

- I** Bruciatori di gas
- D** Gasbrenner
- GB** Gas burners
- F** Brûleurs gaz

Funzionamento modulante
Modulierender Betrieb
Modulating operation
Fonctionnement modulant



CODICE - CODE	MODELLO - MODELL MODEL - MODELE	TIPO - TYP TYPE - TYPE
3898310	RS 300/P BLU	849 T
3898412	RS 400/P BLU	850 T

I INDICE

Dati tecnici	pagina 4
Accessori	4
Elenco modelli disponibili	5
Descrizione bruciatore	12
Descrizione quadro elettrico	12
Passaggio cavi di alimentazione e collegamenti esterni	12
Imballo - Peso	14
Corredo	14
Ingombro	14
Campi di lavoro	16
Caldaie	16
Caldaia di prova	16
Installazione	18
Piastra caldaia	18
Lunghezza bocceglio	18
Fissaggio del bruciatore alla caldaia	18
Accessibilità parte interna testa	18
Posizione elettrodi	20
Regolazione testa di combustione	20
Linea alimentazione gas	22
Regolazioni prima dell'accensione	24
Servomotore	24
Avviamento bruciatore	24
Accensione bruciatore	24
Regolazione aria comburente	26
Regolazione aria per la massima potenza	26
Valvola proporzionale con regolatore del rapporto aria/gas	28
Pressostato aria	34
Pressostato gas di massima	34
Pressostato gas di minima	34
Manutenzione	36
Funzionamento bruciatore	38
Anomalie/Rimedi	40
Normale funzionamento/Tempo di rilevazione fiamma	44
Appendice	
Schema quadro elettrico	46

GB CONTENTS

Technical data	page 8
Accessories	8
List of available models	9
Burner description	13
Description of panel board	13
Entry for power cables and external leads	13
Packaging - Weight	15
Standard equipment	15
Max. dimensions	15
Firing rates	17
Boilers	17
Test boiler	17
Installation	19
Boiler plate	19
Blast tube length	19
Securing the burner to the boiler	19
Accessibility to the interior of the combustion head	19
Position of electrodes	21
Combustion head setting	21
Gas line	23
Adjustment before first firing	25
Servomotor	25
Burner starting	25
Burner firing	25
Combustion air adjustment	27
Air adjustment for maximum output	27
Proportioning gas valve with air/gas ratio controller	29
Air pressure switch	35
Maximum gas pressure switch	35
Minimum gas pressure switch	35
Maintenance	37
Burner operation	39
Faults/suggested remedies	42
Normal operation/Flame sensor timing	45
Appendix	
Panel board layout	46

D INHALT

Technische Angaben	Seite 6
Zubehör	6
Verzeichnis der Modelle	7
Brennerbeschreibung	13
Beschreibung der Schalttafel	13
Durchgang für Versorgungskabel und Externe Verbindungen	13
Verpackung - Gewicht	15
Ausstattung	15
Abmessungen	15
Regelbereiche	17
Kessel	17
Prüfkessel	17
Installation	19
Kesselplatte	19
Flammrohrlänge	19
Befestigung des Brenners am Heizkessel	19
Zugänglichkeit zum Innenteil des Flammkopfs	19
Position der Elektroden	21
Einstellung des Flammkopfs	21
Gaszuleitung	23
Einstellungen vor der Zündung	25
Stellantrieb	25
Anfahren des Brenners	25
Zündung des Brenners	25
Einstellung der Verbrennungsluft	27
LuftEinstellung für die Höchstleistung	27
Gasproportionalventil mit Gas/Luftverhältnisregler	29
Luftdruckwächter	35
Gas-Höchstdruckwächter	35
Gas-Minimaldruckwächter	35
Wartung	37
Brennerbetrieb	39
Störungen / Abhilfen	41
Normalbetrieb/Flammenföhzeit	44
Anhang	
Schaltplan	46

F INDEX

Données techniques	page 10
Accessoires	10
Modèles disponibles	11
Description brûleur	13
Description tableau électrique	13
Passage des câbles d'alimentation et branchements externes	13
Emballage - Poids	15
Équipement standard	15
Encombrement	15
Plages de puissance	17
Chaudières	17
Chaudière d'essai	17
Installation	19
Plaque chaudière	19
Longueur buse	19
Fixation du brûleur à la chaudière	19
Possibilité d'accéder à la partie interne de la tête de combustion	19
Position des électrodes	21
Réglage tête de combustion	21
Ligne alimentation gaz	23
Réglages avant l'allumage	25
Servomoteur	25
Démarrage brûleur	25
Allumage brûleur	25
Réglage de l'air comburant	27
Réglage de l'air pour la puissance maximum	27
Vanne gaz proportionnelle avec régulateur du rapport air/gaz	29
Pressostat de l'air	35
Pressostat gaz seuil maximum	35
Pressostat gaz seuil minimum	35
Entretien	37
Fonctionnement brûleur	39
Anomalies/ Solutions	43
Fonctionnement normal/Temps de révélation flamme	45
Annexe	
Schéma tableau électrique	46

DATI TECNICI

MODELLO			RS 300/P BLU	RS 400/P BLU
TIPO			849 T	850 T
POTENZA ⁽¹⁾	massima	kW	1350 ÷ 3800	1800 ÷ 4500
	minima	kW	700	1000
COMBUSTIBILE			GAS NATURALE: G20 (metano) - G21 - G22 - G23 - G25	
Pressione gas alla potenza max. ⁽²⁾ Gas: G20/G25		mbar	18 / 26	33,4 / 38,7
FUNZIONAMENTO			Continuo / Intermittente	
IMPIEGO STANDARD			Caldaie: ad acqua, a vapore, ad olio diatermico	
TEMPERATURA AMBIENTE		°C	0 - 40	
TEMPERATURA ARIA COMBURENTE		°C max	60	
ALIMENTAZIONE ELETTRICA		V	3N ~ 400/230 +/-10%	
		Hz	50	
MOTORE VENTILATORE (avviamento stella/triangolo per RS 400)		rpm	2900	2900
		V	230/400	400/680
		kW	4,5	7,5
		A	15,8 - 9,1	16 - 9
TRASFORMATORE D'ACCENSIONE		V1 - V2 I1 - I2	230 V - 1 x 8 kV 1 A - 20 mA	
POTENZA ELETTRICA ASSORBITA		kW max	6	9
GRADO DI PROTEZIONE			IP 54	
CONFORMITÀ DIRETTIVE CE			98/37 - 90/396 - 89/336 - 73/23	
RUMOROSITÀ ⁽³⁾		dBA	82	85
OMOLOGAZIONE	classe 3 (EN 676)	CE	0085 BO 0341	

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

⁽²⁾ Pressione alla presa del pressostato 20)(A)p.12 con pressione zero in camera di combustione ed alla potenza massima del bruciatore.

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

ACCESSORI (su richiesta)

• **KIT REGOLATORE DI POTENZA PER FUNZIONAMENTO MODULANTE:** con il funzionamento modulante il bruciatore adegua continuamente la potenza alla richiesta di calore assicurando grande stabilità al parametro controllato: temperatura o pressione. I componenti da ordinare sono due: • il regolatore di potenza da installare sul bruciatore; • la sonda da installare sul generatore di calore.

PARAMETRO DA CONTROLLARE		SONDA		REGOLATORE DI POTENZA	
	Campo di regolazione	Tipo	Codice	Tipo	Codice
Temperatura	- 100...+ 500°C	PT 100	3010110	RWF40 BASIC RWF40 HIGH	3010356
Pressione	0...2,5 bar	Sonda con uscita	3010213		3010357
	0...16 bar	4...20 mA	3010214		

• **KIT SENSORE UV** codice **3010359**

• **KIT INTERFACE ADAPTER RMG TO PC** codice **3002719**

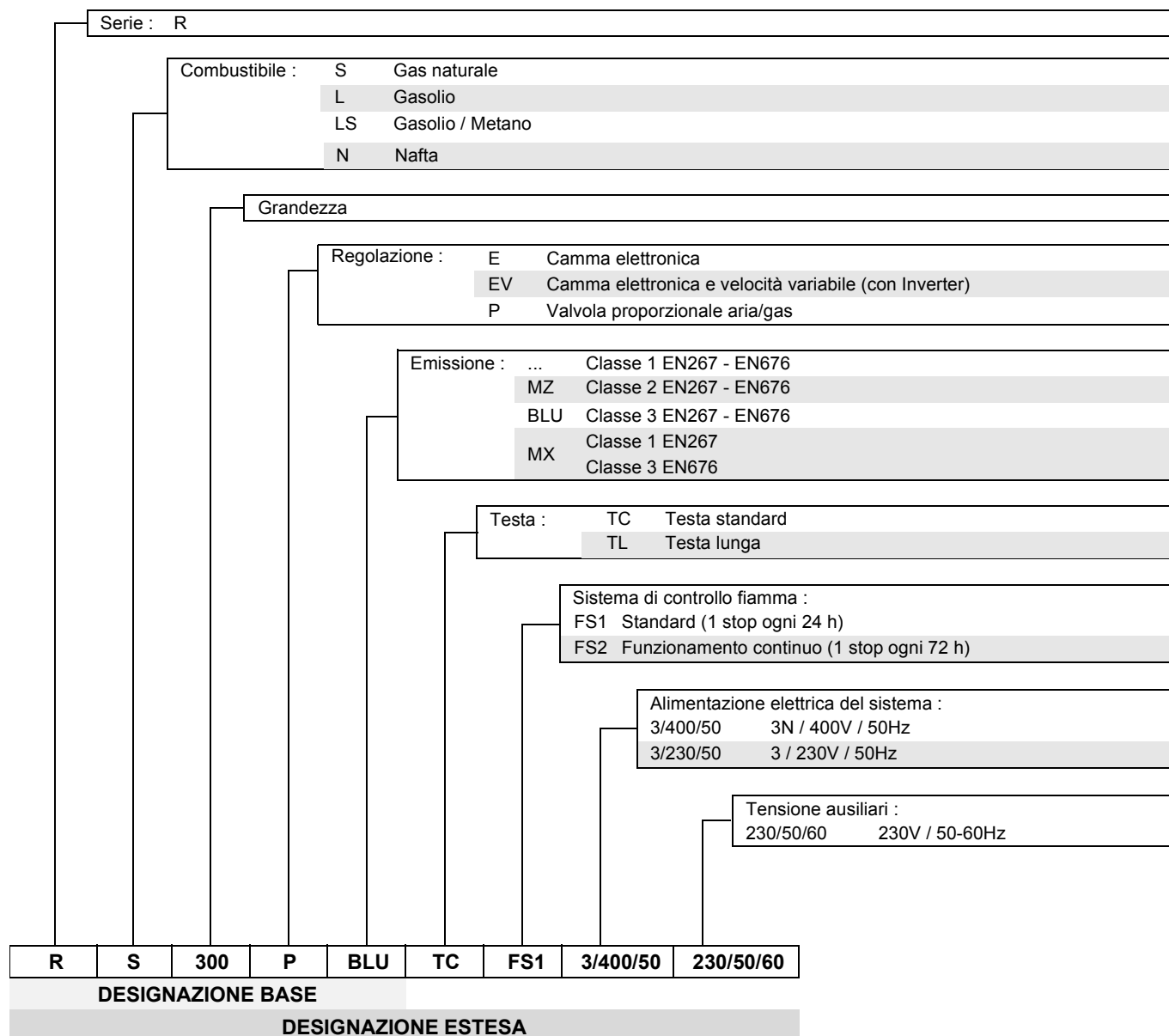
• **RAMPE GAS SECONDO NORMA EN 676:** vedere a pagina 22.



Nota.

Riello S.p.a. declina ogni responsabilità per l'eventuale aggiunta di organi di sicurezza non previsti in questo manuale.

DESIGNAZIONE BRUCIATORI SERIE RS



ELENCO MODELLI DISPONIBILI

Designazione	Tensione	Avviamento	Codice
RS 300/P BLU TC	3/400/50	Diretto	3898310
RS 400/P BLU TC	3/400/50	Stella/Triangolo	3898412

PAESE DI DESTINAZIONE	CATEGORIA GAS
SE - FI - AT - GR - DK - ES - GB - IT - IE - PT - IS - CH - NO	I _{2H}
DE	I _{2ELL}
NL	I _{2L}
FR	I _{2Er}
BE	I _{2E(R)B}
LU	I _{2E}

TECHNISCHE ANGABEN

MODELL			RS 300/P BLU	RS 400/P BLU
TYP			849 T	850 T
LEISTUNG ⁽¹⁾	MAX.	kW	1350 ÷ 3800	1800 ÷ 4500
	MIN.	kW	700	1000
BRENNSTOFF			ERDGAS: G20 (Methangas) - G21 - G22 - G23 - G25	
Gasdruck bei Höchstleistung. ⁽²⁾ Gas: G20/G25		mbar	18 / 26	33,4 / 38,7
BETRIEB			Dauerbetrieb / Intermittierend	
STANDARDEINSATZ			Heizkessel: mit Wasser, Dampf, diathermischem Öl	
RAUMTEMPERATUR		°C	0 - 40	
TEMPERATUR VERBRENNUNGSLUFT		°C max	60	
ELEKTRISCHE SPEISUNG	V		3N ~ 400/230 +/-10%	
	Hz		50	
GEBLÄSEMOTOR (Stern-Dreieck-Schaltung für RS 400)	rpm		2900	2900
	V		230/400	400/680
	kW		4,5	7,5
	A		15,8 - 9,1	16 - 9
ZÜNDTRANSFORMATOR	V1 - V2	230 V - 1 x 8 kV		
	I1 - I2	1 A - 20 mA		
ELEKTRISCHE LEISTUNGS-AUFNAHME		kW max	6	9
SCHUTZART			IP 54	
CE-NORMGERECHT			98/37 - 90/396 - 89/336 - 73/23	
SCHALLDRUCKPEGEL ⁽³⁾		dBA	82	85
TYPPRÜFUNG	Klasse 3 (EN 676)	CE	0085 BO 0341	

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

⁽²⁾ Druck am Anschluß des Druckwächters 20)(A)S.12 bei druckloser Brennkammer und bei Höchstleistung des Brenners.

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

ZUBEHÖR (auf Wunsch)

- **KIT FÜR DIE LEISTUNGSREGELUNG BEI MODULIERENDEM BETRIEB:** Bei modulierendem Betrieb passt der Brenner die Leistung stufenlos dem Wärmebedarf an und stellt konstante Temperatur- oder Druckwerte sicher. Folgende Zubehörteile müssen bestellt werden:
- der Leistungsregler (an den Brenner einzubauen); • der Fühler (an den Wärmeerzeuger einzubauen).

WERT ZU ÜBERWACHEN		FÜHLER		LEISTUNGSREGLER	
	Regelbereich	Typ	Code	Typ	Code
Temperatur	- 100...+ 500°C	PT 100	3010110	RWF40 BASIC RWF40 HIGH	3010356 3010357
Druck	0...2,5 bar 0...16 bar	Fühler mit Ausgang 4...20 mA	3010213 3010214		

• **KIT UV-FÜHLER** cod. **3010359**

• **KIT INTERFACE RMG TO PC ADAPTER** cod. **3002719**

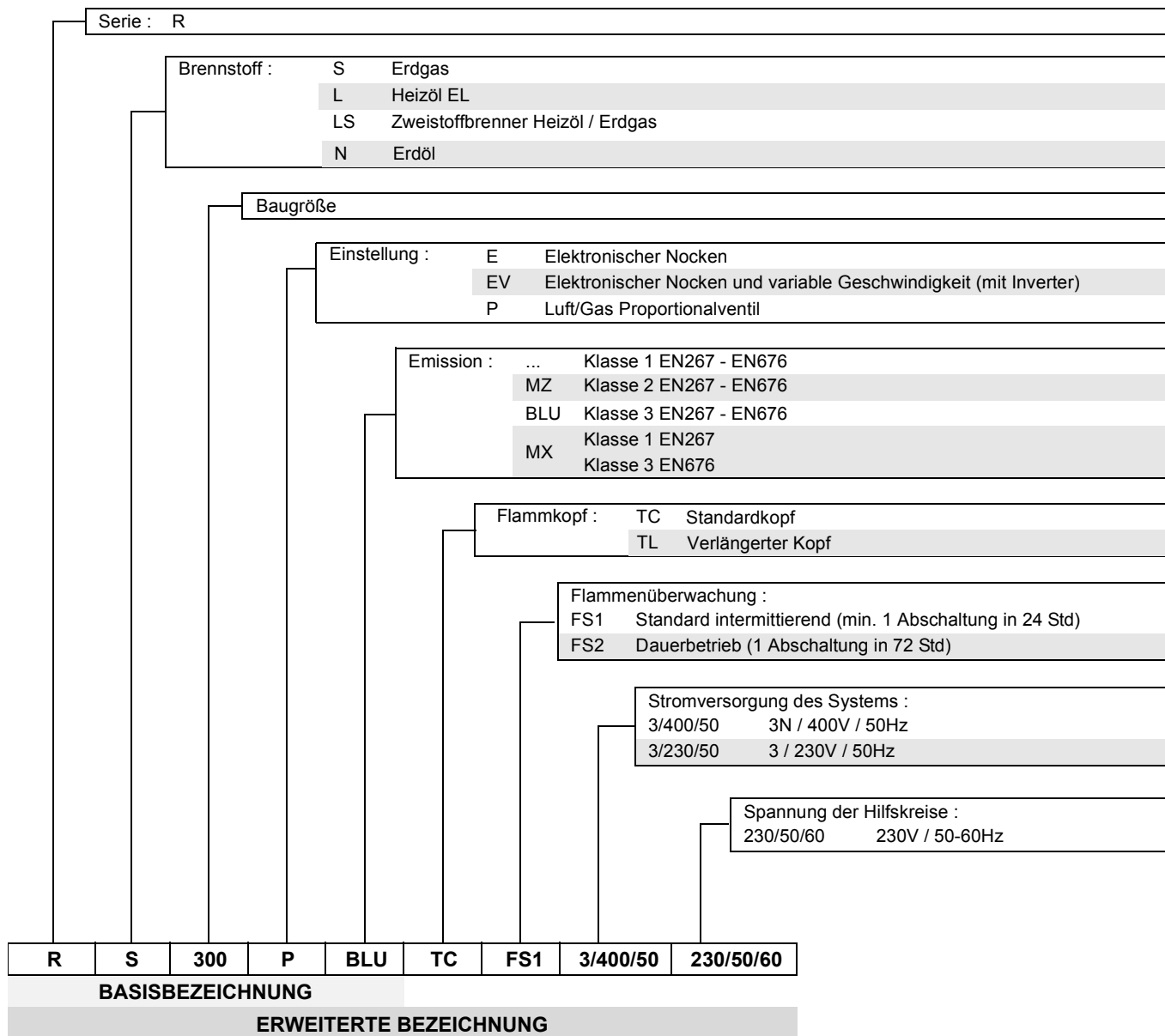
• **GASARMATUREN GEMÄß NORM EN 676:** siehe Seite 23.



Wichtiger Hinweis:

Riello übernimmt keinerlei Haftung für die eventuelle Hinzufügung von nicht in der vorliegenden Anleitung vorgesehenen Sicherheitselementen.

BEZEICHNUNG DER BRENNER DER SERIE RS



VERZEINIS DER MODELLE

Bezeichnung	Stromversorgung	Schaltung	Code
RS 300/P BLU	TC 3/400/50	Direkt	3898310
RS 400/P BLU	TC 3/400/50	Stern-Dreieck	3898412

LAND	GASKATEGORIE
SE - FI - AT - GR - DK - ES - GB - IT - IE - PT - IS - CH - NO	I _{2H}
DE	I _{2ELL}
NL	I _{2L}
FR	I _{2Er}
BE	I _{2E(R)B}
LU	I _{2E}

TECHNICAL DATA

MODEL			RS 300/P BLU	RS 400/P BLU
TYP			849 T	850 T
OUTPUT ⁽¹⁾	max.	kW	1350 ÷ 3800	1800 ÷ 4500
	min.	kW	700	1000
FUEL			NATURAL GAS: G20 (methane) - G21 - G22 - G23 - G25	
Gas pressure at maximum delivery. ⁽²⁾ Gas: G20/G25		mbar	18 / 26	33.4 / 38.7
OPERATION			Continuous / Intermittent	
STANDARD APPLICATIONS			Boilers: water, steam, diathermic oil	
AMBIENT TEMPERATUR		°C	0 - 40	
COMBUSTION AIR TEMPERATURE		°C max	60	
ELECTRICAL SUPPLY		V	3N ~ 400/230 +/-10%	
		Hz	50	
FAN MOTOR (star-delta starting for RS 400)		rpm	2900	2900
		V	230/400	400/680
		kW	4,5	7,5
		A	15,8 - 9,1	16 - 9
IGNITION TRANSFORMER	V1 - V2		230 V - 1 x 8 kV	
	I1 - I2		1 A - 20 mA	
ELECTRICAL POWER CONSUMPTION		kW max	6	9
ELECTRICAL PROTECTION			IP 54	
CONFORMITY TO EEC DIRECTIVES			98/37 - 90/396 - 89/336 - 73/23	
NOISE LEVELS ⁽³⁾		dBA	82	85
APPROVAL	class 3 (EN 676)	CE	0085 BO 0341	

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

(2) Pressure at pressure switch test point 20)(A)p.12 with zero pressure in the combustion chamber and maximum burner output.

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

ACCESSORIES (optional)

• **OUTPUT POWER REGULATOR KIT:** Under modulating operation, the burner automatically adapts to one of an infinite number of firing rates between the low and high flame output position, thus ensuring stable operating conditions in terms of temperature or pressure. Two components should be ordered: • Power regulator to install to the burner; • probe to install to the boiler.

PARAMETER TO BE CHECKED		PROBE		POWER REGULATOR	
	Range	Type	Code	Type	Code
Temperature	- 100...+ 500°C	PT 100	3010110	RWF40 BASIC RWF40 HIGH	
Pressure	0...2,5 bar	Output probe	3010213		3010356
	0...16 bar	4...20 mA	3010214		3010357

• **UV CELL KIT** code **3010359**

• **KIT INTERFACE ADAPTER RMG TO PC** code **3002719**

• **GAS TRAIN ACCORDING TO REGULATION EN 676:** see page 23.



Note.

Riello S.p.a. declines all responsibility for the addition of safety devices not provided for herein.

DESIGNATION OF BURNER SERIES RS

Series : R									
Fuel :		S Natural gas L Light oil LS Light oil / Methane N Heavy oil							
Size									
Setting :		E Electronic cam EV Variable speed (with Inverter) P Air/gas proportioning valve							
Emission :		... Class 1 EN267 - EN676 MZ Class 2 EN267 - EN676 BLU Class 3 EN267 - EN676 MX Class 1 EN267 Class 3 EN676							
Head :		TC Standard head TL Extended head							
Flame control system :		FS1 Standard (1 stop every 24 h) FS2 Continuous working (1 stop every 72 h)							
Electrical supply to the system :		3/400/50 3N / 400V / 50Hz 3/230/50 3 / 230V / 50Hz							
Auxiliary voltage :		230/50/60 230V / 50-60Hz							
R	S	300	P	BLU	TC	FS1	3/400/50	230/50/60	
BASIC DESIGNATION									
EXTENDED DESIGNATION									

LIST OF AVAILABLE MODELS

Designation	Electrical supply	Starting	Code
RS 300/P BLU	TC 3/400/50	Direct	3898310
RS 400/P BLU	TC 3/400/50	Star/Delta	3898412

DESTINATION COUNTRY	GAS CATEGORY
SE - FI - AT - GR - DK - ES - GB - IT - IE - PT - IS - CH - NO	I _{2H}
DE	I _{2ELL}
NL	I _{2L}
FR	I _{2Er}
BE	I _{2E(R)B}
LU	I _{2E}

DONNÉES TECHNIQUES

MODELE			RS 300/P BLU	RS 400/P BLU
TYPE			849 T	850 T
PUISSANCE ⁽¹⁾	MAX.	kW	1350 ÷ 3800	1800 ÷ 4500
	MIN.	kW	700	1000
COMBUSTIBLE			GAZ NATUREL: G20 (méthano) - G21 - G22 - G23 - G25	
Pression du gaz à la puissance max. ⁽²⁾ Gaz: G20/G25		mbar	18 / 26	33,4 / 38,7
FONCTIONNEMENT			Intermittent (1 arrêt min en 24 heures). Ces brûleurs sont également indiqués pour le service permanent, s'ils sont équipés d'un boîtier Landis LGK 16.333 A27.	
EMPLOI STANDARD			Chaudières à eau, à vapeur, à huile diathermique	
TEMPERATURE AMBIANTE		°C	0 - 40	
TEMPERATURE AIR COMBURANT		°C max	60	
ALIMENTATION ELECTRIQUES		V	3N ~ 400/230 +/-10%	
		Hz	50	
MOTEUR VENTILATEUR (démarrage étoile/triangle pour RS 400)		rpm	2900	2900
		V	230/400	400/680
		kW	4,5	7,5
		A	15,8 - 9,1	16 - 9
TRANSFORMATEUR D'ALLUMAGE		V1 - V2 I1 - I2	230 V - 1 x 8 kV 1 A - 20 mA	
PUISSANCE ELECTRIQUE ABSORBEE		kW max	6	9
DEGRE DE PROTECTION			IP 54	
CONFORMEMENT AUX DIRECTIVES CEE			98/37 - 90/396 - 89/336 - 73/23	
NIVEAU DE BRUIT ⁽³⁾		dBA	82	85
HOMOLOGATION	classe 3 (EN 676)	CE	0085 BO 0341	

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

(2) Pression à la prise du pressostat 20)(A)p.12, avec une pression nulle dans la chambre de combustion et à la puissance maximum du brûleur.

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

ACCESSOIRES (sur demande)

• **KIT REGULATEUR DE PUISSANCE POUR FONCTIONNEMENT MODULANT:** En fonctionnement modulant, le brûleur adapte continuellement la puissance à la demande de chaleur assurant une grande stabilité au paramètre contrôlé: température ou pression. Il faut commander 2 composants: • Le régulateur de puissance à installer sur le brûleur; • la sonde à installer sur le générateur de chaleur.

PARAMETRE A CONTROLER		SONDE		REGULATEUR DE PUISSANCE	
	Plage de régulation	Type	Code	Type	Code
Température	- 100...+ 500°C	PT 100	3010110	RWF40 BASIC RWF40 HIGH	3010356
Pression	0...2,5 bar 0...16 bar	Sonde avec sortie 4...20 mA	3010213 3010214		3010357

• **KIT CAPTEUR UV**

code **3010359**

• **KIT INTERFACE ADAPTATEUR RMG AU PC**

code **3002719**

• **RAMPES GAZ SELON LA NORME EN 676:** voir p. 23.



Note.

Riello S.p.A. décline toute responsabilité si des organes de sécurité non prévus dans ce manuel ont été ajoutés.

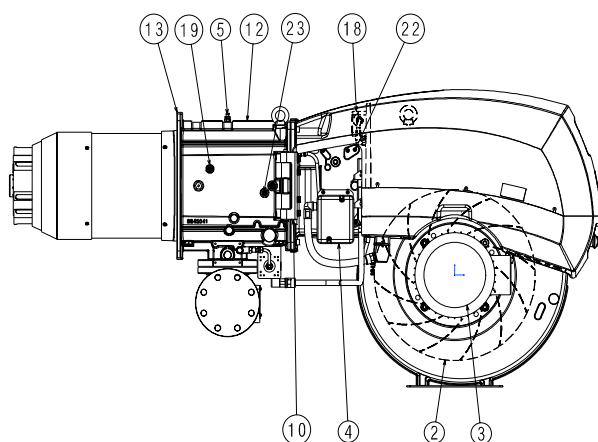
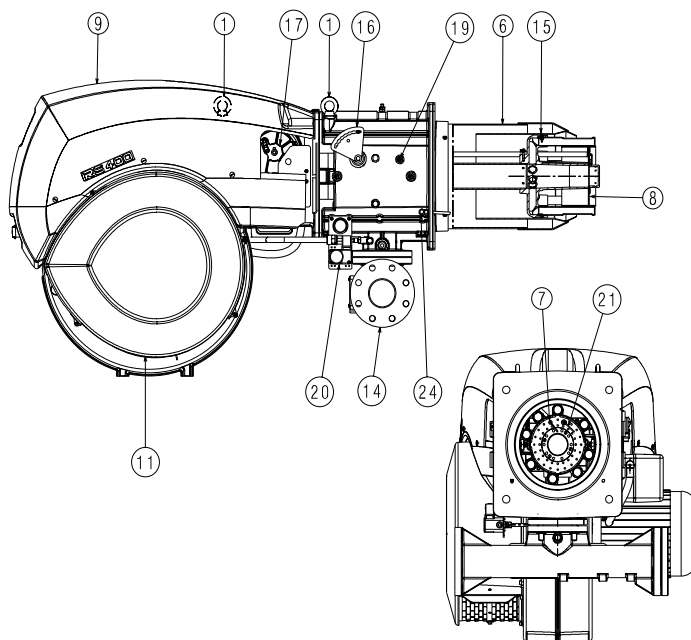
DESIGNATION BRULEURS SERIE RS

Série : R																			
Combustible : <table border="1"> <tr><td>S</td><td>Gas naturel</td></tr> <tr><td>L</td><td>Fioul</td></tr> <tr><td>LS</td><td>Fioul / Méthano</td></tr> <tr><td>N</td><td>Fioul</td></tr> </table>										S	Gas naturel	L	Fioul	LS	Fioul / Méthano	N	Fioul		
S	Gas naturel																		
L	Fioul																		
LS	Fioul / Méthano																		
N	Fioul																		
Dimension																			
Régulation : <table border="1"> <tr><td>E</td><td>Came électronique</td></tr> <tr><td>EV</td><td>Came électronique et moteur à fréquence variable (avec Variateur de fréquence)</td></tr> <tr><td>P</td><td>Soupape proportionnelle air/ gaz</td></tr> </table>										E	Came électronique	EV	Came électronique et moteur à fréquence variable (avec Variateur de fréquence)	P	Soupape proportionnelle air/ gaz				
E	Came électronique																		
EV	Came électronique et moteur à fréquence variable (avec Variateur de fréquence)																		
P	Soupape proportionnelle air/ gaz																		
Émission : <table border="1"> <tr><td>...</td><td>Classe 1 EN267 - EN676</td></tr> <tr><td>MZ</td><td>Classe 2 EN267 - EN676</td></tr> <tr><td>BLU</td><td>Classe 3 EN267 - EN676</td></tr> <tr><td>MX</td><td>Classe 1 EN267</td></tr> <tr><td></td><td>Classe 3 EN676</td></tr> </table>										...	Classe 1 EN267 - EN676	MZ	Classe 2 EN267 - EN676	BLU	Classe 3 EN267 - EN676	MX	Classe 1 EN267		Classe 3 EN676
...	Classe 1 EN267 - EN676																		
MZ	Classe 2 EN267 - EN676																		
BLU	Classe 3 EN267 - EN676																		
MX	Classe 1 EN267																		
	Classe 3 EN676																		
Tête : <table border="1"> <tr><td>TC</td><td>Tête standard</td></tr> <tr><td>TL</td><td>Tête longue</td></tr> </table>										TC	Tête standard	TL	Tête longue						
TC	Tête standard																		
TL	Tête longue																		
Système de contrôle flamme : <table border="1"> <tr><td>FS1</td><td>Standard (1 arrêt min en 24 heures)</td></tr> <tr><td>FS2</td><td>Fonctionnement continuos (1 arrêt min en 72 heures)</td></tr> </table>										FS1	Standard (1 arrêt min en 24 heures)	FS2	Fonctionnement continuos (1 arrêt min en 72 heures)						
FS1	Standard (1 arrêt min en 24 heures)																		
FS2	Fonctionnement continuos (1 arrêt min en 72 heures)																		
Alimentation électrique du système : <table border="1"> <tr><td>3/400/50</td><td>3N / 400V / 50Hz</td></tr> <tr><td>3/230/50</td><td>3 / 230V / 50Hz</td></tr> </table>										3/400/50	3N / 400V / 50Hz	3/230/50	3 / 230V / 50Hz						
3/400/50	3N / 400V / 50Hz																		
3/230/50	3 / 230V / 50Hz																		
Tension auxiliaires : <table border="1"> <tr><td>230/50/60</td><td>230V / 50-60Hz</td></tr> </table>										230/50/60	230V / 50-60Hz								
230/50/60	230V / 50-60Hz																		
R	S	300	P	BLU	TC	FS1	3/400/50	230/50/60											
DESIGNATION BASE																			
DESIGNATION ELARGIE																			

MODELES DISPONIBLES

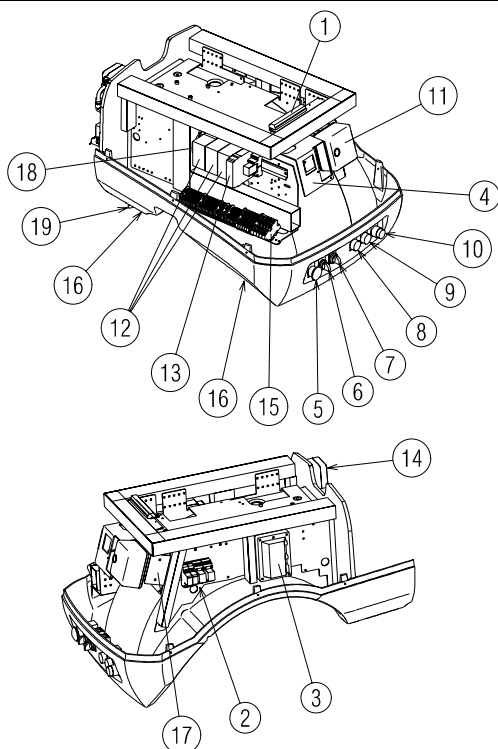
Designation	Alimentation électrique	Démarrage	Code
RS 300/P BLU	TC 3/400/50	Direct	3898310
RS 400/P BLU	TC 3/400/50	Étoile-triangle	3898412

PAYS DE DESTINATION	CATEGORIE GAZ
SE - FI - AT - GR - DK - ES - GB - IT - IE - PT - IS - CH - NO	I _{2H}
DE	I _{2ELL}
NL	I _{2L}
FR	I _{2Er}
BE	I _{2E(R)B}
LU	I _{2E}



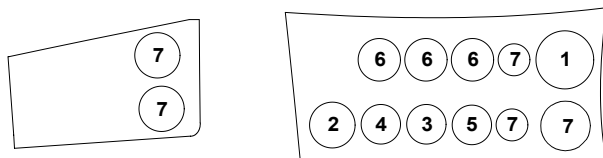
D3104

(A)



D3101

(B)



(C)

DESCRIZIONE BRUCIATORE (A)

- 1 Anelli di sollevamento
- 2 Girante
- 3 Motore ventilatore
- 4 Servomotore serranda aria
- 5 Presa di pressione gas testa di combustione
- 6 Testa di combustione
- 7 Elettrodo di accensione
- 8 Disco di stabilità fiamma
- 9 Cofano quadro elettrico
- 10 Cerniera per apertura bruciatore
- 11 Ingresso aria ventilatore
- 12 Manicotto
- 13 Schermo per fissaggio alla caldaia
- 14 Flangia per rampa gas
- 15 Otturatore
- 16 Leva per movimento testa di combustione
- 17 Ingranaggi per movimento serranda aria
- 18 Pressostato aria (tipo differenziale)
- 19 Presa di pressione aria testa di combustione
- 20 Pressostato gas di massima con presa di pressione
- 21 Sonda per il controllo presenza fiamma
- 22 Presa di pressione per pressostato aria "+"
- 23 Presa di pressione per pressostato aria "-"
- 24 Presa di pressione camera di combustione

L'apertura del bruciatore può essere effettuata sia a destra che a sinistra senza vincoli dovuti al lato di alimentazione del combustibile.

A bruciatore chiuso la cerniera può essere riposizionata sul lato opposto.

DESCRIZIONE QUADRO ELETTRICO (B)

- 1 Morsettiera per kits
- 2 Uscita relè contatti puliti
- 3 Trasformatore d'accensione
- 4 Staffa per l'applicazione del kit Regolatore di potenza RWF40
- 5 Pulsante di stop
- 6 Selettore spento-automatico-manuale
- 7 Selettore aumento-diminuzione potenza
- 8 Segnalazione luminosa consenso alla partenza
- 9 Segnalazione luminosa intervento relè termico motore
- 10 Segnalazione luminosa blocco bruciatore e pulsante di sblocco
- 11 Apparecchiatura elettrica
- 12 Avviatore stella/triangolo (solo RS 400/P BLU)
- 13 Temporizzatore (solo RS 400/P)
- 14 Pressostato aria (tipo differenziale)
- 15 Morsettiera alimentazione principale
- 16 Passaggio cavi di alimentazione e collegamenti esterni
- 17 Staffa per l'applicazione del kit sensore UV
- 18 Fusibile circuiti ausiliari
- 19 Spina/presa servomotore aria

NOTA

Vi sono due possibilità di blocco del bruciatore:
Blocco apparecchiatura: l'accensione del pulsante (led rosso) dell'apparecchiatura 11)(B) e del pulsante luminoso 10)(B) avverte che il bruciatore è in blocco.

Per sbloccare premere il pulsante 10)(B).

Blocco motore: per sbloccare premere il pulsante del relè termico.

PASSAGGIO CAVI DI ALIMENTAZIONE E COLLEGAMENTI ESTERNI (C)

Legenda

- 1 Alimentazione elettrica
- 2 Motore ventilatore
- 3 Pressostato gas di minima
- 4 Kit controllo di tenuta valvole gas VPS
- 5 Rampa gas
- 6 Consensi / Sicurezze
- 7 A disposizione

BRENNERBESCHREIBUNG (A)

- 1 Heberinge
- 2 Gebläserad
- 3 Gebläsemotor
- 4 Luftklappestellantrieb
- 5 Gasdruckentnahmestelle
- 6 Flammkopf
- 7 Zündelektrode
- 8 Scheibe für Flammenstabilität
- 9 Haube der Schalttafel
- 10 Scharnier für Brenneröffnung
- 11 Lufteinlaß zum Gebläse
- 12 Gasanschluss
- 13 Wärmeschild für Befestigung am Heizkessel
- 14 Gasarmaturenflansch
- 15 Schieber
- 16 Hebel für Flammkopfbewegung
- 17 Getriebe für die Verschiebung der Luftklappe
- 18 Luftdruckwächter (Differentialtyp)
- 19 Luftdruckentnahmestelle
- 20 Gashöchstdruckwächter mit Druckentnahmestelle
- 21 Flammenfühler
- 22 Luftdruckwächterentnahmestelle "+"
- 23 Luftdruckwächterentnahmestelle "-"
- 24 Brennkammerdruckwächterentnahmestelle

Die Öffnung des Brenners kann sowohl rechts als auch links erfolgen, ohne dass man an die Seite der Brennstoffversorgung gebunden ist. Das Scharnier kann bei geschlossenem Brenner auf der entgegengesetzten Seite angeordnet werden.

BESCHREIBUNG DER SCHALTТАFEL (B)

- 1 Klemmenbrett für Kits
- 2 Ausgang für Reinkontakte
- 3 Zündtransformator
- 4 Tragbügel zum Einbau des Leistungsreglers RWF40
- 5 Stoptaste
- 6 Wählschalter Aus - Automatischer Betrieb - Manueller Betrieb
- 7 Wählschalter Leistungserhöhung-Leistungsverminderung
- 8 Leuchtanzeige für die Freigabe zum Start
- 9 Leuchtanzeige für Auslösung des Motorthermorelais
- 10 Leuchtanzeige für Störabschaltung des Brenners und Knopf für Entriegelung
- 11 Steuergerät
- 12 Stern-Dreieck-Anlasser (nur für RS 400/P BLU)
- 13 Zeitgeber (nur für RS 400/P)
- 14 Luftdruckwächter (Differentialtyp)
- 15 Klemmenbrett der Hauptspeisung
- 16 Durchgang für Versorgungskabel und externe Verbindungen
- 17 Bügel zum Anbringen des Kits UV-Fühler
- 18 Sicherung der Hilfskreise
- 19 Steckanschluss für den Luftstellantrieb

MERKE

Die Störabschaltungen des Brenners können zweierlei Art sein:

Störabschaltung des Gerätes: das Aufleuchten der Drucktaste (**rote Led**) am Steuergerät 11)(B) und der Leuchttaste (10 B) weist auf eine Störabschaltung des Brenners hin.

Zur Entriegelung den Druckknopf für eine Zeit zwischen 1 und 3 Sekunden drücken.

Störabschaltung des Motors: Entriegelung durch Drücken auf den Druckknopf des Überstromauslöser.

DURCHGANG FÜR VERSORGUNGSKABEL UND EXTERNE VERBINDUNGEN (C)

Zeichenerklärung

- 1 Stromversorgung
- 2 Gebläsemotor
- 3 Minimalgasdruckwächter
- 4 Kit für Dichtheitskontrolle der Gasventile VPS
- 5 Gasarmatur
- 6 Zustimmungen / Sicherheitsvorrichtungen
- 7 Zur Verfügung

BURNER DESCRIPTION (A)

- 1 Lifting eyebolts
- 2 Fan
- 3 Fan motor
- 4 Air gate valve servomotor
- 5 Gas pressure test point
- 6 Combustion head
- 7 Ignition electrode
- 8 Flame stability disk
- 9 Electric panel board - cover
- 10 Hinge for opening burner
- 11 Air inlet to fan
- 12 Manifold
- 13 Thermal insulation screen for securing burner to boiler
- 14 Gas train flange
- 15 Shutter
- 16 Lever for movement of combustion head
- 17 Gears for movement of air damper
- 18 Air pressure switch (differential operating type)
- 19 Air pressure test point
- 20 Maximum gas pressure switch with pressure test point
- 21 Flame sensor probe
- 22 Air pressure test point pressure test point "+"
- 23 Air pressure test point pressure test point "-"
- 24 Combustion chamber pressure test point

The burner can be opened either on the right or left sides, irrespective of the side from which fuel is supplied.

When the burner is closed, the hinge can be repositioned on the opposite side.

DESCRIPTION OF PANEL BOARD (B)

- 1 Terminal strip for kits
- 2 Relay outlet - clean contacts
- 3 Ignition transformer
- 4 Bracket for mounting the power regulator RWF40
- 5 Stop push-button
- 6 Dial for off - automatic - manual
- 7 Power dial for increase - decrease of power
- 8 Start enabled light
- 9 Motor thermal cutout tripped warning light
- 10 Signal light for burner failure and lock-out reset button
- 11 Control box
- 12 Star-powered/delta-powered starter (RS 400/P BLU only)
- 13 Timer (RS 400/P)
- 14 Air pressure switch (differential operating type)
- 15 Main supply terminal strip
- 16 Entry for power cables and external leads
- 17 Bracket for application of UV sensor kit
- 18 Auxiliary circuits fuse
- 19 Air servomotor plug/socket

N.B.

Two types of burner failure may occur:

Control box lock-out: if the control box 11)(B) pushbutton (**red led**) and the reset button 10)(B) light up, it indicates that the burner is in lock-out. To reset, hold the pushbutton down for between 1 and 3 seconds.

Motor trip: release by pressing the push button on thermal.

ENTRY FOR POWER CABLES AND EXTERNAL LEADS (C)

Key to layout

- 1 Electrical supply
- 2 Fan motor
- 3 Minimum gas pressure switch
- 4 Kit for VPS valve gas leak detection
- 5 Gas train
- 6 Triggering / Safety devices
- 7 Available

DESCRIPTION BRULEUR (A)

- 1 Anneaux de soulèvement
- 2 Turbine
- 3 Moteur ventilateur
- 4 Servomoteur volet d'air
- 5 Prise de pression gaz
- 6 Tête de combustion
- 7 Electrode d'allumage
- 8 Disque de stabilité de flamme
- 9 Carter tableau électrique
- 10 Charnière pour ouverture brûleur
- 11 Entrée air dans le ventilateur
- 12 Manchon
- 13 Ecran thermique pour fixation à la chaudière
- 14 Bride rampe gaz
- 15 Obturateur
- 16 Levier pour mouvement tête de combustion
- 17 Engrenages pour mouvement volet d'air
- 18 Pressostat air (type différentiel)
- 19 Prise de pression air
- 20 Pressostat gaz maxi avec prise de pression
- 21 Sonde de contrôle présence flamme
- 22 Prise de pression pressostat air "+"
- 23 Prise de pression pressostat air "-"
- 24 Prise de pression chambre de combustion

On peut ouvrir le brûleur aussi bien à droite qu'à gauche sans les obstacles dus au côté d'alimentation du combustible.

Quand le brûleur est fermé, on peut remettre la charnière de l'autre côté.

DESCRIPTION TABLEAU ELECTRIQUE (B)

- 1 Plaque à bornes pour kits
- 2 Sortie relais contacts propres
- 3 Transformateur d'allumage
- 4 Support pour l'application du régulateur de puissance RWF40
- 5 Bouton d'arrêt
- 6 Selecteur éteint-automatique-manuel
- 7 Selecteur augmentation-diminution de puissance
- 8 Signal lumineux accord au démarrage
- 9 Signal lumineux intervention relais thermique moteur
- 10 Signal lumineux brûleur bloqué et bouton de déblocage
- 11 Coffret de sécurité
- 12 Démarreur étoile/triangle (seulement RS 400/P BLU)
- 13 Temporisateur (seulement RS 400/P)
- 14 Pressostat air (type différentiel)
- 15 Plaque à bornes alimentation principale
- 16 Passage des câbles d'alimentation et branchements externes
- 17 Bride pour l'application du kit Capteur UV
- 18 Fusible circuits auxiliaires
- 19 Fiche/ prise servomoteur air

NOTE

Il existe deux types de blocage du brûleur:

Blocage coffret: l'allumage du bouton (**led rouge**) du coffret de sécurité 11)(B) et du bouton de déblocage 10)(B) signalent que le brûleur s'est bloqué.

Pour le débloquent appuyer sur le bouton pendant un temps compris entre 1 et 3 secondes.

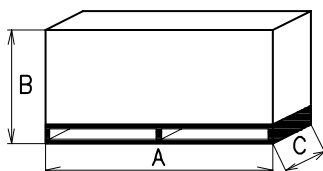
Blocage moteur: pour le débloquent appuyer sur le bouton du relais thermique.

PASSAGE DES CÂBLES D'ALIMENTATION ET BRANCHEMENTS EXTERNES (C)

Legende

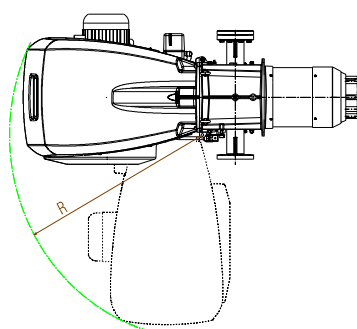
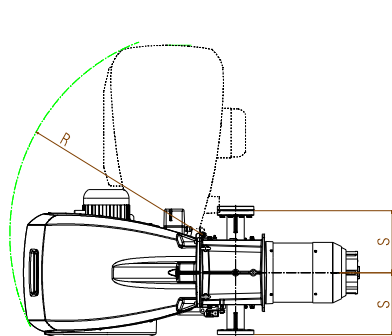
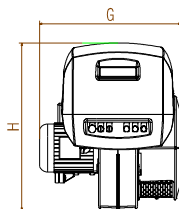
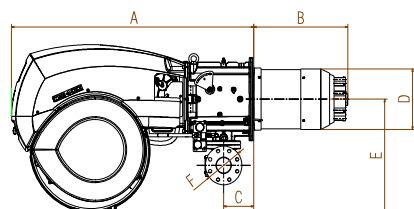
- 1 Alimentation électrique
- 2 Moteur ventilateur
- 3 Pressostat gaz seuil minimum
- 4 Kit contrôle d'étanchéité vanne gaz VPS
- 5 Rampe gaz
- 6 Accords / Sécurités
- 7 Disponible

mm	A	B	C	kg
RS 300/P BLU	1960	940	970	225
RS 400/P BLU	1960	940	970	236



(A)

D36



mm	A	B	C	D	E	F	G	H	L	R	S
RS 300/P BLU	1325	521	164	313	588	DN80	720	867	1175	1055	320
RS 400/P BLU	1325	521	164	313	588	DN80	775	867	1175	1055	320

(B)

D3099

IMBALLO - PESO (A) - 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 (A).
- Il peso del bruciatore completo di imballo è indicato nella tabella (A).

CORREDO

- 1 - Guarnizione per flangia rampa gas
- 4 - Viti per fissare la flangia gas M 16 x 50
- 1 - Schermo termico
- 4 - Viti per fissare la flangia del bruciatore alla caldaia: M 18 x 70
- 1 - Istruzione
- 1 - Catalogo ricambi

INGOMBRO (B) - misure indicative

L'ingombro del bruciatore è riportato in fig. (B). Tener presente che per ispezionare la testa di combustione il bruciatore deve essere aperto ruotando la parte posteriore sulla cerniera. L'ingombro del bruciatore aperto è indicato dalle quote L e R.

VERPACKUNG - GEWICHT (A) - Richtwerte

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

AUSSTATUNG

- 1 - Dichtung für Gasarmaturenflansch
- 4 - Schrauben für die Befestigung des M 16 x 50 Flansches
- 1 - Wärmeschild
- 4 - Schrauben für die Befestigung des Brennerflanschs am Kessel: M 18 x 70
- 1 - Anleitung
- 1 - Ersatzteile Katalog

ABMESSUNGEN (B) - Richtwerte

Die Brennerabmessungen sind in der Abb. (B) angeführt. Zur Inspektion des Flammkopfes muß der Brenner geöffnet werden, indem der hintere Teil auf dem Scharnier gedreht wird. Der Raumbedarf des offenen Brenners ist mit den Maßen L und R angegeben.

PACKAGING - WEIGHT (A) - Approximate measurements

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

STANDARD EQUIPMENT

- 1 - Flange gasket
- 4 - Flange fixing screws M 16 x 50
- 1 - Thermal insulation screen
- 4 - Screws to secure the burner flange to the boiler: M 18 x 70
- 1 - Instruction booklet
- 1 - Spare parts list

MAX. DIMENSIONS (B) - Approximate measurements

The maximum dimensions of the burner are given in (B). Bear in mind that inspection of the combustion head requires the burner to be opened by rotating the rear part on the hinge. The overall dimensions of the burner when open are indicated by L and R.

EMBALLAGE - POIDS (A) - Mesures indicatives

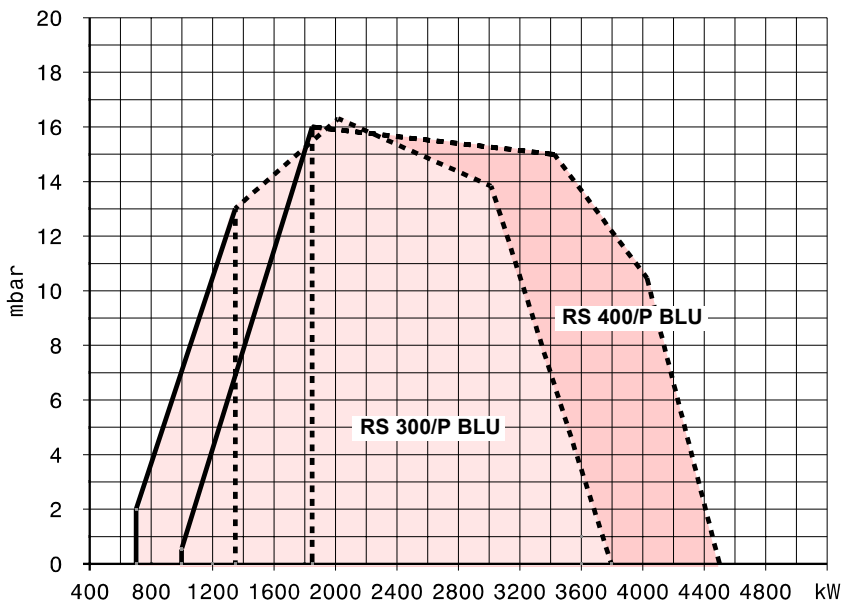
- Le brûleur est placé sur une palette qui peut être soulevée par des chariots transpalettes. Les dimensions d'encombrement de l'emballage sont reportées dans le tableau (A).
- Le poids du brûleur avec son emballage est indiqué dans le tab. (A).

EQUIPEMENT STANDARD

- 1 - Joint pour bride rampe gaz
- 4 - Vis de fixation bride M 16 x 50
- 1 - Ecran thermique
- 4 - Vis pour fixer la bride du brûleur à la chaudière: M 18 x 70
- 1 - Instructions
- 1 - Catalogue pièces détachées

ENCOMBREMENT (B) - Mesures indicatives

L'encombrement du brûleur est indiqué dans le tab. (B). Attention: pour contrôler la tête de combustion, ouvrir le brûleur en tournant la partie arrière sur la charnière. L'encombrement du brûleur ouvert est indiqué par les cotes L et R.



D3089

(A)

CAMPI DI LAVORO (A)

La **POTENZA MASSIMA** va scelta entro l'area tratteggiata del diagramma.

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

RS 300/P BLU = 700 kW

RS 400/P BLU = 1000 kW

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

CALDAIE (B)

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

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

CALDAIA DI PROVA (B)

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

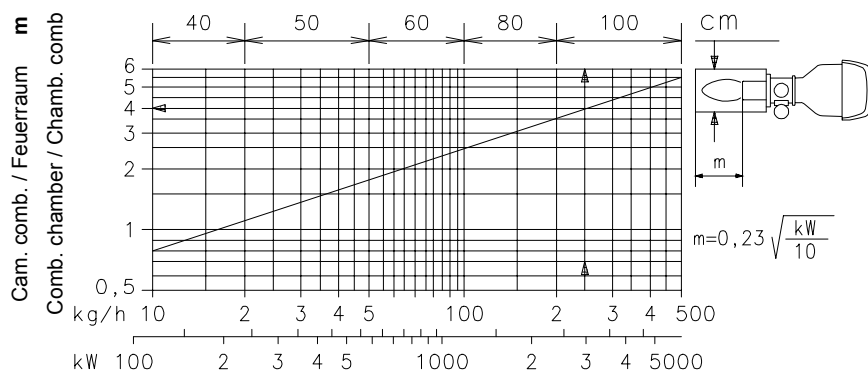
Riportiamo in (B) diametro e lunghezza della camera di combustione di prova.

Esempio:

Bruciatore **RS 400/P BLU**

Potenza 3000 kW:

di diametro 100 cm - lunghezza 4 m.



D1637

(B)

REGELBEREICHE (A)

Die **HÖCHSTLEISTUNG** wird innerhalb der schraffierten Zone im Diagramm gewählt.

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

RS 300/P BLU = 700 kW

RS 400/P BLU = 1000 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 eingestellten Flammkopf gemessen.

KESSEL (B)

Die Brenner-Kessel Kombination gibt keine Probleme, falls der Kessel "CE" - typgeprüft ist und die Abmessungen seiner Brennkammer sich den im Diagramm (B) angegebenen nähern.

Falls der Brenner dagegen an einem Kessel angebracht werden muß, der nicht "CE"-typgeprüft ist und/oder mit Abmessungen der Brennkammer, die entschieden kleiner als jene in Diagramm (B) angegebenen sind, sollten die Hersteller zu Rate gezogen werden.

PRÜFKESSEL (B)

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

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

Beispiel:

Brenner **RS 400/P BLU**

Leistung 3000 kW:

Durchmesser 100 cm - Länge 4 m.

FIRING RATES (A)

MAXIMUM OUTPUT must be selected in the hatched area of the diagram.

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

RS 300/P BLU = 700 kW

RS 400/P BLU = 1000 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.

BOILERS (B)

The burner/boiler matching does not pose any problems if the boiler is CE type-approved and its combustion chamber dimensions are similar to those indicated in diagram (B).

If the burner must be combined with a boiler that has not been CE type-approved and/or its combustion chamber dimensions are clearly smaller than those indicated in diagram (B), consult the manufacturer.

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:

RS 400/P BLU burner

Output 3000 kW:

diameter 100 cm - length 4 m.

PLAGES DE PUISSANCE (A)

La **PUISSANCE MAXIMUM** doit être choisie dans la zone hachurée du diagramme.

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

RS 300/P BLU = 700 kW

RS 400/P BLU = 1000 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 page 21.

CHAUDIERES (B)

L'accouplement brûleur-chaudière ne pose aucun problème si la chaudière est homologuée CE et si les dimensions de sa chambre de combustion sont proches de celles indiquées dans le diagramme (B).

Par contre, si le brûleur doit être accouplé à une chaudière non homologuée CE et/ou avec des dimensions de la chambre de combustion plus petites que celles indiquées dans le diagramme (B), consulter le constructeur.

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.

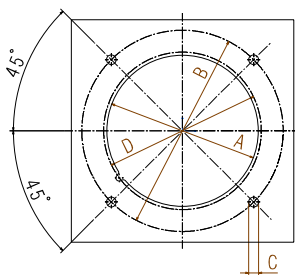
Exemple:

Brûleur **RS 400/P BLU**

Puissance 3000 kW:

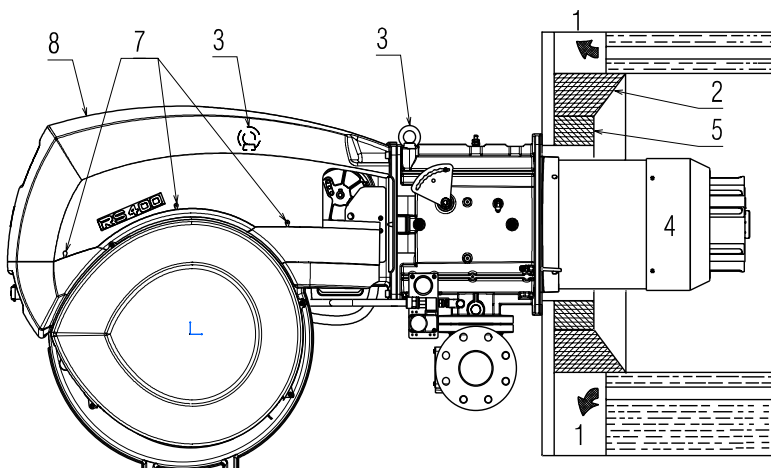
diamètre 100 cm - longueur 4 m.

mm	A	B	C	D
RS 300-400/P BLU	350	452	M 18	354



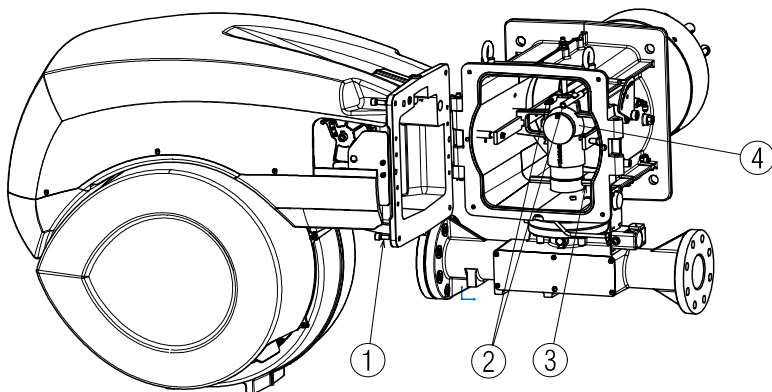
(A)

D3267



(B)

D3090



(C)

D3106

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.

Per le caldaie con giro dei fumi anteriore 1), o con camera ad inversione di fiamma, eseguire una protezione in materiale refrattario 5), tra refrattario caldaia 2) e boccaglio 4).

La protezione deve consentire al boccaglio di essere estratto.

Per le caldaie con il frontale raffreddato ad acqua non è necessario il rivestimento refrattario 2)-5)(B), se non vi è espressa richiesta del costruttore della caldaia.

FISSAGGIO DEL BRUCIATORE ALLA CALDAIA (B)

- Predisporre un adeguato sistema di sollevamento agganciandosi agli anelli 3)(B).
 - Infilare la protezione termica data a corredo sul boccaglio 4)(B).
 - Infilare tutto il bruciatore sul foro caldaia, precedentemente predisposto, come in fig. (A), e fissare con le viti date a corredo.
- La tenuta bruciatore-caldaia deve essere ermetica.

ACCESSIBILITÀ PARTE INTERNA TESTA (C)

- Aprire il bruciatore sulla cerniera come in fig. (C), dopo aver tolto le 4 viti di fissaggio 1).
- Sganciare i cavi di sonda ed elettrodo 2).
- Svitare la parte sottostante del gomito 3) fino a svincolarla dalla sede.
- Estrarre la parte interna della testa 4).

INSTALLATION

KESSELPLATTE (A)

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

FLAMMROHRLÄNGE (B)

Die Länge des Flammrohrs wird entsprechend der Angaben des Kesselherstellers gewählt und muß in jedem Fall größer als die Stärke der Kesseltür einschließlich feuerfestes Material sein.

Für Heizkessel mit vorderem Abgasumlauf 1) oder mit Flammenumkehrkammer muß eine Schutzschicht aus feuerfestem Material 5), zwischen feuerfestem Material des Kessels 2) und Flammrohr 4) 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 2)-5)(B) nicht notwendig, sofern nicht ausdrücklich vom Kesselhersteller erfordert.

BEFESTIGUNG DES BRENNERS AM HEIZKESSEL (B)

- Ein passendes Hebesystem vorbereiten und an den Ringen 3)(B) einhängen.
- Den mitgelieferten Wärmeschutz am Flammrohr 4)(B) einstecken.
- Wie in Abb. (A) gezeigt, den ganzen Brenner in das vorher vorbereitete Loch am Heizkessel einstecken und mit den mitgelieferten Schrauben befestigen.
Die Dichtheit zwischen Brenner und Heizkessel muss hermetisch sein.

ZUGÄNGLICHKEIT ZUM INNENTEIL DES FLAMMKOPFS (C)

- Den Brenner gemäß Abb. (C) am Scharnier öffnen, nachdem die 4 Klemmschrauben 1) entfernt worden sind.
- Die Kabel von Sonde und Elektrode 2) aushängen.
- Das Teil unter dem Kniestück 3) losschrauben, bis es aus seinen Sitz geht.
- Das Innenteil des Kopfs 4) herausnehmen.

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.

For boilers with front flue passes 1) or flame inversion chambers, protective fettling in refractory material 5) must be inserted between the boiler fettling 2) and the blast tube 4).

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

For boilers having a water-cooled front the refractory fettling 2)-5)(B) is not required unless it is expressly requested by the boiler manufacturer.

SECURING THE BURNER TO THE BOILER (B)

- Prepare an adequate system of hoisting by hooking onto the rings 3)(B).
- Slip the thermal protection (standard equipment) onto the blast tube 4) (B).
- Place entire burner on the boiler hole (arranged previously, see fig. (A), and fasten with the screws given as standard equipment. The coupling of the burner-boiler must be air-tight.

ACCESSIBILITY TO THE INTERIOR OF THE COMBUSTION HEAD (C)

- Open burner at hinge (see fig. C) after removing the 4 screws 1).
- Disconnect the wires 2) from the probe and the electrode.
- Unscrew the under part of the elbow 3) until it comes free of its slot.
- Extract the internal part 4) of the combustion head.

INSTALLATION

PLAQUE CHAUDIERE (A)

Percer 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.

Pour les chaudières avec circulation des fumées sur l'avant 1), ou avec chambre à inversion de flamme, réaliser une protection en matériau réfractaire 5), entre réfractaire chaudière 2) et buse 4).

La protection doit permettre l'extraction de la buse.

Pour les chaudières dont la partie frontale est refroidie par eau, le revêtement réfractaire 2)-5)(B) n'est pas nécessaire, sauf indication précise du constructeur de la chaudière.

FIXATION DU BRULEUR A LA CHAUDIERE (B)

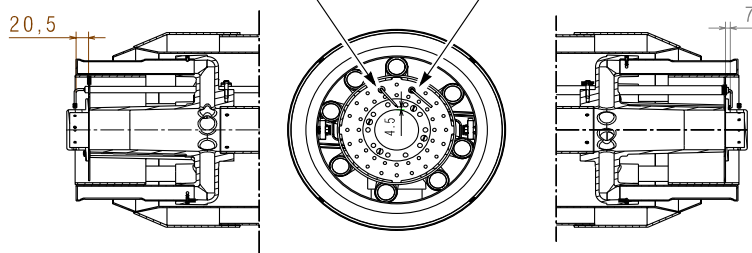
- Prévoir un système de soulèvement approprié et l'accrocher aux anneaux 3)(B).
- Enfiler la protection thermique de série sur la buse 4)(B).
- Enfiler entièrement le brûleur sur le trou de la chaudière prévu précédemment, comme indiqué sur la fig. (A) et fixer avec les vis fournies de série.
Le groupe brûleur-chaudière doit avoir une étanchéité parfaite.

POSSIBILITÉ D'ACCÉDER À LA PARTIE INTERNE DE LA TÊTE DE COMBUSTION (C)

- Ouvrir le brûleur sur la charnière comme indiqué sur la fig. (C), après avoir enlevé les 4 vis de fixation 1).
- Détacher les câbles de la sonde et de l'électrode 2).
- Dévisser la partie située en dessous du coude 3) afin de la débloquent de son siège.
- Extraire la partie interne de la tête 4).

Elettrodo - Elektrode
Electrode - Electrode

Sonda - Fühler
Probe - Sonde



D3092

(A)

POSIZIONE ELETTRODI (A)

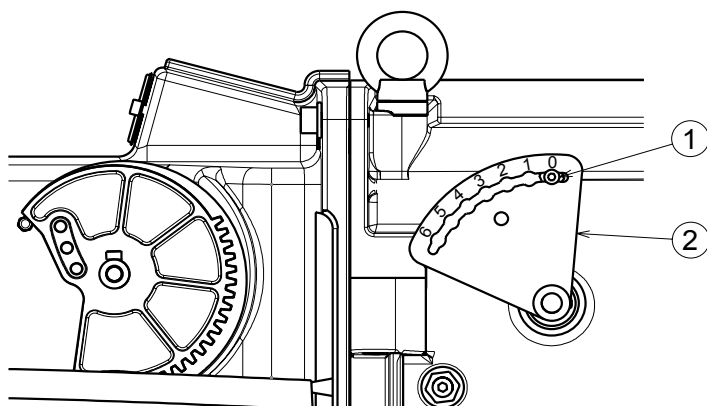
Controllare che la sonda e l'elettrodo siano posizionati come in fig. (A).

REGOLAZIONE TESTA DI COMBUSTIONE (B)

Allentare la vite 1) e ruotare il settore graduato 2) in funzione dei diagrammi di fig. (C).



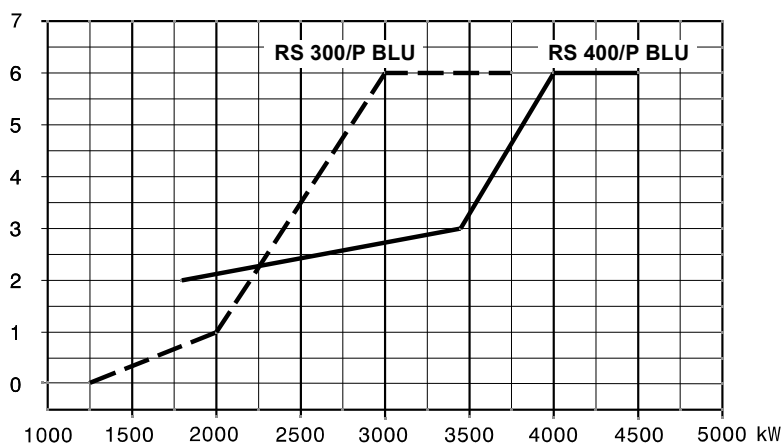
Per funzionamento su caldaie ad inversione di fiamma i tubi gas devono essere regolati nel foro in posizione 4, vedere Fig. (D).



D3107

(B)

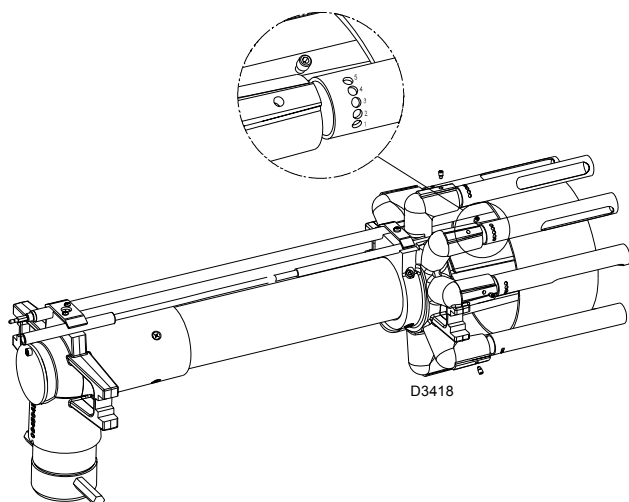
↓ N° Tacche / Kerben / Notches / Encoches



Potenza max bruciatore - Höchstbrennerleistung
Max burner output - Puissance maxi du brûleur

D3109

(C)



D3418

(D)

POSITION DER ELEKTRODEN (A)

Kontrollieren Sie, ob Sonde und Elektrode wie in Abb. (A) ausgerichtet sind.

EINSTELLUNG DES FLAMMKOPF (B)

Die Schraube 1) lockern und das Skalensegment 2) je nach den Diagrammen in Abb. (C) drehen.



Für den Betrieb an Heizkesseln mit Flammenumkehr müssen die Gasrohre im Loch auf Position 4 reguliert sein – siehe Abb. (D).

POSITION OF ELECTRODES (A)

Make sure that the electrode and the probe are positioned as shown in figure (A).

COMBUSTION HEAD SETTING (B)

Loosen the screw 1) and turn the graduated sector 2) according diagrams (C).



For operation on flame-reversal boilers, gas pipes must be adjusted to hole position 4, see Fig. (D).

POSITION DES ELECTRODES (A)

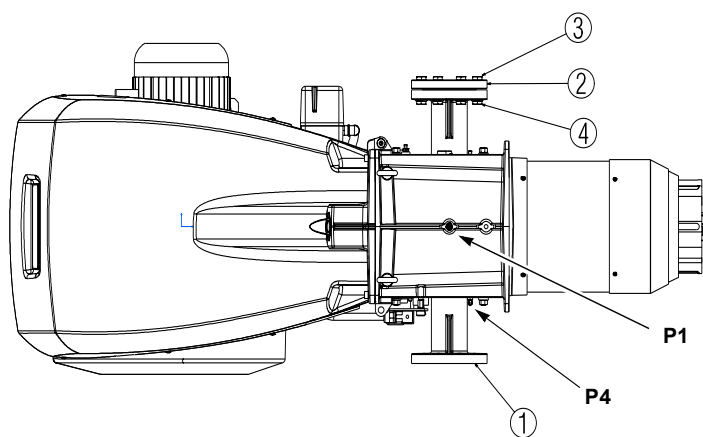
Contrôler si les électrodes sont positionnées comme sur la fig. (A).

RÉGLAGE TÊTE DE COMBUSTION (B)

Desserrer la vis 1) et tourner le secteur gradué 2) en fonction des diagrammes de la fig. (C).

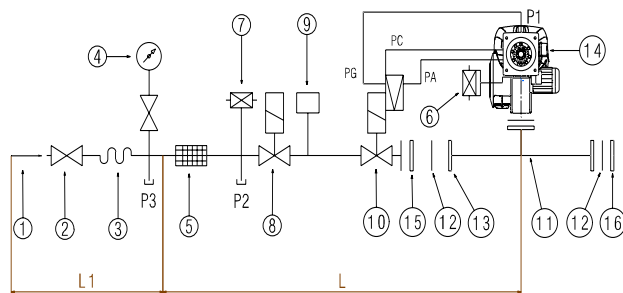


Pour le fonctionnement sur les chaudières à inversion de flamme, les tuyaux du gaz doivent être réglés sur le trou 4, voir Fig. (D).



(A)

D3095



(B)

D3096

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

Rampe - Gasarmaturen - Gas trains - Rampe gaz			VPS 9
Tipo - Typ Type	Ø	Codice Code	
VGDF 50	2"	3970215	3010367
VGDF 65	DN 65	3970212	3010367
VGDF 80	DN 80	3970213	3010367
VGDF 100	DN 100	3970214	3010367

(C)

kW	Bruciatore Brenner Burner Brûleur 14 (P1) mbar		Rampa gas Gasarmaturen Gas train Rampe gaz 8 - 10 mbar							
			2"		DN 65		DN 80		DN 100	
	G 20	G 25	G 20	G 25	G 20	G 25	G 20	G 25	G 20	G 25
1350	11.3	12.3	14.4	21.1	5.5	8.0	3.3	4.8	1.2	1.8
1500	13.1	14.1	17.6	25.8	6.7	9.8	4.0	5.9	1.5	2.2
1750	15.1	16.5	23.7	34.7	9.0	13.2	5.4	7.9	2.0	2.9
2000	15.9	17.9	30.5	44.7	11.6	17.0	6.9	10.1	2.6	3.7
2250	16.1	18.3	38.3	56.1	14.6	21.3	8.7	12.7	3.2	4.7
2500	16.3	18.6	46.8	68.6	17.8	26.1	10.6	15.5	3.9	5.7
2750	16.5	18.9	56.2	82.4	21.4	31.3	12.7	18.7	4.7	6.8
3000	16.7	19.2	66.4	97.3	25.2	37.0	15.0	22.0	5.5	8.0
3250	18.0	21.2	77.4	113.5	29.4	43.1	17.5	25.7	6.4	9.4
3500	20.5	25.9	89.2	130.8	33.9	49.7	20.2	29.6	7.4	10.8
3800	25.7	36.9	104.4	153.2	39.7	58.2	23.6	34.7	8.6	12.6

1800	6.0	7.7	25.0	36.6	9.5	13.9	5.7	8.3	2.1	3.1
2000	7.3	9.0	30.5	44.7	11.6	17.0	6.9	10.1	2.6	3.7
2250	9.1	10.9	38.3	56.1	14.6	21.3	8.7	12.7	3.2	4.7
2500	11.2	13.1	46.8	68.6	17.8	26.1	10.6	15.5	3.9	5.7
2750	13.6	15.5	56.2	82.4	21.4	31.3	12.7	18.7	4.7	6.8
3000	16.1	18.2	66.4	97.3	25.2	37.0	15.0	22.0	5.5	8.0
3250	18.9	21.2	77.4	113.5	29.4	43.1	17.5	25.7	6.4	9.4
3500	21.7	24.4	89.2	130.8	33.9	49.7	20.2	29.6	7.4	10.8
3750	24.8	27.8	101.8	149.4	38.7	56.7	23.1	33.8	8.4	12.3
4000	27.9	31.5	115.2	169.1	43.8	64.2	26.1	38.3	9.5	13.9
4250	31.0	35.4	129.5	190.0	49.2	72.2	29.3	43.0	10.7	15.6
4500	34.2	39.5	144.5	212.1	54.9	80.5	32.7	48.0	11.9	17.3

(D)

LINEA ALIMENTAZIONE GAS (A)

La rampa del gas è predisposta per essere collegata alla destra del bruciatore, tramite la flangia 1)(A).

Qualora fosse necessario collegarla alla sinistra del bruciatore, svitare dadi e viti 3) e 4), togliere la flangia cieca 2) e la relativa guarnizione ed applicarle alla flangia 1) rimontando dadi e viti.

Nota

Effettuato il montaggio della rampa, verificare che non ci siano perdite.

RAMPA GAS (B)

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

LEGENDA SCHEMA (B)

- 1 - Condotto arrivo del gas
- 2 - Valvola manuale
- 3 - Giunto antivibrante
- 4 - Manometro con rubinetto a pulsante
- 5 - Filtro
- 6 - Pressostato gas di massima
- 7 - Pressostato gas di minima
- 8 - Valvola di sicurezza VS
- 9 - Dispositivo controllo tenuta valvole gas 8) - 9). Secondo la norma EN 676 il controllo di tenuta è obbligatorio per i bruciatori con potenza massima superiore a 1200 kW.
- 10 - Valvola di regolazione rapporto aria/gas
- 11 - Adattatore rampa-bruciatore
- 12 - Guarnizione a corredo bruciatore
- 13 - Flangia rampa gas
- 14 - Bruciatore
- 15 - Adattatore rampa-bruciatore (non presente su rampa DN80)
- 16 - Flangia cieca

P1 - Pressione alla testa di combustione

P2 - Pressione a valle del filtro

P3 - Pressione a monte del filtro

PA - Pressione aria

PC - Pressione camera di combustione

PG - Pressione gas

L - Rampa gas fornita a parte con il codice indicato in tabella (C).

L1 - A cura dell'installatore

IMPORTANTE

La pressione P1 alla testa del bruciatore da tabella (D) è riferita a zero in camera di combustione; per la pressione reale, misurata con un manometro ad U (vedi fig. A pag. 24), aggiungere la contropressione di caldaia.

Nota

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

GASZULEITUNG (A)

Die Gasarmaturen können mit dem Flansch 1)(A) rechts am Brenner angebracht werden.

Sollte es notwendig sein, sie links am Brenner anzubringen, Muttern und Schrauben 3) und 4) losschrauben, den Blindflansch 2) und die jeweilige Dichtung entfernen und diese an Flansch 1) anbringen und Muttern und Schrauben wieder montieren.

Anmerkung

Nach der Montage der Gasarmaturen muss geprüft werden, dass keine Undichtheiten vorhanden sind.

GASARMATUREN (B)

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

ZEICHENERKLÄRUNG SCHEMA (B)

- 1 - Gaszuleitung
- 2 - Handbetätigtes Ventil
- 3 - Kompensator
- 4 - Manometer mit Druckknopfhahn
- 5 - Filter
- 6 - Höchstdruckwächter
- 7 - Gas-Minimaldruckwächter
- 8 - Sicherheitsmagnetventil VS
- 9 - Dichtheitskontrollereinrichtung der Gasventile 8)-9). Laut Norm EN 676 ist die Dichtheitskontrolle für Brenner mit Höchstleistung über 1200 kW Pflicht.
- 10 - Regelmagnetventil
- 11 - Passtück Armatur-Brenner
- 12 - Dichtung und Flansch Brennergrundaustattung
- 13 - Gasarmaturenflansch
- 14 - Brenner
- 15 - Passtück Armatur-Brenner (nicht vorhanden bei Armatur DN80)
- 16 - Blindflansch
- P1 - Druck am Flammkopf
- P2 - Druck nach dem Filter
- P3 - Druck vor dem Filter
- PA - Luftdruck
- PC - Feuerraumdruck
- PG - Gasdruck
- L - Gasarmatur gesondert mit dem in Tab. (C) angegebenen Code geliefert.
- L1 - Vom Installateur auszuführen.

WICHTIG

Der Druck P1 am Brennerkopf in Tabelle (D) bezieht sich auf einen Wert von Null in der Brennkammer; für den Ist-Druck, mit einem U-Manometer gemessen (siehe Abb. A Seite 24), den Heizkesselgegendruck addieren.

Merke

Zur Einstellung der Gasarmaturen siehe die beiliegenden Anleitungen.

GAS LINE (A)

The gas train is to be connected on the right of the burner, by flange 1) (A).

If it is necessary to connect it on the left of the burner, loosen nuts and screws 3) and 4), remove blind flange 2) together with its gasket and fit them to flange 1) tightening the nuts and screws.

Note

Once assembled the gas train, check for leaks.

GAS TRAIN (B)

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

KEY TO LAYOUT (B)

- 1 - Gas input pipe
- 2 - Manual valve
- 3 - Vibration damping joint
- 4 - Pressure gauge with pushbutton cock
- 5 - Filter
- 6 - Maximum gas pressure switch
- 7 - Minimum gas pressure switch
- 8 - Safety solenoid VS
- 9 - Gas valve 8)-9) leak detection control device. In accordance with EN 676 Standards, gas valve leak detection control devices are compulsory for burners with maximum outputs of more than 1200 kW.
- 10 - Adjustment solenoid
- 11 - Gas train/burner adapter
- 12 - Standard issue burner gasket with flange
- 13 - Flange gasket
- 14 - Burner
- 15 - Gas-train / burner adapter (not present in gas-train DN80)
- 16 - Blind flange
- P1 - Pressure at combustion head
- P2 - Pressure down-line from the filter
- P3 - Pressure up-line from the filter
- PA - Air pressure
- PC - Combustion chamber pressure
- PG - Gas pressure
- L - Gas train supplied separately with the code indicated in Table (C).
- L1 - The responsibility of the installer.

IMPORTANT

The P1 pressure at the head of the burner - from table (D) - refers to zero in the combustion chamber; to obtain true pressure, measured by a U-type manometer, (see fig. (A) page 24) add the counter-pressure of the boiler.

Note

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

LIGNE ALIMENTATION GAZ (A)

La rampe gaz est prévue pour être reliée à la droite du brûleur, à l'aide de la bride 1)(A).

S'il est nécessaire de la relier à gauche, dévisser les écrous et les vis 3) et 4), enlever la bride borgne 2) ainsi que le joint correspondant et les appliquer à la borne 1) en remontant les écrous et les vis.

Remarque

Vérifier s'il n'y a pas de fuites après avoir monté la rampe.

RAMPE GAZ (B)

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

LEGENDE SCHEMA (B)

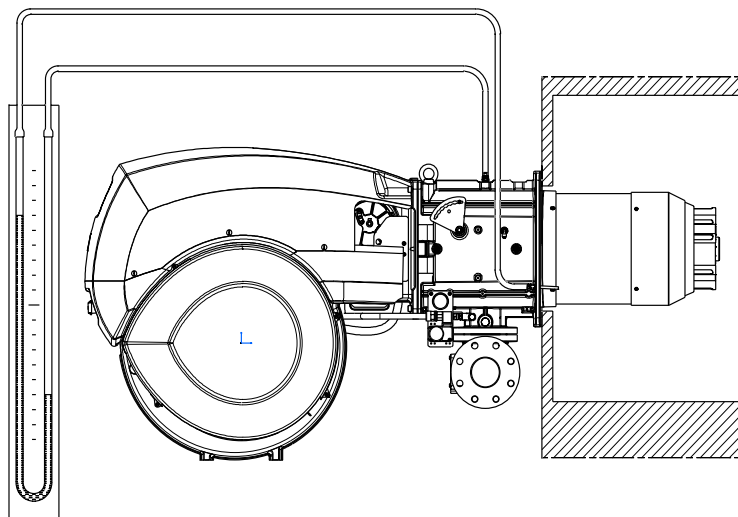
- 1 - Canalisation d'arrivée du gaz
- 2 - Vanne manuelle
- 3 - Joint anti-vibrations
- 4 - Manomètre avec robinet à bouton poussoir
- 5 - Filtre
- 6 - Pressostat gaz de seuil maximum
- 7 - Pressostat gaz de seuil minimum
- 8 - Electrovanne de sécurité VS
- 9 - Dispositif de contrôle d'étanchéité vannes. Selon la norme EN 676, le contrôle d'étanchéité est obligatoire pour les brûleurs ayant une puissance maximale supérieure à 1200 kW.
- 10 - Vanne gaz proportionnelle avec régulateur du rapport air/gaz
- 11 - Adaptateur rampe-brûleur
- 12 - Joint et bride fournis avec le brûleur
- 13 - Bride rampe gaz
- 14 - Brûleur
- 15 - Adaptateur rampe-brûleur (il n'est pas prévu sur la rampe DN80)
- 16 - Bride borgne
- P1 - Pression à la tête de combustion
- P2 - Pression en aval du filtre
- P3 - Pression en amont du filtre
- PA - Pression air
- PC - Pression chambre de combustion
- PG - Pression gaz
- L - La rampe gaz est fournie à part avec le code indiqué dans le tab. (C).
- L1 - A la charge de l'installateur

IMPORTANT

La pression P1 à la tête du brûleur (tableau D) se réfère à zéro dans la chambre de combustion; pour obtenir la pression réelle, mesurée avec un manomètre en U (voir fig. A page 24), ajouter la contre-pression de la chaudière.

Note

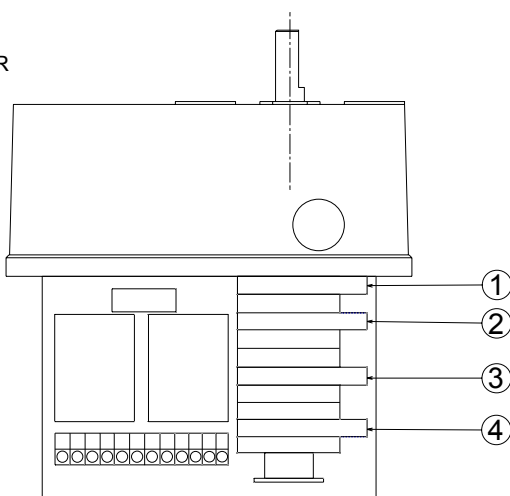
Pour le réglage de la rampe gaz voir les instructions qui l'accompagnent.



(A)

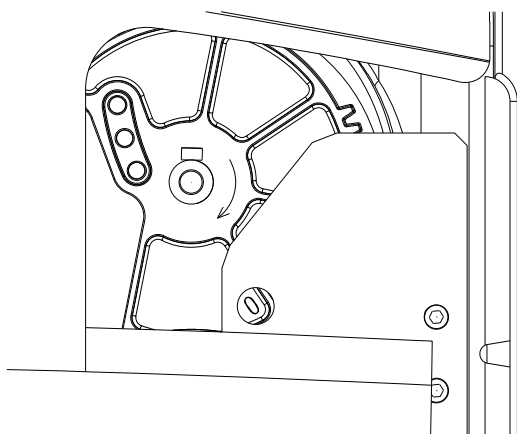
D3100

SERVOMOTORE
STELLANTRIEB
SERVOMOTOR
SERVOMOTEUR



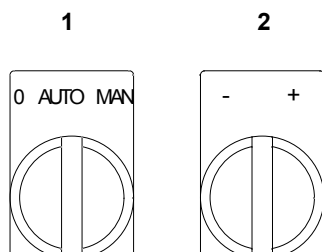
(B)

D3115



(C)

D3240



(D)

D3108

REGOLAZIONI PRIMA DELL'ACCENSIONE

La regolazione della testa di combustione 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.
- Regolare il pressostato gas di massima a fine scala.
- Regolare il pressostato aria all'inizio scala.
- 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 o un manometro di tipo differenziale, vedere fig. (A), con presa (+) sulla pressione del gas del manicotto e (-) in camera di combustione.

Serve a ricavare approssimativamente la potenza MAX del bruciatore mediante la tabella di pag. 22.

- Collegare in parallelo alle due elettrovalvole del gas due lampadine o tester per controllare il momento dell'arrivo della tensione.

Questa operazione non è necessaria se ognuna delle due elettrovalvole è munita di una spia luminosa che segnala la tensione elettrica.

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

SERVOMOTORE (B)

Il servomotore regola la serranda dell'aria tramite il sistema ad ingranaggi.

Compie una rotazione di 90° in 30 s.

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

Camma 1 (blu) : 0°

Limita la rotazione verso il minimo.

A bruciatore spento la serranda dell'aria deve risultare chiusa: 0°.

Camma 2 (arancio) : 15° (25° per RS400/P)

Regola la posizione di accensione e potenza MIN.

Camma 3 (rossa) : 80°

Limita la rotazione verso il massimo.

Camma 4 (nera) : non utilizzata

AVVIAMENTO BRUCIATORE

Chiudere i termostati/pressostati e verificare l'accensione della segnalazione luminosa 8 (B) pag.12 e mettere l'interruttore 1)(D) in posizione "MAN".

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

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

ACCENSIONE BRUCIATORE

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

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

Aumentare allora la portata del gas all'accensione.

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

Ad accensione avvenuta, passare alla completa regolazione del bruciatore.

EINSTELLUNGEN VOR DER ZÜNDUNG

Die Einstellung des Flammkopfs ist bereits auf Seite 20 beschrieben worden.

Weitere Einstellungen sind:

- kugelhähne vor der Gasarmatur öffnen.
- Den Gas-Mindestdruckwächter auf den Skalenanfangswert einstellen.
- Den Gas-Höchstdruckwächter auf den Skalenanfangswert einstellen.
- Den Luft-Druckwächter auf den Skalenanfangswert einstellen.
- Die Luft von der Gasleitung entlüften.
Es wird empfohlen, die abgelassene Luft über einen Kunststoffschlauch ins Freie abzuführen, bis der Gasgeruch wahrnehmbar ist.
- Ein U Manometer oder ein Differentialmanometer, siehe Abb. (A) mit Entnahmestelle (+) auf den Gasdruck der Muffe und (-) in der Brennkammer einbauen.
Hiermit wird die ungefähre Höchstleistung des Brenners anhand der Tabellen auf Seite 22 ermittelt.
- Parallel zu den beiden Gas-Magnetventilen zwei Glühbirnen oder einen Tester anschließen, um den Zeitpunkt der Spannungszufuhr zu überprüfen.
Dieses Verfahren ist nicht notwendig, falls die beiden Elektroventile mit einer Kontrolllampe ausgestattet sind, die die Elektrospannung anzeigt.

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

STELLANTRIEB (B)

Der Stellantrieb reguliert die Luftklappe über ein Getriebesystem.

Er führt in 30 s eine 90° Drehung aus.

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

Nocken 1 (blau) : 0°

Begrenzt die Drehung zum Mindestwert.

Bei ausgeschaltetem Brenner muss die Luftklappe geschlossen sein: 0°.

Nocken 2 (orange) : 15° (25° bei RS400/P)
Regelt die Zünd- und Mindestleistungsposition.

Nocken 3 (rot) : 80°

Begrenzt die Drehung zum Höchstwert.

Nocken 4 (schwarz) : nicht verwendet

ANFAHREN DES BRENNERS

Die Thermostate/Druckwächter schließen, das Einschalten der Leuchtanzeige 8(B), S. 12 überprüfen und den Schalter 1)(D) in Stellung "MAN" setzen.

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

ZÜNDUNG DES BRENNERS

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

Sollte die Zündung immer noch nicht stattfinden, könnte dies davon abhängen, daß das Gas nicht innerhalb der vorbestimmten Zeit (Sicherheitszeit 3 s) den Flammkopf erreicht.

In diesem Fall den Gasanfuhrdurchsatz erhöhen.

Das U-Rohr-Manometer (A) zeigt den Gaseintritt an der Muffe an.

Nach erfolgter Zündung den Brenner vollständig einstellen.

ADJUSTMENTS BEFORE FIRST FIRING

Adjustment of the combustion head has been illustrated on page 20.

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.
- Adjust the maximum gas pressure switch to the start of the scale.
- Adjust the air pressure switch to the zero position of the scale.
- 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 or a differential pressure gauge, see fig. (A), with the (+) fitting on the header gas pressure tap and (-) fitting in the combustion chamber.
The manometer readings are used to calculate MAX. burner power using the table on page 22.
- Connect two lamps or testers to the two gas line solenoid valves to check the exact moment at which voltage is supplied.
This operation is unnecessary if each of the two solenoid valves is equipped with a pilot light that signals voltage passing through.

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

SERVOMOTOR (B)

Servomotor adjusts air damper by means of the gear system.

It rotates through 90 degrees in 30 seconds.

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

Cam 1 (blue) : 0°

Limits rotation toward the minimum position.

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

Cam 2 (orange) : 15° (25° for RS400/P)

Adjusts the ignition position and the MIN output.

Cam 3 (red) : 80°

Limits rotation toward maximum position.

Cam 4 (black) : not utilized

BURNER STARTING

Close thermostats/pressure switches and make sure warning light 8)(B) page 12 comes on and set switch 1)(D) to "MAN".

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

BURNER FIRING

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

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

In this case increase gas firing delivery.

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

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

REGLAGES AVANT L'ALLUMAGE

Le réglage de la tête de combustion a déjà été décrit page 20.

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.
- Régler le pressostat de seuil maximum gaz en début d'échelle.
- Régler le pressostat air en début d'échelle.
- 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 ou un manomètre de type différentiel, voir fig. (A) avec prise (+) sur la pression du gaz du manchon et (-) dans la chambre de combustion.
Celui-ci servira à mesurer approximativement la puissance maximum du brûleur à l'aide du tableau page 22.
- Raccorder en parallèle aux deux électrovannes de gaz deux lampes ou testeurs pour contrôler le moment de la mise sous tension.
Cette opération n'est pas nécessaire si chacune des deux électrovannes est munie d'un voyant lumineux signalant la tension électrique.

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

SERVOMOTEUR (B)

Le servomoteur règle le volet d'air à l'aide du système à engrenages.

Il effectue une rotation de 90° en 30 secondes.

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

Came 1 (bleu) : 0°

Limite la rotation vers le minimum.

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

Came 2 (orange) : 15° (25° pour RS400/P)
Règle la position d'allumage et de puissance minimum.

Came 3 (rouge) : 80°

Limite la rotation vers le maximum.

Came 4 (noir) : non utilisée

DEMARRAGE BRULEUR

Fermer les thermostats/ pressostats, vérifier si le signal lumineux 8) (B) page 12 s'allume et mettre l'interrupteur 1) (D) sur "MAN".

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

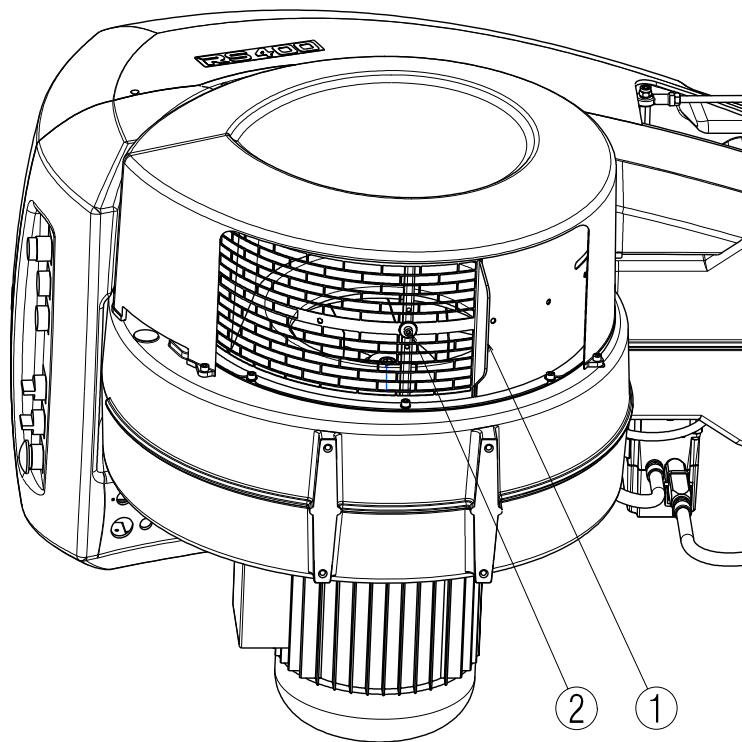
ALLUMAGE BRULEUR

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

Si l'allumage ne se fait pas, il se peut que le gaz n'arrive pas à la tête de combustion dans le temps de sécurité de 3 s.

Dans ce cas augmenter le débit du gaz à l'allumage. L'arrivée du gaz au manchon est mise en évidence par le manomètre en U (A).

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



(A)

D3094

REGOLAZIONE ARIA COMBURENTE

La sincronizzazione combustibile/comburente viene fatta tramite la valvola proporzionale.

E' consigliabile, per ridurre le perdite e per avere un ampio campo di taratura, regolare il servomotore al massimo della potenza utilizzata, il più vicino possibile alla massima apertura (90°).

REGOLAZIONE ARIA PER LA MASSIMA POTENZA

Regolare il servomotore alla massima apertura (vicino a 90°) in modo che le farfalle aria risultino completamente aperte.

Allentare la vite 2)(A) posta sotto l'aspirazione del bruciatore e chiudere progressivamente la griglia 1)(A) fino ad ottenere la potenza richiesta.

La parzializzazione in aspirazione non è necessaria solamente nel caso in cui il bruciatore funzioni al massimo del campo di lavoro di pag. 16.

Importante.

Si consiglia di portarsi alla massima potenza richiesta in modo manuale e, solamente dopo aver definito la parzializzazione in aspirazione, la pressione del gas e la regolazione della testa di combustione, procedere alla completa taratura.

EINSTELLUNG DER VERBRENNUNGSLUFT

Die Kraftstoff-/Verbrennungsluft-Synchronisierung erfolgt mit dem Proportionalventil.

Um die Verluste zu reduzieren und einen umfangreichen Regelbereich zu haben, wird empfohlen, den Stellantrieb auf das Maximum der benutzten Leistung, so nah wie möglich an der maximalen Öffnung (90°) einzustellen.

LUFTEINSTELLUNG FÜR DIE HÖCHSTLEISTUNG

Den Stellantrieb auf die maximale Öffnung (nah an 90°) einstellen, so dass die Luftdrosseln ganz geöffnet sind.

Die Schraube 2)(A) unter der Brenneransaugung lockern und das Gitter 1)(A) allmählich schließen, bis die geforderte Leistung erhalten wird.

Die Leistungsrosselung in Ansaugung ist nur, falls der Brenner auf dem Maximum des Regelbereichs auf S. 16 funktioniert, nicht erforderlich.

Wichtig.

Es wird empfohlen, sich im manuellen Modus auf die geforderte Höchstleistung zu bringen, und die vollständige Eichung erst nach Festlegung der Leistungsrosselung in Ansaugung, des Gasdrucks und der Einstellung des Flammkopfs vorzunehmen.

COMBUSTION AIR ADJUSTMENT

Fuel/combustion air must be synchronized using the proportioning valve.

To reduce pressure loss and to have a wider adjustment range, it is best to set the servomotor to the maximum output used, as near to maximum opening (90°) as possible.

AIR ADJUSTMENT FOR MAXIMUM OUTPUT

Set the servomotor to maximum opening (near 90°) so that the air butterfly valves are fully open.

Loosen screw 2)(A) under the burner's intake and close grille 1)(A) progressively until you achieve the required output.

The only time reducing intake to a partial setting is not necessary is when the burner is working at the top of the operating range given on page 16.

Important.

We recommend you achieve the maximum output required manually, and adjust intake to the partial setting, define gas pressure and adjust the combustion head before completing the setting.

RÉGLAGE DE L'AIR COMBURANT

La synchronisation combustible/comburant se fait grâce à la vanne proportionnelle.

Il est conseillé de régler le servomoteur à la puissance maximum utilisée, la plus proche possible de l'ouverture maximale (90°), pour réduire les pertes et avoir une vaste plage de régulation.

RÉGLAGE DE L'AIR POUR LA PUISSANCE MAXIMUM

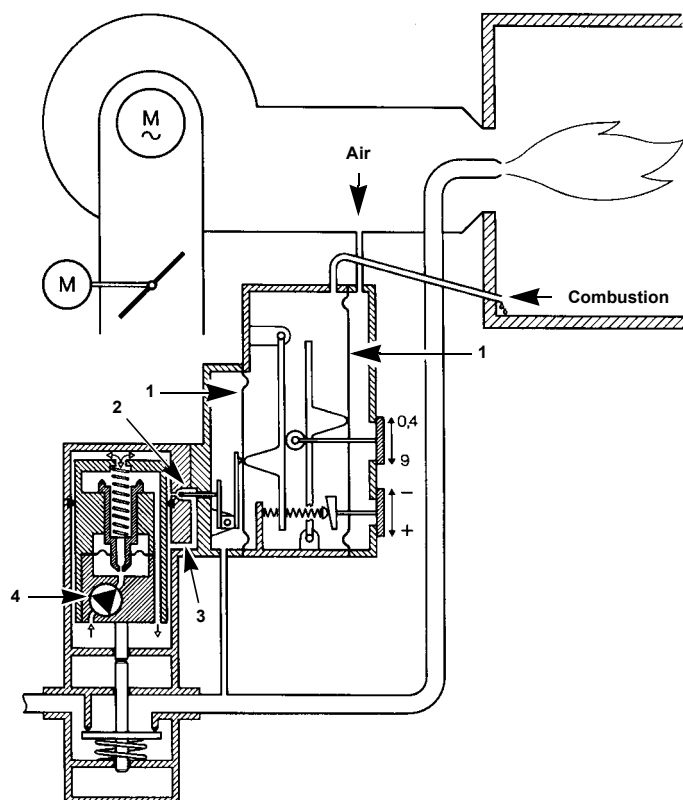
Mettre le servomoteur à l'ouverture maximale (proche de 90°) pour que les vannes papillon de l'air soient complètement ouvertes.

Desserrer la vis 2)(A) située sous l'aspiration du brûleur et fermer progressivement la grille 1)(A) pour obtenir la puissance voulue.

L'étranglement en aspiration n'est nécessaire qu'au cas où le brûleur fonctionne au maximum de la plage de puissance (voir page 16).

Important.

Il est conseillé d'atteindre la puissance maximum requise en mode manuel et de ne procéder au réglage complet qu'après avoir défini l'étranglement en aspiration, la pression du gaz et le réglage de la tête de combustion.



- | | | | |
|-------------------|---------------|--------------|-------------------|
| 1 Membrane | 1 Membranen | 1 Diaphragms | 1 Membrane |
| 2 Valvola a sfera | 2 Kugelventil | 2 Ball Valve | 2 Vanne sphérique |
| 3 By-pass | 3 By-pass | 3 By-pass | 3 By-pass |
| 4 Pompa | 4 Pumpe | 4 Pump | 4 Pompe |

(A)

VALVOLA GAS PROPORZIONALE CON REGOLATORE DEL RAPPORTO ARIA/GAS

Descrizione

Il regolatore SKP70 regola la pressione del gas in funzione di quella dell'aria di combustione mantenendo costante, a qualunque carico, il rapporto gas/aria.

Elimina il montaggio sulla rampa del bruciatore di un regolatore di pressione del gas il che, oltre a semplificarla, ne riduce la lunghezza e il costo.

Caratteristiche del regolatore

Il regolatore è incorporato nella custodia del servocomando della valvola ed è costituito da due membrane 1) che azionano, tramite un levismo, una valvola a sfera 2) ubicata sul by-pass 3) della pompa 4).

Su una membrana agisce la pressione dell'aria di combustione, sull'altra la pressione del gas a valle della valvola.

Il rapporto gas/aria è regolabile nel campo da 0,4...9, il valore tarato è visibile da un'apertura del regolatore.

La caratteristica del rapporto gas/aria regolato per il dosaggio della pressione può essere modificata parallelamente (+/-), nel senso di "eccedenza d'aria" oppure per "difetto d'aria" ad esempio per aumentare leggermente l'eccesso d'aria nel funzionamento a basso carico. L'entità della modifica è visibile da un'apertura del regolatore.

La regolazione di questi parametri può essere eseguita a bruciatore funzionante.

La precisione di regolazione, in funzione delle condizioni di pressione, è da 2...10%.

Funzione di arresto di sicurezza

L'attuatore elettro-idraulico, consiste di un cilindro riempito di olio e di un pistone contenente una pompa a oscillazione elettrica e un sistema idraulico di scarico. Quando viene fornita alimentazione all'attuatore, la pompa posizionata alla base del pistone sposta l'olio dal serbatoio (attraverso un orificio) nella camera in pressione. Il flusso dell'olio dalla pompa attraverso l'orificio crea una differenza di pressione spostando a sinistra il diaframma e il tappo ad esso collegato caricato a molla, che chiude il percorso del flusso di ritorno dalla camera in pressione al serbatoio. Questa azione provoca lo spostamento del pistone verso il basso nel cilindro determinando l'apertura della valvola del gas. Quando viene interrotta l'alimentazione alla pompa, la differenza di pressione a livello dell'orificio si riduce istantaneamente a zero. Il tappo viene immediatamente spinto a destra permettendo all'olio di scorrere all'indietro dalla camera in pressione verso il serbatoio, chiudendo la valvola in meno di 0,8 secondi. Questo straordinario sistema idraulico di scarico garantisce una chiusura precisa della valvola gas associata garantendo un funzionamento a prova di errori.

Un disco visibile adattato all'albero della pompa indica l'ampiezza completa della corsa dell'attuatore.

Il disco inoltre aziona interruttori opzionali privi di potenziale attraverso una serie di leve.

La posizione di commutazione dell'interruttore ausiliario è regolabile per tutta la corsa completa. L'interruttore a prova di chiusura non è regolabile.

Funzione di regolazione

A valvola del gas chiusa, cioè durante il tempo di preventilazione e di preaccensione, è la pressione dell'aria del ventilatore che agisce sul regolatore. Questa pressione preme sulla membrana, lato aria, muovendola verso sinistra e tramite un levismo chiude la valvola a sfera situata nel by-pass del servocomando. Il servocomando è quindi predisposto per aprire la valvola del gas quando riceve l'ordine, all'inizio del tempo di sicurezza, dal pannello di comando e sicurezza del bruciatore.

Quando la valvola comincia ad aprire, la pressione del gas a valle della stessa aumenta e di conseguenza anche sulla membrana lato gas. Poiché le forze esercitate sulle membrane sono in equilibrio la valvolina a sfera di by-pass si posiziona per far passare nel by-pass una quantità di olio uguale a quella di mandata della pompa; di conseguenza il pistone del servocomando e quindi la valvola assumono una posizione di equilibrio.

GASPROPORTIONALVENTIL MIT GAS-/LUFTVERHÄLTNISREGLER

Beschreibung

Der Regler SKP70 regelt den Gasdruck in Abhängigkeit vom Verbrennungsluftdruck und hält das Gas-/Luftverhältnis mit jeder Last konstant.

Er macht die Montage eines Gasdruckreglers an die Gasarmaturen des Brenners unnötig, was dieselbe vereinfacht und ihre Länge und die Kosten reduziert.

Merkmale des Reglers

Der am Gehäuse des Ventiltriebs angebaute Regler besitzt 2 Membranen 1), die über ein Hebelsystem auf ein Kugelventil 2) wirken, welches in einem Bypass 3) zwischen Saug- und Druckseite der Pumpe 4) angeordnet ist. Auf einer der Membranen wirkt der Druck der Verbrennungsluft, auf die Andere der Gasdruck nach dem Ventil.

Das Gas-/Luftverhältnis ist in einem Bereich von 0,4...9 einstellbar. Das eingestellte Druckverhältnis Gas / Luft wird in einem Fenster des SKP70... angezeigt.

Die eingestellte Arbeitskennlinie für das Druckverhältnis kann darüber hinaus parallel in Richtung "Luftüberschuß" oder "Luftmangel" verschoben werden, um z.B. im Kleinlastbereich die Luftzahl etwas zu vergrößern o.ä. Die Größe der Parallelverschiebung wird ebenfalls in einem Fenster angezeigt.

Die Regelung dieser Parameter kann mit funktionierendem Brenner ausgeführt werden.

Die Regelpräzision ist in Abhängigkeit von den Druckbedingungen von 2...10%.

Funktion Sicherheitsabschaltung

Der elektro-hydraulische Stellantrieb besteht aus einem mit Öl gefüllten Zylinder und einem Kolben, der eine Pumpe mit elektrischer Schwingung und ein hydraulisches Ablasssystem enthält. Wenn der Stellantrieb versorgt wird, verschiebt die Pumpe, die sich an der Kolbenbasis befindet, das Öl (durch eine Öffnung) vom Tank in die unter Druck stehende Kammer. Der Ölfluss von der Pumpe durch die Öffnung erzeugt eine Druckdifferenz, wodurch die Membrane und der mit ihr verbundene, mit Feder gespannte Stopfen, der den Rückfluss von der unter Druck stehenden Kammer zum Tank verschließt, nach links verschoben werden. Dies verursacht die Verschiebung des Kolbens nach unten im Zylinder und die Öffnung des Gasventils. Wenn die Versorgung zur Pumpe unterbrochen wird, reduziert sich die Druckdifferenz auf Höhe der Öffnung augenblicklich auf Null. Der Stopfen wird unverzüglich nach rechts verschoben, so dass das Öl rückwärts von der unter Druck stehenden Kammer zum Tank fließen kann und das Ventil in weniger als 0,8 Sekunden geschlossen wird. Dieses vorzügliche hydraulische Ablasssystem gewährleistet eine präzise Schließung des damit verbundenen Gasventils und einen fehlerfreien Betrieb.

Eine der Pumpenwelle angepasste, sichtbare Scheibe zeigt die volle Hubweite des Stellantriebs an.

Weiterhin betätigt die Scheibe über ein Hebelsystem potentialfreie Schalter, die gesondert geliefert werden.

Die Umschaltposition des Hilfsschalters kann auf dem gesamten Hub eingestellt werden. Der verschlussfeste Schalter kann nicht geregelt werden.

Regelfunktion

Bei geschlossenem Gasventil, d.h. während der Vorspül- und Vorzündzeit, wirkt nur der Druck der Gebläseluft auf den Regler. Er drückt auf die luftseitige Membrane, verschiebt sie nach links und schließt durch ein Hebelsystem das Kugelventil im Bypass des Stellantriebs. Der Stellantrieb kann daher das Gasventil öffnen, wenn er zu Beginn der Sicherheitszeit vom Feuerungsautomaten den Startbefehl dazu erhält.

Beim Öffnen des Gasventils steigt sofort der Druck hinter dem Ventil und damit auch an der gaseitigen Membrane des Reglers. Sobald die auf die Membrane wirkende Kraft im Gleichgewicht ist, unter Berücksichtigung des eingestellten Hebelverhältnisses, wird das Kugelventil im Bypass geöffnet und zwar so weit, bis die Rücklaufmenge durch den Bypass ebenso groß ist wie die Fördermenge der Pumpe. Der Stellantriebskolben und mit ihm der Ventilteller bleiben somit in der jetzt erreichten Position stehen.

PROPORTIONING GAS VALVE WITH AIR/GAS RATIO CONTROLLER

Description

The SKP70 controls the gas pressure as a function of the combustion air pressure so that the gas to air ratio remains constant over the entire output range of the burner.

Using the SKP70, a separate gas pressure governor is not required. The gas train is this shorter, simpler and offers considerable savings.

Design features of the controller

The controller is fitted to the housing of the valve actuator and has two diaphragms 1) which, via a lever system, act on a ball valve 2) located in a bypass 3) of the pump 4).

The pressure of the combustion air acts on one diaphragm, the gas pressure downstream of the valve on the other.

The gas to air pressure ratio can be adjusted from 0.4 to 9 and the selected value is indicated in a viewing glass.

The selected characteristic for the pressure ratio can also be displaced parallel (+/-), either towards "excess air" or "lack of air", to increase the amount of air at low-fire levels, for example. The extent of parallel displacement is indicated in another viewing glass.

The controller can be adjusted during burner operation.

Depending on pressure conditions, the control accuracy is between 2 and 10%.

Safety Shutoff Function

The electro-hydraulic actuator consists of a cylinder filled with oil and a piston containing an electric oscillating pump and a hydraulic relief system. When power is supplied to the actuator, the pump located at the base of the piston moves oil from the reservoir (through an orifice) into the pressure chamber. The oil flow from the pump through the orifice creates a pressure difference moving the diaphragm and the attached spring loaded plug to the left, closing the return flow path from the pressure chamber to the reservoir. This action causes the piston to move downward in the cylinder opening the gas valve. When power to the pump is interrupted, the pressure difference across the orifice instantly reduces to zero. The plug is immediately pushed to the right allowing the oil to flow back from the pressure chamber into the reservoir, closing the valve in less than 0.8 seconds. This unique hydraulic relief system provides definite closure of the associated gas valve guaranteeing fail safe operation.

A visible disk fitted to the pump shaft indicates the entire stroke range of the actuator.

The disk also operates optional potential free switches via a set of levers. The switching position of the auxiliary switch is adjustable over the entire stroke. The proof of closure switch is non-adjustable.

Regulating Function

When the gas valve is closed, i.e. during the pre-purge and pre-ignition time, only the air supplied by the fan acts on the controller. It causes the air diaphragm to move to the left and, via the lever system, the gas diaphragm to move to the left, thus closing the by-pass valve in the actuator of the gas valve. The actuator can therefore open the gas valve if, at the beginning of the safety time, the burner control gives the appropriate command.

When the gas valve opens, the pressure downstream of the valve increases immediately and thus the pressure at the gas diaphragm. As soon as the forces acting on both diaphragms are in balance, the by-pass valve in the actuator is opened to such an extent that the return flow through the by-pass valve and the flow supplied by the pump are identical. This means that the piston of the actuator and thus the disc of the valve remain in the position reached.

VANNE GAZ PROPORTIONNELLE AVEC RÉGULATEUR DU RAPPORT AIR/ GAZ

Description

Le régulateur SKP70 règle la pression du gaz en fonction de celle de l'air de combustion, tout en maintenant le rapport gaz/air constant, quelle que soit la charge.

Il évite de monter un régulateur de pression du gaz sur la rampe du brûleur, ce qui la simplifie et en réduit la longueur ainsi que le prix.

Caractéristiques du régulateur

Le régulateur est incorporé dans le boîtier de la servocommande de la vanne et est constitué de deux membranes 1) qui actionnent une vanne sphérique 2) située sur le by-pass 3) de la pompe 4) à l'aide d'un système de leviers.

La pression de l'air de combustion agit sur une membrane, tandis que la pression du gaz en aval de la vanne agit sur l'autre.

Le rapport gaz/ air est réglable selon une plage de 0,4 ... 9. Une ouverture du régulateur permet de voir la valeur réglée.

La caractéristique du rapport gaz/ air réglé pour le dosage de la pression peut être modifiée parallèlement (+/-), c'est-à-dire "excès d'air" ou "manque d'air", par exemple pour augmenter légèrement l'excès d'air durant le fonctionnement à faible charge. Une ouverture du régulateur permet de voir l'ampleur de la modification. Ces paramètres peuvent être réglés quand le brûleur est en train de fonctionner.

La précision de réglage en fonction des conditions de la pression est de 2 ... 10%.

Fonction d'arrêt de sécurité

L'actionneur électro-hydraulique est constitué d'un cylindre rempli d'huile et d'un piston contenant une pompe à oscillation électrique et un système hydraulique de purge. Quand l'actionneur est alimenté, la pompe placée à la base du piston envoie l'huile du réservoir (par un orifice) dans la chambre sous pression. L'huile de la pompe qui s'écoule par l'orifice crée une différence de pression en déplaçant le diaphragme ainsi que le bouchon chargé par un ressort qui y est relié à gauche. Ce bouchon bloque le parcours de l'huile de la chambre sous pression au réservoir. Cette action provoque le déplacement du piston vers le bas dans le cylindre et l'ouverture de la vanne du gaz. Quand la pompe cesse d'être alimentée, la différence de pression au niveau de l'orifice se réduit instantanément à zéro. Le bouchon se rétracte immédiatement poussé à droite, ce qui permet à l'huile d'être refoulée de la chambre sous pression au réservoir en fermant la vanne en moins de 0,8 seconde. Ce système hydraulique de purge extraordinaire garantit une fermeture précise de la vanne du gaz correspondante et donc un fonctionnement sans anomalies.

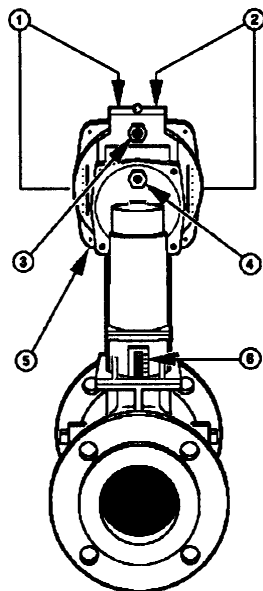
Un disque visible adapté à l'arbre de la pompe indique l'ampleur de la course de l'actionneur. Ce disque actionne par ailleurs des interrupteurs (en option) sans potentiel à l'aide d'une série de leviers.

La position de commutation de l'interrupteur auxiliaire est réglable sur toute sa course. L'interrupteur n'est toutefois pas réglable.

Fonction de réglage

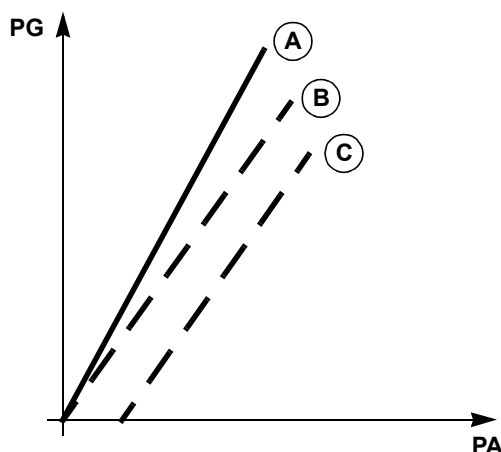
La pression de l'air du ventilateur agit sur le régulateur quand la vanne du gaz est fermée, c'est-à-dire durant le temps de pré-ventilation et de pré-allumage. Cette pression appuie sur la membrane, côté air, en la déplaçant vers la gauche et ferme la vanne sphérique située dans le by-pass de la servocommande à l'aide d'un système de leviers. La servocommande est donc prévue pour ouvrir la vanne du gaz quand elle est actionnée du panneau de commande et de sécurité du brûleur, au début du temps de sécurité.

Quand la vanne commence à s'ouvrir, la pression du gaz en aval de celle-ci augmente et donc également sur la membrane côté gaz. Comme les forces exercées sur les membranes s'équilibrent, la vanne sphérique de by-pass se positionne pour faire passer une quantité d'huile égale à celle de refoulement de la pompe dans le by-pass; le piston de la servocommande et la vanne assument donc une position d'équilibre.



(A)

Resulting effects on pressure



Caratteristica di funzionamento del regolatore

- A** Rapporto gas/aria regolato per la combustione (stechiometrica)
- B** Rapporto gas/aria regolato per il funzionamento del bruciatore con eccesso d'aria.
Il % d'aria eccedente è costante su tutto il campo di regolazione.
- C** La modifica della caratteristica di funzionamento, ai bassi carichi, permette un % di eccesso d'aria.
La modifica della caratteristica è realizzabile sia per "eccesso d'aria" che per "difetto d'aria".

Controller's working characteristic

- A** Gas to air ratio for stoichiometric combustion.
- B** Adjusted gas to air ratio for burner operation with excess air.
The excess air in percent is constant over the entire range.
- C** When the working characteristic is displaced parallel, the amount of excess air in percent in low-fire operation is greater.
The controller permits a parallel displacement either towards "excess air" or "lack of air".

Arbeitskennlinie des Reglers

- A** Gas- / Luftverhältnis für stöchiometrische Verbrennung).
- B** Eingestelltes Gas- / Luftverhältnis für den Brennerbetrieb mit Luftüberschuss.
Der prozentuale Luftüberschuss ist über den ganzen Lastbereich konstant.
- C** Die Parallelverschiebung der Arbeitskennlinie ergibt bei Kleinlast einen prozentual größeren Luftüberschuss.
Der Regler erlaubt diese Parallelverschiebung sowohl in Richtung «Luftüberschuss» wie in Richtung «Luftmangel».

Caractéristique de fonctionnement du régulateur

- A** Rapport gaz/air réglé pour la combustion (stœchiométrique)
- B** Rapport gaz/air réglé pour le fonctionnement du brûleur avec un excès d'air.
Le % d'air en trop est constant sur toute la plage de réglage.
- C** La modification de la caractéristique de fonctionnement, à faible charge, permet un % d'excès d'air.
La caractéristique peut être modifiée aussi bien en cas "d'excès d'air" que de "manque d'air".

In presenza di una richiesta di calore si verifica una progressiva apertura della serranda aria oppure un aumento della velocità del ventilatore del bruciatore con conseguente aumento della pressione dell'aria sulla membrana. In questa condizione si altera il precedente equilibrio di forze ed il regolatore manovra la valvolina a sfera in modo da ottenere una progressiva apertura della valvola del gas fino ad assumere una nuova posizione di equilibrio in funzione del rapporto gas/aria.

Il rapporto della pressione gas/aria e di conseguenza quello del volume gas/aria rimangono costanti in tutto il campo del carico, a condizione che in caso di variazione della potenza la sezione dell'ugello della testata del bruciatore non venga modificata in funzione del gas e dell'aria di combustione.

Nel funzionamento ai bassi carichi, sovente è necessario aumentare l'eccesso d'aria per sopprimere alla minor energia che la miscela ha in queste condizioni allo scopo di ottenere la migliore combustione possibile del gas. Per queste ragioni il regolatore permette di spostare (in parallelo) la caratteristica di funzionamento.

Considerazioni sulla pressione della camera di combustione

Quando in un impianto la perdita di carico del circuito "camera di combustione - percorso dei gas della combustione - camino" è costante, in presenza di variazioni di potenza, la pressione in camera di combustione varia della stessa entità di quella dell'aria e del gas di combustione. Viceversa quando la pressione in camera non varia dello stesso rapporto di quella del gas e dell'aria, per esempio negli impianti dotati di ventilatore o di regolazione del tiraggio dei fumi di scarico, è richiesto un circuito di compensazione. Questo circuito è necessario all'avviamento del bruciatore per compensare le oscillazioni di pressione che si verificano nella camera di combustione, che rappresentano un ostacolo alle condizioni di buon avviamento. Naturalmente occorre considerare che ad un aumento di pressione nel focolare corrisponde una diminuzione della potenza del bruciatore e viceversa.

INSTALLAZIONE



Attenzione:

L'installazione deve essere eseguita solo da personale qualificato.

Il regolatore SKP70 viene facilmente montato sulla flangia quadra di qualsiasi valvola VG... tramite 4 viti. Nel montaggio non sono necessarie guarnizioni o dispositivi di tenuta.

La flangia quadra può essere ruotata ad intervalli di 90° permettendo quattro diverse posizioni di montaggio. L'attuatore può essere montato o sostituito mentre la valvola gas è sotto pressione. L'attuatore deve essere montato in modo che l'indicatore di posizione della corsa sia chiaramente visibile.

Tutte le tubazioni collegate al regolatore devono essere il più possibile corte per ottenere una rapida misura delle condizioni di carico. La tubazione della pressione della camera di combustione deve essere eseguita in modo che la condensa dei gas di combustione ritorni nella camera di combustione senza interessare il regolatore. Se necessario, installare uno scaricatore di condensa.

Legenda (Fig. A)

- 1 Regolazione e indicazione del rapporto gas/aria
- 2 Modifica e indicazione della caratteristica di funzionamento
- 3 Attacco per la pressione della camera di combustione
- 4 Attacco per la pressione del gas
- 5 Attacco per la pressione dell'aria
- 6 Indicazione della corsa

(B)

Wird bei steigendem Wärmebedarf die Brennerluftklappe stärker geöffnet oder die Drehzahl des Gebläses erhöht, schließt der Regler, aufgrund des größeren Drucks auf die luftseitige Membrane, erneut das Kugelventil, so dass der Stellantrieb das Gasventil stärker öffnet, bis am Gas- / Luftverhältnisregler wieder das Kräftegleichgewicht herrscht.

Werden bei der Leistungsverstellung die Strömungsquerschnitte im Brennerkopf weder für die Verbrennungsluft noch für das Gas nicht verändert, bleiben das Gas- / Luftdruckverhältnis und das Gas- / Luftmengenverhältnis über den ganzen Lastbereich konstant.

Im Kleinlastbereich ist es vielfach erforderlich, dass aufgrund der geringen Mischenergie in diesem Bereich mit etwas mehr Luft gefahren wird, um das Gas möglichst optimal zu verbrennen. Hierzu kann die Arbeitskennlinie des Reglers parallel verschoben werden.

Berücksichtigung des Feuerraumdrucks

Ist in einer Anlage der Widerstandswert des Komplexes "Feuerraum-Abgaszüge- Kamin" konstant, ändert sich bei einer Leistungsänderung der Feuerraumdruck im gleichen Maße wie der Gas- und Verbrennungsluftdruck. Der Feuerraumdruck muß in diesem Fall **nicht** als Störgröße auf den SKP70... gegeben werden.

Ändert sich der Feuerraumdruck jedoch nicht im gleichen Verhältnis zum Gas- und Luftdruck, z.B. in Anlagen mit Abgasventilator oder stetig gesteuerter Abgasklappe, muß der Feuerraumdruck als Störgröße auf den SKP70... gegeben werden, damit der Regler diesem Störeinfluß automatisch entgegenwirken kann.

Die Störgrößenaufschaltung sollte auch dann vorgenommen werden, wenn beim Start des Brenners Druckstöße oder -schwingungen im Feuerraum auftreten, die ein einwandfreies Anfahren beeinträchtigen. Selbstverständlich ist stets zu berücksichtigen, daß bei steigendem Feuerraumdruck die Brennerleistung sinkt und umgekehrt.

INSTALLATION



Achtung:

Die Installation darf nur von Fachpersonal ausgeführt werden.

Der Regler SKP70 kann mit 4 Schrauben leicht an den Vierkantflansch eines beliebigen Gasventils montiert werden. Dichtungsmaterial ist nicht erforderlich.

Die quadratische Anordnung der Befestigungslöcher erlaubt dabei die Montage in bis zu 4 um jeweils 90° versetzte Positionen. Die Montage wie auch das Auswechseln des Stellantriebs kann unter Gasdruck erfolgen. Der Stellantrieb muss so montiert sein, dass die Hubanzeige gut sichtbar ist.

Alle Impulsleitungen müssen auf dem kürzesten Weg zum Regler geführt werden, damit dieser bei plötzlichen Lastwechseln schnell genug reagieren kann. Die Feuerraum-Druckleitung muss so ausgeführt sein, dass das Kondensat der Verbrennungsgase ohne Beeinflussung des Reglers in den Feuerraum zurückkehrt. Ggf. ist ein Kondensatabfluss einzubauen.

Zeichenerklärung (Abb. A)

- 1 Einstellung und Anzeige des Gas- / Luftverhältnisses
- 2 Einstellung und Anzeige der Parallelverschiebung der Arbeitskennlinie
- 3 Anschlußstutzen für Feuerraumdruck
- 4 Anschlußstutzen für Gasdruck
- 5 Anschlußstutzen für Druck der Verbrennungsluft
- 6 Hubanzeige

If heat demand increases and the air damper open further, or the speed of the fan increases, the controller closes again the by-pass valve, due to the greater pressure on the air diaphragm, so that the actuator opens the gas valve further until the forces acting on the diaphragms are in balance again.

The gas to air pressure ratio and thus the gas to air volume ratio remain constant over the entire output range, provided the orifices in the burner head do not change during output variations either for the combustion air or for the gas.

Because of the small mixing energy at the low-fire level it is often necessary to provide somewhat more air in order to achieve optimum combustion. The characteristic of the controller can therefore be displaced parallel.

Considering the pressure in the combustion chamber

If the resistance value of the system "Combustion chamber - flueways - stack" is constant, the combustion chamber pressure changes in proportion to the gas and combustion air pressure as the burner's output changes.

If, however, the combustion chamber pressure does not change in proportion to the gas or air pressure, which is the case in plants using a flue gas fan or a modulating flue gas damper, for instance, a compensating circuit is required.

This circuit should also be used if pressure-shocks or vibrations, which adversely affect burner startup, occur in the combustion chamber during the startup sequence.

It must always be taken into account that the burner output decreases as the combustion chamber pressure increases, and vice versa.

INSTALLATION



Warning:

All installation must be carried out by qualified personnel only.

SKP70 is easily mounted on the square flange of any VG... valve by means of four screws. No gaskets or seals are required when mounting the actuator.

The square mounting flange can be rotated in steps of 90° providing four different mounting positions. The actuator can be mounted or replaced while the gas valve is under pressure. The actuator should be mounted so that the stroke position indicator is clearly visible.

The pressure connection pipes should be as short as possible to allow the regulator to react to sudden changes. The connection pipe for the combustion chamber pressure must be installed so that condensing flue gases cannot enter into the regulator but run back into the combustion chamber. If necessary, a water separator must be installed.

Key (Fig. A)

- 1 Adjustment and indication of the gas to air ratio
- 2 Adjustment and indication of working characteristic's parallel displacement
- 3 Test point for the combustion chamber pressure
- 4 Test point for the gas pressure
- 5 Test point for the combustion air pressure
- 6 Stroke indication

S'il y a demande de chaleur, on assiste à une ouverture progressive du volet d'air ou à une augmentation de la vitesse du ventilateur du brûleur et par conséquent à une augmentation de la pression de l'air sur la membrane. L'équilibre précédé des forces est alors altéré et le régulateur manœuvre la vanne sphérique afin d'obtenir une ouverture progressive de la vanne du gaz pour assumer une nouvelle position d'équilibre en fonction du rapport gaz/air.

Le rapport de la pression gaz/air et, par conséquent, celui du volume gaz/air restent constants dans toute la plage de charge, à condition que la section du gicleur de la tête du brûleur ne soit pas modifiée en fonction du gaz et de l'air de combustion en cas de variation de la puissance.

Lors du fonctionnement à faible charge, il est souvent nécessaire d'augmenter l'excès d'air pour compenser l'énergie inférieure du mélange afin d'obtenir la meilleure combustion possible du gaz. C'est la raison pour laquelle le régulateur permet de déplacer (parallèlement) la caractéristique de fonctionnement.

Considérations sur la pression de la chambre de combustion

Quand la perte de charge du circuit "chambre de combustion - parcours des gaz de la combustion - cheminée" est constante dans une installation quand il y a une variation de la puissance, la pression dans la chambre de combustion varie de la même façon que celle de l'air et du gaz de combustion.

Un circuit de compensation doit au contraire être prévu quand la pression dans la chambre ne varie pas avec le même rapport que celle du gaz et de l'air, par exemple dans les installations équipées d'un ventilateur ou d'un réglage du tirage des fumées de combustion.

Ce circuit est nécessaire au démarrage du brûleur pour compenser les oscillations de la pression qui se produisent dans la chambre de combustion et qui ne permettent pas d'avoir un bon démarrage.

Il faut naturellement considérer qu'une augmentation de la pression dans le foyer correspond à une diminution de la puissance du brûleur et inversement.

INSTALLATION



Attention:

L'installation ne doit être faite que par du personnel qualifié.

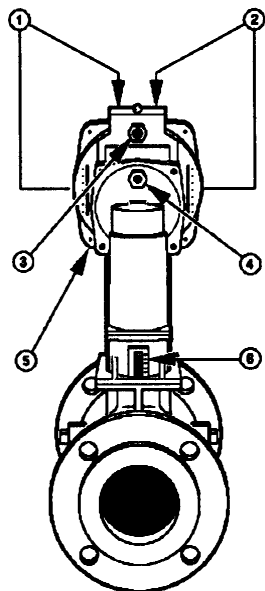
Le régulateur SKP70 se monte facilement sur la bride carrée de n'importe quelle vanne VG à l'aide de 4 vis. Aucun joint ou dispositif d'étanchéité n'est nécessaire pour le montage.

La bride carrée peut être tournée à intervalles de 90°, ce qui permet quatre positions de montage différentes. L'actionneur peut être monté ou remplacé lorsque la vanne gaz est sous pression. Il doit toutefois être monté de façon à ce que l'indicateur de position de la course soit bien visible.

Les tuyaux reliés au régulateur doivent être les plus courts possibles pour obtenir une mesure rapide des conditions de charge. Le tuyau de la pression de la chambre de combustion doit être monté afin que la condensation des gaz de combustion retourne dans la chambre sans intéresser le régulateur. Installer éventuellement un dispositif pour évacuer la condensation.

Légende (Fig. A)

- 1 Réglage et indication du rapport gaz/air
- 2 Modification et indication de la caractéristique de fonctionnement
- 3 Raccord pour la pression de la chambre de combustion
- 4 Raccord pour la pression du gaz
- 5 Raccord pour la pression de l'air
- 6 Indication de la course



(A)

NOTE PER L'AVVIAMENTO

- 1 Regolare il rapporto gas/aria al valore desiderato usando la vite di regolazione 1 sulla sinistra (taratura approssimativa) e quindi tarare la caratteristica usando la vite di regolazione 2 con il simbolo di piccola fiamma, verso zero.
- 2 Avviare il bruciatore e farlo funzionare a circa il 90% della potenza massima.
- 3 Misurare il contenuto di CO₂ o di O₂ dei fumi e correggere in maniera ottimale la taratura usando la vite 1 fino a quando si raggiungono i valori ottimali.
- 4 Riportare il funzionamento del bruciatore in bassa fiamma, verificare il contenuto di CO₂ o O₂ dei fumi. Se necessario correggere la caratteristica usando la vite di regolazione 2 fino a che i valori misurati sono ottimali.
- 5 Limitare la posizione della serranda aria per il funzionamento alla potenza minima (vedere Regolazione servomotore).

I simboli riportati vicino alle viti di regolazione hanno il seguente significato:

- + più gas;
- meno gas.

Quando, per ottenere ai bassi carichi valori di CO₂ o di O₂ buoni, è stato necessario eseguire una modifica parallela della caratteristica di entità elevata, occorre verificare nuovamente la regolazione del rapporto di pressione al 90% del funzionamento.

- 6 Far funzionare il bruciatore alla potenza richiesta e limitare la posizione della serranda aria o parzializzare sull'aspirazione.

Se, con il servomotore aperto completamente, l'aria è insufficiente per garantire la potenza massima richiesta, riposizionare la testa di combustione su una tacca con un valore numerico superiore, aumentando così l'apertura della testa e quindi la portata dell'aria.

In ogni caso la pressione dell'aria (PA) alla testa di combustione non deve superare il valore massimo di 50 mbar.

- 7 Verificare il valore dei gas bruciati su altri punti di portata e se necessario fare delle correzioni:
 - nel funzionamento ad alta fiamma correggere modificando il rapporto di pressione (vite di regolazione 1).
 - nel funzionamento a bassa fiamma correggere spostando parallelamente la caratteristica usando la vite di regolazione 2.



Attenzione

Con accensione alla capacità massima del bruciatore, assicurarsi che l'attuatore SKP70 e la valvola VG non siano in posizione completamente aperta. Se questo è il caso, la valvola del gas ha una dimensione troppo ridotta oppure la pressione di alimentazione del gas è troppo bassa.

ANMERKUNGEN ZUM ANFAHREN

- 1 Stellen Sie das Gas- / Luftverhältnis mit der linken Einstellschraube 1 auf den ermittelten Wert ein (Grobeinstellung) und stellen Sie die Arbeitslinie mit der Regelschraube 2 mit der kleinen Flamme zu Null hin ein.
- 2 Starten Sie den Brenner und fahren Sie auf ca. 90% der Nennlast.
- 3 Messen Sie den CO₂ bzw. O₂ - Gehalt des Abgases und optimieren Sie die Einstellung mittels Einstellschraube 1.
- 4 Fahren Sie zurück auf Kleinlast, überprüfen Sie den CO₂- bzw. O₂ - Gehalt im Abgas und korrigieren Sie, wenn nötig, mit der Einstellschraube 2 die Lage der Arbeitskennlinie, bis die Messwerte optimal sind.
- 5 Begrenzen Sie die Luftklappenstellung für die Kleinlast (siehe Einstellung des Stellantriebs).

Die Bezeichnungen an den Einstellschrauben bedeuten:

- + mehr Gas;
- weniger Gas.

War eine erhebliche Parallelverschiebung der Arbeitskennlinie notwendig, um bei Kleinlast optimale CO₂-bzw. O₂ -Werte zu erhalten, muss die Einstellung des Druckverhältnisses bei Nennlast oder 90% der Nennlast noch einmal überprüft und nötigenfalls korrigiert werden.

- 6 Fahren Sie den Brenner auf die erf. Leistung und begrenzen Sie die Nennlast-Luftklappenstellung oder drosseln Sie die Ansaugung.

Wenn die Luft mit ganz geöffnetem Stellantrieb nicht ausreicht, um die erforderliche Höchstleistung zu gewährleisten, stellen Sie den Flammkopf auf eine Kerbe mit höherem Wert zurück und erhöhen Sie somit die Kopföffnung und daher den Luftdurchsatz.

Der Luftdruck (PA) am Flammkopf darf keinesfalls einen Höchstwert von 50 mbar überschreiten.

- 7 Kontrollieren Sie die Abgaswerte an einigen Stellen des Lastbereichs. Sind Korrekturen notwendig, gilt:

- im Nennlastbereich durch Verstellen mittels Einstellschraube 1.
- im Kleinlastbereich durch Parallelverschiebung der Kennlinie mittels Einstellschraube 2.

Achtung

Stellen Sie bei Einschaltung auf die Brennerhöchstleistung sicher, dass Stellantrieb SKP70 und Ventil VG nicht in ganz geöffneten Stellung sind. In diesem Fall hat das Gasventil ein zu kleines Ausmaß oder der Gaszuleitungsdruck ist zu niedrig.



START-UP NOTES

- 1 Set the gas to air ratio to the desired value using adjusting screw 1 on the left (rough setting) and then set the working characteristic using adjusting screw 2 with the small flame symbol, moving it towards zero.
- 2 Start the burner and run it at approximately 90% of full capacity.
- 3 Measure CO₂ or O₂ content in the flue gases and correct the ratio by adjusting screw 1 until optimum values are obtained.
- 4 Return to low fire and measure the CO₂ or O₂ content in the flue gases. If necessary, correct the setting by adjusting screw 2 until optimum values are obtained.
- 5 Limit the damper position for low fire operation (see servomotor adjustment).

The markings on the adjusting screws have the following meaning:

- + more gas;
- less gas.

If a significant parallel displacement of the working characteristic was necessary to obtain optimum CO₂ and O₂ values at minimum output operation, the adjustment of the pressure ratio at nominal load or at 90% of the nominal load must be checked again and corrected if necessary.

- 6 Run the burner at the required output and limit the air damper position or adjust intake to a partial setting.

If, with the servomotor fully opened, the air is insufficient to guarantee the maximum required output, reset the combustion head to the following numerically higher notch, thus increasing head opening and therefore air delivery.

In any case air pressure (PA) at burner head must not exceed the maximum value of 50 mbar.

- 7 Check the flue gas values at several intermediate output levels. If corrections are necessary, note the following:

- Adjust the pressure ratio screw 1 at high fire operation only.
- Adjust the bias screw 2 at low fire operation only.

Warning

When firing at maximum burner capacity, ensure that the SKP70... / VG... is not in the fully open position. If this is the case, either the gas valve is sized too small or the gas supply pressure is too low.



REMARQUES POUR LE DÉMARRAGE

- 1 Régler le rapport gaz/air à la valeur voulue en déplaçant la vis de réglage 1 vers la gauche (réglage approximatif) et la caractéristique en déplaçant la vis de réglage 2, portant le symbole de flamme basse, vers zéro.
- 2 Faire démarrer le brûleur et le faire fonctionner à environ 90% de la puissance maximum.
- 3 Mesurer le contenu de CO₂ ou de O₂ dans les fumées et corriger le réglage à l'aide de la vis 1 afin d'obtenir la valeur voulue.
- 4 Remettre le brûleur en basse flamme et vérifier le contenu de CO₂ ou de O₂ dans les fumées. Corriger si nécessaire la caractéristique à l'aide de la vis de réglage 2 jusqu'à ce que les valeurs mesurées soient optimales.
- 5 Limiter la position du volet d'air pour le fonctionnement à la puissance minimum (voir Réglages du servomoteur).

Les symboles reportés à côté des vis de réglage ont la signification suivante:

- + plus de gaz;
- moins de gaz.

S'il a fallu faire une modification parallèle consistante de la caractéristique pour obtenir des valeurs de CO₂ ou de O₂ correctes à faible charge, vérifier de nouveau le réglage du rapport de pression à 90% du fonctionnement.

- 6 Faire fonctionner le brûleur à la puissance demandée et limiter la position du volet d'air ou procéder à un étranglement sur l'aspiration.

Si l'air ne suffit pas à garantir la puissance maximum demandée avec le servomoteur complètement ouvert, remettre la tête de position sur une encoche avec une valeur numérique supérieure, en augmentant ainsi l'ouverture de la tête et donc le débit de l'air. Quoi qu'il en soit, la pression de l'air (PA) à la tête de combustion ne doit pas dépasser la valeur maximum de 50 mbar.

- 7 Vérifier la valeur des gaz brûlés sur d'autres points de débit et faire les corrections qui s'imposent:

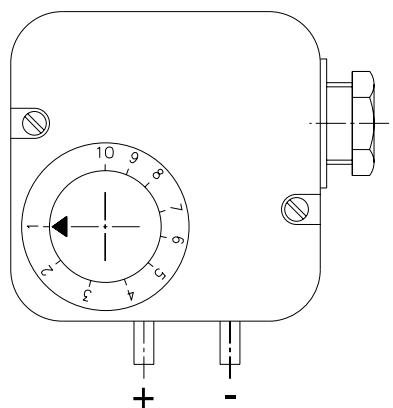
- pour le fonctionnement à flamme haute, corriger en modifiant le rapport de la pression (vis de réglage 1).
- Pour le fonctionnement à flamme basse, corriger en déplaçant parallèlement la caractéristique à l'aide de la vis de réglage 2.

Attention

Avec l'allumage à la capacité maximale du brûleur, vérifier si l'actionneur SKP70 et la vanne VG ne sont pas dans la position complètement ouverte. Si c'est le cas, la vanne du gaz a une dimension trop réduite ou la pression d'alimentation du gaz est trop faible.



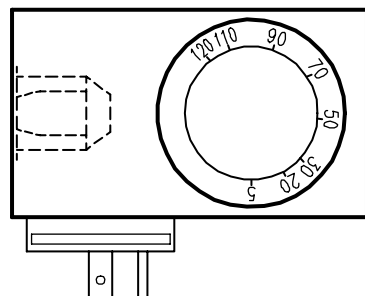
PRESSOSTATO ARIA - LUFT-DRUCKWÄCHTER
AIR PRESSURE SWITCH - PRESSOSTAT AIR



(A)

D3126

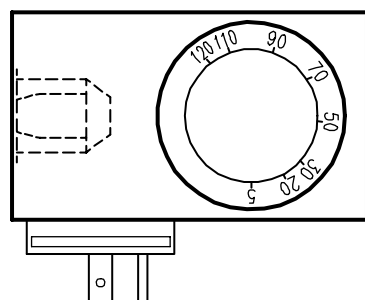
PRESSOSTATO GAS DI MASSIMA - GAS-HÖCHSTDRUCKWÄCHTER
MAX. GAS PRESSURE SWITCH - PRESSOSTAT GAZ MAXIMUM



(B)

D2092

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



(C)

D2092

PRESSOSTATO ARIA (A) - CONTROLLO CO

Nel caso di bruciatori dotati di valvola gas proporzionale con regolatore del rapporto aria/gas, il pressostato aria ha solo la funzione di segnalare la presenza d'aria.

È comunque consigliata una taratura.

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

Con il bruciatoe in preventilazione alla potenza massima aumentare la pressione di regolazione girando lentamente in senso orario l'apposita manopolina fino al blocco del bruciatoe.

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

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

PRESSOSTATO GAS DI MASSIMA (B)

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

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

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

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

PRESSOSTATO GAS DI MINIMA (C)

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

Con il bruciatoe funzionante alla potenza massima, aumentare la pressione di regolazione girando lentamente in senso orario l'apposita manopolina fino all'arresto del bruciatoe.

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

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

LUFTDRUCKWÄCHTER (A) CO-ÜBERWACHUNG

Im Falle von Brennern mit Gasproportionalventil mit Regler des Luft-/Gasverhältnisses hat der Luftdruckwächter nur die Aufgabe, das Vorhandensein von Luft zu melden.

Eine Eichung wird trotzdem empfohlen.

Die Einstellung des Luftdruckwächters erfolgt nachdem alle anderen Brennereinstellungen beim auf Skalenbeginn (A) eingestellten Luftdruckwächter ausgeführt worden sind.

Bei Brenner in Vorbelüftung und auf Höchstleistung den Einstelldruck durch Drehen des dafür bestimmten Drehknopfs im Uhrzeigersinn langsam erhöhen, bis eine Störabschaltung erfolgt. Dann den Drehknopf gegen den Uhrzeigersinn um etwa 20% des eingestellten Druckwertes zurückdrehen und den Brenner wieder anfahren, um zu überprüfen, ob dieser ordnungsgemäß arbeitet.

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

GAS-HÖCHSTDRUCKWÄCHTER (B)

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

Bei Brennerbetrieb bei Höchstleistung den Einstelldruck durch Drehen des dafür bestimmten Drehknopfs gegen den Uhrzeigersinn langsam senken, bis eine Störabschaltung des Brenners erfolgt.

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

GAS-MINIMALDRUCKWÄCHTER (C)

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

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

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

AIR PRESSURE SWITCH (A) CO CHECK

If burners feature a gas proportioning valve with air/gas ratio regulator, the only purpose of the air pressure switch is to report whether there is air or not.

Setting is recommended nonetheless.

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 operating in pre-purging, increase the adjustment pressure at maximum output by slowly turning the relative knob clockwise until the burner locks out.

Then turn the knob anti-clockwise by about 20% of the set point and repeat burner starting to ensure it is correct.

If the burner locks out again, turn the knob anti-clockwise a little bit more.

MAXIMUM GAS PRESSURE SWITCH (B)

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

With the burner operating at maximum output, decrease adjustment pressure by slowly turning the relative knob anti-clockwise until the burner locks out.

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

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

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 maximum output, increase adjustment pressure by slowly turning the relative knob clockwise until the burner locks out.

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

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

PRESSOSTAT DE L'AIR (A) CONTROLE CO

En cas de brûleurs équipés d'une vanne gaz proportionnelle avec régulateur du rapport air/gaz, le pressostat de l'air ne sert qu'à signaler la présence d'air. Il est néanmoins conseillé de le régler.

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

Lorsque le brûleur fonctionne en pré-ventilation à la puissance maximum, augmenter la pression de réglage en tournant lentement la petite molette prévue à cet effet dans le sens des aiguilles d'une montre, jusqu'au blocage du brûleur.

Tourner ensuite cette molette dans le sens contraire d'environ 20% de la valeur réglée et répéter le démarrage du brûleur pour en vérifier la régularité.

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

PRESSOSTAT GAZ SEUIL MAXIMUM (B)

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

Lorsque le brûleur fonctionne à la puissance maximum, diminuer la pression de réglage en tournant lentement la petite molette prévue à cet effet dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre, jusqu'au blocage du brûleur.

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

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

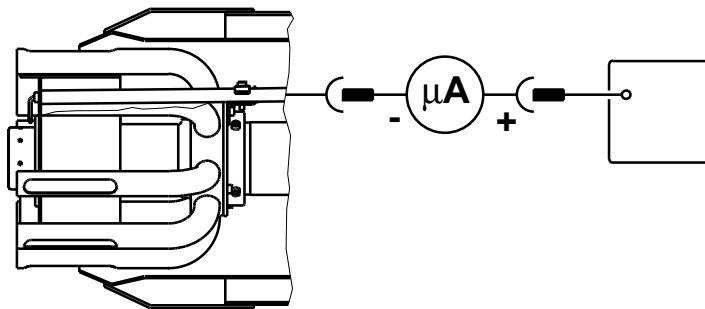
PRESSOSTAT GAZ SEUIL MINIMUM (C)

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 maximum, augmenter la pression de réglage en tournant lentement la petite molette prévue à cet effet dans le sens des aiguilles d'une montre, jusqu'à l'arrêt du brûleur.

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

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



(A)

D3097

EN 676		ECCCESSO D'ARIA - LUFTÜBERSCHLUß AIR EXCESS - EXCES D'AIR			
		potenza max. max. Leistung max. output puissance max. $\lambda \leq 1,2$		potenza min. min. Leistung min. output puissance min. $\lambda \leq 1,3$	
GAS GAZ	CO ₂ max. teorico Theoretische max. CO ₂ Theoretical max. CO ₂ CO ₂ max. théorique 0 % O ₂	Taratura - Einstellung Setting - Réglage CO ₂ %		CO mg/kWh	NO _x mg/kWh
		$\lambda = 1,2$	$\lambda = 1,3$		
G 20	11,7	9,7	9,0	≤ 100	≤ 170
G 25	11,5	9,5	8,8	≤ 100	≤ 170
G 30	14,0	11,6	10,7	≤ 100	≤ 230
G 31	13,7	11,4	10,5	≤ 100	≤ 230

(B)

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.

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.

Controllo presenza fiamma (A)

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

Bruciatore

Controllare che non vi siano usure anomale o viti allentate.

Pulire esternamente il bruciatore.

Combustione

Qualora i valori della combustione trovati all'inizio dell'intervento non soddisfino le Norme vigenti o, comunque, non corrispondano ad una buona combustione, contattare l'Assistenza Tecnica per effettuare le dovute regolazioni.

Nota

È consigliabile regolare il bruciatore, a seconda del tipo di gas utilizzato, secondo le indicazioni fornite nella tabella (B).

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.

Flammkopf

Den Brenner öffnen und überprüfen, ob alle Flammkopfteile unversehrt, nicht durch hohe Temperatur verformt, ohne Schmutzteile aus der Umgebung und richtig positioniert sind.

FLAMMENÜBERWACHUNG (A)

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

Auf richtige Polung achten!

Brenner

Es ist zu überprüfen, ob ungewöhnlicher Verschleiß oder die Lockerung der Schrauben vorliegen.

Den Brenner von außen reinigen.

Verbrennung

Sollten die am Anfang des Eingriffs angetroffenen Verbrennungswerte nicht mit den gültigen Vorschriften übereinstimmen oder einer guten Verbrennung nicht entsprechen, so wenden Sie sich zur Durchführung der notwendigen Einstellungen bitte an den Technischen Kundendienst.

Anmerkung

Es wird empfohlen, den Brenner je nach benutztem Gastyp gemäß den Angaben in der Tabelle (B) einzustellen.

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.

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.

Flame present check (A)

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

Burner

Check for excess wear or loose screws.
Clean the outside of the burner.

Combustion

In case the combustion values found at the beginning of the intervention do not respect the standards in force or, in any case, do not correspond to a proper combustion, contact the Technical Assistant and have him carry out the necessary adjustments.

Note

We recommend calibrating the burner - depending on the type of gas utilised - according to the indications given in table (B).

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.

Tête de combustion

Ouvrir le brûleur et contrôler si toutes les parties de la tête de combustion sont intactes, ne sont pas déformées par les températures élevées, sont exemptes d'impuretés provenant du milieu ambiant et positionnées correctement.

Contrôle présence flamme (A)

Le brûleur est muni d'un système à ionisation pour contrôler la présence de la flamme. Pour faire fonctionner le boîtier de contrôle le courant minimum est de 6 µA. Le brûleur produit un courant nettement supérieur qui ne nécessite normalement d'aucun contrôle. Toutefois, si on veut mesurer le courant d'ionisation, il faut déconnecter la fiche-prise placée sur le câble de la sonde d'ionisation et connecter un microampèremètre pour courant continu de 100 µA bas d'échelle.

Attention à la polarité!

Brûleur

Vérifier qu'il n'y ait pas d'usure anormale ou de vis desserrées.
Nettoyer extérieurement le brûleur.

Combustion

Si les valeurs de la combustion relevées au début de l'intervention ne satisfont pas aux normes en vigueur ou ne permettent pas une bonne combustion, contacter le Service après-vente pour qu'il effectue les réglages qui s'imposent.

Note

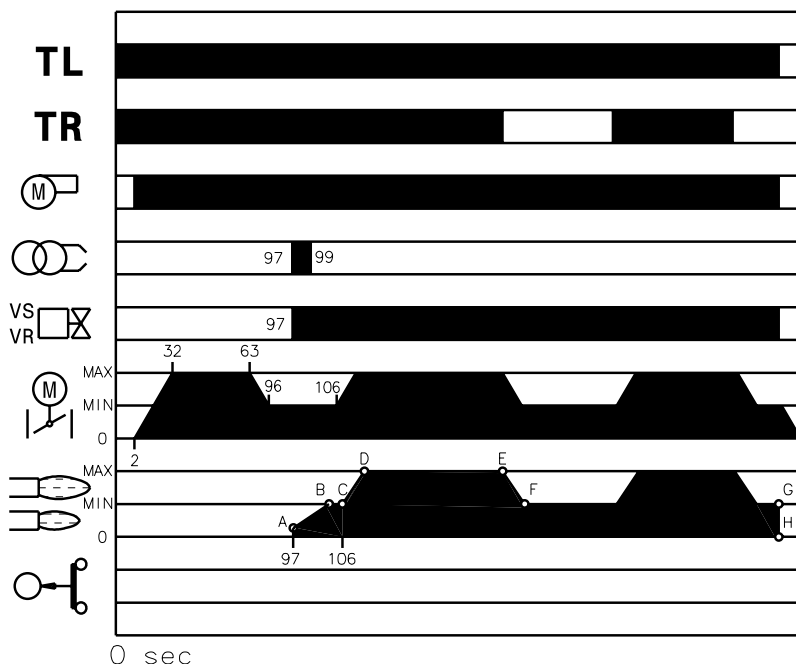
Il est conseillé de régler le brûleur selon le type de gaz utilisé, voir les indications fournies dans le tableau (B).

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

NORMAL FIRING
(n° = seconds from instant 0)

ORDNUNGSGEMÄSSES ZÜNDEN
(n° = Sekunden ab Zeitpunkt 0)

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

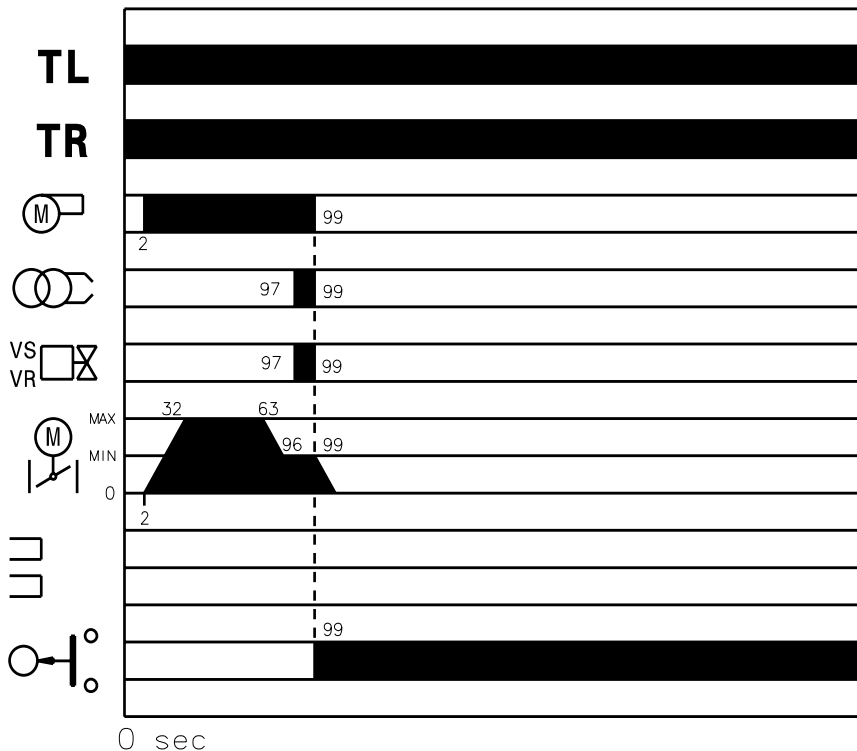


(A)

D3102

MANCATA ACCENSIONE
NO FIRING

NICHTZÜNDEN
LE BRULEUR NE S'ALLUME PAS



(B)

D3103

FUNZIONAMENTO BRUCIATORE (A)

AVVIAMENTO BRUCIATORE (A)

- 0s: Chiusura TL.
- 2s: Inizia il programma dell'apparecchiatura elettrica. Avvio motore ventilatore, avvio servomotore, inizia la fase di pre-ventilazione. Il servomotore ruota verso destra di 80°, cioè fino all'intervento del contatto sulla camma 3)(B)p. 24.
- 32s: La serranda aria arriva sulla posizione di potenza MAX.
- 63s: Il servomotore ruota verso sinistra fino all'angolo impostato sulla camma 2)(B)p. 24.
- 96s: La serranda dell'aria arriva sulla posizione di potenza MIN o d' accensione.
- 97s: Scocca la scintilla dall'elettrodo d'accensione si aprono la valvola di sicurezza VS e la valvola di regolazione VR. Si accende la fiamma ad una piccola potenza, punto A. Segue un progressivo aumento della potenza, apertura lenta della valvola VR, fino alla potenza MIN, punto B.
- 99s: Si spegne la scintilla.
- 106s: Termina il ciclo di avviamento dell'apparecchiatura elettrica.

FUNZIONAMENTO A REGIME (A)

Bruciatore senza il regolatore di potenza RWF40

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).

- 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 della camma 1)(B)p.24. 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 dell'aria (serranda ventilatore). Mentre la portata del gas viene variata tramite la valvola proporzionale.

Bruciatore con il regolatore di potenza RWF40

Vedere il manuale che accompagna il regolatore.

MANCATA ACCENSIONE (B)

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

SPEGNIMENTO DEL BRUCIATORE IN FUNZIONAMENTO

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

BRENNERBETRIEB (A)

ANFAHREN DES BRENNERS (A)

- 0s: Einschalten TL.
- 2s: Beginn des Programms des Steuergeräts. Start des Gebläsemotors, Start des Stellantriebs, Beginn der Vorbelüftungsphase. Der Stellantrieb: dreht um 80° nach rechts, d.h. heißt bis zum Eingriff des Schaltstücks am Nocken 3)(B)S.24.
- 32s: Die Luftklappe gelangt in der Position MAX. Leistung an.
- 63s: Der Stellantrieb dreht nach links bis zum am Nocken 2)(B)S. 24 eingestellten Winkel.
- 96s: Die Luftklappe gelangt in der Position MIN. Leistung bzw. der Zündposition an.
- 97s: Funkenbildung durch die Zündelektrode und Öffnen des Sicherheitsventils VS und des Regelventils VR. Zündung der Flamme mit kleiner Leistung, Punkt A.
Es folgt eine progressive Steigerung des Durchsatzes, mit langsamer Öffnung des Ventils VR bis zur Mindestleistung, Punkt B.
- 99s: Der Funke erlischt.
- 106s: Die Anlaufphase des Steuergeräts ist beendet.

DAUERBETRIEB (A)

Brenner ohne Leistungsregler RWF40

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

- Wenn die Temperatur oder der Druck niedrig und TR eingeschaltet ist, steigert der Brenner die Leistung stufenweise bis zur Höchstleistung, (Strecke C-D).
- Wenn die Temperatur oder der Druck dann bis zur Abschaltung von TR steigt, senkt der Brenner die Leistung stufenweise bis zur Mindestleistung, (Strecke E-F), u.s.w.
- Der Brenner schaltet sich aus, wenn der Wärmebedarf geringer ist, als die vom Brenner auf Mindestleistung gelieferte Wärme (Strecke G-H). TL schaltet ab, der Stellmotor geht auf den vom Nockenschaltstück 1)(B)S.24 begrenzten 0° Winkel zurück. Die Klappe schließt ganz und beschränkt den Wärmeverlust auf ein Minimum.

Bei jedem Leistungswechsel wird der Stellantrieb automatisch den Luftdurchsatz (Gebläseluftklappe) verändern, wogegen der Gasdurchsatz vom Proportionalventil variiert wird.

Brenner mit Leistungsregler RWF40

Siehe das dem Leistungsregler beigelegte Handbuch.

KEINE ZÜNDUNG (B)

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

ABSCHALTUNG WÄHREND DES BRENNERBETRIEBS

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

BURNER OPERATION (A)

BURNER STARTING (A)

- 0s: TL closes.
- 2s: Control box program starts. Fan motor starts, servomotor starts, pre-purging stage starts. The Servomotor 80° rotation to right, until contact is made on cam 3)(B)p.24.
- 32s: Air damper reaches MAX. output position.
- 63s: Servomotor turns towards left as far as the angle set on cam 2)(B)p. 24.
- 96s: Air damper reaches MIN. output or ignition position.
- 97s: Ignition electrode spark flashes, VS safety valve and VR control valve both open. Flame ignites at low output, point A.
Delivery is then progressively increased, with the valve VR opening slowly up to MIN. output, point B.
- 99s: The spark goes out.
- 106s: The control box starting cycle ends.

STEADY STATE OPERATION (A)

Burner without output regulator RWF40

At the end of the starting cycle, the servomotor control then passes to TR for boiler pressure or temperature control, point C.

(The control box continues, however, to check that the flame is present and that the air pressure switch is in the correct position)

- If the temperature or pressure is low (and the TR 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 demand for heat is less than the heat supplied by the burner at min. output, (section G-H).
TL opens. The servomotor returns to the 0° angle limited by contact with cam 1)(B)p.24. The gate valve closes completely to reduce thermal dispersion to a minimum.

Every time output changes, the servomotor automatically alters air delivery (fan damper). Gas delivery is instead varied by means of the proportioning valve.

Burner with output regulator RWF40

See the handbook enclosed with the regulator.

FIRING FAILURE (B)

If the burner does not fire, it goes into lock-out within 3 s of the opening of the gas solenoid valve and 98 s after the closing of control device TL.

BURNER FLAME GOES OUT DURING OPERATION

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

FONCTIONNEMENT BRULEUR (A)

DEMARRAGE BRULEUR (A)

- 0s: Fermeture TL.
- 2s: Le programme de la boîte de contrôle commence. Démarrage du moteur du ventilateur, démarrage du servomoteur et début de la phase de prévention. Le servomoteur: il tourne vers la droite de 80°, c'est à dire jusqu'à l'intervention du contact sur la came 3)(B)p.24.
- 32s: Le volet d'air arrive à la position de puissance MAXI.
- 63s: Le servomoteur tourne vers la gauche jusqu'à l'angle réglé sur la came 2) (B) page 24.
- 96s: Le volet d'air arrive à la position de puissance MINI ou d'allumage.
- 97s: L'étincelle jaillit de l'électrode d'allumage, le volet de sécurité VS et la vanne de réglage VR s'ouvrent. La flamme s'allume à une petite puissance, point A.
Il y a ensuite une augmentation progressive de la puissance, ouverture lente de la vanne de réglage VR, jusqu'à la puissance MIN, point B.
- 99s: L'étincelle s'éteint.
- 106s: Le cycle de démarrage du boîtier de contrôle, point C, s'achève.

FONCTIONNEMENT À PLEIN RÉGIME (A)

Brûleur sans régulateur de puissance RWF40

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

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

- Si la température ou la pression sont basses et que par conséquent 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 lorsque 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 1)(B)p.24. Le volet se ferme complètement pour réduire les déperditions de chaleur au minimum.

À chaque changement de puissance, le servomoteur modifie automatiquement le débit d'air (volet ventilateur), tandis que celui du gaz est modifié par la vanne proportionnelle.

Brûleur avec le régulateur de puissance RWF40

Voir le manuel fourni avec le régulateur.

ABSENCE D'ALLUMAGE (B)

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

ARRÊT DU BRÛLEUR DURANT LE FONCTIONNEMENT

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

ANOMALIE / RIMEDI

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

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

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



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

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

SEGNALE	INCONVENIENTE	CAUSA PROBABILE	RIMEDIO CONSIGLIATO
2 lampeggi ● ●	Il bruciatore si avvia ma si arresta in blocco al termine del tempo di sicurezza senza apparizione di fiamma	1 - Avaria al circuito rivelazione fiamma 2 - Avaria sull'elettrovalvola 3 - Regolazione del bruciatore errata 4 - Cavo alta tensione scollegato 5 - Cavo sonda scollegato 6 - Invertiti i collegamenti di fase e neutro	Sostituire apparecchiatura Sostituire elettrovalvola Regolare bruciatore (miscela aria-gas) Verificare collegamento nella testa Verificare collegamento nella testa Invertire l'alimentazione. Con alimentazione fase-fase o con neutro con tensione ≥ 10 V inserire il filtro RC cod. 3012171.
3 lampeggi ● ● ●	Il bruciatore si avvia, rimane in preventilazione e dopo 95 s va in blocco	7 - Trasformatore di accensione guasto 8 - Blocco servomotore durante il ritorno dalla potenza MAX alla potenza MIN	Regolarlo Sbloccarlo o sostituirlo
4 lampeggi ● ● ● ●	Il bruciatore non si avvia e compare il blocco dopo circa 60 secondi	Pressostato aria di minima non chiude: 9 - Guasto al pressostato 10 - Pressostato aria mal regolato 11 - Tubetto presa pressione del pressostato ostruito 12 - Testa mal regolata 13 - Motore elettrico difettoso	Sostituirlo Regolarlo Pulirlo Regolarla Sostituirlo
5 lampeggi ● ● ● ● ●	Il bruciatore non si avvia e compare il blocco dopo circa 60 secondi	14 - Presenza di fiamma alla partenza Pressostato aria di minima non apre: 15 - Guasto al pressostato 16 - Pressostato aria mal regolato	Verificare tenuta valvola Sostituirlo Regolarlo o sostituirlo
7 lampeggi ● ● ● ● ● ● ●	Il bruciatore si avvia ma si arresta in blocco subito dopo apparizione fiamma	17 - Presenza di fiamma durante la preventilazione 18 - Guasto all'apparecchiatura elettrica	Verificare tenuta valvola Sostituire apparecchiatura
18 lampeggi ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	Il bruciatore va in blocco subito dopo apparizione fiamma	19 - Testa mal regolata 20 - Elettrovalvola difettosa (poco gas) 21 - Sonda a massa	Regolarla Sostituirla Allontanarla o sostituire cavo
19 lampeggi ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	In funzionamento il bruciatore si ferma in blocco	Pressostato aria di minima apre durante il funzionamento: 22 - Pressostato aria mal regolato	Regolarlo
20 lampeggi ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	Inizio preventilazione e subito blocco	23 - Collegamenti errati 24 - Elettrovalvola non collegata o interrotta	Controllare collegamenti Verificare elettrovalvola
20 lampeggi ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	L'apparecchiatura elettrica non si sblocca	25 - Apparecchiatura elettrica difettosa	Sostituirla
Nessun lampeggio	Il bruciatore non si avvia	26 - Manca l'energia elettrica 27 - Un telecomando di limite o di sicurezza aperto 28 - Blocco apparecchiatura 29 - Manca il gas 30 - Pressione gas in rete insufficiente 31 - Pressostato gas di min. non chiude 32 - Presenza di fiamma all'arresto 33 - Blocco servomotore durante l'apertura della serranda aria (0 - 90°)	Chiudere interruttori - Controllare collegamenti Regolarlo o sostituirlo Sbloccare apparecchiatura Aprire valvole manuali tra contatore e rampa Sentire AZIENDA DEL GAS Regolarlo o sostituirlo Verificare elettrovalvola Sbloccarlo o sostituirlo
Nessun lampeggio	Il bruciatore continua a ripetere il ciclo di avviamento senza blocco	34 - La pressione del gas in rete è vicina al valore sul quale è regolato il pressostato gas di min. Il calo di pressione repentino che segue l'apertura della valvola provoca l'apertura temporanea del pressostato stesso, subito la valvola chiude e si ferma il bruciatore. La pressione torna ad aumentare, il pressostato richiude e fa ripetere il ciclo di avviamento. E così via.	Ridurre la pressione d'intervento del pressostato gas di minima. Sostituire la cartuccia del filtro gas.
Nessun lampeggio	Accensione con pulsazioni	35 - Testa mal regolata 36 - Elettrodo d'accensione mal regolato 37 - Serranda ventilatore mal regolata, troppa aria 38 - Potenza all'accensione troppo elevata	Regolarla Regolarlo Regolarla Ridurla

STÖRUNGEN / ABHILFEN

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

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

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



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

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

SIGNAL	STÖRUNG	MÖGLICHE URSACHE	EMPFOHLENE ABHILFE
2-maliges Blinken • •	Der Brenner fährt an, am Ende der Sicherheitszeit hält er aber ohne Flammenbildung in Störabschaltung an.	1 - Störung am Flammendetektorkreis 2 - Störung am Elektroventil 3 - Falsche Brenneinstellung 4 - Hochspannungskabel nicht angeschlossen 5 - Fühlerkabel nicht angeschlossen 6 - Anschlüsse von Phase und Nullleiter umgekehrt 7 - Zündtransformator defekt 8 - Stellantrieb sperrt während des Rückgangs von Höchstleistung auf Mindestleistung	Gerät austauschen Elektroventil austauschen Brenner einstellen (Luft-Gas-Mischung) Anschluss im Kopf überprüfen Anschluss im Kopf überprüfen Elektrische Speisung umkehren. Mit Phase-Phase-Speisung oder mit Nullleiter mit Spannung ≥ 10 V den Filter RC Cod. 3012171 einfügen. Einstellen Entsperren oder austauschen
3-maliges Blinken • • •	Der Brenner fährt an, bleibt in Vorbelüftung und geht nach 95 s in Störabschaltung.	Minimalluftdruckwächter schließt nicht: 9 - Defekt am Druckwächter 10 - Luftdruckwächter schlecht eingestellt 11 - Röhrchen an der Druckentnahmestelle des Druckwächters verstopft 12 - Kopf schlecht eingestellt 13 - E-Motor defekt.	Austauschen Einstellen Reinigen Einstellen Austauschen
4-maliges Blinken • • • •	Der Brenner fährt nicht an und die Störabschaltung erfolgt nach ca. 60 Sekunden	14 - Flamme bei Start vorhanden Minimalluftdruckwächter öffnet nicht: 15 - Defekt am Druckwächter 16 - Luftdruckwächter schlecht eingestellt	Dichtheit des Ventils überprüfen Austauschen Einstellen oder austauschen
5-maliges Blinken • • • • •	Der Brenner fährt an, hält aber in Störabschaltung an	17 - Flamme bei Vorbelüftung vorhanden 18 - Defekt am Steuergerät	Dichtheit des Ventils überprüfen Gerät austauschen
7-maliges Blinken • • • • • • •	Der Brenner geht gleich nach der Flammenbildung in Störabschaltung.	19 - Kopf schlecht eingestellt 20 - Elektroventil defekt (wenig Gas) 21 - Fühler geerdet.	Einstellen Austauschen Fühler entfernen oder Kabel austauschen
18-maliges Blinken • • • • • • • • • • • • • • • • • •	Der Brenner ist in Betrieb und hält in Störabschaltung an	Minimalluftdruckwächter öffnet während des Betriebs: 22 - Luftdruckwächter schlecht eingestellt	Einstellen
19-maliges Blinken • • • • • • • • • • • • • • • • • •	Beginn der Vorbelüftung und gleich danach Störabschaltung	23 - Falsche Anschlüsse 24 - Elektroventil nicht angeschlossen oder unterbrochen	Anschlüsse kontrollieren Elektroventil überprüfen
20-maliges Blinken • • • • • • • • • • • • • • • • • •	Das Steuergerät entriegelt sich nicht	25 - Steuergerät defekt	Austauschen
Kein Blinken	Der Brenner fährt nicht an	26 - Keine elektrische Energie vorhanden 27 - Eine Grenz- oder Sicherheitsregelung ist geöffnet 28 - Störabschaltung des Steuergeräts 29 - Kein Gas vorhanden 30 - Ungenügender Druck im Gasnetz 31 - Minimalgasdruckwächter schließt nicht 32 - Flamme beim Anhalten vorhanden 33 - Störabschaltung des Stellantriebs während der Öffnung der Luftklappe (0 - 90°)	Schalter schließen – Anschlüsse kontrollieren Einstellen oder austauschen Steuergerät entriegeln Manuelle Ventile zwischen Gaszähler und Armaturen öffnen Mit GASWERK Kontakt aufnehmen Einstellen oder austauschen Elektroventil überprüfen Entriegeln oder austauschen
Kein Blinken	Der Brenner wiederholt mehrmals den Anfahrzyklus ohne Störabschaltung.	34 - Der Gasdruck im Netz ist nahe dem Wert, auf den der Minimalgasdruckwächter eingestellt ist. Der plötzliche Druckabfall, welcher der Öffnung des Ventils folgt, verursacht die vorübergehende Öffnung des Druckwächters, das Ventil schließt sofort und der Brenner hält an. Der Druck steigt wieder, der Druckwächter schließt wieder und verursacht dadurch die Wiederholung des Anfahrvorgangs, usw.	Den Ansprechdruck des Minimalgasdruckwächters reduzieren. Den Einsatz des Filters austauschen.
Kein Blinken	Zündung mit Verpuffungen	35 - Kopf schlecht eingestellt 36 - Zündelektrode schlecht eingestellt 37 - Ventilatorklappe schlecht eingestellt, zuviel Luft 38 - Leistung bei der Zündung zu hoch	Einstellen Einstellen Einstellen Verringern

FAULTS/SUGGESTED REMEDIES

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

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

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



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

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

SIGNAL	MALFUNCTION	PROBABLE CAUSE	SUGGESTED REMEDY
2 flashes ● ●	The burner starts up but halts in lock out at the end of the safety period without any flame appearing.	1 - Failure of the flame sensor circuit 2 - Fault on solenoid valve 3 - Burner calibration incorrect 4 - High voltage lead disconnected 5 - Probe lead disconnected. 6 - The neutral and phase connections are inverted 7 - Ignition transformer faulty 8 - Servomotor lock-out during the return.	Replace the control box Replace solenoid valve Calibrate burner (air-gas mix) Check connection in the head Check connection in the head Invert the power supply. With the power supply phase-phase or neutral with voltage ≥ 10 V insert the RC cod. 3012171 filter. Adjust it Unlock it or replace it
3 flashes ● ● ●	The burner starts up, remains in pre-purging and after 95 seconds goes into lock-out	Minimum air pressure switch fails to close: 9 - Pressure switch fault 10 - Air pressure switch badly adjusted 11 - Pressure tap tube of pressure switch obstructed 12 - Head badly adjusted 13 - Electric motor faulty.	Replace it Adjust it Clean it Adjust it Replace it
4 flashes ● ● ● ●	The burner does not start and the lock-out appears after approximately 60 secs	14 - Flame presence at start. Minimum air pressure switch fails to open: 15 - Servomotor fault 16 - Air pressure switch badly adjusted	Check the valve tightness Replace it Adjust it or replace it
5 flashes ● ● ● ● ●	The burner starts up but halts in lock out	17 - Flame presence during pre-purging 18 - Fault on electric control box	Check the valve tightness Replace control box
7 flashes ● ● ● ● ● ● ●	The burner goes into lock-out straight after the flame appears	19 - Head badly adjusted 20 - Solenoid valve faulty (too little gas). 21 - Probe earthed	Adjust it Replace it Move it away or replace lead
18 flashes ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	While in operation the burner halts in lock-out	Minimum air pressure switch opens during operation: 22 - Air pressure switch badly adjusted	Adjust it
19 flashes ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	Pre-purging starts and lock-out occurs straight away	23 - Connections wrong 24 - Solenoid valve not connected or interrupted	Check connections Check solenoid valve
20 flashes ●	The electric control box does not unlock	25 - Electric control box faulty	Replace it
No flash	The burner fails to start up	26 - No electricity 27 - A limit or safety remote control device is open 28 - Control box lock-out 29 - No gas. 30 - Insufficient gas pressure in mains. 31 - Minimum gas pressure switch fails to close 32 - Flame present on halting. 33 - Servomotor lock-out during the opening	Close the switches - Check the connection Adjust it or replace it Unlock control box Open the manual valves between the meter and train Contact GAS COMPANY Adjust it or replace it Check solenoid valve Unlock it or replace it
No flash	The burner continues to repeat the start cycle without lock-out	34 - The pressure of the gas in the mains is near the value at which the minimum gas pressure switch is set. The sudden fall in pressure which follows the opening of the valve provokes the temporary opening of the pressure switch itself, the valve closes straight away and the burner halts. The pressure starts to increase again, the pressure switch closes again and makes the start cycle repeat once again. On so on.	Reduce the operation pressure of the minimum gas pressure switch. Replace the gas filter cartridge.
No flash	Firing at pulses	35 - Head badly adjusted 36 - Ignition electrode badly adjusted. 37 - Fan damper badly adjusted, too much air. 38 - Power on firing up too high	Adjust it Adjust it Adjust it Reduce it

ANOMALIES/ SOLUTIONS

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

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

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



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

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

SIGNAL	INCONVENIENT	CAUSE PROBABLE	SOLUTION CONSEILLÉE
2 clignotements ● ●	Le brûleur démarre mais se bloque à la fin du temps de sécurité sans apparition de flamme	1 - Panne du circuit révélation flamme 2 - Panne de l'électrovanne 3 - Mauvais réglage du brûleur. 4 - Câble haute tension débranché 5 - Câble sonde débranché 6 - La phase et le neutre sont inversés 7 - Transformateur d'allumage en panne. 8 - Blocage du servomoteur durant le retour de la puissance max. à la puissance min.	Remplacer le boîtier de contrôle Remplacer l'électrovanne Régler le brûleur (mélange air/ gaz) Contrôler le branchement dans la tête Contrôler le branchement dans la tête Inverser le branchement Monter le filtre RC code 3012171 avec l'alimentation phase/phase ou avec le neutre avec une tension ≥ 10V Le régler Le débloquer ou le remplacer
3 clignotements ● ● ●	Le brûleur démarre, reste en pré-ventilation et se bloque au bout de 95s	Le pressostat air minimum ne ferme pas: 9 - Panne du pressostat 10 - Pressostat air mal réglé. 11 - Tube prise pression du pressostat bouché 12 - Tête mal réglée 13 - Moteur électrique défectueux	Le remplacer Le régler Le nettoyer La régler Le remplacer
4 clignotements ● ● ● ●	Le brûleur ne démarre pas et se bloque au bout d'environ 60 s	14 - Présence de la flamme au démarrage Le pressostat air minimum ne s'ouvre pas: 15 - Panne du pressostat 16 - Pressostat air mal réglé.	Contrôler l'étanchéité de la vanne Le remplacer Le régler ou le remplacer
5 clignotements ● ● ● ● ●	Le brûleur démarre mais se bloque	17 - Présence de flamme durant la pré-ventilation. 18 - Panne de la boîte électrique	Contrôler l'étanchéité de la vanne Remplacer la boîte électrique
7 clignotements ● ● ● ● ● ● ●	Le brûleur se bloque juste après l'apparition de la flamme	19 - Tête mal réglée 20 - Electrovanne défectueuse (peu de gaz) 21 - Sonde à la masse	La régler La remplacer L'éloigner ou remplacer le câble
18 clignotements ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	Le brûleur se bloque durant le fonctionnement	Le pressostat air minimum s'ouvre durant le fonctionnement: 22 - Pressostat air mal réglé.	Le régler
19 clignotements	Début de la pré-ventilation suivie du blocage	23 - Mauvais branchements 24 - Electrovanne pas branchée ou interrompue	Contrôler les branchements Contrôler l'électrovanne
20 clignotements ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	La boîte électrique ne se débloque pas	25 - Boîte électrique défectueuse.	La remplacer
Aucun clignotement	Le brûleur ne démarre pas	26 - Il n'y a pas de courant 27 - Télécommande de limite ou de sécurité ouverte. 28 - Boîte électrique bloquée 29 - Coupure du gaz. 30 - Pression du gaz du réseau insuffisante 31 - Le pressostat gaz min. ne se ferme pas 32 - Présence de la flamme à l'arrêt. 33 - Blocage du servomoteur durant l'ouverture du volet d'air (0 - 90°)	Fermer les interrupteurs - Contrôler les branchements La régler ou la remplacer Débloquer la boîte électrique Ouvrir les valves manuelles entre le compteur et la rampe Contacter la SOCIÉTÉ DU GAZ Le régler ou le remplacer Contrôler l'électrovanne Le débloquer ou le remplacer
Aucun clignotement	Le brûleur continue à répéter le cycle de démarrage sans se bloquer	34 - La pression de l'air dans le réseau est proche de la valeur à laquelle le pressostat gaz minimum est réglé. La chute de pression soudaine qui suit l'ouverture de la vanne provoque l'ouverture temporaire du pressostat, la vanne se referme tout de suite et le brûleur s'arrête. La pression recommence à augmenter, le pressostat se referme, provoque la répétition du cycle de démarrage et ainsi de suite.	Réduire la pression d'intervention du pressostat gaz minimum. Remplacer la cartouche du filtre
Aucun clignotement	Allumage avec saccades	35 - Tête mal réglée 36 - Electrode d'allumage mal réglée. 37 - Volet ventilateur mal réglé, trop d'air. 38 - Puissance trop élevée à l'allumage.	La régler La régler Le régler La réduire

NORMALE FUNZIONAMENTO / TEMPO DI RILEVAZIONE FIAMMA

I

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

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

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



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

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

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

Ad ogni avviamento del bruciatore questo dato viene aggiornato.

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

ATTENZIONE

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

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

NORMALBETRIEB / FLAMMENFÜHLZEIT

D

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

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

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



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

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

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

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

ACHTUNG

Wenn die Zeit > 2 s ist, so liegt eine verspätete Zündung vor. Die Einstellung der hydraulischen Bremsvorrichtung an der Gasdrossel und die Einstellung der Luftklappe und des Flammkopfs kontrollieren.

NORMAL OPERATION / FLAME SENSOR TIMING

GB

The control box has a further function by means of which it is possible to check the correct running of the burner (signal: **GREEN LED** permanently lit up).

In order to use this function, it is necessary to wait at least ten seconds from the firing up of the burner and press the button of the control box for a minimum of three seconds.

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



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

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

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

Each time the burner is started up, this information is updated

Once the reading has been taken, by pressing the button on the control box briefly, the burner repeats the start cycle.

WARNING

If a timing of > 2 seconds occurs, delayed start-up is present.

Check the setting of the hydraulic brake in the gas valve and the setting of the air gate valve and the combustion head.

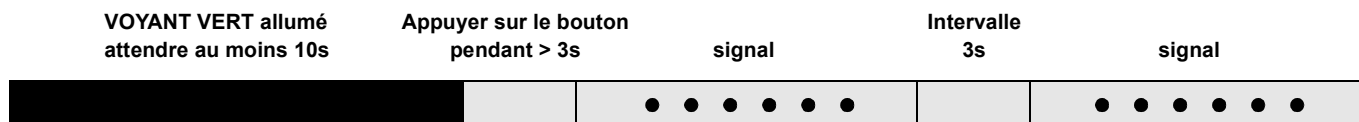
FONCTIONNEMENT NORMAL/ TEMPS DE RÉVÉLATION FLAMME

F

La boîte de contrôle a une autre fonction qui permet de contrôler si le brûleur fonctionne correctement (signalisation: **LED VERT** toujours allumé).

Pour utiliser cette fonction, il faut attendre au moins dix secondes après l'allumage du brûleur et appuyer sur le bouton de la boîte pendant au moins trois secondes.

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



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

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

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

Cette donnée est mise à jour à chaque démarrage du brûleur.

Après avoir procédé à la lecture, il suffit d'appuyer brièvement sur le bouton de la boîte de contrôle pour que le brûleur répète le cycle de démarrage.

ATTENTION

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

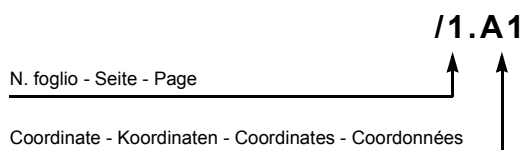
Schema quadro elettrico - Schaltplan

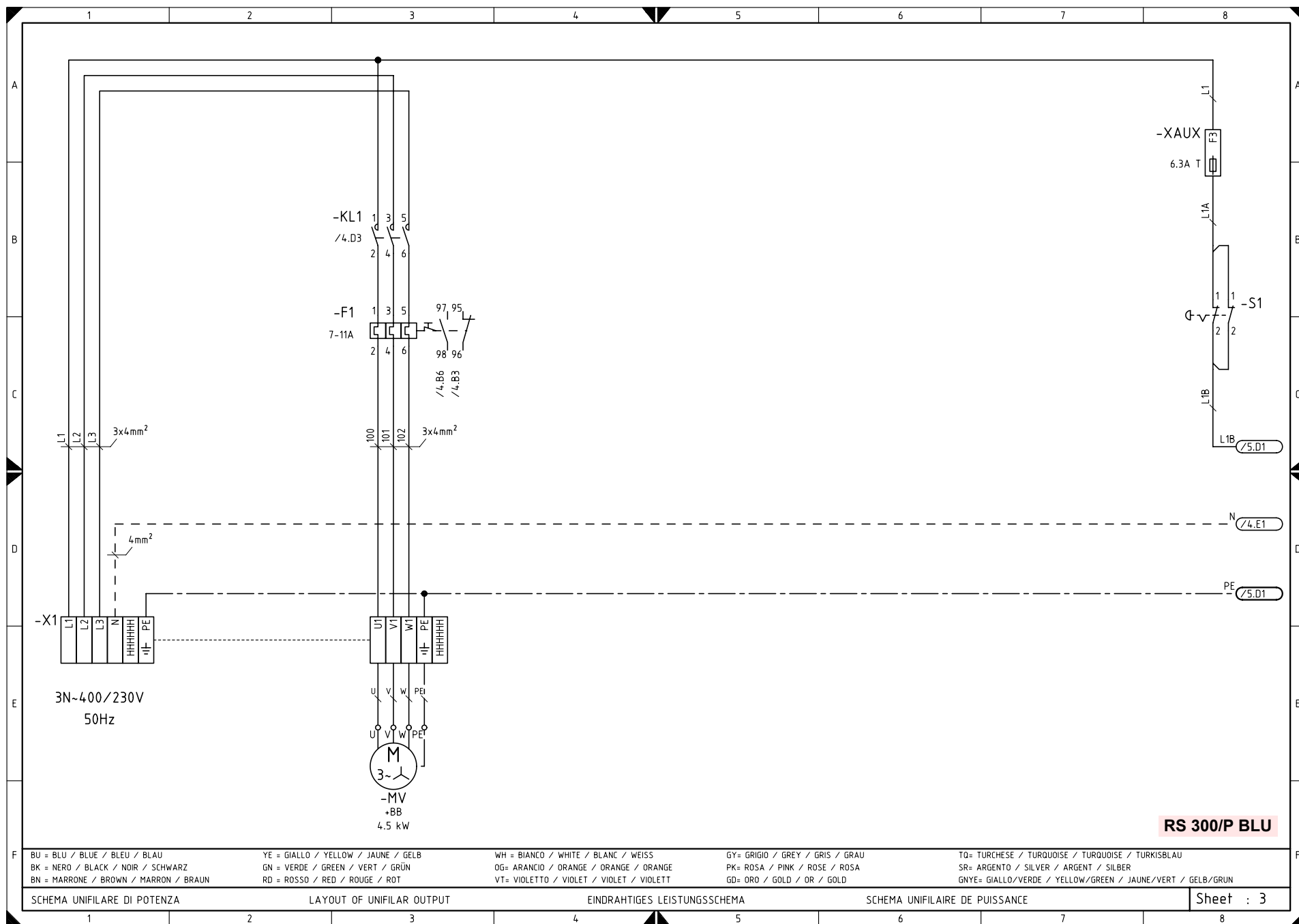
Layout of electric panel board - Schéma tableau électrique

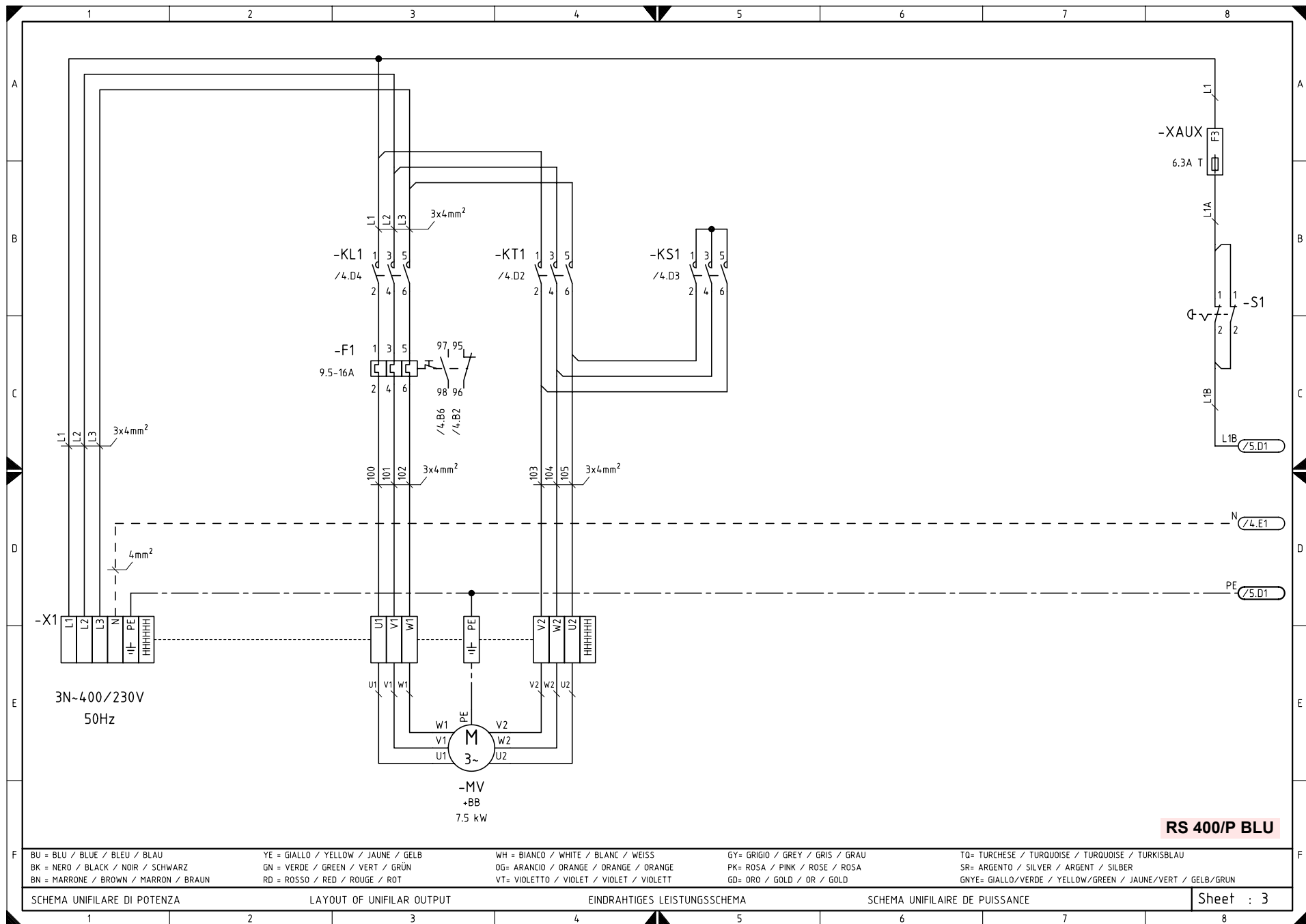
1	INDICE - INHALT - CONTENTS - INDEX
2	Indicazione riferimenti - Bezugangabe References layout - Indication références
3	Schema unifilare di potenza 3N~ 400V - Eindrahtiges Leistungsschema 3N~ 400V Layout of unifilar output 3N~ 400V - Schéma unifilaire de puissance 3N~ 400V
4	Schema funzionale - Betriebsschema Functional diagram - Schéma fonctionnel
5	Schema funzionale RMG/M88.62A2... - Betriebsschema RMG/M88.62A2... RMG/M88.62A2... operational layout - Schéma fonctionnel RMG/M88.62A2...
6	Schema funzionale rampa gas - Betriebsschema der Gasarmaturen Gas train operational layout - Schéma fuonctionnel rampe gaz
7	Schema funzionale RMG/M88.62A2... - Betriebsschema RMG/M88.62A2... RMG/M88.62A2... operational layout - Schéma fonctionnel RMG/M88.62A2...
8	Schema funzionale RMG/M88.62A2... - Betriebsschema RMG/M88.62A2... RMG/M88.62A2... operational layout - Schéma fonctionnel RMG/M88.62A2...
9	Kit regolatore di potenza RWF40 - Kit Leistungsregler RWF40 RWF40 output power regulator kit - Kit régulateur de puissance RWF40
10	Collegamenti elettrici a cura dell'installatore - Elektroanschlüsse vom Installateur auszuführen Electrical connections set by installer - Raccordements électrique par l'installateur
11	Collegamenti elettrici kit RWF40 interno - Elektroanschlüsse interner Kit RWF40 Electrical connections for internal RWF40 kit - Raccordements électrique kit RWF 40 intérieur
12	Collegamenti elettrici kit RWF40 esterno - Elektroanschlüsse externer Kit RWF40 Electrical connections for external RWF40 kit - Raccordements électrique kit RWF 40 extérieur

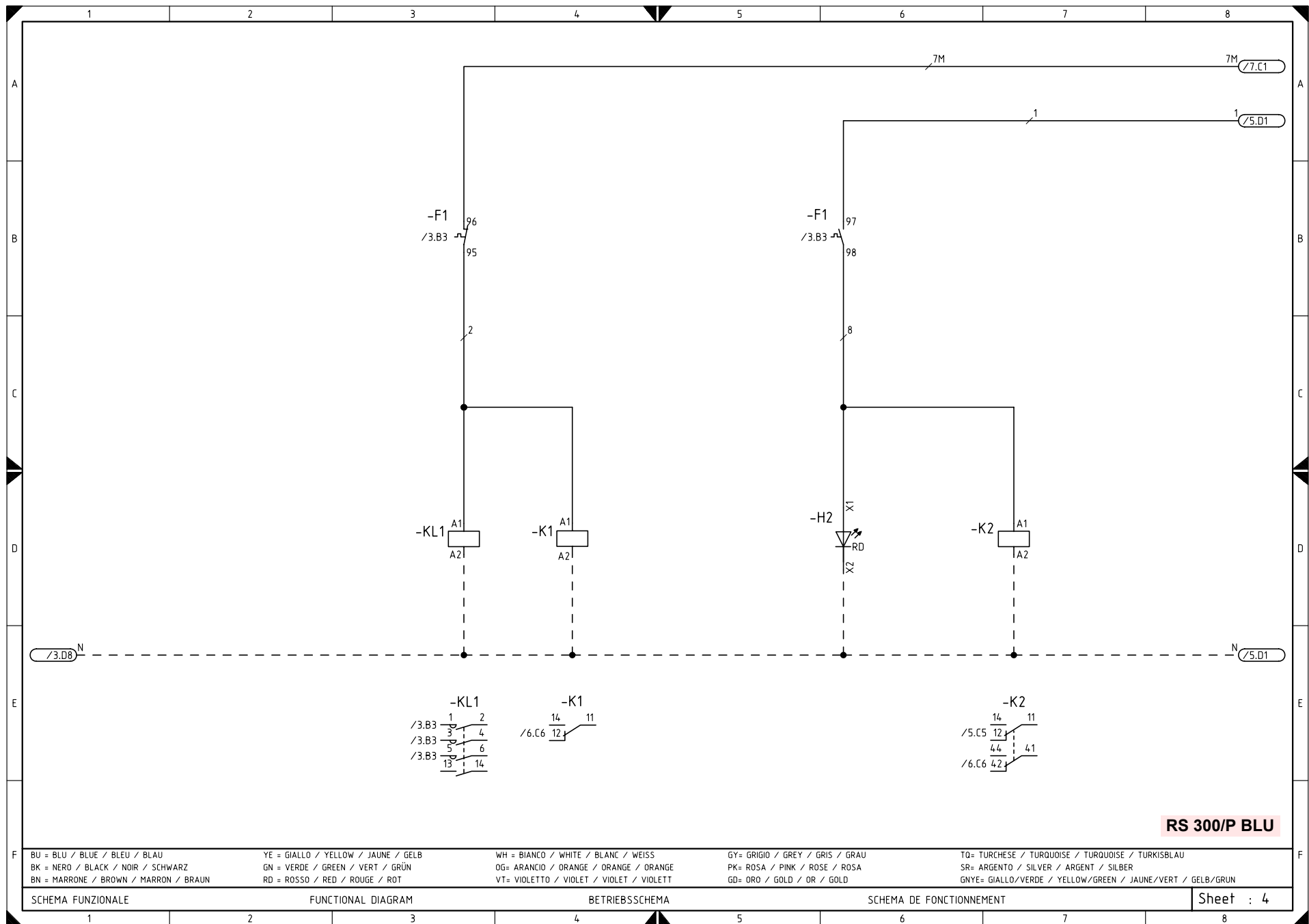
2

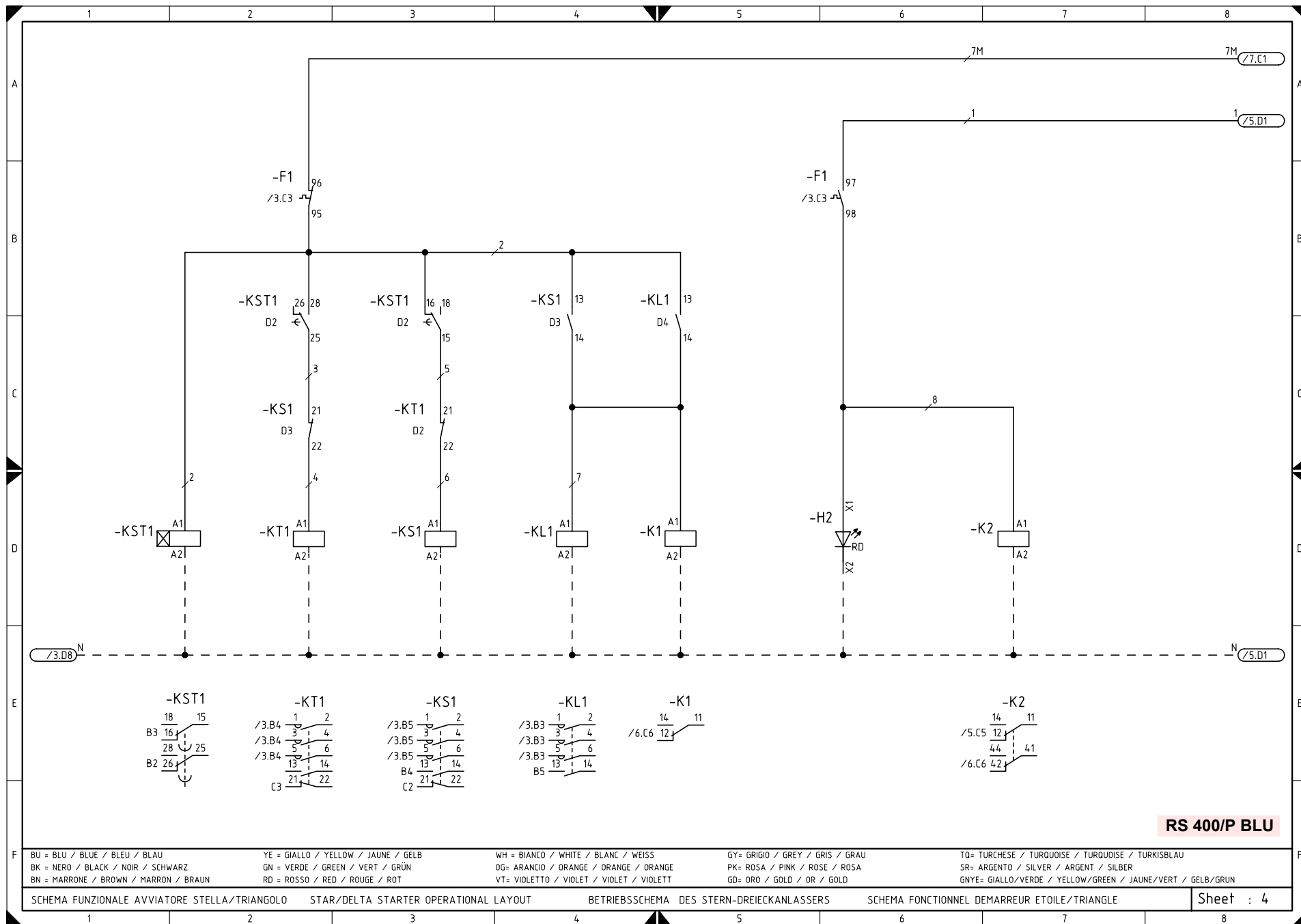
Indicazione riferimenti - Bezugangabe - References layout - Indication références

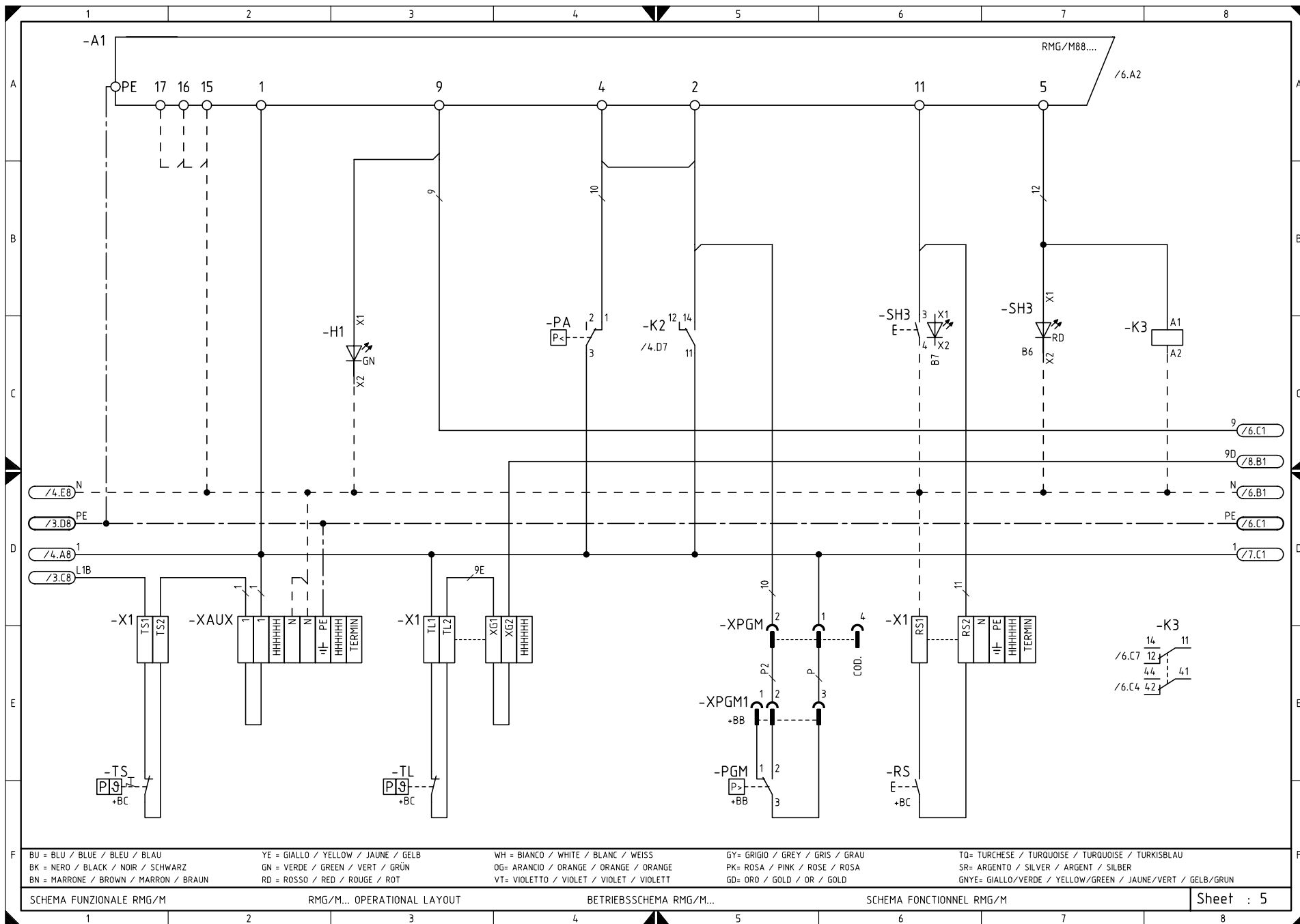


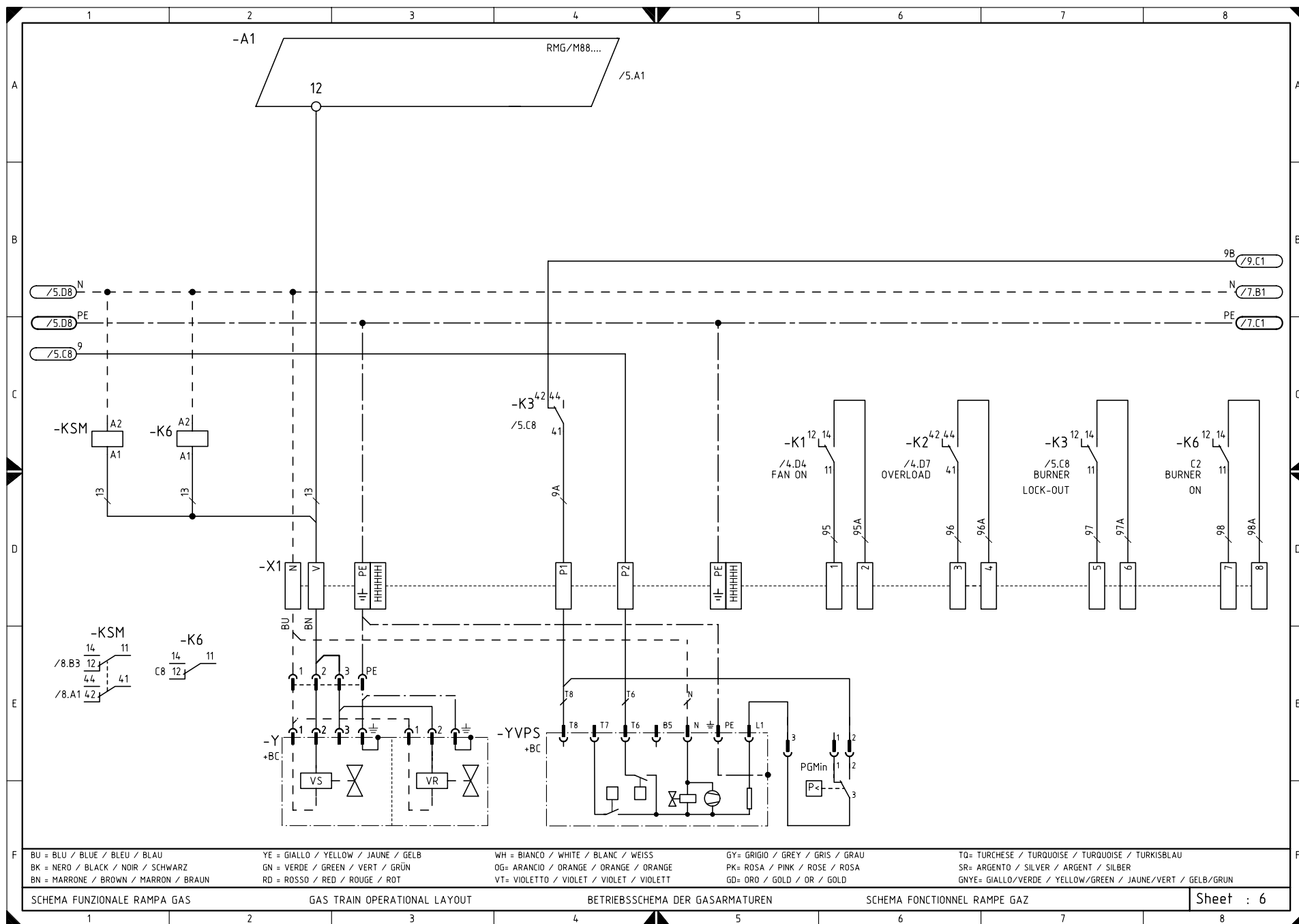


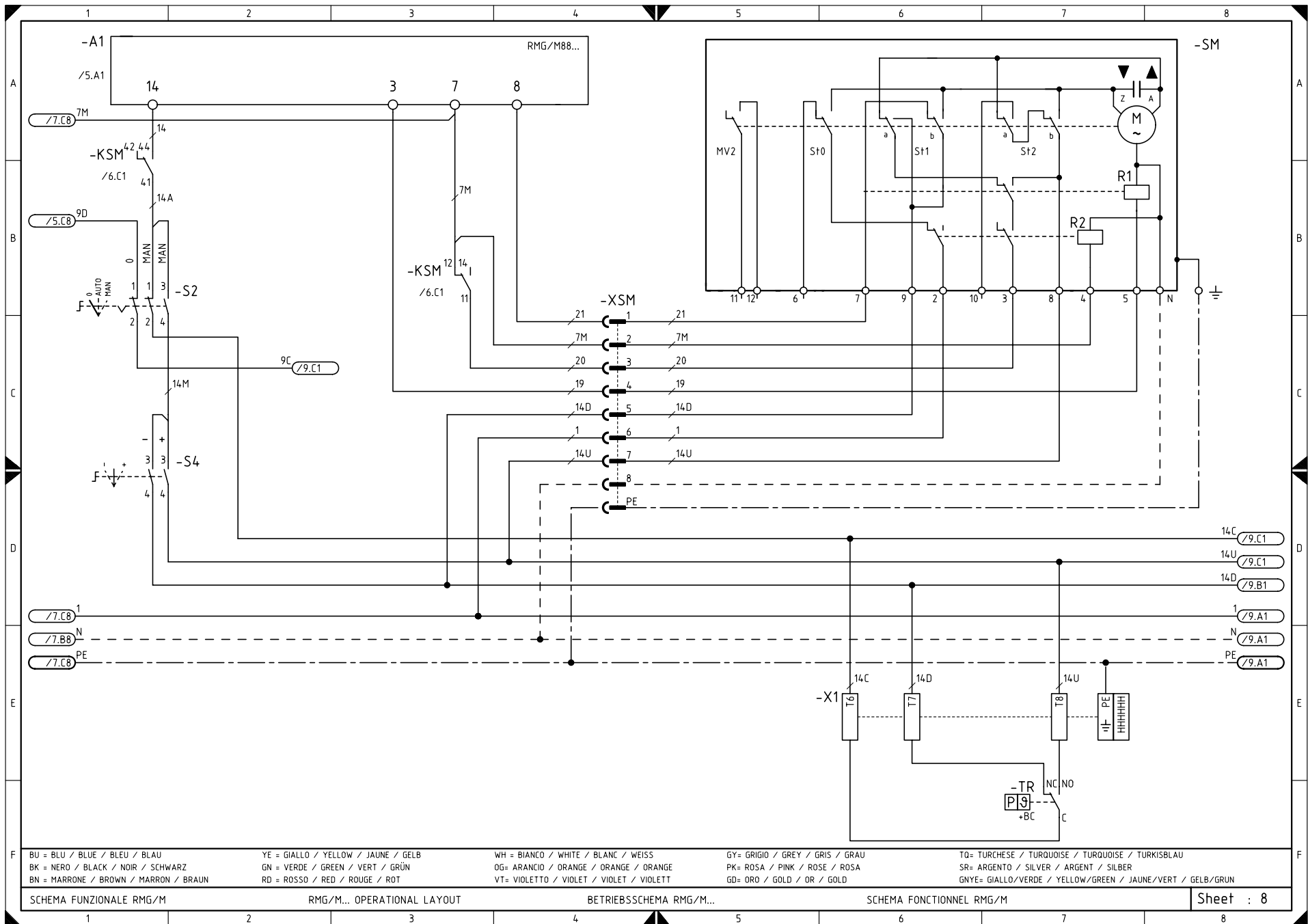


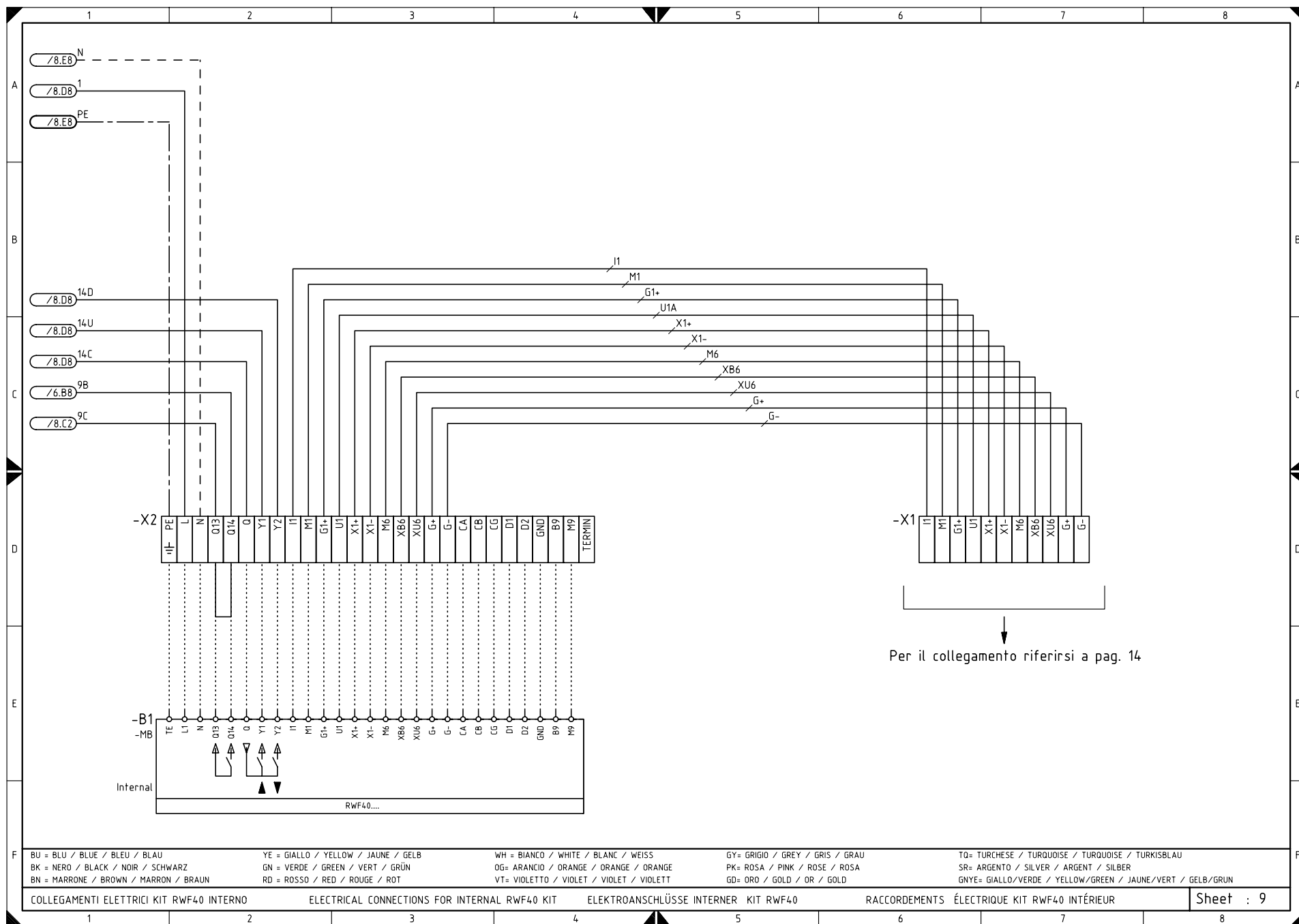


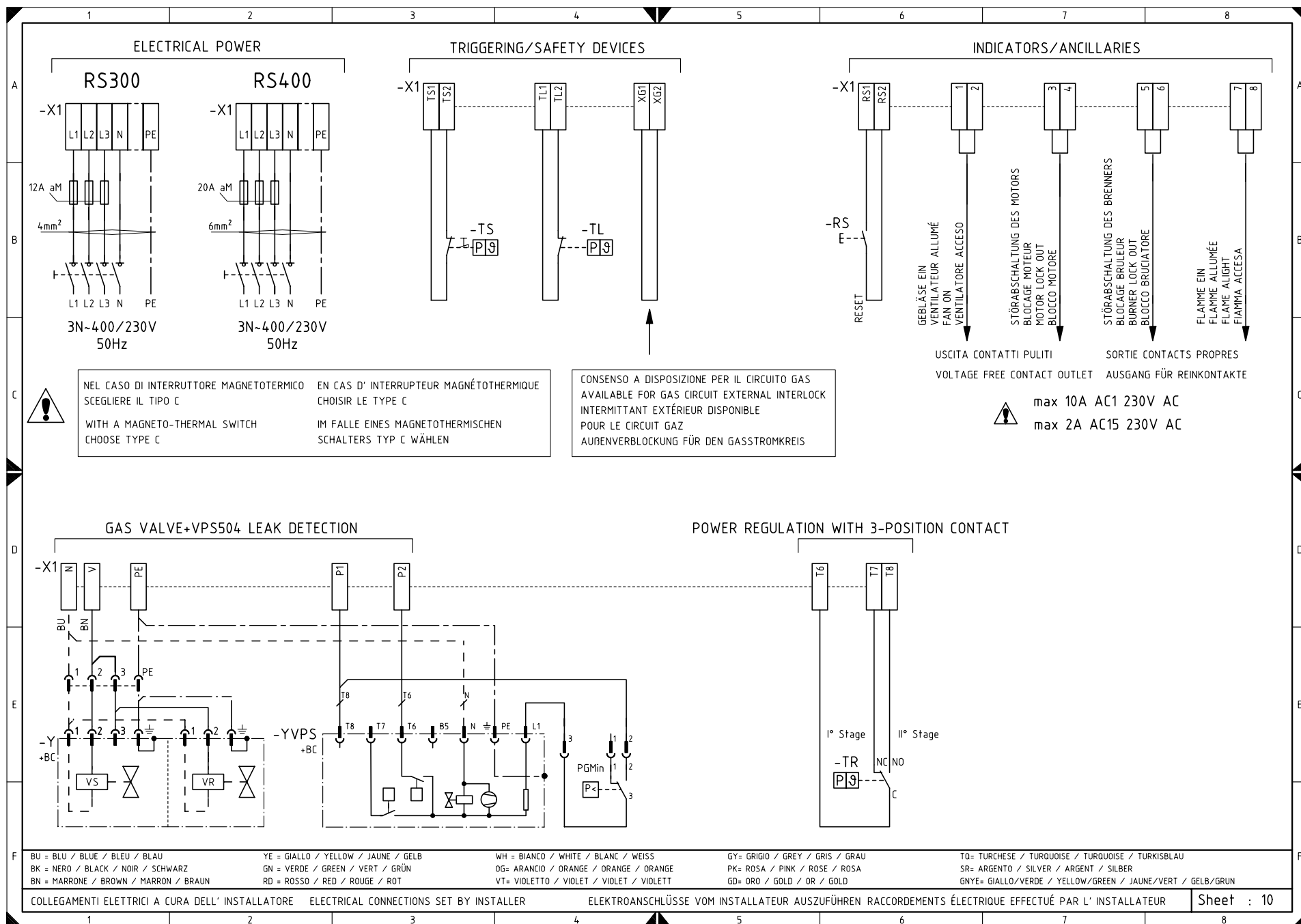


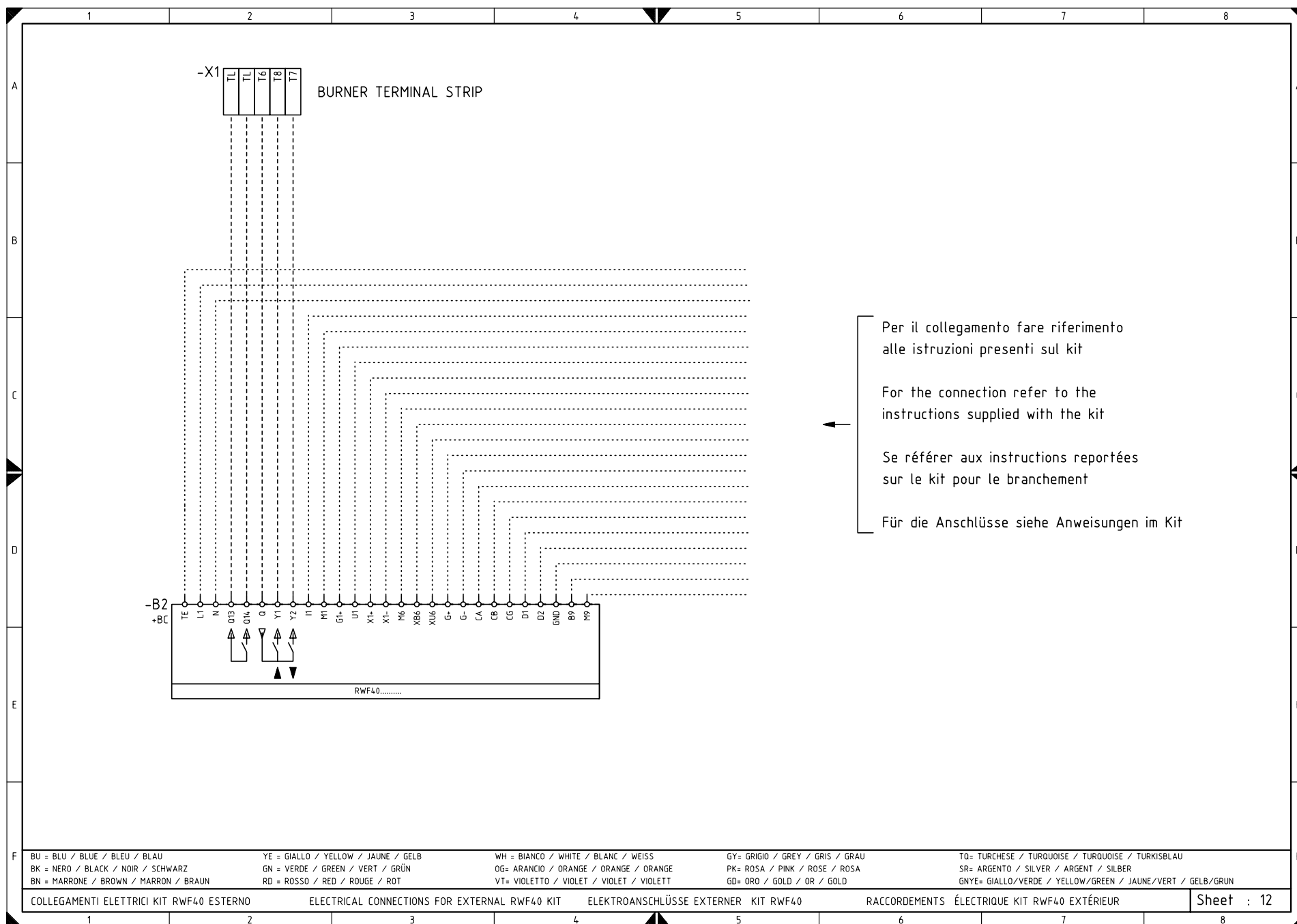












LEGENDA SCHEMI ELETTRICI

A1	- Apparecchiatura elettrica
B1	- Regolatore di potenza RWF40 interno
B2	- Regolatore di potenza RWF40 esterno
BA	- Ingresso in corrente DC 0...20 mA, 4...20 mA
BA1	- Ingresso in corrente DC 0...20 mA, 4...20 mA per modifica setpoint remoto
BP	- Sonda di pressione
BP1	- Sonda di pressione
BR	- Potenzimetro setpoint remoto
BT1	- Sonda a termocoppia
BT2	- Sonda Pt100 a 2 fili
BT3	- Sonda Pt100 a 3 fili
BT4	- Sonda Pt100 a 3 fili
BTEXT	- Sonda esterna per la compensazione climatica del setpoint
BV	- Ingresso in tensione DC 0...1 V, 0...10 V
BV1	- Ingresso in tensione DC 0...1 V, 0...10 V per modifica setpoint remoto
F1	- Relè termico motore ventilatore
F3	- Fusibile ausiliario
G	- Convertitore di segnale per cellula UV
H1	- Segnalazione luminosa bruciatore acceso
H2	- Segnalazione luminosa blocco motore
H3	- Segnalazione luminosa blocco bruciatore
ION	- Sonda di ionizzazione
KL1	- Contattore di avviamento diretto e di linea avviatore stella/triangolo (RS 400/P)
KT1	- Contattore triangolo avviatore stella/triangolo (RS 400/P)
KS1	- Contattore stella avviatore stella/triangolo (RS 400/P)
KSM	- Relè
KST1	- Temporizzatore avviatore stella/triangolo
K1	- Relè uscita contatti puliti ventilatore acceso
K2	- Relè uscita contatti puliti blocco motore
K3	- Relè uscita contatti puliti blocco bruciatore
K6	- Relè uscita contatti puliti bruciatore acceso
MV	- Motore ventilatore
PA	- Pressostato aria
PE	- Terra bruciatore
PGMin	- Pressostato gas di minima
PGM	- Pressostato gas di massima
RS	- Pulsante di sblocco remoto
S1	- Pulsante arresto emergenza
S2	- Selettore spento / automatico / manuale
S3	- Pulsante di sblocco bruciatore
S4	- Selettore aumento / diminuzione potenza
SM	- Servomotore
TA	- Trasformatore di accensione
TL	- Termostato/pressostato di limite
TR	- Termostato/pressostato di regolazione
TS	- Termostato/pressostato di sicurezza
Y	- Valvola di regolazione gas + valvola di sicurezza gas
YVPS	- Dispositivo di controllo di tenuta valvole gas
X1	- Morsetti alimentazione principale
X2	- Morsetti per Kit RWF40 e Kit Sensore UV
XAUX	- Morsetti ausiliaria
XPA	- Connettore pressostato aria
XPGM	- Connettore pressostato gas di massima
XS	- Connettore sensori fiamma
XSM	- Connettore servomotore
UV	- Fotocellula UV

ZEICHENERKLÄRUNG SCHEMEN

A1	- Steuergerät
B1	- Interner Leistungsregler RWF40
B2	- Externer Leistungsregler RWF40
BA	- Eingang in Gleichstrom DC 0...20 mA, 4...20 mA
BA1	- Eingang in Gleichstrom DC 0...20 mA, 4...20 mA für die Änderung des Fern-Sollwertes
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...1 V, 0...10 V
BV1	- Eingang in Gleichstrom DC 0...1 V, 0...10 V für die Änderung des Fern-Sollwertes
F1	- Gebläsemotor-Wärmerelay
F3	- Sicherung Hilfskreis
G	- Signalkonverter für UV-Zelle
H1	- Leuchtanzeige Brenner ein
H2	- Leuchtanzeige für Störabschaltung des Motors
H3	- Leuchtanzeige für Störabschaltung des Brenners
ION	- Ionisationfühler
KL1	- Kontaktgeber für Direktstart und Linienkontaktgeber für Stern-/Dreieckanlasser (RS 400/P)
KT1	- Dreieckkontaktgeber für Stern-/Dreieckanlasser (RS 400/P)
KS1	- Dreieckkontaktgeber für Stern-/Dreieckanlasser (RS 400/P)
KSM	- Relais
KST1	- Zeitgeber für Stern-/Dreieckanlasser
K1	- Relais Ausgang für Reinkontakte Gebläse ein
K2	- Relais Ausgang für Reinkontakte Störabschaltung des Motors
K3	- Relais Ausgang für Reinkontakte Störabschaltung des Brenners
K6	- Relais Ausgang für Reinkontakte Brenner ein
MV	- Gebläsemotor
PA	- Luftdruckwächter
PE	- Brennererdung
PGMin	- Minimalgasdruckwächter
PGM	- Höchstgasdruckwächter
RS	- Entriegelungsschalter
S1	- Notstoptaste
S2	- Schalter für: Aus-Automatischer Betrieb-Manueller Betrieb
S3	- Entriegelungsschalter des Brenners
S4	- Schalter für: Leistungserhöhung-Leistungsminde- rung
SM	- Stellantrieb
TA	- Zündtransformator
TL	- Grenzthermostat/Grenzdruckwächter
TR	- Regelthermostat/Regeldruckwächter
TS	- Sicherheitsthermostat/Sicherheitsdruckwächter
Y	- Gasstellventil + Gas-Sicherheitsventil
X1	- Klemmenbrett der Hauptspeisung
X2	- Klemmenbrett für Kit RWF40 und Kit UV-Zelle
XAUX	- Hilfsklemmenbrett
XPA	- Luftdruckwächter-Stecker
XPGM	- Höchstgasdruckwächter-Stecker
XS	- Verbinder Flammenfühler
XSM	- Verbinder Luft- und Gasstellantriebe
UV	- UV-Zelle



NOTA

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.



ANMERKUNG

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.

KEY TO ELECTRICAL LAYOUT

A1	- Control box
B1	- Internal output power regulator RWF40
B2	- External output power regulator RWF40
BA	- DC input 0...20 mA, 4...20 mA
BA1	- DC input 0...20 mA, 4...20 mA for modifying the remote setpoint
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...1 V, 0...10 V
BV1	- DC voltage input 0...1 V, 0...10 V for modifying the remote setpoint
F1	- Fan motor thermal cut-out
F3	- Auxiliary fuse
G	- Signal converter for UV cell
H1	- Signal light for burner on
H2	- Signal light for motor trip
H3	- Signal light for burner lock-out
ION	- Ionisation probe
KL1	- Direct start and star/delta starter line contactor (RS 400/P)
KT1	- Star-powered/delta-powered starter /delta contactor (RS 400/P)
KS1	- Star-powered/delta-powered starter /star-powered contactor (RS 400/P)
KSM	- Relay
KST1	- Star-powered/delta -powered starter timer
K1	- Fan on voltage free contact relay
K2	- Motor lock-out voltage free contact relay
K3	- Burner lock-out voltage free contact relay
K6	- Burner on voltage free contact relay
MV	- Fan motor
PA	- Air pressure switch
PE	- Burner ground
PGMin	- Minimum gas pressure switch
PGM	- Maximum gas pressure switch
RS	- Remote lock-out reset button
S1	- Emergency stop push-button
S2	- Switch for following operations: off-automatic-manual
S3	- Lock-out reset button
S4	- Button for: power increase/reduction
SM	- Servomotor
TA	- Ignition transformer
TL	- Limit pressure switch/thermostat
TR	- Control pressure switch/thermostat
TS	- Safety pressure switch/thermostat
Y	- Gas adjustment valve + gas safety valve
YVPS	- Gas leak detection control device
X1	- Main supply terminal strip
X2	- RWF40 and UV cell terminal strip
XAUX	- Auxiliary terminal strip
XPA	- Air pressure switch connection plug
XPGM	- Maximum gas pressure switch connection plug
XS	- Flame detectors connector
XSM	- Air and gas servomotors connector
UV	- UV cell

LÉGENDE SCHÉMAS ELECTRIQUE

A1	- Coffret de sécurité
B1	- Régulateur de puissance RWF40 intérieur
B2	- Régulateur de puissance RWF40 extérieur
BA	- Entrée avec courant DC 0...20 mA, 4...20 mA
BA1	- Entrée avec courant DC 0...20 mA, 4...20 mA pour décalage valeur de consigne à distance
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...1 V, 0...10 V
BV1	- Entrée avec tension DC 0...1 V, 0...10 V pour décalage valeur de consigne à distance
F1	- Relais thermique moteur ventilateur
F3	- Fusible auxiliaire
G	- Convertisseur de signal pour photocellule UV
H1	- Signal lumineux brûleur allumé
H2	- Signal lumineux blocage moteur
H3	- Signal lumineux blocage brûleur
ION	- Sonde d'ionisation
KL1	- Contacteur de démarrage direct et de ligne démarreur étoile/ triangle (RS 400/P)
KT1	- Contacteur triangle démarreur étoile/triangle (RS 400/P)
KS1	- Contacteur étoile démarreur étoile/triangle (RS 400/P)
KSM	- Relais
KST1	- Temporisateur démarreur étoile/triangle
K1	- Relais sortie contacts propres ventilateur allumé
K2	- Relais sortie contacts propres blocage moteur
K3	- Relais sortie contacts propres blocage brûleur
K6	- Relais sortie contacts propres brûleur allumé
MV	- Moteur ventilateur
PA	- Pressostat air
PE	- Mise à la terre brûleur
PGMin	- Pressostat gaz mini
PGM	- Pressostat gaz maxi
RS	- Bouton de déblocage à distance
S1	- Bouton arrêt d'urgence
S2	- Sélecteur: éteint / automatique / manuel
S3	- Bouton de déblocage du brûleur
S4	- Sélecteur: augmentation / diminution puissance
SM	- Servomoteur
TA	- Transformateur d'allumage
TL	- Thermostat/ Pressostat de limite
TR	- Thermostat/ Pressostat de réglage
TS	- Thermostat/ Pressostat de sécurité
Y	- Vanne de réglage gaz + vanne de sécurité gaz
YVPS	- Dispositif de contrôle d'étanchéité vannes
X1	- Plaque à bornes alimentation principale
X2	- Plaque à bornes pour kit RWF40 et kit capteur UV
XAUX	- Plaque à bornes auxiliaire
XPA	- Connecteur pressostat air
XPGM	- Connecteur pressostat gaz maxi
XS	- Connecteur détecteurs flamme
XSM	- Connecteur servomoteurs air et gaz
UV	- Photocellule UV



NOTE

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.



REMARQUE

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.



RIELLO S.p.A.
Via degli Alpini 1
I - 37045 Legnago (VR)
Tel.: +39.0442.630111 Fax: +39.0442.630375
www.rielloburners.com