

- I** Bruciatori di gas premiscelato
- D** Gas-Vormisch-Brenner
- GB** Premixed gas burners
- F** Brûleurs de gaz pré-mélangé

Funzionamento bistadio progressivo

Zweistufig gleitender Betrieb

Progressive two-stage operation

Fonctionnement à deux allures progressives



CODICE - CODE	MODELLO - MODELL MODEL - MODELE	TIPO - TYP TYPE
17010186	G350 MX	851 T2
17010187	G500 MX	852 T2

I INDICE

DATI TECNICI	pagina 4
Versioni costruttive	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 testa	14
Fissaggio del bruciatore alla caldaia	14
Linea alimentazione gas	16
Rampa gas	16
Componenti rampa gas	18
Collegamento presa di pressione bruciatore alla rampa gas	18
Regolazioni prima dell'accensione	20
Servomotore	20
Avviamento bruciatore	20
Accensione bruciatore	20
Regolazione bruciatore	22
1 - Potenza MAX	22
2 - Potenza MIN	22
3 - Verifica modulazione	22
4 - Potenza all'accensione	24
5 - Potenze intermedie e funzionamento automatico	24
6 - Pressostato aria di minima	26
7 - Pressostato gas di minima	26
Controllo presenza fiamma	26
Funzionamento bruciatore	28
Controlli finali	30
Manutenzione	30
Inconvenienti - Cause - Rimedi	32
Appendice	
Schema quadro elettrico	40
Avvertenza	
Le figure richiamate nel testo sono così indicate:	
1)(A) = Particolare 1 della figura A nella stessa pagina del testo;	
1)(A)p.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
Variants	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
Head length	15
Securing the burner to the boiler	15
Gas line	17
Gas train	17
Gas train components	19
Connection of burner pressure test point to gas train	19
Adjustments before first firing	21
Servomotor	21
Burner starting	21
Burner firing	21
Burner calibration	23
1 - MAX output	23
2 - MIN output	23
3 - Modulation check	23
4 - Firing output	25
5 - Intermediate outputs and automatic mode	25
6 - Minimum air pressure switch	27
7 - Minimum gas pressure switch	27
Flame present check	27
Burner operation	29
Final checks	31
Maintenance	31
Fault - Probable cause - Suggested remedy	36
Appendix	
Layout of electric panel board	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
Bauvarianten	5
Zubehörteile	5
Brennerbeschreibung	9
Verpackung - Gewicht	9
Abmessungen	9
Ausstattung	9
Regelbereiche	11
Prüfkessel	11
Handelsübliche Kessel	11
Gasdruck	13
INSTALLATION	15
Kesselplatte	15
Flammkopflänge	15
Befestigung des Brenners am Heizkessel	15
Gaszuleitung	17
Gasarmaturen	17
Bestandteile der Gasarmatur	19
Verbindung der Brenner-druckentnahmestelle mit der Gasarmatur	19
Einstellungen vor der Zündung	21
Stellantrieb	21
Anfahren des Brenners	21
Zündung des Brenners	21
Brennereinstellung	23
1 - Höchstleistung	23
2 - Mindestleistung	23
3 - Modulation	23
4 - Zündleistung	25
5 - Zwischenleistungen und Automatischer Betrieb	25
6 - Air Minimaldruckwächter	27
7 - Gas-Minimaldruckwächter	27
Flammenüberwachung	27
Brennerbetrieb	29
Endkontrollen	31
Wartung	31
Störungen - Ursachen - Abhilfen	34
Anhang	
Schaltplan	40
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 mittleren Kesseltemperatur.

F INDEX

DONNÉES TECHNIQUES	page 7
Modèles disponibles	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 tête	15
Fixation du brûleur à la chaudière	15
Ligne alimentation gaz	17
Rampe gaz	17
Éléments rampe gaz	19
Raccordement prise de pression du brûleur à la rampe gaz	19
Réglages avant l'allumage	21
Servomoteur	21
Démarrage brûleur	21
Allumage brûleur	21
Réglage brûleur	23
1 - Puissance maximum	23
2 - Puissance minimum	23
3 - Contrôle modulation	23
4 - Puissance à l'allumage	25
5 - Puissances intermédiaires et fonctionnement automatique	25
6 - Pressostat de l'air seuil minimum	27
7 - Pressostat gaz seuil minimum	27
Contrôle présence flamme	27
Fonctionnement brûleur	29
Contrôles finaux	31
Entretien	31
Inconvénients - Causes - Remèdes	38
Annexe	
Schéma tableau électrique	40
Attention	
Les figures rappelées dans le texte sont ainsi indiquées:	
1)(A) = Détail 1 de la figure A dans la même page du texte;	
1)(A)p.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			G350 MX		G500 MX	
TIPO			851 T2		852 T2	
POTENZA ⁽¹⁾	MAX.	kW Mcal/h	390 335		510 439	
	MIN.	kW Mcal/h	55 47		130 112	
COMBUSTIBILE			GAS NATURALE: G20 - G21 - G22 - G23 - G25			
			G20	G25	G20	G25
- Potere calorifico inferiore		kWh/Sm³ Mcal/Sm³	9,45 8,2	8,13 7,0	9,45 8,2	8,13 7,0
- Densità assoluta		kg/Sm³	0,68	0,75	0,68	0,75
- Portata massima		Sm³/h	4,13	48	54	62,7
- Pressione alla portata massima ⁽²⁾		mbar	11,5	16,9	14,7	19
IMPIEGO STANDARD			Caldaie: ad acqua, a vapore, ad olio diatermico			
TEMPERATURA AMBIENTE		°C	0 - 40			
TEMPERATURA ARIA COMBURENTE		°C max	60			
ALIMENTAZIONE ELETTRICA		V Hz	230 ~ +/- 10% 50 - monofase		230 - 400 con neutro ~ +/- 10% 50 - trifase	
MOTORE ELETTRICO		rpm W V A	2800 300 220 - 240 2,5		2800 650 220/240 - 380/415 3 - 1,7	
CONDENSATORE MOTORE		µF / V	12,5/450			
TRASFORMATORE D'ACCENSIONE		V1 - V2 I1 - I2	230 V - 2 x 5 kV 1,45 A - 50 Hz - 30 mA			
POTENZA ELETTRICA ASSORBITA		W max	600		970	
GRADO DI PROTEZIONE			IP 44			
CONFORMITÀ DIRETTIVE CEE			90/396 - 89/336 - 2004/108 - 73/23 - 2006/95 - 92/42			
RUMOROSITÀ ⁽³⁾		dBA	68		72	
OMOLOGAZIONE		CE				

(1) Condizioni di riferimento: Temperatura ambiente 20°C - Temperatura gas 15°C - Pressione barometrica 1013 mbar - Altitudine 0 m s.l.m.

(2) Pressione alla presa 5)(A)p.8 con pressione zero in camera di combustione.

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

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

ACCESSORI (su richiesta):

- **KIT POTENZIOMETRO** Codice 3010109
- **KIT CONVERTITORE DI SEGNALE** Codice 3010390
- **KIT PER FUNZIONAMENTO A GPL:** il kit consente ai bruciatori G350-500 MX di bruciare GPL.

BRUCIATORE	G350 MX	G500 MX
POTENZA kW	55 ÷ 390	84 ÷ 510
Codice	3010391	3010392

- **KIT INTERFACE ADAPTER RMG TO PC** Codice 3002719
- **RAMPE GAS SECONDO NORMA EN 676 (complete di valvole, regolatore di pressione e filtro):** vedere a pagina 16.

Importante:

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

MODELL			G350 MX		G500 MX	
TYP			851 T2		852 T2	
LEISTUNG ⁽¹⁾	MAX.	kW	390		510	
		Mcal/h	335		439	
	MIN.	kW	55		130	
		Mcal/h	47		112	
BRENNSTOFF			ERDGAS: G20 - G21 - G22 - G23 - G25			
			G20	G25	G20	G25
- Heizwert Hu		kWh/Sm ³	9,45	8,13	9,45	8,13
		Mcal/Sm ³	8,2	7,0	8,2	7,0
- Reindichte		kg/Sm ³	0,68	0,75	0,68	0,75
- Höchstdurchsatz		Sm ³ /h	4,13	48	54	62,7
- Druck bei Höchstleistung ⁽²⁾		mbar	11,5	16,9	14,7	19
STANDARDEINSATZ			Heizkessel: mit Wasser, Dampf, diathermischem Öl			
RAUMTEMPERATUR		°C	0 - 40			
TEMPERATUR VERBRENNUNGSLUFT		°C max	60			
ELEKTRISCHE SPANNUNG		V	230 ~ +/- 10%		230 - 400 mit Nulleiter ~ +/- 10%	
		Hz	50 - einphasig		50 - dreiphasig	
ELEKTROMOTOR		rpm	2800		2800	
		W	300		650	
		V	220 - 240		220/240 - 380/415	
		A	2,5		3 - 1,7	
MOTORKONDENSATOR		µF / V	12,5/450			
ZÜNDTRANSFORMATOR		V1 - V2 I1 - I2	230 V - 2 x 5 kV 1,45 A - 50 Hz - 30 mA			
AUFGENOMMENE STROMLEISTUNG		W max	600		970	
SCHUTZART			IP 44			
CE-NORMGERECHT			90/396 - 89/336 - 2004/108 - 73/23 - 2006/95 - 92/42			
SHALLDRUCKPEGEL ⁽³⁾		dBA	68		72	
ZULASSUNGEN		CE				

(1) Bezugsbedingungen: Raumtemperatur 20°C - Gastemperatur 15°C - Barometrischer Druck 1013 mbar - Höhe 0 m ü.d.M.

(2) Druck am Anschluß 5)(A)S.8 bei druckloser Brennkammer.

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

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

ZUBEHÖRTEILE (auf Wunsch):

- **KIT POTENTIOMETER** Code 3010109
- **KIT SIGNALWANDLER** Code 3010390
- **KIT FÜR FLÜSSIGGAS-BETRIEB:** Der Kit erlaubt den Brennern G350-500 MX Flüssiggas zu brennen.

BRENNER	G350 MX	G500 MX
LEISTUNG kW	55 ÷ 390	84 ÷ 510
Code	3010391	3010392

- **KIT INTERFACE ADAPTER RMG TO PC** Code 3002719

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

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

MODEL			G350 MX		G500 MX	
TYPE			851 T2		852 T2	
OUTPUT ⁽¹⁾	MAX.	kW	390		510	
		Mcal/h	335		439	
	MIN.	kW	55		130	
		Mcal/h	47		112	
FUEL			NATURAL GAS: G20 - G21 - G22 - G23 - G25			
			G20	G25	G20	G25
- Net calorific value		kWh/Sm ³	9.45	8.13	9.45	8.13
		Mcal/Sm ³	8.2	7.0	8.2	7.0
- Absolute density		kg/Sm ³	0.68	0.75	0.68	0.75
- Max. delivery		Sm ³ /h	4.13	48	54	62.7
- Pressure at max. delivery ⁽²⁾		mbar	11.5	16.9	14.7	19
STANDARD APPLICATIONS			Boilers: water, steam, diathermic oil			
AMBIENT TEMPERATUR		°C	0 - 40			
COMBUSTION AIR TEMPERATURE		°C max	60			
ELECTRICAL SUPPLY		V	230 ~ +/- 10%		230 - 400 with neutral ~ +/- 10%	
		Hz	50 - single-phase		50 - three-phase	
ELECTRIC MOTOR		rpm	2800		2800	
		W	300		650	
		V	220 - 240		220/240 - 380/415	
		A	2.5		3 - 1.7	
MOTOR CAPACITOR		µF / V	12.5/450			
IGNITION TRANSFORMER		V1 - V2 I1 - I2	230 V - 2 x 5 kV 1.45 A - 50 Hz - 30 mA			
ELECTRICAL POWER CONSUMPTION		W max	600		970	
ELECTRICAL PROTECTION			IP 44			
IN CONFORMITY WITH EEC DIRECTIVES			90/396 - 89/336 - 2004/108 - 73/23 - 2006/95 - 92/42			
NOISE LEVELS ⁽³⁾		dBA	68		72	
APPROVAL		CE				

(1) Reference conditions: Ambient temperature 20°C - Gas temperature 15°C - Barometric pressure 1013 mbar - Altitude 0 m a.s.l.

(2) Pressure at test point 5)(A)p.8, with zero pressure in the combustion chamber.

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

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

ACCESSORIES (optional):

- **POTENTIOMETER KIT** Code 3010109
- **SIGNAL CONVERTER KIT** Code 3010390
- **KIT FOR LPG OPERATION:** The kit allows the G350-500 MX burners to operate on LPG.

BURNER	G350 MX	G500 MX
OUTPUT kW	55 ÷ 390	84 ÷ 510
Code	3010391	3010392

- **KIT INTERFACE ADAPTER RMG TO PC** Code 3002719

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

Important:

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

MODÈLE			G350 MX		G500 MX	
TYPE			851 T2		852 T2	
PUISSANCE ⁽¹⁾	MAX.	kW	390		510	
		Mcal/h	335		439	
	MIN.	kW	55		130	
		Mcal/h	47		112	
COMBUSTIBLE			GAZ NATUREL: G20 - G21 - G22 - G23 - G25			
			G20	G25	G20	G25
- Pouvoir calorifique inférieur		kWh/Sm³	9,45	8,13	9,45	8,13
		Mcal/Sm³	8,2	7,0	8,2	7,0
- Densité absolue		kg/Sm³	0,68	0,75	0,68	0,75
- Débit maximum		Sm³/h	4,13	48	54	62,7
- Pression au débit max. ⁽²⁾		mbar	11,5	16,9	14,7	19
EMPLOI STANDARD			Chaudières à eau, à vapeur, à huile diathermique			
TEMPERATURE AMBIANTE		°C	0 - 40			
TEMPERATURE AIR COMBURANT		°C max	60			
ALIMENTATION ELECTRIQUE		V	230 ~ +/- 10%		230 - 400 avec neutre ~ +/- 10%	
		Hz	50 - monophasée		50 - triphasée	
MOTEUR ELECTRIQUE		rpm	2800		2800	
		W	300		650	
		V	220 - 240		220/240 - 380/415	
		A	2,5		3 - 1,7	
CONDENSATEUR MOTEUR		µF / V	12,5/450			
TRANSFORMATEUR D'ALLUMAGE		V1 - V2	230 V - 2 x 5 kV			
		I1 - I2	1,45 A - 50 Hz - 30 mA			
PUISSANCE ELECTRIQUE ABSORBEE		W max	600		970	
DEGRE DE PROTECTION			IP 44			
CONFORMEMENT AUX DIRECTIVES CEE			90/396 - 89/336 - 2004/108 - 73/23 - 2006/95 - 92/42			
NIVEAU DE BRUIT ⁽³⁾		dBA	68		72	
HOMOLOGATION		CE				

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

(2) Pression à la prise 5)(A)p.8, avec une pression nulle dans la chambre de combustion.

(3) Pression acoustique mesurée dans le laboratoire combustion du constructeur, le brûleur fonctionnant sur une chaudière d'essai à la puissance maximum.

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

ACCESSORIES (sur demande):

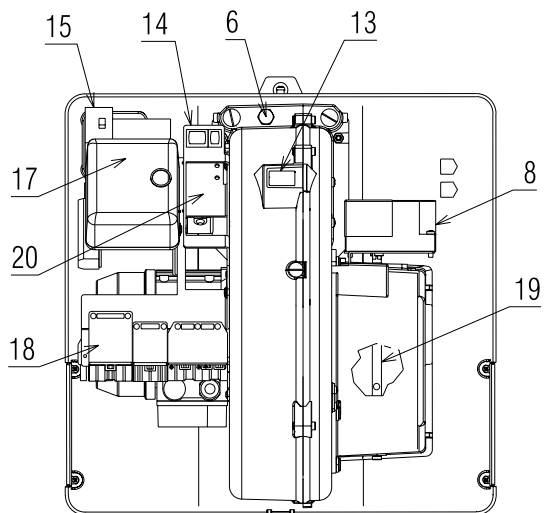
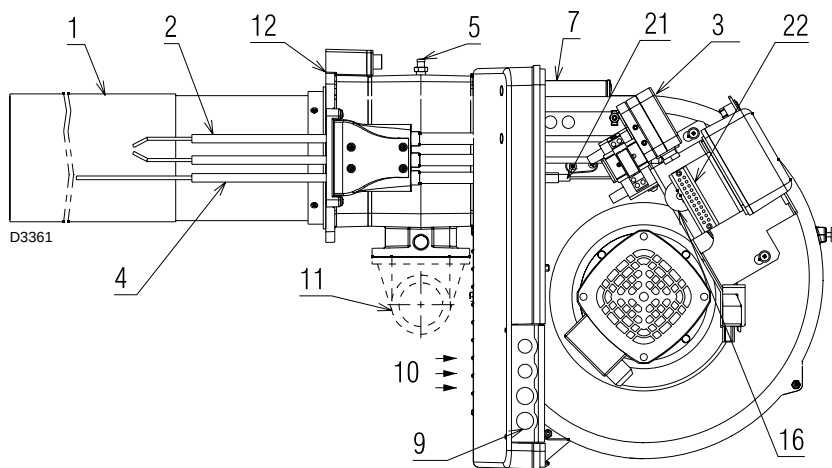
- **KIT POTENTIOMÈTRE** Code 3010109
- **KIT CONVERTISSEUR DE SIGNAL** Code 3010390
- **KIT POUR FONCTIONNEMENT AU GPL:** Le kit permet aux brûleurs G350-500 MX de fonctionner au GPL.

BRULEUR	G350 MX	G500 MX
PUISSANCE kW	55 ÷ 390	84 ÷ 510
Code	3010391	3010392

- **KIT INTERFACE ADAPTER RMG TO PC** Code 3002719

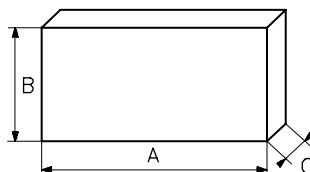
- **RAMPES GAZ SELON LA NORME EN 676 (avec vannes, regulateur de pression et filtre):** voir p. 16.

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



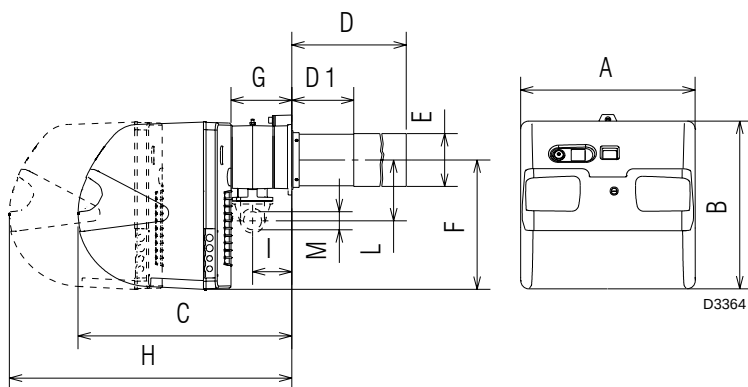
(A)

mm	A	B	C	kg
RX 350S/P	1230	575	500	38
RX 500S/P				40



(B)

D88



(C)

mm	A	B	C	D	D1	E	F	G	H	I	L	M
G350 MX	476	474	580	575	180	140	352	164	680	108	168	1"1/2
G500 MX	476	474	580	590	180	155	352	164	680	108	168	1"1/2

DESCRIZIONE BRUCIATORE (A)

- 1 Testa di combustione
- 2 Elettrodi d'accensione
- 3 Pressostato aria (tipo differenziale)
- 4 Sonda per il controllo presenza fiamma
- 5 Presa di pressione gas e vite fissa testa
- 6 Vite per il fissaggio ventilatore al manicotto
- 7 Guide per apertura bruciatore ed ispezione alla testa di combustione
- 8 Servomotore, comanda 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
- 9 Piastrina predisposta per ottenere 4 fori, utili al passaggio dei cavi elettrici
- 10 Ingresso aria nel ventilatore
- 11 Condotto arrivo gas
- 12 Flangia per il fissaggio alla caldaia
- 13 Visore girante
- 14 Un interruttore per: funzionamento automatico-manuale-spenso
Un pulsante per: aumento - diminuzione potenza
- 15 Contattore motore e relè termico con pulsante di sblocco (G500 MX)
- 16 Condensatore motore (G350 MX)
- 17 Apparecchiatura elettrica con avvisatore luminoso di blocco e pulsante di sblocco
- 18 Prese per il collegamento elettrico
- 19 Serranda aria
- 20 Staffa per l'applicazione del regolatore di potenza RWF40
- 21 Spina-presa sul cavo della sonda di ionizzazione
- 22 Morsetteria per RWF 40

Vi sono due possibilità di blocco del bruciatore:

- **BLOCCO APPARECCHIATURA:**
l'accensione del pulsante dell'apparecchiatura 17(A) avverte che il bruciatore è in blocco. Per sbloccare premere il pulsante.
- **BLOCCO MOTORE (G500 MX):**
alimentazione elettrica a due fasi, per sbloccare premere il pulsante del relè termico 15(A).

IMBALLO - PESO (B) - misure indicative

- I bruciatori vengono spediti in imballi di cartone con dimensioni di ingombro secondo tab. (B).
- Il peso del bruciatore completo di imballo è indicato nella tab. (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. 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
- 4 - Viti M 8 x 50
- 4 - Dadi M 8
- 8 - Rosetta dentata
- 8 - Rosetta
- 1 - Schermo termico
- 4 - Viti per fissare la flangia del bruciatore alla caldaia: M 8 x 25
- 5 - Passacavi per collegamento elettrico (G350 MX)
- 6 - Passacavi per collegamento elettrico (G500 MX)
- 3 - Spine per il collegamento elettrico 4,6,7 poli (G350)
- 4 - Spine per il collegamento elettrico 4,5,6,7 poli (G500)
- 1 - Tubo 6 mm (L = 3 mt)
- 1 - Raccordo a "L" da G1/8
- 1 - Istruzione
- 1 - Catalogo ricambi

BRENNERBESCHREIBUNG (A)

- 1 Flammkopf
- 2 Zündelektroden
- 3 Luftdruckwächter (Differentialtyp)
- 4 Flammenfühler
- 5 Gasdruckentnahmestelle und Befestigungsschraube des Flammkopfes
- 6 Befestigungsschraube des Gebläses an der Gasanschluß-Muffe
- 7 Gleitschienen zur Öffnung des Brenners und für die Kontrolle des Flammkopfes
- 8 Stellantrieb zum Steuern 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 vermindern
- 9 Platte mit 4 Vorbohrungen zum Durchführung der Stromkabel
- 10 Lufteinlaß zum Gebläse
- 11 Gaszuleitung, Winkelflansch
- 12 Befestigungsflansch am Kessel
- 13 Gebläserad-Sichtfenster
- 14 Ein Schalter für:
Automatischer Betrieb-Manueller Betrieb-Aus
Ein Schalter für:
Leistungserhöhung - Leistungsabminderung
- 15 Motorschutz und Überstromauslöser mit Entriegelungsschalter (G500 MX)
- 16 Motorkondensator (G350 MX)
- 17 Steuergerät mit Kontrolllampe für Störschaltung und Entriegelungsschalter
- 18 Steckanschlüsse für den Elektroanschluss
- 19 Luftklappe
- 20 Tragbügel zum Einbau des Leistungsreglers RWF40
- 21 Steckanschluß am Kabel der Ionisationssonde
- 22 Klemmenbrett für RWF 40

Die Störabschaltungen des Brenners können zweierlei Art sein:

- **STÖRABSCHALTUNG DES GERÄTES:**
das Aufleuchten des Druckknopfes des Gerätes, 17)(A) weist auf eine Störabschaltung des Brenners hin.
Zur Entriegelung den Druckknopf drücken.
- **STÖRABSCHALTUNG DES MOTOR** (G500 MX):
zweiphasen-Stromversorgung, Entriegelung durch Drücken auf den Druckknopf des Überstromauslösers, 15)(A).

VERPACKUNG - GEWICHT (B) - Richtwerte

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

ABMESSUNGEN (C) - Richtwerte

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

Zur Inspektion des Flammkopfes muss der Brenner zurückgezogen werden. Die Abmessungen des angeschwenkten 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
- 4 - Schrauben M 8 x 50
- 4 - Mutter M 8
- 8 - Gerändelte Unterlegscheibe
- 8 - Unterlegscheibe
- 1 - Wärmeschild
- 4 - Schrauben für die Befestigung des Brennerflanschs am Kessel: M 8 x 25
- 5 - Kabeldurchgänge für Elektroanschluß (G350 MX)
- 6 - Kabeldurchgänge für Elektroanschluß (G500 MX)
- 3 - Anschlußstecker 4,6,7 Polen (G350)
- 4 - Anschlußstecker 4,5,6,7 Polen (G500)
- 1 - Rohr 6 mm (L = 3 mt)
- 1 - "L"-Nippel zu G1/8
- 1 - Anleitung
- 1 - Ersatzteile Katalog

BURNER DESCRIPTION (A)

- 1 Combustion head
- 2 Ignition electrodes
- 3 Minimum air pressure switch (differential operating type)
- 4 Flame sensor probe
- 5 Gas pressure test point and head fixing screw
- 6 Screws securing fan to sleeve
- 7 Slide bars for opening the burner and inspecting the combustion head
- 8 Servomotor, controls the air damper.
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 draws air from the fan air inlet
- 9 Plate with 4 hole knock-outs for electrical cable routing
- 10 Air inlet to fan
- 11 Gas input pipework
- 12 Boiler mounting flange
- 13 Fan inspection window
- 14 Power switch for different operations:
automatic - manual - off
Button for:
power increase - power reduction
- 15 Motor contactor and thermal cut-out with reset button (G500 MX)
- 16 Motor capacitor (G350 MX)
- 17 Control box with lock-out pilot light and lock-out reset button
- 18 Sockets for electrical connection
- 19 Air gate valve
- 20 Bracket for mounting the power regulator RWF40
- 21 Plug-socket on ionisation probe cable
- 22 Terminal board for RWF 40

Two types of burner failure may occur:

- **CONTROL BOX LOCK-OUT:**
if the control box 17)(A) pushbutton lights up, it indicates that the burner is in lock-out.
To reset, press the pushbutton.
- **MOTOR TRIP** (G500 MX):
two-phase electricity supply; release by pressing the pushbutton on thermal cutout 15)(A).

PACKAGING - WEIGHT (B) - Approximate measurements

- The burners are shipped in cardboard boxes with the maximum dimensions shown in tab. (B).
- The weight of the burner complete with packaging is indicated in tab. (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 moved back.

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
- 4 - Screws M 8 x 50
- 4 - Nut M 8
- 8 - Toothed washer
- 8 - Washer
- 1 - Thermal insulation screen
- 4 - Screws to secure the burner flange to the boiler: M 8 x 25
- 5 - Fairleads for electrical connections (G350 MX)
- 5 - Fairleads for electrical connections (G500 MX)
- 3 - Plugs for electrical connections 4,6,7 (G350)
- 4 - Plugs for electrical connections 4,5,6,7 (G500)
- 1 - 6 mm tube (L = 3 mt)
- 1 - L-shaped G1/8 connection
- 1 - Instruction booklet
- 1 - Spare parts list

DESCRIPTION BRÛLEUR (A)

- 1 Tête de combustion
- 2 Électrodes d'allumage
- 3 Pressostat air seul minimum (type différentiel)
- 4 Sonde de contrôle présence flamme
- 5 Prise de pression gaz et vis de fixation tête
- 6 Vis de fixation ventilateur au manchon
- 7 Guides pour ouverture brûleur et inspection de la tête de combustion
- 8 Servomoteur, commande le volet d'air.
Lors de l'arrêt du brûleur ce volet d'air est totalement fermé pour réduire au minimum les dispersions de chaleur de la chaudière dues au tirage de la cheminée qui aspire l'air par la bouche d'aspiration du ventilateur
- 9 Plaque prévue avec 4 trous passe-câbles
- 10 Entrée d'air dans le ventilateur
- 11 Canalisation d'arrive du gaz
- 12 Bride de fixation à la chaudière
- 13 Viseur turbine
- 14 Un interrupteur pour le fonctionnement:
automatique - manuel - éteint
Un bouton pour:
augmentation - diminution de puissance
- 15 Contacteur moteur et relais thermique avec bouton de déblocage (G500 MX)
- 16 Condensateur moteur (G350 MX)
- 17 Coffret de sécurité avec signal lumineux de blocage et bouton de déblocage
- 18 Prises pour le branchement électrique
- 19 Volet d'air
- 20 Support pour l'application du régulateur de puissance RWF40
- 21 Fiche prise sur câble sonde d'ionisation
- 22 Bornier pour RWF-40

Il existe deux types de blocage du brûleur:

- **BLOCAGE COFFRET:**
l'allumage du bouton du coffret de sécurité 17)(A) signale que le brûleur s'est bloqué.
Pour le débloquent appuyer sur le bouton.
- **BLOCAGE MOTEUR** (G500 MX):
alimentation électrique à deux phases; pour le débloquent appuyer sur le bouton-poussoir du relais thermique 15)(A).

EMBALLAGE - POIDS (B) - Mesures indicatives

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

ENCOMBREMENT (C) - Mesures indicatives

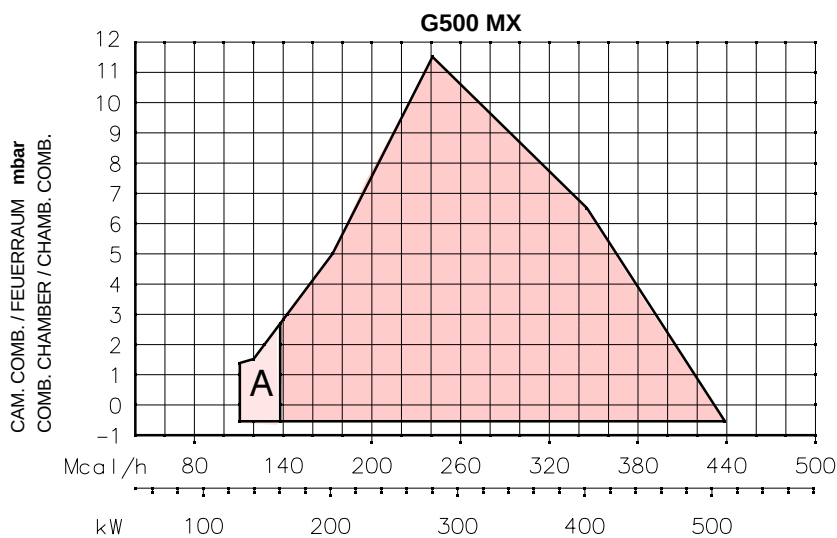
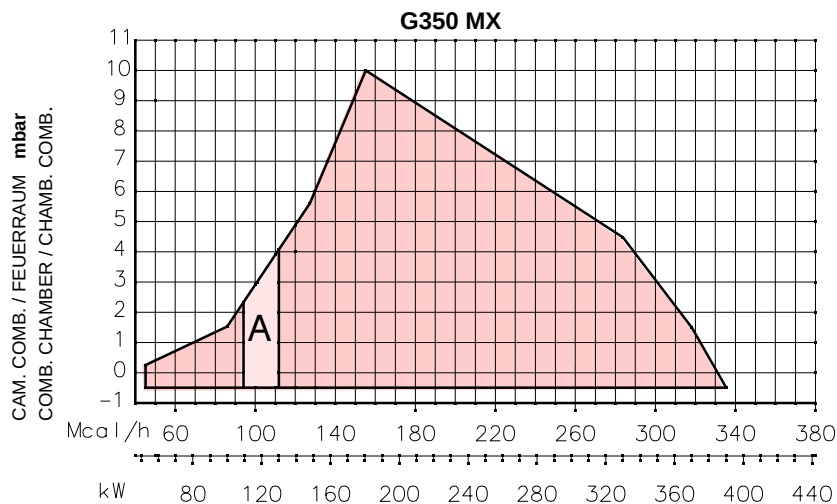
L'encombrement du brûleur est indiqué dans le tab. (C).

Attention: pour inspecter la tête de combustion, le brûleur doit être reculé.

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
- 4 - Vis M 8 x 50
- 4 - Écrous M 8
- 8 - Disque denté
- 8 - Disque
- 1 - Ecran thermique
- 4 - Vis pour fixer la bride du brûleur à la chaudière: M 8 x 25
- 5 - Passe-câbles pour branchement électrique (G350 MX)
- 6 - Passe-câbles pour branchement électrique (G500 MX)
- 3 - Fiches de branchement électrique 4,6,7 poles (G350)
- 4 - Fiches de branchement électrique 4,5,6,7 poles (G500)
- 1 - Tuyau 6 m (L=3 m)
- 1 - Raccord en L de G1/8
- 1 - Instructions
- 1 - Catalogue pièces détachées



CAMPI DI LAVORO (A)

La potenza del bruciatore varia in funzionamento tra:

- una **POTENZA MASSIMA**, che non deve essere superiore al limite massimo del diagramma:

G350 MX = 390 KW

G500 MX = 510 KW

- una **POTENZA MINIMA**, che non deve essere inferiore al limite minimo del diagramma:

G350 MX = 55 KW

G500 MX = 130 KW

- e una **POTENZA DI ACCENSIONE**, che deve essere scelta entro l'area A.

Attenzione

Il CAMPO DI LAVORO è stato ricavato alla temperatura ambiente di 20°C, e alla pressione barometrica di 1013 mbar (circa 0 m s.l.m.).

CALDAIA DI PROVA

I campi di lavoro sono stati ricavati in speciali caldaie di prova, secondo la norma EN 676.

ACCOPPIAMENTO CALDAIE

ICI Caldaie S.p.A. fornisce il bruciatore G350 MX per accoppiamento alla propria caldaia MONOLITE 270 GT e il bruciatore G500 MX per accoppiamento alla propria caldaia MONOLITE 350 GT. Nella taratura dei bruciatori si dovrà tenere conto della potenzialità massima della caldaia su cui vengono installati.

(A)

D3365

REGELBEREICHE (A)

Während des Betriebs schwankt die Brennerleistung zwischen:

- einer **HÖCHSTLEISTUNG**, die nicht höher als die Höchstgrenze im Diagramm sein darf:
G350 MX = 390 KW
G500 MX = 510 KW
- und einer **MINDESTLEISTUNG**, die nicht niedriger sein darf als die Mindestgrenze des Diagramms:
G350 MX = 55 KW
G500 MX = 130 KW
- und einer **ZÜNDLEISTUNG**, die innerhalb des Bereichs A zu wählen ist.

Achtung

Der REGELBEREICH wurde bei einer Raumtemperatur von 20°C, und einem barometrischen Druck von 1013 mbar (ungefähr 0 m ü.d.M.) gemessen.

PRÜFKESSEL

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

KOMBINATION VON KESSELN

Die Firma ICI Caldaie S.p.A. liefert den Brenner G350 MX zur Kombination mit dem Kessel MONOLITE 270 GT aus eigener Herstellung sowie den Brenner G500 MX zur Kombination mit dem Kessel MONOLITE 350 GT aus eigener Herstellung. Bei der Einstellung der Brenner muss die Höchstleistung des Kessels berücksichtigt werden, an dem sie installiert werden.

FIRING RATES (A)

During operation, burner output varies between:

- a **MAXIMUM OUTPUT**, which must not be greater than the maximum limit given on the diagram:
G350 MX = 390 KW
G500 MX = 510 KW
- and a **MINIMUM OUTPUT**, which must not be lower than the minimum limit in the diagram:
G350 MX = 55 KW
G500 MX = 130 KW
- and a **FIRING POWER**, which must be chosen within area A.

Important

The FIRING RATE area values have been obtained considering an ambient temperature of 20°C, and an atmospheric pressure of 1013 mbar (approx. 0 m above sea level).

TEST BOILER

The firing rates were set in relation to special test boilers, according to EN 676 regulations.

BOILER COUPLING

ICI Caldaie S.p.A. supplies the G350 MX burner for coupling with its boiler MONOLITE 270 GT, and the G500 MX burner for coupling with its boiler MONOLITE 350 GT. When calibrating the burners, the maximum burner output of the boiler on which they are installed must be taken into consideration.

PLAGES DE PUISSANCE (A)

La puissance du brûleur en fonctionnement varie entre:

- une **PUISSANCE MAXIMUM**, qui ne doit pas être supérieure à la limite maximale du diagramme:
G350 MX = 390 KW
G500 MX = 510 KW
- et une **PUISSANCE MINIMUM**, qui ne doit pas être inférieure à la limite minimum du diagramme:
G350 MX = 55 KW
G500 MX = 130 KW
- et une **PUISSANCE D'ALLUMAGE** qui doit être choisie dans la zone A.

Attention

La PLAGE DE PUISSANCE a été calculée à une température ambiante de 20°C, et à une pression barométrique de 1013 mbar (environ 0 m au-dessus du niveau de la mer).

CHAUDIÈRE D'ESSAI

Les plages de puissance ont été établies sur des chaudières d'essai spéciales, selon la norme EN 676.

ACCOUPLEMENT DE CHAUDIERES

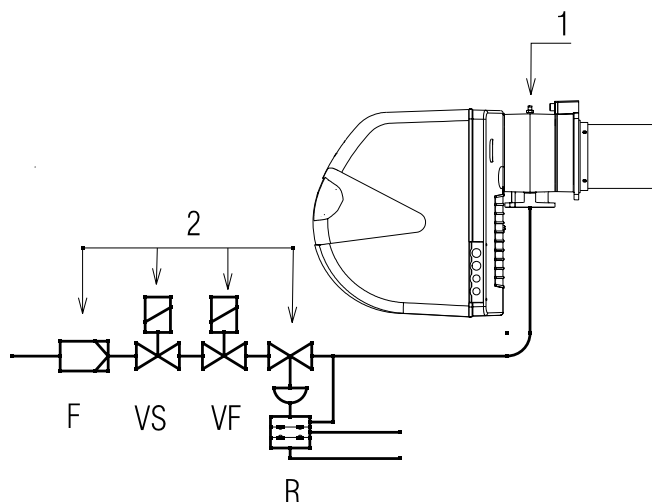
ICI Caldaie S.p.A. fournit le brûleur G350 MX pour l'assembler à sa chaudière MONOLITE 270 GT, ainsi que le brûleur G500 MX pour l'assembler à sa chaudière MONOLITE 350 GT. Au moment de régler les brûleurs, il faudra prendre en compte la potentialité maximum de la chaudière où ils seront installés.

G350 MX Δp (mbar)

kW	1	2
		Ø 1 1/2 CG 340
55	0,5	3,0
100	2,0	3,0
150	3,6	3,0
200	5,2	3,3
250	6,8	4,0
300	8,4	4,8
350	10,0	5,8
390	11,5	6,6

G500 MX Δp (mbar)

kW	1	2
		Ø 1 1/2 VGD 20
84	0,6	0,1
150	2,8	0,3
200	4,5	0,5
250	6,1	0,8
300	7,8	1,1
350	9,4	1,5
400	11,1	2,0
450	12,8	2,5
510	14,7	3,2

(A)**(B)**

D3366

PRESSIONE GAS

Le tabelle a lato indicano le perdite di carico minime lungo la linea di alimentazione del gas in funzione della potenza massima del bruciatore.

Colonna 1

Perdita di carico testa di combustione.

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

- Camera di combustione a 0 mbar

Colonna 2

Perdita di carico rampa 2)(B) comprendente: valvola di funzionamento VF, valvola di sicurezza VS (entrambe con apertura massima), regolatore di pressione R, filtro F.

I valori riportati nelle tabelle si riferiscono a:

gas naturale G 20 PCI 9,45 kWh/Sm³ (8,2 Mcal/Sm³)

con:

gas naturale G 25 PCI 8,13 kWh/Sm³ (7,0 Mcal/Sm³)
moltiplicare i valori delle tabelle per 1,3.

Per conoscere la potenza approssimativa alla quale sta funzionando il bruciatore al MAX:

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

Esempio - G350 MX:

- Funzionamento alla potenza MAX
- Gas naturale G 20 PCI 9,45 kWh/Sm³
- Pressione del gas alla presa 1)(B) = 10 mbar
- Pressione in camera combustione = 1,6 mbar
10 - 1,6 = 8,4 mbar

Alla pressione 8,4 mbar, colonna 1, corrisponde nella tabella G350 MX una potenza di 300 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 MAX alla quale si desidera funzioni il bruciatore:

- 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 - G350 MX:

- potenza MAX desiderata: 300 kW
- Gas naturale G 20 PCI 9,45 kWh/Sm³
- Pressione del gas alla potenza di 300 kW, dalla tabella G350 MX, colonna 1 = 8,4 mbar
- Pressione in camera combustione = 1,6 mbar
8,4 + 1,6 = 10 mbar
pressione necessaria alla presa 1)(B).

GASDRUCK

In den nebenstehenden Tabellen werden die Mindestströmungsverluste entlang der Gaszuleitung in Abhängigkeit der Höchstleistung des Brenners angezeigt.

Spalte 1

Strömungsverlust Flammkopf.

Gasdruck am Anschluß 1)(B) gemessen, bei:

- Brennkammer auf 0 mbar

Spalte 2

Strömungsverlust Armaturen 2)(B) bestehend aus: Betriebsventil VF, Sicherheitsventil VS (beide bei maximaler Öffnung), Druckregler R, Filter F.

Die Tabellenwerte beziehen sich auf:

Erdgas G20 - Hu 9,45 kWh/Sm³ (8,2 Mcal/Sm³)

bei:

Erdgas G25 - Hu 8,13 kWh/Sm³ (7,0 Mcal/Sm³)

die Tabellenwerte mit 1,3 multiplizieren.

Zur Ermittlung der ungefähren Brennerleistung im Betrieb auf der Höchstleistung des Brenners:

- 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 - G350 MX:

- Betrieb auf Höchstleistung
- Erdgas G20 - Hu 9,45 kWh/Sm³
- Gasdruck an der Entnahmestelle 1)(B) = 10 mbar
- Druck in der Brennkammer = 1,6 mbar
10 - 1,6 = 8,4 mbar

Dem Druck von 8,4 mbar, Spalte 1, entspricht in der Tabelle G350 MX eine Leistung von 300 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 Gasdrucks, nachdem die gewünschte Höchstleistung des Brenners festgelegt wurde:

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

Beispiel - G350 MX:

- Gewünschte Höchstleistung: 300 kW
- Erdgas G20 - Hu 9,45 kWh/Sm³
- Gasdruck bei 300 kW Leistung, aus Tabelle G350 MX, Spalte 1 = 8,4 mbar
- Druck in der Brennkammer = 1,6 mbar
8,4 + 1,6 = 10 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 maximum burner output operation.

Column 1

Pressure loss at combustion head.

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

- Combustion chamber at 0 mbar

Column 2

Pressure loss of gas train 2)(B) includes: operating valve VF, 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 9,45 kWh/Sm³ (8.2 Mcal/Sm³)

with:

natural gas G 25 PCI 8.13 kWh/Sm³ (7.0 Mcal/Sm³)

multiply tabulated values by 1.3.

Calculate the approximate maximum 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 - G350 MX:

- Maximum output operation
- Natural gas G 20 PCI 9.45 kWh/Sm³
- Gas pressure at test point 1)(B) = 10 mbar
- Pressure in combustion chamber = 1.6 mbar
10 - 1.6 = 8.4 mbar

A maximum output of 300 kW shown in Table G350 MX corresponds to 8.4 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 maximum output required from the burner 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 - G350 MX:

- Required burner maximum output operation: 180 kW
- Natural gas G 20 PCI 9.45 kWh/Sm³
- Gas pressure at burner output of 300 kW, taken from table G350 MX, column 1 = 8.4 mbar
- Pressure in combustion chamber = 1.6 mbar
8.4 + 1.6 = 10 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 maximum du brûleur.

Colonne 1

Perte de charge tête de combustion.

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

- Chambre de combustion à 0 mbar

Colonne 2

Perte de charge de la rampe gaz 2)(B) comprenant: vanne de fonctionnement VF, vanne de sûreté 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 9,45 kWh/Sm³ (8,2 Mcal/Sm³)

avec:

gaz naturel G 25 PCI 8,13 kWh/Sm³ (7,0 Mcal/Sm³) multiplier les valeurs des tableaux par 1,3.

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

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

Exemple - G350 MX:

- Fonctionnement à la puissance maximum
- Gaz naturel G 20 PCI 9,45 kWh/Sm³
- Pression du gaz à la prise 1)(B) = 10 mbar
- Pression en chambre de combustion = 1,6 mbar
10 - 1,6 = 8,4 mbar

Sur le tableau G350 MX à la pression de 8,4 mbar, colonne 1, correspond une puissance de 300 kW.

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

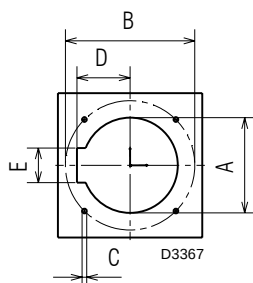
Par contre, pour connaître la pression du gaz nécessaire à la prise 1)(B), après avoir fixé la puissance maximum de fonctionnement du brûleur:

- repérer la puissance la plus proche à la valeur voulue dans le tableau 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.

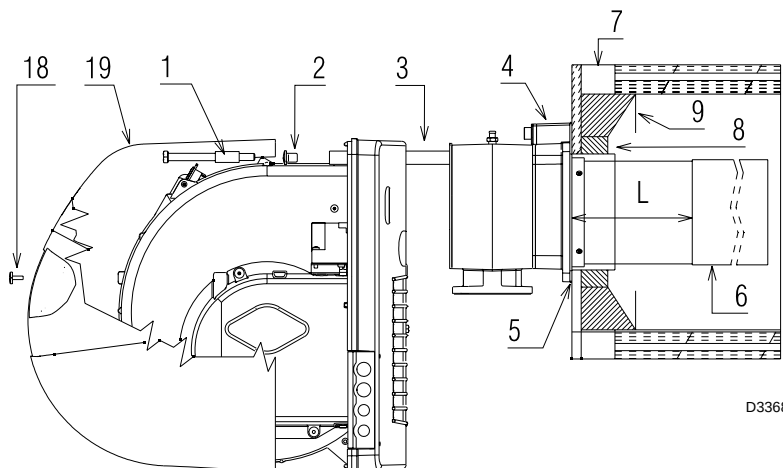
Exemple - G350 MX:

- Puissance maximum désirée: 300 kW
- Gaz naturel G 20 PCI 9,45 kWh/Sm³
- Pression du gaz à la puissance de 300 kW, sur le tableau G350 MX, column 1 = 8,4 mbar
- Pression dans la chambre de comb.= 1,6 mbar
8,4 + 1,6 = 10 mbar
pression nécessaire à la prise 1)(B).

mm	A	B	C	D	E
G350 MX	163	224	M 8	94	68
G500 MX	163	224	M 8	94	68



(A)

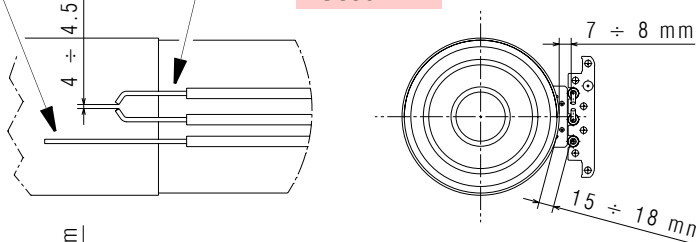


(B)

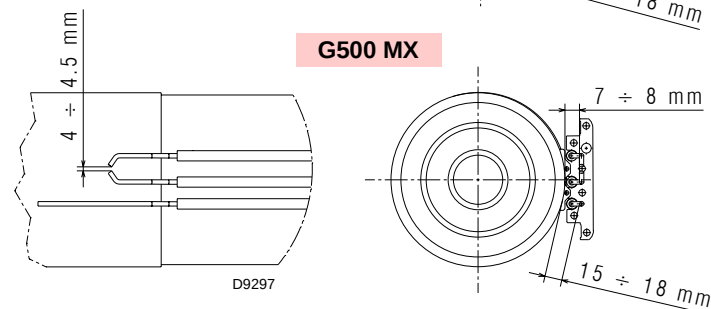
SONDA - FÜHLER
PROBE - SONDE

ELETTRODI - ELEKTRODEN
ELECTRODE - ELECTRODES

G350 MX

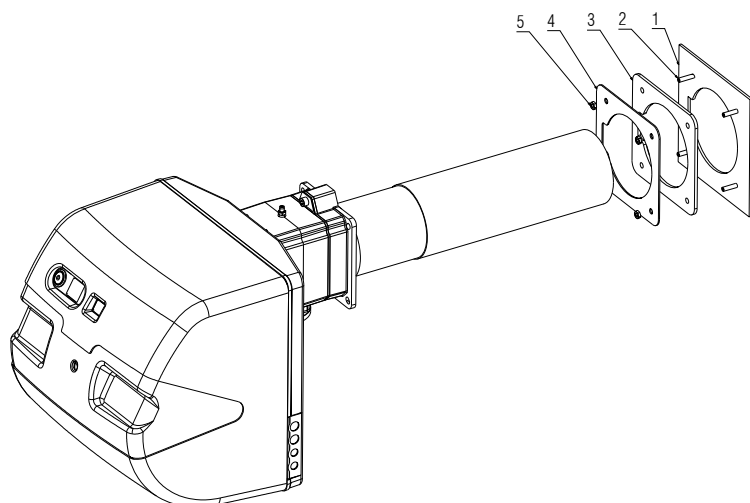


G500 MX



D9297

(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 TESTA (B)

La lunghezza della testa di combustione va scelta secondo le indicazioni del costruttore della caldaia e, in ogni caso, la zona di non combustione deve essere maggiore dello spessore della porta della caldaia, completa di refrattario.

Le lunghezze, L (mm), disponibili sono:

L	Zona di non combustione	G350 MX	G500 MX
		180	180



ATTENZIONE

I bruciatori non possono essere utilizzati su caldaie inversione di fiamma.

E' possibile inserire una protezione in materiale refrattario tra la testa di combustione 6)(B) e il refrattario della caldaia 8)(B).

Tale protezione deve consentire l'estrazione del boccaglio e non ostruire la presa di pressione di comando della rampa gas.



ATTENZIONE

Non inserire la protezione in corrispondenza del gruppo elettrodi in quanto ne compromette il buon funzionamento.

FISSAGGIO DEL BRUCIATORE ALLA CALDAIA (D)

I bruciatori sono forniti con la testa di combustione e gli elettrodi già montati.



ATTENZIONE

Prima di fissare il bruciatore alla caldaia, verificare il corretto posizionamento della sonda e degli elettrodi, come in figura (C).

Procedere come segue:

- Avvitare i prigionieri 2)(D) alla piastra della caldaia 1)(D).
 - Posizionare lo schermo refrattario 3)(D) e la guarnizione in gomma silconica 4)(D).
 - Togliere la vite 2)(B) dalle guide 3)(B).
 - Togliere la vite 1)(B) e scollegare i cavi della sonda e dell'elettrodo; quindi arretrare il bruciatore sulle guide 3)(B) di circa 100 mm, dopo aver tolto la copiglia.
 - Fissare la flangia 4)(B) alla piastra della caldaia ed avvitare i dadi 5)(D).
- Durante questa operazione fare attenzione a non manomettere il gruppo elettrodi.



ATTENZIONE

La tenuta bruciatore-caldaia e del gruppo elettrodi deve essere ermetica.

Effettuare il montaggio della rampa gas secondo le indicazioni di pag. 16 e 18.

INSTALLATION

KESSELPLATTE (A)

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

FLAMMKOPFLÄNGE (B)

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

L	Bereich, in dem keine Verbrennung erfolgt	G350 MX	G500 MX
		180	180



Die Brenner dürfen nicht für Kessel mit Flammenumkehrung eingesetzt werden.

Es ist möglich, einen Schutz aus feuerfestem Material zwischen dem Flammkopf 6)(B) und dem feuerfesten Element des Kessels 8)(B) einzufügen.

Dieser Schutz muss das Herausziehen des Flammrohrs ermöglichen und darf die Druckentnahmestelle zur Steuerung der Gasarmatur nicht behindern.



Fügen Sie den Schutz nicht an der Elektrodengruppe ein, da er ihre gute Funktionstüchtigkeit behindert.

BEFESTIGUNG DES BRENNERS AM HEIZKESSEL (D)

Die Brenner werden mit bereits montiertem Flammkopf und Elektroden geliefert.



Prüfen Sie vor Befestigung des Brenners am Kessel die richtige Positionierung des Fühlers und der Elektroden, wie in Abbildung (C).

Gehen Sie wie folgt vor:

- Schrauben Sie die Stiftschrauben 2)(D) an die Platte des Heizkessels 1)(D).
- Positionieren Sie die feuerfeste Dichtung 3)(D) und die Dichtung aus Silikongummi 4)(D).
- Entfernen Sie die Schraube 2)(B) von den Führungen 3)(B).
- Entfernen Sie die Schraube 1)(B) und lösen Sie die Kabel von Fühler und Elektrode. Schieben Sie dann den Brenner auf den Führungen 3)(B) um etwa 100 mm zurück, nachdem der Splint entfernt wurde.
- Befestigen Sie den Flansch 4)(B) an der Platte des Heizkessels und ziehen Sie die Muttern 5)(D) fest. Achten Sie während dieses Vorgangs darauf, nicht die Elektrodengruppe zu verändern.



Die Dichtheit von Brenner und Kessel sowie der Elektrodengruppe muss hermetisch sein.

Montieren Sie die Gasarmatur entsprechend der Angaben auf S. 17 und 19.

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.

HEAD LENGTH (B)

The length of the combustion head must be selected according to the instructions provided by the manufacturer of the boiler and, in any case, the non-combustion zone must be greater than the thickness of the boiler door complete with its fitting. The range of lengths available, L (mm), is as follows:

L	Non combustion zone	G350 MX	G500 MX
		180	180



The burners cannot be used on flame inversion boilers.

It is possible to insert a protection made of refractory material between the combustion head 6)(B) and the boiler refractory 8)(B).

This protection must allow the blast tube to be taken out, and must not obstruct the pressure test point commanding the gas train.



Do not insert the protection in line with the electrode unit, as this would compromise its good operation.

SECURING THE BURNER TO THE BOILER (D)

The burners are supplied with the combustion head and electrodes already assembled.



Before securing the burner to the boiler, check the probe and electrodes are correctly positioned, as shown in the figure (C).

Proceed as follows:

- screw the studs 2)(D) onto the boiler plate 1)(D)
 - position the refractory gasket 3)(D) and the silicone rubber gasket 4)(D)
 - remove the screw 2)(B) from the slide bars 3)(B)
 - remove the screw 1)(B) and disconnect the cables of the probe and electrode; remove the split pin, then draw the burner back on the slide bars 3)(B) by about 100mm
 - fix the flange 4)(B) to the boiler plate, and tighten the nuts 5)(D)
- During this operation, take care not to touch the electrode unit.



The seal of the burner-boiler and electrode unit must be hermetic.

Assemble the gas train by following the indications on pages 17 and 19.

INSTALLATION

PLAQUE CHAUDIÈRE (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 TÊTE (B)

La longueur de la tête de combustion doit être choisie selon les indications du constructeur de la chaudière, et tout cas, la zone de non combustion ne doit toutefois pas être supérieure à l'épaisseur de la porte de la chaudière, matériau réfractaire compris. Les longueurs, L (mm), disponible sont:

L	Zone de non combustion	G350 MX	G500 MX
		180	180



Les brûleurs ne peuvent pas être utilisés sur des chaudières avec inversion de flamme.

Il est possible d'insérer une protection en matériau réfractaire entre la tête de combustion 6)(B) et le réfractaire de la chaudière 8)(B).

Cette protection doit permettre l'extraction de la buse et ne pas obstruer la prise de pression de la commande de la rampe gaz.



Ne pas insérer la protection sur le groupe d'électrodes car celle-ci affecterait son bon fonctionnement.

FIXATION DU BRÛLEUR À LA CHAUDIÈRE (D)

Les brûleurs sont fournis avec la tête de combustion et les électrodes déjà montées.



Avant de fixer le brûleur à la chaudière, vérifier le bon positionnement de la sonde et des électrodes, comme indiqué sur la figure (C).

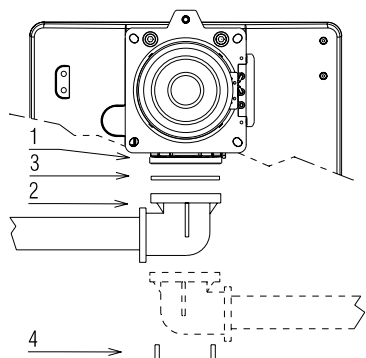
Agir de la manière suivante:

- Serrer les goujons 2)(D) à la plaque de la chaudière 1)(D).
 - Positionner l'écran réfractaire 3)(D) et le joint en caoutchouc siliconé 4)(D).
 - Retirer la vis 2)(B) des glissières 3)(B).
 - Retirer la vis 1)(B) et débrancher les câbles de la sonde et de l'électrode; ensuite, faire reculer le brûleur sur les glissières 3)(B) d'environ 100 mm, après avoir retiré la goupille.
 - Fixer la bride 4)(B) à la plaque de la chaudière et serrer les écrous 5)(D).
- Durant cette opération, faire attention à ne pas altérer le groupe d'électrodes.



L'étanchéité brûleur-chaudière et du groupe d'électrodes doit être hermétique.

Effectuer le montage de la rampe gaz selon les indications des p. 17 et 19.



(A)

D3371

LINEA ALIMENTAZIONE GAS

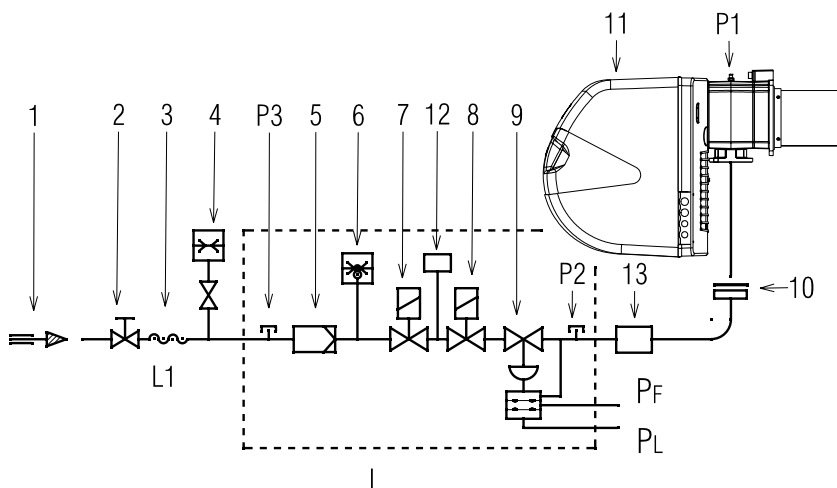
- La rampa del gas va collegata all'attacco del gas 1)(A), tramite la flangia 2)(A), la guarnizione 3)(A) e le viti 4)(A) date a corredo del bruciatore.
- La rampa può arrivare da destra o da sinistra, secondo comodità, vedi fig. (A).
- La rampa L del gas deve essere il più vicino possibile al bruciatore in modo da assicurare l'arrivo del gas alla testa di combustione nel tempo di sicurezza di 3 s.

RAMPA GAS (B)

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

LEGENDA (B)

- 1 - Condotto arrivo del gas
 - 2 - Valvola manuale
 - 3 - Giunto antivibrante
 - 4 - Manometro con rubinetto a pulsante
 - 5 - Filtro
 - 6 - Pressostato gas di minima
 - 7 - Elettrovalvola di sicurezza
 - 8 - Elettrovalvola di funzionamento
 - 9 - Regolatore di pressione
 - 10 - Guarnizione e flangia a corredo bruciatore
 - 11 - Bruciatore
 - 12 - Dispositivo di controllo tenuta valvole 7)-8).
- Secondo la norma EN 676 il controllo di tenuta è obbligatorio per i bruciatori con potenza massima superiore a 1200 kW.
- 13 - Adattatore rampa-bruciatore
- PF- Presa di pressione camera di combustione
PL - Presa di pressione aria
P1 - Pressione alla testa di combustione
P2 - Pressione a valle della valvola
P3 - Pressione a monte del filtro
L - Rampa gas fornita a parte con il codice indicato in tab. (C).
L1 - A cura dell'installatore



(B)

D3372

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

RAMPE L GASARMATUREN L GAS TRAINS L RAMPE GAZ L				Max input pressure	BRUCIATORE BRENNER BURNER BRULEUR	
Model	Code	Ø in	Ø out	mbar	Model	Use
CG 340	3970241	1" 1/2	1" 1/2	100	G350 MX	Natural gas - LPG
VGD 20 403	3970247	1" 1/2	1" 1/2	500	G500 MX	LPG
VGD 20 407 Y	3970261	1" 1/2	1" 1/2	500	G500 MX	Natural gas

Controllo di tenuta codice: **3010123** (per rampa gas codice 3970247 e 3970261)

Dichtheitskontrolle code: **3010123** (für Gasarmatur Code 3970247 und 3970261)

Seal control code: **3010123** (for gas train code 3970247 and 3970261)

Contrôle d'étanchéité code: **3010123** (pour rampe gaz code 3970247 et 3970261)

(C)

GASZULEITUNG

- Gasarmaturen sind über Flansch 2)(A), Dichtung 3)(A) und Schrauben 4)(A), 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 Armatur L der Gaszuleitung muss so nah wie möglich am Brenner liegen, damit die Gaszufuhr zum Flammkopf innerhalb 3 Sekunden sichergestellt ist.

GASARMATUREN (B)

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

ZEICHENERKLÄRUNG (B)

- 1 - Gaszuleitung
- 2 - Handbetätigtes Ventil
- 3 - Kompensator
- 4 - Manometer mit Druckknopfhahn
- 5 - Filter
- 6 - Gas-Minimaldruckwächter
- 7 - Sicherheitsmagnetventil
- 8 - Betriebsmagnetventil
- 9 - Druckregler
- 10 - Dichtung und Flansch Brennergrundausrüstung
- 11 - Brenner
- 12 - Dichtheitskontrolleinrichtung der Gasventile 7)-8). Laut Norm EN 676 ist die Dichtheitskontrolle für Brenner mit Höchstleistung über 1200 kW Pflicht.
- 13 - Passtück Armatur-Brenner
- PF - Brennkammer-Druckentnahmestelle
- PL - Luftdruckentnahmestelle
- P1 - Druck am Flammkopf
- P2 - Druck nach dem Ventil
- P3 - Druck vor dem Filter
- L - Gasarmatur gesondert mit dem in Tab. (C) angegebenen Code geliefert.
- L1 - Vom Installateur auszuführen

GAS LINE

- The gas train must be connected to the gas attachment 1)(A), using flange 2)(A), gasket 3)(A) and screws 4)(A) 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 train L must be as close as possible to the burner to ensure gas reaches the combustion head within the safety time of 3 s.

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 - Minimum gas pressure switch
- 7 - Safety solenoid
- 8 - Operating solenoid valve
- 9 - Pressure governor
- 10 - Standard issue burner gasket with flange
- 11 - Burner
- 12 - Gas valve 7)-8) 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.
- 13 - Gas train/burner adaptor
- PF - Combustion chamber pressure test point
- PL - Air pressure test point
- P1 - Pressure at combustion head
- P2 - Pressure downline from valve
- P3 - Pressure up-line from the filter
- L - Gas train supplied separately with the code indicated in table (C)
- L1 - The responsibility of the installer

LIGNE ALIMENTATION GAZ

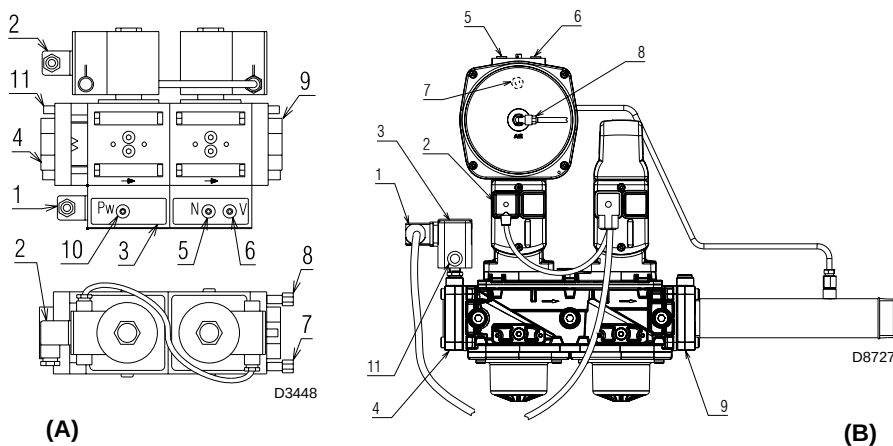
- La rampe du gaz doit être reliée au raccord du gaz 1)(A), par la bride 2)(A), le joint 3)(A) et les vis 4)(A) fournis de série avec le brûleur.
- La rampe peut arriver par la droite ou par la gauche selon les cas, comme indiqué sur la fig. (A).
- La rampe L du gaz doit être le plus près possible du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

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 - Pressostat gaz de seuil minimum
- 7 - Electrovanne de sécurité
- 8 - Électrovanne de fonctionnement
- 9 - Régulateur de pression
- 10 - Joint et bride fournis avec le brûleur
- 11 - Brûleur
- 12 - Dispositif de contrôle d'étanchéité vannes 7)-8).
Selon la norme EN 676, le contrôle d'étanchéité est obligatoire pour les brûleurs ayant une puissance maximale supérieure à 1200 kW.
- 13 - Adaptateur rampe-brûleur
- PF - Prise de pression chambre de combustion
- PL - Prise pression air
- P1 - Pression à la tête de combustion
- P2 - Pression en aval de la vanne
- P3 - Pression en amont du filtre
- L - La rampe gaz est fournie à part avec le code indiqué dans le tab. (C)
- L1 - A la charge de l'installateur



COMPONENTI RAMPA GAS

LEGENDA (A) - (B)

- 1 - Collegamento pressostato gas
- 2 - Collegamento valvole
- 3 - Pressostato gas
- 4 - Flangia entrata gas
- 5 - Vite di regolazione "PUNTO ZERO" (N)
- 6 - Vite di regolazione "RAPPORTO GAS/ARIA" (V)
- 7 - Presa di pressione camera di combustione "PF"
- 8 - Presa pressione aria "PL"
- 9 - Flangia uscita gas
- 10 - Vite per taratura pressostato gas "PW"
- 11 - Vite per presa pressione alimentazione gas

COLLEGAMENTO PRESA DI PRESSIONE BRUCIATORE ALLA RAMPA GAS (C) - (D)

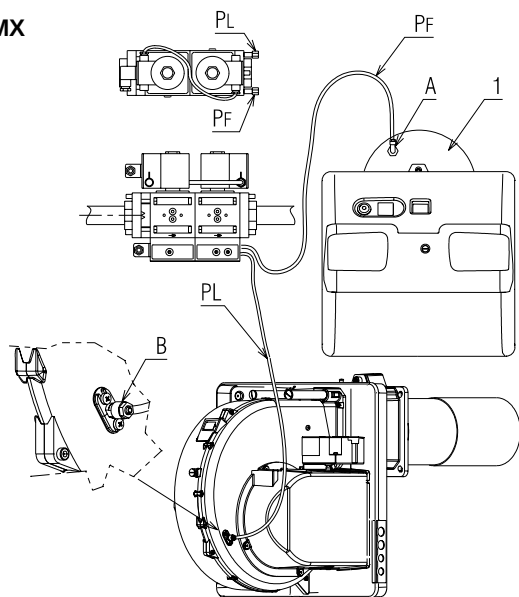
Per effettuare i suddetti collegamenti procedere come segue:

- Fissare il raccordo da G1/8 (a corredo del bruciatore) sulla piastra anteriore della caldaia in prossimità della flangia di fissaggio bruciatore. **Garantire la comunicazione del raccordo con la camera di combustione.**
- Tagliare in due parti il tubo in plastica di diametro 6mm fornito a corredo del bruciatore.
- Collegare la presa caldaia **A** con la presa di pressione camera di combustione **PF** e la presa **B** (presente sul ventilatore) con la presa di pressione aria **PL** mediante i tubi precedentemente tagliati.

ATTENZIONE

- Il tubo che collega la presa **PF** con la presa caldaia **A** deve essere posizionato in modo tale che l'eventuale condensa venga scaricata in camera di combustione e non all'interno della valvola. Ciò può essere attuato realizzando sul tubo da 6 mm (PF) una curva verso l'alto come illustrato dalla fig (C).
- Assicurare la comunicazione del raccordo **A** con la camera di combustione. Se necessario forare il materiale refrattario della caldaia.
- E' necessario mantenere un percorso breve per linee ad impulsi.
- **Non appoggiare le linee ad impulsi (PF e PL) alla caldaia per evitare possibili danneggiamenti per l'alta temperatura.**
- La non osservanza di tali avvertenze può causare il mancato funzionamento della valvola, nonché il suo danneggiamento.

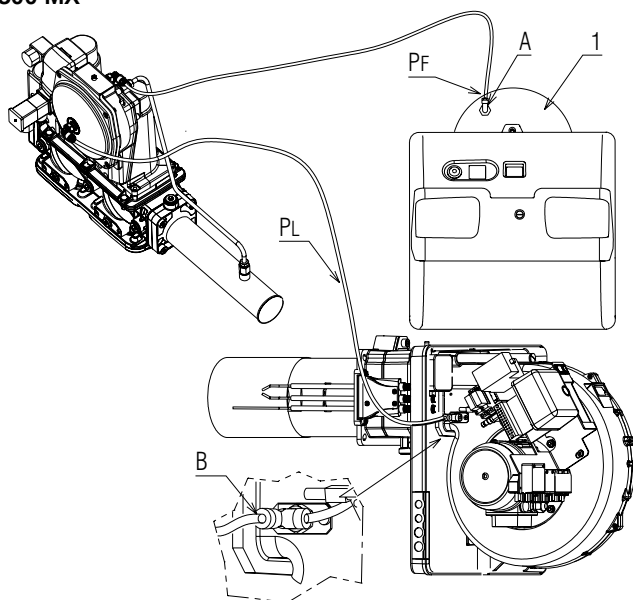
G350 MX



(C)

D3714

G500 MX



(D)

D7602

BESTANDTEILE DER GASARMATUR

LEGENDE (A) - (B)

- 1 - Gasdruckwächterverbindung
- 2 - Verbindung
- 3 - Gasdruckwächter
- 4 - Gaseintrittsflansch
- 5 - "NULLPUNKT"- Stellschraube (N)
- 6 - "GAS/LUFT-VERHÄLTNIS"-Stellschraube (V)
- 7 - Brennkammer-Druckentnahmestelle "PF"
- 8 - Luftdruckentnahmestelle "PL"
- 9 - Gasaustrittsflansch
- 10 - Schraube zur Eichung von Gasdruckwächter "Pw"
- 11 - Schraube für Gaszuleitungsdruckentnahmestelle

VERBINDUNG DER BRENNER-DRUCKENTNAHMESTELLE MIT DER GASARMATUR (C) - (D)

Für die Durchführung der obigen Verbindungen ist wie folgt vorzugehen:

- Den Anschluss G1/8 (mit dem Brenner geliefert) an der Heizkesselfrontplatte in der Nähe des Brennerbefestigungsflansches befestigen.
- Sicher stellen, dass Anschluss und Brennkammer verbunden sind.**
- Den mit dem Brenner gelieferten Gummischlauch mit 6 mm Durchmesser in zwei Teile zerschneiden.
- Den Heizkesselsteckanschluss **A** mit dem Luftsteckanschluss **PF** und den Steckanschluss **B** (am Gebläse) mit dem Ventilsteckanschluss **PL** mit Hilfe der vorher geschnittenen Schläuche verbinden.

ACHTUNG

- Der Schlauch, der Steckanschluss **PF** mit dem Heizkesselsteckanschluss **A** verbindet, muss so angebracht sein, dass eventuelles Kondensat in die Brennkammer, nicht in das Ventil entleert wird. Das kann realisiert werden, indem am 6 mm Schlauch (PF) eine Biegung nach oben ausgeführt wird, wie in Abb. (C) gezeigt.
- Sicher stellen, dass Anschluss **A** und die Brennkammer verbunden sind. Ggf. das feuerfeste Material des Heizkessels lochen.
- Für Impulslinien muss die Strecke kurz gehalten werden.
- **Die Impulslinien (PF und PL) nicht auf den Heizkessel legen, um Schäden infolge hoher Temperatur zu vermeiden**
- Die Nichtbeachtung dieser Hinweise kann den Betriebsausfall des Ventils sowie seine Beschädigung verursachen.

GAS TRAIN COMPONENTS

KEY (A) - (B)

- 1 - Gas pressure switch connection
- 2 - Valves connection
- 3 - Gas pressure switch
- 4 - Gas-in flange
- 5 - "ZERO POINT" (N) setting screw
- 6 - "GAS/AIR RATIO" (V) setting screw
- 7 - Combustion chamber pressure test point "PF"
- 8 - Air pressure test point "PL"
- 9 - Gas-out flange
- 10 - Screw for setting gas pressure switch "Pw"
- 11 - Screw for supply gas pressure test point

CONNECTION OF BURNER PRESSURE TEST POINT TO GAS TRAIN (C) - (D)

To make the above-mentioned connections, proceed as follows:

- Fasten the G1/8 connector (supplied with the burner) to the front plate of the boiler near the burner fastening flange.
Make sure the connector is linked with the combustion chamber.
- Cut the 6mm-diameter plastic tube supplied with the burner into two.
- Connect boiler pressure test fitting **A** with air pressure test line **PF** and pressure test fitting **B** (to be found on the fan) with the valve pressure test line **PL** using the tubes you cut earlier.

WARNING

- The tube used for the **PF** pressure test line connecting with boiler fitting **A** must be positioned so that any condensate is drained into the combustion chamber and not inside the valve. This can be done by producing an upward bend with the 6mm tube (PF) as illustrated in fig. (C).
- Make sure fitting **A** is linked with the combustion chamber. Where necessary, make a hole in the boiler's fitting.
- Pulse line routes must be kept as short as possible.
- **Do not rest pulse lines (PF and PL) on the boiler: this will avoid possible damage as a result of high temperatures.**
- Failure to do so may cause the valve to malfunction, and to be damaged.

ÉLÉMENTS RAMPE GAZ

LÉGENDE (A) - (B)

- 1 - Raccordement pressostat gaz
- 2 - Raccordement vannes
- 3 - Pressostat gaz
- 4 - Bride entrée gaz
- 5 - Vis de réglage « POINT ZÉRO » (N)
- 6 - Vis de réglage « RAPPORT GAZ/AIR » (V)
- 7 - Prise de pression chambre de combustion « P_F »
- 8 - Prise pression air « P_L »
- 9 - Bride sortie gaz
- 10 - Vis pour réglage pressostat gaz « P_w »
- 11 - Vis pour prise pression alimentation gaz

RACCORDEMENT PRISE DE PRESSION DU BRÛLEUR À LA RAMPE GAZ (C) - (D)

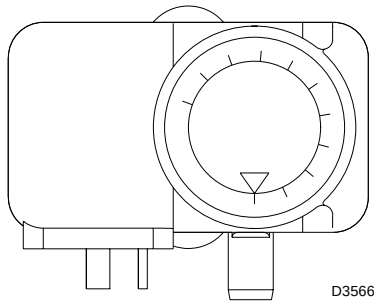
Procéder comme suit pour effectuer les raccordements suivants:

- Fixer le raccord de G1/8 (fourni avec le brûleur) sur la plaque avant de la chaudière, à proximité de la bride de fixation du brûleur.
Garantir la communication du raccord avec la chambre de combustion.
- Couper le tuyau en plastique (diamètre 6 mm fourni avec le brûleur) en deux.
- Raccorder la prise de la chaudière **A** à la prise d'air **P_F** et la prise **B** (qui se trouve sur le ventilateur) à la prise vanne **P_L** à l'aide des tuyaux coupés précédemment.

ATTENTION

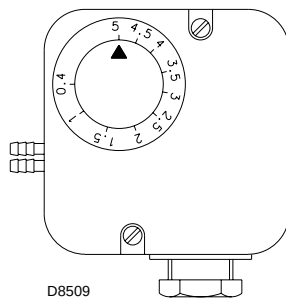
- Le tuyau qui relie la prise **PF** à la prise de la chaudière **A** doit être placé de façon à ce que la condensation éventuelle soit évacuée dans la chambre de combustion et non pas à l'intérieur de la vanne. C'est ce que l'on peut obtenir en prévoyant un coude vers le haut sur le tuyau de 6 mm (PF), comme indiqué sur la fig. (C).
- Assurer la communication du raccord **A** avec la chambre de combustion. Si nécessaire, percer le matériau réfractaire de la chaudière.
- Le parcours doit être bref pour les lignes à impulsions.
- **Ne pas poser les lignes à impulsions (PF et PL) contre la chaudière pour éviter les dommages possibles dus à la haute température.**
- L'inobservation de ces indications peut provoquer le mauvais fonctionnement de la vanne et l'abîmer.

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



D3566

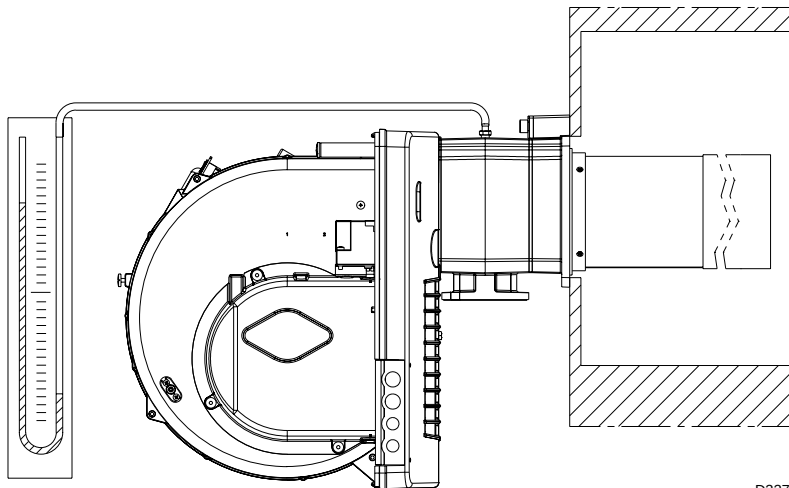
PRESSOSTATO ARIA
LUFT-DRUCKWÄCHTER
AIR PRESSURE SWITCH
PRESSOSTAT AIR



D8509

(A)

(B)



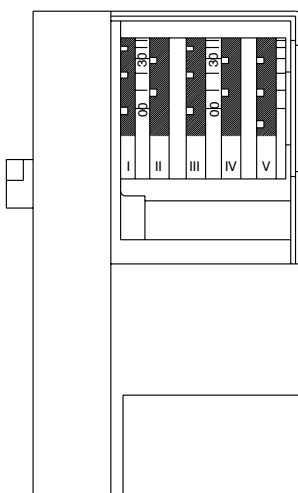
D3374

(C)

Bruciatore Brenner Burner Brûleur	Regolazione vite N 5)(A)p.18 Einstellung Schraube N 5)(A)S.18 N screw setting 5)(A)p.18 Réglage vis N 5)(A)p.18	Regolazione vite V 6)(A)p.18 Einstellung Schraube V 6)(A)S.18 V screw setting 6)(A)p.18 Réglage vis V 6)(A)p.18	Rampa gas Gasarmaturen Gas train Rampe gaz	Camma Nocken Cam Camme (III - IV)
	Tacca - Kerbe Notch - Encoche	Tacca - Kerbe Notch - Encoche		
G350 MX	-0,5	1	CG 340	15 - 20°
G500 MX	-0,1	1	VGD 20	25 - 30°

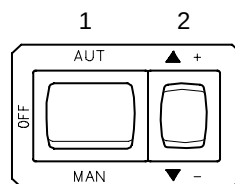
(D)

SERVOMOTORE - STELLANTRIEB
SERVOMOTOR - SERVOMOTEUR



D8547

(E)



D791

(F)

REGOLAZIONI PRIMA DELL'ACCENSIONE

Le 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 a fine scala (5 mbar) (B).
 - Sfiatare l'aria dalla tubazione del gas mediante la vite 11)(A)p.18.
 - 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/digitale (C) sulla presa di pressione del gas del manicotto. Serve a ricavare approssimativamente la potenza MAX del bruciatore mediante le tabelle di pag. 12.
 - Collegare in parallelo alla elettrovalvola del gas una lampadina o tester per controllare il momento dell'arrivo della tensione.
- 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.

La tabella (D) indica le impostazioni di prima accensione riferite ad un bruciatore funzionante con gas metano. Su di essa vengono riportati le tarature delle viti N e V presenti sul corpo valvola (fig. B-C pag. 22) e la posizione della camma di accensione (III - IV) (fig. E) del servomotore.

SERVOMOTORE (E)

Il servomotore regola la serranda dell'aria.

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

Camma I : 50° (G350 MX)
: 65° (G500 MX)

Limita la rotazione della serranda verso il massimo. Eseguire la taratura e verificare la portata termica in relazione al tipo di caldaia.

Aumentare o diminuire per raggiungere la portata termica corretta.

Camma II : 0°

Limita la rotazione della serranda verso il minimo. A bruciatore spento la serranda deve rimanere chiusa: 0°.

Camma III - IV : 20° (G350 MX)
: 30° (G500 MX)

Regola la potenza di accensione (> camma V). Non deve essere < a 20°.

Camma V : 15° (G350 MX)
: 25° (G500 MX)

Regola la potenza minima.

Deve essere inferiore della camma III - IV.

Non deve essere < a 20°.

AVVIAMENTO BRUCIATORE

Chiudere i telecomandi e mettere l'interruttore 1)(F) in posizione "MAN".

Appena il bruciatore (G500 MX) si avvia controllare il senso di rotazione della girante del ventilatore dal visore 13)(A)p.8 (antiorario rispetto al motore). Verificare che la lampadina o i tester collegati alla elettrovalvola, indichi 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 3 s. Ruotare leggermente la vite N presente sulla valvola gas in direzione "+" e ripetere l'avviamento. L'arrivo del gas al manicotto è evidenziato dal manometro ad U / digitale (C). Ad accensione avvenuta, passare alla completa regolazione del bruciatore.

EINSTELLUNGEN VOR DER ZÜNDUNG

Die auszuführenden Einstellungen sind:

- handbetätigte Ventile vor der Gasarmatur öffnen.
- Den Gas-Mindestdruckwächter auf den Skalenanfangswert (A) einstellen.
- Den Luft-Druckwächter auf den Skalenendwert (5 mbar) (B) einstellen.
- Die Luft mittels Schraube 11)(A)S.18 aus der Gasleitung entlüften.
Es wird empfohlen, die abgelassene Luft über einen Kunststoffschlauch ins Freie abzuführen, bis der Gasgeruch wahrnehmbar ist.
- Ein digitales U- Rohr-Manometer (C) auf den Gasanschluß der Muffe einbauen.
Hiermit wird die ungefähre Höchstleistung des Brenners anhand der Tabellen auf Seite 12 ermittelt.
- Eine Glühbirne oder einen Tester zum Gas-Magnetventil parallelschalten, um den Zeitpunkt der Spannungszufuhr zu überprüfen.
Vor dem Zünden des Brenners sind die Gasarmaturen so einzustellen, daß die Zündung unter Bedingungen höchster Sicherheit bei einem geringen Gasdurchsatz erfolgt.

Die Tabelle (D) gibt die Einstellungen für die erste Zündung an einem mit Erdgas funktionierenden Brenner an. In ihr sind die Einstellungen der Schrauben N und V am Ventilkörper (abb. B-C Seite 22) sowie die Stellung des Zündnocks (III – IV) (fig. E) des Stellantriebs angegeben.

STELLANTRIEB (E)

Der Stellantrieb steuert die Luftklappe.

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

Nocken I : 50° (G350 MX)
: 65° (G500 MX)

Begrenzt die Rotation der Klappe in Richtung des Maximums. Führen Sie die Einstellung und prüfen Sie den Wärmedurchsatz in Bezug auf den Kesseltyp. Erhöhen oder verringern Sie den Wert, um den richtigen Wärmedurchsatz zu erzielen.

Nocken II : 0°

Begrenzt die Rotation der Klappe in Richtung des Minimums. Bei ausgeschaltetem Brenner muss die Klappe geschlossen bleiben: 0°.

Nocken III - IV : 20° (G350 MX)
: 30° (G500 MX)

Regelt die Zündleistung (> Nocken V).

Darf nicht < 20° sein.

Nocken V : 15° (G350 MX)
: 25° (G500 MX)

Regelt die Mindestleistung.

Darf geringer als Nocken III - IV sein.

Darf nicht < 20° sein.

ANFAHREN DES BRENNERS

Die Fernsteuerungen einschalten und den Schalter 1)(F) in Stellung "MAN" setzen.

Nach Anfahren des Brenners (G500 MX) die Drehrichtung des Gebläses durch das Sichtfenster 13)(A)S. 8 überprüfen (gegen den Uhrzeigersinn im Vergleich zum Motor).

Prüfen, dass an der am Magnetventil angeschlossenen Glühbirne bzw. am Tester 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 zünden. 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 3 s den Flammkopf erreicht. Die Schraube N am Gasventil etwas in Richtung "+" drehen und das Anfahren wiederholen. Das digitale U-Rohr-Manometer (C) zeigt den Gaseintritt an der Muffe an. Nach erfolgter Zündung den Brenner vollständig einstellen.

ADJUSTMENTS BEFORE FIRST FIRING

The following adjustments must 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 at the end of the scale (5 mbar) (B).
- Purge air from the gas line by means of screw 11)(A)p.18.
Continue to purge the air (we recommend using a plastic tube routed outside the building) until gas is smelt.
- Fit a U-type/digital manometer (C) to the gas pressure test point on the manifold.
The manometer readings are used to calculate MAX. burner power using the tables on page 12.
- Connect a lamp or tester in parallel to the gas line solenoid valve to check the exact moment at which voltage is supplied.
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.

The table (D) gives first start-up settings with reference to a burner fuelled with methane gas. It features settings of the N and V screws located on the valve body (fig. B-C pag. 22) and the position of the servomotor's ignition cam (III - IV) (fig. E).

SERVOMOTOR (E)

The servomotor provides adjustment of the air gate valve.

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

Cam I : 50° (G350 MX)
: 65° (G500 MX)

Limits the rotation of the damper towards the maximum. Make the calibration and check the thermal delivery in relation to the boiler type. Increase or decrease to obtain the correct thermal delivery.

Cam II : 0°

Limits the rotation of the damper towards the minimum. With the burner switched off, the damper must remain closed: 0°.

Cam III - IV : 20° (G350 MX)
: 30° (G500 MX)

Adjusts the ignition output (> cam V).

It must not be < than 20°.

Cam V : 15° (G350 MX)
: 25° (G500 MX)

Adjusts the minimum output.

It must be less than cam III - IV.

It must not be < than 20°.

BURNER STARTING

Close the control devices and set switch 1)(F) to "MAN".

As soon as the burner (G500 MX) starts, check the direction of rotation of the fan blade, looking through inspection window 13)(A) p. 8 (anticlockwise with respect to the motor).

Make sure that the lamp or testers connected to the solenoid valve indicate that there is no voltage. 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. Turn screw N on the gas valve slightly towards "+" and repeat start-up.

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

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

RÉGLAGES AVANT L'ALLUMAGE

Les réglages à faire sont les suivants:

- ouvrir les vannes manuelles situées en amont de la rampe du gaz.
- Régler le pressostat gaz minimum en début d'échelle (A).
- Régler le pressostat air en fin d'échelle (5 mbar) (B).
- Purger l'air du tuyau du gaz à l'aide de la vis 11)(A)p.18.
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/numérique (C) sur la prise de pression de gaz du manchon. Celui-ci servira à mesurer approximativement la puissance maximum du brûleur à l'aide du tableau page 12.
- Brancher une ampoule ou un testeur en parallèle à l'électrovanne du gaz pour contrôler le moment de la mise sous tension.
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.

Le tableau (D) indique les réglages du premier allumage pour un brûleur fonctionnant avec du gaz méthane. Il reporte également le réglage des vis N et V se trouvant sur le corps de la vanne (fig. B-C pag. 22) et la position de la came d'allumage (III – IV) (fig. E) du servomoteur.

SERVOMOTEUR (E)

Le servomoteur règle le volet d'air.

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

Came I : 50° (G350 MX)
: 65° (G500 MX)

Limite la rotation du volet vers le maximum. Régler et vérifier le débit thermique en fonction du type de chaudière. Augmenter ou diminuer pour atteindre le débit thermique correct.

Came II : 0°

Limite la rotation du volet vers le minimum. Quand le brûleur est éteint, le volet doit rester fermé. 0°.

Came III - IV : 20° (G350 MX)
: 30° (G500 MX)

Règle la puissance d'allumage (> came V).

Ne doit pas être < à 20°.

Came V : 15° (G350 MX)
: 25° (G500 MX)

Règle la puissance minimum.

Doit être inférieure aux comes III - IV.

Ne doit pas être < à 20°.

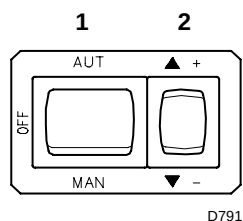
DÉMARRAGE BRÛLEUR

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

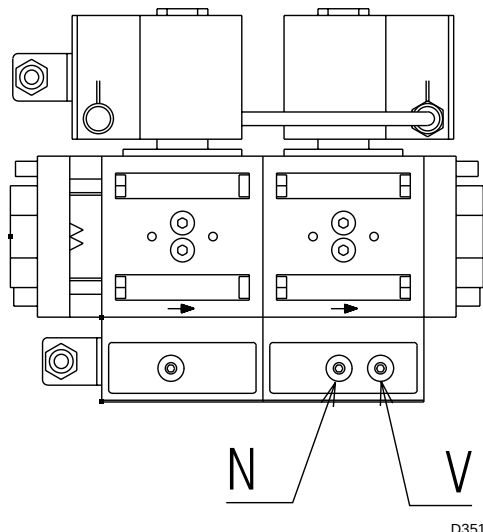
Dès que le brûleur (G500 MX) démarre contrôler le sens de rotation du rotor de la turbine du ventilateur par le viseur 13)(A) page 8 (sens inverse aux aiguilles d'une montre par rapport au moteur). Vérifier si l'ampoule ou le testeur branché à l'électrovanne indique qu'il n'y a pas de tension. S'ils signalent une tension, arrêter immédiatement le brûleur et contrôler les raccordements électriques.

ALLUMAGE BRÛLEUR

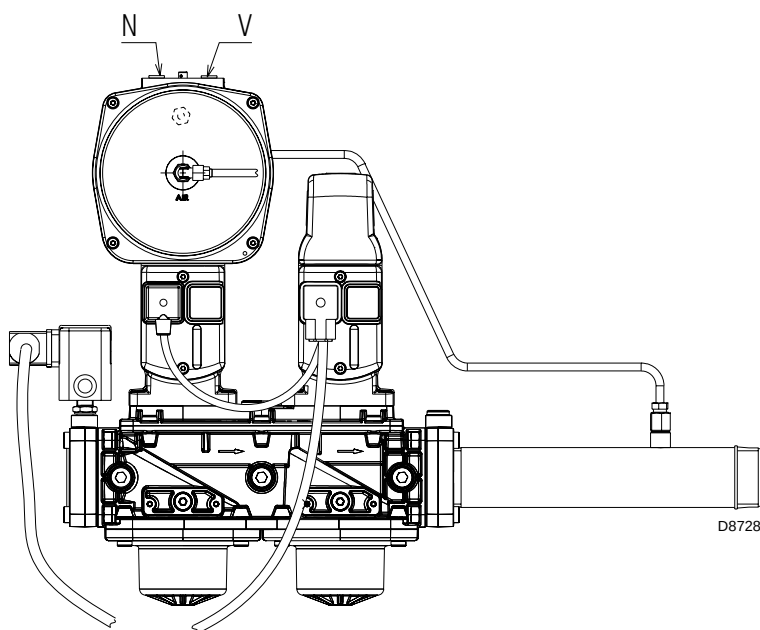
Après avoir effectué les opérations décrites au point précédent, le brûleur devrait s'allumer. Si le moteur démarre mais la flamme n'apparaît pas et le boîtier de contrôle se bloque, réarmer et faire une nouvelle tentative de démarrage. Si l'allumage ne se fait pas, il se peut que le gaz n'arrive pas à la tête de combustion dans le temps de sécurité de 3 s. Tourner légèrement la vis N qui se trouve sur la vanne gaz dans le sens "+" et répéter le démarrage. L'arrivée du gaz au manchon est indiquée par le manomètre en U/numérique (C). Quand l'allumage est fait, passer au réglage complet du brûleur.



(A)



(B)



(C)

VALORI OTTIMALI DI TARATURA - OPTIMALE EINSTELLWERTE OPTIMUM CALIBRATION VALUES - VALEURS POUR UN REGLAGE PARFAIT

	Potenza MIN Mindestleistung MIN output Puissance MIN		Potenza MAX Höchstleistung MAX output Puissance MAX	
	CO ₂ (%)	O ₂ (%)	CO ₂ (%)	O ₂ (%)
METANO - METHAN METHANE - METHANE	8	6.6	8.5	5.7
GPL - Flüssiggas - LPG	9.5	6.4	10	5.6

(D)

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 Max
- 2 - Potenza Min
- 3 - Verifica modulazione
- 4 - Potenza all' accensione
- 5 - Potenze intermedie
- 6 - Pressostato aria
- 7 - Pressostato gas di minima

1 - POTENZA MAX

- La potenza MAX va scelta entro il campo di lavoro riportato a pag. 10 e in funzione della potenza della caldaia.
- Nella descrizione precedente abbiamo lasciato il bruciatore acceso, funzionante alla potenza di accensione. Premere il pulsante 2)(A) e tenerlo premuto fino a raggiungere la massima apertura delle serrande aria (inizialmente tarare con 45° di apertura e poi verificare la portata termica).
- Durante tale operazione controllare la stabilità di fiamma e il valore della CO₂: se risulta instabile aumentare o diminuire la taratura della vite V presente sulla valvola in modo da raggiungere il corretto valore di CO₂ (8.5%).
- 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 o digitale, vedi Fig. (C)p. 20.
- Per modificare la potenza MAX agire sul pulsante (- o +) fino al valore desiderato spostando la camma I.
- Riverificare il valore corretto della CO₂ ed eventualmente correggerlo con la vite V della valvola gas.

2 - POTENZA MIN

- Tarato il bruciatore alla potenza massima portare gradualmente il servomotore verso la posizione di minima fiamma (non inferiore a 30°), premendo il pulsante 2)(A)p.22.
- Eseguire l'analisi del gas di scarico e agire su N della valvola in modo da ottenere il valore corretto di CO₂ (8%).
- Misurare la portata del gas al contatore.
- La potenza MIN va scelta entro il campo di lavoro riportato a pag. 10.
- Se la potenza di prima fiamma deve essere modificata agire sulla camma V.
- Nota: il servomotore segue la rotazione della camma V solo quando si riduce l'angolo della camma. Se bisogna aumentare l'angolo della camma, è necessario prima aumentare l'angolo del servomotore con il tasto (+), poi aumentare l'angolo della camma V ed infine riportare il servomotore nella posizione di potenza MIN con il tasto (-).
- Riverificare il valore corretto della CO ed eventualmente correggerlo con la vite N della valvola gas.
- Eseguire più volte la verifica della CO alla potenza MIN e MAX per verificarne la stabilità.

3 - VERIFICA MODULAZIONE

- Portare il servomotore alla massima potenza controllando il valore corretto della CO₂ e se necessario correggere la vite V.
- Portare il servomotore alla minima potenza controllando il valore corretto della CO₂ e se necessario correggere la vite N.

BRENNEREINSTELLUNG

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

Nacheinander einstellen:

- 1 - Höchstleistung
- 2 - Mindestleistung
- 3 - Modulation
- 4 - Zündleistung
- 5 - Zwischenleistungen
- 6 - Luft-Druckwächter
- 7 - Gas-Mindestdruckwächter

1 - HÖCHSTLEISTUNG

- Die Höchstleistung muss innerhalb des Regelbereichs auf S. 10 sowie in Abhängigkeit von der Brennerleistung gewählt werden.
- In der vorherigen Beschreibung wurde der Brenner eingeschaltet gelassen und mit Zündleistung betrieben. Nun auf Taste 2)(A) drücken und gedrückt halten, bis die maximale Öffnung der Luftklappen erreicht ist (anfänglich auf 45° Öffnung einstellen und dann den Wärmedurchsatz prüfen).
- Dabei die Flammstabilität und den CO₂-Wert überprüfen: falls instabil, die Eichung der Stellschraube V am Ventil erhöhen oder verringern, bis der korrekte CO₂-Wert erreicht ist (8,5 %).
- Den Gasdurchsatz am Gaszähler messen. Er kann annähernd den Tabellen auf S. 12 entnommen werden; es genügt, den Gasdruck am digitalen/U-Rohr-Manometer abzulesen - siehe Abb. (C) S. 20.
- Um die Höchstleistung zu ändern, die Taste (- oder +) bis zum gewünschten Wert betätigen und den Nocken I verschieben.
- Den korrekten CO₂-Wert erneut überprüfen und ggf. mit Schraube V des Gasventils berichtigen.

2 - MINDESTLEISTUNG

- Den Stellantrieb nach erfolgter Einstellung auf Höchstleistung durch Drücken der Taste 2)(A) S. 22 schrittweise auf die kleinste Flammposition (nicht niedriger als 30°) bringen.
- Die Abgasanalyse ausführen und N am Ventil betätigen, so dass der korrekte **CO₂-Wert (8,0%)** erhalten wird.
- Den Gasdurchsatz am Gaszähler messen.
- Die Mindestleistung muss innerhalb des Regelbereichs auf S. 10 gewählt werden.
- Falls die erste Flammleistung geändert werden muss, ist der Nocken V zu betätigen.
- Anmerkung: der Stellantrieb führt die Regelung des Nockens V nur aus, wenn sich der Nockenwinkel reduziert. Falls man den Nockenwinkel erhöhen muss, muss zuerst der Winkel des Stellantriebs mit Taste (+) erhöht werden, dann den Winkel des Nockens V erhöhen und den Stellantrieb abschließend mit Taste (-) wieder in die Mindestleistungsposition bringen.
- Den korrekten CO-Wert erneut überprüfen und ggf. mit Schraube N des Gasventils berichtigen.
- Mehrmals eine Kontrolle des CO bei Mindest- und Höchstleistungen ausführen, um die Stabilität zu prüfen.

3 - MODULATION

- Den Stellantrieb auf die Höchstleistung stellen und den korrekten CO₂-Wert überprüfen; ggf. mit Schraube V berichtigen.
- Den Stellantrieb auf die Mindestleistung stellen und den korrekten CO₂-Wert überprüfen; ggf. mit Schraube N berichtigen.

BURNER CALIBRATION

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

Adjust successively:

- 1 - Max. burner output
- 2 - Min. burner output
- 3 - Modulation check
- 4 - Firing output
- 5 - Intermediate outputs between Min. and Max.
- 6 - Air pressure switch
- 7 - Minimum gas pressure switch

1 - MAX. OUTPUT

- MAX. output must be selected within the operating range given on page 10, and on the basis of the boiler output.
- In the previous description, we've left the burner on, operating at ignition output. Now press button 2)(A) and hold it down until the air dampers reach the maximum opening position (calibrate initially with 45° opening, then check the thermal capacity). During this operation, check flame stability and CO₂ value: if it looks unstable, increase or decrease the setting made with setting screw V on the valve until you get the right CO₂ value (8.5%).
- Take the gas flow reading off the meter. By way of example, it can be calculated based on the tables on page 12 - simply read the gas pressure indicated on the U-type/digital manometer, see fig.(C) page 20.
- To alter Max. output, press the (- or +) button until you reach the desired value, moving Cam I.
- Check the CO₂ value again to make sure it is correct and, where necessary, correct it with screw V of the gas valve.

2 - MIN OUTPUT

- Once the burner is calibrated at maximum output, gradually move the servomotor towards the minimum flame position (not less than 30°) by pressing button 2)(A)(page 22).
- Analyse the flue gas and adjust N on the valve until you get the right **CO₂ value (8%)**.
- Take the gas flow reading off the meter.
- Min. output must be selected within the operating range given on page 10.
- If first flame output needs altering, adjust cam V.
- Note: the servomotor only follows the rotation of cam V when the cam angle is reduced. If the cam angle needs increasing, you must first increase the servomotor angle with the (+) key, then increase the angle of cam V and, lastly, return the servomotor to the MIN output position with the (-) key.
- Check the CO value again to make sure it is correct and, where necessary, correct it with the gas valve screw N.
- Check the CO value more than once at minimum and maximum output, to verify the stability.

3 - MODULATION CHECK

- Take the servomotor to maximum output, checking to make sure the CO₂ value is correct and, where necessary, correcting it with screw V.
- Take the servomotor to minimum output, checking to make sure the CO₂ value is correct and, where necessary, correcting it with screw N.

REGLAGE BRÛLEUR

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

1 - PUISSANCE MAXIMUM

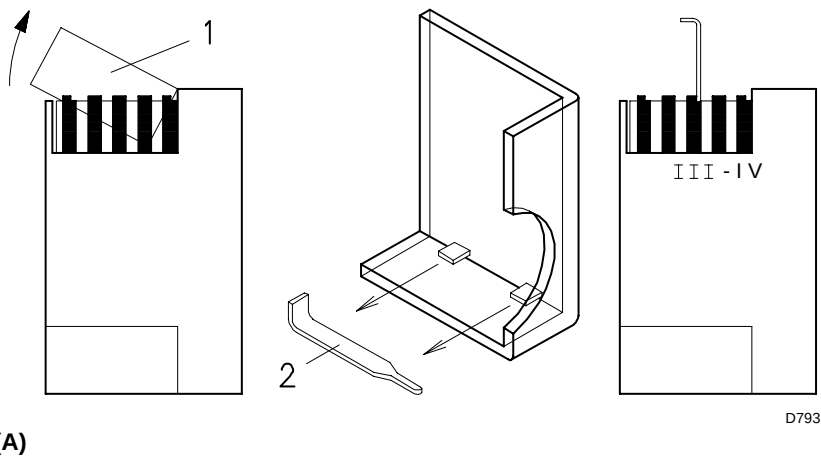
- La puissance MAX doit être choisie dans la plage de puissance reportée à la page 10 et en fonction de la puissance de la chaudière.
- Dans la description précédente, nous avons laissé le brûleur allumé, fonctionnant à la puissance d'allumage. Appuyer maintenant sur le bouton 2)(A) sans le relâcher pour obtenir l'ouverture maximale des volets d'air (d'abord, régler avec 45° d'ouverture, puis vérifier le débit thermique)
- Durant cette opération, contrôler la stabilité de la flamme et la valeur du CO₂ : si elle est instable, augmenter ou diminuer le réglage de la vis V située sur la vanne de façon à atteindre la valeur de CO₂ correcte (8,5 %).
- Mesurer le débit du gaz au compteur. Celui-ci peut éventuellement être calculé à partir des tableaux de la page 12, il suffit pour cela de lire la pression du gaz sur le manomètre en U ou numérique, voir fig. (C), page 20.
- Pour modifier la puissance MAX, agir sur le bouton (- ou +) jusqu'à la valeur désirée, en déplaçant la came I.
- Vérifier de nouveau si la valeur de CO₂ est correcte et la corriger éventuellement avec la vis V de la vanne gaz.

2 - PUISSANCE MINIMUM

- Une fois le brûleur réglé à la puissance maximale, porter graduellement le servomoteur vers la position de flamme minimale (non inférieure à 30°) en appuyant sur le bouton 2)(A)(page 22).
- Faire l'analyse des gaz d'échappement et agir sur N de la vanne afin d'obtenir la valeur correcte de CO₂ (8 %).
- Mesurer le débit du gaz au compteur.
- La puissance MIN doit être choisie dans la plage de travail reportée à la page 10.
- Si la puissance de première flamme doit être modifiée, agir sur la came V.
- Remarque: le servomoteur ne suit le réglage de la came V que quand on réduit l'angle de cette dernière. S'il est nécessaire d'augmenter l'angle de la came, il faut d'abord augmenter l'angle du servomoteur avec la touche (+), puis augmenter l'angle de la came V et remettre le servomoteur dans la position de puissance MIN avec la touche (-).
- Vérifier de nouveau si la valeur de CO est correcte et la corriger éventuellement avec la vis N de la vanne gaz.
- Vérifier plusieurs fois le CO à la puissance MIN et MAX pour contrôler son stabilité.

3 - CONTRÔLE MODULATION

- Mettre le servomoteur à la puissance maximale en contrôlant si la valeur de CO₂ est correcte. Corriger la vis V si nécessaire.
- Mettre le servomoteur à la puissance minimale en contrôlant si la valeur de CO₂ est correcte. Corriger la vis N si nécessaire.



4 - POTENZA ALL'ACCENSIONE

La potenza di accensione si trova all'interno dell'area A evidenziata nel campo di lavoro (A, pag. 10).

La taratura avviene agendo sulla camma (III - IV) secondo le indicazioni riportate sulla tabella (D) pag. 20.

Comunque vale la seguente regola espressa dalla norma EN 676.

Bruciatori con potenza MAX fino a 120 kW

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

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

Bruciatori con potenza MAX oltre i 120 kW

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

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

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

Esempio

potenza MAX di funzionamento 600 kW.

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

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

Per misurare la potenza all'accensione:

- scollegare la spina-presa 21)(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 $t_s = 3s$:

$$\frac{\text{Sm}^3/\text{h} \text{ (portata max. bruciatore)}}{360}$$

Esempio per gas G 20 (9,45 kWh/Sm³):

potenza max di funzionamento 600 kW

corrispondenti a 63,5 Sm³/h.

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

$$63,5 : 360 = 0,176 \text{ Sm}^3.$$

5 - POTENZE INTERMEDIE E FUNZIONAMENTO AUTOMATICO

- Non occorre alcuna regolazione della valvola gas.

- Controllare che il valore della CO₂ sia compreso fra quello rilevato alla min. e max. potenza (7,8 - 9%).

- Terminata la regolazione delle potenze MAX - MIN - INTERMEDIE, ricontrollare che il bruciatore abbia una buona accensione e una buona stabilità di fiamma.

- Selezionare il funzionamento automatico impostando il selettore sulla posizione "AUT": la modulazione avverrà tra la posizione di taratura della camma V e quella della camma I.

4 - ZÜNDLEISTUNG

Die Zündleistung befindet sich innerhalb des auf dem Regelbereich (A, S. 10) gezeigten Bereichs A.

Die Einstellung erfolgt durch Betätigung des Nockens (III - IV) nach den Anweisungen in Tabelle (D) S. 20.

Es gilt dieselbe Vorschrift wie in 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 ts = 2s muß die Zündleistung gleich oder unter 1/2 der höchsten Betriebsleistung liegen;
- für ts = 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 ts = 2 s
- 200 kW bei ts = 3 s

Zur Messung der Zündleistung:

- den Steckkontakt 21)(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 ts = 3 s:

Sm³/h (Höchstleistung des Brenners)

360

Beispiel für Gas G 20 (9,45 kWh/Sm³):

Höchste Betriebsleistung 600 kW

gleich 63,5 Sm³/h.

Nach 10 Zündungen mit Störabschaltung muß der am Zähler abgelesene Leistung gleich oder unter: 63,5 : 360 = 0,176 Sm³.

5 - ZWISCHENLEISTUNGEN UND AUTOMATISCHER BETRIEB

- Eine Einstellung des Gasventils ist nicht erforderlich.
- Prüfen, dass der CO₂-Wert zwischen jenem liegt, der bei Mindest- und Höchstleistung ermittelt wurde (7,8 - 9%).
- Nachdem die Einstellung der Höchst-, Mindest und Zwischenleistungen beendet ist, erneut prüfen, dass der Brenner gut zündet und eine stabile Flamme hat.
- Den Automatikbetrieb wählen, indem der Schalter auf Pos. "AUT" gestellt wird: die Modulation wird zwischen Einstellposition des Nockens V und jener des Nockens I erfolgen.

4 - FIRING OUTPUT

Firing power is inside area A highlighted inside the operating range (A, page 10).

The setting is made by adjusting the cam (III - IV) based on the information given in table (D) pag. 20. Whatever the case, the following rule, as laid down in standard EN 676, applies.

Burners with MAX output up to 120 kW

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

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

Burners with MAX output above 120 kW

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

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

Example

MAX operation output of 600 kW.

Firing output must be equal to or lower than:

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

In order to measure the firing output:

- disconnect the plug-socket 21)(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 ts = 3 s:

Sm³/h (max. burner delivery)

360

Example: for gas G 20 (9,45 kWh/Sm³):

max. operation output: 600 kW

corresponding to 63,5 Sm³/h.

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

63,5 : 360 = 0,176 Sm³.

5 - INTERMEDIATE OUTPUTS AND AUTOMATIC MODE

- No gas valve adjustment is necessary.
- Make sure the CO₂ value falls within the range measured at min. and max. output (7.8 - 9%).
- Once you have finished adjusting MAX. - MIN. - INTERMEDIATE outputs, check again that the burner features good firing and flame stability.
- Select automatic mode by setting the selector to "AUT": modulation will occur between the setting position of cam V and that of cam I.

4 - PUISSANCE À L'ALLUMAGE

La puissance d'allumage se trouve à l'intérieur de la zone A mise en évidence dans la plage de travail (A, page 10).

Pour la régler, agir sur la came (III - IV), selon les indications reportées sur le tableau (D) pag. 20.

La règle suivante, prévue par la norme EN 676, reste néanmoins valable.

Brûleurs avec puissance MAX jusqu'à 120 kW

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

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

Brûleurs avec puissance MAX au delà des 120 kW

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

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

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

Exemple

puissance MAX de fonctionnement 600 kW.

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

- 300 kW avec ts = 2 s
- 200 kW avec ts = 3 s

Pour mesurer la puissance à l'allumage:

- débrancher la fiche-prise 21)(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 ts = 3 s:

Sm³/h (débit max. brûleur)

360

Exemple pour du gaz G 20 (9,45 kWh/Sm³):

puissance maximum de fonctionnement 600 kW correspondants à 63,5 Sm³/h.

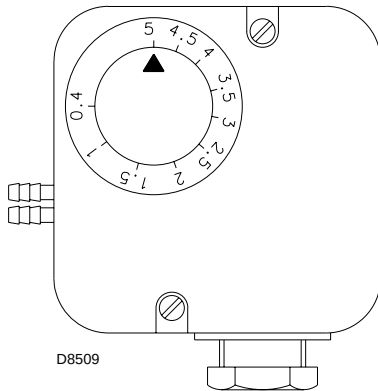
Après 10 allumages avec blocage le débit lu au compteur doit être égal ou inférieur à:

63,5 : 360 = 0,176 Sm³.

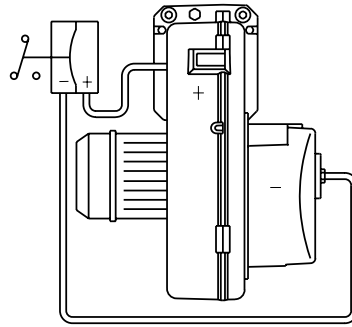
5 - PUISSANCES INTERMÉDIAIRES ET FONCTIONNEMENT AUTOMATIQUE

- Aucun réglage de la vanne gaz n'est nécessaire.
- Vérifier si la valeur du CO₂ est comprise entre celle relevée à la puissance mini et à la puissance maxi (7,8 - 9%).
- Après avoir terminé de régler les puissances MAXI - MINI - INTERMÉDIAIRES, contrôler de nouveau si le brûleur a un bon allumage et une bonne stabilité de flamme.
- Sélectionner le fonctionnement automatique en mettant le sélecteur sur « AUT » : la modulation a lieu entre la position de réglage de la came V et celle de la came I.

PRESSOSTATO ARIA 3)(A)p. 8
 LUFT-DRUCKWÄCHTER 3)(A)S. 8
 AIR PRESSURE SWITCH 3)(A)p. 8
 PRESSOSTAT AIR 3)(A)p. 8



D8509

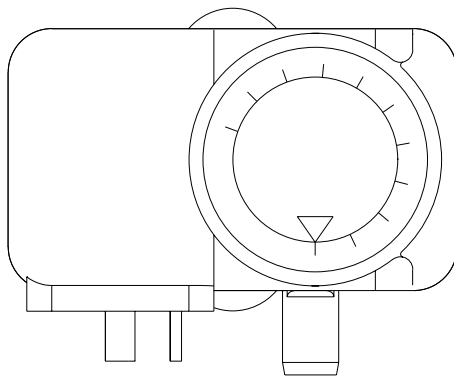


D8530

(A)

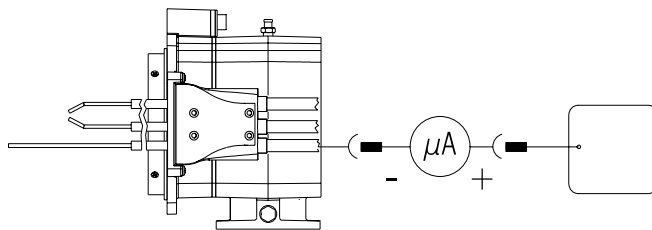
(B)

PRESSOSTATO GAS DI MINIMA 3)(A-B)p.18
 GAS-MINDESTDRUCKWÄCHTER 3)(A-B)S.18
 MIN. GAS PRESSURE SWITCH 3)(A-B)p.18
 PRESSOSTAT GAZ MINIMUM 3)(A-B)p.18



D3566

(C)



D3375

(D)

6 - PRESSOSTATO ARIA DI MINIMA (A)

Il pressostato aria è collegato in modo differenziale, vedi Fig. (B), cioè è sollecitato sia dalla depressione che dalla pressione generate dal ventilatore. Il bruciatore può così funzionare anche in camere di combustione in depressione.

Il pressostato aria non necessita di alcuna regolazione e la sua funzione si limita al controllo del funzionamento del ventilatore.

Verificare che il pressostato aria sia regolato a fine scala (5 mbar).

Attenzione:

Per norma il CO nei fumi, in caso di anomalie, non deve superare l' 1% (10.000 ppm).

La funzione di controllo viene affidata alla valvola gas e al sistema ad ionizzazione.

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, per mancanza di corrente di ionizzazione, prima che il CO nei fumi superi l'1%.

7 - PRESSOSTATO GAS DI MINIMA (C)

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

Con il bruciatore funzionante alla potenza massima, 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 (D)

Il bruciatore è dotato del sistema ad ionizzazione per controllare la presenza della fiamma. La corrente minima per far funzionare l'apparecchiatura è di 6 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 21)(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.

6 - AIR MINIMALDRUCKWÄCHTER (A)

Der Luft-Druckwächter (Differentialtyp) wird durch den Unterdruck und den Druck des Gebläses beansprucht, siehe Bild (B). Der Brenner kann daher auch in Brennkammern mit Unterdruck funktionieren. Der Luft-Druckwächter bedarf keiner Einstellung und seine Funktion ist auf die Kontrolle des Gebläsebetriebs beschränkt. Prüfen, ob der Luft-Druckwächter auf den Skalenendwert eingestellt ist (5 mbar).

Achtung:

Als Regel gilt, dass der CO-Gehalt im Abgas bei Störungen nicht 1% (10.000 ppm) überschreiten darf.

Die Kontrollfunktion wird durch das Gasventil und das Ionisationssystem übernommen.

Um das sicherzustellen, einen Verbrennungsanalysator in den Kamin einfügen, die Ansaugöffnung des Gebläses langsam schließen (zum Beispiel mit Pappe) und prüfen, dass eine Störabschaltung des Brenners durch Fehlen des Ionisationsflusses erfolgt, bevor der CO-Gehalt in den Abgasen 1% überschreitet.

7 - GAS-MINIMALDRUCKWÄCHTER (C)

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

Bei Brennerbetrieb auf Höchstleistung den Einstellendruck durch langsam 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 (D)

Der Brenner ist mit einem Ionisationsgerät zur Flammenüberwachung ausgerüstet. Der erforderliche Mindeststrom beträgt 6 µA. Da der Brenner einen weitaus höheren Strom erreicht, sind normalerweise keine Kontrollen nötig. Will man den Ionisationsstrom messen, muß der Steckanschluß 21)(A)S. 8 am Kabel der Ionisationssonde ausgeschaltet und ein Gleichstrom-Mikroamperemeter, Meßbereich 100 µA, eingeschaltet werden.

Auf richtige Polung achten!

6 - MINIMUM AIR PRESSURE SWITCH (A)

The air pressure switch is differentially connected, see Fig. (B), it is activated by both the negative pressure and the general pressure from the fan.

In this way the burner can operate even in negative pressure combustion chambers.

The air pressure switch needs no adjustment and its function is limited to controlling fan operation.

Check that the air pressure switch is adjusted at the end of the scale (5 mbar).

Attention:

As a rule, the CO in the fumes must not exceed 1% (10,000 ppm) in the event of a fault.

The control function is carried out by the gas valve and the ionisation system.

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, due to the absence of ionisation current, before the CO in the fumes exceeds 1%.

7 - MINIMUM GAS PRESSURE SWITCH (C)

Adjust the minimum gas pressure switch after having performed all the other burner adjustments with the pressure switch set at the start of the scale (C).

With the burner operating at MAX output, increase adjustment pressure by slowly turning the relative knob clockwise until the burner locks out.

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

If the burner locks out again, turn the knob anti-clockwise again by 1 mbar.

FLAME PRESENT CHECK (D)

The burner is fitted with an ionisation system which ensures that a flame is present. The minimum current for plant operation is 6 µA. The burner provides a much higher current, so that controls are not normally required. However, if it is necessary to measure the ionisation current, disconnect the plug-socket 21)(A)p. 8 on the ionisation probe cable and insert a direct current microamperemeter with a base scale of 100 µA. Carefully check polarities.

6 - PRESSOSTAT DE L'AIR SEUIL MINIMUM (A)

Le pressostat de l'air est relié de façon différentielle, voir Fig. 1)(B), c'est-à-dire qu'il est sollicité aussi bien par la dépression que par la pression produites par le ventilateur.

De cette façon, le brûleur peut fonctionner également dans la chambre de combustion en dépression.

Le pressostat de l'air ne nécessite d'aucun réglage et sa fonction se limite au contrôle du fonctionnement du ventilateur.

Contrôler si le pressostat de l'air a bien été réglé en fin d'échelle (5 mbar).

Attention:

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

La fonction de contrôle est confiée à la vanne gaz et au système d'ionisation.

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

7 - PRESSOSTAT GAZ SEUIL MINIMUM (C)

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

Lorsque le brûleur fonctionne à la puissance MAX, augmenter la pression de réglage en tournant lentement dans le sens des aiguilles d'une montre la petite molette prévue à cet effet jusqu'à l'arrêt du brûleur. Tourner ensuite dans le sens contraire la petite molette de 2 mbar et répéter le démarrage du brûleur pour en vérifier la régularité. Si le brûleur s'arrête à nouveau, tourner encore dans le sens inverse aux aiguilles d'une montre de 1 mbar.

CONTRÔLE PRESENCE FLAMME (D)

Le brûleur est muni d'un système à ionisation pour contrôler la présence de la flamme. Pour faire fonctionner le boîtier de contrôle le courant minimum est de 6 µA. Le brûleur produit un courant nettement supérieur qui ne nécessite normalement d'aucun contrôle. Toutefois, si on veut mesurer le courant d'ionisation, il faut déconnecter la fiche-prise 21)(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.

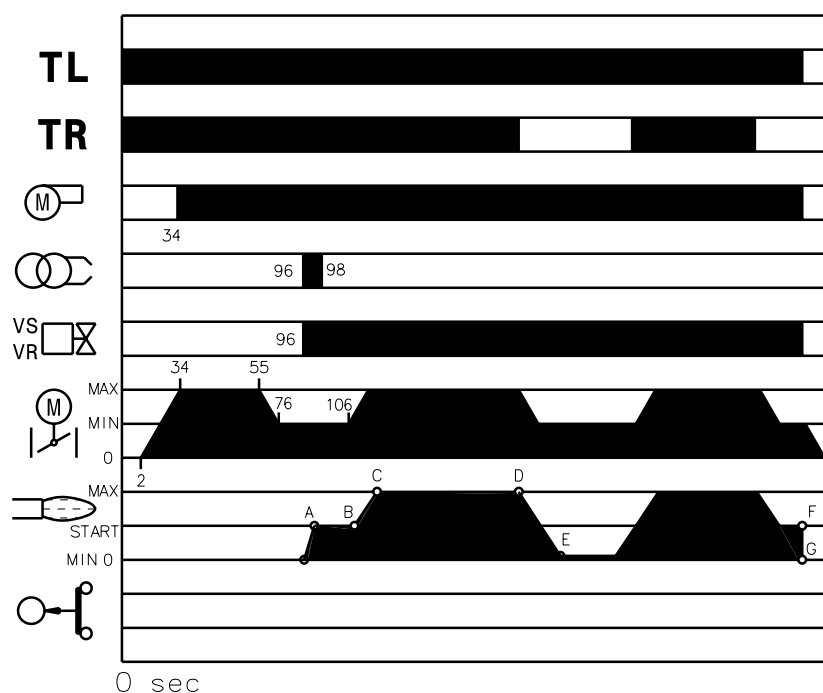
Attention à la polarité.

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

NORMAL FIRING
(n° = seconds from instant 0)

ORDNUNGSGEMÄSSES ZÜNDEN (n° = Sekunden ab Zeitpunkt 0)

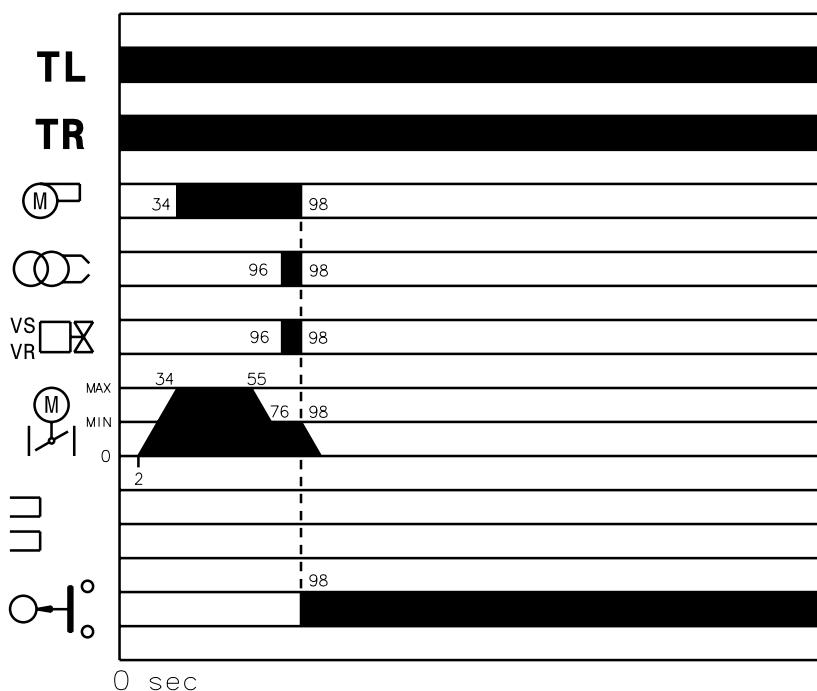
ALLUMAGE REGULIER
(n° = secondes à partir de l'instant 0)



D3478

(A)

MANCATA ACCENSIONE / NICHTZÜNDEN NO FIRING / LE BRULEUR NE S'ALLUME PAS



D3479

(B)

FUNZIONAMENTO BRUCIATORE (A)

AVVIAMENTO BRUCIATORE (A)

- 0s: Chiusura telecomando TL.
- 2s: Avvio servomotore: ruota verso destra di 80°, cioè fino all'intervento del contatto sulla camma (I)(E)p. 20. La serranda aria si posiziona sulla potenza MAX.
- 34s: Inizia il programma dell'apparecchiatura elettrica. Avvio motore ventilatore. Fase di preventilazione con la portata d'aria della potenza MAX. Durata 21 secondi.
- 55s: Il servomotore ruota verso sinistra fino all'angolo impostato sulla camma (III-IV)(E)p. 20 per la potenza di accensione.
- 76s: La serranda dell'aria si posiziona sulla potenza di accensione.
- 96s: Scocca la scintilla dagli elettrodi d'accensione. Si aprono la valvola di sicurezza VS e la valvola di regolazione VR. Si accende la fiamma ad una piccola potenza, punto A.
- 106s: Segue l'attivazione della modulazione.

FUNZIONAMENTO A REGIME (A)

Bruciatore senza il regolatore di potenza RWF40

Terminato il ciclo di avviamento, il comando del servomotore passa al telecomando TR che controlla la pressione o la temperatura in caldaia, punto B. (L'apparecchiatura elettrica continua comunque a controllare la presenza della fiamma e la corretta posizione del pressostato aria).

- Se la temperatura o la pressione è bassa per cui il telecomando TR è chiuso, il bruciatore aumenta progressivamente la potenza fino al valore MAX (tratto B-C).
- Se poi la temperatura o la pressione aumenta fino all'apertura di TR, il bruciatore diminuisce progressivamente la potenza fino al valore MIN, (tratto D-E). E così via.
- L'arresto del bruciatore avviene quando la richiesta di calore è minore di quella fornita dal bruciatore alla potenza MIN, (tratto F-G). Il telecomando TL si apre, il servomotore ritorna all'angolo 0° limitato dal contatto della camma (II)(E)p. 20. La serranda si chiude completamente per ridurre al minimo le dispersioni termiche.

Bruciatore con il regolatore di potenza RWF40

Vedere il manuale che accompagna il regolatore.

MANCATA ACCENSIONE (B)

Se il bruciatore non si accende si ha il blocco entro 3 s dall'apertura della valvola gas e 98 s dalla chiusura di TL.

SPEGNIMENTO DEL BRUCIATORE IN FUNZIONAMENTO

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

BRENNERBETRIEB (A)

ANFAHREN DES BRENNERS (A)

- 0s: Einschalten Fernsteuerung TL.
- 2s: Anfahren Stellantrieb:
dreht um 80° nach rechts, d.h. heißt bis zum Eingriff des Schaltstücks am Nokken (I)(E)s. 20.
Die Luftklappe positioniert sich auf Höchstleistung.
- 34s: Das Steuergerät beginnt sein Programm.
Anfahren Gebläsemotor.
Vorbelüftungsphase bei Luftdurchsatz wie bei Höchstleistung.
Dauer 21 Sekunden.
- 55s: Der Stellantrieb dreht für die Zündleistung nach links bis zum am nocken (III-IV)(E)s. 20 eingestellte Winkel.
- 76s: Die Luftklappe begibt sich auf die Zündleistung.
- 96s: Funkenbildung an der Zündelectroden.
Das Sicherheitsmagnetventil VS und das Regelventil VR (schnellöffnend) öffnen sich und es erfolgt eine Flammenbildung mit niedriger Leistung, Punkt A.
Es folgt eine progressive Steigerung des Durchsatzes, mit langsamer Öffnung des Ventils VR bis zur Mindestleistung, Punkt B.
- 106s: Es erfolgt Aktivierung der Modulation.

DAUERBETRIEB (A)

Brenner ohne Leistungsregler RWF40

Nach dem Anfahrzyklus geht die Steuerung des Stellantriebs an die Regelung TR über, die den Druck oder die Temperatur des Kessels überwacht, Punkt B. (Das Steuergerät überwacht weiterhin die Flamme und die richtige Stellung des Luftdruckwächters).

- Wenn die Temperatur oder der Druck niedrig und die Fernsteuerung TR eingeschaltet ist, steigert der Brenner die Leistung stufenweise bis zur Höchstleistung, (Strecke B-C).
- Wenn die Temperatur oder der Druck dann bis zur Abschaltung von TR steigt, senkt der Brenner die Leistung stufenweise bis zur Mindestleistung, (Strecke D-E), u.s.w.
- Der Brenner schaltet sich aus, wenn der Wärmebedarf geringer ist, als die vom Brenner auf Mindestleistung gelieferte Wärme (Strecke F-G). Die Fernsteuerung TL schaltet ab, der Stellmotor geht auf den vom Nokkensaltstück (II)(E)s. 20 begrenzten 0° Winkel zurück. Die Klappe schließt ganz und beschränkt den Wärmeverlust auf ein Minimum.

Brenner mit Leistungsregler RWF40

Siehe das dem Leistungsregler beigelegte Handbuch.

KEINE ZÜNDUNG (B)

Wenn der Brenner nicht zündet, erfolgt eine Störabschaltung innerhalb von 3 s ab dem Öffnen des Gasventils und 98 s nach dem Einschalten des TL.

ABSCHALTUNG WÄHREND DES BRENNERBETRIEBS

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

BURNER OPERATION (A)

BURNER STARTING (A)

- 0s: Load control TL closes.
- 2s: Servomotor starts:
80° rotation to right, until contact is made on cam (I)(E)p. 20.
The air gate valve is positioned to MAX. output.
- 34s: The control box programme starts up
Fan motor starts.
Pre-purge stage with air delivery at MAX. output.
Duration 21 seconds.
- 55s: Servomotor turns towards left as far as the angle set on cam (III-IV)(E)p. 20 for firing power.
- 76s: Air damper reaches firing power position.
- 96s: Ignition electrodes strike a spark.
Safety valve VS and adjustment valve VR (rapid opening) open. The flame is ignited at a low output level, point A.
Delivery is then progressively increased, with the valve VR opening slowly up to MIN. output, point B.
- 106s: Delivery is then modulation is activated.

STEADY STATE OPERATION (A)

Burner without output regulator RWF40

At the end of the starting cycle, the servomotor control then passes to the load control TR for boiler pressure or temperature control, point B. (The control box continues, however, to check that the flame is present and that the air pressure switch is in the correct position)

- If the temperature or pressure is low (and the TR load control is consequently closed), the burner progressively increases its output to the MAX. value, (section B-C).
- If subsequently the temperature or pressure increases until TR opens, the burner progressively decreases its output to the MIN. value (section D-E).
And so on.
- The burner locks out when demand for heat is less than the heat supplied by the burner at min. output, (section F-G).
Load control TL opens. The servomotor returns to the 0° angle limited by contact with cam (II)(E)p. 20. The gate valve closes completely to reduce thermal dispersion to a minimum.

Burner with output regulator RWF40

See the handbook enclosed with the regulator.

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 98 s after the closing of control device TL.

BURNER FLAME GOES OUT DURING OPERATION

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

FONCTIONNEMENT BRÛLEUR (A)

DEMARRAGE BRÛLEUR (A)

- 0s: Fermeture télécommande TL.
- 2s: Démarrage servomoteur:
il tourne vers la droite de 80°, c'est à dire jusqu'à l'intervention du contact sur la came (I)(E)p. 20. Le volet d'air se positionne sur la puissance MAX.
- 34s: Le programme du boîtier de contrôle commence.
Démarrage moteur ventilateur.
Phase de préventilation avec le débit d'air à la puissance MAX.
Durée 21 secondes.
- 55s: Le servomoteur tourne vers la gauche jusqu'à l'angle réglé sur la came (III-IV)(E)p. 20 pour la puissance d'allumage.
- 76s: Le volet d'air se place sur la puissance d'allumage.
- 96s: L'étincelle jaillit de les électrodes d'allumage.
La vanne de sécurité VS et la vanne de réglage VR, (ouverture rapide) s'ouvrent; la flamme s'allume à une faible puissance, point A.
Il y a ensuite une augmentation progressive de la puissance, ouverture lente de la vanne de réglage VR, jusqu'à la puissance MIN, point B.
- 106s: On a ensuite une augmentation de la modulation.

FONCTIONNEMENT À PLEIN RÉGIME (A)

Brûleur sans régulateur de puissance RWF40

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

(Le boîtier de contrôle continue cependant à contrôler la présence de la flamme et la bonne position du pressostat de l'air)

- Si la température ou la pression sont basses et que par conséquent la télécommande TR est fermée, le brûleur augmente progressivement la puissance jusqu'à la valeur MAX, (segment B-C).
- Si la température ou la pression augmentent ensuite jusqu'à l'ouverture de TR, le brûleur réduit progressivement la puissance jusqu'à la valeur MIN, (segment D-E).
Et ainsi de suite.
- L'arrêt du brûleur a lieu lorsque la demande de chaleur est inférieure à celle qui est fournie par le brûleur à la puissance MIN, (segment F-G).
La télécommande TL s'ouvre, le servomoteur retourne à l'angle 0° limité par le contact de la came (II)(E)p. 20. Le volet se ferme complètement pour réduire les déperditions de chaleur au minimum.

Brûleur avec le régulateur de puissance RWF40

Voir le manuel fourni avec le régulateur.

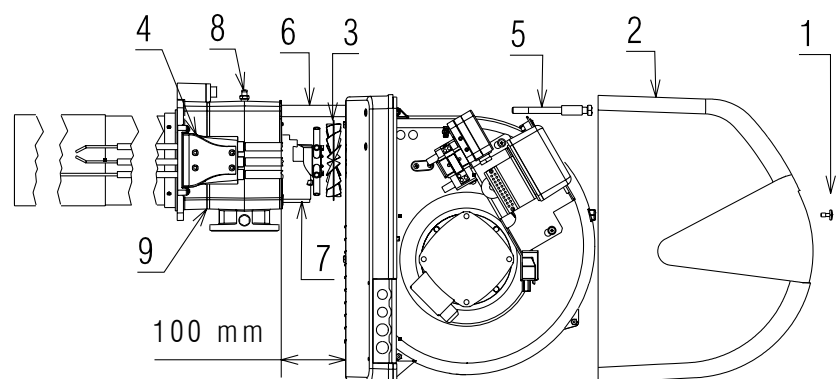
ABSENCE D'ALLUMAGE (B)

Si le brûleur ne s'allume pas, il y a blocage dans un délai de 3 s à partir de l'ouverture de la vanne gaz et de 98 s après la fermeture de TL.

ARRÊT DU BRÛLEUR DURANT LE FONCTIONNEMENT

Le brûleur se bloque en 1 seconde si la flamme s'éteint accidentellement en cours de fonctionnement.

APERTURA BRUCIATORE
BRENNERÖFFNUNG
OPENING THE BURNER
OUVERTURE BRULEUR



(A)

D3376

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 nelle seguenti zone:

- sul condotto contatore-bruciatore
- sul condotto valvola-bruciatore
- sulla flangia di fissaggio bruciatore 9(A) in corrispondenza della guarnizioni in silicone.

Filtro del gas

Sostituire il filtro del gas quando è sporco.

Testa di combustione

Aprire il bruciatore e verificare che il distributore gas e lo swirl siano integri, privi di impurità provenienti dall'ambiente e correttamente posizionate. Se possibile aprire la porta anteriore della caldaia e visionare la testa di combustione. Verificare che il tessuto sia integro privo di forature o corrosioni estese e profonde. Controllare inoltre che non vi siano deformazioni dovute dall'alta temperatura.

Gruppo elettrodi

Verificare che non vi siano deformazioni della scatola di copertura delle connessioni e che al suo interno non evidenzia tracce di condensa.

Se possibile, aprire la porta anteriore della caldaia e verificare che gli elettrodi e la sonda non presentino accentuate deformazioni e ossidazioni superficiali. Controllare che le distanze indicate nella fig. (C) pag. 14 siano ancora rispettate. Se necessario eliminare l'ossido superficiale sulla sonda mediante carta abrasiva.

Servomotore

Verificare il corretto funzionamento del servomotore. Selezionare il funzionamento manuale e variare la posizione della serranda aria con il pulsante (+/-).

Bruciatore

Controllare che non vi siano usure anomale o viti allentate. Così pure bloccate devono essere le viti che fissano i cavi nella morsettiera del bruciatore.

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.

Rampa gas

Verificare la taratura della valvola e la proporzionalità di funzionamento mediante l'analisi dei gas di scarico. Controllare che i tubi di comando valvola non siano danneggiati e ostruiti da impurità e condensa.

PER APRIRE IL BRUCIATORE (A)

- Togliere tensione.
- Togliere la vite 1) ed estrarre il cofano 2).
- Togliere la vite 5) 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.

A questo punto è possibile estrarre il distributore del gas 7) dopo aver tolto la vite 8) e lo swirl 3).

PER CHIUDERE IL BRUCIATORE (A)

- 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 tirare delicatamente verso l'esterno i cavi di sonda ed elettrodo, fino a metterli in leggera tensione.

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

Prüfen, dass in folgenden Bereichen keine

Gasundichtigkeiten vorliegen:

- an Zähler-Brenner-Leitung
- an Ventil-Brenner-Leitung
- am Befestigungsflansch des Brenners 9)(A) dort, wo sich die Silikonichtung befindet.

Gasfilter

Verschmutzten Gasfilter austauschen.

Flammkopf

Den Brenner öffnen und prüfen, dass Gasverteiler und Swirl unbeschädigt, schmutzfrei und korrekt positioniert sind. Falls möglich, die Fronttür des Heizkessels öffnen und den Flammkopf visuell kontrollieren. Prüfen, dass das Gewebe unbeschädigt, ohne Lochungen und größere oder tiefe Korrosionen ist. Weiter prüfen, dass keine Verformungen aufgrund hoher Temperatur vorhanden sind.

Elektrodenblock

Prüfen, dass der Abdeckkasten der Anschlüsse keine Verformungen aufweist und dass sich kein Kondensat in ihm befindet. Falls möglich, die Fronttür des Heizkessels öffnen und prüfen, dass Elektroden und Fühler keine größeren Verformungen und Oberflächenrost aufweisen. Prüfen, dass die in Abb. (C) S. 14 angegebenen Abstände eingehalten sind. Rost an der Oberfläche des Fühlers ggf. mit Schleifpapier entfernen.

Stellantrieb

Den korrekten Betrieb des Stellantriebs überprüfen.

Den manuellen Betriebsmodus auswählen und die Stellung der Luftklappe mit Taste (+/-) variieren.

Brenner

Auf nicht normale Abnutzung und gelockerte Schrauben überprüfen. Die Schrauben zur Befestigung der Kabel an das Klemmbrett des Brenners müssen ebenfalls festgezogen sein.

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.

Gasarmatur

Die Einstellung des Ventils und die Betriebsproportionalität mittels Abgasanalyse überprüfen. Die Ventilschläuche auf Schäden und Verstopfungen durch Schmutzteilen und Kondensat überprüfen.

ÖFFNUNG DES BRENNERS (B):

- spannung unterbrechen.
- Die Schraube 1) herausdrehen und die Brennerverkleidung 2) abnehmen.
- Die Schraube 5) abnehmen und den Brenner auf den Führungen 6) ca. 100 mm nach hinten versetzen. Die Sonden- und Elektrodenkabel abtrennen und anschließen den Brenner ganz nach hinten versetzen.

Nun kann der Gasverteiler 7) nach Entnahme von Schraube 8) und von Swirl 3) herausgezogen werden.

SCHLIEßEN DES BRENNERS (B):

- den Brenner auf eine Abstand von ca. 100 mm zur Muffe vorschieben.
- Die Kabel einsetzen und den Brenner bis zum Anschlag einschieben.
- Die Schraube 5) wieder einsetzen und die Sonden- und Elektrodenkabel behutsam nach außen ziehen, bis sie leicht angespannt sind.

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 there are no gas leaks in the following areas:

- on the meter-burner pipework
- on the valve-burner pipework
- on the burner fastening flange 9)(A) where the silicone seal is fitted.

Gas filter

Change the gas filter when it is dirty.

Combustion head

Open the burner and make sure the gas distributor and swirl are intact, free from impurities coming from the atmosphere and correctly positioned.

Where possible, open the boiler's front door and visually inspect the combustion head. Make sure the fabric is undamaged and does not feature large or deep holes or corroded areas. Also make sure that no parts have warped as a result of high temperature.

Electrode Unit

Make sure no parts of the box covering the connections are warped and check to make sure there are no traces of condensation inside it. Where possible, open the front door of the boiler and make sure neither the electrodes nor probe feature marked warping or oxidation on surfaces. Make sure distances are still in line with those indicated in fig. (C) page 14. Where necessary, remove oxide from the surface of the probe with abrasive paper.

Servomotor

Make sure the servomotor is operating properly. Select manual mode and alter the position of the air damper with the button (+/-).

Burner

Check for excess wear or loose screws. Also make sure that the screws securing the electrical leads in the burner connections are fully tightened.

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.

Gas train

Check valve setting and proportionality of operation by analysing flue gases. Make sure valve control pipes are not damaged or clogged by impurities and condensation.

TO OPEN THE BURNER (B):

- switch off the electrical power.
- Remove screw 1) and withdraw cover 2).
- Remove screw 5), and pull the burner by about 100 mm on the slide bars 6). Disconnect the probe and electrode leads and then pull the burner fully back.

At this point, you can remove gas distributor 7), removing screw 8) and the swirl 3) first.

TO CLOSE THE BURNER (B):

- push the burner until it is about 100 mm from the sleeve.
- Re-connect the leads and slide in the burner until it comes to a stop.
- Refit screw 5), and pull the probe and electrode leads gently out until they are slightly stretched.

CONTRÔLES 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

Vérifier s'il n'y a pas de fuites de gaz dans les zones suivantes:

- sur le conduit compteur-brûleur
- sur le conduit vanne-brûleur
- sur la bride de fixation du brûleur 9)(A) à la hauteur des joints en silicone.

Filtre du gaz

Remplacer le filtre du gaz lorsqu'il est encrassé.

Tête de combustion

Ouvrir le brûleur et vérifier si le distributeur gaz ou le swirl sont en bon état, sans impuretés provenant du local et bien placés.

Ouvrir si possible la porte avant de la chaudière et contrôler la tête de combustion. Vérifier si le tissu est en bon état, n'est pas percé et ne reporte pas de corrosions étendues et profondes. Contrôler également s'il n'y a pas de déformations dues à la haute température.

Groupe Electrodes

Vérifier si le boîtier des branchements n'est pas déformé et s'il n'y a pas de traces de condensation à l'intérieur. Ouvrir si possible la porte avant de la chaudière et vérifier si les électrodes et la sonde ne présentent pas de déformations accentuées ni d'oxydations superficielles. Contrôler si les distances indiquées sur la fig. (C) de la page 14 sont encore respectées. Éliminer si nécessaire l'oxydation superficielle de la sonde avec du papier abrasif.

Servomoteur

Vérifier si le servomoteur fonctionne correctement. Sélectionner le fonctionnement manuel et modifier la position du volet d'air avec le bouton (+/-).

Brûleur

Vérifier s'il n'y a pas d'usure anormale ni de vis desserrées. Les vis qui fixent les câbles au bornier du brûleur doivent elles aussi être bien serrées.

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.

Rampe gaz

Vérifier le réglage de la vanne et si le fonctionnement est proportionnel en analysant les gaz d'échappement. Contrôler si les tuyaux de commande de la vanne ne sont pas abîmés ni bouchés par des impuretés ou de la condensation.

POUR OUVRIR LE BRULEUR (B):

- couper la tension.
- Retirer la vis 1) et extraire le coffret 2).
- Retirer la vis 5) 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.

On peut alors extraire le distributeur de gaz 7) après en avoir retiré la vis 8) et le swirl 3).

POUR FERMER LE BRULEUR (B):

- pousser le brûleur jusqu'à environ 100 mm du manchon.
- Remettre les câbles et faire coulisser le brûleur jusqu'à la butée.
- Replacer la vis 5), et tirer délicatement vers l'extérieur les câbles de la sonde et de l'électrode, pour qu'ils soient légèrement tendus.

ANOMALIE / RIMEDI

L'apparecchiatura in dotazione ha una sua funzione diagnostica attraverso la quale è possibile facilmente individuare le possibili cause di mal funzionamento (segnalazione: **LED ROSSO**).

Per utilizzare tale funzione, bisogna aspettare almeno dieci secondi dall'istante di messa in sicurezza dell'apparecchiatura e premere il pulsante di sblocco per un tempo minimo di tre secondi.

Rilasciato il pulsante il LED ROSSO comincerà a lampeggiare, come illustrato nella seguente figura.

LED ROSSO acceso aspettare per almeno 10s	Premere pulsante per > 3s	Segnale	Intervallo 3s	Segnale
		● ● ● ● ● ●		● ● ● ● ● ●

Gli impulsi del LED costituiscono un segnale intervallato da 3 secondi circa.

Il numero degli impulsi darà le informazioni sui possibili guasti, secondo la seguente tabella.

Segnale	Inconveniente	Causa probabile	Rimedio consigliato
2 lampeggi ● ●	Superata la preventilazione ed il tempo di sicurezza il bruciatore va in blocco senza apparizione di fiamma.	1 - L'elettrovalvola di funzionamento fa passare poco gas. . 2 - Una delle due elettrovalvole non si apre. 3 - Pressione gas troppo bassa 4 - Elettrodo di accensione mal regolato 5 - Elettrodo a massa per isolante rotto 6 - Cavo alta tensione difettoso 7 - Cavo alta tensione deformato da alta temperatura. 8 - Trasformatore d'accensione difettoso 9 - Collegamenti elettrici valvole o trasformatre errati 10 - Apparecchiatura elettrica difettosa 11 - Una valvola a mote della rampa gas, chiusa 12 - Aria nei condotti 13 - Valvole gas non collegate o con bobina interrotta 14 - Verificare l'integrità delle ceramiche del gruppo elettrodi 15 - Verificare l'assenza di materiale refrattario tra gli elettrodi all'interno della camera di combustione 16 - Verificare l'assenza di condensa all'interno della protezione collegamenti del gruppo elettrodi	Aumentarlo Sostituire Aumentarla al regolatore Regolarlo, vedi fig (D) pag. 6 Sostituirlo Sostituirlo Sostituirlo e proteggerlo Sostituirlo Controllarli Sostituirla Aprirla Sfiatarla Controllare collegamenti o sostituire bobina Sostituirli Toglierlo Controllare le guarnizioni e il serraggio delle viti.
3 lampeggi ● ● ●	Il bruciatore non si avvia ed appare il blocco Il bruciatore si avvia e poi si arresta in blocco Blocco durante la preventilazione	17 - Pressostato aria in posizione di funzionamento - Pressostato aria non commuta per pressione aria insufficiente: 18 - Pressostato aria mal regolato 19 - Tubetto presa pressione del pressostato ostruito 20 - Testa mal regolata 21 - Alta pressione nel focolare 22 - Contattore comando motore difettoso. (solo versione trifase) 23 - Motore elettrico difettoso. 24 - Blocco motore (solo versione trifase)	Regolarlo o sostituirlo Regolarlo o sostituirlo Pulirlo Regolarla Collegare pressostato aria all'aspirazione ventilatore Sostituirlo Sostituirlo Sostituirlo
4 lampeggi ● ● ● ●	Il bruciatore si avvia e poi si arresta in blocco Blocco all'arresto del bruciatore	25 - Simulazione di fiamma 26 - Permanenza di fiamma nella testa di combustione. o simulazione fiamma	Sostituire l'apparecchiatura Eliminare permanenza di fiamma o sostituire apparecchiatura
6 lampeggi ● ● ● ● ● ●	Il bruciatore si avvia e poi si arresta in blocco	27 - Servomotore difettoso o mal regolato	Sostituirlo o regolarlo
7 lampeggi ● ● ● ● ● ● ●	Il bruciatore va in blocco al 4° tentativo, subito dopo l'apparizione di fiamma Blocco al 4° tentativo al passaggio tra potenza minima e massima e viceversa In funzionamento il bruciatore va in blocco al 4° tentativo.	28 - L'elettrovalvola di funzionamento fa passare poco gas . 29 - Sonda di ionizzazione mal regolata 30 - Ionizzazione insufficiente (inferiore a 5 A) 31 - Sonda a massa 32 - insufficiente messa a terra del bruciatore 33 - Fase e neutro invertiti 34 - Avaria del circuito di rivelazione fiamma. 35 - Troppa aria o poco gas 36 - Sonda o cavo di ionizzazione a massa	Aumentarlo Regolarla, vedi fig. (D) pag. 6 Controllare posizione sonda Allontanarla o sostituire cavo Rivedere messa a terra Invertire Sostituire apparecchiatura Regolare aria e gas Sostituire pezzi deteriorati

Segnale	Inconveniente	Causa probabile	Rimedio consigliato
10 lampeggi ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	Il bruciatore non si avvia ed appare il blocco	37 - Collegamenti elettrici errati	Controllarli
	Il bruciatore va in blocco	38 - Apparecchiatura elettrica difettosa 39 - Presenza disturbi elettromagnetici sulle linee termostati	Sostituirla Filtrarli o eliminarli
Nessun lampeggio	Il bruciatore non si avvia	40 - Manca l'energia elettrica	Chiudere interruttori Controllare collegamenti
		41 - Telecomando limite o di sicurezza aperto	Regolarlo o sostituirlo
		42 - Fusibile di linea interrotto	Sostituirlo
		43 - Apparecchiatura elettrica difettosa	Sostituirla
		44 - Manca il gas	Aprire valvole manuali tra contattore e rampa
		45 - Pressione gas in rete insufficiente	Sentire AZIENDA DEL GAS
		46 - Pressostato gas di min non chiude	Regolarlo o sostituirlo
		47 - Servomotore non si porta nella posizione di min. accensione	Sostituirlo
	Il bruciatore continua a ripetere il ciclo di avviamento senza blocco	48 - La pressione del gas in rete è vicina al valore sul quale è regolato il pressostato gas di minima. 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	Ridurre la pressione di intervento del pressostato gas di minima. Sostituire la cartuccia del filtro gas.
	Accensioni con pulsazioni	49 - Testa mal regolata	Regolare. Vedi pag. 7
		50 - Elettrodo di accensione mal regolato	Regolarlo, vedi fig (D) pag. 6
		51 - Serranda ventilatore mal regolata, troppa aria	Regolarla
		52 - Potenza di accensione troppo elevata	Ridurla
	Il bruciatore non raggiunge la potenza massima	53 - Telecomando TR non chiude	Regolarlo o sostituirlo
		54 - Apparecchiatura elettrica difettosa	Sostituirla
		55 - Servomotore difettoso	Sostituirlo
	Bruciatore in sosta con serranda aria aperta	56 - Servomotore difettoso	Sostituirlo

NORMALE FUNZIONAMENTO / TEMPO DI RILEVAZIONE FIAMMA

L'apparecchiatura ha una ulteriore funzione attraverso la quale è possibile accertare il corretto funzionamento del bruciatore (segnalazione: **LED VERDE** permanentemente acceso).

Per utilizzare tale funzione, bisogna aspettare almeno dieci secondi dall'accensione del bruciatore e premere il pulsante dell'apparecchiatura per un tempo minimo di tre secondi.

Rilasciato il pulsante il LED VERDE comincerà a lampeggiare, come illustrato nella figura sottostante.

LED VERDE acceso aspettare per almeno 10s	Premere pulsante per > 3s	Segnale	Intervallo 3s	Segnale
		● ● ● ● ● ●		● ● ● ● ● ●

Gli impulsi del LED costituiscono un segnale intervallato da 3 secondi circa.

Il numero degli impulsi individuerà il TEMPO DI RILEVAZIONE della sonda dall'apertura delle valvole gas, secondo la seguente tabella.

SEGNALE	TEMPO DI RILEVAZIONE FIAMMA
1 lampeggio ●	0.4 s
2 lampeggi ● ●	0.8 s
6 lampeggi ● ● ● ● ● ●	2.8 s

Ad ogni avviamento del bruciatore questo dato viene aggiornato.

Eseguita la lettura, premendo brevemente il pulsante dell'apparecchiatura, il bruciatore ripete il ciclo di avviamento.

ATTENZIONE

Se risulta un tempo > 2 s si ha accensione ritardata.

Verificare la regolazione del freno idraulico su valvola gas e regolare la serranda aria e la testa di combustione.

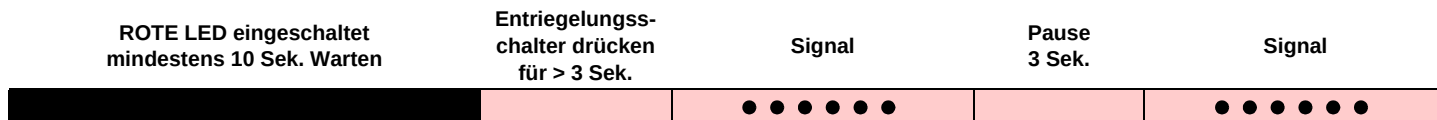
KIT INTERFACE ADAPTER RMG TO PC Codice 3002719

STÖRUNGEN / ABHILFEN

Das gelieferte Steuergerät hat eine Diagnosefunktion, über die eventuelle Betriebsstörungen leicht festgestellt werden können (Anzeige: **ROTE LED**).

Um diese Funktion zu benutzen, muss man mindestens zehn Sekunden ab dem Augenblick warten, ab dem das Gerät in Sicherheitszustand ist, dann mindestens drei Sekunden lang auf den Entriegelungsschalter drücken.

Nachdem der Schalter losgelassen ist, wird die ROTE LED zu blinken beginnen, wie in der hier folgenden Abbildung gezeigt.



Die Impulse der LED verursachen ein Signal, das ca. alle 3 Sekunden gegeben wird.

Die Anzahl der Impulse wird Informationen über die möglichen Defekte geben, nach der hier folgenden Tabelle.

Signal	Störung	Mögliche Ursache	Empfohlene Abhilfe
2 Blinken ● ●	Störabschaltung des Brenners nach der Vorbelüftung, und der Sicherheitszeit ohne Flammenbildung.	1 - Ungenügender Gasfluß durch das Magnetventil. 2 - Eines der beiden Magnetventile öffnet sich nicht. 3 - Gasdruck zu gering 4 - Zündelektrode schlecht eingestellt 5 - Erdungselektrode für Isolator kaputt 6 - Hochspannungskabel defekt. 7 - Hochspannungskabel durch hohe Temperatur verformt. 8 - Defekter Zündtransformator 9 - Falsche elektrische Anschlüsse Ventile oder Transformator 10 - Defektes Steuergerät 11 - Ein Ventil vor der Gasarmatur geschlossen 12 - Luft in den Leitungen. 13 - Ventile nicht verbunden oder mit unterbrochener Spule 14 - Prüfen Sie die Unversehrtheit der Keramik der Elektro- dengruppe. 15 - Prüfen Sie das Nichtvorhandensein von feuerfestem Material zwischen den Elektroden im Inneren der Brenn- kammer. 16 - Prüfen Sie das Nichtvorhandensein von Kondensation im Inneren des Schutzes der Anschlüsse der Elektro- dengruppe.	Steigern Austauschen Am Regler erhöhen Einstellen, s. Abb. (D) S. 6 Auswechseln Auswechseln Auswechseln und schützen Auswechseln Kontrollieren Auswechseln Öffnen Entlüften Anschlüsse überprüfen oder Spule auswechseln Wechseln Sie sie aus Entfernen Sie es Prüfen Sie die Dichtungen und die Festigkeit der Schrauben.
3 Blinken ● ● ●	Brenner geht nicht an und es erfolgt eine Störabschaltung Der Brenner fährt an und es erfolgt eine Störabschaltung Störabschaltung bei Vorbelüftung	17 - Luftdruckwächter in Betriebsstellung - Luftdruckwächter schaltet nicht um, weil Luftdruck nicht ausreichend: 18 - Luftdruckwächter falsch eingestellt 19 - Leitung der Druckentnahmestelle des Druckwächters verstopft 20 - Kopf schlecht eingestellt 21 - Hoher Unterdruck im Feuerraum 22 - Schütz zur Motorsteuerung defekt (nur dreiphasige Ausführung) 23 - Defekter Elektromotor 24 - Motorblock (dreiphasig).	Einstellen oder auswechseln Einstellen oder auswechseln Reinigen Einstellen Luft-Druckwächter an Gebläse-Ansaugöffnung anschließen Auswechseln Auswechseln Auswechseln
4 Blinken ● ● ● ●	Der Brenner fährt an und es erfolgt eine Störabschaltung Störabschaltung bei Brennerstillstand	25 - Flammensimulation. 26 - Nicht erloschene Flamme im Flammkopf oder Flammensimulation	Das Steuergerät austauschen Flamme beseitigen oder Steuergerät ersetzen
6 Blinken ● ● ● ● ● ●	Der Brenner fährt an und es erfolgt eine Störabschaltung	27 - Stellmotor defekt oder falsch eingestellt	Einstellen oder auswechseln
7 Blinken ● ● ● ● ● ● ●	Der Brenner nimmt beim 4. Versuch sofort nach dem Erscheinen der Flamme eine Störabschaltung vor Störabschaltung beim 4. Versuch während des Wechsels zwischen Mindest- und Höchstleistung und umge- kehrt Im Betrieb nimmt der Brenner beim 4. Versuch eine Störab- schaltung vor.	28 - Das Betriebsmagnetventil lässt zu wenig Gas durchfließen. 29 - Ionisationsfühler schlecht eingestellt. 30 - Ungenügende Ionisation (unter 5 A) 31 - Geerdeter Fühler. 32 - Ungenügende Brennererdung. 33 - Phasen- und Nulleiteranschlüsse umgekehrt 34 - Störung Flammenüberwachung 35 - Zuviel Luft oder wenig Gas 36 - Ionisationssonde oder -Kabel geerdet	Steigern Einstellen, s. Abb. (D) S. 6 Sondenposition überprüfen Beseitigen oder Kabel auswechseln Erdung überprüfen Umkehren Steuergerät auswechseln Luft und Gas einstellen Beschädigte Teile auswechseln

Signal	Störung	Mögliche Ursache	Empfohlene Abhilfe
10 Blinken ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	Brenner geht nicht an und es erfolgt eine Störabschaltung	37 - Falsche Elektrische Anschlüsse Kontrollieren	Kontrollieren
	Störabschaltung des Brenners	38 - Defektes Steuergerät 39 - Vorhandensein elektromagnetischer Störungen in den Thermostatleitungen	Auswechseln Filtern oder beseitigen
Kein Blinken	Brenner geht nicht an	40 - Kein Strom	Schalter schließen - Anschlüsse kontrollieren
		41 - Eine Grenz-oder Sicherheitsfernsteuerung offen	Einstellen oder auswechseln
		42 - Leitungssicherung unterbrochen	Auswechseln
		43 - Defektes Steuergerät	Auswechseln
		44 - Kein Gas	Die handbetätigten Ventile zwischen Zähler und Armatur öffnen
		45 - Netz-Gasdruck nicht ausreichend	Beim GASWERK nachfragen
		46 - Mindestgasdruckwächter schließt nicht	Einstellen oder auswechseln
		47 - Der Stellmotor schaltet nicht in die Position für min. Zündung	Auswechseln
	Der Brenner wiederholt pausenlos die Anfahrphase, ohne daß eine Störabschaltung eintritt	48 - Der Gasdruck in der Leitung ist dem am Mindestgasdruckwächter eingestellten Wert sehr nahe. Der plötzliche Druckabfall beim Öffnen des Ventils bewirkt die Öffnung des Druckwächters. Dadurch schließt sich das Ventil sofort wieder, und der Brenner stellt sich ab.	Den Auslösedruck des Mindestgasdruckwächters verringern. Den Einsatz des Gasfilters auswechseln.
	Zündung mit Verpuffungen	49 - Kopf schlecht eingestellt	Einstellen. Siehe Seite 7
		50 - Zündelektrode schlecht eingestellt	Einstellen, s. Abb. (D) S. 6
		51 - Gebläseluftklappe falsch eingestellt, zu viel Luft.	Einstellen
		52 - Zu hohe Zündleistung	Verringern
	Der Brenner erreicht die Höchstleistung nicht	53 - TR-Fernsteuerung schließt nicht. 54 - Defektes Steuergerät 55 - Defekter Stellmotor	Einstellen oder auswechseln Auswechseln Auswechseln
	Bei Brennerstillstand Luftklappe geöffnet	56 - Defekter Stellmotor	Auswechseln

NORMALBETRIEB / FLAMMENFÜHLZEIT

Das Steuergerät hat noch eine Funktion, über welche der korrekte Betrieb des Brenners festgestellt werden kann (Anzeige: **GRÜNE LED** leuchtet andauernd auf).

Um diese Funktion zu benützen, muss man mindestens zehn Sekunden ab Brennerzündung warten und mindestens drei Sekunden lang auf den Entriegelungsschalter des Steuergeräts drücken.

Nachdem der Schalter losgelassen ist, wird die GRÜNE LED zu blinken beginnen, wie in der hier folgenden Abbildung gezeigt.

ROTE LED eingeschaltet mindestens 10 Sek. Warten	Entriegelungsschalter drücken für > 3 Sek.	Signal	Pause 3 Sek.	Signal
		● ● ● ● ● ●		● ● ● ● ● ●

Die Impulse der LED verursachen ein Signal, das ca. alle 3 Sekunden gegeben wird.

Die Anzahl der Impulse wird die Zeit festlegen, die der Fühler ab Öffnung der Gasventile für die Wahrnehmung der Flamme benötigt .

SIGNAL	FLAMMENFÜHLZEIT
1-maliges Blinken ●	0.4 Sek.
2-maliges Blinken ● ●	0.8 Sek.
6-maliges Blinken ● ● ● ● ● ●	2.8 Sek.

Diese Angabe wird bei jedem Anfahren des Brenners aktualisiert. Nach der Lesung wiederholt der Brenner nach kurzem Druck auf den Schalter des Steuergeräts den Anfahrzyklus.

ACHTUNG

Wenn die Zeit > 2 s ist, so liegt eine verspätete Zündung vor. Prüfen Sie die Einstellung der Hydraulikbremse des Gasventils und die Einstellung der Luftklappe und des Flammkopfes.

KIT INTERFACE ADAPTER RMG TO PC Code 3002719

FAULTS/SUGGESTED REMEDIES

The control box supplied performs a diagnostic role by means of which it is possible to easily identify the possible causes of any malfunctions (signal: **RED LED**).

In order to use this function, it is necessary to wait at least ten seconds from the moment the control box is put in safety mode and press the lock-out reset button for a minimum of three seconds.

Once the button has been released, the RED LED will start to flash, as illustrated in the diagram below.

RED LED on wait at least 10 secs	Press button for > 3 secs	Signal	Interval 3 secs	Signal
		● ● ● ● ● ●		● ● ● ● ● ●

The pulses of the LED constitute a signal spaced by approximately 3 seconds.

The number of pulses will provide the information on the possible faults, according to the table below.

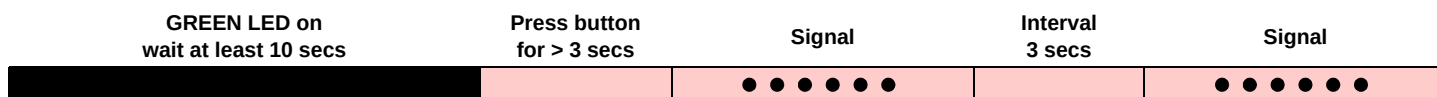
Signal	Problem	Possible cause	Suggested remedy
2 x blinks ● ●	Once the pre-purging phase and safety time have passed, the burner goes into lockout without the appearance of the flame	1 - The operation solenoid lets little gas through 2 - One of the two solenoid valves does not open. 3 - Gas pressure too low 4 - Ignition electrode incorrectly adjusted. 5 - Electrode grounded due to broken insulation 6 - High voltage cable defective 7 - High voltage cable deformed by high temperature 8 - Ignition transformer defective 9 - Incorrect valve or transformer electrical wiring 10 - Defective control box. 11 - A closed valve upline the gas train 12 - Air in pipework. 13 - Gas valves unconnected or with interrupted coil. 14 - Check the ceramic of the electrode unit is not damaged 15 - Check there is no refractory material between the electrodes, inside the combustion chamber 16 - Check there is no condensation inside the protection on the electrode unit connections	Increase Replace Increase pressure at governor Adjust, see fig. (D) page 6 Replace Replace Replace and protect Replace Check Replace Open Bleed air Check connections or replace coil Replace it Remove it Check the gaskets are undamaged and the screws are well tightened
3 x blinks ● ● ●	The burner does not switch on, and the lockout appears The burner starts and then locks out Lock-out during pre-purging	17 - Air pressure switch in operating position. - Air pressure switch inoperative due to insufficient air pressure: 18 - Air pressure switch incorrectly adjusted. Adjust it. 19 - Pressure switch pressure test point pipe blocked 20 - Poorly adjusted head 21 - High pressure in the furnace. 22 - Defective motor control contactor (only three-phase version) 23 - Defective electrical motor 24 - Motor lockout (defective electrical motor)	Adjust or replace Adjust or replace Clean Adjust Connect air pressure switch to fan suction line Replace Replace Replace
4 x blinks ● ● ● ●	The burner starts and then locks out Lock out when burner stops	25 - Flame simulation 26 - Permanent flame in the combustion head or flame simulation	Replace the control box Eliminate persistence of flame or replace control box
6 blinks ● ● ● ● ● ●	The burner starts and then locks out	27 - Defective or incorrectly adjusted servomotor	Adjust or replace
7 x blinks ● ● ● ● ● ● ●	The burner goes into lockout at the 4th attempt, immediately following the appearance of the flame Burner locks out at the 4th attempt when shifting from minimum to maximum output and vice versa When operating, the burner goes into lockout at the 4th attempt.	28 - The operation solenoid lets little gas through 29 - Ionisation probe incorrectly adjusted. 30 - Insufficient ionisation (less than 5 A). 31 - Earth probe 32 - Burner poorly grounded 33 - Phase and neutral connections inverted. 34 - Defective flame detection circuit 35 - Too much air or too little gas. 36 - Probe or ionisation cable grounded	Increase Adjust, see fig. (D) page 6 Check probe position Withdraw or replace cable Check grounding Invert them Replace control box Adjust air and gas Replace worn parts

Signal	Problem	Possible cause	Suggested remedy
10 x blinks ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	The burner does not switch on, and the lockout appears	37 - Incorrect electrical wiring.	Check
	The burner goes to lock-out	38 - Defective control box. 39 - Presence of electromagnetic disturbances in the thermostat lines	Replace Filter or eliminate
No blink	The burner does not start	40 - No electrical power supply	Close all switches - Check connections
		41 - A limiter or safety control device is open.	Adjust or replace
		42 - Line fuse blocked	Replace
		43 - Defective control box.	Replace
		44 - No gas supply	Open the manual valves between contactor and train
		45 - Mains gas pressure insufficient.	Contact your GAS COMPANY
		46 - Minimum gas pressure switch fails to close	Adjust or replace
		47 - Servomotor fails to move to min. ignition position	Replace
	The burner repeats the start- ing cycle without lock out	48 - The gas pressure in the gas mains lies very close to the value to which the gas pressure switch has been set. The sudden drop in pressure after valve opening causes temporary opening of the pressure switch itself, the valve immediately closes and the burner comes to a halt	Reduce the minimum gas pressure switch intervention pressure. Replace the gas filter cartridge.
	Ignition with pulsations	49 - Poorly adjusted head	Adjust. See page 7
		50 - Ignition electrode incorrectly adjusted.	Adjust it, see fig. (D) page 6
		51 - Incorrectly adjusted fan air damper: too much air	Adjust
		52 - Output during ignition phase is too high	Reduce
	Burner does not reach maximum output	53 - Remote control device TR fails to close	Adjust or replace
		54 - Defective control box.	Replace
	Burner stops with air gate valve open	55 - Defective servomotor	Replace
		56 - Defective servomotor	Replace

NORMAL OPERATION / FLAME SENSOR TIMING

The control box has a further function by means of which it is possible to check the correct running of the burner (signal: **GREEN LED** permanently lit up). In order to use this function, it is necessary to wait at least ten seconds from the firing up of the burner and press the button of the control box for a minimum of three seconds.

Once the button has been released, the GREEN LED will start to flash, as illustrated in the diagram below.



The pulses of the LED constitute a signal spaced by approximately 3 seconds.

The number of pulses will identify the SENSOR TIMING of the probe from opening of the gas valve, according to the table below.

SIGNAL	FLAME SENSOR TIMING
1 flash ●	0.4 secs
2 flashes ● ●	0.8 secs
6 flashes ● ● ● ● ● ●	2.8 secs

Each time the burner is started up, this information is up-dated
Once the reading has been taken, by pressing the button on the control box briefly, the burner repeats the start cycle.

WARNING

If a timing of > 2 seconds occurs, delayed start-up is present.
Check the adjustment of the hydraulic brake of the gas valve, the air damper and the combustion head adjustment.

KIT INTERFACE ADAPTER RMG TO PC Code 3002719

ANOMALIES/ SOLUTIONS

La boîte de contrôle fournie de série a une fonction diagnostic qui permet de localiser facilement les causes possibles de mauvais fonctionnement (signalisation: **LED ROUGE**).

Pour utiliser cette fonction, il faut attendre au moins dix secondes après la mise en sécurité de la boîte et appuyer sur le bouton de déblocage pendant au moins trois secondes.

Après avoir relâché le bouton, le led rouge se met à clignoter comme indiqué sur la figure suivante.

LED ROUGE allumé attendre au moins 10 s	Appuyer bouton pour > 3s	Signal	Intervalle 3s	Signal
		● ● ● ● ● ●		● ● ● ● ● ●

Les impulsions du led constituent un signal espacé d'environ 3 secondes.

Le nombre d'impulsions donne des informations sur les pannes possibles, selon le tableau suivant..

Signal	Inconvénient	Cause probable	Remède conseillé
2 clignotements ● ●	Après la préventilation et le temps de sécurité, le brûleur se met en sécurité sans apparition de flamme	1 - L'électrovanne de fonctionnement fait passer peu de gaz. 2 - Une des deux électrovannes ne s'ouvre pas. 3 - Pression gaz trop faible. 4 - Électrode d'allumage mal réglée. 5 - Électrode à la masse à cause de la rupture de l'isolant . 6 - Câble haute tension défectueux. 7 - Câble haute tension déformé par haute température ... 8 - Transformateur d'allumage défectueux. 9 - Raccordements électriques vannes ou transformateur mal faits 10 - Coffret de sécurité défectueux. 11 - Une vanne fermée en amont de la rampe gaz. 12 - Air dans les conduites. 13 - Vannes gaz non raccordées ou bobine interrompue ... 14 - Vérifier l'état des joints céramiques du groupe d'électrodes 15 - Vérifier l'absence de matériau réfractaire entre les électrodes placées à l'intérieur de la chambre de combustion\. 16 - Vérifier l'absence de condensation à l'intérieur de la protection des branchements du groupe d'électrodes.	Augmenter Remplacer L'augmenter au régulateur La régler, voir fig. (D) p. 6 Remplacer Remplacer Le remplacer et le protéger Remplacer Contrôler Remplacer Ouvrir Purger Contrôler les raccordements ou remplacer la bobine Les remplacer. Le retirer. Contrôler les joints et le serrage des vis.
3 clignotements ● ● ●	Le brûleur ne démarre pas et met en sécurité. Le brûleur démarre et se bloque Blocage durant la pré-ventilation	17 - Pressostat air en position de fonctionnement. - Pressostat air ne commute pas parce que pression air insuffisante: 18 - Pressostat air mal réglé. 19 - Tube de prise de pression du pressostat obstrué. 20 - Tête mal réglée. 21 - Haute pression dans le foyer. 22 - Contacteur de commande du moteur défectueux. (uniquement version triphasée) 23 - Moteur électrique défectueux. 24 - Mise en sécurité du moteur (uniquement version triphasée)	Régler ou remplacer Régler ou remplacer Nettoyer Régler Raccorder le pressostat air à l'aspiration du ventilateur Remplacer Remplacer Remplacer
4 clignotements ● ● ● ●	Le brûleur démarre et se met en sécurité Mise en sécurité à l'arrêt du brûleur	25 - Simulation de flamme. 26 - Permanence de flamme ou simulation de flamme. dans la tête de combustion	Remplacer le coffret de sécurité Eliminer la permanence de flamme ou remplacer le coffret de sécurité
6 clignotements ● ● ● ● ● ●	Le brûleur démarre et se met en sécurité	27 - Servomoteur défectueux ou mal réglé.	Remplacer ou régler
7 clignotements ● ● ● ● ● ● ●	Le brûleur se met en sécurité à la 4ème tentative, immédiatement après l'apparition de la flamme. Mise en sécurité à la 4ème tentative au cours du passage de la puissance minimale à la maximale et vice-versa. Lorsqu'il fonctionne, le brûleur se met en sécurité à la 4ème tentative.	28 - L'électrovanne de fonctionnement fait passer peu de gaz. 29 - Sonde d'ionisation mal réglée. 30 - Ionisation insuffisante (inférieure 5 A). 31 - Sonde à la masse 32 - La mise à la terre du brûleur n'est pas suffisamment efficace 33 - Phase et neutre inversés. 34 - Panne du circuit de détection de flamme. 35 - Trop d'air ou peu de gaz. 36 - Sonde ou câble d'ionisation à la masse.	Augmenter La régler, voir fig. (D) p. 6 Contrôler la position de la sonde L'éloigner ou remplacer le câble Renvoyer la mise à la terre Inverser Remplacer le coffret de sécurité Régler air et gaz Remplacer pièces endommagées

Signal	Inconvénient	Cause probable	Remède conseillé
10 clignotements ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	Le brûleur ne démarre pas et met en sécurité.	37 - Raccordements électriques mal faits	Contrôler
	Le brûleur se met en sécurité	38 - Coffret de sécurité défectueux 39 - Présence de perturbations électromagnétiques sur les lignes des thermostats	Remplacer Filtrer ou éliminer
Pas de clignotement	Le brûleur ne démarre pas	40 - Absence de courant électrique	Fermer interrupteurs Contrôler raccordements
		41 - Télécommande de limite ou de sécurité ouverte	Régler ou remplacer
		42 - Fusible de ligne interrompu	Remplacer
		43 - Coffret de sécurité défectueux	Remplacer
		44 - Le gaz manque	Ouvrir les vannes manuelles entre le contacteur et la rampe
		45 - Pression gaz réseau insuffisante	Contacteur la SOCIETE DU GAZ
		46 - Le pressostat gaz minimum ne ferme pas	Régler ou remplacer
		47 - Le servomoteur ne se porte pas en position minimum d'allumage	Remplacer
		48 - La pression du gaz en réseau est proche de la valeur à laquelle le pressostat gaz minimum est réglé. La chute de pression soudaine suite à l'ouverture de la vanne provoque l'ouverture temporaire du pressostat, la vanne se ferme aussitôt et le brûleur s'arrête	Réduire la pression d'intervention du pressostat gaz minimum. Remplacer la cartouche du filtre à gaz.
		49 - Tête mal réglée	Régler. Voir page 7
		50 - Électrode d'allumage mal réglée	Régler, voir fig. (D) p. 6
		51 - Volet ventilateur mal réglé, trop d'air	Régler
		52 - Puissance à l'allumage trop élevée.	Réduire
		53 - Télécommande TR ne ferme pas	Régler ou remplacer
	Le brûleur n'atteint pas la puissance maximale.	54 - Coffret de sécurité défectueux	Remplacer
		55 - Servomoteur défectueux	Remplacer
		56 - Servomoteur défectueux	Remplacer
	Brûleur arrêté volet d'air ouvert		

FONCTIONNEMENT NORMAL/ TEMPS DE RÉVÉLATION FLAMME

La boîte de contrôle a une autre fonction qui permet de contrôler si le brûleur fonctionne correctement (signalisation: **LED VERT** toujours allumé). Pour utiliser cette fonction, il faut attendre au moins dix secondes après l'allumage du brûleur et appuyer sur le bouton de la boîte pendant au moins trois secondes.

Après avoir relâché le bouton, le LED VERT se met à clignoter comme indiqué sur la figure suivante.

LED VERT allumé attendre au moins 10 s	Appuyer bouton pour > 3s	Signal	Intervalle 3s	Signal
		● ● ● ● ● ●		● ● ● ● ● ●

Les impulsions du LED constituent un signal espacé d'environ 3 secondes.

Le nombre d'impulsions indique le TEMPS DE RÉVÉLATION de la sonde dès l'ouverture des vannes gaz, comme d'après le tableau suivant..

SIGNAL	TEMPS DE REVELATION FLAMME
1 clignotement ●	0.4 s
2 clignotements ● ●	0.8 s
6 clignotements ● ● ● ● ● ●	2.8 s

Cette donnée est mise à jour à chaque démarrage du brûleur. Après avoir procédé à la lecture, il suffit d'appuyer brièvement sur le bouton de la boîte de contrôle pour que le brûleur répète le cycle de démarrage.

ATTENTION

L'allumage est retardé si le temps est >2 s. Vérifier le réglage du frein hydraulique sur la vanne gaz et le réglage du volet d'air et de la tête de combustion.

KIT INTERFACE ADAPTER RMG TO PC Code 3002719

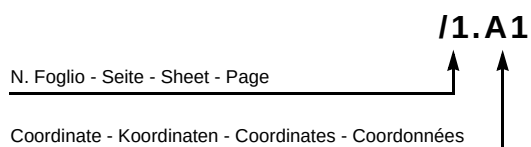
Schema quadro elettrico - Schaltplan

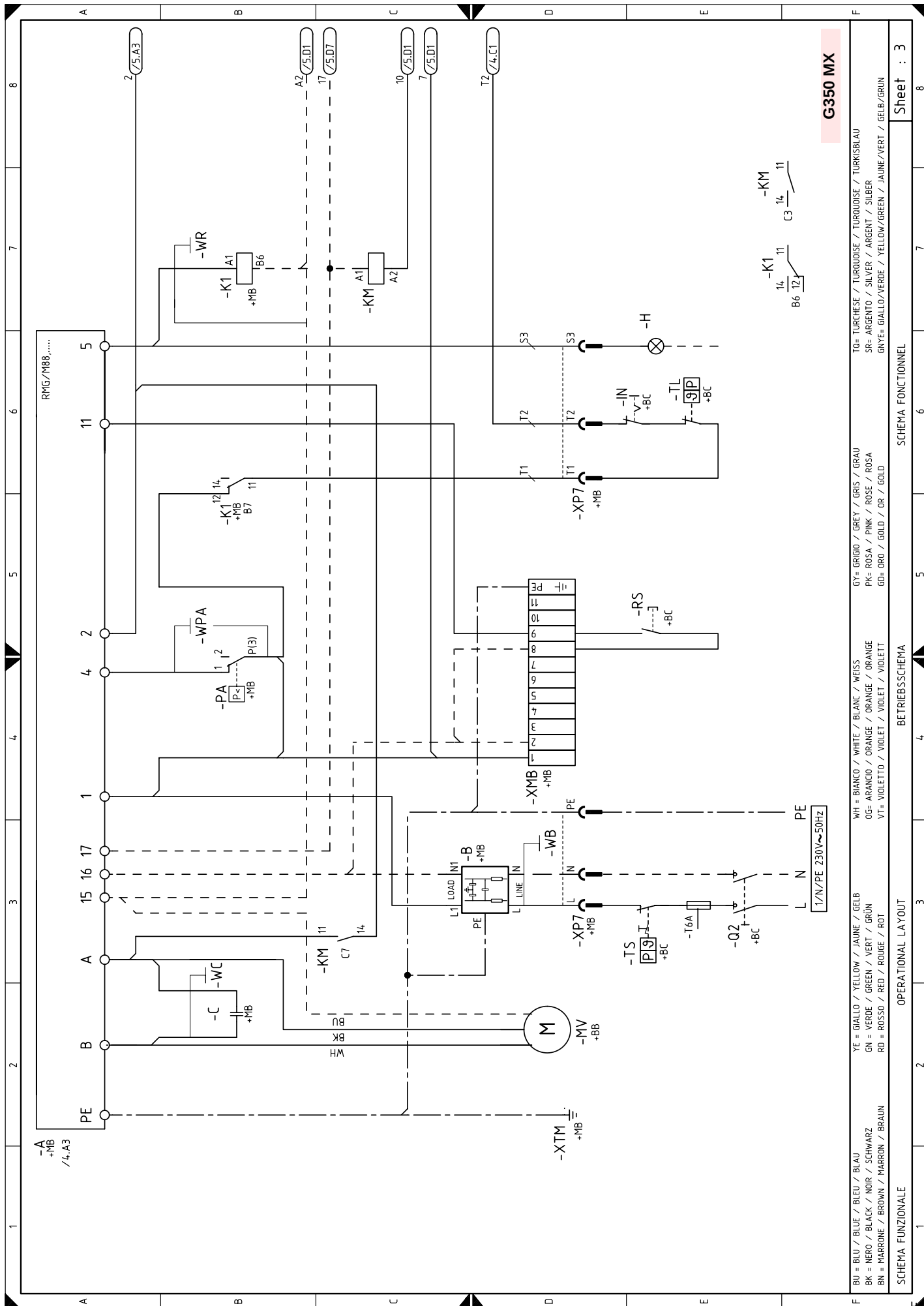
Layout of electric panel board - Schéma tableau électrique

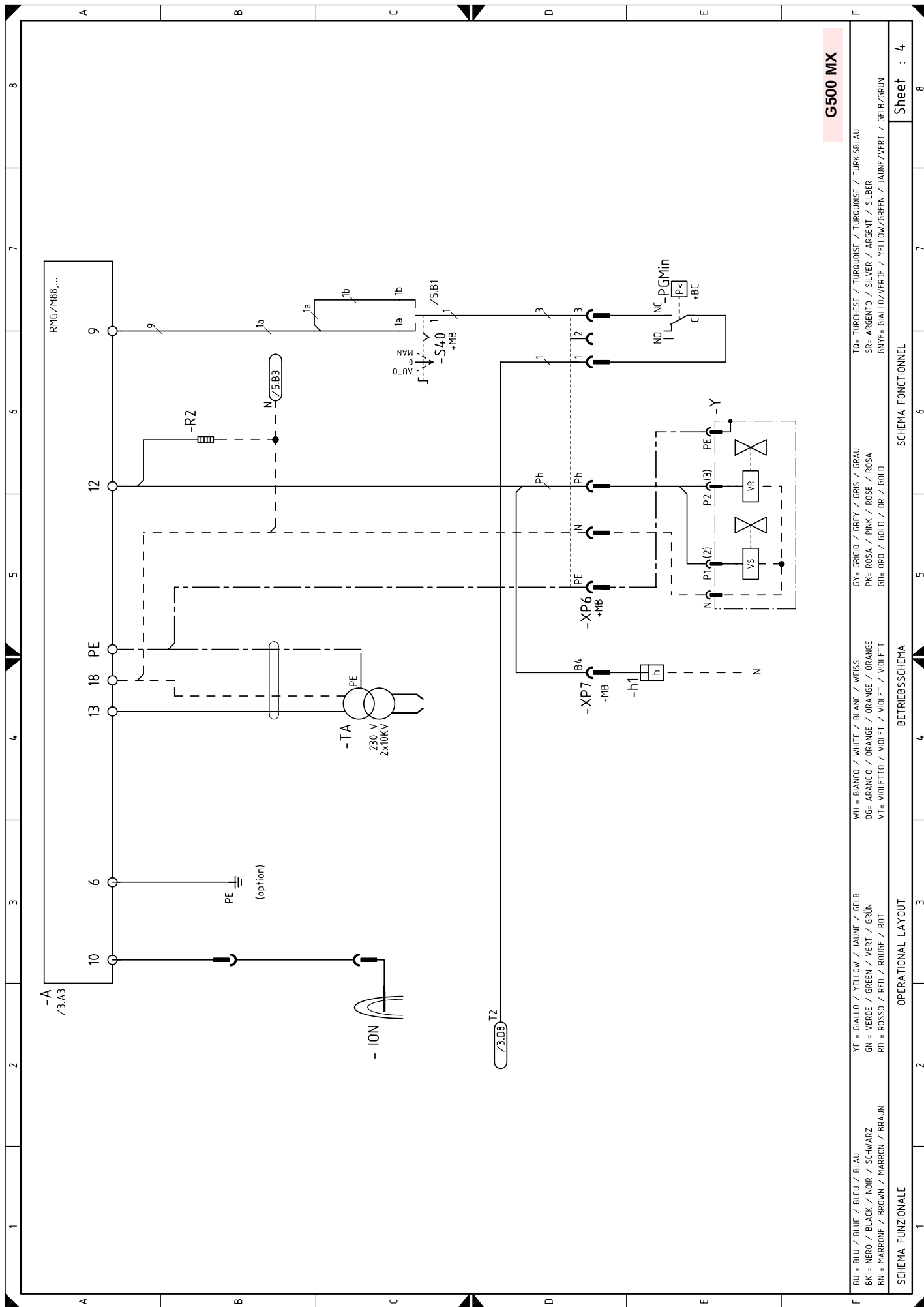
1	INDICE - INHALT - CONTENTS - INDEX
2	Indicazione riferimenti - Bezugangabe References layout - Indication références
3 G350 S/P G500 S/P	Schema funzionale - Betriebsschema Functional diagram - Schéma de fonctionnement
4 G350 S/P G500 S/P	Schema funzionale - Betriebsschema Functional diagram - Schéma de fonctionnement
5 G350 S/P G500 S/P	Schema funzionale - Betriebsschema Functional diagram - Schéma de fonctionnement
6	Collegamenti elettrici a cura dell'installatore - Elektroanschlüsse vom Installateur auszuführen Electrical connections set by installer - Raccordements électriques par l'installateur
7	Collegamenti elettrici a cura dell'installatore - Elektroanschlüsse vom Installateur auszuführen Electrical connections set by installer - Raccordements électriques par l'installateur

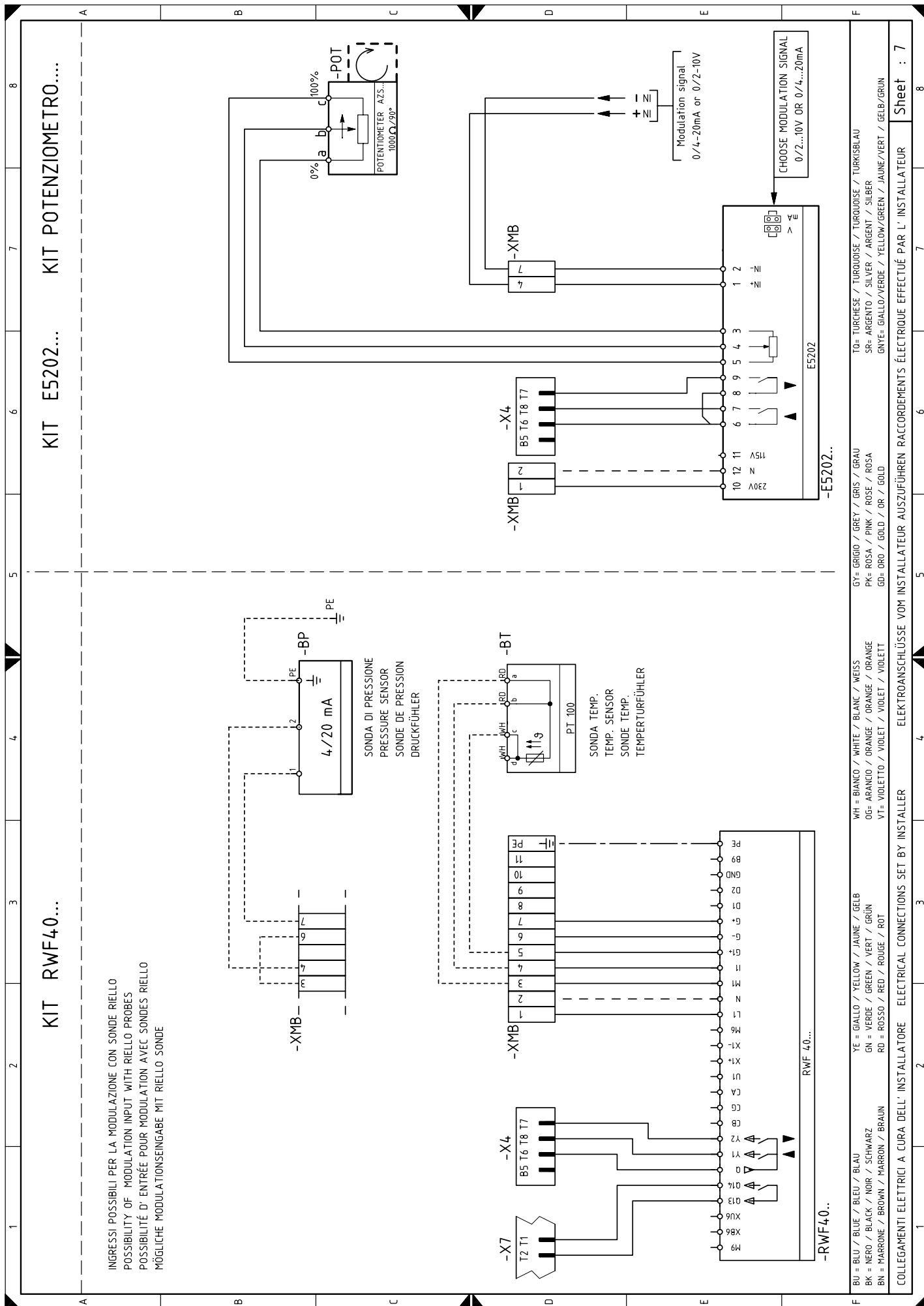
2

Indicazione riferimenti - Bezugangabe - Reference layout - Indication références









I**LEGENDA SCHEMI ELETTRICI**

A	- Apparecchiatura elettrica RMG...
B	- Filtro contro radiodisturbi
BT	- Sonda di temperatura
BP	- Sonda di pressione
C	- Condensatore
F1	- Relè termico
h1	- Contatore primo stadio
IN	- Interruttore elettrico per arresto manuale bruciatore
ION	- Sonda di ionizzazione
K1	- Relè
K2	- Relè
KM	- Contattore motore
MV	- Motore ventilatore
PA	- Pressostato aria
PGmin	- Pressostato gas di minima
Q1	- Interruttore sezionatore trifase
Q2	- Interruttore sezionatore monofase
RS	- Pulsante di sblocco a distanza
H	- Segnalazione blocco
H1	- Segnalazione blocco del controllo di tenuta a distanza
S40	- Interruttore per funzionamento: MAN = manuale AUT = automatico OFF = spento
S41	- Pulsante per: - = diminuzione potenza + = aumento potenza
SM	- Servomotore
TA	- Trasformatore di accensione
TL	- Termostato di limite
TR	- Termostato di regolazione
TS	- Termostato di sicurezza
Y	- Valvola di regolazione gas + valvola di sicurezza gas
YVPS	- Controllo di tenuta valvola gas
XMB	- Morsettiere ausiliaria
XTM	- Terra mensola
XP4	- Presa 4 poli
XP5	- Presa 5 poli
XP6	- Presa 6 poli
XP7	- Presa 7 poli
X4	- Spina 4 poli
X5	- Spina 5 poli
X6	- Spina 6 poli
X7	- Spina 7 poli

D**LEGENDE DER SCHALTPLÄNE**

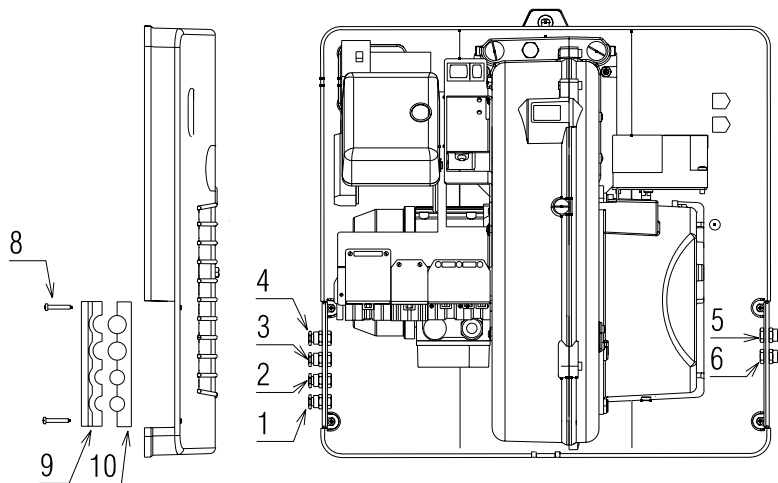
A	- Steuergerät RMG...
B	- Entstörungsfilter
BT	- Temperaturfühler
BP	- Druckfühler
C	- Kondensator
F1	- Thermorelais
h1	- Stundenzähler der 1 Stufe
IN	- Schalter für das manuelle Anhalten des Brenners
ION	- Ionisationsfühler
K1	- Relais
K2	- Relais
KM	- Kontaktgeber Motor
MV	- Gebläsemotor
PA	- Luftdruckwächter
PGmin	- Gas-Minimaldruckwächter
Q1	- Trennschalter dreiphasig
Q2	- Trennschalter einphasig
RS	- Fernentstörungstaste
H	- Störabschaltungsanzeige
H1	- Fernmeldung Störabschaltung Dichtheitskontrolle
S40	- Betriebsschalter: MAN = manuell AUT = automatisch OFF = aus
S41	- Taste für: - = Verringerung der Leistung + = Erhöhung der Leistung
SM	- Stellantrieb
TA	- Zündtransformator
TL	- Grenzthermostat
TR	- Regelthermostat
TS	- Sicherheitsthermostat
Y	- Gasstellventil + Gas-Sicherheitsventil
YVPS	- Dichtheitskontrollvorrichtung Gasventile
XMB	- Hilfsklemmenbrett
XTM	- Erdung Grundplatte
XP4	- 4-poliger Steckanschluss
XP5	- 5-poliger Steckanschluss
XP6	- 6-poliger Steckanschluss
XP7	- 7-poliger Steckanschluss
X4	- 4-poliger Steckkontakt
X5	- 5-poliger Steckkontakt
X6	- 6-poliger Steckkontakt
X7	- 7-poliger Steckkontakt

GB**WIRING DIAGRAM KEY**

A	- Control box RMG...
B	- Radio interference suppressor
BT	- Temperature probe
BP	- Pressure probe
C	- Capacitor
F1	- Thermal cutout
h1	- 1st stage hourcounter
IN	- Manual burner stop switch
ION	- Ionization probe
K1	- Relay
K2	- Relay
KM	- Motor contact maker
MV	- Fan motor
PA	- Air pressure switch
PGmin	- Low-limit gas pressure switch
Q1	- Disconnect switch three-phase
Q2	- Disconnect switch single-phase
RS	- Remote reset button
H	- Lockout indicator
H1	- Remote lock-out signal of leak detection control device
S40	- Operating mode switch: MAN = manual AUT = automatic OFF = switched off
S41	- Button for: - = output decrease + = output increase
SM	- Servomotor
TA	- Ignition transformer
TL	- Limit thermostat
TR	- Control thermostat
TS	- Safety thermostat
Y	- Gas adjustment valve + gas safety valve
YVPS	- Gas leak detection control device
XMB	- Auxiliary terminal board
XTM	- Shelf earth
XP4	- 4-pole socket
XP5	- 5-pole socket
XP6	- 6-pole socket
XP7	- 7-pole socket
X4	- 4-pin plug
X5	- 5-pin plug
X6	- 6-pin plug
X7	- 7-pin plug

F**LÉGENDE SCHÉMAS ÉLECTRIQUES**

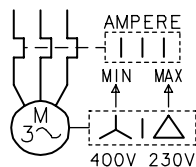
A	- Boîte de contrôle RMG...
B	- Filtre contre les parasites
BT	- Sonde de température
BP	- Sonde de pression
C	- Condensateur
F1	- Relais thermique
h1	- Compteur d'heures 1ère allure
IN	- Interrupteur électrique pour arrêt manuel du brûleur
ION	- Sonde d'ionisation
K1	- Relais
K2	- Relais
KM	- Contacteur moteur
MV	- Moteur ventilateur
PA	- Pressostat air
PGmin	- Pressostat gaz minimum
Q1	- Disjoncteur triphasée
Q2	- Disjoncteur monophasée
RS	- Bouton de déblocage à distance
H	- Signalisation mise en sécurité
H1	- Signalisation blocage contrôle d'étanchéité à distance
S40	- Interrupteur pour fonctionnement: MAN = manuel AUT = automatique OFF = éteint
S41	- Bouton pour: - = diminution puissance + = augmentation puissance
SM	- Servomoteur
TA	- Transformateur d'allumage
TL	- Thermostat de limite
TR	- Thermostat de réglage
TS	- Thermostat de sécurité
Y	- Vanne de réglage gaz + vanne de sécurité gaz
YVPS	- Dispositif de contrôle d'étanchéité vannes
XMB	- Bornier auxiliaire
XTM	- Terre support
XP4	- Prise 4 pôles
XP5	- Prise 5 pôles
XP6	- Prise 6 pôles
XP7	- Prise 7 pôles
X4	- Fiche 4 pôles
X5	- Fiche 5 pôles
X6	- Fiche 6 pôles
X7	- Fiche 7 pôles



(A)

D3373

RELÈ TERMICO
THERMORELAIS
THERMAL RELAY
RELAIS THERMIQUE



(B)

D867

COLLEGAMENTI ELETTRICI (A)

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 alle prese 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:

G350 MX

- | | |
|----------|--|
| 1- Pg 11 | Alimentazione monofase |
| 2- Pg 11 | Valvola gas |
| 3- Pg 9 | Telecomando TL |
| 4- Pg 9 | Telecomando TR o sonda (RWF40) |
| 5- Pg 11 | Pressostato gas o controllo tenuta valvole |

G500 MX

- | | |
|----------|--|
| 1- Pg 11 | Alimentazione trifase |
| 2- Pg 11 | Alimentazione monofase |
| 3- Pg 9 | Telecomando TL |
| 4- Pg 9 | Telecomando TR o sonda (RWF40) |
| 5- Pg 11 | Valvole gas |
| 6- Pg 11 | Pressostato gas o controllo tenuta valvole |

SCHEMA (B)

Taratura relè termico 15)(A)p.8

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

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

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

NOTE

I bruciatori G350 MX - G500 MX 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.

ATTENZIONE

In caso di alimentazione fase/ fase, è necessario eseguire un ponte nella morsettiera dell'apparecchiatura tra il morsetto 6 e il morsetto di terra.

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

ELEKTROANSCHLÜSSE (A)

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 den Steckanschlüssen des Brenners anzuschließenden Kabel sind durch die beigepackten Kabeldurchgänge zu führen, die nach Abdrehen der Schrauben 8), Öffnen der Kabeldurchführung 9) und 10) und Abnahme der Verschlussblende in die Bohrungen der rechten oder linken Platte eingesteckt werden.

Die Kabeldurchgänge und Vorbohrungen können auf verschiedene Art verwendet werden; hier ein Beispiel:

G350 MX

1- Pg 11	Einphasenspeisung
2- Pg 11	Gasventil
3- Pg 9	TL-Regelung
4- Pg 9	TR-Regelung oder Fühler (RWF40)
5- Pg 11	Gasdruckwächter oder Dichtheitskontrolle der Gasventile

G500 MX

1- Pg 11	Dreiphasenspeisung
2- Pg 11	Einphasenspeisung
3- Pg 9	TL-Regelung
4- Pg 9	TR-Regelung oder Fühler (RWF40)
5- Pg 11	Gasventile
6- Pg 11	Gasdruckwächter oder Dichtheitskontrolle der Gasventile

SCHEMA (B)

Einstellung Überstromauslöser 15)(A)p.8

Dieser schützt den Motor vor dem Durchbrennen wegen erhöhter Stromaufnahme bei Ausfallen einer Phase.

- Wenn der Motor über eine Sternschaltung mit **400V**- gesteuert wird, muß der Zeiger auf "MIN"- Stellung positioniert werden.
- Bei Dreieck-Schaltung mit **230V**- Spannung, muß der Zeiger auf "MAX" gestellt werden.

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

ANMERKUNGEN

Die Brenner G350 MX - G500 MX sind für intermittierenden Betrieb typgeprüft. Das bedeutet, daß sie - laut Vorschrift - wenigstens einmal pro 24 Stunden ausgeschaltet werden müssen, damit die Steuergeräte eine Prüfung ihrer Funktionstüchtigkeit bei Anfahren durchführen können. Das Ausschalten erfolgt gewöhnlich über die Fernsteuerung des Kessels.

Sollte dies nicht der Fall sein, muß an IN ein Zeitschalter reihengeschaltet werden, der ein Brennerausschalten einmal in 24 Stunden gewährleistet.

ACHTUNG

Im Falle einer Phase-Phase-Versorgung muss eine Überbrückung im Stecksockel des Steuergeräts zwischen der Klemme 6 und der Erdklemme ausgeführt werden.

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 (A)

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 be connected to the burner must be fed through the supplied fairleads, which must be fitted in 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:

G350 MX

1- Pg 11	Single-phase power supply
2- Pg 11	Gas valve
3- Pg 9	Remote control device TL
4- Pg 9	Remote control device TR or probe (RWF40)
5- Pg 11	Gas pressure switch or gas valve leak detection control device

G500 MX

1- Pg 11	Three-phase power supply
2- Pg 11	Single-phase power supply
3- Pg 9	Remote control device TL
4- Pg 9	Remote control device TR or probe (RWF40)
5- Pg 11	Gas valves
6- Pg 11	Gas pressure switch or gas valve leak detection control device

LAYOUT (B)

Calibration of thermal cut-out 15)(A)p.8

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

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

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

NOTES

Models G350 MX - G500 MX 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 perform 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.

ATTENTION

In the case of phase-phase feed, a bridge must be fitted on the control box terminal strip between terminal 6 and the earth terminal.

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 (A)

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 brancher aux prises 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:

G350 MX

1- Pg 11	Alimentation monophasée
2- Pg 11	Vanne gaz
3- Pg 9	Télécommande TL
4- Pg 9	Télécommande TR ou sonde (RWF40)
5- Pg 11	Pressostat gaz ou contrôle d'étanchéité vannes gaz

G500 MX

1- Pg 11	Alimentation triphasée
2- Pg 11	Alimentation monophasée
3- Pg 9	Télécommande TL
4- Pg 9	Télécommande TR ou sonde (RWF40)
5- Pg 11	Vannes gaz
6- Pg 11	Pressostat gaz ou contrôle d'étanchéité vannes gaz

SCHEMA (B)

Réglage relais thermique 15)(A)p.8

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

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

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

REMARQUE

Les modèles G350 MX - G500 MX ont été homologués pour fonctionner de façon intermittente. Cela veut dire qu'ils doivent s'arrêter selon les normes au moins 1 fois toutes les 24 heures pour permettre au boîtier d'effectuer un contrôle de son efficacité au moment du démarrage. Normalement l'arrêt du brûleur est assuré par le thermostat de la chaudière.

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

ATTENTION

En cas d'alimentation phase/ phase, il est nécessaire de relier la borne 6 à la borne de terre dans le bornier de le coffret de sécurité.

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.



ICI CALDAIE S.p.A.
Via G. Pascoli, 38 - 37059 Zevio - fraz. Campagnola
VERONA - ITALIA
Tel.: +39.045.8738511 - Fax: +39.045.8731148
info@icaldaie.com
[http:// www.icaldaie.com](http://www.icaldaie.com)

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