

- I** Bruciatori policombustibili gasolio/gas
- D** Mehrstoffbrenner Heizöl/Gas
- GB** Dual fuel light oil/gas burners
- F** Brûleurs mixtes fioul/gaz

Funzionamento bistadio progressivo o modulante lato gas / bistadio lato gasolio
Zweistufig gleitender oder modulierender Betrieb für Gas / Zweistufig für Heizöl
Two-stage progressive or modulating operation gas side / two-stage light oil side
Fonctionnement à 2 allures progressif ou modulant côté gaz/ à 2 allures côté fioul



RLS

CODICE - CODE	MODELLO - MODELL - MODEL MODELE	TIPO - TYP - TYPE
3482800 - 3482810	RLS 250/M MZ	1302 T
20052649	RLS 250/M MZ	1302 T
20004703 - 20004704	RLS 250/M MZ	1302 T

Dichiarazione di conformità secondo ISO / IEC 17050-1

Costruttore: RIELLO S.p.A.
Indirizzo: Via Pilade Riello, 7
37045 Legnago (VR)
Prodotto: Bruciatori policomcombustibile gasolio/gas
Modello: RLS 250/M MZ

Questi prodotti sono conformi alle seguenti Norme Tecniche:

EN 676
EN 267
EN 12100

e secondo quanto disposto dalle Direttive Europee:

GAD 90/396/CEE
MD 2006/42/CE
LVD 2006/95/CE
EMC 2004/108/CE

Direttiva Apparecchi a Gas
Direttiva Macchine
Direttiva Bassa Tensione
Compatibilità Elettromagnetica

Tali prodotti sono marcati come indicato a seguire:



CE-0085CM0153

La qualità viene garantita mediante un sistema di qualità e management certificato secondo UNI EN ISO 9001.

Dichiarazione del costruttore

RIELLO S.p.A. dichiara che i seguenti prodotti rispettano i valori limite di emissione di NOx imposti dalla normativa tedesca "1. BImSchV revisione 26.01.2010".

Prodotto	Tipo	Modello	Potenza
Bruciatori policomcombustibile gasolio/gas	1302 T	RLS 250/M MZ	555 - 2460 kW

Legnago, 09.04.2013

Direttore Esecutivo
RIELLO S.p.A. - Direzione Bruciatori
Ing. I. Zinna

Direttore Ricerca e Sviluppo
RIELLO S.p.A. - Direzione Bruciatori
Ing. R. Cattaneo

Konformitätserklärung gemäß ISO / IEC 17050-1

Hergestellt von: RIELLO S.p.A.
Anschrift: Via Pilade Riello, 7
37045 Legnago (VR)
Produkt: Mehrstoffbrenner Heizöl/Gas
Modell: RLS 250/M MZ

Diese Produkte entsprechen folgenden Technischen Normen:

EN 676
EN 267
EN 12100

sowie den Vorgaben der Europäischen Richtlinien:

GAD 90/396/EWG
MD 2006/42/EG
LVD 2006/95/EG
EMC 2004/108/EG

Richtlinie für Gasgeräte
Maschinenrichtlinie
Niederspannungsrichtlinie
Elektromagnetische Verträglichkeit

Diese Produkte sind, wie nachfolgend angegeben, gekennzeichnet:



CE-0085CM0153

Die Qualität wird durch ein gemäß UNI EN ISO 9001 zertifiziertes Qualitäts- und Managementsystem garantiert.

Erklärung des Herstellers

Die Firma **RIELLO S.p.A.** erklärt, dass die folgenden Produkte die vom deutschen Standard "1. BImSchV Fassung 26.01.2010" vorgeschriebenen NOx-Grenzwerte einhalten.

Produkt	Typ	Modell	Leistung
Mehrstoffbrenner Heizöl/Gas	1302 T	RLS 250/M MZ	555 - 2460 kW

Legnago, 09.04.2013

Exekutivdirektor
RIELLO S.p.A. - Geschäftsleitung Brenner

Ing. I. Zinna

Leiter der Abteilung Forschung und
Entwicklung
RIELLO S.p.A. - Geschäftsleitung Brenner
Ing. R. Cattaneo

Declaration of conformity in accordance with ISO / IEC 17050-1

Manufacturer: RIELLO S.p.A.
Address: Via Pilade Riello, 7
37045 Legnago (VR)
Product: Dual fuel light oil/gas burners
Model: RLS 250/M MZ

These products are in compliance with the following Technical Standards:

EN 676
EN 267
EN 12100

and according to the European Directives:

GAD	90/396/EEC	Gas Devices Directive
MD	2006/42/EC	Machine Directive
LVD	2006/95/EC	Low Voltage Directive
EMC	2004/108/EC	Electromagnetic Compatibility

Such products are marked as follows:



CE-0085CM0153

The quality is guaranteed by a quality and management system certified in accordance with UNI EN ISO 9001.

Manufacturer's Declaration

RIELLO S.p.A. declares that the following products comply with the NOx emission limits specified by German standard "1. BImSchV release 26.01.2010".

Product	Type	Model	Power
Dual fuel light oil/gas burners	1302 T	RLS 250/M MZ	555 - 2460 kW

Legnago, 09.04.2013

Executive Director
RIELLO S.p.A. - Burner Department
Mr. I. Zinna

Research & Development Director
RIELLO S.p.A. - Burner Department
Mr. R. Cattaneo

Déclaration de conformité d'après ISO / IEC 17050-1

Fabricant: RIELLO S.p.A.
Adresse: Via Pilade Riello, 7
37045 Legnago (VR)
Produit: Brûleurs mixtes fioul/gaz
Modèle: RLS 250/M MZ

Ces produits sont conformes aux Normes Techniques suivantes:

EN 676
EN 267
EN 12100

et conformément aux dispositions des Directives Européennes:

GAD	90/396/CEE	Directive Appareils à Gaz
MD	2006/42/CE	Directive Machines
LVD	2006/95/CE	Directive Basse Tension
EMC	2004/108/CE	Compatibilité Électromagnétique

Ces produits sont marqués comme indiqué par la suite:



CE-0085CM0153

La qualité est garantie grâce à un système de qualité et de gestion certifié conforme à UNI EN ISO 9001.

Déclaration du constructeur

RIELLO S.p.A. déclare que les produits suivants respectent les valeurs limite d'émission de NOx imposés par la norme allemande «1. BImSchV revision 26.01.2010».

Produit	Type	Modèle	Puissance
Brûleurs mixtes fioul/gaz	1302 T	RLS 250/M MZ	555 - 2460 kW

Legnago, 09.04.2013

Directeur Exécutif
RIELLO S.p.A. - Direction Brûleurs
Ing. I. Zinna

Directeur Recherche et Développement
RIELLO S.p.A. - Direction Brûleurs
Ing. R. Cattaneo

I INDICE**GASOLIO / GAS**

Dati tecnici	pagina 4
Accessori	5
Descrizione bruciatore	12
Imballo - Peso	12
Ingombro	12
Corredo	12
Campi di lavoro	14
Caldaia di prova	14
Caldaie commerciali	14
Installazione	16
Piastra caldaia	16
Lunghezza boccaglio	16
Fissaggio del bruciatore alla caldaia	16
GASOLIO	
Scelta degli ugelli per 1° e 2° stadio	16
Montaggio degli ugelli	18
Regolazioni prima dell'accensione	18
GASOLIO	
Alimentazione combustibile	20
Collegamenti idraulici	20
Innesco pompa	22
Pompa	22
Regolazione bruciatore	24
GAS	
Linea alimentazione gas	26
Rampa gas	26
Pressione gas	28
Regolazioni prima dell'accensione	30
Avviamento bruciatore	30
Accensione bruciatore	30
Servomotore	30
GASOLIO / GAS	
Manutenzione	38
Funzionamento bruciatore	40
Schema idraulico	42
Collegamenti elettrici	44
Taratura del relè termico	46
Anomalie - rimedi	48
Appendice	
Schema quadro elettrico	52

GB CONTENTS**LIGHT OIL / GAS**

Technical data	page 8
Accessories	9
Burner description	13
Packaging - Weight	13
Max. dimensions	13
Standard equipment	13
Firing rates	15
Test boiler	15
Commercial boilers	15
Installation	17
Boiler plate	17
Blast tube length	17
Securing the burner to the boiler	17
LIGHT OIL	
Choice of nozzles for the 1st and 2nd stage	17
Nozzle assembly	19
Calibrations before firing	19
LIGHT OIL	
Fuel supply	21
Hydraulic connections	21
Pump priming	23
Pump	23
Burner calibration	25
GAS	
Gas line	27
Gas train	27
Gas pressure	29
Adjustment before firing	31
Burner starting	31
Burner firing	31
Servomotor	31
LIGHT OIL / GAS	
Maintenance	39
Burner operation	41
Hydraulic system layout	43
Electrical connections	45
Calibration of the thermal relay	47
Faults - suggested remedies	50
Appendix	
Layout of electric panel board	52

D INHALT**HEIZÖL / GAS**

Technische Angaben	Seite 6
Zubehör	7
Brennerbeschreibung	13
Verpackung - Gewicht	13
Abmessungen	13
Ausstattung	13
Regelbereiche	15
Prüfkessel	15
Handelsübliche Kessel	15
Installation	17
Kesselplatte	17
Flammrohrlänge	17
Befestigung des Brenners am Heizkessel	17
HEIZÖL	
Wahl der Düsen für 1. und 2. Stufe	17
Düsenmontage	19
Einstellungen vor der Zündung	19
HEIZÖL	
Brennstoffzuführung	21
Hydraulikanschlüsse	21
Einschalten der Pumpe	23
Pumpe	23
Brennereinstellung	25
GAS	
Gaszuleitung	27
Gasarmaturen	27
Gasdruck	29
Einstellungen vor der Zündung	31
Anfahren des Brenners	31
Zündung des Brenners	31
Stellantrieb	31
HEIZÖL / GAS	
Wartung	39
Brennerbetrieb	41
Hydraulikschaltplan	43
Elektroanschlüsse	45
Einstellung des thermorelais	47
Störungen - Abhilfen	49
Anhang	
Schaltplan	52

F INDEX**FIOUL / GAZ**

Données techniques	page 10
Accessoires	11
Description brûleur	13
Emballage - Poids	13
Encombrement	13
Equipement standard	13
Plages de puissance	15
Chaudière d'essai	15
Chaudières commerciales	15
Installation	17
Plaque chaudière	17
Longueur buse	17
Fixation du brûleur à la chaudière	17
FIOUL	
Choix des gicleurs pour 1ère et 2ème allure	17
Montage des gicleurs	19
Réglages avant l'allumage	19
FIOUL	
Alimentation combustible	21
Raccordements hydrauliques	21
Amorçage pompe	23
Pompe	23
Réglage brûleur	25
GAZ	
Ligne alimentation gaz	27
Rampe gaz	27
Pression du gaz	29
Réglages avant l'allumage	31
Démarrage brûleur	31
Allumage brûleur	31
Servomoteur	31
FIOUL / GAZ	
Entretien	39
Fonctionnement brûleur	41
Schéma hydraulique	43
Branchements électriques	45
Réglage du relais thermique	47
Anomalies - solutions	51
Annexe	
Schéma tableau électrique	52

DATI TECNICI

MODELLO			RLS 250/M MZ
POTENZA ⁽¹⁾	2° stadio	kW	1230 - 2460
PORTATA ⁽¹⁾	(MIN - MAX)	kg/h	104 - 207
	1° stadio	kW	550
	(MIN)	kg/h	47,5
COMBUSTIBILI			GASOLIO, viscosità max. a 20 °C: 6 mm ² /s (1,5 °E - 6 cSt) GAS NATURALE: G20 (metano) - G21 - G22 - G23 - G25
PRESSIONE GAS ALLA POTENZA MAX. ⁽²⁾ Gas: G20/G25		mbar	42,9/55,7
FUNZIONAMENTO			- Intermittente (min. 1 arresto in 24 ore) - Olio: Bistadio (alta e bassa fiamma) e monostadio (tutto - niente) - Gas: Due stadi progressivi o modulante con kit (vedi ACCESSORI).
UGELLI	numero		2
IMPIEGO STANDARD			Caldaie: ad acqua, a vapore, ad olio diatermico
TEMPERATURA AMBIENTE		°C	0 - 40
TEMPERATURA ARIA COMBURENTE		°C max	60
POMPA	portata (a 12 bar)	kg/h	230
	campo di pressione	bar	10 - 21
	temperatura combustibile	°C max	90
RUMOROSITÀ ⁽³⁾		dBA	85

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

(2) Pressione a monte della rampa gas 1)(A) pag. 28 come dichiarato dalla Normativa EN676, con 0 mbar in camera di combustione ed alla potenza massima del bruciatore.

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

DATI ELETTRICI

Motore IE1

MODELLO		RLS 250/M MZ
ALIMENTAZIONE ELETTRICA	V Hz	230 - 400 con neutro ~ +/-10% 50 - trifase
MOTORI ELETTRICI	rpm	2900
MOTORE VENTILATORE	V W	230 / 400 5500
Corrente di funzionamento	A	21,6 / 12,5
Corrente di spunto	A	144 / 83
MOTORE POMPA	V W	220 / 240 550
	A	3,6
Condensatore motore pompa	µF	25
TRASFORMATORE D'ACCENSIONE	V1 - V2 I1 - I2	230 V - 2 x 5 kV 1,9 A - 30 mA
POTENZA ELETTRICA ASSORBITA (GASOLIO)	kW max	7,5
POTENZA ELETTRICA ASSORBITA (GAS)	kW max	6
GRADO DI PROTEZIONE		IP 44

Motore IE2

MODELLO		RLS 250/M MZ
ALIMENTAZIONE ELETTRICA	V Hz	230 - 400 con neutro ~ +/-10% 50 - trifase
MOTORI ELETTRICI	rpm	2920
MOTORE VENTILATORE	V W	230 / 400 5500
Corrente di funzionamento	A	18 / 10,4
Corrente di spunto	A	120 / 69
MOTORE POMPA	V W	220 / 240 550
	A	3,6
Condensatore motore pompa	µF	25
TRASFORMATORE D'ACCENSIONE	V1 - V2 I1 - I2	230 V - 2 x 5 kV 1,9 A - 30 mA
POTENZA ELETTRICA ASSORBITA (GASOLIO)	kW max	7,5
POTENZA ELETTRICA ASSORBITA (GAS)	kW max	6,8
GRADO DI PROTEZIONE		IP 44

VERSIONI COSTRUTTIVE

Bruciatore	Alimentazione elettrica	Lunghezza boccaglio mm
3482800 - 3482810	400V	412
20052649	400V	542
20004703 - 20004704	230V	412

PAESE	CATEGORIA
AT - CH - CZ - DK - EE - ES - FI - GB - GR - HU - IE - IS - IT - LT - LV - NO - PT - SE - SI - SK - TR	I _{2H}
NL	I _{2L}
FR	I _{2Er}
DE	I _{2ELL}
BE	I _{2E(R)B}
LU - PL	I _{2E}

ACCESSORI (su richiesta):

• KIT PER FUNZIONAMENTO MODULANTE

Kit regolatore di potenza RWF40						Kit regolatore di potenza con segnale 4-20 mA, 0-10V			
I componenti da ordinare sono due: • il Regolatore di potenza da installare sul bruciatore; • la Sonda da installare sul generatore di calore						I componenti da ordinare sono due: • il Convertitore di segnale analogico; • il Potenzimetro			
Parametro da controllare		Sonda		Regolatore di potenza		Potenzimetro		Convertitore di segnale analogico	
	Campo di regolazione	Tipo	Codice	Tipo	Codice	Tipo	Codice	Tipo	Codice
Temperatura	- 100...+500°C	PT 100	3010110	RWF40	3010414	ASZ...	3010416	E5202	3010415
Pressione	0...2,5 bar 0...16 bar	Sonda con uscita 4...20 mA	3010213 3010214						

- **KIT POTENZIOMETRO PER INDICAZIONE POSIZIONE DI CARICO:** cod. **3010416**.
- **KIT TESTA LUNGA** (lunghezza L = 542 mm): cod. **3010440** (solo per versioni testa corta).
- **RAMPE GAS SECONDO NORMA EN 676** (complete di valvole, regolatore di pressione e filtro): vedere a pagina 26.

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

TECHNISCHE ANGABEN

MODELL			RLS 250/M MZ
LEISTUNG ⁽¹⁾	2° Stufe (MIN - MAX)	kW	1230 - 2460
DURCHSATZ ⁽¹⁾		kg/h	104 - 207
	1° Stufe (MIN)	kW	550
		kg/h	47,5
BRENNSTOFF			HEIZÖL EL, Viskosität b. 20 °C: 6 mm ² /s max (1,5 °E - 6 cSt) ERDGAS: G20 (Methangas) - G21 - G22 - G23 - G25
GASDRUCK BEI HÖCHSTLEISTUNG ⁽²⁾ Gas: G20/G25		mbar	42,9/55,7
BETRIEB			- Aussetzend (min. 1 Halt in 24 Std) - Öl: Zweistufig (hohe und niedrige Flamme) - einstufig (alles - nichts) - Gas: Gleitend zweistufig (modulierend mit Kit).
DÜSEN		Stück	2
STANDARDEINSATZ			Heizkessel: mit Wasser, Dampf, diathermischem Öl
RAUMTEMPERATUR		°C	0 - 40
TEMPERATUR VERBRENNUNGSLUFT		°C max	60
PUMPE	Fördermenge (bei 12 bar)	kg/h	230
	Druckbereich	bar	10 - 21
	Brennstofftemperatur	°C max	90
SCHALLDRUCKPEGEL ⁽³⁾		dBA	85

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

(2) Druck vor der Gasarmatur 1)(A) Seite 28 gemäß DIN EN676, mit 0 mbar in der Brennkammer und bei Höchstleistung des Brenners.

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

ELEKTRISCHE DATEN

Motor IE1

MODELL		RLS 250/M MZ
ELEKTRISCHE SPEISUNG	V Hz	230 - 400 mit Nulleiter ~ +/-10% 50 - dreiphasig
ELEKTROMOTOR	rpm	2900
GEBLÄSEMOTOR	V W	230 / 400 5500
Betriebsstrom	A	21,6 / 12,5
Anlaßstrom	A	144 / 83
PUMPENMOTOR	V W	220 / 240 550
Pumpenmotorkondensator	A µF	3,6 25
ZÜNDTRANSFORMATOR	V1 - V2 I1 - I2	230 V - 2 x 5 kV 1,9 A - 30 mA
ELEKTRISCHE LEISTUNGS-AUFNAHME (HEIZÖL)	kW max	7,5
ELEKTRISCHE LEISTUNGS-AUFNAHME (ERDGAS)	kW max	6
SCHUTZART		IP 44

Motor IE2

MODELL		RLS 250/M MZ
ELEKTRISCHE SPEISUNG	V Hz	230 - 400 mit Nulleiter ~ +/-10% 50 - dreiphasig
ELEKTROMOTOR	rpm	2920
GEBLÄSEMOTOR	V W	230 / 400 5500
Betriebsstrom	A	18 / 10,4
Anlaßstrom	A	120 / 69
PUMPENMOTOR	V W	220 / 240 550
Pumpenmotorkondensator	A µF	3,6 25
ZÜNDTRANSFORMATOR	V1 - V2 I1 - I2	230 V - 2 x 5 kV 1,9 A - 30 mA
ELEKTRISCHE LEISTUNGS-AUFNAHME (HEIZÖL)	kW max	7,5
ELEKTRISCHE LEISTUNGS-AUFNAHME (ERDGAS)	kW max	6,8
SCHUTZART		IP 44

BAUVARIANTEN

Brennercode	Elektrische Speisung	Flammrohr Länge mm
3482800 - 3482810	400V	412
20052649	400V	542
20004703 - 20004704	230V	412

LAND	GASKATEGORIE
AT - CH - CZ - DK - EE - ES - FI - GB - GR - HU - IE - IS - IT - LT - LV - NO - PT - SE - SI - SK - TR	I _{2H}
NL	I _{2L}
FR	I _{2Er}
DE	I _{2ELL}
BE	I _{2E(R)B}
LU - PL	I _{2E}

ZUBEHÖR (auf Wunsch):

• KIT FÜR MODULIERENDEN BETRIEB

Leistungsregler Kit RWF40						Leistungsregler Kit mit Signal 4-20 mA, 0-10V			
Zwei Komponenten sind zu bestellen: • der am Brenner zu installierende Leistungsregler; • der am Wärmegenerator zu installierende Fühler						Zwei Komponenten sind zu bestellen: • der analogische Signalwandler; • das Potentiometer			
Zu prüfender Parameter		Fühler		Leistungsregler		Potentiometer		analogischer Analogsignalwandler	
	Regelbereich	Typ	Code	Typ	Code	Typ	Code	Typ	Code
Temperatur	- 100...+500°C	PT 100	3010110	RWF40	3010414	ASZ...	3010416	E5202	3010415
Druck	0...2,5 bar 0...16 bar	Fühler mit Ausgang 4...20 mA	3010213 3010214						

- **KIT POTENTIOMETER ZUR ANZEIGE DER FÜLLPOSITION:** Code **3010416**.
- **KIT LANGBRENNERKOPF** (Länge L = 542 mm): cod. **3010440** (nur für kurze Kopf Versionen).
- **GASARMATUREN GEMÄß NORM EN 676** (mit Ventilen, Druckregler und Filter): siehe Seite 26.

WICHTIGER HINWEIS: Der Installateur haftet für den eventuellen Zusatz von sicherheitsteilen, die nicht in dieser Betriebsanleitung vorgesehen sind.

TECHNICAL DATA

MODEL			RLS 250/M MZ
OUTPUT ⁽¹⁾ DELIVERY ⁽¹⁾	2nd stage (MIN - MAX)	kW kg/h	1230 - 2460 104 - 207
	1st stage (MIN)	kW kg/h	550 47.5
FUEL			LIGHT OIL, viscosity at 20 °C: 6 mm ² /s max (1.5 °E - 6 cSt) NATURAL GAS: G20 (methane) - G21 - G22 - G23 - G25
GAS PRESSURE AT MAXIMUM DELIVERY ⁽²⁾ Gas: G20/G25		mbar	42.9/55.7
OPERATION			- Intermittent (min. 1 stop in 24 hours) - Light oil: Two-stage (high and low flame) and single-stage (all - nothing) - Gas: Progressive two-stage or modulating by kit (see ACCESSOIRES)
NOZZLES		number	2
STANDARD APPLICATIONS			Boilers: water, steam, diathermic oil
AMBIENT TEMPERATUR		°C	0 - 40
COMBUSTION AIR TEMPERATURE		°C max	60
PUMP	delivery (at 12 bar)	kg/h	230
	pressure range	bar	10 - 21
	fuel temperatur	°C max	90
NOISE LEVELS ⁽³⁾		dBA	85

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

(2) Pressure upstream of the gas ramp 1)(A) page 28 as declared by norm EN676, with 0 mbar in the combustion chamber and with the burner at full power.

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

ELECTRICAL DATA

Motor IE1

MODEL		RLS 250/M MZ
ELECTRICAL SUPPLY	V Hz	230 - 400 with neutral ~ +/-10% 50 - three-phases
ELECTRIC MOTORS	rpm	2900
FAN MOTOR	V W	230 / 400 5500
Running current	A	21,6 / 12,5
Start-up current	A	144 / 83
PUMP MOTOR	V W A	220 / 240 550 3,6
Pump motor capacitor	µF	25
IGNITION TRANSFORMER	V1 - V2 I1 - I2	230 V - 2 x 5 kV 1,9 A - 30 mA
ELECTRICAL POWER CONSUMPTION (LIGHT OIL)	kW max	7,5
ELECTRICAL POWER CONSUMPTION (GAS)	kW max	6
ELECTRICAL PROTECTION		IP 44

Motor IE2

MODEL		RLS 250/M MZ
ELECTRICAL SUPPLY	V Hz	230 - 400 with neutral ~ +/-10% 50 - three-phases
ELECTRIC MOTORS	rpm	2920
FAN MOTOR	V W	230 / 400 5500
Running current	A	18 / 10,4
Start-up current	A	120 / 69
PUMP MOTOR	V W A	220 / 240 550 3,6
Pump motor capacitor	µF	25
IGNITION TRANSFORMER	V1 - V2 I1 - I2	230 V - 2 x 5 kV 1,9 A - 30 mA
ELECTRICAL POWER CONSUMPTION (LIGHT OIL)	kW max	7,5
ELECTRICAL POWER CONSUMPTION (GAS)	kW max	6,8
ELECTRICAL PROTECTION		IP 44

VARIANTS

Burner code	Electrical supply	Blast tube length mm
3482800 - 3482810	400V	412
20052649	400V	542
20004703 - 20004704	230V	412

COUNTRY	GAS CATEGORY
AT - CH - CZ - DK - EE - ES - FI - GB - GR - HU - IE - IS - IT - LT - LV - NO - PT - SE - SI - SK - TR	I _{2H}
NL	I _{2L}
FR	I _{2Er}
DE	I _{2ELL}
BE	I _{2E(R)B}
LU - PL	I _{2E}

ACCESSORIES (optional):

• KIT FOR MODULATING OPERATION

Output power regulator kit RWF40						Output power regulator with signal 4-20 mA, 0-10V			
There are two components to order:						There are two components to order:			
- the Output power regulator to install on the burner; - the Probe to install on the heat generator						- the Analogic signal converter; - the Potentiometer			
Parameter to control		Probe		Output power regulator		Potentiometer		Analogic signal converter	
	Adjustment field	Type	Code	Type	Code	Type	Code	Type	Code
Temperature	- 100...+500°C	PT 100	3010110	RWF40	3010414	ASZ...	3010416	E5202	3010415
Pressure	0...2.5 bar 0...16 bar	Probe with outlet 4...20 mA	3010213 3010214						

- **POTENTIOMETER KIT FOR THE INDICATION OF LOAD POSITION:** code **3010416**
- **EXTENDED COMBUSTION HEAD KIT:** (length L = 542 mm): cod. **3010440** (only for short head versions)
- **GAS TRAIN ACCORDING TO REGULATION EN 676 (with valves, pressure governor and filter):** see page 26.

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

DONNÉES TECHNIQUES

MODELE			RLS 250/M MZ
PUISSANCE ⁽¹⁾ DEBIT ⁽¹⁾	2ème allure (MIN - MAX)	kW kg/h	1230 - 2460 104 - 207
	1ère allure (MIN)	kW kg/h	550 47,5
COMBUSTIBLES			FIOUL DOMESTIQUE, viscosité à 20 °C: 6 mm ² /s max. (1,5 °E - 6 cSt) GAZ NATUREL: G20 (méthano) - G21 - G22 - G23 - G25
PRESSION DU GAZ À LA PUISSANCE MAX. ⁽²⁾ Gaz: G20/G25		mbar	42,9/55,7
FONCTIONNEMENT			- Intermittent (1 arrêt min en 24 heures) - Fioul: 2 allures (flamme haute et basse) et une allure (tout - rien) - Gas: Deux allure progressives ou modulant avec kit (voir Accessoires).
GICLEURS		numero	2
EMPLOI STANDARD			Chaudières à eau, à vapeur, à huile diathermique
TEMPERATURE AMBIANTE		°C	0 - 40
TEMPERATURE AIR COMBURANT		°C max	60
POMPE	débit (à 12 bar)	kg/h	230
	plage de pression	bar	10 - 21
	température combustible	°C max	90
NIVEAU DE BRUIT ⁽³⁾		dBA	85

(1) Conditions de référence: Température ambiante 20°C - Pression barométrique 1000 mbar - Altitude 100 m au-dessus du niveau de la mer.

(2) Pression en amont de la rampe de gaz 1)(A) page 28 comme déclaré par la Norme EN676, avec 0 mbar dans la chambre de combustion et à la puissance maximale du brûleur.

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

DONNÉES ÉLECTRIQUES

Motor IE1

MODELE		RLS 250/M MZ
ALIMENTATION ELECTRIQUES	V Hz	230 - 400 avec neutre ~ +/-10% 50 - triphasée
MOTEURS ELECTRIQUES	rpm	2900
MOTEUR VENTILATEUR	V W	230 / 400 5500
Courant de fonctionnement	A	21,6 / 12,5
Courant de pointe	A	144 / 83
MOTEUR POMPE	V W A	220 / 240 550 3,6
Condensateur moteur pompe	µF	25
TRANSFORMATEUR D'ALLUMAGE	V1 - V2 I1 - I2	230 V - 2 x 5 kV 1,9 A - 30 mA
ELECTRICAL POWER CONSUMPTION (LIGHT OIL)	kW max	7,5
ELECTRICAL POWER CONSUMPTION (GAS)	kW max	6
DEGRE DE PROTECTION		IP 44

Motor IE2

MODELE		RLS 250/M MZ
ALIMENTATION ELECTRIQUES	V Hz	230 - 400 avec neutre ~ +/-10% 50 - triphasée
MOTEURS ELECTRIQUES	rpm	2920
MOTEUR VENTILATEUR	V W	230 / 400 5500
Courant de fonctionnement	A	18 / 10,4
Courant de pointe	A	120 / 69
MOTEUR POMPE	V W A	220 / 240 550 3,6
Condensateur moteur pompe	µF	25
TRANSFORMATEUR D'ALLUMAGE	V1 - V2 I1 - I2	230 V - 2 x 5 kV 1,9 A - 30 mA
ELECTRICAL POWER CONSUMPTION (LIGHT OIL)	kW max	7,5
ELECTRICAL POWER CONSUMPTION (GAS)	kW max	6,8
DEGRE DE PROTECTION		IP 44

MODELES DISPONIBLES

Code brûleur	Alimentation électriques	Longuer buse mm
3482800 - 3482810	400V	412
20052649	400V	542
20004703 - 20004704	230V	412

PAYS	CATEGORY
AT - CH - CZ - DK - EE - ES - FI - GB - GR - HU - IE - IS - IT - LT - LV - NO - PT - SE - SI - SK - TR	I _{2H}
NL	I _{2L}
FR	I _{2Er}
DE	I _{2ELL}
BE	I _{2E(R)B}
LU - PL	I _{2E}

ACCESSOIRES (sur demande):

• KIT FOR MODULATING OPERATION

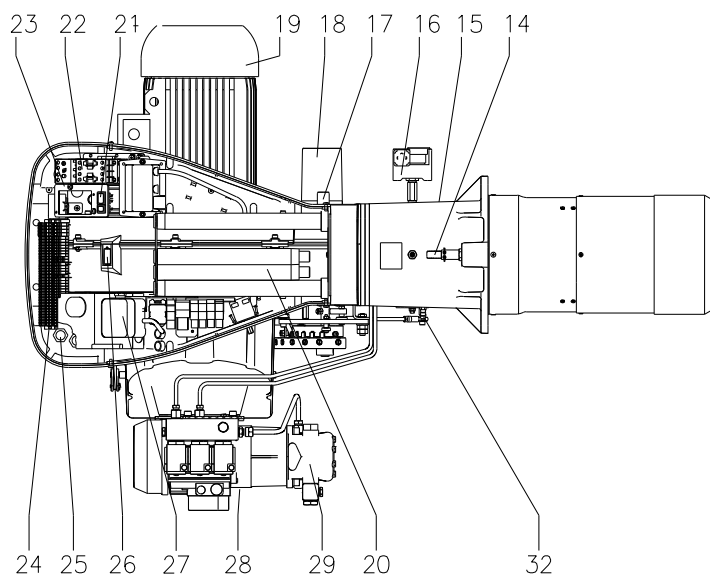
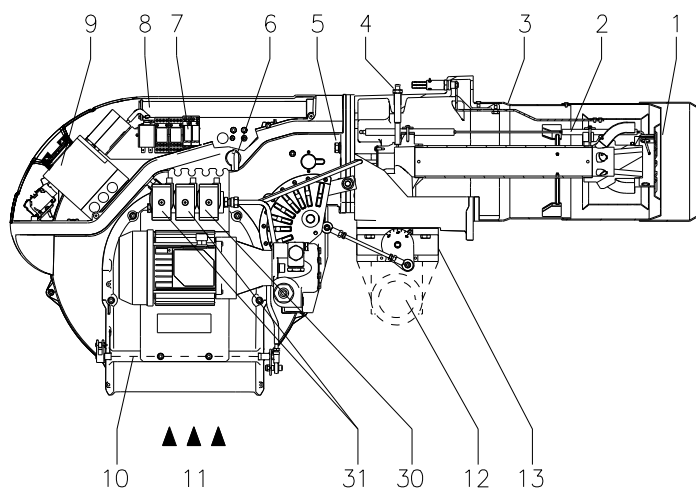
Output power regulator kit RWF40						Output power regulator with signal 4-20 mA, 0-10V			
There are two components to order: • the Output power regulator to install on the burner; • the Probe to install on the heat generator						There are two components to order: • the Analogic signal converter; • the Potentiometer			
Parameter to control		Probe		Output power regulator		Potentiometer		Analogic signal converter	
	Adjustment field	Type	Code	Type	Code	Type	Code	Type	Code
Temperature	- 100...+500°C	PT 100	3010110						
Pressure	0...2.5 bar 0...16 bar	Probe with outlet 4...20 mA	3010213 3010214	RWF40	3010414	ASZ...	3010416	E5202	3010415

• **POTENTIOMETER KIT FOR THE INDICATION OF LOAD POSITION:** code **3010416**.

• **KIT TÊTE LONGUE** (longueur L = 542 mm): cod. **3010440** (seulement pour versions à tête courte)

• **RAMPES GAZ SELON LA NORME EN 676** (avec vannes, régulateur de pression et filtre): voir p. 26.

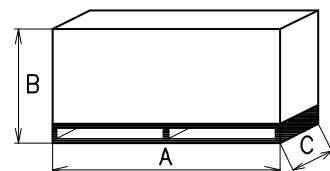
ATTENTION: Si l'installateur ajoute des organes de sécurité non prévus dans ce manuel, il en assume la responsabilité.



D8862

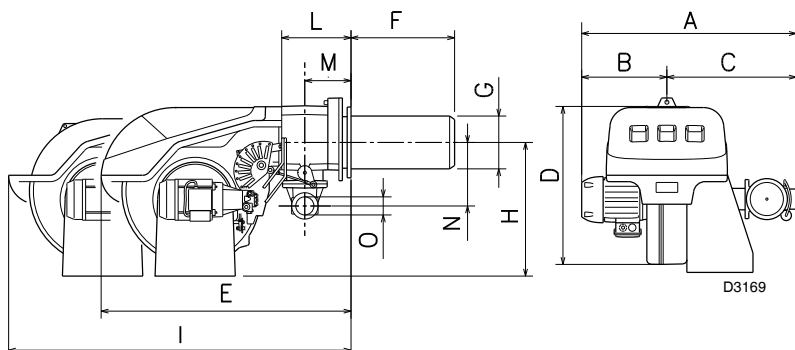
(A)

mm	A	B	C	kg
RLS 250/M MZ	1400	765	1000	95
RLS 250/M MZ TL	1500	770	1000	97



D36

(B)



D3169

mm	A	B	C	D	E	F ⁽¹⁾	G	H	I ⁽¹⁾	L	M	N	O
RLS 250/M MZ	904	427	477	555	863	412-542	222	435	1442-1587	237	141	186	Rp2

(1) Boccaglio: corto-lungo / Flammenrohr: kurz-lang / Blast tube: short-long / Buse: courte-longue

(C)

DESCRIZIONE BRUCIATORE

- 1 Disco di stabilità fiamma
- 2 Elettrodi di accensione
- 3 Testa di combustione
- 4 Presa di pressione gas e vite fissa testa
- 5 Viti per il fissaggio ventilatore al manicotto
- 6 Commutatore olio - gas
- 7 Relè
- 8 Guide per apertura bruciatore ed ispezione alla testa di combustione
- 9 Apparecchiatura elettrica con avvisatore luminoso di blocco e pulsante di sblocco
- 10 Serranda aria
- 11 Ingresso aria nel ventilatore
- 12 Condotto arrivo gas
- 13 Valvola farfalla gas
- 14 Vite per regolazione testa di combustione
- 15 Manicotto con flangia per il fissaggio alla caldaia
- 16 Pressostato gas di massima
- 17 Cellula UV
- 18 Servomotore, comanda la farfalla del gas e, tramite una camma a profilo variabile, la serranda dell'aria. Durante la sosta del bruciatore la serranda dell'aria è completamente chiusa per ridurre al minimo le dispersioni termiche della caldaia dovute al tiraggio del camino che richiama l'aria dalla bocca di aspirazione del ventilatore.
- 19 Motore ventilatore
- 20 Prolunghe per guide 8)
- 21 Un interruttore per: funzionamento automatico-manuale-spenso
Un pulsante per: aumento - diminuzione potenza
- 22 Contattore motore e relè termico con pulsante di sblocco
- 23 Staffa per l'applicazione del regolatore di potenza RWF40
- 24 Morsettiera
- 25 Passacavi per collegamenti elettrici a cura dell'installatore
- 26 Visore fiamma
- 27 Pressostato aria di minima (tipo differenziale)
- 28 Motore pompa
- 29 Pompa
- 30 Valvola di sicurezza
- 31 Valvole di 1° e 2° stadio
- 32 Presa di pressione aria

Vi sono due possibilità di blocco del bruciatore:
Blocco apparecchiatura: l'accensione del pulsante dell'apparecchiatura 9)(A) avverte che il bruciatore è in blocco.
 Per sbloccare premere il pulsante.
Blocco motore: per sbloccare premere il pulsante del relè termico 22)(A).

IMBALLO - PESO (B) - misure indicative

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

INGOMBRO (C) - misure indicative

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

CORREDO

- 1 - Flangia per rampa gas
- 1 - Guarnizione per flangia
- 4 - Viti per fissare la flangia M 10 x 40 al regolatore a farfalla gas
- 1 - Schermo termico
- 4 - Viti per fissaggio manicotto flangia del bruciatore alla caldaia: M 16 x 40
- 2 - Tubi flessibili
- 2 - Nipples per tubi flessibili con guarnizioni
- 1 - Istruzione
- 1 - Catalogo ricambi

BRENNERBESCHREIBUNG (A)

- 1 Scheibe für Flammenstabilität
- 2 Zündelektroden
- 3 Flammkopf
- 4 Luftdruckentnahmestelle und Befestigungsschraube des Flammkopfes
- 5 Befestigungsschraube des Gebläse an der Gasanschluß-Muffe
- 6 ÖL/GAS Umschalter
- 7 Relais
- 8 Gleitschienen zum Ausschwenken des Brenners und für die Kontrolle des Flammkopfs
- 9 Steuergerät mit Kontrollampe für Störabschaltung und Entriegelungsschalter
- 10 Luftklappe
- 11 Lufteinlaß zum Gebläse
- 12 Gaszuleitung
- 13 Gasdrossel
- 14 Einstellschraube Flammkopf
- 15 Gasanschluß-Muffe mit Flansch für die Befestigung am Kessel
- 16 Gas-Höchstdruckwächter
- 17 UV Zelle
- 18 Stellantrieb zur Steuerung der Gasdrossel und, über einen Nocken mit variablem Profil, der Luftklappe. Bei Brennerstillstand ist die Luftklappe geschlossen, um die Wärmeverluste des Kessels durch den Kaminzug mit Luftnachführung von der Saugöffnung des Gebläses zu vermeiden.
- 19 Gebläsemotor
- 20 Verlängerungen zu Gleitschienen 8)
- 21 Ein Schalter für:
Automatischer Betrieb-Manueller Betrieb-Aus
Ein Druckknopf für:
Leistungserhöhung - Leistungsabminderung
- 22 Motorschaltglied und Wärmerelais mit Entriegelungsschalter
- 23 Tragbügel zum Einbau des Leistungsreglers RWF40
- 24 Klemmenbrett
- 25 Kabeldurchgänge für die Elektroanschlüsse vom Installateur auszuführen
- 26 Sichtfenster
- 27 Mindestluftdruckwächter (Differentialtyp)
- 28 Pumpenmotor
- 29 Pumpe
- 30 Sicherheitsventil
- 31 Ventile 1. und 2. Stufe
- 32 Luftdruckentnahmestelle

Die Störabschaltungen des Brenners können zweierlei Art sein:

Störabschaltung des Gerätes: Das Aufleuchten des Druckknopfes des Gerätes 9)(A) weist auf eine Störabschaltung des Brenners hin. Zur Entriegelung den Druckknopf drücken.
Störabschaltung des Motors: Entriegelung durch Drücken auf den Druckknopf des Überstromauslösers 22)(A).

VERPACKUNG - GEWICHT (B) - Richtwerte

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

ABMESSUNGEN (C) - Richtwerte

Die Brennerabmessungen sind in der Abb. (C) angeführt. Zur Inspektion des Flammkopfes muß der Brenner geöffnet und der hintere Teil auf den Gleitschienen zurückgeschoben werden.

Die Abmessungen des offenen Brenners sind unter I aufgeführt.

AUSSTATTUNG

- 1 - Flansch für Gasarmaturen
- 1 - Dichtung für Flansch
- 1 - Schrauben für die Befestigung des M10 x 40 Flansches an den Gasdrosselregler
- 1 - Wärmeschild
- 4 - Schrauben für die Befestigung des Brenner-Gasanschlußflansches am Kessel: M 16 x 40
- 2 - Schläuche
- 2 - Schlauchnippel mit Dichtungen
- 1 - Anleitung
- 1 - Ersatzteile Katalog

BURNER DESCRIPTION (A)

- 1 Flame stability disk
- 2 Ignition electrodes
- 3 Combustion head
- 4 Gas pressure test point and head fixing screw
- 5 Screw securing fan to sleeve
- 6 OIL/GAS selector
- 7 Relay
- 8 Slide bars for opening the burner and inspecting the combustion head
- 9 Control box with lock-out pilot light and lock-out reset button
- 10 Air gate valve
- 11 Air inlet to fan
- 12 Gas input pipework
- 13 Gas butterfly valve
- 14 Screw for combustion head adjustment
- 15 Sleeve with flange for securing the burner to the boiler
- 16 Max. gas pressure switch
- 17 Cell UV
- 18 Servomotor controlling the gas butterfly valve and of air gate valve (by means of a variable profile cam mechanism).
When the burner is not operating the air gate valve is fully closed in order to reduce heat dispersion from the boiler due to the flue draught which draws air from the fan suction inlet.
- 19 Fan motor
- 20 Extensions for slide bars 8)
- 21 Power switch for different operations:
automatic - manual - off
Button for:
Power increase - power reduction
- 22 Motor contactor and thermal cut-out with reset button
- 23 Bracket for mounting the power regulator RWF40
- 24 Terminal strip
- 25 Fairleads for electrical connections by installer
- 26 Flame inspection window
- 27 Minimum air pressure switch (differential operating type)
- 28 Pump motor
- 29 Pump
- 30 Safety solenoid valve
- 31 1st and 2nd stage valves
- 32 Air pressure test point

Two types of burner failure may occur:

Control Box Lock-out: if the control box 9)(A) pushbutton lights up, it indicates that the burner is in lock-out.

To reset, press the pushbutton.

Motor trip: release by pressing the pushbutton on thermal relay 22)(A).

PACKAGING - WEIGHT (B) - Approximate measurements

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

MAX. DIMENSIONS (C) - Approximate measurements

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

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

The maximum dimension of the burner when open, without casing, is given in measurement I.

STANDARD EQUIPMENT

- 1 - Gas train flange
- 1 - Flange gasket
- 4 - Flange fixing screws M 10 x 40 to the butterfly valve
- 1 - Thermal insulation screen
- 4 - Screws to secure the burner sleeve with flange to the boiler: M 16 x 40
- 2 - Flexible hoses
- 2 - Nipples for flexible hoses with gasket
- 1 - Instruction booklet
- 1 - Spare parts list

DESCRIPTION BRULEUR (A)

- 1 Disque de stabilité de flamme
- 2 Electrodes d'allumage
- 3 Tête de combustion
- 4 Prise de pression gaz et vis de fixation tête
- 5 Vis de fixation ventilateur au manchon
- 6 Sélecteur FIOUL/GAZ
- 7 Relais
- 8 Guides pour ouverture brûleur et inspection de la tête de combustion
- 9 Coffret de sécurité avec signal lumineux de blocage et bouton de déblocage
- 10 Volet d'air
- 11 Entrée d'air dans le ventilateur
- 12 Canalisation d'arrivée du gaz
- 13 Vanne papillon gaz
- 14 Vis pour réglage tête de combustion
- 15 Manchon pour fixation à la chaudière
- 16 Pressostat gaz seuil maximum
- 17 Détecteur UV
- 18 Servomoteur de commande de la vanne papillon du gaz et, par came à profil variable, du volet d'air. Lors de l'arrêt du brûleur ce volet d'air est complètement fermé afin de réduire le plus possible les dispersions thermiques de la chaudière causées par le tirage du conduit de rappel d'air sur la bouche d'aspiration du ventilateur.
- 19 Moteur ventilateur
- 20 Rallonges pour guides 8)
- 21 Un interrupteur pour le fonctionnement:
automatique - manuel - éteint
Un bouton pour:
augmentation - diminution de puissance
- 22 Contacteur moteur et relais thermique avec bouton de déblocage
- 23 Support pour l'application du régulateur de puissance RWF40
- 24 Bornier
- 25 Passe-câbles pour les connexions électriques à la charge de l'installateur
- 26 Viseur flamme
- 27 Pressostat air seuil minimum (type différentiel)
- 28 Moteur pompe
- 29 Pompe
- 30 Electrovanne de sécurité
- 31 Electrovanes de 1ère et 2ème allure
- 32 Prise de pression air

Il existe deux types de blocage du brûleur:

Blocage coffret: l'allumage du bouton du coffret de sécurité 9)(A) avertit que le brûleur s'est bloqué.

Pour le débloquent appuyer sur le bouton.

Blocage moteur: pour le débloquent appuyer sur le bouton-poussoir du relais thermique 22)(A).

EMBALLAGE - POIDS (B) - Mesures indicatives

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

ENCOMBREMENT (C) - Mesures indicatives

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

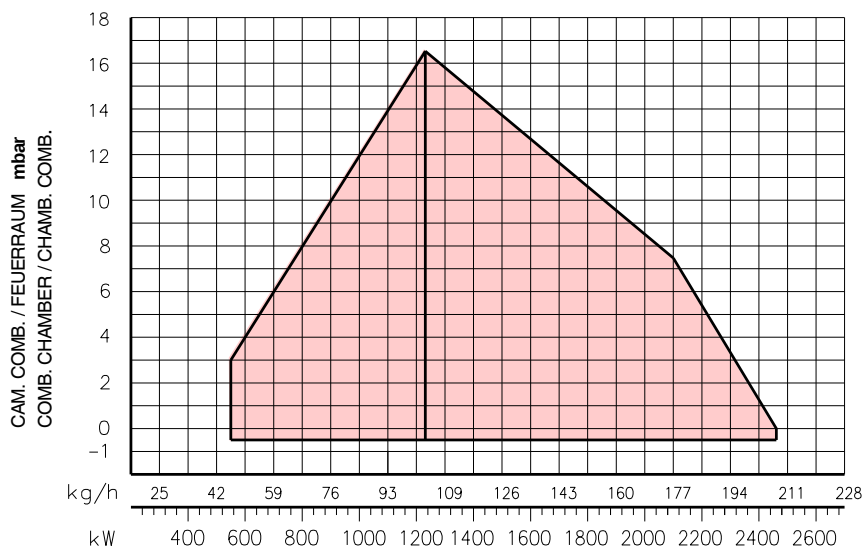
Il faut tenir compte du fait que pour inspecter la tête de combustion, le brûleur doit être ouvert, la partie arrière reculée sur les guides.

L'encombrement du brûleur ouvert, sans carter, est indiqué par la cote I.

EQUIPEMENT STANDARD

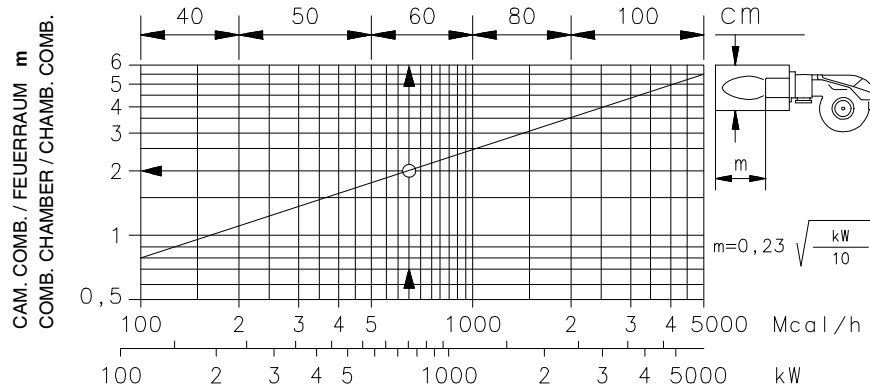
- 1 - Bride pour rampe gaz
- 1 - Joint pour bride
- 4 - Vis pour fixer la bride M 10 x 40 au régulateur à papillon gaz
- 1 - Ecran thermique
- 4 - Vis pour fixer le manchon avec bride du brûleur à la chaudière: M 16 x 40
- 2 - Tuyaux flexibles
- 2 - Raccords pour tuyaux flexibles avec joints
- 1 - Instructions
- 1 - Catalogue pièces détachées

RLS 250/M MZ



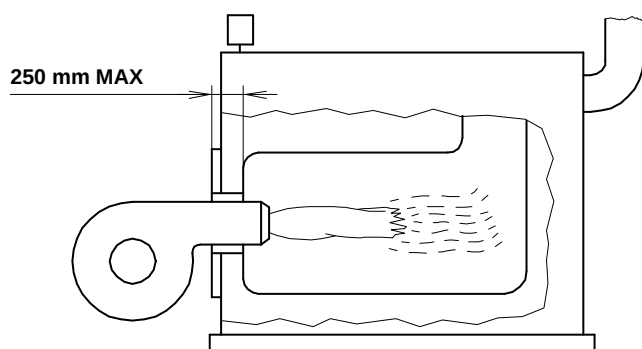
(A)

D8855



(B)

D715



(C)

D1079

CAMPI DI LAVORO (A)

La potenza del bruciatore varia in funzionamento tra:

- una **POTENZA MASSIMA**, scelta entro l'area A.
- e una **POTENZA MINIMA**, che non deve essere inferiore al limite minimo del diagramma:

RLS 250/M MZ = 550 kW

Attenzione:

il CAMPO DI LAVORO è stato ricavato alla temperatura ambiente di 20 °C, alla pressione barometrica di 1000 mbar (circa 100 m s.l.m.) e con la testa di combustione regolata come indicato a p. 18.

RAPPORTO DI MODULAZIONE

Il rapporto di modulazione, ricavato in caldaie di prova secondo la norma (EN 676 per gas, EN 267 per gasolio), è di:

- 4 : 1 (gas);
- 2 : 1 (gasolio).

In caso di funzionamento a gas è possibile utilizzare il bruciatore con un diverso rapporto di modulazione a seconda dell'applicazione; per ulteriori informazioni consultare il costruttore.

CALDAIA DI PROVA (B)

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

Riportiamo in (B) diametro e lunghezza della camera di combustione di prova.

Esempio:

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

CALDAIE COMMERCIALI (C) - IMPORTANTE

Il bruciatore RLS 250/M MZ è adatto per funzionare su caldaie con camera di combustione a deflusso dal fondo (tre giri di fumo) sulle quali si ottengono i migliori risultati di basse emissioni di NO_x.

Lo spessore massimo del portello anteriore della caldaia non deve superare 250 mm (vedi fig. C).

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

REGELBEREICHE (A)

Während des Betriebs schwankt die Brennerleistung zwischen:

- einer **HÖCHSTLEISTUNG**, innerhalb des Feldes A gewählt,
- und einer **MINDESTLEISTUNG**, die nicht niedriger sein darf als die Mindestgrenze des Diagramms.

RLS 250/M MZ = 550 kW

Achtung:

der **REGELBEREICH** wurde bei einer Raumtemperatur von 20 °C, einem barometrischen Druck von 1000 mbar (ungefähr 100 m ü.d.M.) und einem wie auf Seite 19 eingestelltem Flammkopf gemessen.

MODULATIONSVERHÄLTNIS

Das Modulationsverhältnis, an Prüfkesseln gemäß der Norm (EN 676 bei Gas, EN 267 bei Öl) erhalten, ist:

- 4 : 1 (Gas);
- 2 : 1 (Öl).

Je nach Anwendung kann der Brenner bei Gasbetrieb mit einem anderen Modulationsverhältnis benutzt werden; weitere Auskünfte sind beim Hersteller erhältlich.

PRÜFKESSEL (B)

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

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

Beispiel:

Leistung 650 Mcal/h:

Durchmesser = 60 cm, Länge = 2 m.

HANDELSÜBLICHE KESSEL (C) - ACHTUNG

Der Brenner RLS 250/M MZ ist für den Betrieb an Kesseln mit Brennkammer mit Abfluss vom Boden her (drei Rauchwindungen) geeignet, an denen mit Bezug auf niedrige NOx Emissionen die besten Ergebnisse erhalten werden.

Die Höchststärke der Kesselvordertür darf 250 mm nicht überschreiten (siehe Abb. C).

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

FIRING RATES (A)

During operation, burner output varies between:

- a **MAXIMUM OUTPUT**, selected within area A,
- and a **MINIMUM OUTPUT**, which must not be lower than the minimum limit in the diagram.

RLS 250/M MZ = 550 kW

Important:

The **FIRING RATE** area values have been obtained considering a surrounding temperature of 20 °C, and an atmospheric pressure of 1000 mbar (approx. 100 m above sea level) and with the combustion head adjusted as shown on page 19.

MODULATION RATIO

The modulation ratio, determined using test boilers according to standard (EN 676 for gas, EN 267 for light oil), is:

- 4 : 1 (gas);
- 2 : 1 (light oil).

In case of gas operation the burner can be used with a different modulation ratio depending on the application - contact the manufacturer for further information.

TEST BOILER (B)

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

Figure (B) indicates the diameter and length of the test combustion chamber.

Example:

Output 650 Mcal/h:

diameter = 60 cm; length = 2 m.

COMMERCIAL BOILERS (C) - IMPORTANT

The RLS 250/M MZ burner is suitable for operation on boilers with combustion chambers featuring flow from the base (three flue passes) on which the best results are obtained in terms of low NOx emissions.

The maximum thickness of the boiler's front door must not exceed 250 mm (see fig. C).

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

PLAGES DE PUISSANCE (A)

La puissance du brûleur en fonctionnement varie entre:

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

RLS 250/M MZ = 550 kW

Attention:

La **PLAGE DE PUISSANCE** a été calculée à une température ambiante de 20 °C, à une pression barométrique de 1000 mbars (environ 100 m au-dessus du niveau de la mer) et avec la tête de combustion réglée comme indique la p. 19.

RAPPORT DE MODULATION

Le rapport de modulation, obtenu sur des chaudières d'essai selon la norme (EN 676 pour gaz, EN 267 pour fioul), est de

- 4 : 1 (gaz);
- 2 : 1 (fioul).

Pour fonctionnement à gaz il est possible d'utiliser le brûleur avec un autre rapport de modulation en fonction de l'application; contacter le fabricant pour avoir de plus amples informations.

CHAUDIERE D'ESSAI (B)

Les plages de puissance ont été établies sur des chaudières d'essai spéciales, selon la norme EN 676. Nous reportons fig.(B) le diamètre et la longueur de la chambre de combustion d'essai.

Exemple:

Puissance 650 Mcal/h:

diamètre 60 cm - longueur 2 m.

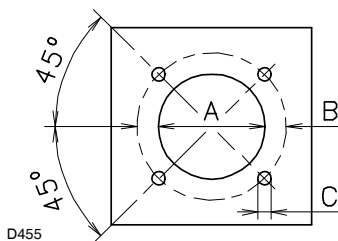
CHAUDIERES COMMERCIALES (C) - ATTENTION

Le brûleur RLS 250/M MZ peut fonctionner sur des chaudières à trois parcours de gaz. Sur ces types de chaudières sont obtenus les meilleurs résultats de basse émissions NOx.

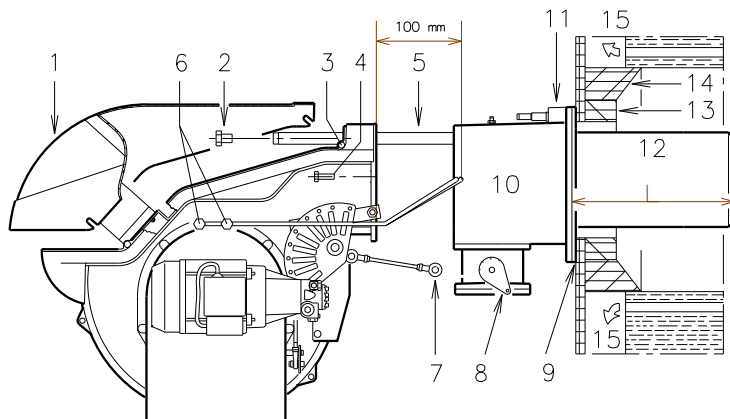
L'épaisseur maximale de la porte chaudière ne peut pas dépasser 250 mm (voir fig. C).

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

mm	A	B	C
RLS 250/M MZ	230	325-368	M 16



(A)

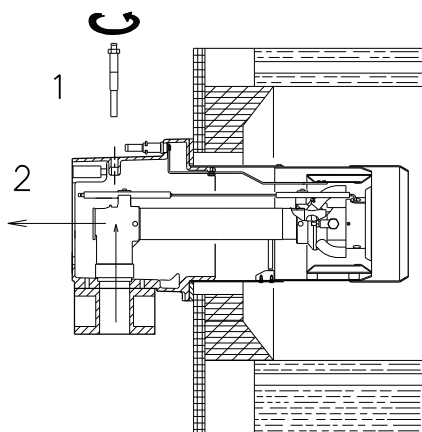


(B)

D8911

Ugello - Düse Nozzle - Gicleur	GPH	kg/h			kW 12 bar
		10 bar	12 bar	14 bar	
tipo - type DELAVAL B 60°	12.0	44.16	48.73	52.96	582.36
	13.0	47.84	52.79	57.38	630.89
	14.0	51.52	56.86	61.79	679.42
	15.0	55.20	60.92	66.20	727.95
	16.0	58.88	64.98	70.62	776.48
	17.0	62.57	69.04	75.03	825.01
	18.0	66.25	73.10	79.44	873.54
	19.0	69.93	77.16	83.86	922.07
	20.0	73.61	81.22	88.27	970.60
	22.0	80.97	89.34	97.10	1067.66
	24.0	88.33	97.47	105.93	1164.72
	25.0	92.00	101.53	110.34	1198.00
	26.0	95.69	105.59	114.75	1261.78
	28.0	103.05	113.71	123.58	1358.84
	30.0	110.41	121.83	132.41	1455.90
	32.0	117.77	129.95	141.24	1533.47
	34.0	125.13	138.08	150.06	1629.31
	35.0	128.81	142.14	154.48	1667.23

(C)



(D)

D3172

INSTALLAZIONE

PIASTRA CALDAIA (A)

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

LUNGHEZZA BOCCAGLIO (B)

La lunghezza del boccaglio va scelta secondo le indicazioni del costruttore della caldaia e, in ogni caso, deve essere maggiore dello spessore della porta della caldaia, completa di refrattario. Le lunghezze, L (mm), disponibili sono:

Boccaglio 12):	RLS 250/M MZ
• standard	418
• allungato	548

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

La protezione deve consentire al boccaglio di essere estratto.

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

FISSAGGIO DEL BRUCIATORE ALLA CALDAIA (B)

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

- Scollegare i tubi del gasolio svitando i due raccordi 6)
- Sganciare lo snodo 7) dal settore graduato 8).
- Allentare le 4 viti 3) e togliere il cofano 1)
- Togliere le viti 2) dalle due guide 5)
- Togliere le due viti 4) ed arretrare il bruciatore sulle guide 5) per circa 100 mm.
- Disinserire i cavi degli elettrodi e quindi sfilare del tutto il bruciatore dalle guide.

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

La tenuta bruciatore-caldaia deve essere ermetica.

SCELTA DEGLI UGELLI PER IL 1° E 2° STADIO

Entrambi gli ugelli vanno scelti tra quelli indicati nella tabella (C).

Il primo ugello determina la portata del bruciatore in 1° stadio.

Il secondo ugello funziona assieme al primo ed entrambi determinano la portata del bruciatore in 2° stadio.

Le portate del 1° e del 2° stadio devono essere comprese tra i valori indicati a pag. 4.

Utilizzare ugelli con angolo di polverizzazione 60° alla pressione consigliata di 12 bar.

Generalmente i due ugelli sono di eguale portata ma l'ugello del 1° stadio può avere una portata inferiore al 50% della portata totale, quando si desidera ridurre il picco di contropressione al momento dell'accensione (il bruciatore consente buoni valori di combustione anche con rapporti 40 - 100% tra 1° e 2° stadio).

Esempio

Potenza caldaia = 1630 kW - rendimento 90%

Potenza richiesta al bruciatore =

$1630 : 0,9 = 1812 \text{ kW};$

$1812 : 2 = 906 \text{ kW per ugello}$

occorrono 2 ugelli uguali, 60°, 12 bar:

1° = 18 GPH - 2° = 18 GPH,

oppure due ugelli differenti:

1° = 16 GPH - 2° = 20 GPH.

INSTALLATION

KESSELPLATTE (A)

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

FLAMMROHRLÄNGE (B)

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

Flammrohr 12):	RLS 250/M MZ
• Standardlänge	418
• verlängert	548

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

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

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

BEFESTIGUNG DES BRENNERS AM HEIZKESSEL (B)

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

- Die Heizölrohre abtrennen, indem die zwei Nippel 6) losgeschraubt werden.
- Gelenk 7) aus dem Skalensegment 8) aushängen.
- Die 4 Schrauben 3) lockern und die Verkleidung 1) abnehmen.
- Die Schrauben 2) von den zwei Gleitschienen 5) abnehmen.
- Die Schrauben 4) abnehmen und den Brenner auf den Gleitschienen 5) ca. 100 mm nach hinten schieben.
- Die Elektrodenkabel abtrennen und dann den Brenner komplett aus den Gleitschienen ziehen.

Die Muffe mit Flansch 11)(B) an der Kesselplatte befestigen und den beigestellten Wärmeschild 9)(B) dazwischenlegen. Die 4 ebenfalls beigegepackten Schrauben nach Auftragung von Freßschutzmitteln verwenden.

Es muß die Dichtheit von Brenner-Kessel gewährleistet sein.

WAHL DER DÜSE FÜR DIE 1. UND 2. STUFE

Beide Düsen werden unter den in der Tabelle (C) angegebenen Typen ausgewählt.

Die erste Düse bestimmt den Durchsatz des Brenners in der 1. Stufe.

Die zweite Düse funktioniert zusammen mit der ersten und beide bestimmen den Durchsatz des Brenners in der 2. Stufe.

Der Durchsatz der 1. und 2. Stufe müssen unter den auf Seite 6 angegebenen Werten ausgewählt werden. Düsen mit einem Zerstäubungswinkel von 60° beim empfohlenen Druck von 12 bar verwenden.

Die beiden Düsen haben im allgemeinen gleiche Durchsätze, die Düse der 1. Stufe kann jedoch einen Durchsatz von weniger als 50% des Gesamtdurchsatzes haben, wenn der Spitzenwert des Gegendrucks im Augenblick des Zündens vermindert werden soll (der Brenner gestattet gute Verbrennungswerte auch mit 40 - 100 % - Verhältnis zwischen 1. und 2. Stufe).

Beispiel

Kesselleistung = 1630 kW - Wirkungsgrad 90%
Geforderte Brennerleistung =
 $1630 : 0,9 = 1812 \text{ kW}$;
 $1812 : 2 = 906 \text{ kW pro Düse}$

erfordert werden 2 gleiche Düsen, 60°, 12 bar:

$1^\circ = 18 \text{ GPH} - 2^\circ = 18 \text{ GPH}$,

oder zwei unterschiedliche Düsen:

$1^\circ = 16 \text{ GPH} - 2^\circ = 20 \text{ GPH}$.

INSTALLATION

BOILER PLATE (A)

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

BLAST TUBE LENGTH (B)

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

Blast tube 12):	RLS 250/M MZ
• short	418
• long	548

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

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

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

SECURING THE BURNER TO THE BOILER (B)

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

- Disconnect the oil pipes by unscrewing the two connectors 6).
- Disengage the articulated coupling 7) from the graduated sector 8).
- Loosen the 4 screws 3) and remove the cover 1)
- Remove the screws 2) from the slide bars 5)
- Remove the 2 screws 4) and pull the burner back on slide bars 5) by about 100 mm.
- Disconnect the electrode wires and then pull the burner completely off the slide bars.

Secure the sleeve with flange 11)(B) to the boiler plate, interposing the thermal insulating screen 9)(B) supplied with the burner. Use the 4 screws, also supplied with the unit, after first protecting the thread with an anti-locking product. The seal between burner and boiler must be airtight.

CHOICE OF NOZZLES FOR 1ST AND 2ND STAGE

Both nozzles must be chosen from among those listed in Table (C).

The first nozzle determines the delivery of the burner in the 1st stage.

The second nozzle works together with the 1st nozzle to determine the delivery of the burner in the 2nd stage.

The deliveries of the 1st and 2nd stages must be contained within the value range indicated on page 8.

Use nozzles with a 60° spray angle at the recommended pressure of 12 bar.

As a rule the two nozzles have equal deliveries but the 1st stage nozzle may have a delivery less than 50% of the total delivery when a reduction of the counter-pressure peak is desired at the moment of starting (the burner allows good combustion rates also with a 40 - 100 % ratio between the 1st and 2nd stage).

Example

Boiler output = 1630 kW - efficiency 90%

Output required by the burner =

$1630 : 0,9 = 1812 \text{ kW}$;

$1812 : 2 = 906 \text{ kW per nozzle}$;

therefore, two equal, 60°, 12 bar nozzles are required:

$1^\circ = 18 \text{ GPH} - 2^\circ = 18 \text{ GPH}$,

or the following two different nozzles:

$1^\circ = 16 \text{ GPH} - 2^\circ = 20 \text{ GPH}$.

INSTALLATION

PLAQUE CHAUDIERE (A)

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

LONGUEUR BUSE (B)

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

Buse 12):	RLS 250/M MZ
• Courte	418
• Longue	548

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

La protection doit permettre l'extraction de la buse.

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

FIXATION DU BRULEUR A LA CHAUDIERE (B)

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

- Détacher les tuyaux du fioul en dévissant les deux raccords 6).
- Décrocher la rotule 7) du secteur gradué 8).
- Desserrer les 4 vis 3) et extraire le coffret 1)
- Retirer les vis 2) des deux guides 5)
- Retirer les deux vis 4) et faire reculer le brûleur sur les guides 5) d'environ 100 mm.
- Détacher les câbles des électrodes, enlever ensuite complètement le brûleur des guides.

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

L'étanchéité brûleur-chaudière doit être parfaite.

CHOIX DES GICLERS POUR LA 1ère ET LA 2ème ALLURE

Les deux gicleurs doivent être choisis parmi ceux indiqués dans le tableau (C).

Le premier gicleur détermine le débit du brûleur à la 1ère allure.

Le deuxième gicleur fonctionne en même temps que le premier et tous les deux déterminent le débit du brûleur à la 2ème allure.

Les débits de la 1ère et de la 2ème allure doivent être compris dans les limites indiquées à la page. 10.

Utiliser des gicleurs à angle de pulvérisation de 60° à la pression conseillée de 12 bar.

Généralement, les deux gicleurs ont le même débit mais, en cas de besoin, le gicleur de la 1ère allure peut avoir un débit inférieur à 50% du débit total, quand on veut réduire la pointe de contre-pression au moment de l'allumage (le brûleur permet d'avoir de bonnes valeurs de combustion même avec un rapport 40 - 100% entre la 1ère et la 2ème allure).

Exemple

Puissance chaudière = 1630 kW

rendement 90%

Puissance requise au brûleur =

$1630 : 0,9 = 1812 \text{ kW}$;

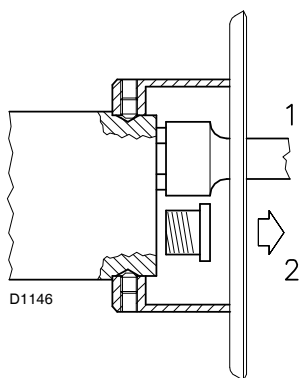
$1812 : 2 = 906 \text{ kW par gicleur}$

Il faut 2 gicleurs identiques, 60°, 12 bar:

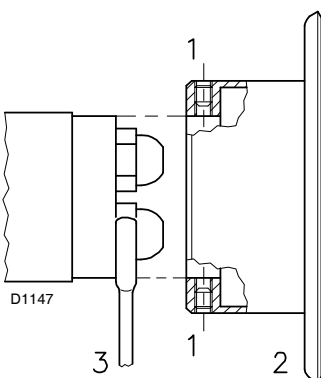
1ère = 18 GPH - 2ème = 18 GPH,

ou bien deux gicleurs différents:

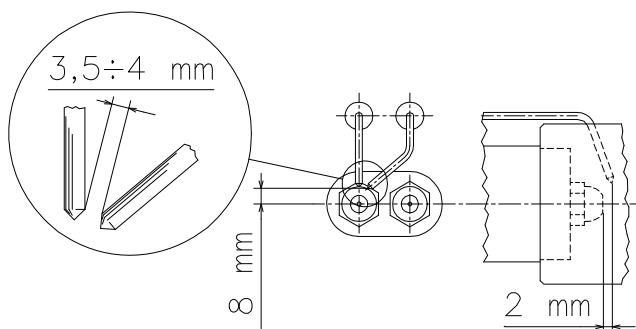
1ère = 16 GPH - 2ème = 20 GPH.



(A)



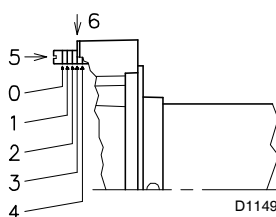
(B)



(C)

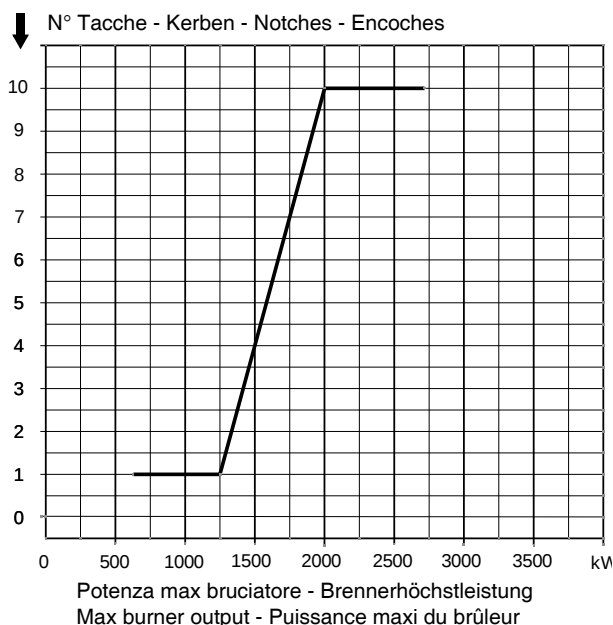
D2995

REGOLAZIONE TESTA DI COMBUSTIONE
FLAMMKOPFEINSTELLUNG
SETTING THE COMBUSTION HEAD
REGLAGE TETE DE COMBUSTION



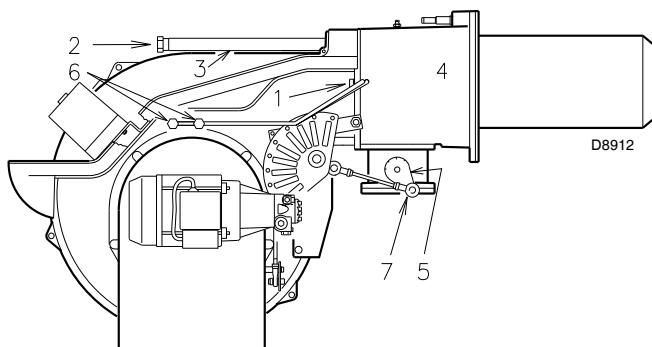
D1149

(D)



D3948

(E)



(F)

MONTAGGIO DEGLI UGELLI

Togliere la vite 1)(D)p.16 ed estrarre la parte interna 2)(D)p.16.

Montare i due ugelli con la chiave a tubo 1)(A) (da 16 mm), dopo aver tolto i tappi in plastica 2)(A), passando dall'apertura centrale del disco di stabilità fiamma oppure allentare le viti 1)(B), togliere il disco 2)(B) e sostituire gli ugelli con la chiave 3)(B).

Non usare prodotti per la tenuta: guarnizioni, nastro o sigillanti. Fare attenzione di non ammaccare o incidere la sede di tenuta dell'ugello. Il serraggio dell'ugello deve essere energico ma senza raggiungere lo sforzo massimo consentito dalla chiave.

L'ugello per il 1° stadio di funzionamento è quello sottostante gli elettrodi di accensione, fig. (C).

Controllare che gli elettrodi siano posizionati come in fig. (C).

Rimontare il bruciatore sulle guide 3)(F) a circa 100 mm dal manicotto 4) - bruciatore nella posizione illustrata dalla fig. (B)p.16 - inserire i cavi degli elettrodi e quindi far scorrere il bruciatore fino al manicotto, bruciatore nella posizione illustrata dalla fig. (F).

Rimettere le viti 2)(F) sulle guide 3).

Fissare il bruciatore al manicotto con le viti 1).

Ricollegare i tubi del gasolio avvitando i due raccordi come in fig. (F).

Riagganciare lo snodo 7) al settore graduato 5).

Attenzione

All'atto della chiusura del bruciatore sulle due guide, è opportuno tirare delicatamente verso l'esterno i cavi d'alta tensione, fino a metterli in leggera tensione.

REGOLAZIONI PRIMA DELL' ACCENSIONE (a gasolio)

• Regolazione testa di combustione

La regolazione della testa di combustione dipende unicamente dalla potenza massima del bruciatore.

Ruotare la vite 5)(D) fino a far collimare la tacca indicata dal diagramma (E) con il piano anteriore della flangia 6)(D).

IMPORTANTE: Per facilitare la regolazione, allentare la vite 1)(D)p.16, regolare e poi bloccare.

Esempio: Bruciatore RLS 250/M MZ

Potenza massima bruciatore = 1500 kW.

Dal diagramma (E) risulta che per questa potenza la regolazione della testa di combustione va effettuata sulla tacca 5, come in fig. (D).

• Regolazione pompa

Non occorre alcuna regolazione.

La pompa lascia la fabbrica tarata a 12 bar, pressione da controllare ed eventualmente modificare dopo l'accensione del bruciatore.

In questa fase limitarsi perciò ad applicare un manometro sull'apposito attacco della pompa.

• Regolazione serranda ventilatore

Per la prima accensione lasciare la regolazione fatta in fabbrica sia per il 1° che per il 2° stadio.

DÜSEN MONTAGE

Die Schraube 1)(D)S.16 abnehmen und das Innenteil 2)(D)S.16 herausziehen.

Die zwei Düsen mit dem Steckschlüssel 1)(A) (16 mm) nach Abnahme der Kunststoffschrauben 2)(A) und durch die mittige Öffnung der Stauscheibe montieren, oder die Schrauben 1)(B) lösen, die Scheibe 2)(B) abnehmen und die Düsen mit dem Schlüssel 3)(B) ersetzen.

Keine Dichtzusätze verwenden: Dichtungen, Band oder Dichtmasse. Achten Sie darauf, daß dabei der Sitz der Düsendichtung nicht beschädigt wird. Die Düse muß fest angezogen werden, jedoch ohne die maximale Kraft des Schlüssels zu erreichen.

Die Düse für die 1. Stufe ist die Düse unter den Zündeletroden, Abb. (C).

Kontrollieren Sie, ob die Elektroden wie in Abb. (C) ausgerichtet sind.

Den Brenner auf die Gleitschienen 3)(F) in ca. 100 mm Abstand zur Muffe 4) einbauen - Brennerposition in Abb. (B)S.16 - das Elektrodenkabel einsetzen und anschließend den Brenner bis zur Muffe schieben, Brennerposition in Abb. (F). Die Schrauben 2)(F) auf die Gleitschienen 3) einsetzen.

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

Die Heizölrohre wieder anschließen und die zwei Nippel Abb. (F) anschrauben.

Das Gelenk 7) wieder am Skalensegment 5) einhängen.

Wichtiger Hinweis

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

EINSTELLUNGEN VOR DER ZÜNDUNG (Heizöl)

• Einstellung des Flammkopfs

Die Einstellung des Flammkopfs hängt einzig von der Höchstbrennerleistung ab.

Die Schraube 5)(D) soweit verdrehen, bis die Kerbe in Diagramm (E) mit der vorderen Fläche von Flansch 6)(D) zusammenfällt.

WICHTIGER HINWEIS: Um die Einstellung zu vereinfachen, die Schraube 1)(D)S.16 lockern, die Einstellung vornehmen und anschließend die Schraube wieder blockieren.

Beispiel: Brenner RLS 250/M MZ

Höchstbrennerleistung = 1500 kW.

Dem Diagramm (E) wird entnommen, daß die Einstellung des Flammkopfs für diesen Durchsatz auf der Kerbe 5 auszuführen ist, wie in Abb. (D) gezeigt.

• Pumpeneinstellung

Es ist keine Einstellung erforderlich.

Die Pumpe ist bereits werkseitig auf 12 bar eingestellt, wobei dieser Druck nach dem Zünden des Brenners kontrolliert und eventuell verändert werden muß.

Beschränken Sie sich daher während dieser Phase darauf, ein Manometer am Pumpenanschluß anzubringen.

• Einstellung der Luftklappe

Für die erste Zündung die werkseitige Einstellung der 1. und 2. Stufe unverändert lassen.

NOZZLE ASSEMBLY

Remove screw 1)(D)p.16 and extract the internal part 2)(D)p.16.

Fit two nozzles with the box spanner 1)(A) (16 mm), after having removed the plastic plugs 2)(A), fitting the spanner through the central hole in the flame stability disk or loosen screws 1)(B), remove disk 2)(B) and replace the nozzles using the wrench 3)(B).

Do not use any sealing products such as gaskets, sealing compound, or tape. Be careful to avoid damaging the nozzle sealing seat. The nozzles must be screwed into place tightly but not to the maximum torque value provided by the wrench.

The nozzle for the 1st stage of operation is the one lying beneath the firing electrodes Fig. (C).

Make sure that the electrodes are positioned as shown in Figure (C).

Refit the burner to the slide bars 3)(F) at approximately 100 mm from the sleeve 4) - burner positioned as shown in fig. (B)p.16 - insert the ignition electrode cables and then slide the burner up to the sleeve so that it is positioned as shown in fig. (F).

Refit screws 2)(F) on slide bars 3).

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

Connect the oil pipes again by screwing on the two connectors Fig. (F).

Reconnect the articulation 7) to the graduated sector 5).

Important

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

ADJUSTMENTS BEFORE FIRST FIRING (light-oil operation)

• Combustion head setting

The setting of the combustion head depends exclusively on the maximum burner output.

Turn screw 5)(D) until the notch shown in diagram (E) is level with the front surface of flange 6)(D).

IMPORTANT: In order to facilitate adjustment, loosen screw 1)(D)p.16, adjust and then tighten.

Example: Burner RLS 250/M MZ

Maximum burner output = 1500 kW.

If diagram (E) is consulted it is clear that for this delivery, the combustion head must be adjusted using notch 5, as shown in fig. (D).

• Pump adjustment

No settings are required for the pump, which is set to 12 bar by the manufacturer. This pressure must be checked and adjusted (if required) after the burner has been ignited.

The only operation required in this phase is the application of a pressure gauge on the appropriate pump attachment.

• Fan gate adjustment

The first time the burner is fired leave the factory setting unchanged for both 1st stage and 2nd stage operation.

MONTAGE DES GICLEURS

Retirer la vis 1)(D)p.16 et extraire la partie interne 2)(D)p.16.

Monter les 2 gicleurs avec la clé en tube 1)(A) (de 16 mm), après avoir retiré les bouchons en plastique 2)(A), en passant par l'ouverture centrale du disque de stabilité de flamme ou bien desserrer les vis 1)(B), enlever le disque 2)(B) et remplacer les gicleurs avec la clé 3)(B).

Ne pas utiliser de produits d'étanchéité: joints, ruban ou silicone. Faire attention à ne pas abîmer ou rayer le logement d'étanchéité du gicleur. Le serrage du gicleur doit être énergique mais sans forcer au maximum avec la clé. Le gicleur pour la 1ère allure de fonctionnement est celui qui se trouve sous les électrodes d'allumage, fig. (C).

Contrôler que les électrodes soient positionnées comme sur la fig. (C).

Remonter le brûleur sur les guides 3)(F) à environ 100 mm du manchon 4) - brûleur dans la position illustrée fig. (B)p.16 - placer les câbles de l'électrode et ensuite faire coulisser le brûleur jusqu'au manchon, brûleur dans la position illustrée fig. (F).

Replacer les vis 2)(F) sur les guides 3).

Fixer le brûleur au manchon avec les vis 1).

Relier à nouveau les tuyaux du fioul en vissant les deux raccords comme sur la fig. (F).

Raccrocher la rotule 7) au secteur gradué 5).

Attention

Au moment de la fermeture du brûleur sur les deux guides, il faut tirer délicatement les câbles de haute tension vers l'extérieur jusqu'à ce qu'ils soient légèrement tendus.

REGLAGES AVANT L'ALLUMAGE (avec fioul)

• Réglage tête de combustion

Le réglage de la tête de combustion dépend uniquement de la puissance maximum du brûleur.

Tourner la vis 5)(D) jusqu'à faire coïncider le repère indiqué sur le diagramme (E) avec le plan antérieur de la bride 6)(D).

IMPORTANT: Pour faciliter le réglage, desserrer la vis 1)(D)p.16, régler et bloquer à nouveau la vis.

Exemple: Brûleur RLS 250/M MZ

Puissance maxi du brûleur = 1500 kW.

Le diagramme (E) indique que pour ce débit le réglage de la tête de combustion doit être effectué sur l'encoche 5, comme indiqué sur la fig. (D).

• Réglage pompe

N'a besoin d'aucun réglage.

La pompe quitte l'usine réglée à 12 bar, pression à contrôler et éventuellement à modifier après l'allumage du brûleur.

Dans cette phase, se limiter à appliquer un manomètre sur le raccord de la pompe prévu à cet effet.

• Réglage volet ventilateur

Lors d'un premier allumage, conserver le réglage d'usine effectué par le constructeur pour la 1ère et la 2ème allure.

ALIMENTAZIONE COMBUSTIBILE

Circuito bitubo (A)

Il bruciatore è dotato di pompa autoaspirante e perciò, entro i limiti indicati nella tabella, è in grado di alimentarsi da solo.

Cisterna più in alto del bruciatore A

E' opportuno che la quota P non superi i 10 m per non sollecitare eccessivamente l'organo di tenuta della pompa e la quota V non superi i 4 m per rendere possibile l'autoinnescio della pompa anche con serbatoio quasi vuoto.

Cisterna più in basso B

Non si deve superare la depressione in pompa di 0,45 bar (35 cm Hg). Con una depressione maggiore si ha liberazione di gas dal combustibile; la pompa diventa rumorosa e la sua durata diminuisce.

Si consiglia di far arrivare la tubazione di ritorno alla stessa altezza della tubazione di aspirazione; è più difficile il disinnesco della tubazione aspirante.

Circuito ad anello

Il circuito ad anello è costituito da un condotto che parte dalla cisterna e ritorna in essa nel quale una pompa ausiliaria fa scorrere il combustibile sotto pressione. Una derivazione dall'anello alimenta il bruciatore. Questo circuito è necessario quando la pompa del bruciatore non riesce ad autoalimentarsi perchè la distanza e/o il dislivello della cisterna sono superiori ai valori riportati in tabella.

Legenda

H = Dislivello pompa-valvola di fondo

L = Lunghezza tubazione

Ø = Diametro interno tubo

1 = Bruciatore

2 = Pompa

3 = Filtro

4 = Valvola manuale intercettazione

5 = Condotto di aspirazione

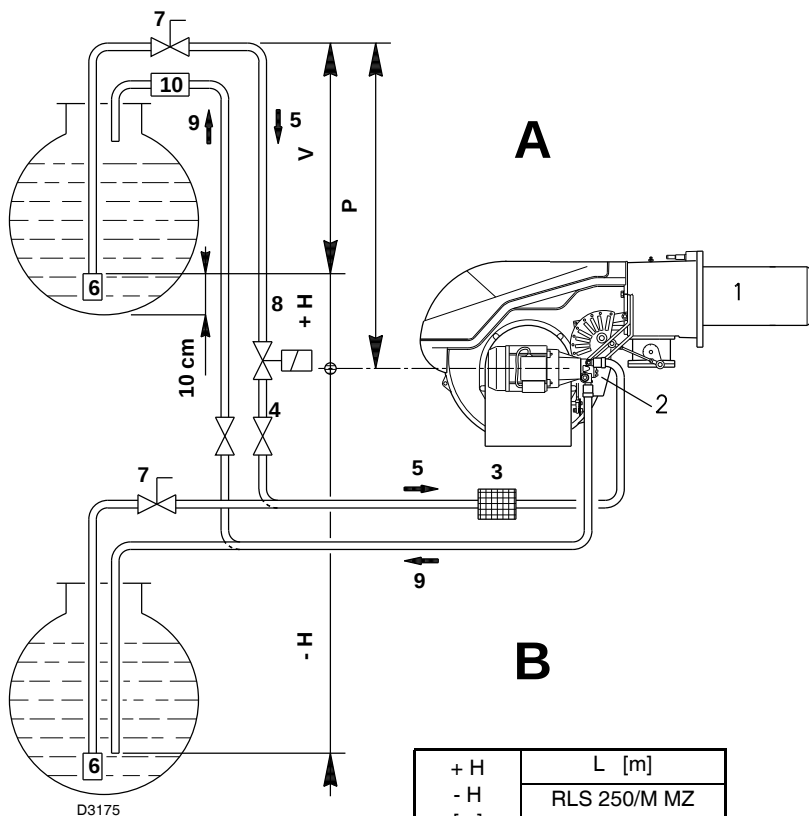
6 = Valvola di fondo

7 = Valvola manuale a chiusura rapida con comando a distanza (solo Italia)

8 = Elettrovalvola di intercettazione (solo Italia). Vedi schema elettrico. Collegamenti a cura dell'installatore (SV).

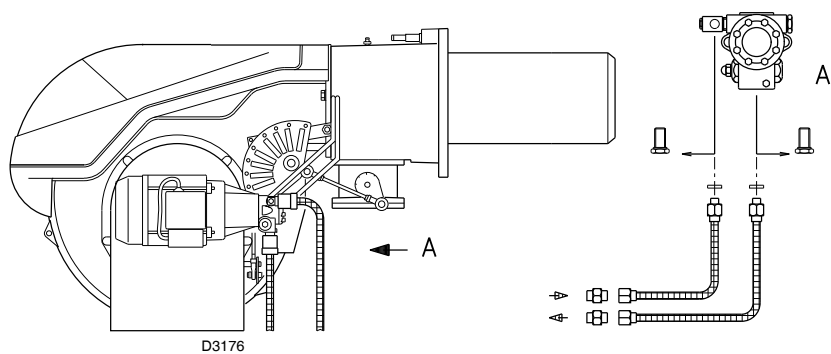
9 = Condotto di ritorno

10 = Valvola di ritegno (solo Italia)



+ H - H [m]	L [m]		
	RLS 250/M MZ Ø [mm]		
	12	14	16
+ 4	71	138	150
+ 3	62	122	150
+ 2	53	106	150
+ 1	44	90	150
+ 0,5	40	82	150
0	36	74	137
- 0,5	32	66	123
- 1	28	58	109
- 2	19	42	81
- 3	10	26	53
- 4	-	10	25

(A)



(B)

COLLEGAMENTI IDRAULICI (B)

Le pompe hanno un by-pass che mette in comunicazione il ritorno con l'aspirazione. Sono installate sul bruciatore con il by-pass chiuso dalla vite 6), vedi schema pag. 42.

E' quindi necessario collegare entrambi i tubi flessibili alla pompa.

Se la pompa viene fatta funzionare con il ritorno chiuso e la vite di by-pass inserita, si guasta immediatamente.

Togliere i tappi dai raccordi di aspirazione e ritorno della pompa.

Avvitare al loro posto i tubi flessibili con le guarnizioni date a corredo.

Nel montaggio i tubi flessibili non devono essere sollecitati a torsione.

Disporre i tubi in modo che non possano essere calpestati o venire a contatto con parti calde della caldaia e in modo che possano permettere l'apertura del bruciatore.

Collegare, infine, l'altra estremità dei tubi flessibili ai condotti di aspirazione e ritorno mediante i nipples dati a corredo.

BRENNSTOFFZUFÜHRUNG

Zweistrangsystem (A)

Der Brenner verfügt über eine selbstansaugende Pumpe und kann sich daher, innerhalb der Grenzen der seitlich abgebildeten Tabelle, selbst versorgen.

Tank höher als der Brenner A

Die Strecke P sollte nicht höher als 10 m sein, damit das Dichtungsorgan der Pumpe nicht überlastet wird, und die Strecke V sollte 4 m nicht überschreiten, damit die Selbstanschaltung der Pumpe auch bei fast leerem Tank möglich ist.

Tank niedriger B

Der Pumpenunterdruck von 0,45 bar (35 cm Hg) darf nicht überschritten werden. Bei höheren Unterdruckwerten werden Gase des Brennstoffs befreit; die Pumpe entwickelt mehr Geräusche und ihre Haltbarkeit wird beeinträchtigt.

Es empfiehlt sich, die Rücklaufleitung auf derselben Höhe wie die Ansaugleitung ankommen zu lassen; das Abkuppeln der Ansaugleitung ist schwieriger.

Kreissschaltung

Sie besteht aus einer Leitung, die von und zum Tank führt, in der eine Hilfspumpe den Brennstoff unter Druck fließen läßt. Eine Abzweigung des Kreises speist den Brenner. Diese Schaltung ist nützlich, wenn die Brennerpumpe sich nicht selbst speisen kann, weil Abstand und/oder Höhe vom Tank größer sind als die in der Tabelle aufgeführten Werte.

Zeichenerklärung

H = Höhenunterschied Pumpe/Bodenventil

L = Leitungslänge

Ø = Innendurchmesser Leitung

1 = Brenner

2 = Pumpe

3 = Filter

4 = Manuelles Sperrventil

5 = Ansaugleitung

6 = Bodenventil

7 = Manuelles Schnellschließventil mit Fernsteuerung (nur Italien)

8 = Sperrmagnetventil (nur Italien). Siehe Schaltplan. Elektroanschlüsse vom Installateur auszuführen (SV)

9 = Rücklaufleitung

10 = Rückschlagventil (nur Italien)

HYDRAULIKANSCHLÜSSE (B)

Die Pumpen verfügen über einen Bypass, der Rücklauf und Ansaugung miteinander verbindet. Sie sind am Brenner installiert und der Bypass ist mit der Schraube 6) verschlossen, siehe Plan S. 42.

Beide Schläuche sind demnach an die Pumpe anzuschließen.

Wird die Pumpe bei geschlossenem Rücklauf betrieben und die Bypass-Schraube eingesetzt, wird sie sofort beschädigt.

Die Verschlußschrauben von den Saug- und Rücklaufanschlüssen der Pumpe abnehmen.

An deren Stelle die Schläuche mit den beige-packten Dichtungen einbauen.

Beim Einbau dürfen diese Schläuche nicht verbogen werden.

Die Schläuche sind so zu führen, daß sie weder Trittbelastungen noch warmen Kesselteilen ausgesetzt werden und daß der Brenner geöffnet werden kann.

Anschließend das andere Schlauchende mit den Ansaug- und Rücklaufleitungen durch die mitgelieferten Nippeln verbinden.

FUEL SUPPLY

Double-pipe circuit (A)

The burner is equipped with a self-priming pump which is capable of feeding itself within the limits listed in the table at the side.

The tank higher than the burner A

The distance "P" must not exceed 10 meters in order to avoid subjecting the pump's seal to excessive strain; the distance "V" must not exceed 4 meters in order to permit pump self-priming even when the tank is almost completely empty.

The tank lower than the burner B

Pump depression values higher than 0.45 bar (35 cm Hg) must not be exceeded because at higher levels gas is released from the fuel, the pump starts making noise and its working life-span decreases.

It is good practice to ensure that the return and suction lines enter the burner from the same height; in this way it will be more improbable that the suction line fails to prime or stops priming.

The loop circuit

A loop circuit consists of a loop of piping departing from and returning to the tank with an auxiliary pump that circulates the fuel under pressure. A branch connection from the loop goes to feed the burner. This circuit is extremely useful whenever the burner pump does not succeed in self-priming because the tank distance and/or height difference are higher than the values listed in the Table.

Key

H = Pump/Foot valve height difference

L = Piping length

Ø = Inside pipe diameter

1 = Burner

2 = Pump

3 = Filter

4 = Manual on/off valve

5 = Suction line

6 = Foot valve

7 = Rapid closing manual valve remote controlled (only Italy)

8 = On/off solenoid valve (only Italy). See layout of electric panel board. Electrical connections set by installer (SV)

9 = Return line

10 = Check valve (only Italy)

HYDRAULIC CONNECTIONS (B)

The pumps are equipped with a by-pass that connects return line and suction line. The pumps are installed on the burner with the by-pass closed by screw 6), see diagram page 42.

It is therefore necessary to connect both hoses to the pump.

The pump will break immediately if it is run with the return line closed and the by-pass screw inserted.

Remove the plugs from the suction and return connections of the pump.

Insert the hose connections with the supplied seals into the connections and screw them down.

Take care that the hoses are not stretched or twisted during installation.

Install the hoses where they cannot be stepped on or come into contact with hot surfaces of the boiler and where they do not hamper the opening of the burner.

Now connect the other end of the hoses to the suction and return lines by using the supplied nipples.

ALIMENTATION COMBUSTIBLE

Circuit à double tuyau (A)

Le brûleur est muni d'une pompe à aspiration automatique et par conséquent, dans les limites indiquées dans le tableau ci-contre, il est en mesure de s'alimenter tout seul.

Cuve située plus haut que le brûleur A

Il est opportun que la cote P ne dépasse pas 10 m pour ne pas trop solliciter l'organe d'étanchéité de la pompe et que la cote V ne dépasse pas 4 m pour permettre l'auto-amorçage de la pompe même avec la cuve presque vide.

Cuve située plus bas que le brûleur B

On ne doit pas dépasser une dépression de 0,45 bar (35 cm Hg) dans la pompe. Avec une dépression supérieure, des gaz se dégagent du combustible; la pompe devient bruyante et sa durée de vie diminue.

Nous conseillons de faire arriver le tuyau de retour à la même hauteur que le tuyau d'aspiration; le désamorçage du tuyau d'aspiration est plus difficile.

Circuit en anneau

Il est constitué d'un conduit partant de la cuve et y revenant dans lequel une pompe auxiliaire fait circuler le combustible sous pression. Une dérivation de l'anneau alimente le brûleur. Ce circuit est utile quand la pompe du brûleur ne parvient pas à s'auto-alimenter parce que la distance et/ou la différence de niveau avec la cuve sont supérieures aux valeurs données dans le tableau.

Légende

H = Diff. niveau pompe-clapet de pied

L = Longueur tuyau

Ø = Diamètre interne tuyau

1 = Brûleur

2 = Pompe

3 = Filtre

4 = Soupape manuelle d'arrêt

5 = Conduit d'aspiration

6 = Clapet de pied

7 = Vanne manuelle à fermeture rapide

avec commande à distance (uniquement pour l'Italie)

8 = Electrovanne d'arrêt (uniquement pour l'Italie). Voir schéma tableau électrique. Raccordements électrique par l'installateur (SV)

9 = Conduit de retour

10 = Vanne de retenue (uniquement pour l'Italie)

RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES (B)

Les pompes ont un by-pass qui met en communication le retour avec l'aspiration. Elles sont installées sur le brûleur avec le by-pass fermé par la vis 6), voir schéma page 42.

Il faut donc raccorder les deux flexibles à la pompe.

Si on fait fonctionner la pompe avec le retour fermé et la vis de by-pass insérée, la pompe s'abîme immédiatement.

Retirer les bouchons des prises de raccordement d'aspiration et de retour de la pompe.

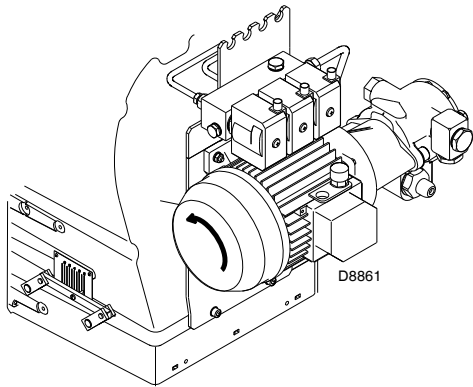
Visser à leur place les flexibles avec les joints de série.

Lors du montage, ces flexibles ne doivent pas être soumis à des torsions.

Disposer les flexibles de manière à éviter de les écraser avec le pied et qu'ils soient en contact avec des parties chaudes de la chaudière. Faire en sorte qu'ils puissent permettre l'ouverture du brûleur.

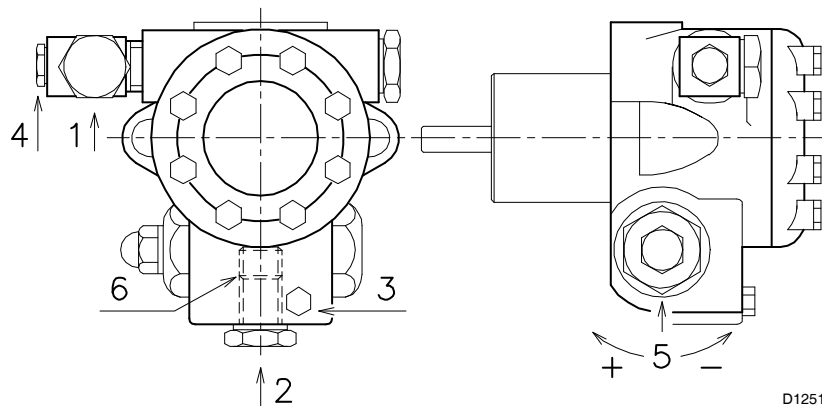
Raccorder ensuite l'autre extrémité des flexibles aux conduits d'aspiration et de retour à l'aide des raccords de série.

ROTAZIONE MOTORE POMPA
ROTATION DES PUMPENMOTORS
ROTATION OF PUMP MOTOR
ROTATION MOTEUR POMPE



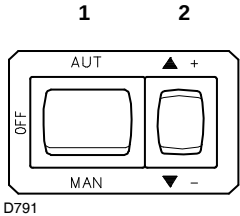
(A)

POMPA - PUMPE - PUMP - POMPE
SUNTEC J7 C



		J7 C
A	kg/h	230
B	bar	10 - 21
C	bar	0,45
D	cSt	2,8 - 200
E	°C	90
F	bar	1,5
G	bar	12
H	mm	0,170

(B)



(C)

INNESCO POMPA

- Accertarsi, prima di mettere in funzione il bruciatore, che il tubo di ritorno in cisterna non abbia occlusioni. Un eventuale impedimento provocherebbe la rottura dell'organo di tenuta posto sull'albero della pompa. (La pompa lascia la fabbrica con il by-pass chiuso).
- Perché la pompa possa autoinnescarsi è indispensabile allentare la vite 3)(B) della pompa per sfiatare l'aria contenuta nel tubo di aspirazione.
- Avviare il bruciatore chiudendo i termostati/pressostati e con l'interruttore 1)(C) in posizione "MAN" e con l'interruttore 6)(A) pag. 12 in posizione "OIL". La rotazione del motore pompa deve essere come indicato in Fig. (A).
- Quando il gasolio fuoriesce dalla vite 3) la pompa è innescata. Fermare il bruciatore: interruttore 1)(C) in posizione "OFF" ed avviare la vite 3).

Il tempo necessario per questa operazione dipende dal diametro e dalla lunghezza della tubazione aspirante. Se la pompa non si innescava al primo avviamento e il bruciatore va in blocco, attendere circa 15 s, sbloccare e ripetere l'avviamento. E così di seguito. Ogni 5-6 avviamenti, attendere per 2-3 minuti il raffreddamento del trasformatore.
Non illuminare la cellula UV per evitare il blocco del bruciatore; il bruciatore bloccherà in ogni caso dopo una decina di secondi dal suo avviamento.

Attenzione: l'operazione suindicata è possibile perché la pompa lascia la fabbrica piena di combustibile. Se la pompa è stata svuotata, riempirla di combustibile dal tappo del vacuometro prima di avviarla, altrimenti grappa.
Quando la lunghezza della tubazione aspirante supera i 20-30 m, riempire il condotto con pompa separata.

POMPA (B)

- | | |
|-----------------------------|--------|
| 1 - Aspirazione | G 1/2" |
| 2 - Ritorno | G 1/2" |
| 3 - Attacco manometro | G 1/8" |
| 4 - Attacco vacuometro | G 1/8" |
| 5 - Regolatore di pressione | |
| 6 - Vite di by-pass | |

- A - Portata min. a 12 bar di pressione
B - Campo di pressione in mandata
C - Depressione max in aspirazione
D - Campo di viscosità
E - Temperatura max. gasolio
F - Pressione max. in aspirazione e ritorno
G - Taratura pressione in fabbrica
H - Larghezza maglia filtro

EINSCHALTEN DER PUMPE

- Bevor Sie den Brenner in Betrieb nehmen, vergewissern Sie sich, ob die Rücklaufleitung zum Tank frei ist. Eventuelle Hindernisse würden zur Beschädigung des Dichtungsorgans an der Pumpenwelle führen. (Die Pumpe wird mit verschlossenem By-pass ausgeliefert).
- Damit sich die Pumpe selbst einschalten kann, muß die Schraube 3)(B) der Pumpe gelockert werden, so daß der Ansaugschlauch entlüftet wird.
- Den Brenner durch Schließen der Thermostate / Druckwächter, mit Schalter 1)(C) auf "MAN" und mit Schalter 6)(A)S.12 auf "OIL" starten.
- Die Pumpe ist gefüllt, wenn aus der Schraube 3) Heizöl heraustritt. Den Brenner stoppen: Schalter 1)(B), auf "AUS" und die Schraube 3) aufschrauben.

Die für diesen Vorgang benötigte Zeit hängt vom Durchmesser und der Länge der Ansaugleitung ab. Falls sich die Pumpe nicht beim ersten Anfahren einschaltet und der Brenner in Störabschaltung fährt, 15. Sek. warten, entriegeln und das Anfahren wiederholen, u.s.w.. Nach 5 bis 6 Anfahrvorgängen ungefähr 2-3 Minuten warten, damit der Transformator abkühlen kann.

Die UV Zelle nicht beleuchten, um die Störabschaltung des Brenners zu vermeiden. Der Brenner fährt in etwa 10 Sek. nach dem Anfahren ohnehin in Störabschaltung.

Achtung: Dieser Vorgang ist möglich, weil die Pumpe werkseitig mit Brennstoff gefüllt wird; falls die Pumpe geleert wurde, muß sie vor dem Anfahren über den Stopfen des Vakuummeters mit Brennstoff gefüllt werden, weil sie festfrißt. Falls die Länge der Ansaugleitungen 20-30 m überschreitet, die Leitung mit einer anderen Pumpe füllen.

PUMPE (B)

1 - Ansaugen	G 1/2"
2 - Rücklauf	G 1/2"
3 - Anschluß Manometer	G 1/8"
4 - Anschluß Vakuummeter	G 1/8"
5 - Druckregler	
6 - By-pass Schraube	

- A - Min.-Durchsatz bei einem Druck von 12 bar
- B - Auslaß-Druckbereich
- C - Max.-Ansaugunterdruck
- D - Viskositätsbereich
- E - Max. Heizöltemperatur
- F - Max. Ansaug- und Rücklaufdruck
- G - Werkseitige Druckeinstellung
- H - Filtermaschenweite

PUMP PRIMING

- Before starting the burner, make sure that the tank return line is not clogged. Obstructions in the line could cause the sealing organ located on the pump shaft to break. (The pump leaves the factory with the by-pass closed).
- For self-priming to take place, the screw 3)(A) of the pump must be loosened in order to bleed off the air contained in the suction line.
- Start the burner by closing the thermostats/pressure switch devices, with switch 1)(C) in the "MAN" position and with switch 6)(A)p.12 in the "OIL" position.
- The pump can be considered to be primed when the light oil starts coming out of the screw 3). Stop the burner: switch 1)(B) set to "OFF" and tighten the screw 3).

The time required for this operation depends upon the diameter and length of the suction tubing. If the pump fails to prime at the first starting of the burner and the burner locks out, wait approx. 15 seconds, reset the burner, and then repeat the starting operation as often as required. After 5 or 6 starting operations allow 2 or 3 minutes for the transformer to cool. Do not illuminate the UV cell or the burner will lock out; the burner should lock out anyway about 10 seconds after it starts.

Important: the a.m. operation is possible because the pump is already full of fuel when it leaves the factory. If the pump has been drained, fill it with fuel through the opening on the vacuum meter prior to starting; otherwise, the pump will seize. Whenever the length of the suction piping exceeds 20-30 meters, the supply line must be filled using a separate pump.

PUMP (B)

1 - Suction	G 1/2"
2 - Return	G 1/2"
3 - Pressure gauge attachment	G 1/8"
4 - Vacuum meter attachment	G 1/8"
5 - Pressure adjustment screw	
6 - By-pass screw	

- A - Min. delivery rate at 12 bar pressure
- B - Delivery pressure range
- C - Max. suction depression
- D - Viscosity range
- E - Max light oil temperature
- F - Max. suction and return pressure
- G - Pressure calibration in the factory
- H - Filter mesh widthT

AMORÇAGE POMPE

- Avant de mettre le brûleur en marche, s'assurer que le tuyau de retour dans la cuve ne soit pas bouché. Un obstacle éventuel provoquerait la rupture de l'organe d'étanchéité situé sur l'arbre de la pompe. (La pompe quitte l'usine avec le by-pass fermé).
- Pour que la pompe puisse s'auto-amorcer, il est indispensable de desserrer la vis 3)(A) pour purger l'air contenu dans le tuyau d'aspiration.
- Faire démarrer le brûleur en fermant les thermostats/pressostats, placer l'interrupteur 1)(C) en position "MAN" et l'interrupteur 6)(A)p.12 en position "OIL".
- Lorsque le fioul déborde de la vis 3), la pompe est amorcée. Refermer le brûleur: interrupteur 1)(B) sur "ETEINT" et serrer la vis 3).

Le temps nécessaire à cette opération dépend du diamètre et de la longueur du tuyau d'aspiration. Si la pompe ne s'amorce pas au premier démarrage et si le brûleur se bloque, attendre environ 15 s, débloquent et répéter le démarrage. Et ainsi de suite. Tous les 5-6 démarrages, attendre pendant 2-3 minutes le refroidissement du transformateur.

Ne pas éclairer la cellule UV afin d'éviter le blocage du brûleur: celui-ci se bloque de toutes façons une dizaine de secondes après son démarrage.

Attention: l'opération ci-dessus est possible parce que la pompe quitte l'usine pleine de combustible. Si la pompe a été vidée, la remplir de combustible par le bouchon du vacuomètre avant de la mettre en marche pour éviter les grippages.

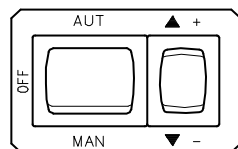
Quand la longueur du tuyau d'aspiration dépasse les 20-30 m, remplir le tuyau avec une pompe séparée.

POMPE (B)

1 - Aspiration	G 1/2"
2 - Retour	G 1/2"
3 - Raccord manomètre	G 1/8"
4 - Raccord vacuomètre	G 1/8"
5 - Vis réglage pression	
6 - Vis by-pass	

- A - Débit min. à 12 bar de pression
- B - Plage de pression en refoulement
- C - Dépression max. en aspiration
- D - Plage de viscosité
- E - Température max. fioul
- F - Pression max. en aspiration et retour
- G - Réglage pression en usine
- H - Largeur maille filtre

1 2



D791

(A)

REGOLAZIONE BRUCIATORE (a gasolio)

Nota

Consigliamo di regolare il bruciatore prima per il funzionamento a gasolio e poi per quello a gas.

ATTENZIONE

Eseguire la commutazione del combustibile a bruciatore spento.

ACCENSIONE

Mettere l'interruttore 1)(A) in posizione "MAN". Alla prima accensione, all'atto del passaggio dal 1° al 2° stadio, si ha un momentaneo abbassamento della pressione del combustibile conseguente al riempimento della tubazione del 2° ugello. Questo abbassamento può provocare lo spegnimento del bruciatore, talvolta accompagnato da pulsazioni.

Una volta effettuate le regolazioni descritte qui di seguito, l'accensione del bruciatore deve generare un rumore pari al funzionamento.

FUNZIONAMENTO

Per ottenere una regolazione ottimale del bruciatore è necessario effettuare l'analisi dei gas di scarico della combustione all'uscita della caldaia ed intervenire sui punti che seguono.

• Ugelli di 1° e 2° stadio

Vedere informazioni riportate a pag. 16.

• Testa di combustione

La regolazione della testa già effettuata a pag. 18 non necessita di modifiche se non viene cambiata la portata del bruciatore in 2° stadio.

• Pressione pompa

12 bar: è la pressione regolata in fabbrica e in genere va bene. Può essere necessario portarla a:

10 bar per ridurre la portata del combustibile. E' possibile solo se la temperatura ambiente rimane sopra 0 °C;

14 bar per aumentare la portata del combustibile o per avere accensioni sicure anche a temperature inferiori a 0 °C.

Per variare la pressione della pompa agire sulla vite 5)(B)p.22.

• Serranda ventilatore 1° e 2° stadio

Vedi regolazione (Servomotore).

BRENNEREINSTELLUNG (mit Heizöl)

Merke

Es wird empfohlen, den Brenner zuerst auf den Betrieb mit Heizöl, dann auf den Betrieb mit Gas einzustellen.

WICHTIGER HINWEIS

Brennstoff Umschaltung nur bei ausgeschaltetem Brenner ausführen.

ZÜNDEN

Den Schalter 1)(A) auf "MAN" stellen. Beim ersten Zünden entsteht beim Übergang von der 1. zur 2. Stufe ein momentaner Abfall des Brennstoffdrucks, der durch die Füllung der Leitungen der 2. Düse verursacht wird. Dieser Abfall kann das Ausgehen des Brenners verursachen, das manchmal von Verpuffungen begleitet wird.

Nach Abschluß der im nachhinein beschriebenen Einstellungen, muß das Zünden des Brenners ein dem Betrieb entsprechendes Geräusch erzeugen.

BETRIEB

Für die optimale Einstellung des Brenners sollten die Verbrennungsabgase am Kesselausgang analysiert und an den folgenden Punkten eingegriffen werden.

• Düsen der 1. und 2. Stufe

Die Informationen auf Seite 16 beachten.

• Flammkopf

Die bereits erfolgte Einstellung des Flammkopfes (Seite 18) braucht nicht nachgeregelt werden, soweit keine Durchsatzänderung des Brenners in der 2. Stufe erfolgt.

• Pumpendruck

12 bar: ist der werkseitig eingestellte Druck, der im allgemeinen ausreichend ist. Es kann allerdings erforderlich werden, diesen zu verändern, und zwar auf:

10 bar um den Durchsatz des Brennstoffs zu vermindern. Dies ist nur dann möglich, wenn die Raumtemperatur nicht unter 0°C absinkt;

14 bar um den Durchsatz des Brennstoffs zu erhöhen oder um auch bei Temperaturen unter 0°C sicheres Zünden zu gewährleisten.

Der Pumpendruck wird durch Verstellen der Schraube 5)(B)S.22 verändert.

• Luftklappe - 1. und 2. Stufe

Siehe Einstellung auf (Stellantrieb).

BURNER CALIBRATION (light-oil operation)

N.B.

It is advisable to first set the burner for operating on oil and then for gas.

WARNING

Execute the fuel exchange when the burner is off.

FIRING

Set switch 1)(A) to "MAN".

During the first firing, during the passage from the 1st to the 2nd stage, there is a momentary lowering of the fuel pressure caused by the filling of the 2nd stage nozzle tubing. This lowering of the fuel pressure can cause the burner to lock-out and can sometimes give rise to pulsations.

Once the following adjustments have been made, the firing of the burner must generate a noise similar to the noise generated during operation.

OPERATION

The optimum calibration of the burner requires an analysis of the flue gases at the boiler outlet and interventions on the following points.

• 1st and 2nd stage nozzles

See the information listed on page 16.

• Combustion head

The adjustment of the combustion head already carried out (page 18) need not be altered unless the 2nd stage delivery of the burner is changed.

• Pump pressure

12 bar: This is the pressure calibrated in the factory which is usually sufficient for most purposes. Sometimes, this pressure must be adjusted to:

10 bar in order to reduce fuel delivery. This adjustment is possible only if the surrounding temperature remains above 0 °C;

14 bar in order to increase fuel delivery or to ensure firings even at temperatures of less than 0 °C.

In order to adjust pump pressure, use the screw 5)(B)p.22.

• 1st and 2nd stage fan air gate valve

See adjustments (Servomotor).

REGLAGE BRULEUR (avec fioul)

Note

Il est conseillé de régler d'abord le brûleur pour le fonctionnement avec fioul et de le régler ensuite pour le fonctionnement avec gaz.

ATTENZIONE

Effectuer la commutation du combustible à brûleur arrêté.

ALLUMAGE

Mettre l'interrupteur 1)(A) en position "MAN".

Au premier allumage ou au moment du passage de la 1ère à la 2ème allure, on a une baisse momentanée de la pression du combustible, liée au remplissage du conduit du 2ème gicleur. Cette baisse peut provoquer l'extinction du brûleur, accompagnée parfois d'à-coups.

Une fois effectués les réglages décrits ci-dessous, l'allumage du brûleur doit produire un bruit semblable au bruit de fonctionnement.

FONCTIONNEMENT

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 et intervenir sur les points suivants.

• Gicleurs de 1ère et 2ème allure

Voir informations données à la page 16.

• Tête de combustion

Le réglage de la tête déjà effectué (page 18) ne doit pas être modifié si le débit du brûleur en 2ème allure n'est pas modifié.

• Pression pompe

12 bar: c'est la pression réglée en usine et qui convient généralement. On peut avoir besoin de la porter à:

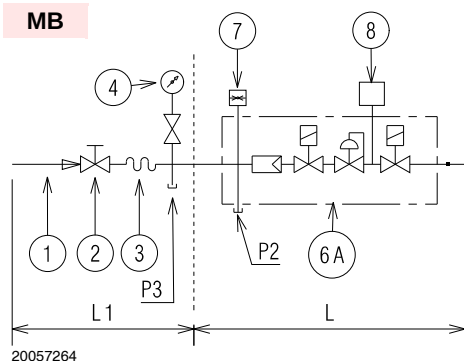
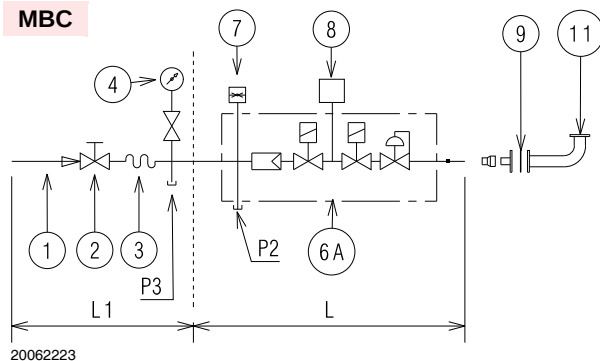
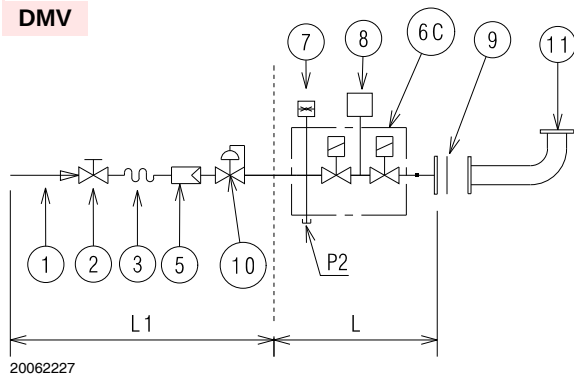
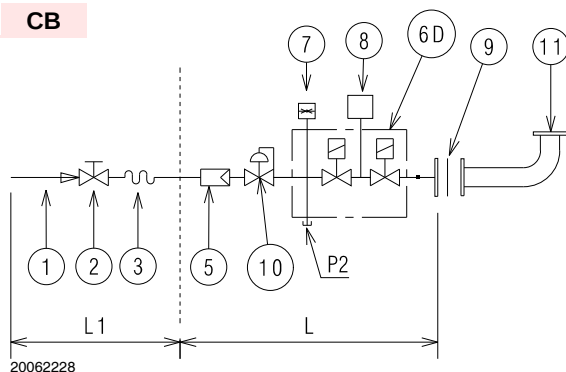
10 bar pour réduire le débit de combustible. C'est possible seulement si la température ambiante reste supérieure à 0°C;

14 bar pour augmenter le débit de combustible ou pour avoir des allumages sûrs même à des températures inférieures à 0 °C.

Pour modifier la pression de la pompe, agir sur la vis 5)(B)p.22.

• Volet ventilateur - 1ère et 2ème allure

Voir réglage (Servomoteur).

MB**MBC****DMV****CB****LINEA ALIMENTAZIONE GAS**

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

RAMPA GAS (A)

E' omologata secondo norma EN 676 e viene fornita separatamente dal bruciatore.

LEGENDA (A)

- 1 Condotto arrivo del gas
- 2 Valvola manuale
- 3 Giunto antivibrante
- 4 Manometro con rubinetto a pulsante
- 5 Filtro
- 6A Comprende:
 - filtro
 - valvola di sicurezza
 - regolatore di pressione
 - valvola di funzionamento
- 6C Comprende:
 - valvola di sicurezza
 - valvola di funzionamento
- 6D Comprende:
 - valvola di sicurezza
 - valvola di funzionamento
 - regolatore di pressione
 - filtro
- 7 Pressostato gas di minima
- 8 Controllo di tenuta, fornito come accessorio od integrato, in funzione del codice rampa gas. Secondo la norma EN 676 il controllo di tenuta è obbligatorio per i bruciatori con potenza massima superiore a 1200 kW.
- 9 Guarnizione, solo per versioni "flangiate"
- 10 Regolatore di pressione
- 11 Adattatore rampa-bruciatore, fornito a parte
- P2 Pressione a monte delle valvole/regolatore
- P3 Pressione a monte del filtro
- L Rampa gas, fornita a parte
- L1 A cura dell'installatore

(A)

GASZULEITUNG

- Die Armatur kann je nach Bedarf von rechts bzw. links zugeführt werden.
- Die Gasmagnetventile sollen so nah wie möglich am Brenner liegen, damit die Gaszufuhr zum Flammkopf innerhalb 3 Sekunden sichergestellt ist.
- Überprüfen, ob der Einstellbereich des Druckreglers (Farbe der Feder) die für den Brenner erforderlichen Druckwerte vorsieht.

GASARMATUREN (A)

Die Gasarmatur ist gemäß der Norm EN 676 zugelassen und wird gesondert vom Brenner geliefert.

ZEICHENERKLÄRUNG (A)

- | | |
|----|---|
| 1 | Gaszuleitung |
| 2 | Manuelles Ventil |
| 3 | Erschütterungsfeste Verbindung |
| 4 | Druckmesser mit Druckknopfhaub |
| 5 | Filter |
| 6A | Beinhaltet: |
| | – Filter |
| | – Betriebsventil |
| | – Sicherheitsventil |
| | – Druckregler |
| 6C | Beinhaltet: |
| | – Sicherheitsventil |
| | – Betriebsventil |
| 6D | Beinhaltet: |
| | – Sicherheitsventil |
| | – Betriebsventil |
| | – Druckregler |
| | – Filter |
| 7 | Minimal-Gasdruckwächter |
| 8 | Dichtheitskontrolle, als Zubehör geliefert oder eingebaut, je nach Code der Gasarmatur. Laut Norm EN 676 ist die Dichtheitskontrolle für Brenner mit Höchstleistung über 1200 kW Pflicht. |
| 9 | Dichtung, nur bei Ausführungen mit Flansch |
| 10 | Druckregler |
| 11 | Adapter Gasarmatur-Brenner, gesondert geliefert |
| P2 | Druck vor Ventilen/Regler |
| P3 | Druck vor dem Filter |
| L | Gasarmatur, gesondert geliefert |
| L1 | Durch Installateur auszuführen |

GAS LINE

- The gas train can enter the burner from the right or left side, depending on which is the most convenient.
- Gas solenoids must be as close as possible to the burner to ensure gas reaches the combustion head within the safety time range of 3 s.
- Make sure that the pressure governor calibration range (colour of the spring) comprises the pressure required by the burner.

GAS TRAIN (A)

It is type-approved according to EN 676 Standards and is supplied separately from the burner.

KEY (A)

- | | |
|----|---|
| 1 | Gas input pipe |
| 2 | Manual valve |
| 3 | Vibration damping joint |
| 4 | Pressure gauge with pushbutton cock |
| 5 | Filter |
| 6A | Includes: |
| | – Filter |
| | – working valve |
| | – safety valve |
| | – pressure adjuster |
| 6C | Includes |
| | – safety valve |
| | – working valve |
| 6D | Includes: |
| | – safety valve |
| | – working valve |
| | – pressure adjuster |
| | – filter |
| 7 | Minimum gas pressure switch |
| 8 | Leak detection device, supplied as an accessory or incorporated, based on the gas train code. In compliance with the EN 676 standard, the leak detection control is compulsory for burners with maximum outputs over 1200 kW. |
| 9 | Gasket, for "flanged" versions only |
| 10 | Pressure adjuster |
| 11 | Train-burner adaptor, supplied separately |
| P2 | Upstream pressure of valves/adjuster |
| P3 | Upstream pressure of the filter |
| L | Gas train supplied separately |
| L1 | The responsibility of the installer |

LIGNE ALIMENTATION GAZ

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

RAMPE GAZ (A)

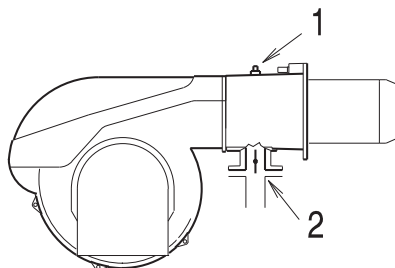
Elle est homologuée suivant la norme EN 676 et elle est fournie séparément du brûleur.

LEGENDE (A)

- | | |
|----|---|
| 1 | Canalisation d'arrivée du gaz |
| 2 | Vanne manuelle |
| 3 | Joint antivibration |
| 4 | Manomètre avec robinet à bouton-poussoir |
| 5 | Filtre |
| 6A | Comprenant: |
| | – filtre |
| | – vanne de fonctionnement |
| | – vanne de sécurité |
| | – régulateur de pression |
| 6C | Comprenant: |
| | – vanne de sécurité |
| | – vanne de fonctionnement |
| 6D | Comprenant: |
| | – vanne de sécurité |
| | – vanne de fonctionnement |
| | – régulateur de pression |
| | – filtre |
| 7 | Pressostat gaz seuil minimum |
| 8 | Contrôle d'étanchéité, fourni comme accessoire ou intégré, en fonction du code de la rampe gaz. D'après la norme EN 676, le contrôle d'étanchéité est obligatoire pour les brûleurs dont la puissance maximale est supérieure à 1200 kW |
| 9 | Joint (uniquement pour les versions "bridées") |
| 10 | Régulateur de pression |
| 11 | Adaptateur rampe-brûleur, fourni séparément |
| P2 | Pression en amont des vannes/du régulateur |
| P3 | Pression en amont du filtre |
| L | Rampe gaz, fournie séparément |
| L1 | À la charge de l'installateur |

kW	1 Δp (mbar)		2 Δp (mbar)	
	G 20	G 25	G 20	G 25
1230	8,5	1,9	12,7	2,8
1367	10,3	2,7	15,4	4,0
1503	12,2	3,5	18,2	5,2
1640	14,3	4,1	21,3	6,1
1777	16,5	4,6	24,6	6,9
1913	18,7	5,2	27,9	7,8
2050	21,0	5,9	31,3	8,8
2187	23,2	6,9	34,6	10,3
2323	25,5	7,8	38,0	11,6
2460	27,8	8,8	41,5	13,1

(A)



(B)

S8883

PRESSIONE GAS

La tabella a lato indica 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 misurata alla presa 1)(B), con:

- Camera di combustione a 0 mbar;
- Testa di combustione regolata come diagramma (A)p. 18.

Colonna 2

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

I valori riportati nella tabella si riferiscono a:

- Gas naturale G 20 PCI 9,45 kWh/Sm³ (8,2 Mcal/Sm³)
- Gas naturale G 25 PCI 8,13 kWh/Sm³ (7,0 Mcal/Sm³)

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 (A), colonna 1, il valore di pressione più vicino al risultato della sottrazione.
- Leggere sulla sinistra la potenza corrispondente.

Esempio:

- Funzionamento alla potenza MAX
- Gas naturale G 20 PCI 9,45 kWh/Sm³
- Pressione del gas alla presa 1)(B) = 24,0 mbar
- Pressione in camera di combustione = 3,0 mbar
- 24,0 - 3,0 = 21,0 mbar

Alla pressione 21,0 mbar, colonna 1, corrisponde nella tabella (A) una potenza di 2050 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 massima alla quale si desidera funzioni il bruciatore:

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

Esempio:

- Potenza MAX desiderata: 2050 kW
 - Gas naturale G 20 PCI 9,45 kWh/Sm³
 - Pressione del gas alla potenza di 2050 kW, dalla tabella (A), colonna 1 = 21,0 mbar
 - Pressione in camera di combustione = 3,0 mbar
 - 21,0 + 3,0 = 24,0 mbar
- pressione necessaria alla presa 1)(B).

GASDRUCK

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

Spalte 1

Strömungsverlust Flammkopf.

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

- Brennkammer auf 0 mbar;
- Gemäß Diagramm (E)S.18 eingestellter Flammkopf.

Spalte 2

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

Die Tabellenwerte beziehen sich auf:

- Erdgas G 20 PCI 9,45 kWh/Sm³
(8,2 Mcal/Sm³)
- Erdgas G 25 PCI 8,13 kWh/Sm³
(7,0 Mcal/Sm³)

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

Beispiel:

- Betrieb auf Höchstleistung
- Erdgas Hu G20 9,45 kWh/Sm³
- Gasdruck an der Entnahmestelle 1)(B) = 24,0 mbar
- Brennkammerdruck = 3,0 mbar
- 24,0 - 3,0 = 21,0 mbar

Dem Druck von 21,0 mbar, Spalte 1, entspricht in der Tabelle (A) eine Leistung von 2050 kW. Dieser Wert dient als erste Näherung; der tatsächliche Durchsatz wird am Zähler abgelesen.

Zur Ermittlung des für den an der Entnahmestelle 1)(B) erforderlichen Gasdruckes, nachdem die gewünschte Höchstleistung des Brenners festgelegt wurde:

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

Beispiel:

- Gewünschte Höchstleistung: 2050 kW
 - Erdgas G20 Hu 9,45 kWh/Sm³
 - Gasdruck bei 2050 kW Leistung, aus Tabelle (A), Spalte 1 = 21,0 mbar
 - Brennkammerdruck = 3,0 mbar
 - 21,0 + 3,0 = 24,0 mbar
- Erforderlicher Druck an der Entnahmestelle 1)(B).

GAS PRESSURE

The adjacent table shows minimum pressure losses along the gas supply line depending on the 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;
- Combustion head adjusted as indicated in diagram (E)p. 18.

Column 2

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

The values shown in the table refer to:

- Natural gas G 20 PCI 9.45 kWh/Sm³
(8.2 Mcal/Sm³)
- Natural gas G 25 PCI 8.13 kWh/Sm³
(7.0 Mcal/Sm³)

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 (A).
- Read off the corresponding output on the left.

Example:

- Maximum output operation
- Natural gas G 20 PCI 9.45 kWh/Sm³
- Gas pressure at test point 1)(B) = 24.0 mbar
- Pressure in combustion chamber = 3.0 mbar
- 24,0 - 3,0 = 21,0 mbar

A maximum output of 2050 kW shown in Table (A) corresponds to 21,0 mbar pressure, column 1.

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

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

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

Example:

- Required burner maximum output operation: 2050 kW
 - Natural gas G 20 PCI 9.45 kWh/Sm³
 - Gas pressure at burner output of 2050 kW, taken from table (A), column 1 = 21,0 mbar
 - Pressure in combustion chamber = 3,0 mbar
 - 21,0 + 3,0 = 24,0 mbar
- pressure required at test point 1)(B).

PRESSION DU GAZ

Le tableau ci-contre indique les pertes de charge minimales sur la ligne d'alimentation en gaz en fonction de la puissance 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;
- Tête de combustion réglée selon le diagramme (E)p. 18.

Colonne 2

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

Les valeurs reportées sur les tableaux se réfèrent à:

- Gaz naturel G 20 PCI 9,45 kWh/Sm³
(8,2 Mcal/Sm³)
- Gaz naturel G 25 PCI 8,13 kWh/Sm³
(7,0 Mcal/Sm³)

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

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

Exemple:

- Fonctionnement à la puissance maximum
- Gaz naturel G 20 PCI 9,45 kWh/Sm³
- Pression du gaz à la prise 1)(B) = 24,0 mbar
- Pression en chambre de combustion = 3,0 mbar
- 24,0 - 3,0 = 21,0 mbar

Sur le tableau (A) la pression de 21,0 mbar, colonne 1, correspond une puissance de 2050 kW.

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

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

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

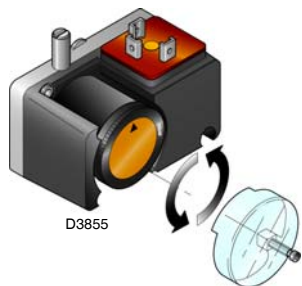
Exemple:

- Puissance maximum désirée: 2050 kW
 - Gaz naturel G 20 PCI 9,45 kWh/Sm³
 - Pression du gaz à la puissance de 2050 kW, sur le tableau (A), colonne 1 = 21,0 mbar
 - Pression dans la chambre de combustion = 3,0 mbar
 - 21,0 + 3,0 = 24,0 mbar
- pression nécessaire à la prise 1)(B).

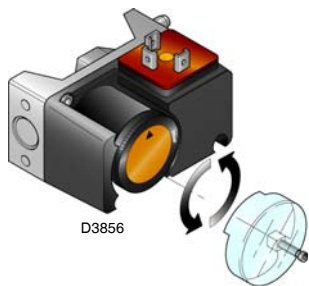
PRESSOSTATO GAS DI MIN.
GAS-MINDESTDRUCKWÄCHTER
MIN GAS PRESSURE SWITCH
PRESSOSTAT GAZ MINIMUM

PRESSOSTATO GAS DI MAX.
GAS-HÖCHSTDRUCKWÄCHTER
MAX GAS PRESSURE SWITCH
PRESSOSTAT GAZ MAXIMUM

PRESSOSTATO ARIA
LUFT-DRUCKWÄCHTER
AIR PRESSURE SWITCH
PRESSOSTAT AIR



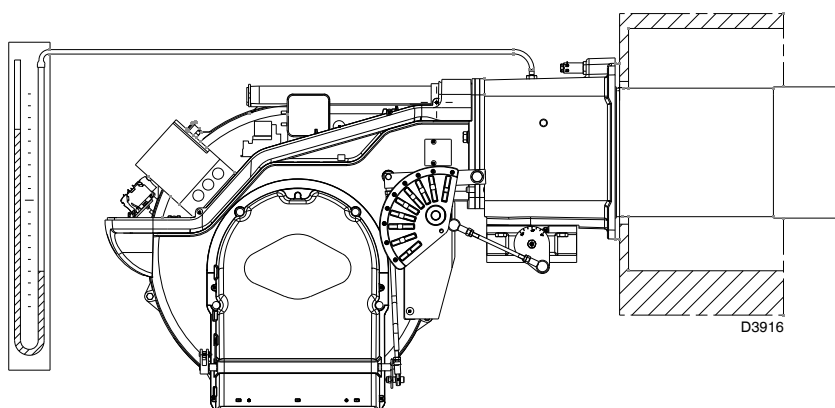
(A)



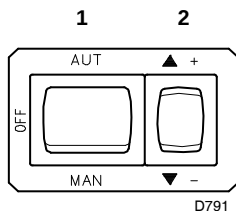
(B)



(C)

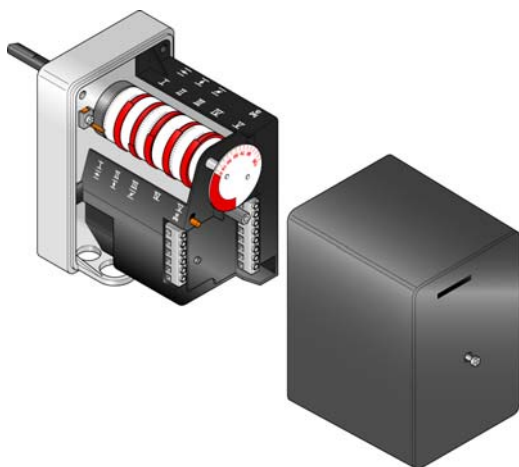


(D)



(E)

SERVOMOTORE
STELLANTRIEB
SERVOMOTOR
SERVOMOTREUR



(F)

REGOLAZIONI PRIMA DELL'ACCENSIONE (a gas)

La regolazione della testa di combustione, aria e gas, è già stata descritta a pag. 18.

Altre regolazioni da fare sono:

- Aprire le valvole manuali poste a monte della rampa del gas.
- Regolare il pressostato gas di minima all'inizio scala (A).
- Regolare il pressostato gas di massima a fine scala (B).
- Regolare il pressostato aria all'inizio scala (C).
- Sfiatare l'aria dalla tubazione del gas. E' consigliabile portare all'esterno dell'edificio con un tubo in plastica l'aria sfiata fino ad avvertire l'odore del gas.
- Montare un manometro a U (D) sulla presa di pressione del gas del manicotto. Serve a ricavare approssimativamente la potenza MAX del bruciatore mediante la tabella di pag. 28.
- Collegare in parallelo alle due elettrovalvole del gas VR e VS due lampadine o tester per controllare il momento dell'arrivo della tensione. Questa operazione non è necessaria se ognuna delle due elettrovalvole è munita di una spia luminosa che segnala la tensione elettrica.

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

AVVIAMENTO BRUCIATORE (a gas)

Chiudere i termostati/pressostati e mettere l'interruttore 1)(E) in posizione "MAN".

Appena il bruciatore si avvia controllare il senso di rotazione della girante del ventilatore dal visore fiamma 26)(A)p.12.

Verificare che le lampadine o i tester collegati alle elettrovalvole, o le spie luminose sulle elettrovalvole stesse, indichino assenza di tensione. Se segnalano tensione, fermare **immediatamente** il bruciatore e controllare i collegamenti elettrici.

ACCENSIONE BRUCIATORE (a gas)

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. Aumentare allora la portata del gas all'accensione.

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

Ad accensione avvenuta, passare alla completa regolazione del bruciatore.

SERVOMOTORE (F)

Il servomotore regola contemporaneamente la serranda dell'aria, tramite la camma a profilo variabile, e la farfalla del gas. Il servomotore ruota di 130° in 33 s.

Non modificare la regolazione fatta in fabbrica alle 5 camme di cui è dotato; solo controllare che esse siano come sotto riportato:

Camma I : 130°

Limita la rotazione verso il massimo.

A bruciatore funzionante alla potenza MAX la farfalla del gas deve risultare tutta aperta: 90°.

Camma II : 0°

Limita la rotazione verso il minimo.

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

Camma III : 40° (gas)

Regola la posizione di accensione e potenza MIN.

Camma IV : 70° (olio)

Regola la posizione di accensione e potenza 1° stadio.

Camma V : 100°

Determina il momento d'apertura della valvola gasolio di 2° stadio.

EINSTELLUNGEN VOR DER ZÜNDUNG (mit gas)

Die Einstellung des Flammkopfs, von Luft und Gas, ist bereits auf Seite 19 beschrieben worden.

Weitere Einstellungen sind:

- handbetätigte Ventile vor der Gasarmatur öffnen.
- Den Gas-Mindestdruckwächter auf den Skalenanfangswert (A) einstellen.
- Den Gas-Höchstdruckwächter auf den Skalenanfangswert (B) einstellen.
- Den Luft-Druckwächter auf den Skalenanfangswert (C) einstellen.
- Die Luft aus der Gasleitung entlüften.
Es wird empfohlen, die abgelassene Luft über einen Kunststoffschlauch ins Freie abzuführen, bis der Gasgeruch wahrnehmbar ist.
- Ein U Manometer (D) auf den Gasanschluß der Muffe einbauen.
Hiermit wird die ungefähre Höchstleistung des Brenners anhand der Tabelle auf Seite 28 ermittelt.
- Parallel zu den beiden Gas-Magnetventilen VR und VS zwei Glühbirnen oder einen Tester anschließen, um den Zeitpunkt der Spannungszufuhr zu überprüfen.
Dieses Verfahren ist nicht notwendig, falls die beiden Magnetventile mit einer Kontrolllampe ausgestattet sind, die die Elektrospannung anzeigt.

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

ANFAHREN DES BRENNERS (mit gas)

Die Thermostate/Druckwächter schließen und den Schalter 1)(E) in Stellung "MAN" setzen.
Nach Anfahren des Brenners die Drehrichtung des Gebläserades durch das Sichtfenster 26)(A)S. 12 überprüfen.

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

ZÜNDUNG DES BRENNERS (mit gas)

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

Sollte die Zündung immer noch nicht stattfinden, könnte dies davon abhängen, daß das Gas nicht innerhalb der vorbestimmten Sicherheitszeit von 3 s den Flammkopf erreicht. In diesem Fall den Gasdurchsatz bei Zündung erhöhen. Das U-Rohr-Manometer (D) zeigt den Gaseintritt an der Muffe an.

Nach erfolgter Zündung den Brenner vollständig einstellen.

STELLANTRIEB (F)

Über den Nocken mit variablem Profil steuert der Stellantrieb gleichzeitig die Luftklappe und die Gasdrossel. Der Stellantrieb führt in 33 s eine 130° Drehung aus.

Die werkseitige Einstellung seiner 5 Nocken nicht verändern; es sollte nur die Entsprechung zu folgenden Angaben überprüft werden:

Nocken I : 130°

Begrenzt die Drehung zum Höchstwert.

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

Nocken II : 0°

Begrenzt die Drehung zum Mindestwert.

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

Nocken III : 40° (Gas)

Regelt die Zünd- und Mindestleistungsposition.

Nocken IV : 70° (Öl)

Regelt die Zündposition und die Leistungsposition der 1. Stufe.

Nocken V : 100°

Bestimmt den Öffnungsmoment des Heizölventils der 2. Stufe.

ADJUSTMENTS BEFORE FIRST FIRING (gas operation)

Adjustment of the combustion head, and air and gas deliveries has been illustrated on page 19.

In addition, the following adjustments must also be made:

- Open manual valves up-line from the gas train.
- Adjust the minimum gas pressure switch to the start of the scale (A).
- Adjust the maximum gas pressure switch to the start of the scale (B).
- Adjust the air pressure switch to the zero position of the scale (C).
- Purge the air from the gas line.
Continue to purge the air (we recommend using a plastic tube routed outside the building) until gas is smelt.
- Fit a U-type manometer (D) to the gas pressure test point on the sleeve.
The manometer readings are used to calculate the 2nd MAX. burner power using the table on page 28.
- Connect two lamps or testers to the two gas line solenoid valves VR and VS to check the exact moment at which voltage is supplied.
This operation is unnecessary if each of the two solenoid valves is equipped with a pilot light that signals voltage passing through.

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

BURNER STARTING (gas operation)

Close thermostats/pressure switches and set switch 1)(E) to "MAN".

As soon as the burner starts check the direction of rotation of the fan blade, looking through the flame inspection window 26)(A)p.12.

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

BURNER FIRING (gas operation)

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

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

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

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

SERVOMOTOR (F)

The servomotor provides simultaneous adjustment of the air gate valve, by means of the variable profile cam, and the gas butterfly valve. The servomotor rotates through 130 degrees in 33 seconds.

Do not alter the factory setting for the 5 cams; simply check that they are set as indicated below:

Cam I : 130°

Limits rotation toward maximum position.

When the burner is at max output the gas butterfly valve must be fully open: 90°.

Cam II : 0°

Limits rotation toward the minimum position.

When the burner is shut down the air gate valve and the gas butterfly valve must be closed: 0°.

Cam III : 40° (gas)

Adjusts the ignition position and the MIN output.

Cam IV : 70° (oil)

Adjusts the ignition position and the 1st stage output.

Cam V : 100°

Determines when the 2nd-stage diesel oil valve opens.

REGLAGES AVANT L'ALLUMAGE (avec gaz)

Le réglage de la tête de combustion, air et gaz, a déjà été décrit page 19.

Les autres réglages à effectuer sont les suivants:

- Ouvrir les vannes manuelles situées en amont de la rampe du gaz.
- Régler le pressostat de seuil minimum gaz en début d'échelle (A).
- Régler le pressostat de seuil maximum gaz en début d'échelle (B).
- Régler le pressostat air en début d'échelle (C).
- Purger le conduit gaz de l'air.
Il est conseillé d'évacuer l'air purgé en dehors des locaux par un tuyau en plastique jusqu'à ce que l'on sente l'odeur caractéristique du gaz.
- Monter un manomètre en U (D) sur la prise de pression de gaz du manchon.
Celui-ci servira à mesurer approximativement la puissance maximum du brûleur allure à l'aide du tableau page 28.
- Raccorder en parallèle aux deux électrovannes de gaz VR et VS deux lampes ou testeurs pour contrôler le moment de la mise sous tension.
Cette opération n'est pas nécessaire si chacune des deux électrovannes est munie d'un voyant lumineux signalant la tension électrique.

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

DEMARRAGE BRULEUR (avec gaz)

Fermer les thermostats/ pressostats et placer l'interrupteur 1)(E) en position "MAN".

Dès que le brûleur démarre contrôler le sens de rotation du rotor turbine par le viseur flamme 26)(A)p.12.

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

ALLUMAGE BRULEUR (avec gaz)

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

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

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

SERVOMOTEUR (F)

Le servomoteur règle en même temps le volet d'air par la came à profil variable et la vanne papillon du gaz. Le servomoteur pivote de 130° en 33 secondes.

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

Came I : 130°

Limite la rotation vers le maximum.

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

Came II : 0°

Limite la rotation vers le minimum.

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

Came III : 40° (gaz)

Règle la position d'allumage et de puissance minimum.

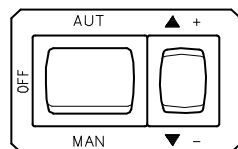
Came IV : 70° (fioul)

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

Came V : 100°

Elle détermine le moment d'ouverture de la vanne fioul de 2ème allure.

1 2



(A)

1 - POTENZA ALL'ACCENSIONE

Secondo norma EN 676.

Bruciatori con potenza MAX fino a 120 kW

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

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

Bruciatori con potenza MAX oltre i 120 kW

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

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

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

Esempio:

potenza MAX di funzionamento 600 kW.

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

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

Per misurare la potenza all'accensione:

- Estrarre la cellula UV 17)(A) p. 12 (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:

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

360

Esempio per gas G 20 (9,45 kWh/Sm³):

Potenza max di funzionamento, 600 kW corrispondenti a 60 Sm³/h.

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

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

2 - POTENZA MAX

La potenza MAX va scelta entro il campo di lavoro riportato a pag. 14.

Nella descrizione che precede abbiamo lasciato il bruciatore acceso, funzionante alla potenza MIN. Premere ora il pulsante 2)(A) "aumento potenza" e tenerlo premuto fino a quando il servomotore ha aperto la serranda aria e la farfalla del gas.

Regolazione del gas

Misurare la portata del gas al contatore.

A titolo orientativo può essere ricavata dalla tabella di pag. 28, basta leggere la pressione del gas sul manometro a U, vedi fig. (D) a pag. 30, e seguire le indicazioni date a pag. 30.

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

Regolazione dell'aria

Variare in progressione il profilo finale della camma 4)(A)p.34 agendo sulle viti 7)(A)p.34.

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

1 - ZÜNDLEISTUNG

Nach Norm EN 676.

Brenner mit Höchstleistung bis 120 kW

Die Zündung kann bei der höchsten Betriebsleistung erfolgen. Beispiel:

- höchste Betriebsleistung: 120 kW
- höchste Zündleistung: 120 kW

Brenner mit Höchstleistung über 120 kW

Die Zündung hat bei einer verringerten Leistung im Vergleich zur höchsten Betriebsleistung zu erfolgen.

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

- Für 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:

- Die UV Zelle 17)(A) Seite 12 herausziehen (der Brenner schaltet ein und geht nach der Sicherheitszeit in Störabschaltung).
- 10 Zündungen mit darauffolgenden Störabschaltungen durchführen.
- Am Zähler die verbrannte Gasmenge ablesen. Diese Menge muß gleich oder unter jener sein, die durch die Formel gegeben wird:

Sm^3/h (Höchstleistung des Brenners)

360

Beispiel für Gas G 20 (9,45 kWh/Sm³):

Höchste Betriebsleistung, 600 kW gleich 60 Sm³/h.

Nach 10 Zündungen mit Störabschaltung muß der am Zähler abgelesene Durchsatz gleich oder unter:

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

2 - HÖCHSTLEISTUNG

Die Höchstleistung ist im Regelbereich auf Seite 14 auszuwählen.

In der vorhergehenden Beschreibung ist der Brenner auf der Mindestleistung in Betrieb geblieben. Nun auf die Taste 2)(A) "Leistungssteigerung" drücken, bis der Stellantrieb gleichzeitig die Luftklappe und die Gasdrossel geöffnet hat.

Gaseinstellung

Den Gasdurchsatz am Zähler messen.

Als Richtwert ist der Durchsatz aus der Tabelle auf Seite 28 zu entnehmen, einfach den Gasdruck am U-Manometer, s. Abb. (D) Seite 30, ablesen und die Hinweise auf Seite 29 befolgen.

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

Lufteinstellung

Über die Schrauben 7)(A)S.34 das Endprofil des Nocken 4)(A)S.34 verändern.

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

1 - FIRING OUTPUT

According to EN 676 Regulations.

Burners with max. output up to 120 kW

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

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

Burners with max. output above 120 kW

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

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

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

Example:

MAX operation output of 600 kW.

Firing output must be equal to or lower than:

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

In order to measure the firing output:

- Remove the UV cell 17)(A) page 12 (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:

Sm^3/h (max. burner delivery)

360

Example: for gas G 20 (9.45 kWh/Sm³):

Max. operation output: 600 kW corresponding to 60 Sm³/h.

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

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

2 - MAX. OUTPUT

Max. output of the burner must be set within the firing rate range shown on page 14.

In the above instructions we left the burner running in MIN. output operation. Now press button 2)(A) "increase output" and keep it pressed until the servomotor has opened the air gate valve and the gas butterfly valve.

Gas calibration

Measure the gas delivery at the meter.

A guideline indication can be calculated from the table on page 28, simply read off the gas pressure on the U-type manometer, see fig. (D) on page 30, and follow the instructions on page 29.

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

Adjusting air delivery

Progressively adjust the end profile of cam 4)(A)p.34 by turning the screws 7)(A)p.34.

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

1 - PUISSANCE A L'ALLUMAGE

Selon la norme EN 676.

Brûleurs avec puissance MAX jusqu'à 120 kW

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

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

Brûleurs à puissance MAX au delà des 120 kW

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

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

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

Exemple:

puissance MAX de fonctionnement 600 kW.

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

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

Pour mesurer la puissance à l'allumage:

- Extraire la cellule UV 17)(A) page 12 (le brûleur s'allume et se bloque après le temps de sécurité).
- Exécuter 10 allumages avec blocages consécutifs.
- Lire au compteur la quantité de gaz brûlée. Cette quantité doit être égale ou inférieure à celle donnée par la formule:

Sm^3/h (débit max. brûleur)

360

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

Puissance maximum de fonctionnement, 600 kW correspondants à 60 Sm³/h.

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

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

2 - PUISSANCE MAXIMUM

La puissance maximum doit être choisie dans la plage indiquée page 14.

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

Réglage du gaz

Mesurer le débit du gaz sur le compteur.

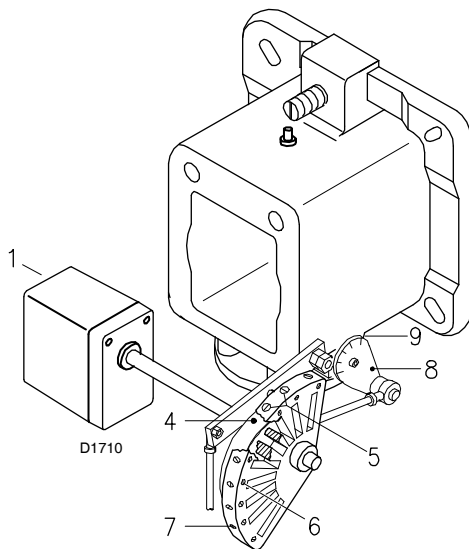
A titre indicatif, ce débit peut être trouvé sur le tableau page 28. Il suffit de lire la pression du gaz sur le manomètre en U, comme indiqué fig. (D) page 30, et de suivre les indications page 29.

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

Réglage air

Modifier en progression le profil final de la came 4)(A)p.34 en agissant sur les vis 7)(A)p.34.

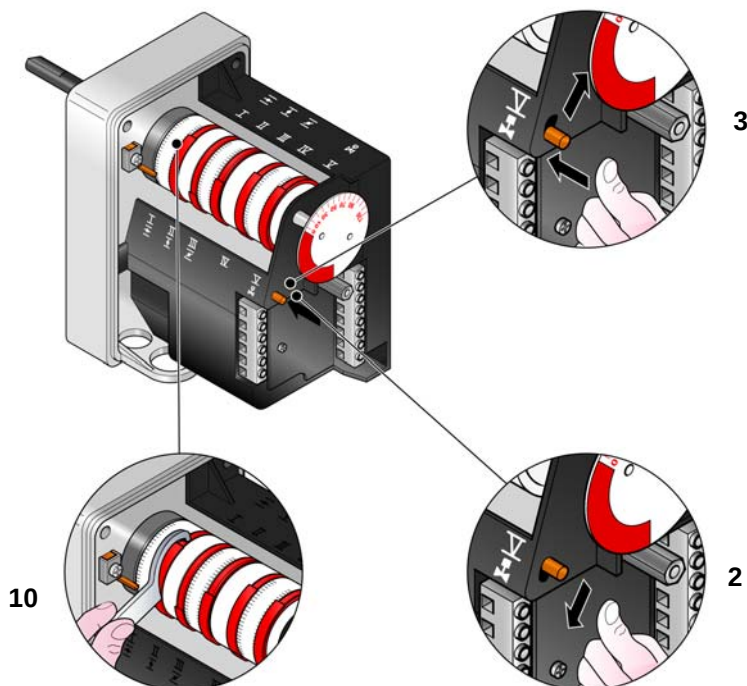
- Pour augmenter le débit d'air serrer les vis.
- Pour diminuer celui-ci, desserrer les vis.



LEGENDA - ZEICHENERKLÄRUNG - KEY - LÉGENDE (A) - (B)

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

(A)



(B)

3 - POTENZA MIN

La potenza MIN va scelta entro il campo di lavoro riportato a pag. 14.

Premere il pulsante 2)(A)p.32 "diminuzione potenza" e tenerlo premuto fino a quando il servomotore ha chiuso la serranda aria e la farfalla del gas a 30° (regolazione fatta in fabbrica).

Regolazione del gas

Misurare la portata del gas al contatore.

- Se bisogna diminuirlo, ridurre un poco l'angolo della camma III (B) con piccoli spostamenti successivi, cioè portarsi dall'angolo 30° a 28° - 26°....
- Se bisogna aumentarlo, premere un poco il pulsante "aumento potenza" 2)(A)p.32 (aprire di 10-15° la farfalla del gas), aumentare l'angolo camma III (B) con piccoli spostamenti successivi, cioè portarsi dall'angolo 30° a 32° - 34°....

Quindi premere il pulsante "diminuzione potenza" fino a riportare il servomotore nella posizione di minima apertura e misurare la portata del gas.

Nota

Il servomotore segue la regolazione della camma III solo quando si riduce l'angolo della camma. Se invece bisogna aumentare l'angolo della camma, è necessario prima aumentare l'angolo del servomotore con il tasto "aumento potenza", poi aumentare l'angolo della camma III ed infine riportare il servomotore nella posizione di potenza MIN con il tasto "diminuzione potenza".

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

Regolazione dell'aria

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

4 - POTENZE INTERMEDIE

Regolazione del gas

Non occorre alcuna regolazione

Regolazione dell'aria

Premere un poco il pulsante 2)(A)p.32 "aumento potenza" in modo che il servomotore ruoti di circa 15°. Regolare le viti fino ad ottenere una combustione ottimale. Procedere allo stesso modo con le viti successive.

Fare attenzione che la variazione del profilo della camma sia progressiva.

Spegnere il bruciatore agendo sull'interruttore 1)(A)p.32, posizione OFF, svincolare la camma 4)(A) dal servomotore, premendo e spostando verso destra il pulsante 3)(B), e verificare più volte ruotando a mano la camma 4) avanti ed indietro che il movimento sia morbido e privo di imputamenti.

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

Per quanto possibile, fare attenzione di non spostare le viti alle estremità della camma precedentemente regolate per l'apertura della serranda alla potenza MAX e MIN.

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

Nota

Una volta terminata la regolazione delle potenze MAX - MIN - INTERMEDIE, ricontrollare l'accensione: deve avere una rumorosità pari a quella del funzionamento successivo. Nel caso invece di pulsazioni, ridurre la portata all'accensione.

3 - MINDESTLEISTUNG

Die Mindestleistung ist im Regelbereich auf Seite 14 auszuwählen.

Auf die Taste 2)(A)S.32 "Leistungsbminderung" drücken, bis der Stellantrieb gleichzeitig die Luftklappe und die Gasdrossel auf 30° (werkseitig ausgeführt) geschlossen hat.

Gaseinstellung

Den Gasdurchsatz am Zähler messen.

- Zur Abnahme den Nockenwinkel III (B) mit kleinen Verstellungen progressiv reduzieren, d.h. vom Winkel 30° auf 28° - 26°....
 - Zur Erhöhung auf die Taste 2)(A)S. 32 "+" leicht drücken (d.h. die Gasdrossel auf 10-15° öffnen), den Nockenwinkel III (B) mit kleinen Verstellungen progressiv vergrößern, d.h. vom Winkel 30° auf 32° - 34°....
- Dann auf die Taste "-" drücken, bis der Stellantrieb wieder die Stellung der Mindestöffnung erreicht und dabei den Gasdurchsatz messen.

Merke

Der Stellantrieb folgt der Einstellung von Nocken III nur bei Reduzierung des Winkels. Zur Vergrößerung des Nockenwinkels zuerst durch die Taste "+" den Winkel des Stellantriebs vergrößern, dann den Nockenwinkel III vergrößern und schließlich durch die Taste "-" den Stellantrieb auf Mindestleistungsstellung zurückgehen lassen.

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

Lufteinstellung

Das Anfangsprofil des Nocken 4)(A) über die Schrauben 5) verändern. Die erste Schraube möglichst nicht verdrehen, mit dieser wird die Luftklappe ganz geschlossen.

4 - ZWISCHENLEISTUNGEN

Gaseinstellung

Keine Einstellung ist erforderlich

Lufteinstellung

Auf die Taste 2)(A)S. 28 "+" leicht drücken, damit der Stellantrieb um etwa 15° dreht. Die Schrauben einstellen, bis eine optimale Verbrennung erreicht wird. Mit den anderen Schrauben gleich verfahren.

Daruf achten, daß die Änderung des Nockenprofils progressiv ist.

Brenner durch Schalter 1)(A)S.32, Stellung OFF, abschalten, den Nocken 4)(A) durch Drücken und Verschieben nach rechts des Druckknopfs 3)(B) vom Stellantrieb entsperren, und den Nocken 4) mehrmals von Hand vor- und zurückdrehen. Die Bewegung muß sanft und ungehindert erfolgen.

Den Nocken 4) durch Verschieben nach links des Druckknopfs 2)(B) am Stellantrieb wieder sperren.

Darauf achten, daß die Schrauben an den Enden des vorab eingestellten Nocken für die Öffnung der Luftklappe auf der Höchst- und Mindestleistung nicht versetzt werden.

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

Merke

Nach Einstellung der Höchst-, Mindest- und Zwischenleistungen ist die Zündung nochmals zu überprüfen. Der Schalldruckpegel muß dem der anschließenden Betriebsphase entsprechen. Bei Verpuffungen sollte der Zünddurchsatz reduziert werden.

3 - MIN OUTPUT

Min output must be selected within the firing rate range shown on page 14.

Press button 2)(A)p.32 "output reduction" until the servomotor has closed the air gate valve and the gas butterfly valve to 30° (factory set adjustment).

Adjusting gas delivery

Measure the delivery of gas from the gas meter.

- If this value is to be reduced, decrease the angle of cam III (B) slightly by proceeding a little at a time until the angle is changed from 30° to 28° - 26°....
 - If it has to be increased press the button "output increase" 2)(A)p.32 (i.e. open the gas butterfly valve by 10-15°), increase the cam III angle (B) with small successive movements, i.e. take it from angle 30° to 32° - 34°....
- Then press the button "output decrease" until the servomotor is taken to the minimum opening position and measure the gas delivery.

Note

The servomotor follows the adjustment of cam III only when the cam angle is reduced. If it is necessary to increase the cam angle, first increase the servomotor angle with the key "output increase", then increase the cam III angle, and finally bring the servomotor back to the MIN output position with the key "output decrease".

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

Adjustment of air delivery

Progressively adjust the starting profile of cam 4)(A) by turning the screws 5). It is preferable not to turn the first screw since this is used to set the air gate valve to its fully-closed position.

4 - INTERMEDIATE OUTPUTS

Adjustment of gas delivery

No adjustment of gas delivery is required

Adjustment of air delivery

Press the key 2)(A)p. 32 "output increase" a little so that the servomotor turns by about 15°.

Adjust the screws until optimal combustion is obtained. Proceed in the same way with the other screws.

Take care that the cam profile variation is progressive.

Switch off the burner using switch 1)(A)p.32, at OFF position, disengage the cam 4)(A) from the servomotor, by pressing the button 3)(B) and moving it to the right, and check more than once that the movement is soft and smooth, and does not grip, by rotating the cam 4) forward and backward by hand.

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

As far as is possible, try not to move those screws at the ends of the cam that were previously adjusted for the opening of the air gate to MAX and MIN output.

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

N.B.

Once you have finished adjusting outputs MAX - MIN - INTERMEDIATE, check ignition once again: noise emission at this stage must be identical to the following stage of operation. If you notice any sign of pulsations, reduce the ignition stage delivery.

3 - PUISSANCE MINIMUM

La puissance minimum doit être choisie dans la plage indiquée page 14.

Appuyer sur le bouton 2)(A)p. 32 "diminution de la puissance" et continuer à appuyer jusqu'à ce que le servomoteur ferme le volet d'air et la vanne papillon du gaz à 30° (réglage effectué en usine).

Réglage du gaz

Mesurer le débit du gaz au compteur.

- S'il faut diminuer ce débit, réduire légèrement l'angle de la came III (B) par de légers déplacements successifs, c'est-à-dire aller de l'angle 30° à 28° - 26°....
- S'il faut l'augmenter, appuyer légèrement sur le bouton "augmentation de la puissance" 2)(A)p. 32 (c'est-à-dire ouvrir de 10-15° la vanne-papillon du gaz), augmenter l'angle de la came III (B) par de légers déplacements successifs, c'est-à-dire aller de l'angle 30° à 32° - 34°....

Appuyer ensuite sur le bouton "diminution de la puissance" afin de reporter le servomoteur en position d'ouverture minimum et mesurer le débit du gaz.

Note

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

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

Réglage de l'air

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

4 - PUISSANCES INTERMÉDIAIRES

Réglage du gaz

Le réglage n'est pas nécessaire

Réglage de l'air

Appuyer légèrement sur le bouton 2)(A)p.32 "augmentation de la puissance" afin que le servomoteur pivote d'environ 15°. Régler les vis pour obtenir une combustion parfaite. Procéder de la même façon avec les vis successives.

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

Eteindre le brûleur en actionnant l'interrupteur 1)(A) p.32, position OFF, détacher la came 4)(A) du servomoteur, en appuyant sur le bouton 3)(B) et en le déplaçant vers la droite, et contrôler plusieurs fois, en tournant manuellement la came 4) vers l'avant et vers l'arrière, que le mouvement soit souple et sans accrocs.

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

Si possible, faire attention de ne pas déplacer les vis aux extrémités de la came, celles-ci ont été réglées au préalable pour l'ouverture du volet à la puissance MAX. et MIN.

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

Note

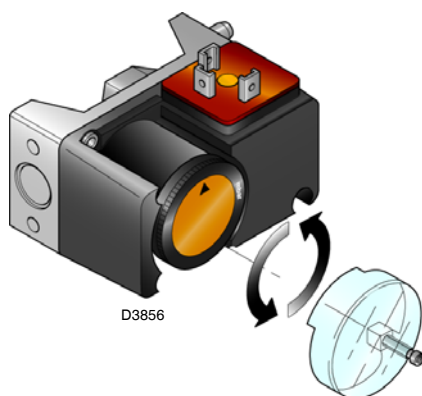
Dès que le réglage des puissances MAX - MIN - INTERMÉDIAIRES est terminé, contrôler l'allumage. Celui-ci doit produire un son identique au son du fonctionnement qui s'ensuit. En cas de saccades, réduire le débit à l'allumage.

PRESSOSTATO ARIA
LUFT-DRUCKWÄCHTER
AIR PRESSURE SWITCH
PRESSOSTAT AIR



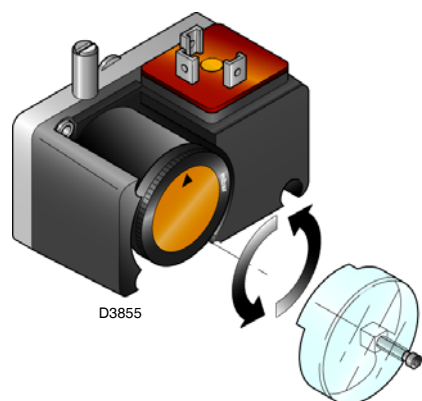
(A)

PRESSOSTATO GAS DI MASSIMA
GAS-HÖCHSTDRUCKWÄCHTER
MAX. GAS PRESSURE SWITCH
PRESSOSTAT GAZ MAXIMUM



(B)

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



(C)

5 - PRESSOSTATO ARIA (A)

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

Con il bruciatore funzionante alla potenza MIN, inserire un analizzatore della combustione nel camino, chiudere lentamente la bocca di aspirazione del ventilatore (per esempio con un cartone) fino a che il valore di CO non supera i 100 ppm.

Girare quindi lentamente l'apposita manopola in senso orario fino ad ottenere il blocco del bruciatore.

Verificare quindi l'indicazione della freccia rivolta verso l'alto sulla scala graduata (A). Girare nuovamente la manopola in senso orario fino a far collimare il valore rilevato sulla scala graduata con la freccia rivolta verso il basso (A), recuperando così l'isteresi del pressostato rappresentata dal campo bianco su fondo blu compreso tra le due frecce.

Verificare ora il corretto avviamento del bruciatore.

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

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

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

6 - PRESSOSTATO GAS DI MASSIMA (B)

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

Con il bruciatore funzionante alla potenza MAX, diminuire la pressione di regolazione girando lentamente in senso antiorario l'apposita manopola fino al blocco del bruciatore.

Girare quindi in senso orario la manopola di 2 mbar e ripetere l'avviamento del bruciatore.

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

7 - PRESSOSTATO GAS DI MINIMA (C)

Eseguire 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 MAX, aumentare la pressione di regolazione girando lentamente in senso orario l'apposita manopola fino all'arresto del bruciatore.

Girare quindi in senso antiorario la manopola 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.

5 - LUFTDRUCKWÄCHTER (A)

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

Mit auf Mindestleistung funktionierendem Brenner einen Verbrennungsanalysator in den Schornstein montieren, die Ansaugöffnung des Ventilators langsam schließen (z. B. mit Pappe), bis der CO-Wert 100 ppm überschreitet.

Dann den dazu vorgesehenen Drehknopf langsam im Uhrzeigersinn drehen, bis die Störabschaltung des Brenners erfolgt.

Dann die Anzeige des am Skalensegment (A) nach oben gerichteten Pfeils überprüfen. Den Drehknopf erneut im Uhrzeigersinn drehen, bis der Wert am Skalensegment mit dem nach unten gerichteten Pfeil (A) zusammenfällt und man so die Hysterese des Druckwächters, dargestellt durch das weiße Feld auf blauem Hintergrund zwischen den beiden Pfeilen, einholt. Nun das korrekte Anfahren des Brenners überprüfen.

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

Der installierte Luftdruckwächter kann auf "differential" Weise arbeiten, wenn er mit zwei Leitungen angeschlossen ist. Falls ein starker Unterdruck in der Brennkammer bei der Vorbelüftung es dem Luftdruckwächter umschalten nicht gestatten sollte, kann man ein Rohr zwischen Luftdruckwächter und Ansaugöffnung des Gebläses anbringen. So wird der Luftdruckwächter als Differentialschalter arbeiten.

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

6 - GAS-HÖCHSTDRUCKWÄCHTER (B)

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

Bei Brennerbetrieb auf Höchstleistung den Einstell-Druck durch langsames Drehen des Drehknopfs gegen den Uhrzeigersinn vermindern, bis eine Störabschaltung erfolgt.

Darauf den Drehknopf im Uhrzeigersinn um 2 mbar vordrehen und den Brenner wieder anfahren. Falls eine Störabschaltung eintreten sollte, im Uhrzeigersinn noch um 1 mbar vordrehen.

7 - GAS-MINIMALDRUCKWÄCHTER (C)

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

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

Dann den Drehknopf gegen den Uhrzeigersinn um 2 mbar zurückdrehen und den Brenner wieder anfahren, um zu überprüfen, ob dieser ordnungsgemäß arbeitet. Sollte der Brenner wieder ausschalten, den Drehknopf noch einmal gegen den Uhrzeigersinn um 1 mbar drehen.

5 - AIR PRESSURE SWITCH (A)

Adjust the air pressure switch after having performed all other burner adjustments with the air pressure switch set to the start of the scale (A).

With the burner working at MIN output, insert a combustion analyser in the stack, slowly close the suction inlet of the fan (for example, with cardboard) until the CO value does not exceed 100 ppm.

Then slowly turn the appropriate knob clockwise until the burner reaches the lockout position.

Check the indication of the arrow pointing upwards on the graduated scale (A). Turn the knob clockwise again, until the value shown on the graduated scale corresponds with the arrow pointing downwards (A), and so recovering the hysteresis of the pressure switch (shown by the white mark on a blue background, between the two arrows).

Now check the correct start-up of the burner.

If the burner locks out again, turn the knob anticlockwise a little bit more.

The incorporated air pressure switch can work in a 'differential' mode if connected with two pipes. If a negative pressure in the combustion chamber during pre-purging prevents the air pressure switch from switching. Switching may be obtained by fitting a second pipe between the air pressure switch and the suction inlet of the fan. In such a manner the air pressure switch operates as differential pressure switch.

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

6 - MAXIMUM GAS PRESSURE SWITCH (B)

Adjust the maximum gas pressure switch after having performed all the other burner adjustments with the maximum gas pressure switch set at the end of the scale (B).

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

Then turn the knob clockwise by 2 mbar and repeat burner firing.

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

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 anticlockwise again by 1 mbar.

5 - PRESSOSTAT DE L'AIR (A)

Effectuer le réglage du pressostat d'air après avoir effectué tous les autres réglages du brûleur avec le pressostat air réglé en début d'échelle (A).

Avec le brûleur fonctionnant à la puissance MIN., placer un analyseur de la combustion dans la cheminée, fermer lentement la bouche d'aspiration du ventilateur (par exemple avec un morceau de carton) jusqu'à ce que la valeur de CO dépasse les 100 ppm.

Tourner ensuite lentement la molette prévue à cet effet dans le sens des aiguilles d'une montre pour que le brûleur se mette en sécurité.

Vérifier l'indication de la flèche tournée vers le haut sur l'échelle graduée (A). Tourner de nouveau la molette dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la valeur relevée sur l'échelle graduée coïncide avec la flèche tournée vers le bas (A), en récupérant ainsi l'hystérésis du pressostat représentée par le champ blanc sur fond bleu compris entre les deux flèches.

Vérifier alors si le brûleur démarre correctement.

Si le brûleur se bloque à nouveau, tourner encore un peu la petite molette dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre.

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

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

6 - PRESSOSTAT GAZ SEUIL MAXIMUM (B)

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

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

Tourner ensuite dans le sens des aiguilles d'une montre la petite molette de 2 mbar et répéter le démarrage du brûleur.

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

7 - PRESSOSTAT GAZ SEUIL MINIMUM (C)

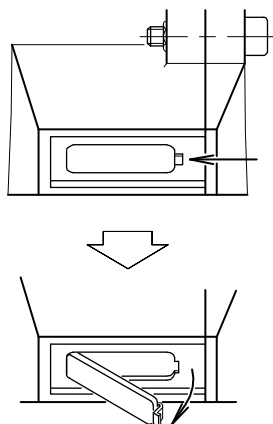
Effectuer le réglage du pressostat gaz seuil min. après avoir effectué tous les autres réglages du brûleur avec le pressostat réglé en début d'échelle (C).

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.

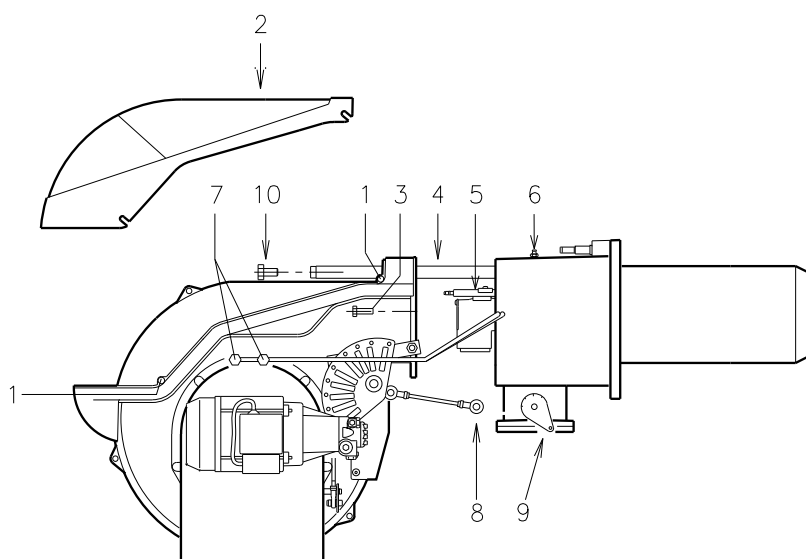
Si le brûleur s'arrête à nouveau, tourner encore dans le sens inverse aux aiguilles d'une montre de 1 mbar.

VISORE FIAMMA
SICHTFENSTER FLAMME
FLAME INSPECTION WINDOW
VISEUR FLAMME



(A)

APERTURA BRUCIATORE
BRENNERÖFFNUNG
OPENING THE BURNER
OUVERTURE BRULEUR



(B)

D8910

MANUTENZIONE

Combustione

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

Fughe di gas

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

Filtro del gas

Sostituire il filtro del gas quando è sporco.

Visore fiamma

Pulire il vetrino del visore fiamma (A).

Testa di combustione

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

Ugelli (gasolio)

Evitare di pulire il foro degli ugelli; si sconsiglia anche di aprirli, mentre è possibile pulire o cambiare il loro filtro.

Sostituire gli ugelli ogni 2-3 anni, o quando necessario. Il cambio degli ugelli richiede un controllo della combustione.

Cellula UV

Pulire il vetro da eventuale polvere. Per estrarre la cellula UV 17)(A)pag. 12 tirarla energicamente verso l'esterno; è inserita solo a pressione.

Tubi flessibili (gasolio)

Controllare che il loro stato sia buono, che non siano stati calpestati o deformati.

Servomotore

Svincolare la camma 4)(A)p.34 dal servomotore, premendo e spostando verso destra il pulsante 3)(B)p.34, e controllare manualmente che la sua rotazione, avanti ed indietro, sia scorrevole. Vincolare nuovamente la camma spostando verso sinistra il pulsante 2)(B)p.34.

Bruciatore

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

Pulire esternamente il bruciatore, particolarmente gli snodi e la camma 4)(A)p. 34.

Combustione

Regolare il bruciatore se i valori della combustione trovati all'inizio dell'intervento non soddisfano le Norme vigenti o, comunque, non corrispondono ad una buona combustione.

Scrivere in una apposita scheda i nuovi valori della combustione, saranno utili per i successivi controlli.

PER APRIRE IL BRUCIATORE (B):

- Togliere tensione
- Allentare le viti 1) e togliere il cofano 2)
- Scollegare i tubi del gasolio 7)
- Sganciare lo snodo 8) dal settore graduato 9).
- Togliere le viti 10) dalle due guide 4).
- Montare le due prolunghe sulle guide 4).
- Rimontare le viti 10) sulle prolunghe.
- Togliere le viti 3) ed arretrare il bruciatore sulle guide 4) per circa 100 mm. Disinserire i cavi degli elettrodi e quindi arretrare del tutto il bruciatore.

A questo punto è possibile estrarre la parte interna 5) dopo aver tolto la vite 6).

PER CHIUDERE IL BRUCIATORE (B):

- Spingere il bruciatore fino a circa 100 mm dal manicotto.
- Reinserire i cavi e far scorrere il bruciatore fino a battuta.
- Rimettere le viti 3) e tirare delicatamente verso l'esterno i cavi di sonda ed elettrodo, fino a metterli in leggera tensione.
- Riagganciare lo snodo 8) al settore graduato 9)
- Ricollegare i tubi del gasolio 7).
- Smontare le due prolunghe dalle guide 4) e ricollocarle nella posizione originale.

WARTUNG

Verbrennung

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

Gasundichtigkeiten

Die Zähler-Brenner-Leitung auf Gasundichtigkeiten kontrollieren.

Gasfilter

Verschmutzten Gasfilter austauschen.

Flammensichtfenster

Das Sichtfenster (A) putzen.

Flammkopf

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

Düsen (Heizöl)

Vermeiden Sie es die Düsenbohrung zu reinigen oder zu öffnen. Der Filter kann problemlos gereinigt und ausgewechselt werden.

Ersetzen Sie die Düsen alle 2-3 Jahre, oder wenn erforderlich. Das Auswechseln der Düsen erfordert eine Kontrolle der Verbrennung.

UV Zelle

Das Glas von eventuellem Staub befreien. Die UV-Zelle 17)(A)S. 12 kräftig nach außen ziehen, um ihn auszurasen, er ist nur durch Druck eingesetzt.

Schläuche (Heizöl)

Kontrollieren Sie, ob der Zustand der Schläuche gut ist; sie dürfen nicht zertreten oder verformt sein.

Stellantrieb

Den Nocken 4)(A)S.34 durch Drücken und Verschieben nach rechts des Druckknopfs 3)(B)S.34 vom Stellantrieb entsperren, und von Hand die ungehinderte Drehbewegung vor und zurück überprüfen. Den Nocken durch Verschieben nach links des Druckknopfs 2)(B)S.34 wieder sperren.

Brenner

Es ist zu überprüfen, ob ungewöhnlicher Verschleiß oder die Lockerung der Schrauben in den Antriebsselementen der Luftklappe und Gasdrossel vorliegen. Die Schrauben zur Befestigung der Kabel an das Klemmbrett des Brenners müssen ebenfalls festgezogen sein. Den Brenner, und besonders die Gelenke und den Nocken 4)(A)S.34, von außen reinigen.

Verbrennung

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

ÖFFNUNG DES BRENNERS (B):

- Spannung unterbrechen
- Die Schrauben 1) lockern und die Brennerverkleidung 2) abnehmen
- Die Heizölrohre abtrennen 7)
- Gelenk 8) aus dem Skalensegment 9) aushängen.
- Die Schrauben 10) von den beiden Führungen 4) entfernen.
- Die zwei Verlängerungen auf den Führungen 4) montieren.
- Die Schrauben 10) erneut auf den Verlängerungen montieren.
- Die Schrauben 3) abnehmen und den Brenner auf den Führungen 4) ca. 100 mm nach hinten versetzen. Die Elektrodenkabel behutsam nach außen ziehen, bis sie leicht angespannt sind.
- Gelenk 8) wieder an Skalensegment 9) einhängen.

Nun kann nach Entfernung von Schraube 6) der Innenteil 5) herausgezogen werden.

SCHLIEßEN DES BRENNERS (B):

- Den Brenner auf einen Abstand von ca. 100 mm zur Muffe vorschieben.
- Die Kabel einsetzen und den Brenner bis zum Anschlag einschieben.
- Die Schrauben 3) wieder einsetzen und die Sonden- und Elektrodenkabel behutsam nach außen ziehen, bis sie leicht angespannt sind.
- Gelenk 8) wieder an Skalensegment 9) einhängen.
- Die Heizölrohre 7) wieder anschließen.

Die zwei Verlängerungen aus den Führungen 4) abmontieren und in der ursprünglichen Stellung anordnen.

MAINTENANCE

Combustion

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

Gas leaks

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

Gas filter

Change the gas filter when it is dirty.

Flame inspection window

Clean the flame inspection window (A).

Combustion head

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

Nozzles (light oil)

Do not clean the nozzle openings; do not even open them. The nozzle filters however may be cleaned or replaced as required. Replace the nozzles every 2-3 years or whenever necessary. Combustion must be checked after the nozzles have been changed.

UV cell

Clean the glass cover from any dust that may have accumulated. The UV cell 17)(A)p.12 is held in position by a pressure fit and can therefore be removed by pulling it outward forcefully.

Flexible hoses (light oil)

Check to make sure that the flexible hoses are still in good condition and that they are not crushed or otherwise deformed.

Servomotor

Disengage the cam 4)(A)p.34 from the servomotor, by pressing and moving button 3)(B)p.34 towards the right, and turn it backwards and forwards by hand to make sure it moves freely. Now engage the cam again by moving the button 2)(B)p.34 to the left.

Burner

Check for excess wear or loose screws in the mechanisms controlling the air gate valve and the gas butterfly valve. Also make sure that the screws securing the electrical leads in the burner terminal strip are fully tightened. Clean the outside of the burner, taking special care with the transmission joints and cam 4)(A)p.34.

Combustion

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

TO OPEN THE BURNER (B):

- Switch off the electrical power
- Loosen screws 1) and withdraw the cover 2)
- Disconnect the light-oil pipes 7)
- Disengage the articulated coupling 8) from the graduated sector 9).
- Remove the screws 10) from the two slide bars 4).
- Fit the two extensions onto the slide bars 4).
- Replace the screws 10) onto the two slide bars.
- Remove screws 3) and pull the burner back by about 100 mm on the slide bars. Disconnect the electrode leads and then pull the burner fully back.

Now extract the internal part 5) after having removed the screw 6).

TO CLOSE THE BURNER (B):

- Push the burner until it is about 100 mm from the sleeve.
- Re-connect the leads and slide in the burner until it comes to a stop.
- Refit screws 3), and pull the probe and electrode leads gently out until they are slightly stretched.
- Re-couple the articulated coupling 8) to the graduated sector 9).
- Reconnect the light-oil pipes 7).

Remove the two extensions from the slide bars 4) and return them to their original position.

ENTRETIEN

Combustion

Pour obtenir un réglage optimal du brûleur, il faut effectuer l'analyse des gaz d'échappement de la combustion à la sortie de la chaudière. Les différences significatives par rapport au contrôle précédent indiqueront les points où l'opération d'entretien devra être plus approfondie.

Fuites de gaz

Contrôler l'absence de fuites de gaz sur le conduit compteur-brûleur.

Filtre du gaz

Remplacer le filtre du gaz lorsqu'il est encrassé.

Viseur flamme

Nettoyer la vitre du viseur de flamme (A).

Tête de combustion

Ouvrir le brûleur et contrôler que toutes les parties de la tête de combustion soient intactes, ne soient pas déformées par les températures élevées, qu'elles soient exemptes d'impuretés provenant du milieu ambiant et positionnées correctement. En cas de doute, extraire la partie interne 5)(B).

Gicleurs (fioul)

Éviter de nettoyer le trou des gicleurs; il est également déconseillé de les ouvrir, mais il est possible de laver ou de changer le filtre. Changer les gicleurs tous les 2-3 ans, ou quand cela s'avère nécessaire. Le changement des gicleurs implique un contrôle de la combustion.

Cellule UV

Enlever éventuellement la poussière de la vitre. Pour extraire la cellule UV 17)(A)p.12 la tirer ceci de façon énergique vers l'extérieur; elle est placée uniquement sous pression.

Tuyaux flexibles (fioul)

Contrôler qu'ils soient en bon état et qu'ils n'aient pas été écrasés ou déformés.

Servomoteur

Enlever la came 4)(A)p.34 du servomoteur, en appuyant sur le bouton 3)(B)p.34 et en le déplaçant vers la droite, et contrôler manuellement que sa rotation en avant et en arrière coulisse librement. Remplacer la came en déplaçant le bouton 2)(B)p.34 vers la gauche.

Brûleur

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

Nettoyer extérieurement le brûleur, en particulier les rotules et la came 4)(A)p.34.

Combustion

Régler le brûleur si les valeurs de la combustion trouvées au début de l'intervention ne satisfont pas les normes en vigueur ou ne correspondent pas à une bonne combustion.

Reporter sur une fiche spéciale les nouvelles valeurs de la combustion; elles seront utiles pour les contrôles successifs.

POUR OUVRIR LE BRULEUR (B):

- Couper la tension
- Desserrer les vis 1) et extraire le coffret 2)
- Détacher les tuyaux du fioul 7)
- Décrocher la rotule 8) du secteur gradué 9).
- Retirer les vis 10) des deux guides 4).
- Monter les deux rallonges sur les guides 4).
- Remonter les vis 10) sur les rallonges.
- Retirer les vis 3) et repousser le brûleur sur les guides 6) d'environ 100 mm. Débrancher les câbles des électrodes et faire reculer complètement le brûleur.

On peut alors extraire la partie interne 5) après avoir retiré la vis 6).

POUR FERMER LE BRULEUR (B):

- Pousser le brûleur jusqu'à environ 100 mm du manchon.
- Réinsérer les câbles et faire coulisser le brûleur jusqu'à la butée.
- Remplacer la vis 3) et tirer délicatement vers l'extérieur les câbles de la sonde et de l'électrode, jusqu'à les mettre légèrement en tension.
- Réinsérer la rotule 8) du secteur gradué 9).
- Relier à nouveau les tuyaux du fioul 7).

Démonter les deux rallonges des guides 4) et les remettre dans leur position d'origine.

ACCENSIONE REGOLARE

(n° = secondi dall'istante 0)

NORMAL FIRING

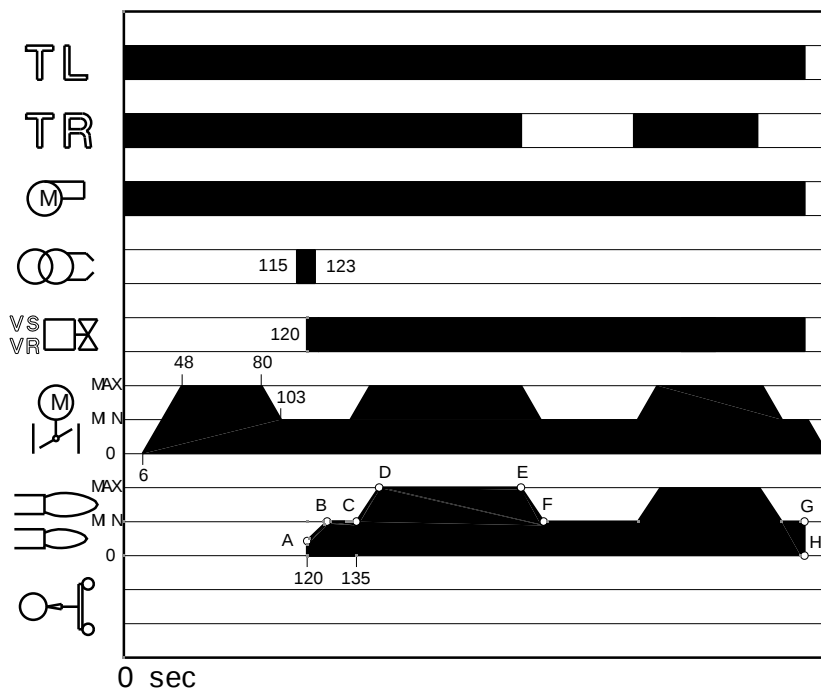
(n° = seconds from instant 0)

ORDNUNGSGEMÄSSES ZÜNDEN

(n. = Sekunden ab Zeitpunkt 0)

ALLUMAGE REGULIER

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



(A)

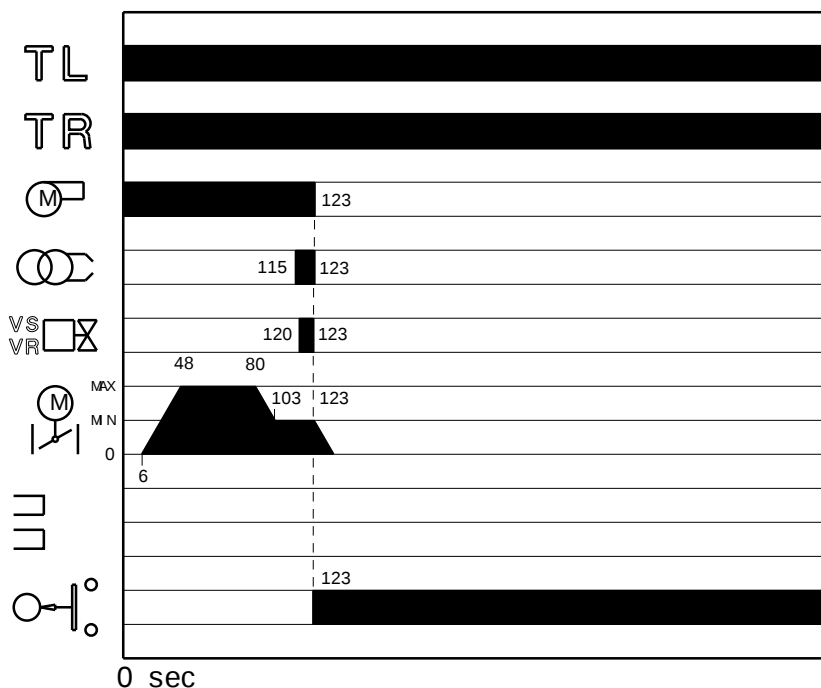
D3918

MANCATA ACCENSIONE

NO FIRING

NICHTZÜNDEN

LE BRULEUR NE S'ALLUME PAS



(B)

D3919

FUNZIONAMENTO BRUCIATORE

AVVIAMENTO BRUCIATORE (A)

- 0s: Chiusura TL
Avvio motore ventilatore.
- 6s: Avvio servomotore: ruota verso destra di 130°, cioè fino all'intervento del contatto sulla camma I (F)p.30.
La serranda aria si posiziona sulla potenza MAX.
- 48s: Fase di preventilazione con la portata d'aria della potenza MAX.
Durata 32 s.
- 80s: Il servomotore ruota verso sinistra fino all'angolo impostato sulla camma III (F)p.30 per la potenza MIN.
- 112s: La serranda dell'aria e la farfalla del gas si posizionano sulla potenza MIN (con camma III)(F)p.30 a 30°).
- 113s: Scocca la scintilla dall'elettrodo d'accensione.
- 119s: Si aprono la valvola di sicurezza VS e la valvola di regolazione VR, apertura rapida. Si accende la fiamma ad una piccola potenza, punto A.
Segue un progressivo aumento della potenza, apertura lenta della valvola VR, fino alla potenza MIN, punto B.
- 122s: Si spegne la scintilla.
- 135s: Termina il ciclo di avviamento.

FUNZIONAMENTO A REGIME (A)

Bruciatore senza il kit per funzionamento modulante

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

- Se la temperatura o la pressione è bassa per cui il TR è chiuso, il bruciatore aumenta progressivamente la potenza fino al valore MAX (tratto C-D).
- Se poi la temperatura o la pressione aumenta fino all'apertura di TR, il Bruciatore diminuisce progressivamente la potenza fino al valore MIN, (tratto E-F). E così via.
- L'arresto del bruciatore avviene quando la richiesta di calore è minore di quella fornita dal bruciatore alla potenza MIN, tratto G-H. Il TL si apre, il servomotore ritorna all'angolo 0° limitato dal contatto dalla camma II (F)p.30. La serranda si chiude completamente per ridurre al minimo le dispersioni termiche.

Ad ogni cambio di potenza, il servomotore provvede automaticamente a modificare la portata del gas (valvola a farfalla) e la portata dell'aria (serranda ventilatore).

Bruciatore con il kit per funzionamento modulante

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 122 s dalla chiusura di TL.

SPEGNIMENTO DEL BRUCIATORE IN FUNZIONAMENTO

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

BRENNERBETRIEB

ANFAHREN DES BRENNERS (A)

- 0s: Einschalten TL
Anfahren Gebläsemotor
- 6s: Anfahren Stellmotor: dreht um 130° nach rechts, d.h. heißt bis zum Eingriff des Schaltstücks am Nocken I (F)S. 30. Die Luftklappe positioniert sich auf Höchstleistung.
- 48s: Vorbelüftungsphase bei Höchstleistung.
Dauer 32 Sekunden.
- 80s: Der Stellmotor dreht nach links, bis zum am Nocken III (F)S.30 eingestellten Winkel, für die Mindestleistung.
- 112s: Die Luftklappe und die Gasdrossel positionieren sich auf Mindestleistung; mit Nocken III(F)S.30 auf 30°.
- 113s: Funkenbildung an der Zündungselektrode.
- 119s: Das Sicherheitsmagnetventil VS und das Regelventil VR, schnellöffnend, öffnen sich und es erfolgt eine Flammenbildung mit niedriger Leistung, Punkt A. Es erfolgt eine progressive Steigerung des Durchsatzes, mit langsamer Öffnung des Ventils VR bis zur Mindestleistung, Punkt B.
- 122s: Der Funke erlischt.
- 135s: Die Anlaufphase ist beendet.

BETRIEBLEISTUNG (A)

Brenner ohne Kit für modulierenden Betrieb

Nach dem Anfahrzyklus geht die Steuerung des Stellmotors zur TR über, die Temperatur oder den Druck im Kessel überwacht, Punkt C. (Das Steuergerät überwacht weiterhin die Flamme und die richtige Stellung der Luft- und Gas- Hochstdruckwächter).

- Wenn die Temperatur oder der Druck niedrig und TR geschlossen ist, steigert der Brenner die Leistung stufenweise bis zur Höchstleistung, Strecke C-D.
- Wenn die Temperatur oder der Druck dann bis zur Öffnung von TR steigt, senkt der Brenner die Leistung stufenweise bis zur Mindestleistung, (Strecke E-F), u.s.w.
- Der Brenner schaltet sich auf, wenn der Wärmebedarf geringer ist, als die vom Brenner auf Mindestleistung gelieferte Wärme (Strecke G-H). TL öffnet sich, der Stellmotor geht auf den vom Nockenschaltstück II(F)S. 30 begrenzten 0° Winkel zurück. Die Klappe schließt ganz und beschränkt den Wärmeverlust auf ein Minimum.

Bei jeder Leistungsumschaltung ändert der Stellmotor automatisch den Gasdurchsatz (Gasdrossel) und den Luftdurchsatz (Gebläseklappe).

Brenner mit Kit für modulierenden Betrieb

Siehe das dem Leistungsregler beigelegte Handbuch.

MANGELNDE ZÜNDUNG (B)

Wenn der Brenner nicht zündet, erfolgt eine Störabschaltung innerhalb von 3 s ab dem Öffnen des Gasventils und 122 s nach der Verschluss des TL.

ABSCHALTUNG WÄHREND DES BRENNERBETRIEBS

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

BURNER OPERATION

BURNER STARTING (A)

- 0s: TL closes.
Fan motor starts
- 6s: Servomotor starts: 130° rotation to right, until contact is made on cam I (F) p.30.
The air gate valve is positioned to MAX. output.
- 48s: Pre-purge stage with air delivery at MAX. output.
Duration 32 seconds.
- 80s: Servomotor rotates to left up to the angle set on cam cam III (F)p.30 for MIN. output.
- 112s: The air gate valve and the gas butterfly are positioned to MIN. output (with cam III)(F)p.30 at 30°).
- 113s: Ignition electrode strikes a spark.
- 119s: Safety valve VS and adjustment valve VR (rapid opening) open. The flame is ignited at a low output level, point A. Output is then progressively increased, with the valve VR opening slowly up to MIN. output, point B.
- 122s: The spark goes out.
- 135s: The control box starting cycle ends.

STEADY STATE OPERATION (A)

Burner without modulating operation kit

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

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

- 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 C-D.
- If subsequently the temperature or pressure increases until TR opens, the burner progressively decreases its output to the MIN. value (section E-F).
And so on.
- The burner locks out when the demand for heat is less than the heat supplied by the burner in min. output, section G-H. Load control TL opens. The servomotor returns to the 0° angle limited by contact with cam II (F) p.30. The air gate valve closes completely to reduce thermal dispersion to a minimum.

Every time output is changed, the servomotor automatically modifies gas delivery (gas butterfly valve) and air delivery (fan gate valve).

Burner with modulating operation kit

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 122 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 BRULEUR

DEMARRAGE BRULEUR (A)

- 0s: Fermeture TL
Démarrage moteur ventilateur.
- 6s: Démarrage servomoteur: il tourne vers la droite de 130°, c'est à dire jusqu'à l'intervention du contact sur la came I (F)p.30.
Le volet d'air se positionne sur la puissance MAX.
- 48s: Phase de préventilation avec le débit d'air à la puissance MAX.
Durée 32 secondes.
- 80s: Le servomoteur tourne vers la gauche jusqu'à l'angle réglé sur la came III (F) p.30 pour la puissance MIN.
- 112s: Le volet de l'air et le papillon réglage gaz se positionnent sur la puissance MIN (avec came III)(F)p.30 a 30°).
- 113s: L'étincelle jaillit de l'électrode d'allumage.
- 119s: La vanne de sécurité VS et la vanne de réglage VR, ouverture rapide, s'ouvrent; la flamme s'allume à une petite puissance, point A.
On a ensuite une augmentation progressive du puissance, ouverture lente de la vanne de réglage VR, jusqu'à la puissance MIN, point B.
- 122s: L'étincelle s'éteint.
- 135s: Le cycle de démarrage du boîtier de contrôle s'achève.

FONCTIONNEMENT DE REGIME (A)

Brûleur sans le kit pour fonctionnement modulant

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

(Le coffret de sécurité continue néanmoins à vérifier la présence de la flamme et la position correcte des pressostats air et gaz maximum).

- Si la température ou la pression sont basses et que par conséquent TR est fermée, le brûleur augmente progressivement la puissance jusqu'à la valeur MAX, segment C-D.
- Si la température ou la pression augmentent ensuite jusqu'à l'ouverture de TR, le brûleur réduit progressivement la puissance jusqu'à la valeur MIN, segment E-F.
Et ainsi de suite.
- L'arrêt du brûleur a lieu quand la demande de chaleur est inférieure à celle qui est fournie par le brûleur à la puissance MIN, segment G-H. TL s'ouvre, le servomoteur retourne à l'angle 0° limité par le contact de la came II (E)p.30. Le volet se ferme complètement pour réduire au minimum les dispersions de chaleur.

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

Brûleur avec le kit pour fonctionnement modulant

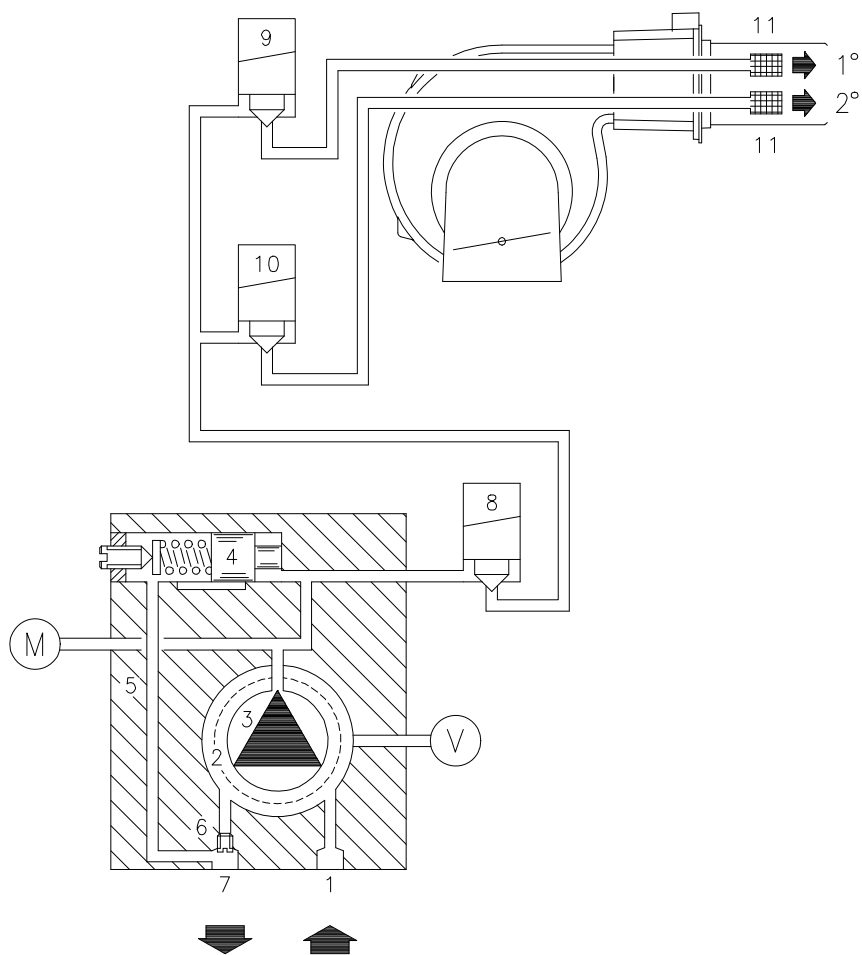
Voir le manuel fourni avec le régulateur.

ABSENCE D'ALLUMAGE (B)

Si le brûleur ne s'allume pas, on a le blocage dans un délai de 3 s à partir de l'ouverture de l'électrovanne gaz et de 122 s après la fermeture de TL.

EXTINCTION BRULEUR EN FONCTIONNEMENT

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



(A)

D3006

SCHEMA IDRAULICO (A)

- 1 Aspirazione pompa
- 2 Filtro
- 3 Pompa
- 4 Regolatore di pressione
- 5 Condotto di ritorno
- 6 Vite by-pass
- 7 Ritorno pompa
- 8 Valvola di sicurezza
- 9 Valvola 1° stadio
- 10 Valvola 2° stadio
- 11 Filtro
- M Manometro
- V Vacuometro

CONTROLLO DELLA COMBUSTIONE (a gas)

CO₂

E' consigliabile regolare il bruciatore con un CO₂ non superiore al 10% circa (gas con Pci 8600 kcal/m³). Si evita così che una piccola staturatura (ad esempio variazione del tiraggio) possa provocare combustione con difetto d'aria e con conseguente formazione di CO.

CO

Non deve superare 100 mg/kWh.

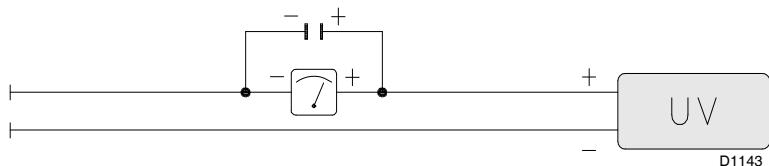
CORRENTE ELETTRICA ALLA CELLULA UV (B)

Valore minimo per un corretto funzionamento: 70 µA.

Se il valore è inferiore può dipendere da:

- Cellula esaurita;
- Tensione bassa (inferiore a 187V);
- Cattiva regolazione del bruciatore.

Per misurare usare un microamperometro da 100 µA c.c., collegato in serie alla cellula, secondo lo schema, con un condensatore da 100 µF - 1V c.c. in parallelo allo strumento. Vedi fig. (A).



(B)

D1143

HYDRAULIKSCHALTPLAN (A)

- 1 Ansaugung Pumpe
- 2 Filter
- 3 Pumpe
- 4 Druckregler
- 5 Rücklaufleitung
- 6 By-pass Schraube
- 7 Rücklauf Pumpe
- 8 Sicherheitsmagnetventil
- 9 Ventil 1. Stufe
- 10 Ventil 2. Stufe
- 11 Filter
- M Manometer
- V Vakuummeter

ÜBERPRÜFUNG DER VERBRENNUNG (bei gasbetrieb)

CO₂

Es empfiehlt sich, den Brenner auf einen CO₂-Wert einzustellen, der ca 10% nicht überschreitet (Gas mit Hu 8600 kcal/m³). So kann verhindert werden, daß durch eine geringe Fehleinstellung (z.B. eine Veränderung des Zugs) eine Verbrennung unter Luftmangel stattfinden kann, wodurch CO entsteht.

CO

Darf 100 mg/kWh nicht überschreiten.

STROM AN DER UV-ZELLE (B)

Mindestwert für korrekten Betrieb: 70 µA.
Sollte der Wert darunter liegen, so kann dies folgende Ursachen haben:

- Zelle verbraucht;
- zu niedrige Spannung (unter 187 V);
- schlechte Einstellung des Brenners.

Zur Messung einen Mikroampèremeter für 100 µA c.c. verwenden, mit der Zelle reihengeschaltet, mit einem 100 µF - 1V c.c. Kondensator, zum Instrument parallelgeschaltet. Siehe Abb. (A).

HYDRAULIC SYSTEM LAYOUT (A)

- 1 Pump suction
- 2 Filter
- 3 Pump
- 4 Pressure governor
- 5 Return pipe
- 6 By-pass screw
- 7 Pump return
- 8 Safety solenoid
- 9 1st stage valve
- 10 2nd stage valve
- 11 Filter
- M Pressure gauge
- V Vacuumeter

COMBUSTION CHECKS (for gas)

CO₂

It is better to set the burner with CO₂ not higher than 10% (gas with Pci 8600 kcal/m³). this way avoiding a loss of calibration setting (for example draft variation) that could cause combustion with little air and the production of CO.

CO

It must be not higher than 100 mg/kWh.

CURRENT TO THE UV PHOTOCELL (B)

Min value for a good work: 70 µA.

If the value is lower, it can depend on:

- exhausted photocell;
- low current (lower than 187 V);
- bad regulation of the burner.

In order to measure the current, use a microammeter of 100 µA c.c., connected to the photocell, as in the scheme, with a capacitor of 100 µF - 1V c.c. at the same level of the instrument. See fig. (A).

SCHEMA HYDRAULIQUE (A)

- 1 Aspiration pompe
- 2 Filtre
- 3 Pompe
- 4 Régulateur de pression
- 5 Conduit de retour
- 6 Vis by-pass
- 7 Retour pompe
- 8 Electrovanne de sécurité
- 9 Electrovanne 1ère allure
- 10 Electrovanne 2ème allure
- 11 Filtre
- M Manomètre
- V Vacuumètre

CONTROLE DE LA COMBUSTION (pour gaz)

CO₂

Il est conseillé de régler le brûleur avec un CO₂ ne dépassant pas 10% environ (gaz avec Pci 8600 kcal/m³). On évite ainsi qu'un petit dérèglement (par ex. variation du tirage) puisse provoquer une combustion en absence d'air et donc formation de CO.

CO

Ne doit pas dépasser 100 mg/kWh.

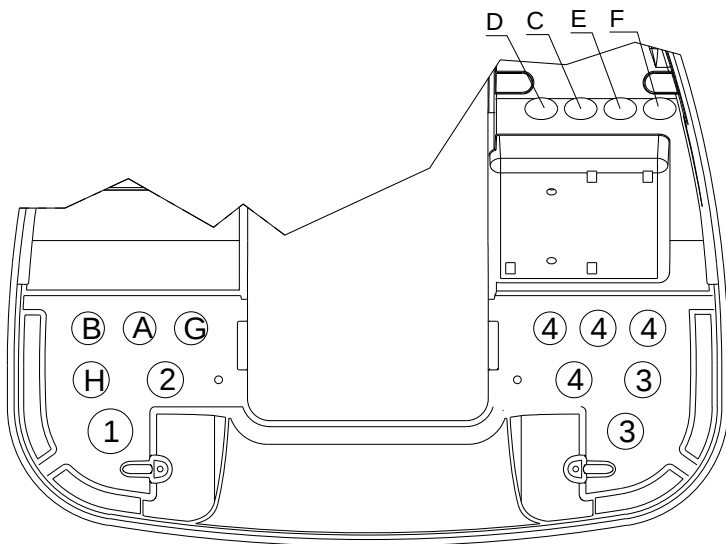
COURANT A LA CELLULE UV (B)

Valeur minimale pour un bon fonctionnement: 70 µA.

Si la valeur est inférieure, la cause peut être:

- cellule déchargée;
- tension inférieure à 187 V);
- mauvais réglage du brûleur.

Pour la mesure, utiliser un micro-ampèremètre de 100 mA c.c., relié en série à la cellule, selon le schéma, avec un condensateur de 100 mF - 1V c.c. en parallèle à l'instrument. Voir fig. (A).



(A)

D8880

COLLEGAMENTI ELETTRICI

Usare cavi flessibili secondo norma EN 60 335-1.

Tutti i cavi da collegare al bruciatore vanno fatti passare dai passacavi.

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

- 1 - M25 - Alimentazione trifase
- 2 - M20 - Alimentazione monofase
- 3 - M20 - Consensi/sicurezze
- 4 - A disposizione

Passacavi utilizzati in fabbrica:

- A - Motore ventilatore
- B - Servomotore
- C - Motore pompa
- D - Valvola di sicurezza
- E - Valvola di 1° stadio
- F - Valvola di 2° stadio
- G - Pressostato gas max
- H - Sensore fiamma

NOTE

Il bruciatore RLS 250/M MZ è stato omologato per funzionamento intermittente. Ciò significa che deve fermarsi "per Norma" almeno 1 volta ogni 24 ore per permettere all'apparecchiatura elettrica di effettuare un controllo della propria efficienza all'avviamento. Normalmente l'arresto del bruciatore viene assicurato dal telecomando della caldaia.

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

I collegamenti elettrici devono essere eseguiti secondo le norme vigenti del paese di destinazione e da personale qualificato.

Riello S.p.a. declina ogni responsabilità da modifiche o collegamenti diversi da quelli rappresentati in questi schemi.

ATTENZIONE

Non invertire il neutro con la fase nella linea di alimentazione elettrica.



PERICOLO

Note sulla sicurezza per i collegamenti elettrici

- La sicurezza elettrica dell'apparecchio è raggiunta soltanto quando lo stesso è correttamente collegato ad un efficace impianto di messa a terra, eseguito come previsto dalle norme vigenti. È necessario verificare questo fondamentale requisito di sicurezza. In caso di dubbio, far effettuare da personale abilitato un accurato controllo dell'impianto elettrico. Non utilizzare i tubi del gas come messa a terra di apparecchi elettrici.
- L'impianto elettrico deve essere adeguato alla potenza massima assorbita dall'apparecchio, indicata in targa e nel manuale, accertando in particolare che la sezione dei cavi sia idonea alla potenza assorbita dall'apparecchio.
- Per l'alimentazione generale dell'apparecchio dalla rete elettrica:
 - non usare adattatori, prese multiple, prolunghie;
 - prevedere un interruttore omnipolare con apertura tra i contatti di almeno 3 mm (categoria sovratensione), come previsto dalle normative di sicurezza vigenti.
- Non toccare l'apparecchio con parti del corpo bagnate o umide e/o a piedi nudi.
- Non tirare i cavi elettrici.

ELEKTROANSCHLÜSSE

Gemäß Norm EN 60 335-1 biegsame Kabel verwenden.

Alle mit dem Brenner zu verbindenden Kabel sind durch die entsprechenden Kabeldurchgänge zu führen. Die Kabeldurchgänge und die Vorbohrungen können auf verschiedene Arten genutzt werden. Als Beispiel führen wir die folgenden Arten auf:

- 1 - M25 - Drehstromspeisung
- 2 - M20 - Einphasenspeisung
- 3 - M20 - Zustimmungen/Sicherheitsvorrichtungen
- 4 - Zur Verfügung

Werkseitig verwendete Kabeldurchgänge:

- A - Gebläsemotor
- B - Stellantrieb
- C - Pumpenmotor
- D - Sicherheitsmagnetventil
- E - Ventil 1. Stufe
- F - Ventil 2. Stufe
- G - Höchstgasdruckwächter
- H - Flammenfühler

VERMERKE

Der Brenner RLS 250/M MZ ist für intermittierenden Betrieb baumustergeprüft. Das bedeutet, daß er - laut Vorschrift - mindestens einmal pro 24 Stunden ausschalten muß, damit das Steuergerät eine Kontrolle seiner Leistungsfähigkeit beim Anlassen ausführen kann. Das Ausschalten des Brenners wird gewöhnlich durch die Fernsteuerung des Heizkessels versichert. Sollte dies nicht der Fall sein, muß an IN ein Zeitschalter reihengeschaltet werden, der einen Brennerstillstand einmal alle 24 Stunden gewährleistet.

Die elektrischen Anschlüsse müssen durch Fachpersonal nach den im Bestimmungsland gültigen Vorschriften ausgeführt werden. Riello S.p.a. übernimmt keinerlei Haftung für Änderungen oder Anschlüsse, die anders als auf diesen Schemen dargestellt sind.

ACHTUNG

Den Nulleiter nicht mit dem Phasenleiter in der Leitung der Stromversorgung vertauschen.



Sicherheitshinweise für die elektrischen Anschlüsse

- Die elektrische Sicherheit des Steuergeräts ist nur gewährleistet, wenn dieses an eine funktionstüchtige Erdungsanlage angeschlossen ist, die gemäß den gültigen Bestimmungen ausgeführt wurde. Es ist notwendig, diese grundlegende Sicherheitsanforderung zu prüfen. Lassen Sie im Zweifelsfall durch zugelassenes Personal eine sorgfältige Kontrolle der Elektroanlage durchführen. Verwenden Sie die Gasleitungen nicht als Erdung für elektrische Geräte.
- Die Elektroanlage muss der maximalen Leistungsaufnahme des Steuergeräts angepasst werden, die auf dem Kennschild und im Handbuch angegeben ist. Dabei ist im Besonderen zu prüfen, ob der Kabelquerschnitt für die Leistungsaufnahme des Steuergeräts geeignet ist.
- Für die allgemeine Stromversorgung des Steuergeräts über das Stromnetz:
 - verwenden Sie keine Adapter, Mehrfachstecker, Verlängerungen;
 - planen Sie einen allpoligen Schalter mit einer Kontaktöffnung von mindestens 3 mm (Überspannungskategorie) ein, wie in den gültigen Sicherheitsbestimmungen vorgesehen ist.
- Berühren Sie das Steuergerät nicht mit nassem oder feuchten Körperteilen und/oder nackten Füßen.
- Ziehen Sie nicht an den Stromkabeln.

ELECTRICAL CONNECTIONS

Use flexible cables according to EN 60 335-1 regulations.

All the wires to connect to the burner must enter through the supplied fairleads. The fairleads and hole press-outs can be used in various ways; the following lists show one possible solution:

- 1 - M25 - Three-phase powersupply
- 2 - M20 - Single-phase power supply
- 3 - M20 - Triggering / Safety devices
- 4 - Available

Cable grommets used in the factory:

- A - Fan motor
- B - Servomotor
- C - Pump motor
- D - Safety solenoid
- E - 1st stage solenoid valve
- F - 2nd stage solenoid valve
- G - Maximum gas pressure switch
- H - Flame sensor

NOTES

The RLS 250/M MZ burner has been type-approved for intermittent operation. This means it should compulsorily be stopped at least once every 24 hours to enable the control box to perform checks of its own efficiency at start-up. Burner halts are normally provided for automatically by the boiler load control system.

If this is not the case, a time switch should be fitted in series to IN to provide for burner shut-down at least once every 24 hours.

Wiring must be performed by qualified personnel in accordance with the regulations in force in the country of destination.

Riello S.p.a. declines all responsibility for changes or wiring performed in any way other than that illustrated in these diagrams.

WARNING

Do not invert the neutral with the phase wire in the electricity supply line.



Notes on safety for the electrical wiring

- The electrical safety of the device is obtained only when it is correctly connected to an efficient earthing system, made according to current standards. It is necessary to check this fundamental safety requirement. In the event of doubt, have the electrical system checked by qualified personnel. Do not use the gas tubes as an earthing system for electrical devices.
- The electrical system must be suitable for the maximum input power of the device, as indicated on the label and in the manual, checking in particular that the section of the cables is suitable for the input power of the device.
- For the main power supply of the device from the electricity mains:
 - do not use adapters, multiple sockets or extensions;
 - use an omnipolar switch with an opening of at least 3 mm (overvoltage category) between the contacts, as indicated by the current safety standards.
- Do not touch the device with wet or damp body parts and/or in bare feet.
- Do not pull the electric cables.

BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES

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

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

- 1 - M25 - Alimentation triphasée
- 2 - M20 - Alimentation monophasée
- 3 - M20 - Accords / Sécurités
- 4 - Disponible

Passe-câbles utilisés en usine:

- A - Moteur ventilateur
- B - Servomoteur
- C - Moteur pompe
- D - Electrovanne de sécurité
- E - Electrovanne 1^{ère} allure
- F - Electrovanne 2^{ème} allure
- G - Pressostat gaz maxi
- H - Flammet détecteur

NOTES

Le brûleur RLS 250/M MZ été homologué pour fonctionner de façon intermittente. Ce qui signifie qu'il doit s'arrêter selon les normes au moins 1 fois toutes les 24 heures pour permettre à le boîtier d'effectuer un contrôle de son efficacité au moment du démarrage. Normalement l'arrêt du brûleur est assuré par le thermostat de la chaudière.

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

Les branchements électriques doivent être effectués par du personnel qualifié, conformément aux normes en vigueur dans le pays de destination.

Riello S.p.A. décline toute responsabilité en cas de modifications ou de branchements autres que ceux représentés sur ces schémas.

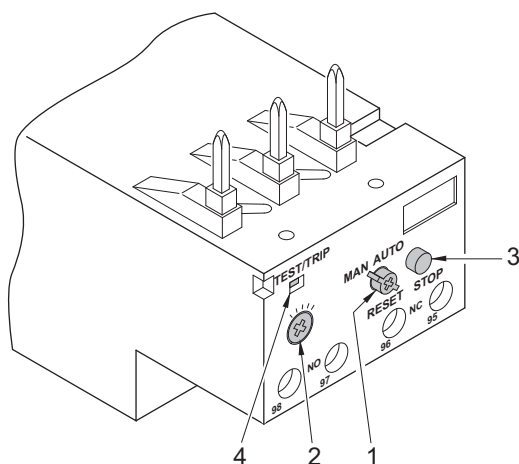
ATTENTION

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



Informations sur la sécurité pour les raccordements électriques

- La sécurité électrique de l'appareil n'est atteinte que lorsque celui-ci est directement raccordé à une installation de mise à la terre efficace, réalisé conformément aux normes en vigueur. Il est nécessaire de contrôler cette mesure de sécurité qui est fondamentale. En cas de doutes faire contrôler l'installation électrique au personnel expérimenté. Ne pas utiliser les tuyaux du gaz comme mise à la terre d'appareils électriques.
- L'installation électrique doit être conforme à la puissance maximale absorbée par l'appareil et qui est indiquée sur la plaque et dans le manuel, contrôler également si la section des câbles est conforme à la puissance absorbée par l'appareil.
- Pour l'alimentation générale de l'appareil au réseau électrique:
 - ne pas utiliser d'adaptateurs, prises multiples, rallonges;
 - prévoir un interrupteur omnipolaire avec une ouverture entre les contacts d'au moins 3 mm (catégorie survoltage), comme prévu par les normes de sécurité en vigueur.
- Ne jamais toucher l'appareil en ayant des parties du corps mouillées ou avec les pieds nus.
- Ne pas tirer les câbles électriques.



(A)

D8685

TARATURA DEL RELÈ TERMICO (A)

Il relè termico serve ad evitare il danneggiamento del motore per un forte aumento dell'assorbimento o alla mancanza di una fase.

Per la taratura **2)**, fare riferimento alla tabella riportata nello schema elettrico (collegamenti elettrici a cura dell'installatore).

Per sbloccare, in caso di intervento del relè termico, premere il pulsante "RESET" **1)**.

Il pulsante di "STOP" **3)** apre il contatto NC (95-96) e arresta il motore.

Inserendo un cacciavite nella finestra "TEST/TRIP" **4)** e spostandolo nel senso della freccia (verso destra), si effettua il test del relè termico.



ATTENZIONE

Il riarmo automatico può essere pericoloso. Questa operazione non è prevista nel funzionamento del bruciatore.

Prima di effettuare qualsiasi operazione di manutenzione, pulizia o controllo:



PERICOLO

Togliere l'alimentazione elettrica al bruciatore, agendo sull'interruttore generale dell'impianto;



ATTENZIONE

Chiudere il rubinetto di intercettazione del combustibile.



ATTENZIONE

In caso di arresto del bruciatore, per evitare danni all'installazione, non sbloccare il bruciatore più di due volte di seguito. Se il bruciatore va in blocco per la terza volta, contattare il servizio di assistenza.

Nel caso in cui si verificassero ulteriori blocchi o anomalie del bruciatore, gli interventi devono essere effettuati esclusivamente da personale abilitato ed autorizzato, secondo quanto riportato nel presente manuale ed in conformità alle norme e disposizioni di legge vigenti.

EINSTELLUNG DES THERMORELAIS (A)

Das Thermorelais dient dazu, eine Beschädigung des Motors durch einen starken Anstieg der Stromaufnahme oder einem Ausfall einer Phase zu verhindern.

Zur Einstellung **2)** siehe in der im Schaltplan (Elektroanschlüsse vom Installateur auszuführen).

Betätigen Sie zum Entstören bei Auslösung des Thermorelais die Taste "RESET" **1)**.

Die Taste "STOP" **3)** öffnet den Kontakt NC (95-96) und hält den Motor fest.

Einen Schraubenzieher in Fenster "TEST/TRIP" **4)** einsetzen und ihn in der Richtung des Pfeiles (nach rechts) verschieben, um die Prüfung des Thermorelais durchzuführen.



ACHTUNG

Die automatische Rücksetzung kann gefährlich sein. Diese Handlung wird nicht im Betrieb des Brenners vorausgesehen.

Vor dem Ausführen jeglicher Wartungs-, Reinigungs- oder Prüfarbeiten:



GEFAHR

Schalten Sie die Stromversorgung des Brenners durch Betätigen des Hauptschalters der Anlage ab;



GEFAHR

Schließen Sie das Brennstoffabsper Ventil.



GEFAHR

Im Falle des Abschaltens des Brenners den Brenner nicht mehrmals hintereinander entstören, um Schäden an der Installation zu vermeiden. Falls der Brenner zum dritten Mal hintereinander eine Störabschaltung vornimmt, kontaktieren Sie den Kundendienst.

Sollten weitere Störabschaltungen oder Anomalien des Brenners auftreten, dürfen die Eingriffe nur von befugtem Fachpersonal entsprechend den Angaben in diesem Handbuch und gemäß den geltenden gesetzlichen Vorschriften und Normen durchgeführt werden.

CALIBRATION OF THE THERMAL RELAY (A)

The thermal relay is used to avoid damage to the motor owing to a strong increase in absorption or the lack of a phase.

For the calibration **2)**, refer to the table given in electrical layout (Electrical connections set by installer).

To reset, in the case of an intervention of the thermal relay, press the button "RESET" **1)**.

The button "STOP" **3)** opens the NC (95-96) contact and stops the motor.

To test the thermal relay, insert a screwdriver in the window "TEST/TRIP" **4)** and move it in the sense of the arrow (towards right).



ATTENTION

Automatic resetting can be dangerous. This action is not provided for the burner operation.

Before carrying out any maintenance, cleaning or checking operations:



DANGER

Disconnect the electricity supply from the burner by means of the main switch of the system;



DANGER

Close the fuel interception tap.



DANGER

In the event of a burner lockout, more than two consecutive burner reset operations could cause damage to the installation. On the third lockout, contact the Aftersales Service.

If further lockouts or burner faults occur, interventions must only be made by qualified, authorised personnel (as indicated in this manual, and in compliance with the laws and regulations currently in force).

RÉGLAGE DU RELAIS THERMIQUE (A)

Le relais thermique permet d'éviter tout endommagement du moteur à cause d'une absorption trop forte ou suite au manque d'une phase.

Pour le réglage **2)**, se reporter au tableau contenu dans le schéma électrique (Raccordements électrique par l'installateur)

Pour le déblocage, lorsque le relais thermique s'est déclenché, appuyer sur le bouton "RESET" **1)**.

Le bouton "STOP" **3)** ouvre le contact NC (95-96) et arrête le moteur.

En insérant un tournevis dans la fenêtre "TEST/TRIP" **4)** et en le déplaçant dans le sens de la flèche (vers droite), on effectue le test du relais thermique.



ATTENTION

Le réarmement automatique peut être dangereux. Cette opération n'est pas prévue pour le fonctionnement du brûleur.

Avant d'effectuer toute opération d'entretien, nettoyage ou contrôle:



DANGER

Couper l'alimentation électrique du brûleur, en appuyant sur l'interrupteur général de l'équipement;



DANGER

Fermer le robinet d'arrêt du combustible.



DANGER

En cas d'arrêt du brûleur, afin d'éviter des dommages à l'installation, ne pas débloquent le brûleur plus de deux fois de suite. Si le brûleur se met en sécurité pour la troisième fois, contacter le service d'assistance.

Si d'autres mises en sécurité ou anomalies du brûleur se manifestent, les interventions doivent être effectuées exclusivement par un personnel dûment habilité et autorisé, selon les dispositions du présent manuel et conformément aux normes et dispositions légales en vigueur.

ANOMALIE - RIMEDI

SIMBOLO ⁽¹⁾	INCONVENIENTE	CAUSA PROBABILE	RIMEDIO CONSIGLIATO
◀	Il bruciatore non si avvia	1 - Manca l'energia elettrica 2 - Un termostato/pressostato di limite o di sicurezza aperto 3 - Blocco apparecchiatura 4 - Fusibile apparecchiatura interrotto 5 - Collegamenti elettrici errati 6 - Apparecchiatura elettrica difettosa 7 - Manca il gas 8 - Pressione gas in rete insufficiente 9 - Pressostato gas di min. non chiude 10 - Pressostato aria in posizione di funzionamento 11 - Non interviene il contatto del servomotore (camma di chiusura a 0°)	Chiudere interruttori - Controllare collegamenti Regolarlo o sostituirlo Sbloccare apparecchiatura Sostituirlo (2) Controllarli Sostituirla Aprire valvole manuali tra contatore e rampa Sentire AZIENDA DEL GAS Regolarlo o sostituirlo Regolarlo o sostituirlo Regolare camma di chiusura 0° o sostituire servomotore
	Il bruciatore non si avvia ed appare il blocco	12 - Simulazione di fiamma 13 - Teleruttore comando motore difettoso 14 - Motore elettrico difettoso 15 - Blocco motore	Sostituire l'apparecchiatura Sostituirlo Sostituirlo Sbloccare relè termico
▲	Il bruciatore si avvia ma si arresta alla massima apertura serranda	16 - Non interviene il contatto del servomotore	Regolare camma (apertura massima) o sostituire servomotore
P	Il bruciatore si avvia e poi si arresta in blocco	Pressostato aria non commuta per pressione aria insufficiente: 17 - Pressostato aria mal regolato 18 - Tubetto presa pressione del pressostato ostruito 19 - Testa mal regolata 20 - Ventola sporca 21 - Alta depressione nel focolare	Regolarlo o sostituirlo Pulirlo Regolarla Pulirla Chiedere a nostro Ufficio Tecnico
■	Il bruciatore si avvia e poi resta in blocco	22 - Avaria al circuito rivelazione fiamma	Sostituire apparecchiatura
▼	Il bruciatore permane in preventilazione	23 - Non interviene il contatto del servomotore (camma minimo)	Regolare camma (di minimo) o sostituire servomotore
1	Superata la preventilazione ed il tempo di sicurezza il bruciatore va in blocco senza apparizione fiamma	24 - L'elettrovalvola VR fa passare poco gas 25 - L'elettrovalvola VR o VS non si apre 26 - Pressione gas troppo bassa 27 - Elettrodo d'accensione mal regolato 28 - Elettrodo a massa per isolante rotto 29 - Cavo alta tensione difettoso o a massa 30 - Cavo alta tensione deformato da alta temperatura 31 - Trasformatore d'accensione difettoso 32 - Collegamenti elettrici valvole o trasformatore d'accensione non correnti 33 - Apparecchiatura elettrica difettosa 34 - Una valvola a monte della rampa gas, chiusa 35 - Aria nei condotti	Aumentarlo Sostituire bobina o pannello raddrizzatore Aumentarla al regolatore Regolarlo Sostituirlo Sostituirlo Sostituirlo e proteggerlo Sostituirlo Rifarli Sostituirla Apirla Sfiatarla
	Va in blocco con apparizione di fiamma	36 - L'elettrovalvola VR fa passare poco gas 37 - Sensore fiamma sporco 38 - Collegamento difettoso 39 - Corrente di rivelazione insufficiente (min. 70 µA) 40 - Sensore fiamma esaurito, difettoso 41 - Intervento pressostato gas di max. 42 - Apparecchiatura elettrica difettosa	Aumentarlo Controllare, sostituire sensore fiamma Controllare, sostituire sensore fiamma Misurare corrente, sostituire sensore fiamma Sostituire Regolarlo o sostituirlo Sostituirla
	Il bruciatore continua a ripetere il ciclo di avviamento senza blocco	43 - La pressione del gas in rete è vicina al valore sul quale è regolato il pressostato gas di min. Il calo di pressione repentino che segue l'apertura della valvola provoca l'apertura temporanea del pressostato stesso, subito la valvola chiude e si ferma il bruciatore. La pressione torna ad aumentare, il pressostato richiude e fa ripetere il ciclo di avviamento. E così via.	Ridurre la pressione d'intervento del pressostato gas di min. Sostituire la cartuccia del filtro gas
	Blocco senza indicazione di simbolo	44 - Simulazione fiamma	Sostituire apparecchiatura
	In funzionamento il bruciatore si ferma in blocco	45 - Sensore fiamma difettoso 46 - Guasto al pressostato aria 47 - Intervento del pressostato gas di max.	Sostituire pezzi deteriorati Sostituirlo Regolarlo o sostituirlo
◀	Blocco all'arresto del bruciatore	48 - Permanenza di fiamma nella testa di combustione o simulazione di fiamma	Eliminare permanenza di fiamma o sostituire apparecchiatura
	Accensione con pulsazioni	49 - Testa mal regolata 50 - Elettrodo d'accensione mal regolato 51 - Serranda ventilatore mal regolata, troppa aria 52 - Potenza all'accensione troppo elevata	Regolarla Regolarlo Regolarla Ridurla

- (1) L'apparecchiatura elettrica ha un disco che gira durante il programma di avviamento, visibile dalla finestrella di sblocco. Quando il bruciatore non si avvia, o si ferma, a causa di un guasto, il simbolo che appare sulla finestrella indica il genere di interruzione.
- (2) Il fusibile si trova nella parte posteriore dell'apparecchiatura. E' disponibile anche un fusibile di ricambio estraibile dopo aver spezzato la linguetta del pannello che lo tiene in sede.

STÖRUNGEN - ABHILFEN

ZEICHEN ⁽¹⁾	STÖRUNGEN	MÖGLICHE URSACHEN	EMPFOHLENE ABHILFEN
◀	Brenner läuft nicht an	1 - Kein Strom 2 - Eine Grenz- oder Sicherheitsregelung offen 3 - Geräteblock 4 - Gerätesicherung unterbrochen 5 - Mangelhafte Elektroverbindungen 6 - Defektes Steuergerät 7 - Kein gas 8 - Netz-Gasdruck nicht ausreichend 9 - Gas-Minimaldruckwächter schießt nicht 10 - Luftdruckwächter in Betriebsstellung 11 - Kein Ansprechen von Schaltstück des Stellantriebs (Abdecknocken auf 0°)	Schalter einschalten- Sicherungen kontrollieren Einstellen oder Auswechseln Gerät Einriegeln Auswechseln (2) Kontrollieren Auswechseln Die handbetätigten Ventile zwischen Zähler und Armaturen öffnen Beim Gaswerk nachfragen Einstellen oder ersetzen Einstellen oder ersetzen Abdecknocken auf 0° einstellen oder Stellantrieb ersetzen
	Der Brenner fährt nicht an und es erfolgt eine Störabschaltung	12 - Flammensimulation 13 - Defekte Motor-Fersteuerung 14 - Defekter Elektro-Motor 15 - Motorblock	Gerät auswechseln Auswechseln Auswechseln Überstromauslöser beim Rückgang
▲	Der Brenner fährt an, und schaltet aus, wenn die Klappe ganz geöffnet ist	16 - Kein Ansprechen von Schaltstück des Stellantriebs (Nochen-max öffnung)	Nocken (Nochen-max öffnung) einstellen oder Stellantrieb ersetzen
P	Der Brenner fährt an und es erfolgt eine Störabschaltung	Luftdruckwächter schaltet nicht um, weil Luftdruck nicht ausreichend: 17 - Luftdruckwächter schlecht eingestellt 18 - Druckanschlußrohr des Druckwächter verstopft 19 - Flammkopf schlecht eingestellt 20 - Flügerald schmutzig 21 - Hoher Unterdruck im Feuerraum	Einstellen oder austauschen Reinigen Einstellen Reinigen Sich an unser technisches Büro wenden
■	Der Brenner fährt an es erfolgt dann aber eine Störabschaltung	22 - Störung Flammenüberwachung	Gerät ersetzen
▼	Die Vorbelüftungsphase hält an	23 - Kein Ansprechen von Schaltstück des Stellantriebs (Minimaler Nocken)	Minimaler Nocken einstellen oder Stellantrieb ersetzen
1	Störabschaltung des Brenners nach der Vorbelüftung, und der Sicherheitszeit ohne Flammenbildung	24 - Ungenügenden Gasdruck durch das Magnetventil VR 25 - Magnetventil VR bzw. VS öffnet nicht 26 - Gasdruck zu gering 27 - Zündelektrode schlecht eingestellt 28 - Erdungselektrode für Isolator kaputt 29 - Hochspannungskabel defekt oder geerdet 30 - Hochspannungskabel durch hohe Temperatur verformt 31 - Defekter Zündtrafo 32 - Elektroanschlüsse zu Ventil oder Zündtrafo nicht Korrekt ausgeführt 33 - Defektes Steuergerät 34 - Ein Ventil vor den Gasarmaturen geschlossen 35 - Luft in den Leitungen	Steigern Spule oder Gleichrichterplatte auswechseln Am regler erhöhen Einstellen Auswechseln Auswechseln Auswechseln und schützen Auswechseln Neu Ausführen Auswechseln Öffnen Entlüften
	Störabschaltung des Brenners sofort nach Bildung der Flamme	36 - Ungenügender Gasdruck durch das Magnetventil VR 37 - Verschmutzter Flammenfühler 38 - Defekte Verbindung 39 - Unzulänglicher Meßstrom (Min. 70 µA) 40 - Erschöpfter Defekter Flammenfühler 41 - Eingriff des Gas-Höchstdruckwächters 42 - Defektes Steuergerät	Steigern Kontrollieren, Auswechseln Flammenfühler Kontrollieren, Auswechseln Flammenfühler Strom messen, flammenfühler auswechseln Auswechseln Einstellen oder auswechseln Auswechseln
	Der Brenner wiederholt pausenlos die Anfahrphase, ohne daß eine Störabschaltung eintritt	43 - Der Netz-Gasdruck stimmt beinahe mit dem Einstellwert des Gas-Minimaldruckwächters überein. Der plötzliche Druckabfall nach Ventillöffnung verursacht eine zeitlich beschränkte Öffnung des Druckwächters, das Ventil schließt sofort und der Brenner schaltet sich aus. Der Druck steigt an, der Druckwächter schließt und setzt eine neue Anfahrphase in Gang. Diese Vorgänge wiederholen sich.	Den Druckwert des Gas-Minimaldruckwächters herabsetzen. Gasfilter auswechseln
	Störabschaltung ohne Symbolanzeige	44 - Flammensimulation	Gerät ersetzen
	Die Störabschaltung erfolgt während des Brennerbetriebs	45 - Defekter Flammenfühler 46 - Störung am Luft-Druckwächter 47 - Eingriff des Gas-Höchstdruckwächter	Defekte Teile auswechseln Auswechseln Einstellen oder auswechseln
◀	Störabschaltung bei Brennerstillstand	48 - Nicht erloschene Flamme im Flammkopf oder Flammensimulation	Flamme beseitigen oder Gerät ersetzen
	Zündung mit Verpuffungen	49 - Kopf schlecht eingestellt 50 - Zündelektrode schlecht eingestellt 51 - Luftklappe falsch eingestellt, zuviel Luft 52 - Zu hohe Zündleistung	Einstellen Einstellen Einstellen Verringern

(1) Das Steuergerät verfügt über eine Scheibe die während des Anfahrprogramms läuft und durch das Entriegelungsschauglas sichtbar ist. Wenn der Brenner nicht anfährt oder eine Störabschaltung erfolgt, zeigt das Symbol am Schauglas die Ursache der Störung an.

(2) Die Sicherung befindet sich im hinteren Teil des Gerätes Ersatzsicherung unterhalb der Lasche.

FAULTS - SUGGESTED REMEDIES

SYMBOL ⁽¹⁾	FAULT	PROBABLE CAUSE	SUGGESTED REMEDY
◀	The burner does not start	1 - No electrical power supply Close all switches - Check connections 2 - A limiter or safety control device is open. Adjust or replace 3 - Control box lock-out Reset control box 4 - Control box fuse blown Replace (2) 5 - Erroneous electrical connections Check connections 6 - Defective control box. Replace 7 - No gas supply. Open the manual valves between meter and train 8 - Mains gas pressure insufficient. Contact your GAS COMPANY 9 - Minimum gas pressure switch fails to close Adjust or replace 10 - Air pressure switch in operating position. Adjust or replace 11 - Contact (locking cam) of servomotor does not operate Adjust locking cam or replace servomotor	
	The burner does not start and a function lock out occurs	12 - Flame simulation Replace control box 13 - Defective motor remote control switch Replace 14 - Defective electrical motor Replace 15 - Motor protection tripped Reset thermal cut-out	
▲	The burner starts but stops at maximum gate valve setting	16 - Contact servomotor does not operate. Adjust cam(max.) or replace servomotor (Cam-max. opening)	
P	The burner starts and then locks out	Air pressure switch inoperative due to insufficient air pressure: 17 - Air pressure switch adjusted badly Adjust or replace 18 - Pressure switch pressure point pipe blocked Clean 19 - Head wrongly adjusted Adjust 20 - Dirty fan. Clean 21 - High negative draft in chamber Ask our technical office	
■	The burner starts and then locks out	22 - Fault in flame detection circuit. Replace control box	
▼	The burner stays in the pre-purge stage	23 - Contact servomotor does not operate. Adjust cam (minimum) or replace servomotor (Minimum cam)	
1	After pre-purge and safety time, the burner goes to lock-out and the flame does not appear	24 - The solenoid VR allows little gas through Increase 25 - Solenoid valves VR or VS fail to open Renew the coil or rectifier panel 26 - Gas pressure too low Increase pressure at governor 27 - Ignition electrode wrongly adjusted. Adjust 28 - Electrode grounded due to broken insulation Replace 29 - High voltage cable defective Replace 30 - High voltage cable deformed by high temperature Replace and protect 31 - Ignition transformer defective Replace 32 - Erroneous valve or transformer electrical connections Repeat connection 33 - Control box defective Replace 34 - A cock down-line of the gas train is closed Open 35 - Air in pipework. Bleed air	
	The burner goes to lock-out right after flame appearance	36 - The solenoid VR allows little gas through Increase 37 - Dirty flame sensor Check, replace flame sensor 38 - Defective connection. Check, replace flame sensor 39 - Insufficient defection current (min. 70 µA) Measure current, replace flame sensor 40 - Exhausted, defective flame sensor Replace 41 - Max. gas pressure switch operates. Adjust or replace 42 - Defective control box. Replace	
	The burner repeats the starting cycle without lock out	43 - Mains gas pressure is near the valve to which the min. gas pressure switch gas is adjusted. The repeated drop in pressure which follows valve opening causes temporary opening of the pressure switch itself, the valve immediately closes and the burner comes to a halt. Pressure increases again, the pressure switch closes again and the firing cycle is repeated. The sequence repeats endlessly.	Reduce operating pressure of minimum gas pressure switch. Replace gas filter.
	Lock out without symbol indication	44 - Flame simulation Replace control box	
	During operation, the burner stops in lock out	45 - Defective flame sensor Replace worn parts 46 - Fault on air pressure switch Replace 47 - Max. gas pressure switch operates. Adjust or replace	
◀	Lock out when burner stops	48 - Flame remains in combustion head Eliminate persistence of flame or flame simulation	
	Ignition with pulsation	49 - Poorly adjusted head Adjust 50 - Ignition electrode wrongly adjusted. Adjust 51 - Poorly adjusted fan air gate: too much air. Adjust 52 - Output during ionisation phase is too high Reduce	

(1) The control box is fitted with a disc rotates during the firing programme, which can be seen through the transparent lock-out reset button. When the burner does not fire or comes to a halt following a fault, the symbol which appears behind the reset button indicates the type of problem.

(2) The fuse is located in the rear part of the control box. A pull-out fuse is also available as a spare part which can be fitted after breaking the tag on the panel which holds in place.

ANOMALIES - SOLUTIONS

SYMBOLE ⁽¹⁾	INCONVENIENT	CAUSE PROBABLE	REMEDE CONSEILLE
◀	Le brûleur ne démarre pas	1 - Absence de courant électrique Fermer interrupteurs - Contrôler fusibles 2 - Une télécommande de limite ou de sécurité est ouverte La régler ou la changer 3 - Blocage coffret de sécurité Débloquer le coffret 4 - Fusible coffret interrompu Le remplacer (2) 5 - Branchements électriques mal faits Les contrôler 6 - Coffret de sécurité défectueux Le remplacer 7 - Le gaz manque Ouvrir les vannes manuelles entre compteur et rampe 8 - Pression gaz réseau insuffisante Contacter la SOCIETE DU GAZ 9 - Pressostat gaz seuil minimum ne ferme pas Le régler ou le remplacer 10 - Pressostat air en position de fonctionnement Le régler ou le remplacer 11 - Le contact du servomoteur Régler came de fermeture ou remplacer le servomoteur ne s'actionne pas (came de fermeture à 0°)	
	Le brûleur ne démarre pas et il y a blocage	12 - Simulation de flamme Remplacer le coffret de sécurité 13 - Télérupteur commande moteur défectueux Le remplacer 14 - Moteur électrique défectueux Le remplacer 15 - Blocage moteur Débloquer le relais thermique	
▲	Le brûleur démarre mais il s'arrête à l'ouverture maximum du volet	16 - Le contact du servomoteur Régler came (-max. ouverture) ou remplacer le servomoteur ne s'actionne pas (came -max. ouverture)	
P	Le brûleur démarre et se bloque	Pressostat air ne commute pas parce que pression air insuffisante: 17 - Pressostat air mal réglé Le régler ou le remplacer 18 - Tube prise pression du pressostat obstrué Le nettoyer 19 - Tête mal réglée La régler 20 - Turbine sale La nettoyer 21 - Forte dépression dans le foyer Demander à notre bureau technique	
■	Le brûleur démarre et se bloque	22 - Panne du circuit révélation flamme Remplacer le coffret de sécurité	
▼	Le brûleur reste en préventilation	23 - Le contact du servomoteur Régler came (minimum) ou remplacer le servomoteur ne s'actionne pas (came minimum)	
1	Après la préventilation et le temps de sécurité, le brûleur se bloque sans apparition de flamme	24 - Electrovanne VR fait passer peu de gaz Augmenter 25 - L'électrovanne VR ou VS ne s'ouvre pas Remplacer bobine ou panneau redresseur 26 - Pression gaz trop faible L'augmenter au régulateur 27 - Electrode d'allumage mal réglée La régler 28 - Electrode à la masse suite à rupture de l'isolant La remplacer 29 - Câble haute tension défectueux ou à la masse Le remplacer 30 - Câble haute tension déformé par haute température Le remplacer et le protéger 31 - Transformateur d'allumage défectueux Le remplacer 32 - Branchements électriques vanne ou transformateur mal faits Les contrôler 33 - Coffret de sécurité défectueux Le remplacer 34 - Une vanne en amont de la rampe de gaz est fermée Ouvrir 35 - Air dans les conduites Purger	
	Le brûleur se bloque tout de suite après l'apparition de la flamme	36 - Electrovanne VR fait passer peu de gaz Augmenter 37 - Capteur flamme encrassé Les contrôler, remplacer capteur flamme 38 - Branchement défectueux Les contrôler, remplacer capteur flamme 39 - Courant détecteur insuffisant (min. 70 µA) Mesure courant, remplacer capteur flamme 40 - Capteur flamme épuisé, défectueux Le remplacer 41 - Intervention pressostat gaz maximum Le régler ou le remplacer 42 - Coffret de sécurité défectueux Le remplacer	
	Le brûleur continue à répéter le cycle de démarrage sans blocage	43 - La pression du gaz de réseau est proche de la valeur à laquelle le pressostat gaz seuil minimum est réglé. La chute de pression répétée qui suit l'ouverture de la vanne provoque l'ouverture temporaire du pressostat, la vanne se ferme aussitôt et le brûleur s'arrête. La pression augmente à nouveau, le pressostat se ferme et fait répéter le cycle de démarrage. Et ainsi de suite.	Réduire la pression d'intervention du pressostat gaz min. Remplacer cartouche filtre gaz.
	Blocage sans indication de symbole	44 - Simulation de flamme Remplacer le coffret de sécurité	
	Au cours du fonctionnement le brûleur se bloque	45 - Sonde ou câble d'ionisation à la masse Remplacer pièces endommagées 46 - Défectueux pressostat d'air Remplacer 47 - Intervention pressostat gaz maximum Le régler ou le remplacer	
◀	Blocage à l'arrêt du brûleur	48 - Permanence de flamme dans la tête de combustion Eliminer la permanence de flamme ou remplacer le coffret de sécurité ou simulation de flamme	
	Allumage par saccades	49 - Tête mal réglée La régler, voir page 24 50 - Electrode d'allumage mal réglée La régler, voir fig. (A)p.24 51 - Volet ventilateur mal réglé, trop d'air Le régler 52 - Puissance à l'allumage trop élevée La réduire	

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

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

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	Schema funzionale - Betriebsschema Functional diagram - Schéma de fonctionnement
4	Schema funzionale - Betriebsschema Functional diagram - Schéma de fonctionnement
5	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 électrique par l'installateur
7	Schema funzionale RWF 40... - Betriebsschema RWF 40... RWF 40... functional diagram - Schéma de fonctionnement RWF 40...

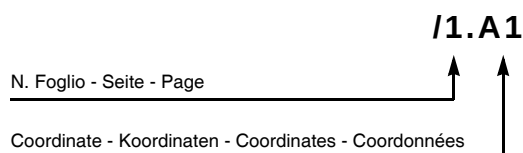
Nota: gli schemi senza indicazione specifica sono comuni a tutti i bruciatori a cui il presente manuale si riferisce.

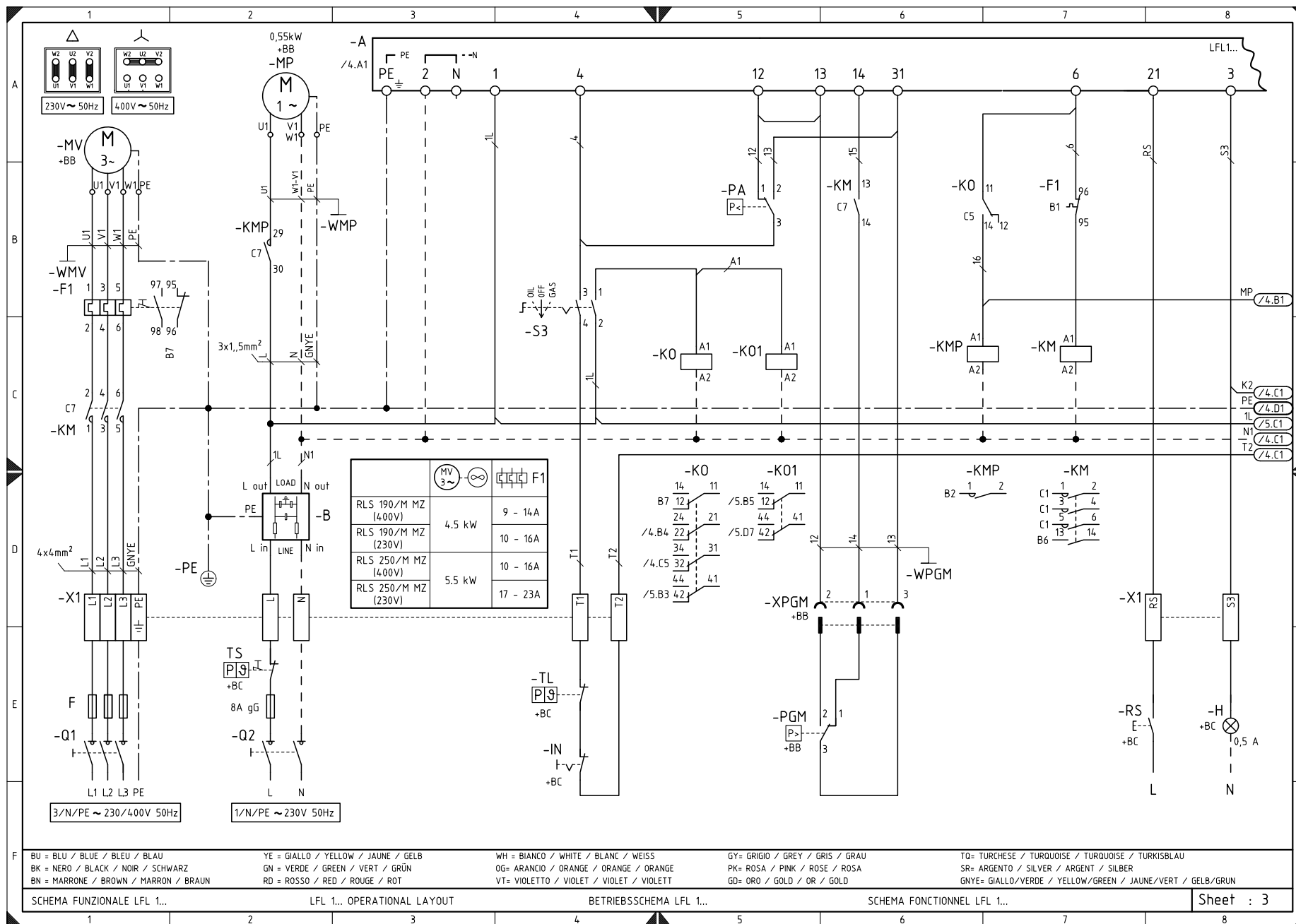
Anmerkung: die Pläne ohne besondere Angabe gelten für alle Brenner, auf die sich die vorliegende Anleitung bezieht.

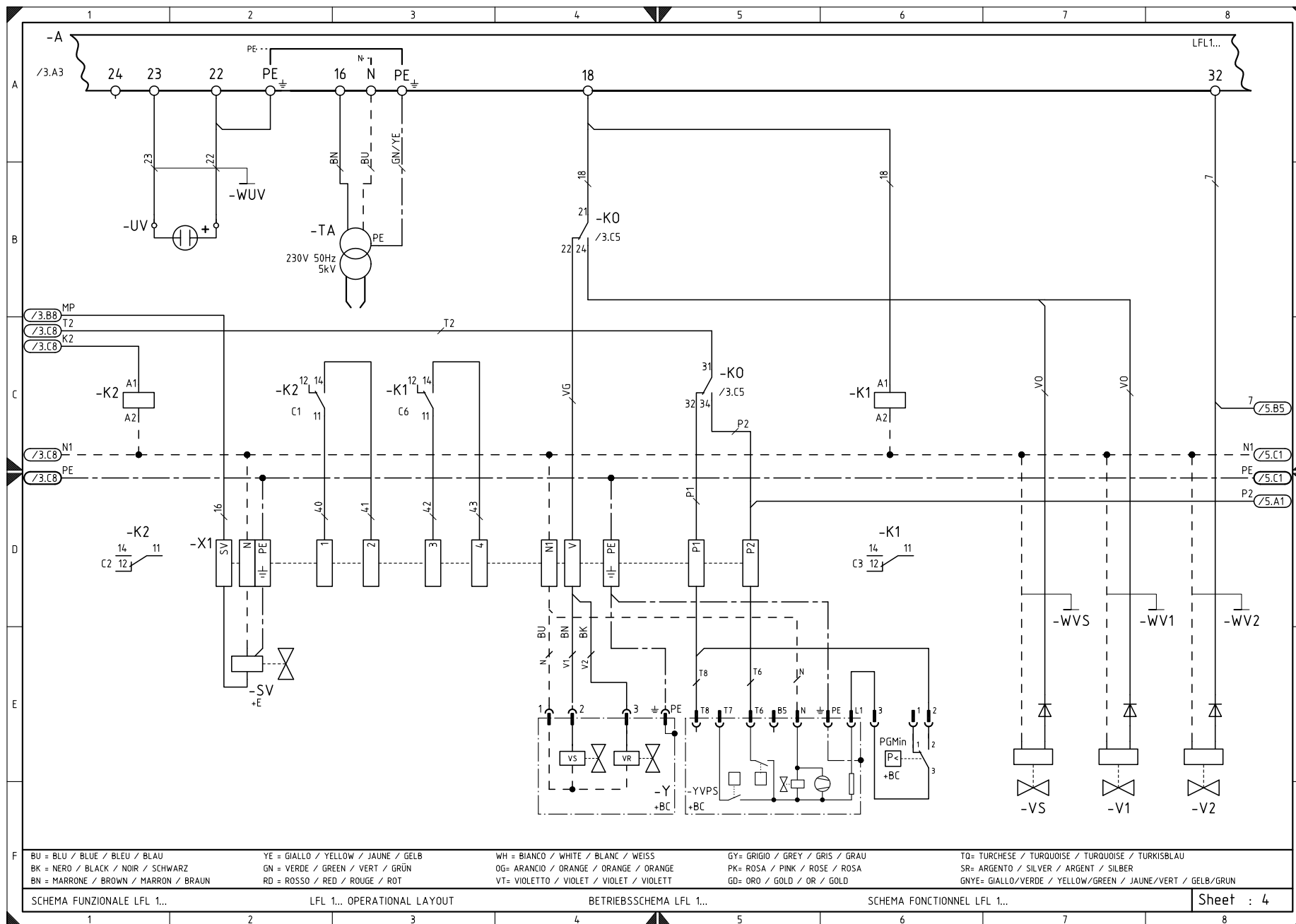
Note: diagrams without any specific reference marked are common to all burners this manual refers to.

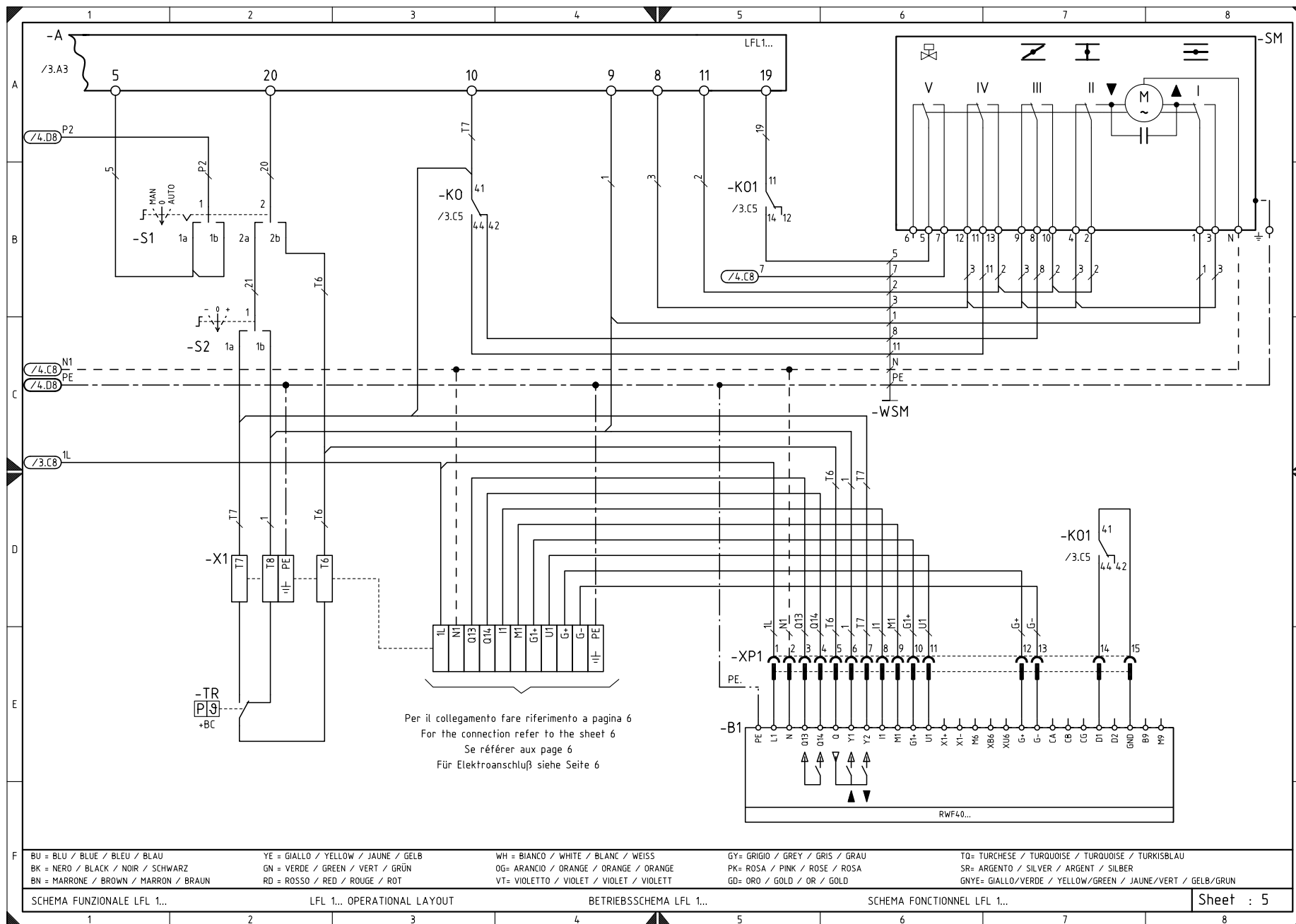
Note: les schémas sans indication spécifique sont communs à tous les brûleurs auquel le présent manuel se réfère.

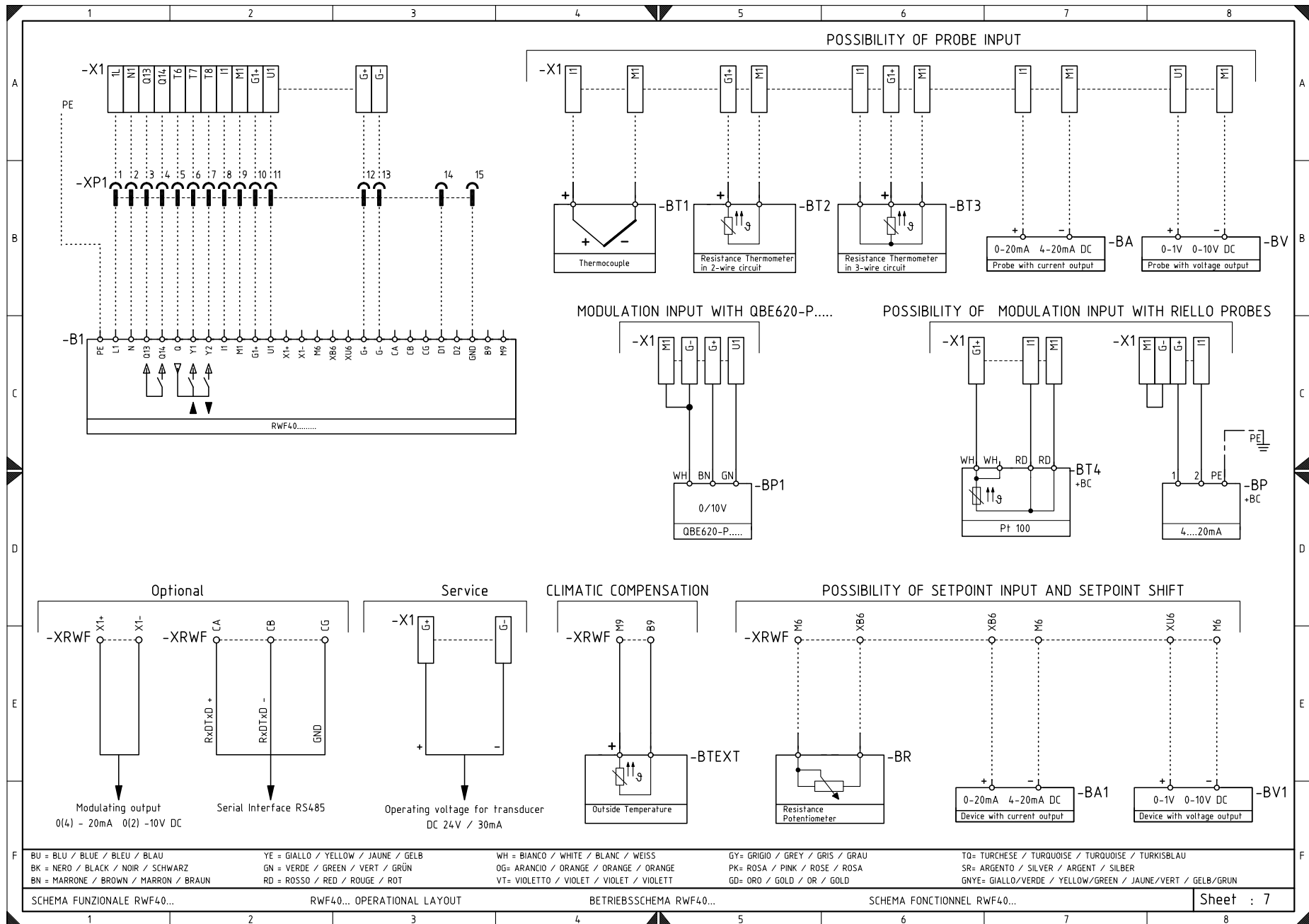
2 **Indicazione riferimenti - Bezugangabe - References layout - Indication références**











LEGENDA SCHEMI ELETTRICI

A	- Apparecchiatura elettrica
B	- Filtro contro radiodisturbi
B1	- Regolatore di potenza RWF40
BA	- Ingresso in corrente DC 4...20 mA
BA1	- Ingresso in corrente DC 4...20 mA per modifica setpoint remoto
+BB	- Componenti bordo bruciatori
+BC	- Componenti bordo caldaia
BP	- Sonda di pressione
BP1	- Sonda di pressione
BR	- Potenzimetro setpoint remoto
BT1	- Sonda a termocoppia
BT2	- Sonda Pt100 a 2 fili
BT3	- Sonda Pt100 a 3 fili
BT4	- Sonda Pt100 a 4 fili
BTEXT	- Sonda esterna per la compensazione climatica del setpoint
BV	- Ingresso in tensione DC 0...10 V
BV1	- Ingresso in tensione DC 0...10 V per modifica setpoint remoto
F1	- Relè termico motore ventilatore
H	- Segnalazione di blocco a distanza
IN	- Interruttore elettrico per arresto manuale bruciatore
K1	- Relè uscita contatti puliti bruciatore acceso
K2	- Relè uscita contatti puliti blocco bruciatore
KM	- Contattore motore
KMP	- Relè
KO	- Relè
KO1	- Relè
MP	- Motore pompa
MV	- Motore ventilatore
PA	- Pressostato aria
PE	- Terra bruciatore
PGMin	- Pressostato gas di minima
PGM	- Pressostato gas di massima
Q1	- Interruttore sezionatore trifase
Q2	- Interruttore sezionatore monofase
RS	- Pulsante di sblocco remoto
S1	- Selettore spento / automatico / manuale
S2	- Selettore aumento / diminuzione potenza
S3	- Selettore olio/gas
SM	- Servomotore
SV	- Valvola gasolio esterna
TA	- Trasformatore di accensione
TL	- Termostato/pressostato di limite
TR	- Termostato/pressostato di regolazione
TS	- Termostato/pressostato di sicurezza
UV	- Cellula UV
VS	- Valvola di sicurezza
V1	- Valvola 1° stadio gasolio
V2	- Valvola 2° stadio gasolio
Y	- Valvola di regolazione gas + valvola di sicurezza gas
YVPS	- Dispositivo di controllo di tenuta valvole gas
X1	- Morsettiera alimentazione principale
XPGM	- Connettore pressostato gas di massima
XP1	- Presa per kit
XRWF	- Morsettiera RWF40

ZEICHENERKLÄRUNG SCHEMEN

A	- Steuergerät
B	- Funkentstörer
B1	- Leistungsregler RWF40
BA	- Eingang in Gleichstrom DC 4...20 mA
BA1	- Eingang in Gleichstrom DC 4...20 mA für die Änderung des Fern-Sollwertes
+BB	- Bauteile des Brenners
+BC	- Bauteile des Kessels
BP	- Druckfühler
BP1	- Druckfühler
BR	- Potentiometer für Fern-Sollwert
BT1	- Thermoelementfühler
BT2	- Fühler Pt100 mit 2 Leitern
BT3	- Fühler Pt100 mit 3 Leitern
BT4	- Fühler Pt100 mit 3 Leitern
BTEXT	- Externer Fühler für den klimatischen Sollwert-Ausgleich
BV	- Eingang in Gleichstrom DC 0...10 V
BV1	- Eingang in Gleichstrom DC 0...10 V für die Änderung des Fern-Sollwertes
F1	- Gebläsemotor-Wärmerelais
H	- Störabschaltung-Fernmeldung
IN	- Schalter für das manuelle Ausschalten des Brenners
K1	- Relais Ausgang für Reinkontakte Brenner ein
K2	- Relais Ausgang für Reinkontakte Störabschaltung des Brenners
KM	- Motorkontaktgeber
KMP	- Relais
KO	- Relais
KO1	- Relais
MP	- Pumpenmotor
MV	- Gebläsemotor
PA	- Luftdruckwächter
PE	- Brennererdung
PGMin	- Minimalgasdruckwächter
PGM	- Höchstgasdruckwächter
Q1	- Trennschalter dreiphasig
Q2	- Trennschalter einphasig
RS	- Entriegelungsschalter
S1	- Schalter für: Aus-Automatischer Betrieb-Manueller Betrieb
S2	- Schalter für: Leistungserhöhung-Leistungsminderung
S3	- Öl/Gas Umschalter
SM	- Stellantrieb
SV	- Externe Ölventil
TA	- Zündtransformator
TL	- Grenzthermostat/Grenzdruckwächter
TR	- Regelthermostat/Regeldruckwächter
TS	- Sicherheitsthermostat/Sicherheitsdruckwächter
UV	- UV Zelle
VS	- Sicherheitsventil
V1	- Regelventil 1. Stufe
V2	- Regelventil 2. Stufe
Y	- Gasstellventil + Gas-Sicherheitsventil
YVPS	- Dichtheitskontrollvorrichtung Gasventile
X1	- Klemmenbrett der Hauptspeisung
XPGM	- Höchstgasdruckwächter-Stecker
XP1	- Steckanschluß für Kit
XRWF	- RWF40 Klemmenbrett

KEY TO ELECTRICAL LAYOUT

A	- Control box
B	- Protection against radio interference
B1	- Output power regulator RWF40
BA	- DC input 4...20 mA
BA1	- DC input 4...20 mA for modifying the remote setpoint
+BB	- Burners components
+BC	- Boiler components
BP	- Pressure probe
BP1	- Pressure probe
BR	- Remote setpoint voltage divider
BT1	- Thermocouple probe
BT2	- Probe Pt100 with 2 wires
BT3	- Probe Pt100 with 3 wires
BT4	- Probe Pt100 with 3 wires
BTEXT	- External probe for the climatic compensation of the setpoint
BV	- DC voltage input 0...10 V
BV1	- DC voltage input 0...10 V for modifying the remote setpoint
F1	- Fan motor thermal cut-out
H	- Remote lock-out signal
IN	- Burner manual stop switch
K1	- Burner on voltage free contact relay
K2	- Burner lock-out voltage free contact relay
KM	- Motor contactor
KMP	- Relay
KO	- Relay
KO1	- Relay
MP	- Pump motor
MV	- Fan motor
PA	- Air pressure switch
PE	- Burner ground
PGMin	- Minimum gas pressure switch
PGM	- Maximum gas pressure switch
Q1	- Three-phase disconnect switch
Q2	- Single-phase disconnect switch
RS	- Remote lock-out reset button
S1	- Switch for following operations: off-automatic-manual
S2	- Button for: power increase/reduction
S3	- Oil/gas selector
SM	- Servomotor
SV	- External oil valve
TA	- Ignition transformer
TL	- Limit pressure switch/thermostat
TR	- Control pressure switch/thermostat
TS	- Safety pressure switch/thermostat
UV	- UV cell
VS	- Safety valve
V1	- 1st stage adjustment valve
V2	- 2nd stage adjustment valve
Y	- Gas adjustment valve + gas safety valve
YVPS	- Gas leak detection control device
X1	- Main supply terminal strip
XPGM	- Maximum gas pressure switch connection plug
XP1	- Socket for kit
XRWF	- RWF40 terminal strip

LÉGENDE SCHÉMAS ELECTRIQUE

A	- Coffret de sécurité
B	- Protection contre parasites radio
B1	- Régulateur de puissance RWF40
BA	- Entrée avec courant DC 4...20 mA
BA1	- Entrée avec courant DC 4...20 mA pour décalage valeur de consigne à distance
+BB	- Composants du brûleur
+BC	- Composants embarqués sur la chaudière
BP	- Sonde de pression
BP1	- Sonde de pression
BR	- Potentiomètre valeur de consigne à distance
BT1	- Sonde avec thermocouple
BT2	- Sonde Pt100 à 2 fils
BT3	- Sonde Pt100 à 3 fils
BT4	- Sonde Pt100 à 3 fils
BTEXT	- Sonde externe pour la compensation climatique de la valeur de consigne
BV	- Entrée avec tension DC 0...10 V
BV1	- Entrée avec tension DC 0...10 V pour décalage valeur de consigne à distance
F1	- Relais thermique moteur ventilateur
H	- Signalisation blocage brûleur à distance
IN	- Interrupteur électrique pour arrêt manuel brûleur
K1	- Relais sortie contacts propres brûleur allumé
K2	- Relais sortie contacts propres blocage brûleur
KM	- Contacteur moteur
KMP	- Relais
KO	- Relais
KO1	- Relais
MP	- Moteur pompe
MV	- Moteur ventilateur
PA	- Pressostat air
PE	- Mise à la terre brûleur
PGMin	- Pressostat gaz mini
PGM	- Pressostat gaz maxi
Q1	- Disjoncteur triphasée
Q2	- Disjoncteur monophasée
RS	- Bouton de déblocage à distance
S1	- Sélecteur: éteint / automatique / manuel
S2	- Sélecteur: augmentation / diminution puissance
S3	- Sélecteur fioul/ gaz
SM	- Servomoteur
SV	- Vanne fioul extérieure
TA	- Transformateur d'allumage
TL	- Thermostat/ Pressostat de limite
TR	- Thermostat/ Pressostat de réglage
TS	- Thermostat/ Pressostat de sécurité
UV	- Detecteur UV
VS	- Vanne de sécurité
V1	- Vanne de réglage 1ère allure
V2	- Vanne de réglage 1ème allure
Y	- Vanne de réglage gaz + vanne de sécurité gaz
YVPS	- Dispositif de contrôle d'étanchéité vannes
X1	- Plaque à bornes alimentation principale
XPGM	- Connecteur pressostat gaz maxi
XP1	- Prise pour kit
XRWF	- Plaque à bornes RWF40

The logo consists of the word "RIELLO" in a bold, red, sans-serif typeface.

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)