

- 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



CODICE - CODE	MODELLO - MODELL - MODEL MODELE	TIPO - TYP - TYPE
3482810	RLS 250/M MZ	1302 T
20052649	RLS 250/M MZ	1302 T
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 policombustibile 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 Direttiva Apparecchi a Gas
 MD 2006/42/CE Direttiva Macchine
 LVD 2014/35/UE Direttiva Bassa Tensione
 EMC 2014/30/UE 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 ISO 9001:2015.

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 policombustibile gasolio/gas	1302 T	RLS 250/M MZ	555 - 2460 kW

Legnago, 01.12.2015

Direttore Generale
 RIELLO S.p.A. - Direzione Bruciatori
 Ing. U. Ferretti

Direttore Ricerca e Sviluppo
 RIELLO S.p.A. - Direzione Bruciatori
 Ing. F. Comencini

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 Richtlinie für Gasgeräte
 MD 2006/42/EG Maschinenrichtlinie
 LVD 2014/35/UE Niederspannungsrichtlinie
 EMC 2014/30/UE Elektromagnetische Verträglichkeit
 Diese Produkte sind, wie nachfolgend angegeben, gekennzeichnet:



CE-0085CM0153

Die Qualität wird durch ein gemäß ISO 9001:2015 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, 01.12.2015

Generaldirektor
 RIELLO S.p.A. - Geschäftsleitung Brenner

Leiter der Abteilung Forschung
 und Entwicklung
 RIELLO S.p.A. - Geschäftsleitung Brenner
 Ing. F. Comencini

Ing. U. Ferretti

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 2014/35/UE Low Voltage Directive
 EMC 2014/30/UE Electromagnetic Compatibility

Such products are marked as follows:



CE-0085CM0153

The quality is guaranteed by a quality and management system certified in accordance with ISO 9001:2015.**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, 01.12.2015

Executive General Manager RIELLO S.p.A. - Burner Department Mr. U. Ferretti	Research & Development Director RIELLO S.p.A. - Burner Department Mr. F. Comencini
---	--

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 2014/35/UE Directive Basse Tension
 EMC 2014/30/UE 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 ISO 9001:2015.**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, 01.12.2015

Directeur Général RIELLO S.p.A. - Direction Brûleurs Ing. U. Ferretti	Directeur Recherche et Développement RIELLO S.p.A. - Direction Brûleurs Ing. F. Comencini
---	---

I INDICE**GASOLIO / GAS**

Dati tecnici	pagina 6
Accessori	7
Descrizione bruciatore	14
Imballo - Peso	14
Ingombro	14
Corredo	14
Campi di lavoro	16
Caldaia di prova	16
Caldaie commerciali	16
Installazione	18
Piastra caldaia	18
Lunghezza bocaglio	18
Fissaggio del bruciatore alla caldaia	18

GASOLIO

Scelta degli ugelli per 1° e 2° stadio	18
Montaggio degli ugelli	20
Regolazioni prima dell'accensione	20

GASOLIO

Alimentazione combustibile	22
Collegamenti idraulici	22
Innesco pompa	24
Pompa	24
Regolazione bruciatore	26

GAS

Linea alimentazione gas	28
Rampa gas	28
Pressione gas	30
Regolazioni prima dell'accensione	32
Avviamento bruciatore	32
Accensione bruciatore	32
Servomotore	32

GASOLIO / GAS

Manutenzione	40
Test sicurezza - con alimentazione gas chiusa	42
Funzionamento bruciatore	44
Schema idraulico	46
Collegamenti elettrici	48
Taratura del relè termico	50
Anomalia - rimedi	52

Appendice

Schema quadro elettrico	56
-------------------------	----

D INHALT**HEIZÖL / GAS**

Technische Angaben	Seite 8
Zubehör	9
Brennerbeschreibung	15
Verpackung - Gewicht	15
Abmessungen	15
Ausstattung	15
Regelbereiche	17
Prüfkessel	17
Handelsübliche Kessel	17
Installation	19
Kesselplatte	19
Flammrohrlänge	19
Befestigung des Brenners am Heizkessel	19

HEIZÖL

Wahl der Düsen für 1. und 2. Stufe	19
Düsenmontage	21
Einstellungen vor der Zündung	21

HEIZÖL

Brennstoffzuführung	23
Hydraulikanschlüsse	23
Einschalten der Pumpe	25
Pumpe	25
Brennereinstellung	27

GAS

Gaszuleitung	29
Gasarmaturen	29
Gasdruck	31
Einstellungen vor der Zündung	33
Anfahren des Brenners	33
Zündung des Brenners	33
Stellantrieb	33

HEIZÖL / GAS

Wartung	41
Sicherheitstest - Bei Geschlossener Gasversorgung	43
Brennerbetrieb	45
Hydraulikschaltplan	47
Elektroanschlüsse	49
Einstellung des thermorelais	51
Störungen - Abhilfen	53

Anhang

Schaltplan	56
------------	----

GB CONTENTS**LIGHT OIL / GAS**

Technical data	page 10
Accessories	11
Burner description	15
Packaging - Weight	15
Max. dimensions	15
Standard equipment	15
Firing rates	17
Test boiler	17
Commercial boilers	17
Installation	19
Boiler plate	19
Blast tube length	19
Securing the burner to the boiler	19

LIGHT OIL

Choice of nozzles for the 1st and 2nd stage	19
Nozzle assembly	21
Calibrations before firing	21

LIGHT OIL

Fuel supply	23
Hydraulic connections	23
Pump priming	25
Pump	25
Burner calibration	27

GAS

Gas line	29
Gas train	29
Gas pressure	31
Adjustment before firing	33
Burner starting	33
Burner firing	33
Servomotor	33

LIGHT OIL / GAS

Maintenance	41
Safety test - with gas ball valve closed	43
Burner operation	45
Hydraulic system layout	47
Electrical connections	49
Calibration of the thermal relay	51
Faults - suggested remedies	54

Appendix

Layout of electric panel board	56
--------------------------------	----

F INDEX**FIOUL / GAZ**

Données techniques	page 12
Accessoires	13
Description brûleur	15
Emballage - Poids	15
Encombrement	15
Equipement standard	15
Plages de puissance	17
Chaudière d'essai	17
Chaudières commerciales	17
Installation	19
Plaque chaudière	19
Longueur buse	19
Fixation du brûleur à la chaudière	19

FIOUL

Choix des gicleurs pour 1ère et 2ème allure	19
Montage des gicleurs	21
Réglages avant l'allumage	21

FIOUL

Alimentation combustibile	23
Raccordements hydrauliques	23
Amorçage pompe	25
Pompe	25
Réglage brûleur	27

GAZ

Ligne alimentation gaz	29
Rampe gaz	29
Pression du gaz	31
Réglages avant l'allumage	33
Démarrage brûleur	33
Allumage brûleur	33
Servomoteur	33

FIOUL / GAZ

Entretien	41
Test de sécurité - avec alimentation en gaz fermée	43
Fonctionnement brûleur	45
Schéma hydraulique	47
Branchements électriques	49
Réglage du relais thermique	51
Anomalies - solutions	55

Annexe

Schéma tableau électrique	56
---------------------------	----

DATI TECNICI

MODELLO			RLS 250/M MZ
POTENZA (1)	2° stadio (MIN - MAX)	kW	1230 - 2460
PORTATA (1)		kg/h	104 - 207
	1° stadio (MIN)	kW	550
		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)	PRESSIONE SONORA POTENZA SONORA	dB(A)	85 96

(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. La Potenza sonora è misurata col metodo "Free Field", previsto dalla Norma EN 15036, e secondo una accuratezza di misura "Accuracy: Category 3", come descritto dalla Norma EN ISO 3746

DATI ELETTRICI**Motore IE3**

MODELLO			RLS 250/M MZ
ALIMENTAZIONE ELETTRICA PRINCIPALE			3 ~ 230 - 400V +/-10% 50 Hz
ALIMENTAZIONE ELETTRICA CIRCUITO AUSILIARIO			1N ~ 230V +/-10% 50 Hz
MOTORI ELETTRICI	rpm		2920
MOTORE VENTILATORE	V		230 / 400
	W		5500
	A		17,7 / 10,2
MOTORE POMPA	V		220 / 240
	W		550
	A		3,6
Condensatore motore pompa	µF		25
TRASFORMATORE D'ACCENSIONE	V1 - V2		230 V - 2 x 5 kV
	I1 - I2		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
3482810	400V	412
20052649	400V	542
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} - I _{2E} - I ₂ (43.46 ÷ 45.3 MJ/m ³ (0°C))
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 RWF						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		Potenziometro		Convertitore di segnale analogico	
	Campo di regolazione	Tipo	Codice	Tipo	Codice	Tipo	Codice	Tipo	Codice
Temperatura	- 100...+500°C	PT 100	3010110	RWF50	20099869	ASZ...	3010416	E5202	3010415
Pressione	0...2,5 bar 0...16 bar	Sonda con uscita 4...20 mA	3010213 3010214	RWF55	20099905				

• **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 28.

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⁾ DURCHSATZ ⁽¹⁾	2° Stufe (MIN - MAX)	kW	1230 - 2460
		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
GERÄUSCHENTWICKLUNG ⁽³⁾	SCHALLDRUCKPEGEL SCHALLEISTUNG		85
		dB(A)	96

(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 gemessen im Verbrennungslabor des Herstellers bei laufendem Brenner am Prüfkessel, bei Höchstleistung. Die Schallleistung wird mit der von der Norm EN 15036 vorgesehenen "Free Field" Methode und mit einer Messgenauigkeit "Accuracy: Category 3", wie von der Norm EN ISO 3746 vorgesehen, gemessen.

ELEKTRISCHE DATEN

Motor IE3

MODELL			RLS 250/M MZ
HAUPTSTROMVERSORGUNG			3 ~ 230 - 400V +/-10% 50 Hz
STROMVERSORGUNG DES HILFSKREISES			1N ~ 230V +/-10% 50 Hz
ELEKTROMOTOR		rpm	2920
GEBLÄSEMOTOR		V	230 / 400
		W	5500
	Betriebsstrom	A	17,7 / 10,2
PUMPENMOTOR		V	220 / 240
		W	550
		A	3,6
Pumpenmotorkondensator		µF	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

Brenner code	Elektrische Speisung	Flammrohr Länge mm
3482810	400V	412
20052649	400V	542
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} - I _{2E} - I ₂ (43.46 ÷ 45.3 MJ/m ³ (0°C))
FR	I _{2Er}
DE	I _{2ELL}
BE	I _{2E(R)B}
LU - PL	I _{2E}

ZUBEHÖR (auf Wunsch):

• KIT FÜR MODULIERENDEN BETRIEB

Leistungsregler Kit RWF				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						
Druck	0...2,5 bar 0...16 bar	Fühler mit Ausgang 4...20 mA	3010213 3010214	RWF50 RWF55	20099869 20099905	ASZ...	3010416	E5202	3010415

- **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 28.

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	1230 - 2460
		kg/h	104 - 207
	1st stage (MIN)	kW	550
		kg/h	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⁾	SOUND PRESSURE	dB(A)	85
	SOUND POWER		96

(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. The sound power is measured with the "Free Field" method, as per EN 15036, and according to an "Accuracy: Category 3" measuring accuracy, as set out in EN ISO 3746.

ELECTRICAL DATA

Motor IE3

MODEL			RLS 250/M MZ
MAIN ELECTRICAL SUPPLY			3 ~ 230 - 400V +/-10% 50 Hz
AUXILIARY CIRCUIT ELECTRICAL SUPPLY			1N ~ 230V +/-10% 50 Hz
ELECTRIC MOTORS		rpm	2920
FAN MOTOR		V	230 / 400
		W	5500
Running current		A	17.7/ 10.2
PUMP MOTOR		V	220 / 240
		W	550
		A	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
3482810	400V	412
20052649	400V	542
20004704	230V	412

LAND	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} - I _{2E} - I ₂ (43.46 ÷ 45.3 MJ/m ³ (0°C))
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 RWF						Output power regulator with signal 4-20 mA, 0-10V			
There are two components to order:						There are two components to order:			
<ul style="list-style-type: none"> the Output power regulator to install on the burner; the Probe to install on the heat generator 						<ul style="list-style-type: none"> 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	RWF50	20099869				
Pressure	0...2.5 bar	Probe with outlet	3010213	RWF55	20099905	ASZ...	3010416	E5202	3010415
	0...16 bar		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 28.

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	1230 - 2460
		kg/h	104 - 207
	1ère allure (MIN)	kW	550
		kg/h	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⁾	PRESSION SONORE	dB(A)	85
	PUISSANCE SONORE		96

(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 sonore mesurée dans le laboratoire de combustion du constructeur, avec le brûleur fonctionnant sur la chaudière d'essai, à la puissance maximale. La puissance sonore est mesurée grâce à la méthode en « champ libre », prévue par la norme EN 15036, et conformément à la précision de mesure « Précision : Catégorie 3 », comme décrit par norme EN ISO 3746.

DONNÉES ÉLECTRIQUES

Moteur IE3

MODELE			RLS 250/M MZ
ALIMENTATION ÉLECTRIQUE PRINCIPALE			3 ~ 230 - 400V +/-10% 50 Hz
ALIMENTATION ÉLECTRIQUE DE CIRCUIT AUXILIAIRE			1N ~ 230V +/-10% 50 Hz
MOTEURS ELECTRIQUES	rpm	2920	
MOTEUR VENTILATEUR	V	230 / 400	
	W	5500	
Courant de fonctionnement	A	17,7 / 10,2	
MOTEUR POMPE	V	220 / 240	
	W	550	
	A	3,6	
Condensateur moteur pompe	µF	25	
	V1 - V2	230 V - 2 x 5 kV	
TRANSFORMATEUR D'ALLUMAGE	I1 - I2	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 electriques	Longuer buse mm
3482810	400V	412
20052649	400V	542
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} - I _{2E} - I ₂ (43.46 ÷ 45.3 MJ/m ³ (0°C))
FR	I _{2Er}
DE	I _{2ELL}
BE	I _{2E(R)B}
LU - PL	I _{2E}

ACCESSOIRES (sur demande):

• **KIT FOR MODULATING OPERATION**

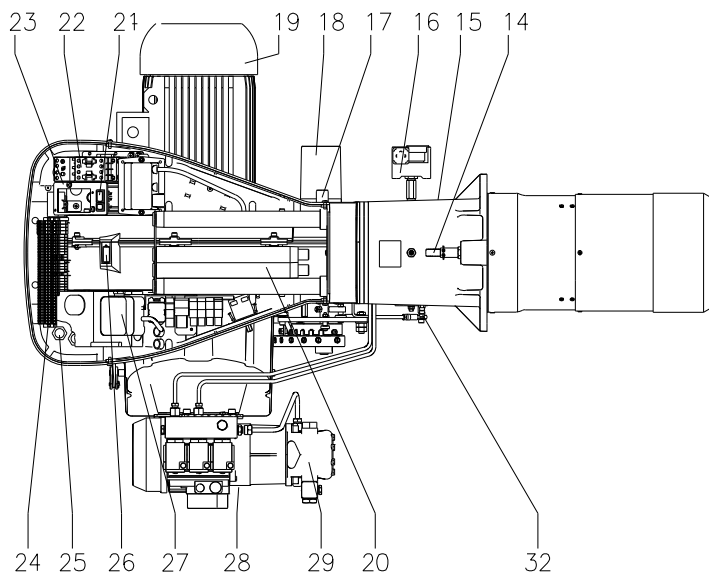
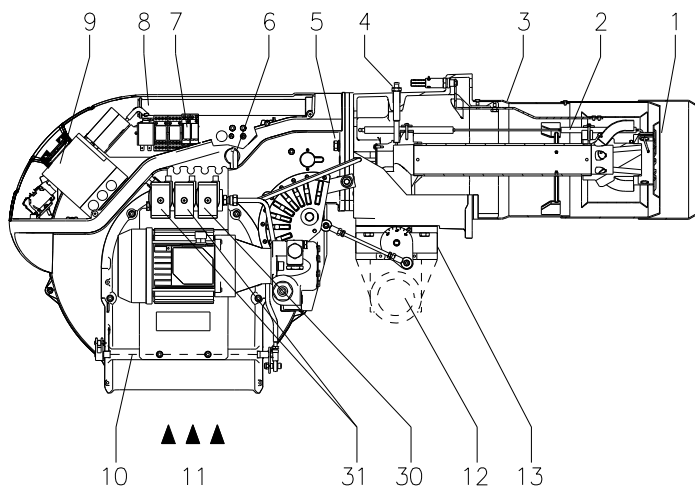
Output power regulator kit RWF						Output power regulator with signal 4-20 mA, 0-10V			
There are two components to order: • the Output power regulator to install on the burner; • the Probe to install on the heat generator						There are two components to order: • the Analogic signal converter; • the 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	RWF50	20099869	ASZ...	3010416	E5202	3010415
Pressure	0...2.5 bar 0...16 bar	Probe with outlet 4...20 mA	3010213 3010214	RWF55	20099905				

• **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. 28.

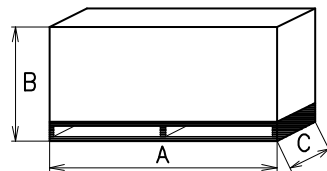
ATTENTION: Si l'installateur ajoute des organes de sécurité non prévus dans ce manuel, il en assume la responsabilité.



D8862

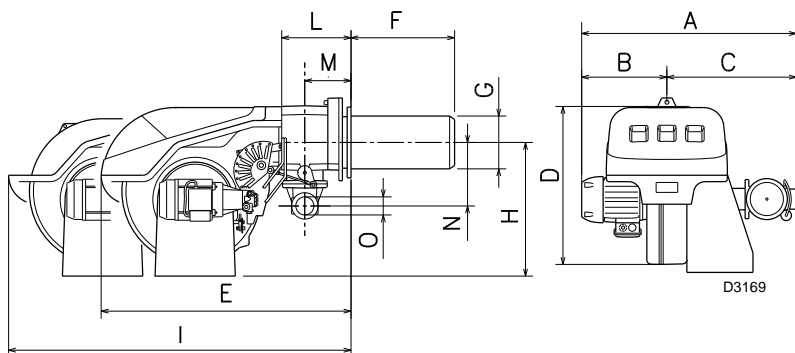
(A)

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



D336

(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-speno
 - 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 RWF
- 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 - Leistungabminderung
- 22 Motorschaltglied und Wärmerelais mit Entriegelungsschalter
- 23 Tragbügel zum Einbau des Leistungsreglers RWF
- 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
- 4 - 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 RWF
- 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 RWF
- 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).

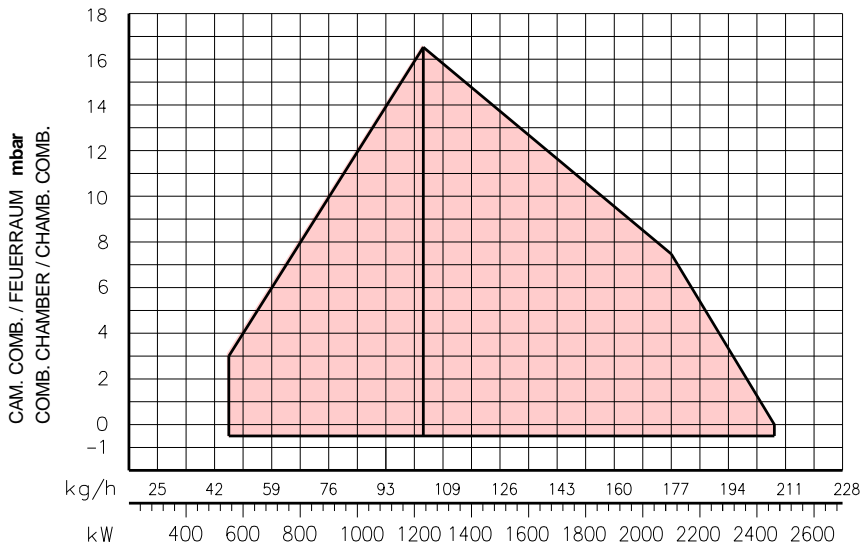
Il faut tenir compte du fait que pour inspecter la tête de combustion, le brûleur doit être ouvert, la partie arrière reculée sur les guides.

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



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. 20.

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:

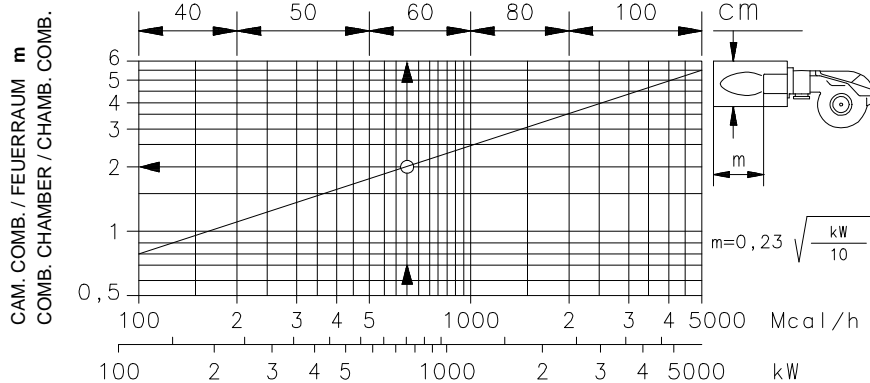
Potenza 650 Mcal/h:
diametro 60 cm - lunghezza 2 m.

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.

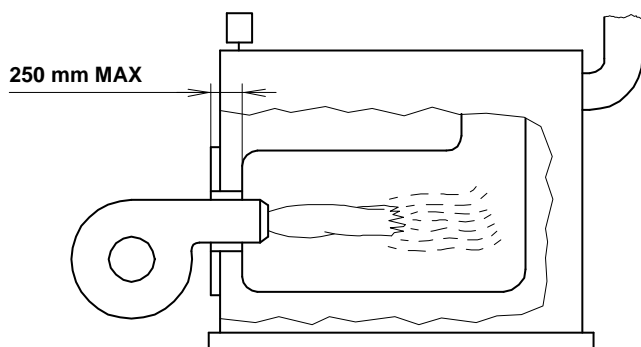
Lo spessore massimo del portello anteriore della caldaia non deve superare 250 mm (vedi fig. C).

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.



(B)

D715



(C)

D1079

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 21 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 21.

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 mbar (environ 100 m au-dessus du niveau de la mer) et avec la tête de combustion réglée comme indique la p. 21.

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 fonctionner 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.

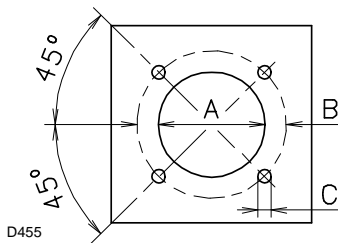
CHAUDIÈRES COMMERCIALES (C) - ATTENTION

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.

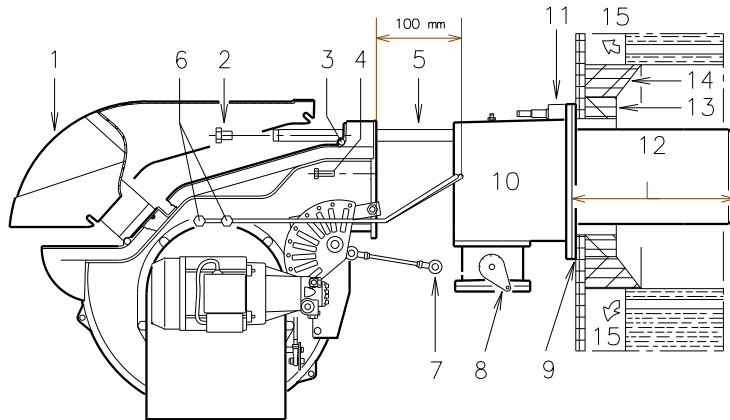
L'épaisseur maximale de la porte chaudière ne peut pas dépasser 250 mm (voir fig. C).

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)

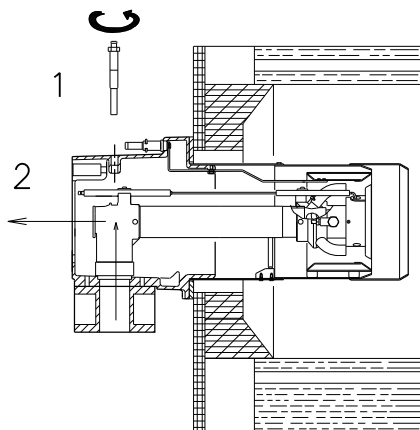


(B)

D8911

Ugello - Düse Nozzle - Gicleur	GPH	kg/h			kW
		10 bar	12 bar	14 bar	
tipo - type DELAVAN 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. 6.

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

KESELPLATTE (A)

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

FLAMMROHRLÄNGE (B)

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

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

Für Heizkessel mit vorderem Abgasumlauf 15) oder mit Flammenumkehrkammer 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 HEIZKESEL (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 8 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 kW;
1812 : 2 = 906 kW pro Düse

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

1° = 18 GPH - 2° = 18 GPH,

oder zwei unterschiedliche Düsen:

1° = 16 GPH - 2° = 20 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 10.

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 kW;

1812 : 2 = 906 kW per nozzle;

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

1° = 18 GPH - 2° = 18 GPH,

or the following two different nozzles:

1° = 16 GPH - 2° = 20 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 GICLEURS 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. 12.

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 kW;

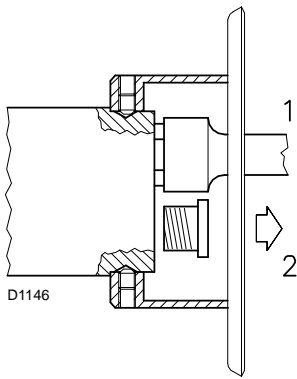
1812 : 2 = 906 kW par gicleur

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

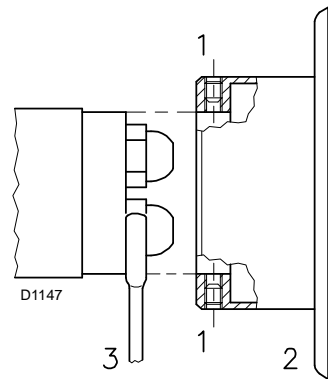
1ère = 18 GPH - 2ème = 18 GPH,

ou bien deux gicleurs différents:

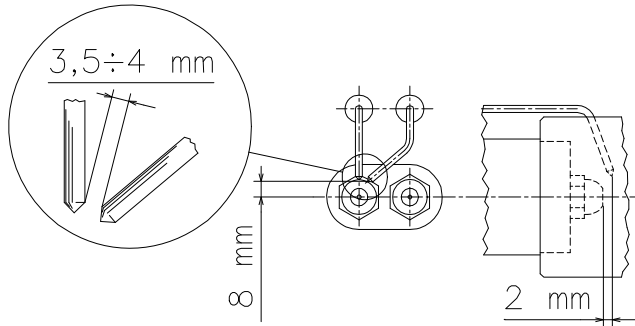
1ère = 16 GPH - 2ème = 20 GPH.



(A)



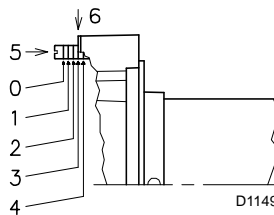
(B)



(C)

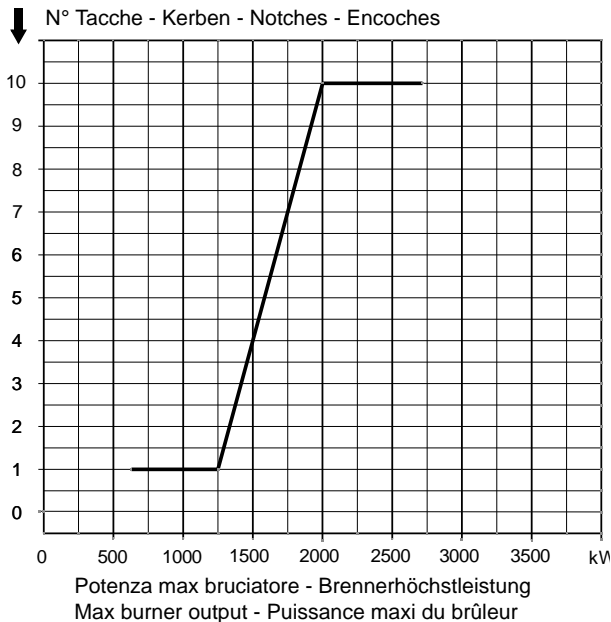
D2995

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



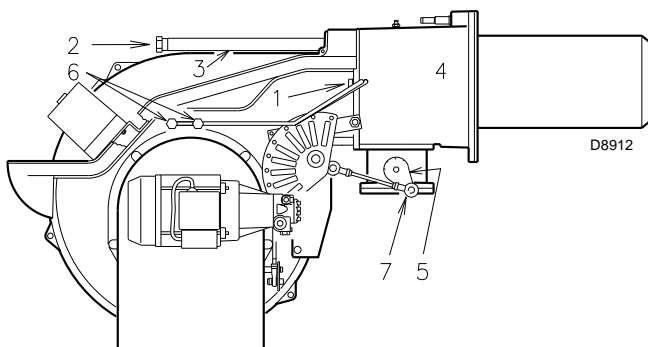
(D)

D1149



(E)

D3948



(F)

MONTAGGIO DEGLI UGELLI

Togliere la vite 1)(D)p.18 ed estrarre la parte interna 2)(D)p.18.

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.18 - 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)pag.18, 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.18 abnehmen und das Innenteil 2)(D)S.18 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 Zündelektroden, 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.18 - 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.18 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.18 and extract the internal part 2)(D)p.18.

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.18 - 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)pag.18, 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.18 et extraire la partie interne 2)(D)p.18.

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.18 - 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)pag.18, 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.

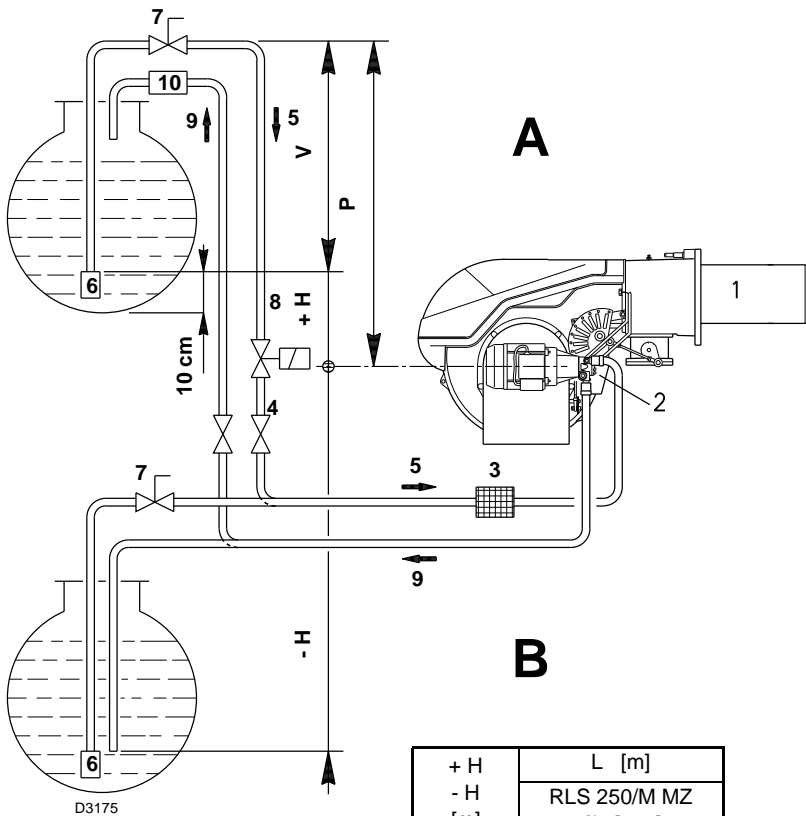
Si consiglia di far arrivare la tubazione di ritorno alla stessa altezza della tubazione di aspirazione; è più difficile il disinnescio della tubazione aspirante.

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.

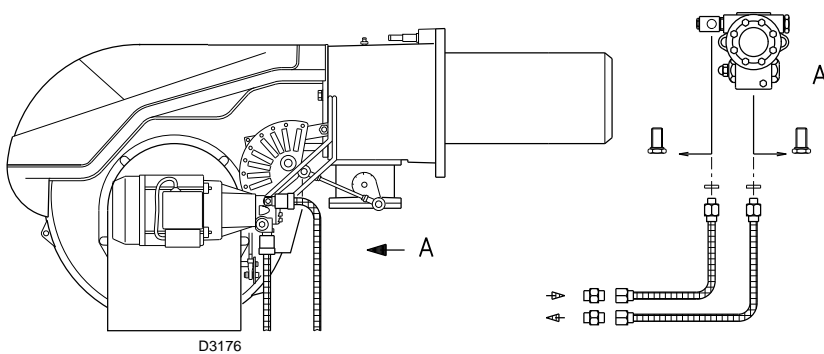
Legenda

- 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. 46.

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.

Kreisschaltung

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. 46.

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 lifespan 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 46. 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 46.

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.

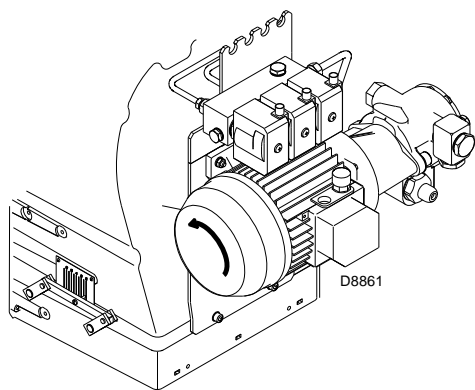
Visser à leur place les flexibles avec les joints de série.

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.

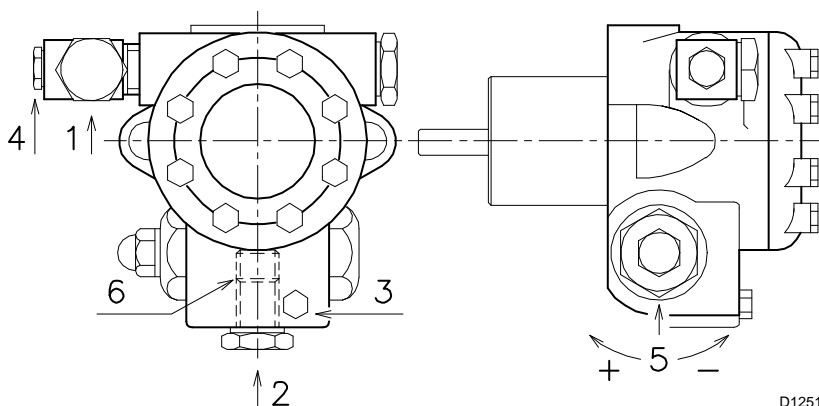
Raccorder ensuite l'autre extrémité des flexibles aux conduits d'aspiration et de retour à l'aide des raccords de série.

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



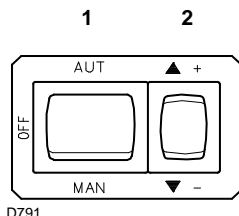
(A)

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).
- Perchè 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. 14 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 avvitarla 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 perchè 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 Ansaug Schlauch entlüftet wird.
- Den Brenner durch Schließen der Thermostate / Druckwächter, mit Schalter 1)(C) auf "MAN" und mit Schalter 6)(A)S.14 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 Störschaltung 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 Störschaltung des Brenners zu vermeiden. Der Brenner fährt in etwa 10 Sek. nach dem Anfahren ohnehin in Störschaltung.



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.14 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 width T

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.14 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, débloquer 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.



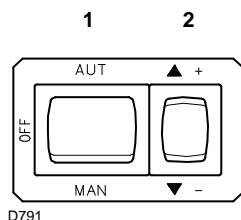
Attention: l'opération ci-dessus est possible parce que la pompe quitte l'usine pleine de combustible. Si la pompe a été vidée, la remplir de combustible par le bouchon du vacuomètre avant de la mettre en marche pour éviter les grippages.

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



(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. 18.

• Testa di combustione

La regolazione della testa già effettuata a pag. 20 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.24.

• 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 18 beachten.

• Flammkopf

Die bereits erfolgte Einstellung des Flammkopfes (Seite 20) 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.24 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 18.

• Combustion head

The adjustment of the combustion head already carried out (page 20) 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.24.

• 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.

ATTENZION

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 18.

• Tête de combustion

Le réglage de la tête déjà effectué (page 20) 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:

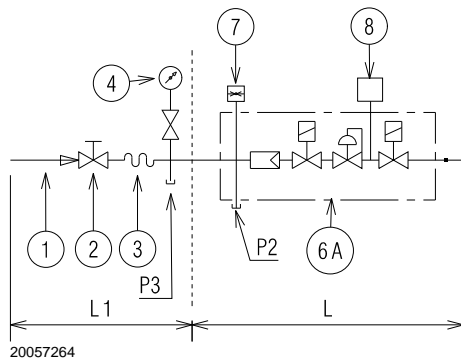
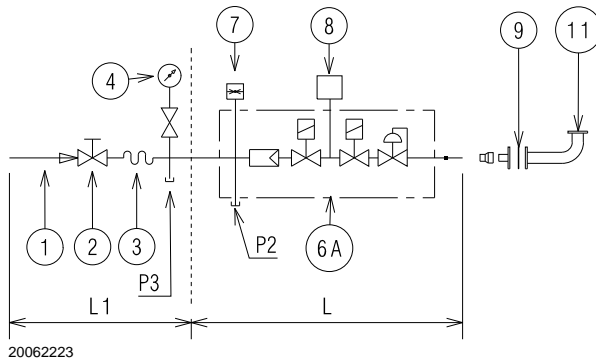
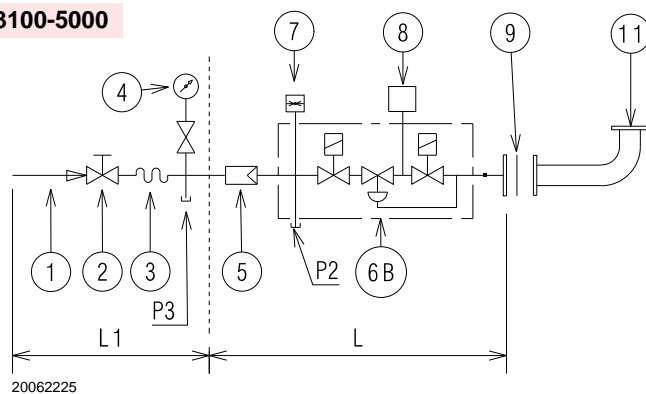
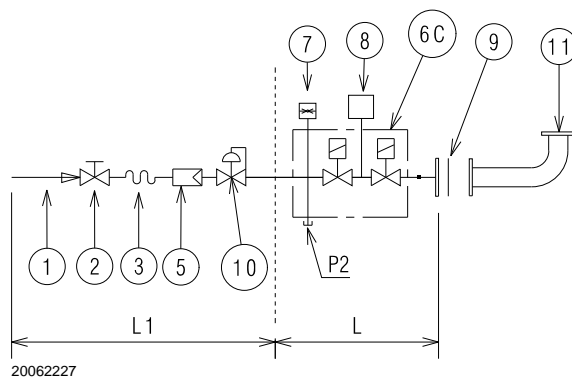
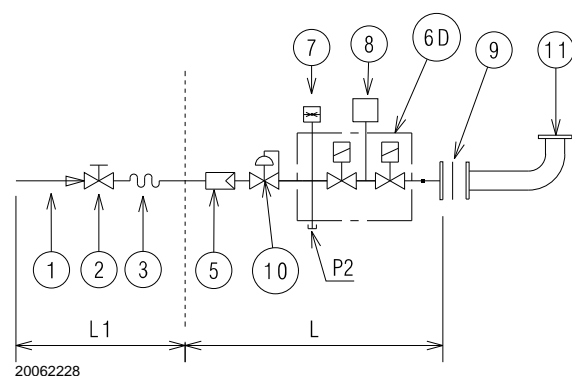
10 bar pour réduire le débit de combustible. C'est possible seulement si la température ambiante reste supérieure à 0°C;

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.24.

• Volet ventilateur - 1ère et 2ème allure

Voir réglage (Servomoteur).

MB**(A)****MBC 1200****(B)****MBC 1900-3100-5000****(C)****DMV****(D)****CB****(E)****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
 - 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



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

GASZULEITUNG



ACHTUNG

Explosionsgefahr durch Austreten von Brennstoff bei vorhandener entzündbarer Quelle.

Vorsichtsmaßnahmen: Stöße, Reibungen, Funken, Hitze vermeiden.

Vor jedem Eingriff am Brenner ist zu prüfen, ob das Absperrventil für den Brennstoff geschlossen ist.

Die Installation der Brennstoffzuleitung muss durch Fachpersonal in Übereinstimmung mit den gültigen gesetzlichen Normen und Bestimmungen ausgeführt werden.

ZEICHENERKLÄRUNG (A)-(B)-(C)-(D)-(E)

- 1 Gaszuleitung
- 2 Manuelles Ventil
- 3 Erschütterungsfeste Verbindung
- 4 Druckmesser mit Druckknopfahne
- 5 Filter
- 6A Beinhaltet:
 - Filter
 - Betriebsventil
 - Sicherheitsventil
 - Druckregler
- 6C Beinhaltet:
 - Sicherheitsventil
 - Betriebsventil
- 6D Beinhaltet:
 - Sicherheitsventil
 - Betriebsventil
- 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



ACHTUNG

Zur Einstellung der Gasarmaturen siehe die beigelegten Anleitungen.

GAS LINE



ATTENTION

Explosion danger due to fuel leaks in the presence of a flammable source.

Precautions: avoid knocking, attrition, sparks and heat.

Make sure that the fuel interception tap is closed before performing any operation on the burner.

The fuel supply line must be installed by qualified personnel, in compliance with current standards and laws.

KEY (A)-(B)-(C)-(D)-(E)

- 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
- 6B Includes:
 - working valve
 - safety valve
 - pressure adjuster
- 6C Includes:
 - safety valve
 - working valve
- 6D Includes:
 - safety valve
 - working valve
- 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
- 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



ATTENTION

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

LIGNE ALIMENTATION GAZ



ATTENTION

Risque d'explosion en raison de la fuite de combustible en présence de sources inflammables.

Précautions: éviter les chocs, les frottements, les étincelles, la

chaleur.

Vérifier la fermeture du robinet d'arrêt du combustible, avant d'effectuer une quelconque intervention sur le brûleur.

L'installation de la ligne d'alimentation en combustible doit être effectuée par le personnel habilité, conformément aux normes et dispositions en vigueur.

LEGENDA (A)-(B)-(C)-(D)-(E)

- 1 Canalisation d'arrivée du gaz
- 2 Vanne manuelle
- 3 Joint antivibration
- 4 Manomètre avec robinet à bouton-poussoir
- 5 Filtre
- 6A Comprendant:
 - filtre
 - vanne de fonctionnement
 - vanne de sécurité
 - régulateur de pression
- 6C Comprendant:
 - vanne de sécurité
 - vanne de fonctionnement
- 6D Comprendant:
 - vanne de sécurité
 - vanne de fonctionnement
- 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

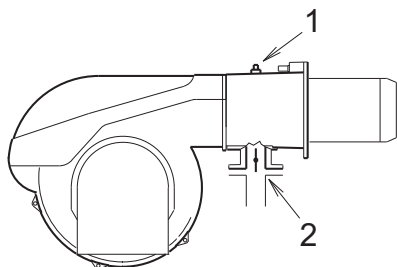


ATTENTION

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

kW	Δp (mbar)		
	G20	G25	G31
1230	10,4	15,6	14
1367	13	19,4	17,4
1503	15,6	23,3	20,9
1640	18,3	27,3	24,5
1777	21,1	31,5	28,3
1913	24	35,8	32,2
2050	27	40,3	36,3
2187	30,1	44,9	40,5
2323	33,3	49,7	44,9
2460	36,6	54,6	49,3

(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.

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 (E)p. 20.



I dati di potenza termica e pressione gas in testa sono riferiti a funzionamento con farfalla gas tutta aperta (90°).

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), 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)
 - = 30 mbar
 - Pressione in camera di combustione
 - = 3 mbar
- $$30 - 3 = 27 \text{ mbar}$$

Alla pressione 27,0 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, 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)
 - = 27 mbar
 - Pressione in camera di combustione
 - = 3 mbar
- $$27 + 3 = 30 \text{ mbar}$$

pressione necessaria alla presa 1)(B).

GASDRUCK

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

Strömungsverlust Flammkopf.

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

- Brennkammer auf 0 mbar;
- Gemäß Diagramm (E)S. 20 eingestellter Flammkopf.



Die Daten der Wärmeleistung und des Gasdrucks im Kopf beziehen sich auf den Betrieb mit vollständig geöffneter Gasdrossel (90°).

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), den der Subtraktion nächsten Wert ablesen.
- Die entsprechende Leistung links ablesen.

Beispiel:

- Betrieb auf Höchstleistung
- Erdgas Hu G20 10 kWh/Nm³

Gasdruck an der Entnahmestelle 1)(B)

$$= 30 \text{ mbar}$$

- Brennkammerdruck

$$= 3 \text{ mbar}$$

$$30 - 3 = 27 \text{ mbar}$$

Dem Druck von 27 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, 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 10 kWh/Nm³
- Gasdruck bei 2050 kW Leistung, aus Tabelle (A)

$$= 27 \text{ mbar}$$

Brennkammerdruck

$$= 3 \text{ mbar}$$

$$27 + 3 = 30 \text{ mbar}$$

Erforderlicher Druck an der Entnahmestelle 1)(B).

GAS PRESSURE

The adjacent table shows minimum pressure losses along the gas supply line depending on the maximum burner output operation.

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. 20.



The heat output and gas pressure in the head data refer to operating with the gas butterfly valve fully open (90°).

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

Example:

- Maximum output operation
- Natural gas G 20 PCI 10 kWh/Nm³
- Gas pressure at test point 1)(B)

$$= 30 \text{ mbar}$$

- Pressure in combustion chamber

$$= 3 \text{ mbar}$$

$$30 - 3 = 27 \text{ mbar}$$

A maximum output of 2050 kW shown in Table (A) corresponds to 27 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.
- Add this value to the estimated pressure in the combustion chamber.

Example:

- Required burner maximum output operation: 2050 kW
- Natural gas G 20 PCI 10 kWh/Nm³
- Gas pressure at burner output of 2050 kW, taken from table (A)

$$= 27 \text{ mbar}$$

Pressure in combustion chamber

$$= 3 \text{ mbar}$$

$$27 + 3 = 30 \text{ mbar}$$

pressure required at test point 1)(B).

PRESSION DU GAZ

Le tableau ci-contre indique les pertes de charge minimales sur la ligne d'alimentation en gaz en fonction de la puissance maximum du brûleur.

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. 20.



Les données de puissance calorifique et de pression de gaz dans la tête font référence au fonctionnement avec papillon de gaz complètement ouvert (90°).

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).
- Lire la puissance correspondante sur la gauche.

Exemple:

- Fonctionnement à la puissance maximum
- Gaz naturel G 20 PCI 10 kWh/Nm³

- Pression du gaz à la prise 1)(B)

$$= 30 \text{ mbar}$$

- Pression en chambre de combustion

$$= 3 \text{ mbar}$$

$$30 - 3 = 27 \text{ mbar}$$

Sur le tableau (A) la pression de 27 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.
- Ajouter à cette valeur la pression estimée dans la chambre de combustion.

Exemple:

- Puissance maximum désirée: 2050 kW

- Gaz naturel G 20 PCI 10 kWh/Nm³

- Pression du gaz à la puissance

de 2050 kW, sur le tableau (A)

$$= 27 \text{ mbar}$$

- Pression dans la chambre de combustion

$$= 3 \text{ mbar}$$

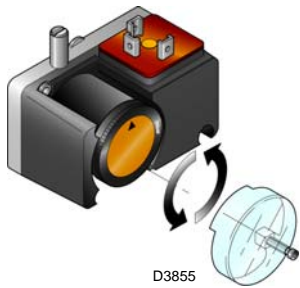
$$27 + 3 = 30 \text{ mbar}$$

pression nécessaire à la prise 1)(B).

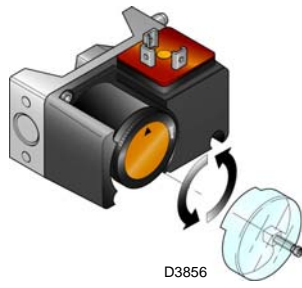
PRESSOSTATO GAS DI MIN.
GAS-MINDESTDRUCKWÄCHTER
MIN GAS PRESSURE SWITCH
PRESSOSTAT GAZ MINIMUM

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

PRESSOSTATO ARIA
LUFT-DRUCKWÄCHTER
AIR PRESSURE SWITCH
PRESSOSTAT AIR



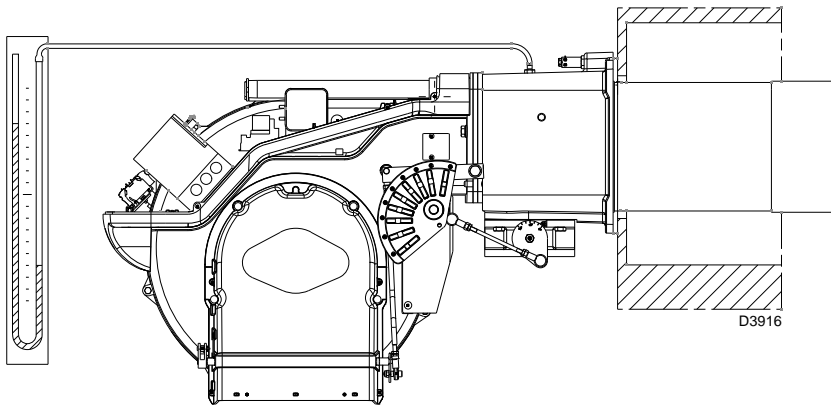
(A)



(B)

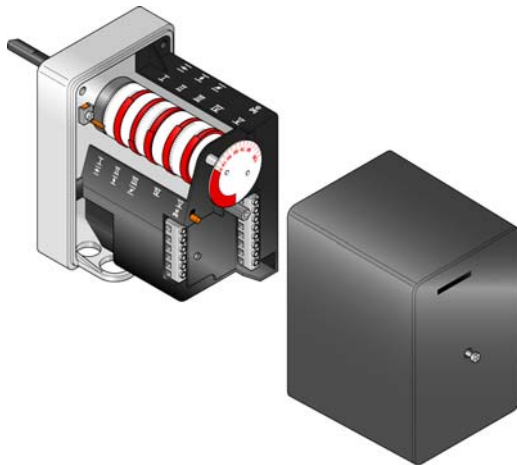


(C)



(D)

SERVOMOTORE
STELLANTRIEB
SERVOMOTOR
SERVOMOTREUR



(E)

D3923



Prima di accendere il bruciatore, fare riferimento al paragrafo "Test sicurezza - con alimentazione gas chiusa" a pagina 42.



Vor dem Einschalten des Brenners nehmen Sie Bezug auf Sicherheitstest - bei geschlossener Gasversorgung auf Seite 43.



Refer to paragraph "Safety test - with gas ball valve closed" on page 43 before the first start-up.



Avant de démarrer le brûleur, se référer au paragraphe "Test de sécurité - avec alimentation en gaz fermée" à la page 43.

REGOLAZIONI PRIMA DELL'ACCENSIONE (a gas)

La regolazione della testa di combustione, aria e gas, è già stata descritta a pag. 20.

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. 30.
- 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)(A)p.34 in posizione "MAN".

Appena il bruciatore si avvia controllare il senso di rotazione della girante del ventilatore dal visore fiamma 26)(A)p.14.

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 21 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 Kontrollampe 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)(A)p.34 in Stellung "MAN" setzen. Nach Anfahren des Brenners die Drehrichtung des Gebläserades durch das Sichtfenster 26)(A)S. 14 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-Störabschaltung erfolgt, entriegeln und das Anfahren wiederholen.

Sollte die Zündung immer noch nicht stattfinden, könnte dies davon abhängen, daß das Gas nicht innerhalb der vorbestimmten Sicherheitszeit von 3 s den Flammkopf erreicht. In diesem Fall den Gasdurchsatz bei Zündung erhöhen. Das U-Rohr-Manometer (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 21.

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)(A)p.34 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.14.

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 21.

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)(A)p.34 en position "MAN".

Dès que le brûleur démarre contrôler le sens de rotation du rotor turbine par le viseur flamme 26)(A)p.14.

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 came équipant l'appareil effectué en usine. Contrôler simplement que ces came 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)

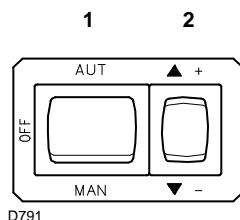
Règle la position d'allumage et de puissance minimum.

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.



(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. 14 (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:

Sm^3/h (portata max. bruciatore)

360

Esempio per gas G 20 ($9,45 kWh/Sm^3$):

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

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

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

2 - POTENZA MAX

La potenza MAX va scelta entro il campo di lavoro riportato a pag. 16.

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. 30, basta leggere la pressione del gas sul manometro a U, vedi fig. (D) a pag. 32, 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.36 agendo sulle viti 7)(A)p.36.

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

Sm³/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 16 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 30 zu entnehmen, einfach den Gasdruck am U-Manometer, s. Abb. (D) Seite 32, ablesen und die Hinweise auf Seite 31 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.

Luftfeinstellung

Über die Schrauben 7)(A)S.36 das Endprofil des Nocken 4)(A)S.36 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 14 (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:

Sm³/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 16.

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 30, simply read off the gas pressure on the U-type manometer, see fig. (D) on page 32, and follow the instructions on page 31.

- 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.36 by turning the screws 7)(A)p.36.

- 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 14 (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:

Sm³/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 16.

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.

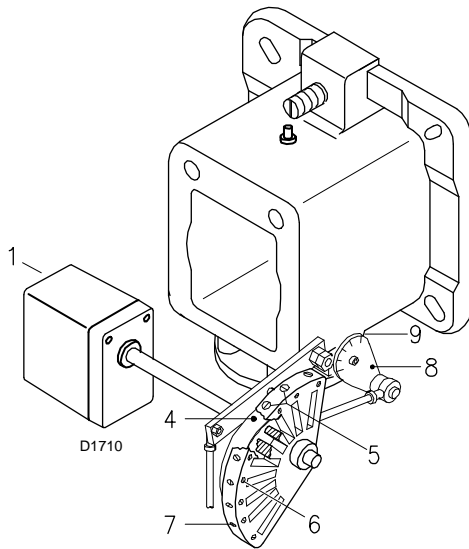
A titre indicatif, ce débit peut être trouvé sur le tableau page 30. Il suffit de lire la pression du gaz sur le manomètre en U, comme indiqué fig. (D) page 32, et de suivre les indications page 31.

- 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.36 en agissant sur les vis 7)(A)p.36.

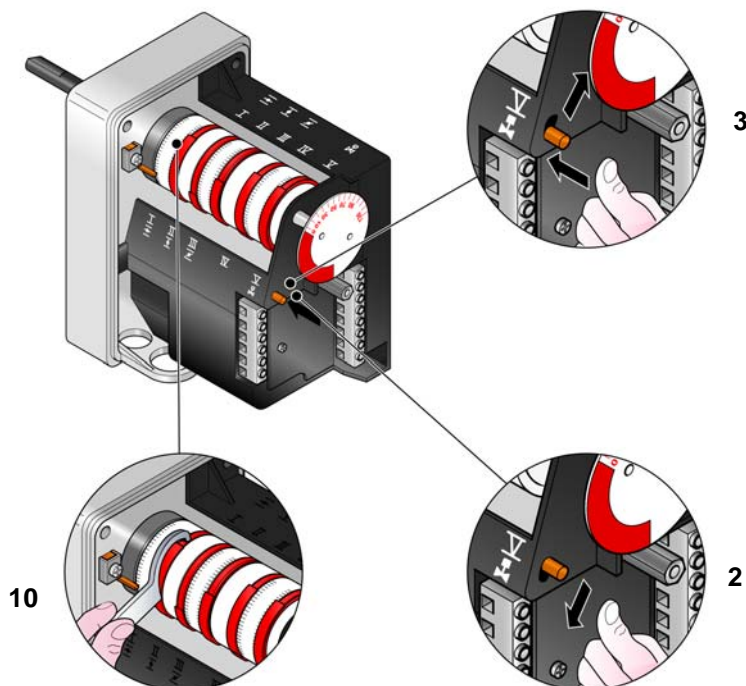
- Pour augmenter le débit d'air serrer les vis.
- Pour diminuer celui-ci, desserrer les vis.



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 rétion 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. 16.

Premere il pulsante 2)(A)p.34 "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 diminuirla, ridurre un poco l'angolo della camma III (B) con piccoli spostamenti successivi, cioè portarsi dall'angolo 30° a 28° - 26°....

- Se bisogna aumentarla, premere un poco il pulsante "aumento potenza" 2)(A)p.34 (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.34 "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.34, 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 impuntamenti.

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

Per quanto possibile, fare attenzione di non spostare le viti alle estremità della camma precedentemente regolate per l'apertura della serranda 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 16 auszuwählen.

Auf die Taste 2)(A)S.34 "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 des Nockenwinkel III (B) mit kleinen Verstellungen progressiv reduzieren, d.h. vom Winkel 30° auf 28° - 26°....
 - Zur Erhöhung auf die Taste 2)(A)S. 34 "+" 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.

Luftfeinstellung

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

Luftfeinstellung

Auf die Taste 2)(A)s. 34 "+" 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.34, 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 16.

Press button 2)(A)p.34 "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.34 (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. 34 "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.34, 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 16.

Appuyer sur le bouton 2)(A)p. 34 "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. 34 (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 INTERMEDIAIRES

Réglage du gaz

Le réglage n'est pas nécessaire

Réglage de l'air

Appuyer légèrement sur le bouton 2)(A)p.34 "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.34, 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

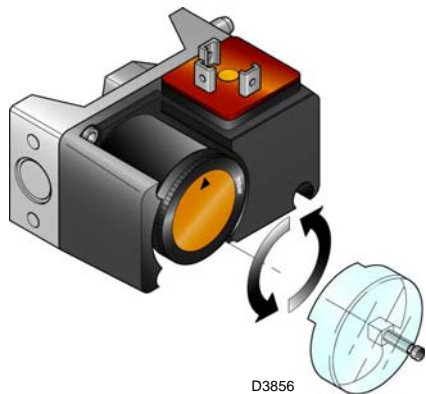
Dès que le réglage des puissances MAX - MIN - INTERMEDIAIRES est terminé, contrôler l'allumage. Celui-ci doit produire un son identique au son du fonctionnement qui s'ensuit. En cas de saccades, réduire le débit à l'allumage.

PRESSOSTATO ARIA
 LUFT-DRUCKWÄCHTER
 AIR PRESSURE SWITCH
 PRESSOSTAT AIR



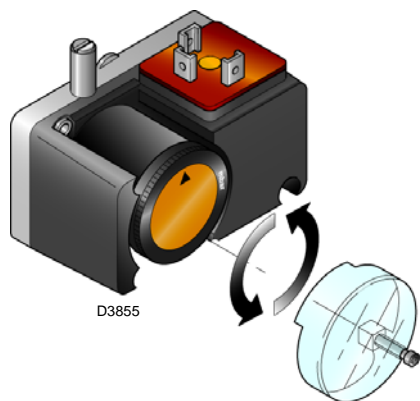
(A)

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 manopolina 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 manopolina 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 manopolina 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 manopolina fino al blocco del bruciatore.

Girare quindi in senso orario la manopolina di 0,2 kPa (2 mbar) e ripetere l'avviamento del bruciatore.

Se il bruciatore si arresta nuovamente, girare ancora in senso orario di 0,1 kPa (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 manopolina fino all'arresto del bruciatore.

Girare quindi in senso antiorario la manopolina di 0,2 kPa (2 mbar) e ripetere l'avviamento del bruciatore per verificarne la regolarità.

Se il bruciatore si arresta nuovamente, girare ancora in senso antiorario di 0,1 kPa (1 mbar).



ATTENZIONE

1 kPa = 10 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 "differentiale" 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-Höchstdruckwächters erfolgt nach allen anderen Brenneinstellungen, wobei der Wächter auf Skalenende (B) eingestellt wird.

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

Darauf den Drehknopf im Uhrzeigersinn um 0,2 kPa (2 mbar) vordrehen und den Brenner wieder anfahren. Falls eine Störabschaltung eintreten sollte, im Uhrzeigersinn noch um 0,1 kPa (1 mbar) vordrehen.

7 - GAS-MINIMALDRUCKWÄCHTER (C)

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

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

Dann den Drehknopf gegen den Uhrzeigersinn um 0,2 kPa (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 0,1 kPa (1 mbar) drehen.



1 kPa = 10 mbar

ACHTUNG

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 0,2 kPa (2 mbar) and repeat burner firing.

If the burner locks out again, turn the knob again clockwise by 0,1 kPa (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 0,2 kPa (2 mbar) and repeat burner starting to ensure it is uniform.

If the burner locks out again, turn the knob anticlockwise again by 0,1 kPa (1 mbar).



1 kPa = 10 mbar

WARNING

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 0,2 kPa (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 0,1 kPa (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 0,2 kPa (2 mbar) et répéter le démarrage du brûleur pour en vérifier la régularité.

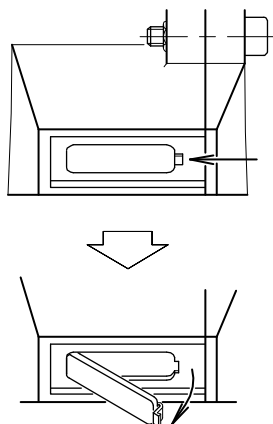
Si le brûleur s'arrête à nouveau, tourner encore dans le sens inverse aux aiguilles d'une montre de 0,1 kPa (1 mbar).



1 kPa = 10 mbar

ATTENTION

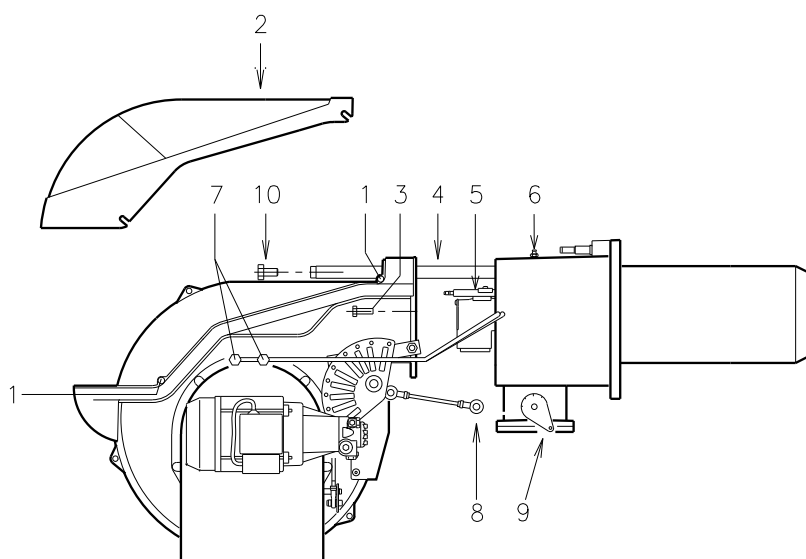
VISORE FIAMMA
SICHTFENSTER FLAMME
FLAME INSPECTION WINDOW
VISEUR FLAMME



D484

(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. 14 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.36 dal servomotore, premendo e spostando verso destra il pulsante 3)(B)p.36, e controllare manualmente che la sua rotazione, avanti ed indietro, sia scorrevole. Vincolare nuovamente la camma spostando verso sinistra il pulsante 2)(B)p.36.

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. 36.

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.
 - Reinserrare 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. 14 kräftig nach außen ziehen, um ihn auszurasten, 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.36 durch Drücken und Verschieben nach rechts des Druckknopfs 3)(B)S.36 vom Stellantrieb entsperren, und von Hand die ungehinderte Drehbewegung vor und zurück überprüfen. Den Nocken durch Verschieben nach links des Druckknopfs 2)(B)S.36 wieder sperren.

Brenner

Es ist zu überprüfen, ob ungewöhnlicher Verschleiß oder die Lockerung der Schrauben in den Antriebsmechanismen der Luftklappe und Gasdrossel vorliegen. Die Schrauben zur Befestigung der Kabel an das Klemmenbrett des Brenners müssen ebenfalls festgezogen sein. Den Brenner, und besonders die Gelenke und den Nocken 4)(A)S.36, 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 abtrennen und anschließend den Brenner ganz nach hinten versetzen.
- 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.14 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.36 from the servomotor, by pressing and moving button 3)(B)p.36 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.36 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.36.

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 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)

Eviter 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.14 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.36 du servomoteur, en appuyant sur le bouton 3)(B)p.36 et en le déplaçant vers la droite, et contrôler manuellement que sa rotation en avant et en arrière coulisse librement. Replacer la came en déplaçant le bouton 2)(B)p.36 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.36.

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.
- Replacer la vis 3) et tirer délicatement vers l'extérieur les câbles de la sonde et de l'électrode, jusqu'à les mettre légèrement en tension.
- Réinsérer la rotule 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.

TEST SICUREZZA - CON ALIMENTAZIONE GAS CHIUSA

Per eseguire la messa in funzione in sicurezza è molto importante verificare la corretta esecuzione dei collegamenti elettrici tra le valvole del gas ed il bruciatore.

A questo scopo, dopo avere verificato che i collegamenti siano stati eseguiti in conformità agli schemi elettrici del bruciatore, deve essere eseguito un ciclo di avviamento con rubinetto del gas chiuso (dry test).

- 1 La valvola manuale del gas deve essere chiusa con dispositivo di bloccaggio/sbloccaggio (Procedura "lock-out / tag out").
- 2 Assicurare la chiusura dei contatti elettrici limite del bruciatore
- 3 Assicurare la chiusura del contatto del pressostato gas di minima
- 4 Procedere con un tentativo di avviamento del bruciatore.

Il ciclo di avviamento dovrà avvenire secondo le fasi seguenti:

- avvio del motore del ventilatore per la pre-ventilazione.
- Esecuzione del controllo di tenuta valvole gas, se previsto.
- Completamento della pre-ventilazione.
- Raggiungimento del punto di accensione.
- Alimentazione del trasformatore di accensione.
- Alimentazione delle valvole del gas.

Essendo il gas chiuso, il bruciatore non potrà accendersi e la sua apparecchiatura di controllo si porterà in condizione arresto o blocco di sicurezza.

L'effettiva alimentazione delle valvole del gas potrà essere verificata con l'inserimento di un tester; alcune valvole sono dotate di segnali luminosi (o indicatori di posizione chiusura/apertura) che vengono attivati al momento della loro alimentazione elettrica.



ATTENZIONE

NEL CASO IN CUI L'ALIMENTAZIONE ELETTRICA DELLE VALVOLE DEL GAS AVVENGA IN MOMENTI NON PREVISTI, NON APRIRE LA VALVOLA MANUALE, TOGLIERE L'ALIMENTAZIONE ELETTRICA, VERIFICARE I CABLAGGI; CORREGGERE GLI ERRORI ED ESEGUIRE NUOVAMENTE TUTTA LA PROVA.

SICHERHEITSTEST - BEI GESCHLOSSENER GASVERSORGUNG

Zur sicheren Inbetriebnahme ist es sehr wichtig, die korrekte Herstellung der elektrischen Anschlüsse zwischen den Gasventilen und dem Brenner zu überprüfen.

Zu diesem Zweck muss, nachdem überprüft wurde, dass die Anschlüsse in Einklang mit den Schaltplänen des Brenners hergestellt wurden, ein Anfahrzyklus bei geschlossenem Gasahn ausgeführt werden (dry test).

- 1 Das manuelle Gasventil muss mit Sperr-/Freigabevorrichtung geschlossen werden ("Lock-out / Tag out").
- 2 Das Schließen der elektrischen Grenzkontakte des Brenners sicherstellen
- 3 Das Schließen des Kontakts des Minimalgasdruckwächters sicherstellen
- 4 Einen Versuch der Inbetriebnahme des Brenners durchführen.

Der Anfahrzyklus muss entsprechend den folgenden Schritten erfolgen:

- Start des Gebläsemotors für die Vorbelüftung
- Ausführung der Dichtheitskontrolle der Gasventile, wenn vorgesehen.
- Abschluss der Vorbelüftung
- Erreichen des Zündungspunkts
- Versorgung des Zündtransformators
- Versorgung der Gasventile.

Da das Gas geschlossen ist, kann der Brenner sich nicht einschalten und sein Steuergerät begibt sich in Stoppbedingung oder Störabschaltung.

Die effektive Versorgung der Gasventile kann durch Verwendung eines Testers überprüft werden; einige Ventile sind mit Leuchtsignalen ausgestattet (oder mit Positionsanzeigen Schließen/Öffnen), die im Moment ihrer Stromversorgung aktiviert werden.



ACHTUNG

SOLLTE DIE STROMVERSORGUNG DER GASVENTILE IN NICHT VORGESEHENEN MOMENTEN ERFOLGEN, DAS MANUELLE VENTIL ÖFFNEN, DIE STROMVERSORGUNG UNTERBRECHEN UND DIE VERKABELUNGEN ÜBERPRÜFEN; DIE FEHLER KORRIGIEREN UND ERNEUT DEN GESAMTEN KONTROLLVORGANG DURCHFÜHREN.

SAFETY TEST - WITH GAS BALL VALVE CLOSED

It is fundamental to ensure the correct execution of the electrical connections between the gas solenoid valves and the burner to perform safely the commissioning.

For this purpose, after checking that the connections have been carried out in accordance with the burner's electrical diagrams, an ignition cycle with closed gas ball valve -dry test- must be performed.

- 1 The manual ball gas valve must be closed
- 2 The electrical contacts of the burner limit switch need to be closed
- 3 Ensures closed the contact of the low gas pressure switch
- 4 Make a trial for burner ignition.

The start-up cycle must be as follows:

- Starting the fan for pre-ventilation
- Performing the gas valve seal control, if provided
- Completion of pre-ventilation
- Arrival of the ignition point
- Power supply of the ignition transformer
- Electrical Supply of solenoid gas valves

Since the manual gas ball valve is closed, the burner will not light up and its control box will go to a safety lockout condition.

The actual electrical supply of the solenoid gas valves can be verified by inserting a tester.

Some valves are equipped with light signals (or close/open position indicator) that turn on at the same time as their power supply.



WARNING

IF THE ELECTRICAL SUPPLY OF THE GAS VALVES OCCURS AT UNEXPECTED TIMES, DO NOT OPEN MANUAL GAS BALL VALVE, SWITCH OFF POWER LINE; CHECK THE WIRES; CORRECT THE ERRORS AND REPEAT THE COMPLETE TEST.

TEST DE SÉCURITÉ - AVEC ALIMENTATION EN GAZ FERMÉE

Pour effectuer la mise en marche en toute sécurité, il est fondamental de contrôler l'exécution correcte des branchements électriques entre les vannes du gaz et le brûleur.

À cette fin, après avoir vérifié que les branchements ont été exécutés conformément aux schémas électriques du brûleur, il faut lancer un cycle de démarrage avec le robinet gaz fermé (« dry test », essai d'étanchéité).

- 1 La vanne manuelle du gaz doit être fermée au moyen du dispositif de blocage/débloccage (Procédure « lock out / tag out »).
- 2 Veiller à la fermeture des contacts électriques limite du brûleur
- 3 Veiller à la fermeture du contact du pressostat de gaz seuil minimum
- 4 Effectuer un essai de démarrage du brûleur.

Le cycle de démarrage devra être réalisé selon les étapes suivantes :

- Démarrage du moteur du ventilateur pour la pré-ventilation
- Exécution du contrôle d'étanchéité des vannes de gaz, si prévu.
- Achèvement de la pré-ventilation
- Atteinte du point d'allumage
- Alimentation du transformateur d'allumage
- Alimentation des vannes du gaz.

Avec le gaz fermé, l'allumage du brûleur est impossible et donc sa boîte de contrôle se met en état d'arrêt ou de mise en sécurité.

L'alimentation effective des vannes du gaz peut être contrôlée par l'introduction d'un testeur; certaines vannes sont équipées de signaux lumineux (ou indicateurs de position de fermeture/ouverture) s'activant quand elles sont alimentées électriquement.



ATTENTION

EN CAS D'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE DES VANNES DU GAZ AYANT LIEU SELON DES TEMPS IMPRÉVUS, NE PAS OUVRIR LA VANNE MANUELLE, COUPER L'ALIMENTATION, VÉRIFIER LES CÂBLAGES; CORRIGER LES ERREURS ET RÉPÉTER L'ESSAI DÈS LE DÉBUT.

ACCENSIONE REGOLARE

(n° = secondi dall'istante 0)

NORMAL FIRING

(n° = seconds from instant 0)

ORDNUNGSGEMÄSSES ZÜNDEN

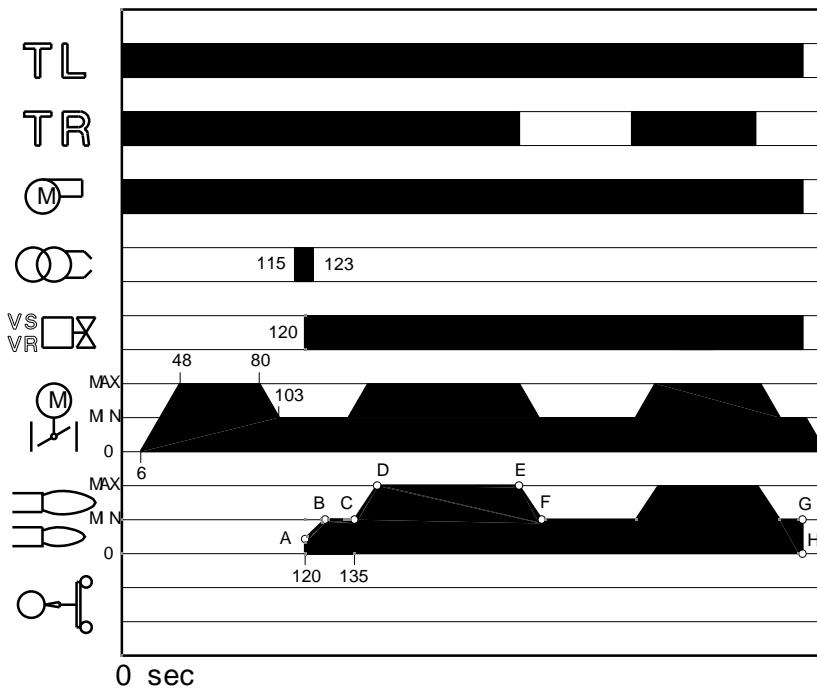
(n. = Sekunden ab Zeitpunkt 0)

ALLUMAGE REGULIER

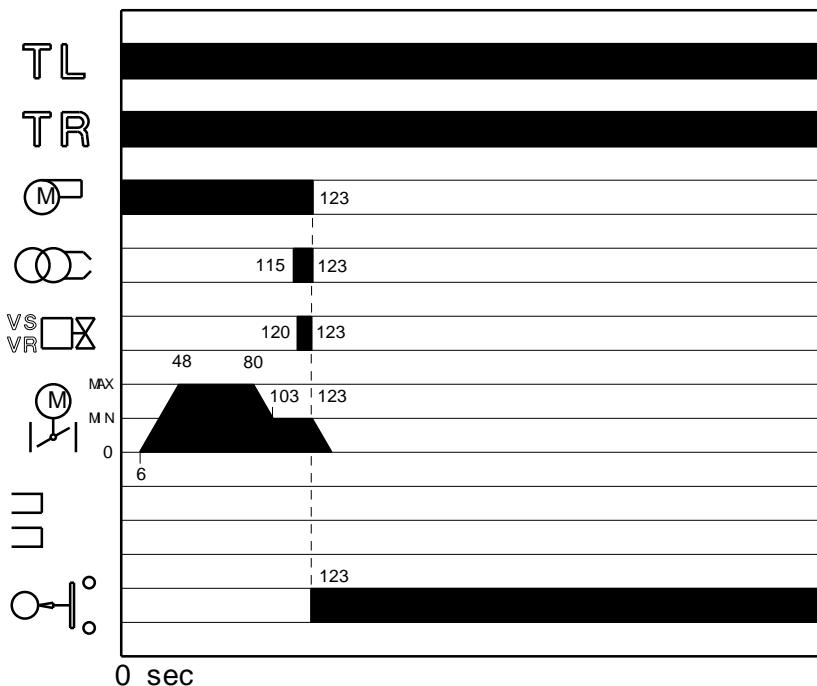
(n° = secondes à partir de l'instant 0)

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 (E)p.32. 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 (E)p.32 per la potenza MIN.
- 112s: La serranda dell'aria e la farfalla del gas si posizionano sulla potenza MIN (con camma III)(E)p.32 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.

**(A)**

D3918

MANCATA ACCENSIONE**NO FIRING****NICHTZÜNDEN****LE BRULEUR NE S'ALLUME PAS****(B)**

D3919

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 (E)S.32. Die Luftklappe positioniert sich auf Höchstleistung.
- 48s: Vorbelüftungsphase bei Höchstleistung.
Dauer 32 Sekunden.
- 80s: Der Stellmotor dreht nach links, bis zum am Nocken III (E)S.32 eingestellten Winkel, für die Mindestleistung.
- 112s: Die Luftklappe und die Gasdrossel positionieren sich auf Mindestleistung; mit Nocken III(E)S.32 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-Höchstdruckwächter).

- 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 (E)p.32.
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 III (E)p.32 for MIN. output.
- 112s: The air gate valve and the gas butterfly are positioned to MIN. output (with cam III)(E)p.32 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 (E)p.32.
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 (E)p.32 pour la puissance MIN.
- 112s: Le volet de l'air et le papillon réglage gaz se positionnent sur la puissance MIN (avec came III)(E)p.32 à 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 de 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

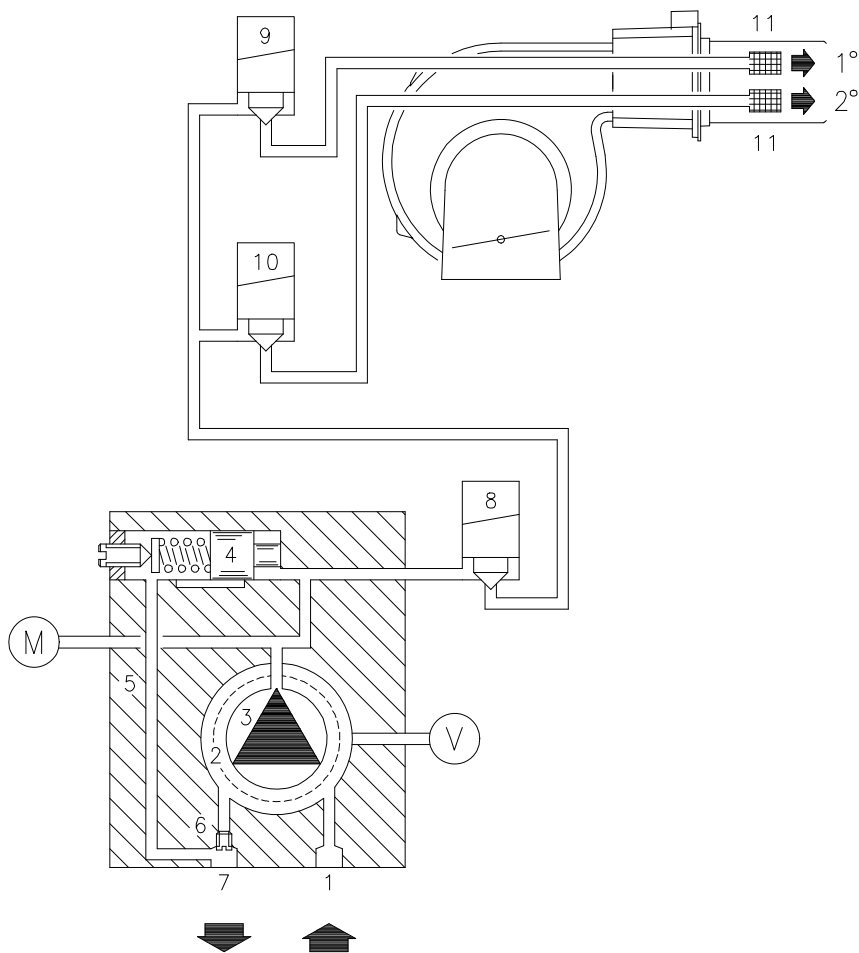
Voir le manuel fourni avec le régulateur.

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 statura (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

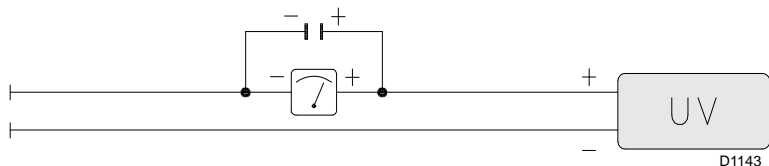
(B)

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 entstünde.

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 Vacuometer

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 PHOTOCCELL (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 Vacuomètre

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.

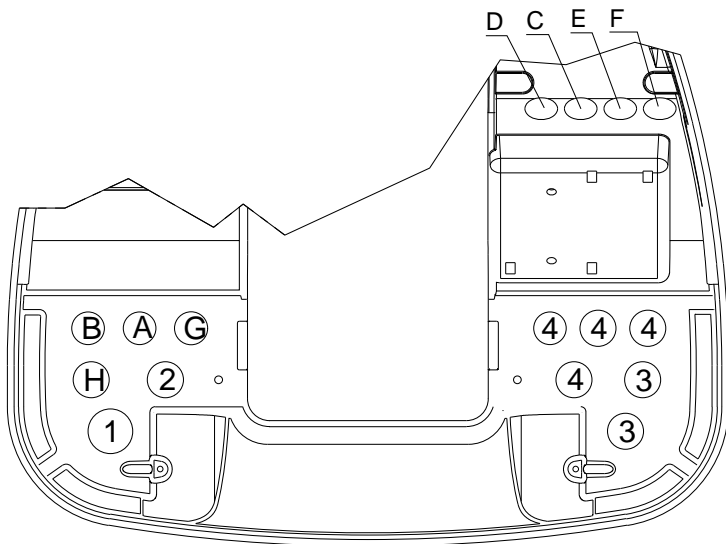
COURANT A LA CELLULE UV (B)

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.

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 omipolare 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 Steuergerätes angepasst werden, die auf dem Kennschild und im Handbuch angegeben ist. Dabei ist im Besonderen zu prüfen, ob der Kabelquerschnitt für die Leistungsaufnahme des Steuergerätes geeignet ist.
- Für die allgemeine Stromversorgung des Steuergerätes 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 nasen 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 / Sécurité
- 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.

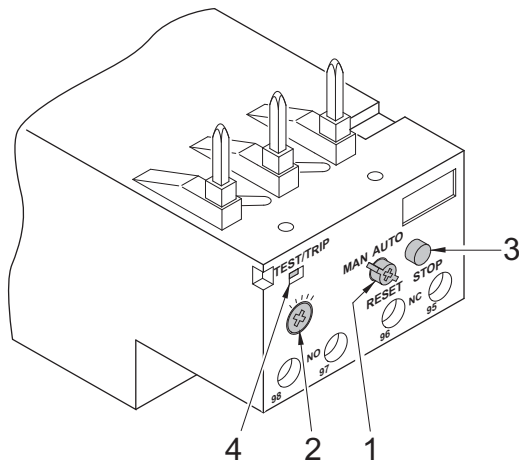
Riello S.p.A. décline toute responsabilité en cas de modifications ou de branchements autres que ceux représentés sur ces schémas.

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.



Il riarmo automatico può essere pericoloso. Questa operazione non è prevista nel funzionamento del bruciatore.

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.



Die automatische Rücksetzung kann gefährlich sein. Diese Handlung wird nicht im Betrieb des Brenners vorausgesehen.

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).



Automatic resetting can be dangerous. This action is not provided for the burner operation.

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.



Le réarmement automatique peut être dangereux. Cette opération n'est pas prévue pour le fonctionnement du brûleur.

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	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 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.	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	EMPFHOLENE 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-Mindestdruckwächter 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 Am regler erhöhen 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 2 - A limiter or safety control device is open 3 - Control box lock-out 4 - Control box fuse blown 5 - Erroneous electrical connections 6 - Defective control box. 7 - No gas supply. 8 - Mains gas pressure insufficient. 9 - Minimum gas pressure switch fails to close 10 - Air pressure switch in operating position. 11 - Contact (locking cam)of servomotor does not operate	Close all switches - Check connections Adjust or replace Reset control box Replace (2) Check connections Replace Open the manual valves between meter and train Contact your GAS COMPANY Adjust or replace Adjust or replace Adjust locking cam or replace servomotor
	The burner does not start and a function lock out occurs	12 - Flame simulation 13 - Defective motor remote control switch 14 - Defective electrical motor 15 - Motor protection tripped	Replace control box Replace Replace 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 18 - Pressure switch pressure point pipe blocked 19 - Head wrongly adjusted 20 - Dirty fan. 21 - High negative draft in chamber	Adjust or replace Clean Adjust Clean 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 25 - Solenoid valves VR or VS fail to open 26 - Gas pressure too low 27 - Ignition electrode wrongly adjusted. 28 - Electrode grounded due to broken insulation 29 - High voltage cable defective 30 - High voltage cable deformed by high temperature 31 - Ignition transformer defective 32 - Erroneous valve or transformer electrical connections 33 - Control box defective 34 - A cock down-line of the gas train is closed. 35 - Air in pipework.	Increase Renew the coil or rectifier panel Increase pressure at governor Adjust Replace Replace Replace and protect Replace Repeat connection Replace Open Bleed air
	The burner goes to lock-out right after flame appearance	36 - The solenoid VR allows little gas through 37 - Dirty flame sensor 38 - Defective connection. 39 - Insufficient defection current (min. 70 µA) 40 - Exhausted, defective flame sensor 41 - Max. gas pressure switch operates. 42 - Defective control box.	Increase Check, replace flame sensor Check, replace flame sensor Measure current, replace flame sensor Replace Adjust or replace 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 46 - Fault on air pressure switch 47 - Max. gas pressure switch operates.	Replace worn parts Replace Adjust or replace
◀	Lock out when burner stops	48 - Flame remains in combustion head	Eliminate persistence of flame or replace control box
	Ignition with pulsation	49 - Poorly adjusted head 50 - Ignition electrode wrongly adjusted. 51 - Poorly adjusted fan air gate: too much air. 52 - Output during ionisation phase is too high	Adjust Adjust Adjust 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 half 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 2 - Une télécommande de limite ou de sécurité est ouverte 3 - Blocage coffret de sécurité 4 - Fusible coffret interrompu 5 - Branchements électriques mal faits 6 - Coffret de sécurité défectueux 7 - Le gaz manque 8 - Pression gaz réseau insuffisante 9 - Pressostat gaz seuil minimum ne ferme pas. 10 - Pressostat air en position de fonctionnement 11 - Le contact du servomoteur ne s'actionne pas (came de fermeture à 0°)	Fermer interrupteurs - Contrôler fusibles La régler ou la changer Débloquer le coffret Le remplacer (2) Les contrôler Le remplacer Ouvrir les vannes manuelles entre compteur et rampe Contacter la SOCIETE DU GAZ Le régler ou le remplacer Le régler ou le remplacer Régler came de fermeture ou remplacer le servomoteur
	Le brûleur ne démarre pas et il y a blocage	12 - Simulation de flamme 13 - Télérupteur commande moteur défectueux 14 - Moteur électrique défectueux 15 - Blocage moteur	Remplacer le coffret de sécurité Le remplacer Le remplacer Débloquer le relais thermique
▲	Le brûleur démarre mais il s'arrête à l'ouverture maximum du volet	16 - Le contact du servomoteur ne s'actionne pas (came -max. ouverture)	Régler came (-max. ouverture) ou remplacer le servomoteur
P	Le brûleur démarre et se bloque	Pressostat air ne commute pas parce que pression air insuffisante: 17 - Pressostat air mal réglé 18 - Tube prise pression du pressostat obstrué 19 - Tête mal réglée 20 - Turbine sale. 21 - Forte dépression dans le foyer	Le régler ou le remplacer Le nettoyer La régler La nettoyer 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 prévention	23 - Le contact du servomoteur ne s'actionne pas (came minimum)	Régler came (minimum) ou remplacer le servomoteur
1	Après la prévention et le temps de sécurité, le brûleur se bloque sans apparition de flamme	24 - Electrovanne VR fait passer peu de gaz. 25 - L'électrovanne VR ou VS ne s'ouvre pas 26 - Pression gaz trop faible. 27 - Electrode d'allumage mal réglée 28 - Electrode à la masse suite à rupture de l'isolant. 29 - Câble haute tension défectueux ou à la masse 30 - Câble haute tension déformé par haute température 31 - Transformateur d'allumage défectueux 32 - Branchements électriques vanne ou transformateur mal faits 33 - Coffret de sécurité défectueux 34 - Une vanne en amont de la rampe de gaz est fermée. 35 - Air dans les conduites	Augmenter Remplacer bobine ou panneau redresseur L'augmenter au régulateur La régler La remplacer Le remplacer Le remplacer et le protéger Le remplacer Les contrôler Le remplacer Ouvrir Purger
	Le brûleur se bloque tout de suite après l'apparition de la flamme	36 - Electrovanne VR fait passer peu de gaz. 37 - Capteur flamme encrassé. 38 - Brachement defectueux 39 - Courant detecteur insuffisant (min. 70 µA) 40 - Capteur flamme épuisé , défectueux 41 - Intervention pressostat gaz maximum 42 - Coffret de sécurité défectueux	Augmenter Les contrôler, remplacer capteur flamme Les contrôler, remplacer capteur flamme Mesure courant, remplacer capteur flamme Le remplacer Le régler ou le remplacer 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 46 - Défectueux pressostat d'air 47 - Intervention pressostat gaz maximum	Remplacer pièces endommagées Remplacer Le régler ou le remplacer
◀	Blocage à l'arrêt du brûleur	48 - Permanence de flamme dans la tête de combustion ou simulation de flamme	Eliminer la permanence de flamme ou remplacer le coffret de sécurité
	Allumage par saccades	49 - Tête mal réglée 50 - Electrode d'allumage mal réglée 51 - Volet ventilateur mal réglé, trop d'air. 52 - Puissance à l'allumage trop élevée.	La régler, voir page 24 La régler, voir fig. (A)p.24 Le régler 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 - Betriebssystemschema Functional diagram - Schéma de fonctionnement
4	Schema funzionale - Betriebssystemschema Functional diagram - Schéma de fonctionnement
5	Schema funzionale - Betriebssystemschema 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 - Betriebssystemschema RWF RWF functional diagram - Schéma de fonctionnement RWF

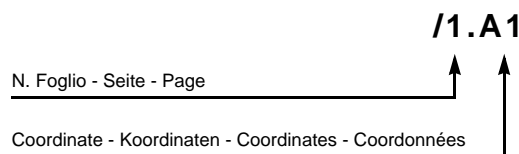
Nota: gli schemi senza indicazione specifica sono comuni a tutti i bruciatori a cui il presente manuale si riferisce.

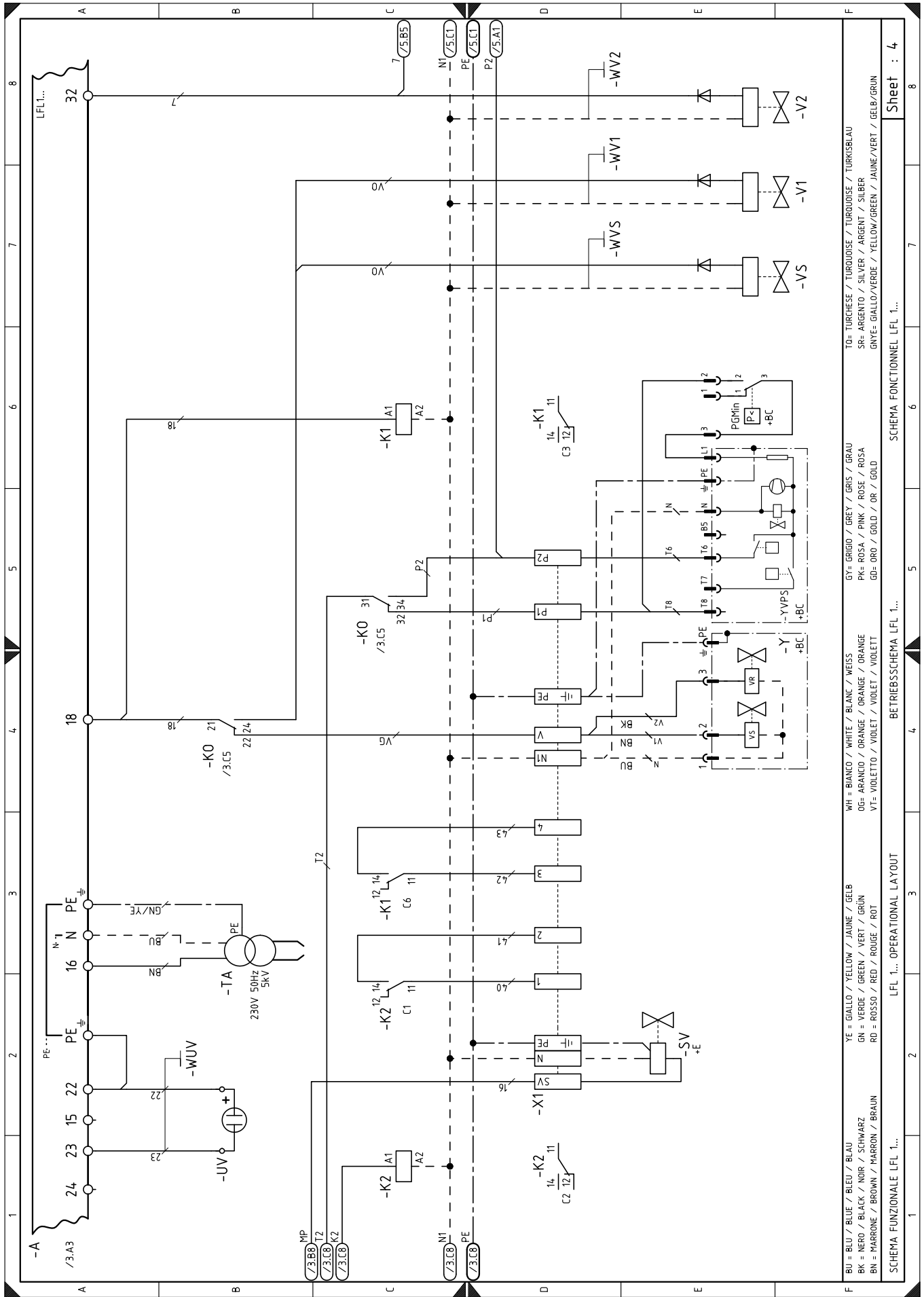
Anmerkung: die Pläne ohne besondere Angabe gelten für alle Brenner, auf die sich die vorliegende Anleitung bezieht.

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**





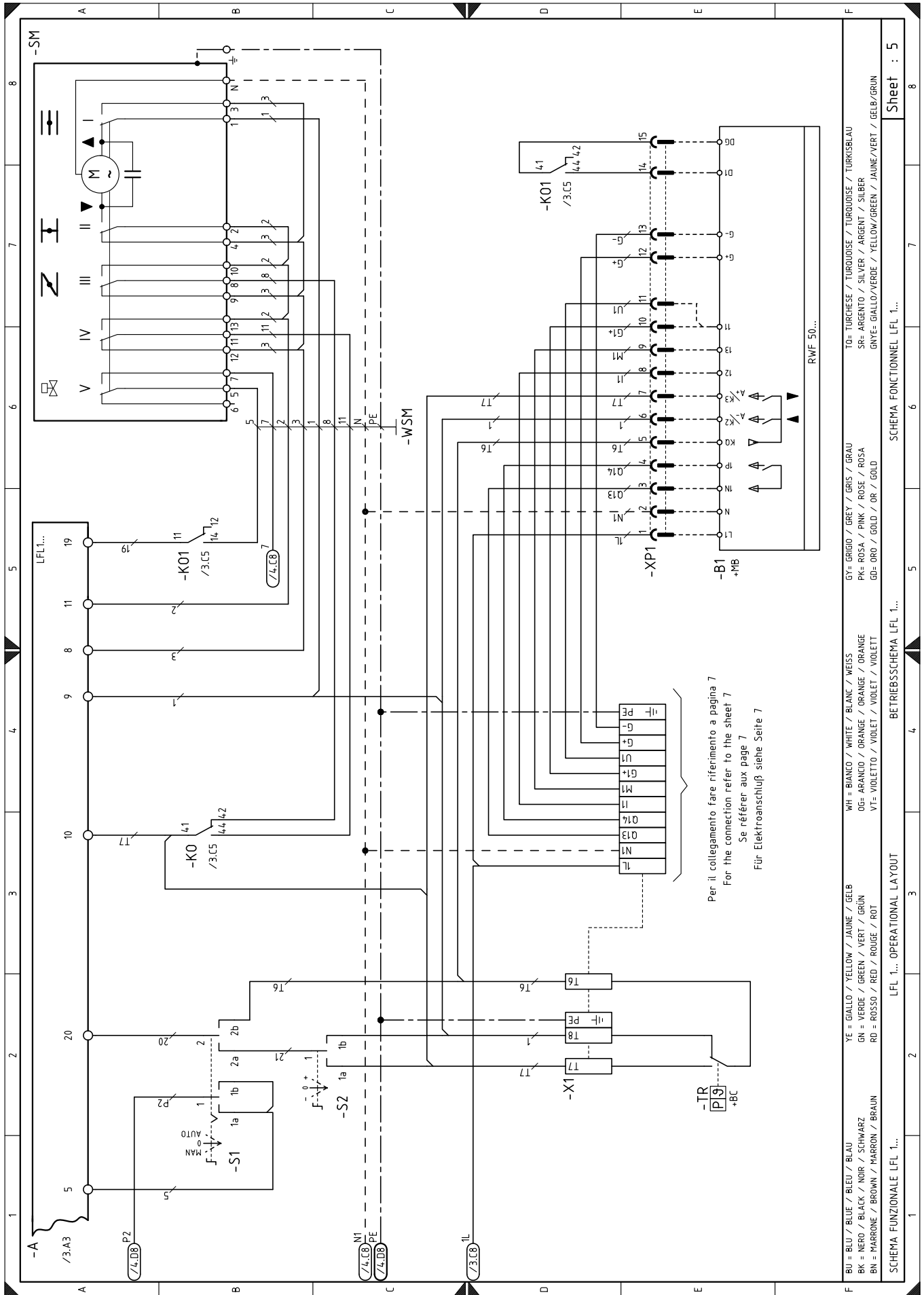
BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU	YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB	WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS	GY = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	TU = TURCHESE / TURKHOISE / TURKOISE / TURKISBLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ	GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN	OG = ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE	PK = ROSA / PINK / ROSE / ROSA	SR = ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN	RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT	VI = VIOLETT / VIOLET / VIOLETT / VIOLETT	GD = ORO / GOLD / OR / GOLD	GNTE = GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN

LFL 1... OPERATIONAL LAYOUT

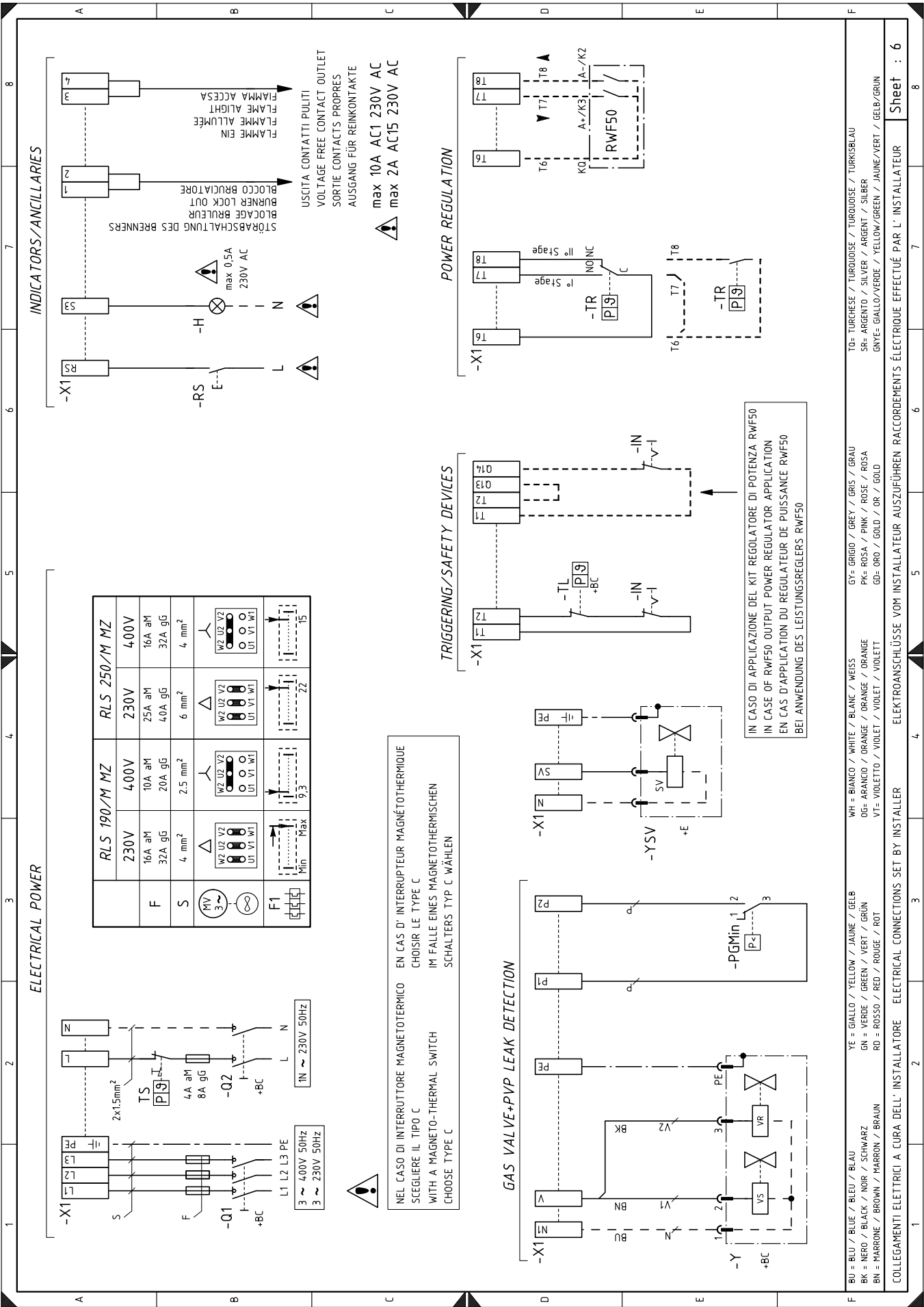
BETRIEBSSCHEMA LFL 1...

SCHEMA FONCTIONNEL LFL 1...

Sheet : 4

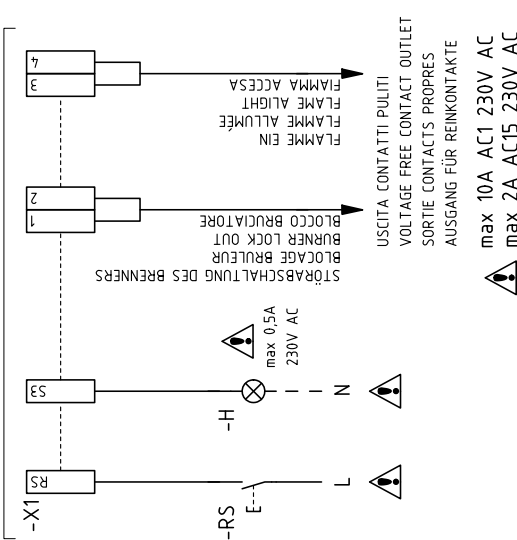


F	BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU	YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB	WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS	GY = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	TO = TURCHESE / TURKHOISE / TURKUISE / TURKISBLAU
	BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ	GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN	OG = ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE	PK = ROSA / PINK / ROSE / ROSA	SR = ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
	BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN	RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT	VI = VIOLETT / VIOLET / VIOLET / VIOLETT	GD = ORO / GOLD / OR / GOLD	GNTE = GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN
SCHEMA FUNZIONALE LFL 1... OPERATIONAL LAYOUT					
BETRIEBSSCHEMA LFL 1... SCHEMA FONCTIONNEL LFL 1...					
Sheet : 5					



ELECTRICAL POWER

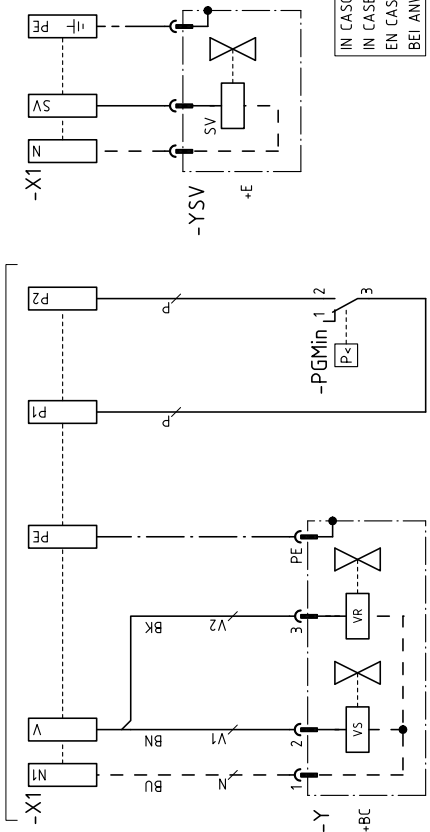
	RLS 190/M MZ		RLS 250/M MZ	
F	230V	400V	230V	400V
	16A aM	10A aM	25A aM	16A aM
	32A gG	20A gG	40A gG	32A gG
S	4 mm ²	2.5 mm ²	6 mm ²	4 mm ²
F1				



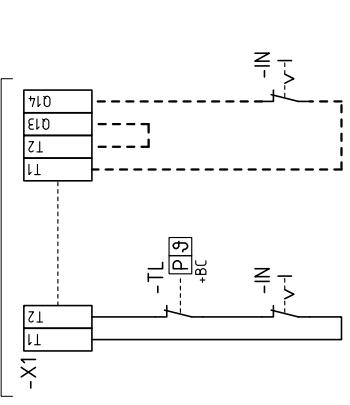
NEL CASO DI INTERRUPTORE MAGNETOTERMICO
 SCEGLIERE IL TIPO C
WITH A MAGNETO-THERMAL SWITCH
 SCHALETTERS TYP C WÄHLEN

EN CAS D' INTERRUPTEUR MAGNÉTOHERMIQUE
 CHOISIR LE TYPE C
IM FALLE EINES MAGNETOTHERMISCHEN
 SCHALTERS TYP C WÄHLEN

GAS VALVE+PVP LEAK DETECTION

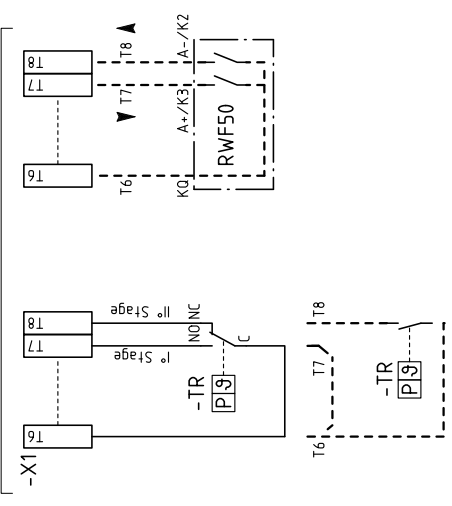


TRIGGERING/SAFETY DEVICES



IN CASO DI APPLICAZIONE DEL KIT REGOLATORE DI POTENZA RWF50
 IN CASE OF RWF50 OUTPUT POWER REGULATOR APPLICATION
 EN CAS D'APPLICATION DU REGULATEUR DE PUISSANCE RWF50
 BEI ANWENDUNG DES LEISTUNGSREGELERS RWF50

POWER REGULATION



- COLLEGAMENTI ELETTRICI A CURA DELL'INSTALLATORE** ELECTRICAL CONNECTIONS SET BY INSTALLER
- BU = BLU / BLUE / BLEU / BIAU
 - BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
 - BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
 - YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
 - GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
 - RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
 - WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
 - GG = ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
 - VI = VIOLETTA / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
 - GY = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
 - PK = ROSA / PINK / ROSE / ROSA
 - GD = ORO / GOLD / OR / GOLD
 - TO = TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
 - SR = ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
 - GNVE = GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN

LEGENDA SCHEMI ELETTRICI

A	-	Apparecchiatura elettrica
B	-	Filtro contro radiodisturbi
B1	-	Regolatore di potenza RWF
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	-	Potenziometro 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 RWF

ZEICHENERKLÄRUNG SCHEMEN

A	-	Steuergerät
B	-	Funkentstörer
B1	-	Leistungsregler RWF
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	-	RWF Klemmenbrett

KEY TO ELECTRICAL LAYOUT

A	- Control box
B	- Protection against radio interference
B1	- Output power regulator RWF
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	- RWF terminal strip

LÉGENDE SCHÉMAS ELECTRIQUE

A	- Coffret de sécurité
B	- Protection contre parasites radio
B1	- Régulateur de puissance RWF
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 RWF

RIELLO

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