Istruzioni per installazione, uso e manutenzione
Montage und Bedienungs Anleitung
Installation, use and maintenance instructions
Manuel d'entretien

RIELLO BURNERS

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

Funzionamento modulante
Modulierender Betrieb
Modulating operation
Fonctionnement modulant

CE

CODICE - CODE	MODELLO - MODELL MODEL - MODELE	TIPO - TYP TYPE - TYPE
3786200	MB8SE	842 T1
3786205	MB8SE	842 T1
3786210	MB8SE	842 T1
3786215	MB8SE	842 T1
3786300	MB10SE	844 T1
3786305	MB10SE	844 T1
3786310	MB10SE	844 T1
3786315	MB10SE	844 T1

2915743 (4) - 11/2007

DATI TECNICI

MODELLO			MB8SE	MB10SE
TIPO			842 T1	844 T1
POTENZA (1)	massima	kW	3300 - 8600	4000 - 9580
	minima	kW	1300 - 3300	1185 - 4000
COMBUSTIBILE			GAS NATURALE: G20 (metano) - G21 - G22 - G23 - G25	
Pressione gas alla potenza max. (2) Gas: G20/G25		mbar	51,0 / 76,0	62,0 / 92,5
FUNZIONAMENTO			• Intermittente (min. 1 arresto ogni 24 ore) • Continuo	
IMPIEGO STANDARD			Caldaie: ad acqua, a vapore, ad olio diatermico	
TEMPERATURA AMBIENTE		°C	0 - 40	
TEMPERATURA ARIA COMBURENTE		°C max	60	
ALIMENTAZIONE ELETTRICA		V Hz	230 - 400 con neutro ~ +/-10% 50 - trifase	
MOTORE VENTILATORE (avviamento stella/triangolo)		rpm V kW A	2930 400 / 690 18,4 38,5 - 22	2930 400 / 690 22 43,5 - 25
TRASFORMATORE D'ACCENSIONE		V1 - V2 I1 - I2	230 V - 2 x 5 kV 1,9 A - 30 mA	
POTENZA ELETTRICA ASSORBITA		kW max	22	25
GRADO DI PROTEZIONE			IP 40	
CONFORMITÀ DIRETTIVE CE			98/37 - 90/396 - 89/336 - 2004/108 - 73/23 - 2006/95	
RUMOROSITÀ (3)		dBA		
OMOLOGAZIONE		CE	0085 BO 0169	0085 BO 0162

(1) Condizioni di riferimento: Temperatura ambiente 20°C - Temperatura gas 15 °C - Pressione barometrica 1013 mbar - Altitudine 0 m s.l.m.
(2) Pressione alla presa del pressostato 26)(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 PER FUNZIONAMENTO A GPL: il kit consente ai bruciatori MB8SE - MB10SE di bruciare GPL.

BRUCIATORE		MB8SE	MB10SE
POTENZA	kW	1300 ÷ 8840	1340 ÷ 9810
CODICE		3010296	3010296

SONDA per il controllo pressione/temperatura.

Parametro da controllare	Campo di regolazione	Codice
Temperatura	0... +400°C	**3010187**
Pressione	0... 3 bar 0... 18 bar	**3010246** **3010186**
	0... 30 bar	**3010188**

RAMPE GAS SECONDO NORMA EN 676: vedere a pagina 24.

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

MODULI AGGIUNTIVI (optional) - Vedere pag. 59.

Descrizione	Codice
MODULO I/O ANALOGICO: 6 inputs, 6 outputs 4÷20 mA / 0÷10 V.	**3010232**
MODULO I/O DIGITALE: 16 inputs, 8 outputs (contatti puliti)	**3010233**
DATA TRANSFERT INTERFACE + software MODBUS	**3010234**
ANALIZZATORE DI COMBUSTIONE E.G.A., completo di sonda temperatura fumi (0 ÷ 400 °C), per analisi di: **CO - CO_2 - O_2** **CO - CO_2 - O_2 - NO** **CO - CO_2 - O_2 - SO_2** **CO - CO_2 - O_2 - NO - SO_2**	 **3010235** **3010236** **3010237** **3010238**
CAVO TRASMISSIONE DATI (50 m)	**3010239**

DESIGNAZIONE BRUCIATORI SERIE MODUBLOC MB

Serie : MB

Grandezza

Combustibile :
- S Gas naturale
- L Gasolio
- LS Gasolio / Metano

Regolazione :
- E Camma elettronica
- V Camma elettronica e velocità variabile (con Inverter)

Emissione :
- ... Classe 1 EN267 - EN676
- MZ Classe 2 EN267 - EN676
- BLU Classe 3 EN267 - EN676
- MX Classe 1 EN267, Classe 3 EN676

Testa :
- TC Testa standard
- TL Testa lunga

Alimentazione combustibile :
- FR da destra
- FL da sinistra

Sistema di controllo fiamma :
- FS1 Standard (1 stop ogni 24 h)
- FS2 Funzionamento continuo (1 stop ogni 72 h)

Alimentazione elettrica del sistema :
- 3/400/50 3N / 400V / 50Hz
- 3/230/50 3 / 230V / 50Hz

Tensione ausiliari :
- 230/50/60 230V / 50-60Hz
- 110/50/60 110V / 50-60Hz

MB	10	S	E	...	TC	FR	FS1	3/400/50	230/50/60

DESIGNAZIONE BASE

DESIGNAZIONE ESTESA

ELENCO MODELLI DISPONIBILI

Designazione						Codice
MB8SE	TC	FR	FS1	3/400/50	230/50/60	3786200
MB8SE	TC	FL	FS1	3/230/50	230/50/60	3786205
MB8SE	TC	FR	FS2	3/400/50	230/50/60	3786210
MB8SE	TC	FL	FS2	3/230/50	230/50/60	3786215
MB10SE	TC	FR	FS1	3/400/50	230/50/60	3786300
MB10SE	TC	FL	FS1	3/230/50	230/50/60	3786305
MB10SE	TC	FR	FS2	3/400/50	230/50/60	3786310
MB10SE	TC	FL	FS2	3/230/50	230/50/60	3786315

PAESE DI DESTINAZIONE	CATEGORIA GAS
IT - AT - GR - DK - FI - SE - IS - CH - NO	$II_{2H3B/P}$
ES - GB - IE - PT	II_{2H3P}
NL	$II_{2L3B/P}$
FR	II_{2Er3P}
DE	$II_{2ELL3B/P}$
BE	$I_{2E(R)B}$, I_{3P}
LU	$II_{2E\ 3B/P}$

TECHNISCHE ANGABEN

MODELL			MB8SE	MB10SE
TYP			842 T1	844 T1
LEISTUNG (1)	MAX.	kW	3300 - 8600	4000 - 9580
	MIN.	kW	1300 - 3300	1185 - 4000
BRENNSTOFF			ERDGAS: G20 (Methangas) - G21 - G22 - G23 - G25	
Gasdruck bei Höchstleistung. (2) Gas: G20/G25		mbar	51,0 / 76,0	62,0 / 92,5
BETRIEB			• Intermittierend (min. 1 Abschaltung in 24 Std) • Dauerbetrieb	
STANDARDEINSATZ			Heizkessel: mit Wasser, Dampf, diathermischem Öl	
RAUMTEMPERATUR		°C	0 - 40	
TEMPERATUR VERBRENNUNGSLUFT		°C max	60	
ELEKTRISCHE SPEISUNG		V Hz	230 - 400 mit Nulleiter ~ +/-10% 50 - dreiphasig	
GEBLÄSEMOTOR (Stern-Dreieck-Schaltung)		rpm V kW A	2930 400 / 690 18,4 38,5 - 22	2930 400 / 690 22 43,5 - 25
ZÜNDTRANSFORMATOR		V1 - V2 I1 - I2	230 V - 2 x 5 kV 1,9 A - 30 mA	
ELEKTRISCHE LEISTUNGSAUFNAHME		kW max	22	25
SCHUTZART			IP 40	
CE-NORMGERECHT			98/37 - 90/396 - 89/336 - 2004/108 - 73/23 - 2006/95	
SCHALLDRUCKPEGEL (3)		dBA		
TYPPRÜFUNG		CE	0085 BO 0169	0085 BO 0162

(1) Bezugsbedingungen: Raumtemperatur 20°C - Gastemperatur 15 °C - Barometrischer Druck 1013 mbar - Höhe 0 m ü.d.M.
(2) Druck am Anschluß des Druckwächters 26)(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 FLÜSSIGAS-BETRIEB: Der Kit erlaubt den Brennern MB8SE - MB10SE Flüssiggas zu brennen.

BRENNER		MB8SE	MB10SE
LEISTUNG	kW	1300 ÷ 8840	1340 ÷ 9810
CODE		3010296	3010296

FÜHLER für die Kontrolle von Druck/Temperatur.

Regelparameter	Regelbereich	Code
Temperatur	0... +400°C	**3010187**
Druck	0... 3 bar	**3010246**
	0... 18 bar	**3010186**
	0... 30 bar	**3010188**

GASARMATUREN GEMÄß NORM EN 676: siehe Seite 24.

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

ZUSATZMODULE (Optionals) - Siehe Seite 59.

Beschreibung	Code
ANALOGISCHES I/O-MODUL: 6 Inputs, 6 Outputs 4÷20 mA / 0÷10 V.	**3010232**
DIGITALES I/O-MODUL: 16 Inputs, 8 Outputs (Reinkontakte)	**3010233**
DATA TRANSFERT INTERFACE + Software MODBUS	**3010234**
VERBRENNUNGSANALYSATOR E.G.A., komplett mit Abgasetemperaturfühler (0 ÷ 400 °C), für die Analyse von:	
CO - CO_2 - O_2	**3010235**
CO - CO_2 - O_2 - NO	**3010236**
CO - CO_2 - O_2 - SO_2	**3010237**
CO - CO_2 - O_2 - NO - SO_2	**3010238**
DATENÜBERTRAGUNGSKABEL (50 m)	**3010239**

BEZEICHNUNG DER BRENNER DER SERIE MODUBLOC MB

Serie : MB

Baugröße

Brennstoff :
- S Erdgas
- L Heizöl EL
- LS Zweistoffbrenner Heizöl / Erdgas

Einstellung :
- E Elektronischer Nocken
- V Elektronischer Nocken und variable Geschwindigkeit (mit Inverter)

Emission :
- ... Klasse 1 EN267 - EN676
- MZ Klasse 2 EN267 - EN676
- BLU Klasse 3 EN267 - EN676
- MX Klasse 1 EN267, Klasse 3 EN676

Flammkopf :
- TC Standardkopf
- TL Verlängerter Kopf

Brennstoffversorgung :
- FR von Rechts
- FL von Links

Flammenüberwachung :
- FS1 Standard intermittierend (min. 1 Abschaltung in 24 Std)
- FS2 Dauerbetrieb (1 Abschaltung in 72 Std)

Stromversorgung des Systems :
- 3/400/50 3N / 400V / 50Hz
- 3/230/50 3 / 230V / 50Hz

Spannung der Hilfskreise :
- 230/50/60 230V / 50-60Hz
- 110/50/60 110V / 50-60Hz

MB	10	S	E	...	TC	FR	FS1	3/400/50	230/50/60
BASISBEZEICHNUNG									
ERWEITERTE BEZEICHNUNG									

VERZEINIS DER MODELLE

Bezeichnung						Code
MB8SE	TC	FR	FS1	3/400/50	230/50/60	3786200
MB8SE	TC	FL	FS1	3/230/50	230/50/60	3786205
MB8SE	TC	FR	FS2	3/400/50	230/50/60	3786210
MB8SE	TC	FL	FS2	3/230/50	230/50/60	3786215
MB10SE	TC	FR	FS1	3/400/50	230/50/60	3786300
MB10SE	TC	FL	FS1	3/230/50	230/50/60	3786305
MB10SE	TC	FR	FS2	3/400/50	230/50/60	3786310
MB10SE	TC	FL	FS2	3/230/50	230/50/60	3786315

LAND	GASKATEGORIE
IT - AT - GR - DK - FI - SE - IS - CH - NO	$II_{2H3B / P}$
ES - GB - IE - PT	II_{2H3P}
NL	$II_{2L3B / P}$
FR	II_{2Er3P}
DE	$II_{2ELL3B /P}$
BE	$I_{2E(R)B}$, I_{3P}
LU	$II_{2E 3B/P}$

TECHNICAL DATA

MODEL			MB8SE	MB10SE
TYP			842 T1	844 T1
OUTPUT (1)	max.	kW	3300 - 8600	4000 - 9580
	min.	kW	1300 - 3300	1185 - 4000
FUEL			NATURAL GAS: G20 (methane) - G21 - G22 - G23 - G25	
Gas pressure at maximum delivery. (2) Gas: G20/G25		mbar	51.0 / 76.0	62.0 / 92.5
OPERATION			• Intermittent (min. 1 stop in 24 hours) • Continuous	
STANDARD APPLICATIONS			Boilers: water, steam, diathermic oil	
AMBIENT TEMPERATUR		°C	0 - 40	
COMBUSTION AIR TEMPERATURE		°C max	60	
ELECTRICAL SUPPLY		V Hz	230 - 400 with neutral ~ +/-10% 50 - three-phaes	
FAN MOTOR (star-delta starting)		rpm V kW A	2930 400 / 690 18,4 38,5 - 22	2930 400 / 690 22 43,5 - 25
IGNITION TRANSFORMER		V1 - V2 I1 - I2	230 V - 2 x 5 kV 1,9 A - 30 mA	
ELECTRICAL POWER CONSUMPTION		kW max	22	25
ELECTRICAL PROTECTION			IP 40	
CONFORMITY TO EEC DIRECTIVES			98/37 - 90/396 - 89/336 - 2004/108 - 73/23 - 2006/95	
NOISE LEVELS (3)		dBA		
APPROVAL		CE	0085 BO 0169	0085 BO 0162

(1) Reference conditions: Ambient temperature 20°C - Gas temperature 15 °C - Barometric pressure 1013 mbar - Altitude 0 m a.s.l.
(2) Pressure at pressure switch test point 26)(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)

KIT FOR LPG OPERATION: The kit allows the MB8SE - MB10SE burners to operate on LPG.

BURNER		MB8SE	MB10SE
OUTPUT	kW	1300 ÷ 8840	1340 ÷ 9810
CODE		3010296	3010296

Pressure/temperature control **PROBE**.

Parameter to be controlled	Adjustment range	Code
Temperature	0... +400°C	**3010187**
Pressure	0... 3 bar 0... 18 bar	**3010246** **3010186**
	0... 30 bar	**3010188**

GAS TRAIN ACCORDING TO REGULATION EN 676: see page 24.

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

ADDITIONAL MODULES (optional) - See page 60.

Description	Code
I/O ANALOGIC MODULE: 6 inputs, 6 outputs 4÷20 mA / 0÷10 V.	**3010232**
I/O DIGITAL MODULE: 16 inputs, 8 outputs (clean contacts)	**3010233**
DATA TRANSFERT INTERFACE + software MODBUS	**3010234**
E.G.A. COMBUSTION ANALYSER, complete with flue gas temperature probe (0 ÷ 400 °C), to analyse: **CO - CO_2 - O_2** **CO - CO_2 - O_2 - NO** **CO - CO_2 - O_2 - SO_2** **CO - CO_2 - O_2 - NO - SO_2**	 **3010235** **3010236** **3010237** **3010238**
DATA TRANSMISSION LEAD (50 m)	**3010239**

I INDICE

Dati tecnici . . . . . pagina 4
Accessori 4
Elenco modelli disponibili 5
Descrizione bruciatore 12
Descrizione quadro elettrico 14
Imballo - Peso 14
Corredo 14
Ingombro 16
Campi di lavoro 16
Caldaie 16
Caldaia di prova 17
Installazione 18
Piastra caldaia 18
Lunghezza boccaglio 18
Fissaggio del bruciatore alla caldaia 18
Accessibilità parte interna testa 18
Posizione elettrodi 20
Regolazione testa di combustione 20
Rotazione motore ventilatore 20
Regolazioni prima dell'accensione 22
Regolazione eccesso aria di combustione 22
Linea alimentazione gas 24
Pressostato aria 26
Pressostato gas di massima 26
Pressostato gas di minima 26
Manutenzione 28
Sistema di regolazione aria/combustibile
e modulazione potenza 30
Appendice (FS1)
Schema quadro elettrico 36
Appendice (FS2)
Schema quadro elettrico 46
Moduli aggiuntivi 59

D INHALT

Technische Angaben . . . . . Seite 6
Zubehör 6
Verzeinis der Modelle 7
Brennerbeschreibung 13
Beschreibung der Schalttafel 15
Verpackung - Gewicht 15
Ausstattung 15
Abmessungen 17
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 Flammkopf 21
Drehung des Gebläsemotors 21
Einstellungen vor der Zündung 23
Einstellung des Brennluftüberschusses 23
Gaszuleitung 25
Luftdruckwächter 27
Gas-Höchstdruckwächter 27
Gas-Minimaldruckwächter 27
Wartung 29
System für die Luft-/Brennstoffregelung
und die Leistungsmodulation 31
Anhang (FS1)
Schaltplan 36
Anhang (FS2)
Schaltplan 46
Zusatzmodule 59

GB CONTENTS

Technical data . . . . . page 8
Accessories 8
List of available models 9
Burner description 13
Description of panel board 15
Packaging - Weight 15
Standard equipment 15
Max. dimensions 17
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
Rotation of fan motor 21
Adjustment before first firing 23
Regulating combustion air excess 23
Gas line 25
Air pressure switch 27
Maximum gas pressure switch 27
Minimum gas pressure switch 27
Maintenance 29
Air/fuel control and power
modulation system 31
Appendix (FS1)
Layout of electric panel board 36
Appendix (FS2)
Layout of electric panel board 46
Modules supplémentaires 60

F INDEX

Données techniques . . . . . page 10
Modèles disponibles 11
Accessoires 10
Description brûleur 13
Description tableau électrique 15
Emballage - Poids 15
Equipement standard 15
Encombrement 17
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
Rotation moteur ventilateur 21
Réglages avant l'allumage 23
Réglage excès d'air de combustion 23
Ligne alimentation gaz 25
Pressostat de l'air 27
Pressostat gaz seuil maximum 27
Pressostat gaz seuil minimum 27
Entretien 29
Systeme de réglage air/combustible
et modulation de la puissance 31
Annexe (FS1)
Schéma tableau électrique 36
Annexe (FS2)
Schéma tableau électrique 46
Modules supplémentaires 60

DESIGNATION OF SERIES MODUBLOC MB BURNERS

Series : MB

Size

Fuel :

S	Natural gas
L	Light oil
LS	Light oil / Methane

Setting :

E	Electronic cam
V	Variable speed (with Inverter)

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

Fuel supply :

FR	from the right
FL	from the left

Flame control system :

FS1	Standard (1 stop every 24 h)
FS2	Continuos 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
110/50/60	110V / 50-60Hz

MB	10	S	E	...	TC	FR	FS1	3/400/50	230/50/60
BASIC DESIGNATION									
EXTENDED DESIGNATION									

LIST OF AVAILABLE MODELS

Designation						Code
MB8SE	TC	FR	FS1	3/400/50	230/50/60	3786200
MB8SE	TC	FL	FS1	3/230/50	230/50/60	3786205
MB8SE	TC	FR	FS2	3/400/50	230/50/60	3786210
MB8SE	TC	FL	FS2	3/230/50	230/50/60	3786215
MB10SE	TC	FR	FS1	3/400/50	230/50/60	3786300
MB10SE	TC	FL	FS1	3/230/50	230/50/60	3786305
MB10SE	TC	FR	FS2	3/400/50	230/50/60	3786310
MB10SE	TC	FL	FS2	3/230/50	230/50/60	3786315

DESTINATION COUNTRY	GAS CATEGORY
IT - AT - GR - DK - FI - SE - IS - CH - NO	$II_{2H3B/P}$
ES - GB - IE - PT	II_{2H3P}
NL	$II_{2L3B/P}$
FR	II_{2Er3P}
DE	$II_{2ELL3B/P}$
BE	$I_{2E(R)B}$, I_{3P}
LU	$II_{2E\ 3B/P}$

DONNÉES TECHNIQUES

MODELE			MB8SE	MB10SE
TYPE			842 T1	844 T1
PUISSANCE (1)	MAX.	kW	3300 - 8600	4000 - 9580
	MIN.	kW	1300 - 3300	1185 - 4000
COMBUSTIBLE			GAZ NATUREL: G20 (méthano) - G21 - G22 - G23 - G25	
Pression du gaz à la puissance max. (2)	Gaz: G20/G25	mbar	51,0 / 76,0	62,0 / 92,5
FONCTIONNEMENT			• Intermittent (1 arrêt min en 24 heures) • Continuos	
EMPLOI STANDARD			Chaudières à eau, à vapeur, à huile diathermique	
TEMPERATURE AMBIANTE		°C	0 - 40	
TEMPERATURE AIR COMBURANT		°C max	60	
ALIMENTATION ELECTRIQUES		V Hz	230 - 400 avec neutre ~ +/-10% 50 - triphasée	
MOTEUR VENTILATEUR (démarrage étoile/triangle)		rpm V kW A	2930 400 / 690 18,4 38,5 - 22	2930 400 / 690 22 43,5 - 25
TRANSFORMATEUR D'ALLUMAGE		V1 - V2 I1 - I2	230 V - 2 x 5 kV 1,9 A - 30 mA	
PUISSANCE ELECTRIQUE ABSORBEE		kW max	22	25
DEGRE DE PROTECTION			IP 40	
CONFORMÉMENT AUX DIRECTIVES CEE			98/37 - 90/396 - 89/336 - 2004/108 - 73/23 - 2006/95	
NIVEAU DE BRUIT (3)		dBA		
HOMOLOGATION		CE	0085 BO 0169	0085 BO 0162

(1) Conditions de référence: Température ambiante 20°C - Température gaz 15 °C - Pression barométrique 1013 mbar - Altitude 0 m au-dessus du niveau de la mer.
(2) Pression à la prise du pressostat 26)(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 POUR FONCTIONNEMENT AU GPL: Le kit permet aux brûleurs MB8SE - MB10SE de fonctionner au GPL.

BRÛLEUR		MB8SE	MB10SE
PUISSANCE	kW	1300 ÷ 8840	1340 ÷ 9810
CODE		3010296	3010296

SONDE pour le contrôle pression/température.

Paramètre à contrôle	Plage de puissance	Code
Temperature	0... +400°C	**3010187**
Pression	0... 3 bar	**3010246**
	0... 18 bar	**3010186**
	0... 30 bar	**3010188**

RAMPES GAZ SELON LA NORME EN 676: voir p. 24.

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

MODULES SUPPLÉMENTAIRES (en option) - Voir page. 60.

Description	Code
MODULE E/S ANALOGIQUE: 6 entrées, 6 sorties 4÷20 mA / 0÷10 V.	**3010232**
MODULE E/S NUMÉRIQUE: 16 entrées, 8 sorties (contacts propres)	**3010233**
DATA TRANSFERT INTERFACE + logiciel **MODBUS**	**3010234**
ANALYSEUR DE COMBUSTION E.G.A., avec sonde température fumées (0 ÷ 400 °C), pour analyse de:	
CO - CO_2 - O_2	**3010235**
CO - CO_2 - O_2 - NO	**3010236**
CO - CO_2 - O_2 - SO_2	**3010237**
CO - CO_2 - O_2 - NO - SO_2	**3010238**
CÂBLE TRANSMISSION DONNÉES (50 m)	**3010239**

DESIGNATION BRULEURS SERIE MODUBLOC MB

Série : MB

Dimension

Combustible :
- S Gas naturel
- L Fioul
- LS Fioul / Méthano

Régulation :
- E Came électronique
- V Came électronique et moteur à fréquence variable (avec Inverter)

Émission :
- ... Classe 1 EN267 - EN676
- MZ Classe 2 EN267 - EN676
- BLU Classe 3 EN267 - EN676
- MX Classe 1 EN267, Classe 3 EN676

Tête :
- TC Tête standard
- TL Tête longue

Alimentation combustible :
- FR par la droite
- FL par la gauche

Système de contrôle flamme :
- FS1 Standard (1 arrêt min en 24 heures)
- FS2 Fonctionnement continuos (1 arrêt min en 72 heures)

Alimentation électrique du système :
- 3/400/50 3N / 400V / 50Hz
- 3/230/50 3 / 230V / 50Hz

Tension auxiliaires :
- 230/50/60 230V / 50-60Hz
- 110/50/60 110V / 50-60Hz

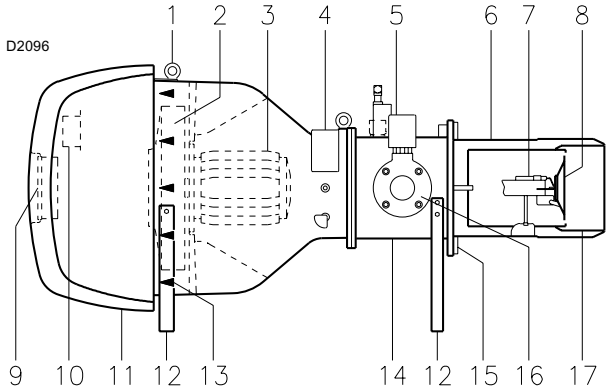
MB	10	S	E	...	TC	FR	FS1	3/400/50	230/50/60
DESIGNATION BASE									
DESIGNATION ELARGIE									

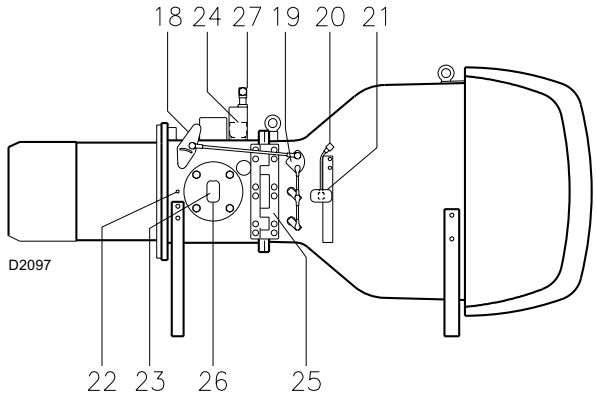
MODELES DISPONIBLES

Designation						Code
MB8SE	TC	FR	FS1	3/400/50	230/50/60	3786200
MB8SE	TC	FL	FS1	3/230/50	230/50/60	3786205
MB8SE	TC	FR	FS2	3/400/50	230/50/60	3786210
MB8SE	TC	FL	FS2	3/230/50	230/50/60	3786215
MB10SE	TC	FR	FS1	3/400/50	230/50/60	3786300
MB10SE	TC	FL	FS1	3/230/50	230/50/60	3786305
MB10SE	TC	FR	FS2	3/400/50	230/50/60	3786310
MB10SE	TC	FL	FS2	3/230/50	230/50/60	3786315

DESTINATION COUNTRY	GAS CATEGORY
IT - AT - GR - DK - FI - SE - IS - CH - NO	$II_{2H3B / P}$
ES - GB - IE - PT	II_{2H3P}
NL	$II_{2L3B / P}$
FR	II_{2Er3P}
DE	$II_{2ELL3B /P}$
BE	$I_{2E(R)B}, I_{3P}$
LU	$II_{2E 3B/P}$

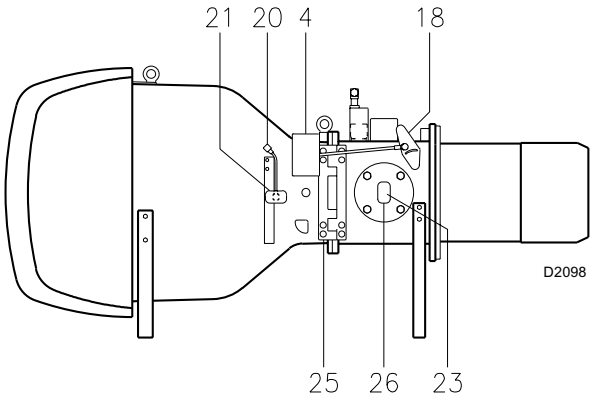
ALIMENTAZIONE COMBUSTIBILE DESTRA
BRENNSTOFFVERSORGUNG RECHTS
RIGHT FUEL SUPPLY
ALIMENTATION DU COMBUSTIBLE A DROITE

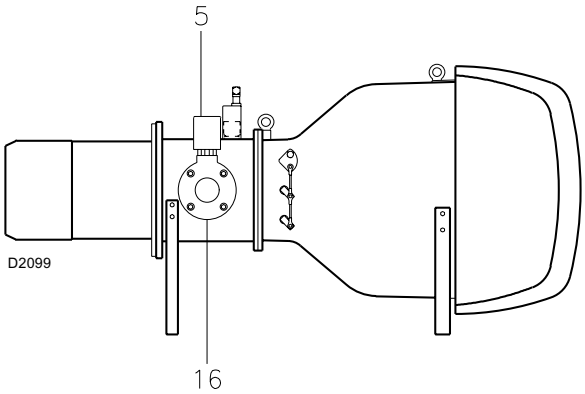




(A)

ALIMENTAZIONE COMBUSTIBILE SINISTRA
BRENNSTOFFVERSORGUNG LINKS
LEFT FUEL SUPPLY
ALIMENTATION DU COMBUSTIBLE A GAUCHE





(B)

DESCRIZIONE BRUCIATORE (A) - (B)

1 Anelli di sollevamento
2 Girante
3 Motore ventilatore
4 Servomotore serranda aria
5 Servomotore regolatore gas
6 Testa di combustione
7 Elettrodi di accensione
8 Disco di stabilità fiamma
9 Quadro di controllo (vedere pag. 14)
10 Contattore motore e relè termico con pulsante di sblocco (vedere pag. 14)
11 Cofano quadro elettrico
12 Supporti bruciatore
13 Ingresso aria ventilatore
14 Manicotto
15 Schermo per fissaggio alla caldaia
16 Regolatore gas
17 Otturatore
18 Leva per movimento testa di combustione
19 Leva per movimento testa di combustione e serranda aria
20 Presa di pressione pressostato aria
21 Pressostato aria con presa di pressione
22 Presa di pressione aria testa di combustione
23 Presa di pressione pressostato gas
24 Cellula UV (per bruciatori con funzionamento intermittente)
25 Cerniera per apertura bruciatore
26 Pressostato gas di massima con presa di pressione
27 Cellula UV (per bruciatori con funzionamento continuo)

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.

BRENNERBESCHREIBUNG (A) - (B)

1 Heberinge
2 Gebläserad
3 Gebläsemotor
4 Luftklappestellantrieb
5 Stellantrieb für Gasregler
6 Flammkopf
7 Zündelektroden
8 Scheibe für Flammenstabilität
9 Steuertafel (siehe Seite 14)
10 Motorschaltglied und Wärmerelais mit Entriegelungsschalter (siehe Seite 14)
11 Haube der Schalttafel
12 Brennerhalterungen
13 Lufteinlaß zum Gebläse
14 Gasanschluss
15 Wärmeschild für Befestigung am Heizkessel
16 Gasdrossel
17 Schieber
18 Hebel für Flammkopfbewegung
19 Hebel für Flammkopf- und Schieberbewegung
20 Luftdruckwächter-Druckanschluß
21 Luftdruckwächter mit Druckentnahmestelle
22 Luftdruckentnahmestelle
23 Gasdruckentnahmestelle
24 UV Zelle
(Brenner mit intermittierenden Betrieb)
25 Scharnier für Brenneröffnung
26 Gashöchstdruckwächter mit Druckentnahmestelle
27 UV Zelle (Brenner mit Dauerbetrieb)

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.

BURNER DESCRIPTION (A) - (B)

1 Lifting eyebolts
2 Fan
3 Fan motor
4 Air gate valve servomotor
5 Servomotor for butterfly valve setting
6 Combustion head
7 Ignition electrodes
8 Flame stability disk
9 Control board (see page 14)
10 Motor contactor and thermal cut-out with reset button (see page 14)
11 Electric panel board - cover
12 Burner supports
13 Air inlet to fan
14 Manifold
15 Thermal insulation screen for securing burner to boiler
16 Gas regulator
17 Shutter
18 Lever for movement of combustion head
19 Lever for movement of combustion head and air gate valve
20 Air pressure switch pressure test point
21 Air pressure switch with pressure test point
22 Air pressure test point
23 Gas pressure test point
24 UV cell (burner with intermittent operation)
25 Hinge for opening burner
26 Maximum gas pressure switch with pressure test point
27 UV cell (burner with continuos operation)

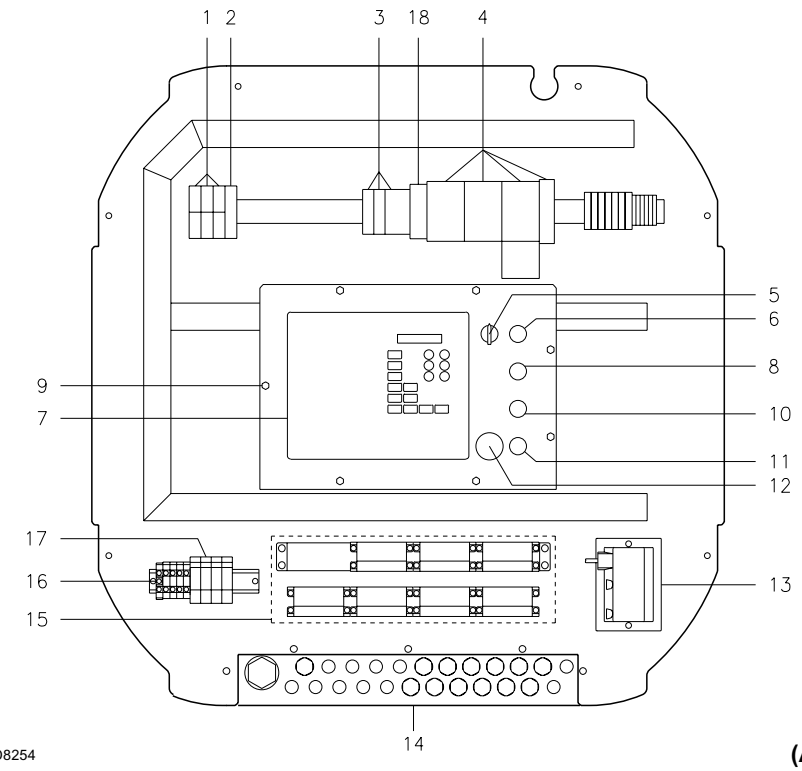
The burner can be opened either on the right or left sides, irrespective of the side from which fuel is supplied.
When the burner is closed, the hinge can be repositioned on the opposite side.

DESCRIPTION BRULEUR (A) - (B)

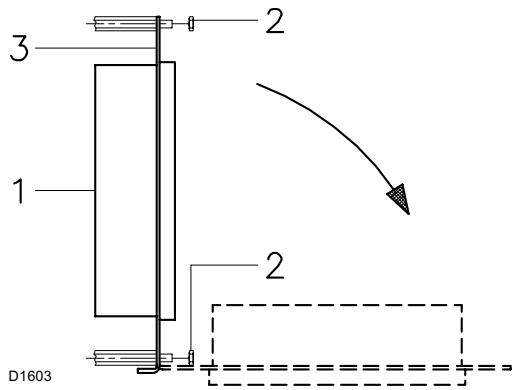
1 Anneaux de soulèvement
2 Turbine
3 Moteur ventilateur
4 Servomoteur volet d'air
5 Servomoteur régulateur gaz
6 Tête de combustion
7 Electrodes d'allumage
8 Disque de stabilité de flamme
9 Tableau de contrôle (voir page 14)
10 Contacteur moteur et relais thermique avec bouton de déblocage (voir page 14)
11 Carter tableau électrique
12 Supports brûleur
13 Entrée air dans le ventilateur
14 Manchon
15 Ecran thermique pour fixation à la chaudière
16 Variateur gaz
17 Obturateur
18 Levier pour mouvement tête de combustion
19 Levier pour mouvement tête de combustion et volet d'air
20 Prise de pression pressostat air
21 Pressostat air avec prise de pression
22 Prise de pression air
23 Prise de pression gaz
24 Cellule UV
(brûleurs avec fonctionnement intermittent)
25 Charnière pour ouverture brûleur
26 Pressostat gaz maxi avec prise de pression
27 Cellule UV
(brûleurs avec fonctionnement continuos)

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.

QUADRO ELETTRICO - SCHALTTAFEL
PANEL BOARD - TABLEAU ELECTRIQUE



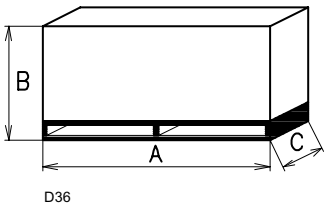
(A)



(B)

IMBALLO - VERPACKUNG
PACKAGING - EMBALLAGE

mm	A	B	C	kg
MB8-10SE	2700	1350	1170	



(C)

DESCRIZIONE QUADRO ELETTRICO (A)

1 Portafusibili motore ventilatore
2 Portafusibile per ausiliari
3 Relè
4 Avviatore stella/triangolo
5 Selettore acceso-spento
6 Segnalazione luminosa tensione ausiliari
7 Dispositivo di taratura a camma elettronica
8 Segnalazione luminosa bruciatore in marcia
9 Dadi per la rimozione del pannello porta camma elettronica
10 Segnalazione luminosa blocco motore
11 Segnalazione luminosa blocco bruciatore e pulsante luminoso di sblocco
12 Pulsante di emergenza
13 Trasformatore d'accensione
14 Piastra passacavi Pg 29 e Pg 11 per collegamenti interni ed esterni
15 Spine-prese codificate di collegamento
16 Morsettiera alimentazione principale
17 Uscita relè contatti puliti
18 Relè sequenza fase

NOTA.
In caso di manutenzione (sostituzione motore o girante) la piastra 14)(A) è asportabile, le spine-prese 15)(A) codificate permettono la separazione senza operazione di scablatura.

Per agevolare la manutenzione al quadro elettrico è possibile ribaltare il pannello che sostiene il dispositivo di controllo ed i pulsanti 1)(B). Per effettuare questa operazione occorre togliere i dadi 2)(B) che fissano il pannello 3)(B) e ribaltare lo stesso come in fig. (B).
Riavvitare a mano i dadi dei sostegni inferiori per fissare il pannello nella nuova posizione.

NOTA
Vi sono due possibilità di blocco del bruciatore:
Blocco apparecchiatura: l'accensione della spia 11)(A) sul pannello avverte che il bruciatore è in blocco.
Per sbloccare premere il pulsante di sblocco 11)(A).
Blocco motore: per sbloccare premere il pulsante del relè termico 4)(A).

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

CORREDO
1 - Guarnizione per flangia rampa gas
8 - Viti per fissare la flangia gas M 16 x 50
1 - Schermo termico
4 - Viti per fissare la flangia del bruciatore alla caldaia: M 20 x 70
1 - Istruzione
1 - Catalogo ricambi

BESCHREIBUNG DER SCHALTTAFEL (A)

1 Sicherungshalter Gebläsemotor
2 Sicherungshalter für Hilfskreise
3 Relais
4 Stern-Dreieck-Anlasser
5 Wählschalter Ein-Aus
6 Leuchtanzeige für Spannung der Hilfskreise
7 Elektronische Nockenstellvorrichtung
8 Leuchtanzeige für Brenner in Betrieb
9 Muttern zur Entfernung der Tragplatte des elektronischen Nockens
10 Leuchtanzeige für Störabschaltung der Motor
11 Leuchtanzeige für Störabschaltung des Brenners und Leuchtknopf für Entriegelung
12 Notstopschalter
13 Zündtransformator
14 Platte für Kabelführungen Pg 29 und Pg 11 für Innen- und Aussenanschlüsse
15 Steckkontakte
16 Klemmenbrett der Hauptspeisung
17 Ausgang für Reinkontakte
18 Phasensequenzrelais

ANMERKUNG.
Im Fall von Wartung (Ersatz von Motor oder Laufrad) kann die Platte 14)(A) herausgenommen werden; durch die codierten Steckkontakte 15)(A) ist die Trennung ohne Entfernung der Verdrahtung möglich.

Um die Wartung zu erleichtern, kann die Tafel mit den Steuervorrichtungen und den Druckknöpfen 1)(B) umgekippt werden. Dazu müssen die Muttern 2)(B) entfernt werden, welche die Tafel 3)(B) festhalten, dann die Tafel wie in Abb. (B) gezeigt umkippen.
Die Muttern der unteren Halterungen wieder von Hand einschrauben, um die Tafel in der neuen Position zu befestigen.

MERKE
Die Störabschaltungen des Brenners können zweierlei Art sein:
Störabschaltung des Gerätes: Das Aufleuchten der Kontrollampe 11)(A) an der Steuertafel des Gerätes weist auf eine Störabschaltung des Brenners hin.
Zur Entriegelung den Druckknopf 11)(A) drücken.
Störabschaltung des Motors: Entriegelung durch Drücken auf den Druckknöpf des Überstromauslöser 4)(A).

VERPACKUNG - GEWICHT (C) - Richtwerte
• Der Brenner steht auf einem besonders fürdie Handhabung mit Hubwagen geeignetem Holzrahmen. Die Außenabmessungen der Verpackung sind in Tabelle (C) aufgeführt.
• Das Gesamtgewicht des Brenners einschließlich Verpackung wird aus Tabelle (C) ersichtlich.

AUSSTATUNG
1 - Dichtung für Gasarmaturenflansch
8 - Schrauben für die Befestigung des M 16 x 50 Flansches
1 - Wärmeschild
4 - Schrauben für die Befestigung des Brennerflanschs am Kessel: M 20 x 70
1 - Anleitung
1 - Ersatzteile Katalog

DESCRIPTION OF PANEL BOARD (A)

1 Fan motor fuse holder
2 Fuse holder for accessories
3 Relay
4 Star-powered/delta-powered starter
5 Dial for on-off
6 Signal light for auxiliary voltage
7 Electronic cam setting device
8 Signal light for burner in operation
9 Nuts for removal of electronic cam holder panel
10 Signal light for motor failure
11 Signal light for burner failure and lighted lock-out reset button
12 Emergency push-button
13 Ignition transformer
14 Fairleads plate Pg 29 e Pg 11 for internal and external connections
15 Codified connection plug-socket
16 Main supply terminal strip
17 Relay outlet - clean contacts
18 Phase sequence relay

NOTE.
If maintenance is required (replacement of motor or fan) the plate 14)(A) is removable, the codified plug-socket 15)(A) allows separation without an operation of removing cables.

To facilitate maintenance on panel board, the panel supporting the control device and the push buttons 1)(B) may be turned over. Remove the nuts 2)(B) fastening the panel 3)(B) and turn it over (see fig. B).
Manually screw the nuts on the lower supports to fasten the panel into the new position.

N.B.
Two types of burner failure may occur:
Control box lock-out: If the control box pilot light 11)(A) lights up, it indicates that the burner is in lock-out.
To reset, press the lockout reset button 11)(A).
Motor trip: release by pressing the push button on thermal 4)(A).

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

STANDARD EQUIPMENT
1 - Flange gasket
8 - Flange fixing screws M 16 x 50
1 - Thermal insulation screen
4 - Screws to secure the burner flange to the boiler: M 20 x 70
1 - Instruction booklet
1 - Spare parts list

DESCRIPTION TABLEAU ELECTRIQUE (A)

1 Porte-fusibles moteur ventilateur
2 Porte-fusibles pour relais auxiliaires
3 Relais
4 Démarreur étoile/triangle
5 Selecteur allumè-éteint
6 Signal lumineux tension relais auxiliaires
7 Dispositif de réglage à came électronique
8 Signal lumineux brûleur allumé
9 Ecrous pour démonter le panneau porte came électronique
10 Signal lumineux moteur bloqué
11 Signal lumineux brûleur bloqué et bouton lumineux de déblocage
12 Bouton d'urgence
13 Transformateur d'allumage
14 Plaque passe-câbles Pg 29 et Pg 11 pour branchements internes et externes
15 Fiches-prises codifiées de branchement
16 Plaque à bornes alimentation principale
17 Sortie relais contacts propres
18 Relais séquence phase

NOTE.
On peut enlever la plaque 14)(A) pour l'entretien (remplacement moteur ou roue), les fiches-prises 15)(A) codifiées permettent de démonter sans débrancher les câbles.

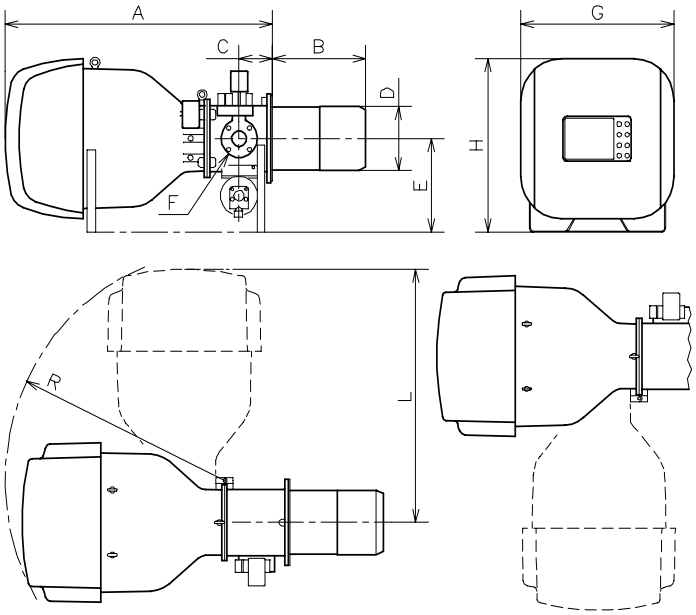
Pour faciliter l'entretien du tableau électrique, faire basculer le panneau qui soutient le dispositif de contrôle et les boutons 1)(B). Pour effectuer cette opération, enlever les écrous 2)(B) qui fixent le panneau 3)(B) et faire basculer celui-ci comme indiqué sur la fig. (B).
Revisser à la main les écrous des supports inférieurs pour fixer le panneau dans sa nouvelle position.

NOTE
Il existe deux types de blocage du brûleur:
Blocage coffret: l'allumage du voyant 11)(A) sur le panneau avertit que le brûleur s'est bloqué.
Pour le débloquer, appuyer sur le bouton 11)(A).
Blocage moteur: pour le débloquer appuyer sur le bouton du relais thermique 4)(A).

EMBALLAGE - POIDS (C) - 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 (C).
• Le poids du brûleur avec son emballage est indiqué dans le tab. (C).

EQUIPEMENT STANDARD
1 - Joint pour bride rampe gaz
8 - Vis de fixation bride M 16 x 50
1 - Ecran thermique
4 - Vis pour fixer la bride du brûleur à la chaudière: M 20 x 70
1 - Instructions
1 - Catalogue pièces détachées

INGOMBRO - ABMESSUNGEN
MAX. DIMENSIONS - ENCOMBREMENT



D1604

(A)

mm	A	B	C	D	E	F	G	H	L	R
MB8-10SE	1900	530	208	413	575	DN80	1007	1079	1740	1570

INGOMBRO (A) - misure indicative
L'ingombro del bruciatore è riportato in fig. (A).
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.

Prima di eseguire l'operazione sopradescritta è necessario sganciare l'asta che comanda la leva 19)(A) pag. 12.
Dopo l'ispezione, ed effettuata la chiusura del bruciatore, ricollegare l'asta allo stesso foro della leva.

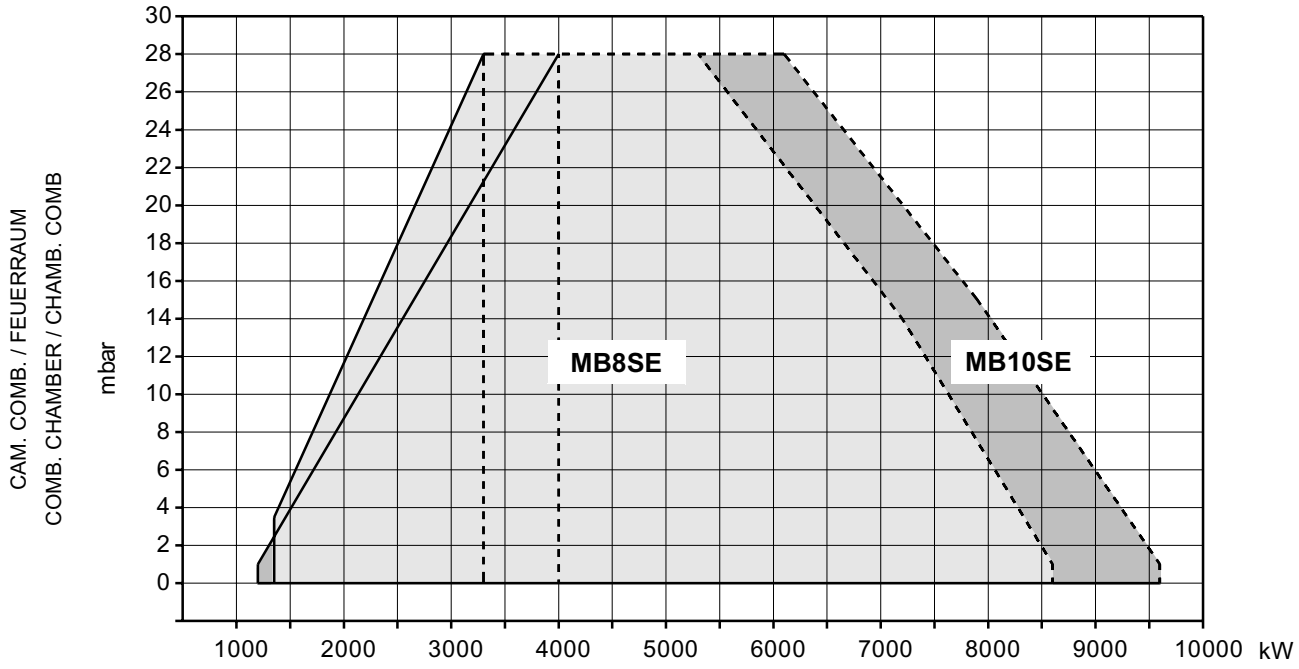
CAMPI DI LAVORO (B)

La **POTENZA MASSIMA** va scelta entro l'area tratteggiata del diagramma.
La **POTENZA MINIMA** non deve essere inferiore al limite minimo del diagramma:
MB8SE = 1330 kW
MB10SE = 1185 kW

Attenzione: il CAMPO DI LAVORO è stato ricavato alla temperatura ambiente di 20 °C, alla pressione barometrica di 1013 mbar e con la testa di combustione regolata come indicato a pag. 20.

CALDAIE
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 (C) pag. 17.
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 (C), consultare i costruttori.

CAMPI DI LAVORO - REGELBEREICHE
FIRING RATES - PLAGES DE PUISSANCE



D2467

(B)

ABMESSUNGEN (A) - Richtwerte
Die Brennerabmessungen sind in der Abb. (A) 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.

Bevor der oben beschriebene Vorgang ausgeführt wird, muss die Stange ausgehängt werden, die den Hebel 19)(A) Seite 12 steuert.
Nach der Inspektion und dem Schließen des Brenners, die Stange wieder am gleichen Loch des Hebeln einhängen.

REGELBEREICHE (B)

Die **HÖCHSTLEISTUNG** wird innerhalb der schraffierten Zone im Diagramm gewählt.
Die **MINDESTLEISTUNG** soll nicht niedriger sein als die Mindestgrenze des Diagramms:
MB8SE = 1330 kW
MB10SE = 1185 kW

Achtung: der REGELBEREICH wurde bei einer Raumtemperatur von 20 °C, einem barometrischen Druck von 1013 mbar und einem wie auf Seite 21 eingestellten Flammkopf gemessen.

KESSEL

Die Brenner-Kessel Kombination gibt keine Probleme, falls der Kessel "CE" - typgeprüft ist und die Abmessungen seiner Brennkammer sich den im Diagramm (C) 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 (C) angegebenen sind, sollten die Hersteller zu Rate gezogen werden.

MAX. DIMENSIONS (A) - Approximate measurements
The maximum dimensions of the burner are given in (A). 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.

Before carrying out the above-mentioned operation it is necessary to unhook the slide bar controlling the lever 19)(A) pag. 12.
After inspecting and closing the burner, re-connect the rod to the same lever hole.

FIRING RATES (B)

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:
MB8SE = 1330 kW
MB10SE = 1185 kW

Important: The FIRING RATE area values have been obtained considering a surrounding temperature of 20°C, and an atmospheric pressure of 1013 mbar and with the combustion head adjusted as shown on page 21.

BOILERS

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 (C).
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 (C), consult the manufacturer.

ENCOMBREMENT (A) - Mesures indicatives
L'encombrement du brûleur est indiqué dans le tab. (A). 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.

Avant d'effectuer l'opération ci-dessus, décrocher la tige qui commande le levier 19)(A) page 12.
Après avoir contrôlé et refermé le brûleur, raccrocher la tige au trou du levier.

PLAGES DE PUISSANCE (B)

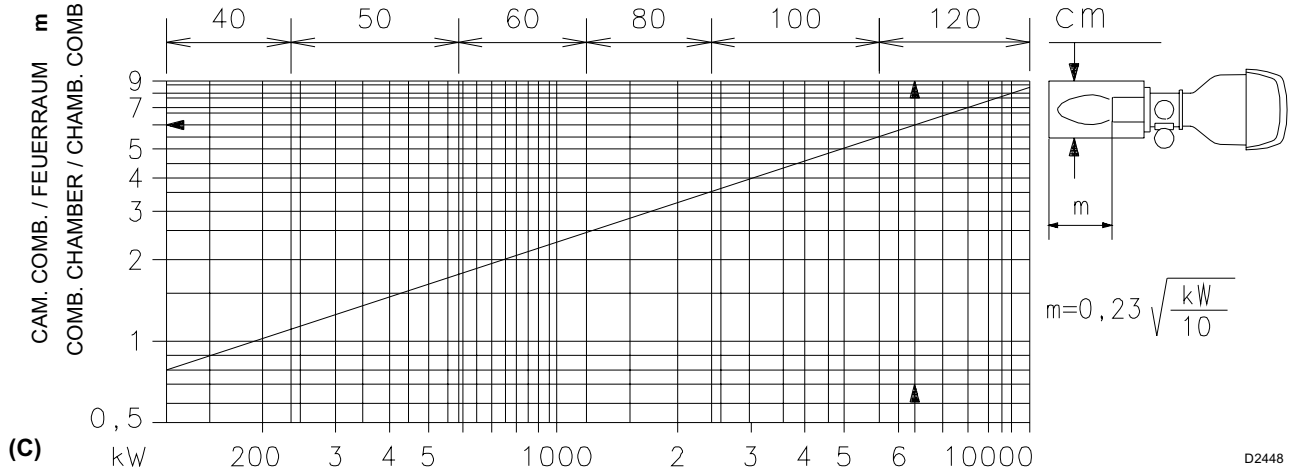
La **PUISSANCE MAXIMUM** doit être choisie dans la zone hachurée du diagramme.
La **PUISSANCE MINIMUM** ne doit pas être inférieure à la limite minimum du diagramme:
MB8SE = 1330 kW
MB10SE = 1185 kW

Attention: La PLAGE DE PUISSANCE a été calculée à une température ambiante de 20 °C, à une pression barométrique de 1013 mbars et avec la tête de combustion réglée comme indique la page 21.

CHAUDIERES

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 (C).
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 (C), consulter le constructeur.

CALDAIA DI PROVA - PRÜFKESSEL
TEST BOILER - CHAUDIERE D'ESSAI



(C)

CALDAIA DI PROVA (C)

I campi di lavoro sono stati ricavati in speciali caldaie di prova, secondo la norma EN 676.
Riportiamo in (C) diametro e lunghezza della camera di combustione di prova.
Esempio:
Bruciatore MB10SE
Potenza 7000 kW:
diametro 120 cm - lunghezza 6 m.

PRÜFKESSEL (C)

Die Regelbereiche wurden an speziellen Prüfkesseln entsprechend Norm EN 676 ermittelt.
In (C) sind Durchmesser und Länge der Prüf-Brennkammer angegeben.
Beispiel:
Brenner MB10SE
Leistung 7000 kW:
Durchmesser 120 cm - Länge 6 m.

TEST BOILER (C)

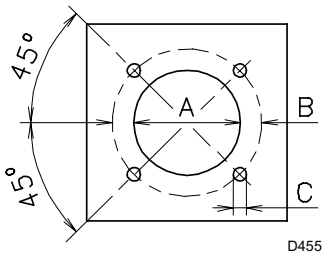
The firing rates were set in relation to special test boilers, according to EN 676 regulations.
Figure (C) indicates the diameter and length of the test combustion chamber.
Example:
MB10SE burner
Output 7000 kW:
diameter 120 cm - length 6 m.

CHAUDIERE D'ESSAI (C)

Les plages de puissance ont été établies sur des chaudières d'essai spéciales, selon la norme EN 676.
Nous reportons fig. (C) le diamètre et la longueur de la chambre de combustion d'essai.
Exemple:
Brûleur MB10SE
Puissance 7000 kW:
diamètre 120 cm - longueur 6 m

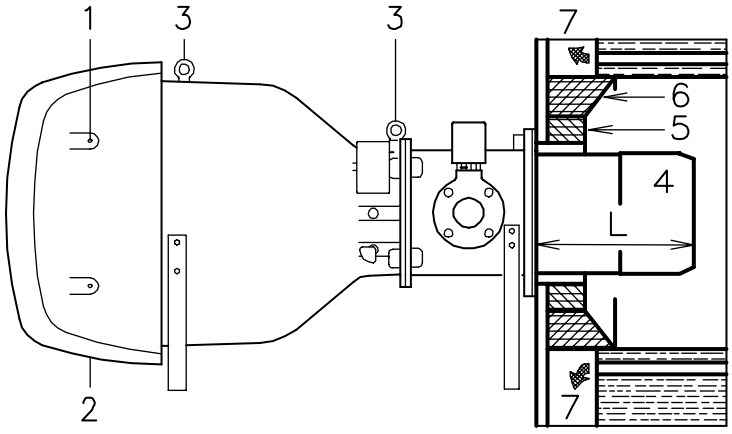
PIASTRA CALDAIA - KESSELPLATTE
BOILER PLATE - PLAQUE CHAUDIERE

mm	A	B	C
MB8 - 10SE	418	608	M 20

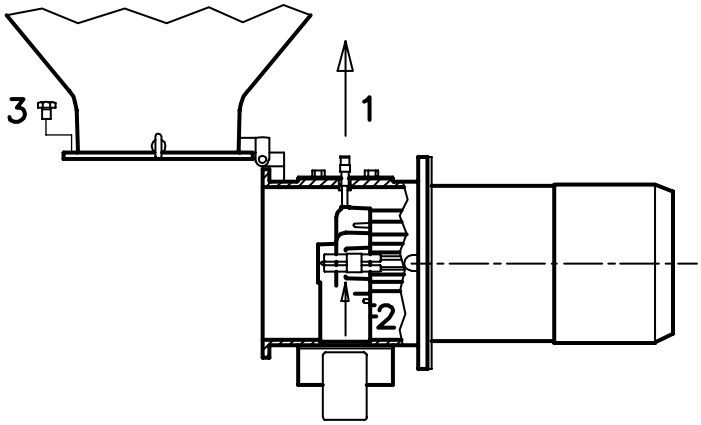


(A) D455

FISSAGGIO BRUCIATORE ALLA CALDAIA - BEFESTIGUNGD DES BRENNER AM HEIZKESSEL
SECURING THE BURNER TO THE BOILER - FIXATION DU BRULEUR A LA CHAUDIERE



(B) D1638



(C) D2101

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 7), o con camera ad inversione di fiamma, eseguire una protezione in materiale refrattario 5), tra refrattario caldaia 6) 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 5)-6)(B), se non vi è espressa richiesta del costruttore della caldaia.

FISSAGGIO DEL BRUCIATORE ALLA CALDAIA (B)

- **Per non danneggiare il cofano 2)(B) si consiglia di toglierlo durante le operazioni di installazione.**
- 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 il tirante della leva di movimento testa 18) pag. 12 e le 4 viti di fissaggio 3)(C).
- Togliendo la vite 1)(C) è possibile estrarre la parte interna della testa sollevandola come indicato in 2)(C).

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 7) oder mit Flammenumkehrkammer muß eine Schutzschicht aus feuerfestem Material 5), zwischen feuerfestem Material des Kessels 6) 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 5)-6)(B) nicht notwendig, sofern nicht ausdrücklich vom Kesselhersteller erfordert.

BEFESTIGUNG DES BRENNERS AM HEIZKESSEL (B)

- **Es wird empfohlen, den Deckel 2)(B) während der Installation zu entfernen, damit er nicht beschädigt wird.**
- 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 Zugstange des Hebels für Kopfbewegung 18) Seite 12 und die 4 Klemmschrauben 3)(C) entfernt worden sind.
- Indem die Schraube 1)(C) entfernt wird, kann der Innenteil des Kopfes durch Heben herausgenommen werden, siehe dazu 2)(C).

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 7) or flame inversion chambers, protective fettling in refractory material 5) must be inserted between the boiler fettling 6) 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 5)-6)(B) is not required unless it is expressly requested by the boiler manufacturer.

SECURING THE BURNER TO THE BOILER (B)

- **To avoid damaging the cover 2)(B) we recommend removing it before installation operations.**
- 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 airtight.

ACCESSIBILITY TO THE INTERIOR OF THE COMBUSTION HEAD (C)

- Open burner at hinge (see fig. C) after removing the stay rod of the lever for movement of combustion head 18) pag. 12 and the 4 screws 3)(C).
- By removing screw 1)(C) it is possible to extract the internal part of the head by lifting it, as indicated in 2)(C).

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 chaudiäre, matériau réfractaire compris.

Pour les chaudières avec circulation des fumées sur l'avant 7), ou avec chambre à inversion de flamme, réaliser une protection en matériau réfractaire 5), entre réfractaire chaudière 6) 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 5)-6)(B) n'est pas nécessaire, sauf indication précise du constructeur de la chaudière.

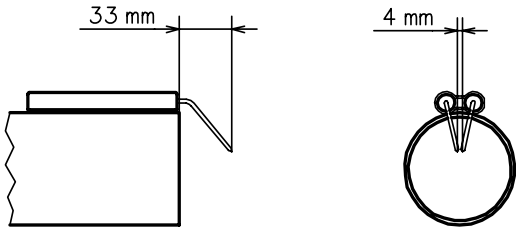
FIXATION DU BRULEUR A LA CHAUDIERE (B)

- **Durant l'installation, il est conseillé d'enlever le couvercle 2)(B) pour ne pas l'abîmer.**
- 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 le tirant du levier de mouvement de la tête 18) page 12 et les 4 vis de fixation 3)(C).
- En enlevant la vis 1)(C), on peut extraire la partie interne de la tête en la soulevant comme indiqué en 2)(C).

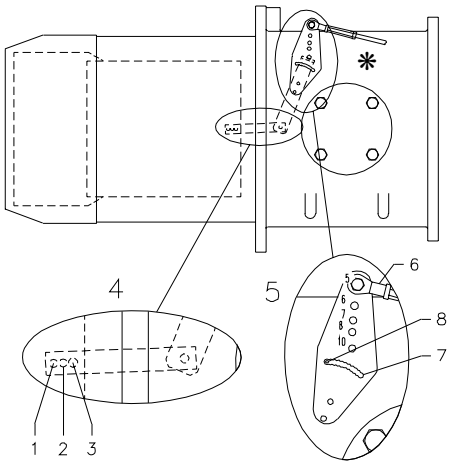
POSIZIONE ELETTRODI - POSITIONIERUNG DER ELEKTRODEN
ELECTRODES POSITION - POSITION ÉLECTRODES



D2102

(A)

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



D2504

✻ Prima di aprire il bruciatore sulle cerniere scollegare da un lato questo tirante.
Attenzione: Ricollegare correttamente al foro utilizzato nella taratura di primo avviamento.

✻ Bevor der Brenner an den Scharnieren geöffnet wird, diese Zugstange von einer Seite abtrennen
Achtung: wieder korrekt mit dem Loch verbinden, das bei der Eichung für das erste Anlassen benutzt worden ist.

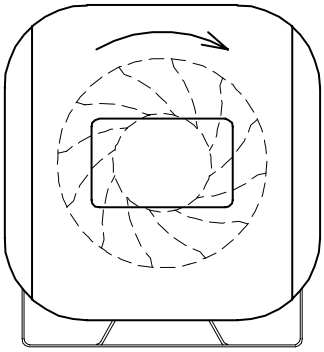
✻ Before opening the burner at the hinges, detach this stay rod on one side
Important: re-connect it correctly to the hole used for the initial start-up setting.

✻ Détacher ce tirant d'un côté avant d'ouvrir le brûleur sur les charnières
Attention, raccrocher correctement au trou utilisé pour le réglage du premier démarrage.

Foro - Loch Hole - Trou		MB8SE Potenza - Leistung Output - Puissance kW		MB10SE Potenza - Leistung Output - Puissance kW	
Leve 4) Hebel 4) Lever 4) Levier 4)	Levismo 5) Hebelsystem 5) Lifting assembly 5) Levier de transmission 5)	da von from de	a bis to à	da von from de	a bis to à
1	✻✻	3300	5400	4000	6160
	5	5400	6300	6160	7100
	6	6300	7100	7100	8040
	7	7100	7400	8040	8290
	8	7400	7700	8290	8370
	10	7700	7900	8370	8930
2	10	7900	8200	8930	9040
3	10	8200	8600	9040	9580

✻✻ Levismo 5) fisso a tacca 0 - Hebellsystem 5) fest auf Kerbe 0
Lifting assembly 5) set on notch 0 - Levier de transmission 5) fixes crantés 0

(B)



D1616

(C)

POSIZIONE ELETTRODI (A)

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

REGOLAZIONE TESTA DI COMBUSTIONE (B)

Il servomotore 4)(A) pag.12 provvede a variare la portata d'aria in funzione della richiesta di potenza regolando l'apertura delle serrande aria e l'apertura della testa di combustione.
L'apertura della testa di combustione può essere variata tramite i fori (1-2-3) delle due leve 4) ed i fori di fulcro (5-6-7-8-10) del levismo 5).
I fori (1-2-3) delle due leve 4) determinano la minima apertura della testa nella posizione di accensione, ossia al minimo di modulazione.
La scelta del foro (1-2-3) da utilizzare si determina dalla tabella (B) in base alla potenza termica richiesta.

Per effettuare la regolazione consigliata, dopo aver sganciato il tirante 6) dal levismo 5) ed aver tolto dal collare le quattro viti di fissaggio, aprire il bruciatore facendolo ruotare sulla cerniera, posizionare e fissare i perni del cilindro scorrevole sul foro consigliato (1-2-3) delle due leve 4), quindi richiudere il bruciatore.
Il numero dei fori di fulcro (5-6-7-8-10) del levismo 5) corrispondono alle tacche di apertura della testa quando il servomotore compie una rotazione di 90° max, tacche lette sull'asola 7) in corrispondenza dell'indicatore 8).
Lo spostamento del tirante 6) sui vari fori di fulcro fa variare l'apertura massima della testa (alla rotazione di 90° del servomotore), mentre mantiene inalterata l'apertura minima (alla posizione 0° del servomotore).
La scelta del foro (5-6-7-8-10) da utilizzare si determina sempre dalla tabella (B) in base alla potenza termica richiesta.
Per effettuare la regolazione consigliata posizionare e fissare il tirante 6) sul foro consigliato (5-6-7-8-10) del levismo 5).

Allo scopo di sfruttare la massima velocità dell'aria in uscita dalla testa, che si ottiene con la massima apertura delle serrande aria ma con la minima apertura della testa, inizialmente fissare il tirante 6) sul foro di fulcro consigliato nella tabella (B) in base alla potenza richiesta. Nel caso che, anche con rotazione di 90° del servomotore, l'aria non sia sufficiente a garantire la massima potenza desiderata spostare il tirante 6) sul foro successivo numericamente più alto, (5-6-7-8-10) del levismo 5), aumentando così l'apertura della testa e quindi la portata d'aria.
Per effettuare la regolazione "Levismo 5) fisso a tacca 0", secondo la nota ** della tabella (B), sganciare il tirante 6) dal levismo 5), svitare il perno indicatore 8), al suo posto avvitare il perno a corredo e su di esso, tramite l'apposita vite, bloccare il levismo 5) in corrispondenza della tacca 0.

Importante: Il tirante 6) va lasciato sganciato.

Nel caso di difficoltà di accensione od in presenza di rombo di combustione aumentare la minima apertura della testa spostando i perni del cilindro scorrevole sul foro successivo numericamente più alto, (1-2-3) delle due leve 4).

ROTAZIONE MOTORE VENTILATORE (C)

Il corretto senso di rotazione dei motori è indicato dal relè sequenza fase 18)(A) pag. 14.
Dopo aver portato l'alimentazione elettrica al bruciatore, occorre verificare l'accensione del led verde sul relè sequenza fase.
In caso di sequenza fase non rispettata, il relè non permette l'avviamento del bruciatore.

POSITION DER ELEKTRODEN (A)

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

EINSTELLUNG DES FLAMMKOPF (B)

Der Stellantrieb 4)(A) Seite 12 sorgt für die Änderung des Luftvolumens je nach geforderter Leistung, indem er die Öffnung der Luftklappen und des Flammkopfs regelt.
Die Öffnung des Flammkopfs kann über die Löcher (1-2-3) an den zwei Hebeln 4) und über die Löcher am Drehpunkt (5-6-7-8-10) des Hebelsystems 5) geändert werden.
Die Löcher (1-2-3) der zwei Hebel 4) bestimmen die minimale Kopföffnung bei Zündung, bzw. bei Modulationsminimum.
Das zu verwendende Loch (1-2-3) wird nach Tabelle (B) auf der Grundlage der geforderten Wärmeleistung gewählt.

Für die Durchführung der empfohlenen Einstellung, den Brenner nach Aushängen der Zugstange 6) aus dem Hebelsystem 5) und nach Entfernung der vier Befestigungsschrauben vom Ring öffnen, indem er auf dem Scharnier gedreht wird, dann die Zapfen des Gleitzylinders in das empfohlene Loch (1,2,3) der zwei Hebel 4) positionieren und darin befestigen, dann den Brenner wieder schließen.
Die Anzahl der Drehpunktlöcher (5-6-7-8-10) des Hebelsystems 5) entspricht der Anzahl der Öffnungskerben des Kopfes, wenn der Stellantrieb eine Drehung von max. 90° ausführt; die Kerben sind am Schlitzloch 7), Anzeiger 8) ersichtlich.
Durch die Verschiebung der Zugstange 6) in die verschiedenen Drehpunktlöcher wird die maximale Kopföffnung geändert (Drehung des Stellantriebs auf 90°), wogegen die minimale Öffnung unverändert bleibt (auf Position 0° des Stellantriebs).
Das zu verwendende Loch (5-6-7-8-10) wird immer nach Tabelle (B) auf der Grundlage der geforderten Wärmeleistung gewählt.
Für die Durchführung der empfohlenen Einstellung, die Zugstange 6) in das empfohlene Loch (5-6-7-8-10) des Hebelsystems 5) positionieren und darin befestigen.

Um die maximale Geschwindigkeit der am Kopf ausgehenden Luft zu nutzen, die man mit maximaler Luftklappenöffnung, aber mit minimaler Kopföffnung erhält, die Zugstange 6) anfänglich im Drehpunktloch befestigen, das nach Tabelle (B) auf der Grundlage der geforderten Wärmeleistung empfohlen ist. Sollte die Luft auch bei 90° Drehung des Stellantriebs nicht ausreichen, um die gewünschte Höchstleistung zu gewährleisten, die Zugstange 6) in das Loch mit der nächst-höheren Zahl (5-6-7-8-10) des Hebelsystems 5) verschieben, wodurch die Kopföffnung und somit das Luftvolumen erhöht wird.
Um gemäß der Anmerkung ** in Tabelle (B) Hebelsystem 5) fest auf Kerbe 0“ auszuführen, die Zugstange 6) aus dem Hebelsystem 5) aushängen, den Anzeigezapfen 8) abschrauben, an dessen Stelle den mitgelieferten Zapfen anschrauben und das Hebelsystem 5) auf Kerbe 0 mit der dazu vorgesehenen Schraube auf diesem blokkieren.

Wichtig: die Zugstange 6) muss ausgehängt bleiben.

Im Falle von Zündschwierigkeiten oder Verbrennungsgeräuschen, die minimale Kopföffnung vergrößern, indem die Zapfen des Gleitzylinders in das Loch mit der nächst-höheren Zahl (1-2-3) der zwei Hebel 4) verschoben werden.

DREHUNG DES GEBLÄSEMOTORS (C)

Der korrekte Drehsinn des Motors wird vom Phasensequenzrelais 18)(A) S. 14 gegeben.
Nachdem der Brenner mit Strom versorgt ist, muss geprüft werden, ob die grüne LED am Phasensequenzrelais aufleuchtet.
Wird die Phasensequenz nicht eingehalten, so ermöglicht das Relais das Anfahren des Brenners nicht.

POSITION OF ELECTRODES (A)

Make sure that the electrodes are positioned as shown in figure (A).

COMBUSTION AIR SETTING (B)

The servomotor 4)(A), page 12, varies the air delivery on the basis of required output, by adjusting the air damper opening and the combustion head opening.
The combustion head opening can be adjusted by holes (1-2-3) of the two levers 4) and the fulcrum holes (5-6-7-8-10) of the lifting assembly 5).
Holes (1-2-3) of the two levers 4), set the minimum head opening in the ignition position or at modulating minimum.
The choice of the hole (1-2-3) to be used is decided on the basis of table (B) against the required thermal output.

To obtain the recommended regulation, after releasing the tie rod (6) from the lifting assembly (5) and removing the four fixing screws from the collar, open the burner by rotating it on its hinge, position and fix the sliding cylinder pins into the recommended hole (1-2-3) of the two levers 4), then close the burner.
The number of the fulcrum holes (5-6-7-8-10) of the lifting assembly 5), correspond to the opening notches on the head when the servomotor makes a turn of max. 90°, notches read on the slotted hole 7) in correspondence with the indicator 8).
If the tie rod 6) is moved to the various fulcrum holes, the maximum head opening is changed (on 90° rotation by the servomotor), while the minimum opening is unchanged (servomotor on position 0°).
The choice of the holes to use (5-6-7-8-10) is decided on the basis of table (B) against the required thermal output.
To obtain the recommended regulation, position and fix the tie rod 6) to the recommended hole (5-6-7-8-10) in the lifting assembly 5).

To get the most from the maximum speed of outlet air from the head, which is obtained with the air damper on maximum opening, but the head on minimum opening, initially fix the tie rod 6) to the fulcrum hole recommended by table (B) on the basis of the required output. If, with a rotation of 90° by the servomotor, the air is insufficient to guarantee the maximum required output, move the tie rod 6) to the following numerically higher hole (5-6-7-8-10) of the lifting assembly 5), thus increasing head opening and therefore air delivery.
In accordance with the note ** in table (B), to have the lifting assembly 5) fixed on notch 0°, release the tie rod 6) from the lifting assembly 5), unscrew the pin indicator 8), in its place screw in the supplied pin and, using the specific screws, block the lifting assembly 5) in line with notch 0.

Important: the tie rod 6) must remain released.

If there are ignition problems or combustion noise, increase the minimum head opening by moving the sliding cylinder pins to the following numerically higher hole (1-2-3) of the two levers 4).

ROTATION OF FAN MOTOR (C)

The correct motors rotation direction is indicated by the phase sequence relay 18)(A) page 14.
After turning the power on to the burner, check the green led lights up on the phase sequence relay.
If the phase sequence is not respected, the relay does not allow the burner to start.

POSITION DES ELECTRODES (A)

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

RÉGLAGE TÊTE DE COMBUSTION (B)

Le servomoteur 4)(A) page 12 change le débit d’air selon la demande de puissance par le réglage de l’ouverture des vannes d’air et l’ouverture de la tête de combustion.
L’ouverture de la tête de combustion peut changer par les orifices (1-2-3) des deux leviers 4 et le orifices du point d’appui (5-6-7-8-10) du levier de transmission 5).
Les orifices (1-2-3) des deux leviers de transmission 4) déterminent l’ouverture minimum de la tête dans la position d’allumage, c’est-à-dire à la modulation minimum.
L’orifice à utiliser (1-2-3) est choisi selon le tableau (B) sur la base de la puissance thermique demandée.

Pour effectuer le réglage conseillé, après avoir débloqué le tirant 6) du levier de transmission 5) et enlevé les quatre vis de fixation du collier, ouvrir les le brûleur par la rotation sur la charnière, positionner et fixer les pivots du cylindre coulissant sur l’orifice conseillé (1-2-3) des deux leviers 4), ensuite fermer le brûleur.
Le nombre des orifices du point d’appui (5-6-7-8-10) du levier de transmission 5) correspond aux crans d’ouverture de la tête quand le servomoteur tourne à 90° max. Ces crans sont lus sur la boutonnière 7) près de l’indicateur 8).
Le déplacement du tirant 6) sur les orifices du point d’appui change l’ouverture max. de la tête (à la rotation de 90° du servomoteur) alors que l’ouverture minimum (à la position 0° du servomoteur) reste la même.
Le sélection de l’orifice (5-6-7-8-10) est effectuée toujours à partir du tableau (B) sur la base de la puissance thermique demandée.
Pour effectuer le réglage conseillé, positionner e fixer le tirant 6) sur l’orifice conseillé (5-6-7-8-10) du levier de transmission 5).

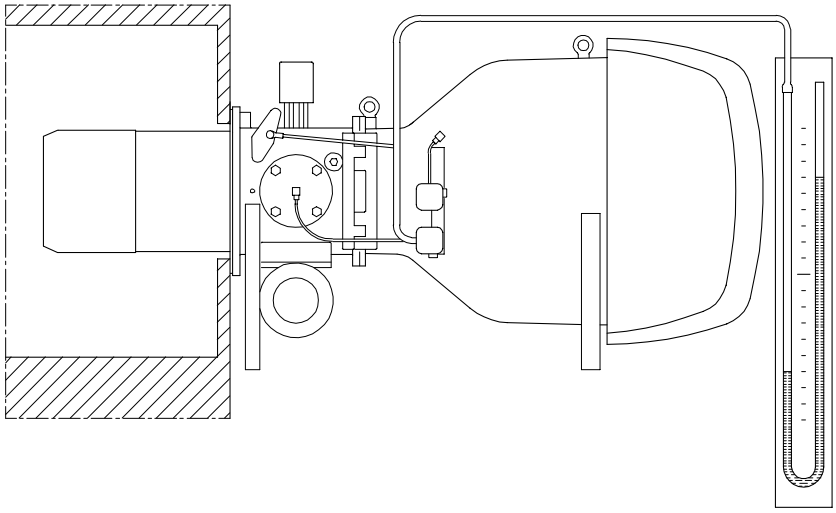
Dans le but d’exploiter la vitesse maximum de l’air sortant de la tête, qui s’obtient par l’ouverture maximum des vannes d’air, mais avec l’ouverture minimum de la tête, fixer tout d’abord le tirant 6) sur l’orifice du point d’appui conseillé dans le tableau (B) sur la base de la puissance demandée. Si, même avec une rotation de 90° du servomoteur, l’air ne suffit pas à garantir la puissance maximum souhaitée, déplacer le tirant 6) sur l’orifice suivant avec le numéro le plus haut (5-6-7-8-10) du levier de transmission 5). On augmente ainsi l’ouverture de la tête et donc le débit d’air.
Pour effectuer, selon la note ** du tableau (B), " Levier de transmission 5) fixe cranté 0 ", débloquer le tirant 6) du levier de transmission 5), dévisser le pivot indicateur 8), remplacer par la vis creuse fournie et bloquer sur celle-ci le levier de transmission 5) près du cran 0 par la vis spéciale.

Important: le tirant 6) restera décroché.

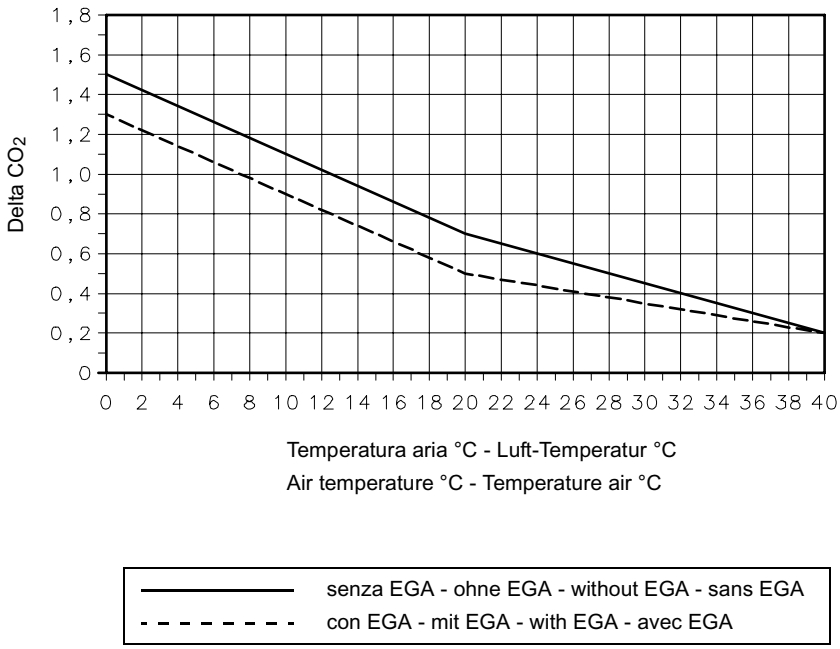
En cas de difficulté d’allumage, ou bien en présence du grondement de combustion, augmenter l’ouverture minimum de la tête par le déplacement des pivots du cylindre coulissant sur l’orifice successif aven le numéro le plus élevé (1-2-3) des deux leviers 4).

ROTATION MOTEUR VENTILATEUR (C)

Le sens de rotation correct du moteur est indiqué par le relais séquence de phase 18)(A) page 14.
Contrôler si le led vert sur le relais de séquence de phase s’allume après avoir branché le brûleur.
En cas de non-respect de la séquence de phase, le relais ne permet pas le démarrage du brûleur.



(A) D1640



(B) D2943

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 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 sfiatata fino ad avvertire l'odore del gas.
- Montare un manometro a U (A) sulla presa di pressione del gas sul pressostato gas di massima.
  Serve a ricavare approssimativamente la potenza massima del bruciatore mediante le tabelle di pag. 24.

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.

REGOLAZIONE ECCESSO D'ARIA DI COMBUSTIONE

Dopo aver effettuato la regolazione della testa di combustione secondo le indicazioni del relativo paragrafo "REGOLAZIONE TESTA DI COMBUSTIONE" si passa alla regolazione dell'eccesso d'aria nei vari punti di commissioning della curva di modulazione.

Per ognuno di questi punti ridurre progressivamente la portata di aria comburente fino a raggiungere il minimo eccesso d'aria per cui il CO nei fumi si avvicina ma non supera il valore limite di 1.000 ppm. In questa condizione di lavoro il tenore di CO_2 nei fumi avrà un certo valore, che chiameremo **limite**.

Comandare ora un aumento della portata di aria comburente, e quindi dell'eccesso d'aria, corrispondente ad una diminuzione di CO_2 nei fumi, rispetto al valore limite prima determinato, denominato **Delta CO_2** e rilevabile nel diagramma (B) in base alla temperatura dell'aria.

Memorizzare quindi questa posizione di "set point" ed eseguire le stesse operazioni per un punto di lavoro successivo.

Esempio 1

Regolazione aria eseguita senza analizzatore EGA e tramite serranda.
Valore limite di CO_2 = 11,2%
rilevato con CO ≤ 1000 ppm.
Temperatura aria comburente = 15 °C.
Dal diagramma (B) in corrispondenza ad una temperatura aria di 15 °C si rileva un Delta CO_2 di 0,9%.
Aumentare quindi la portata di aria in modo che la CO_2 scenda da 11,2% a 10,3% (11,2% – 0,9%).

Esempio 2

Regolazione aria eseguita con analizzatore EGA e tramite serranda.
Valore limite di CO_2 = 11,2%
rilevato con CO ≤ 1000 ppm.
Temperatura aria comburente = 15 °C.
Dal diagramma (B) in corrispondenza ad una temperatura aria di 15 °C si rileva un Delta CO_2 di 0,7%.
Aumentare quindi la portata di aria in modo che la CO_2 scenda da 11,2% a 10,5% (11,2% – 0,7%).

EINSTELLUNGEN VOR DER ZÜNDUNG

Die Einstellung des Flammkopfs ist bereits auf Seite 21 beschrieben worden.
Weitere Einstellungen sind:
- handbetätigte Ventile vor der Gasarmatur öffnen.
- Den Gas-Mindestdruckwächter auf den Skalenanfangswert einstellen.
- Den Luft-Druckwächter auf den Skalenanfangswert einstellen.
- Die Luft aus der Gasleitung entlüften.
  Es wird empfohlen, die abgelassene Luft über einen Kunststoffschlauch ins Freie abzuführen, bis der Gasgeruch wahrnehmbar ist.
- Ein U Manometer (A) auf den Gasanschluß am Gashöchstdruckwächter einbauen.
  Hiermit wird die ungefähre Brennerhöchstleistung anhand der Tabellen auf Seite 24 ermittelt.

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

EINSTELLUNG DES BRENNLUFTÜBERSCHUSSES

Nachdem die Flammkopfeinstellung nach den Anweisungen im jeweiligen Abschnitt “FLAMMKOPFEINSTELLUNG” ausgeführt worden ist, geht man auf die Einstellung des Luftüberschusses an den verschiedenen Commissioning-Punkten der Modulationskurve über.

Für jeden dieser Punkte den Brennluftdurchsatz progressiv reduzieren, bis man den minimalen Luftüberschuss erreicht und sich daher das CO in den Abgasen dem Grenzwert von 1.000 ppm nähert, diesen aber nicht überschreitet. In dieser Arbeitsbedingung wird der CO_2-Gehalt in den Abgasen einen bestimmten Wert haben, den wir **Grenzwert** nennen werden.

Nun eine Erhöhung des Brennluftdurchsatzes und daher des Luftüberschusses ansteuern, was einer Verringerung des CO_2 in den Abgasen im Vergleich zum vorher festgelegten Grenzwert, Delta CO_2 bezeichnet und auf der Basis der Lufttemperatur aus dem Diagramm (B) ersichtlich, entsprechen wird.
Dann diese “Set-point”-Stellung speichern und dieselben Vorgänge für einen nachfolgenden Arbeitspunkt ausführen.

Beispiel 1
Lufteinstellung, ausgeführt ohne Analysator EGA und Luftklappe.
Grenzwert von CO_2 = 11,2%
gemessen mit CO ≤ 1000 ppm.
Brennlufttemperatur = 15 °C.
Aus dem Diagramm (B) ist bei einer Temperatur von 15 °C ein Delta CO_2 von 0,9% ersichtlich.
Daher den Luftdurchsatz so erhöhen, dass das CO_2 von 11,2% auf 10,3% (11,2% – 0,9%) sinkt.

Beispiel 2
Lufteinstellung, ausgeführt mit Analysator EGA und Luftklappe.
Grenzwert von CO_2 = 11,2%
gemessen mit CO ≤ 1000 ppm.
Brennlufttemperatur = 15 °C.
Aus dem Diagramm (B) ist bei einer Temperatur von 15 °C ein Delta CO_2 von 0,7% ersichtlich.
Daher den Luftdurchsatz so erhöhen, dass das CO_2 von 11,2% auf 10,5% (11,2% – 0,7%) sinkt.

ADJUSTMENTS BEFORE FIRST FIRING

Adjustment of the combustion head has been illustrated on page 21.
In addition, the following adjustments must also be made:
- Open manual valves up-line from the gas train.
- Adjust the minimum gas pressure switch to the start of the scale.
- 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 (A) to the gas pressure test point on the maximum gas pressure switch.
  The manometer readings are used to calculate the maximum output using the tables on page 24.

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.

REGULATING COMBUSTION AIR EXCESS

After setting the combustion head according to the indications given in the relative paragraph "COMBUSTION HEAD SETTING", the air excess must then be regulated in the various commissioning points in the modulation curve.

For each point, progressively reduce combustion air delivery until the minimum excess air is reached with which the CO in the flue gases is close to but does not exceed the limit value of 1.000 ppm. In this working condition, the CO_2 level in the flue gases has a certain value, which we will call **limit**.

Now, increase combustion air delivery and then the air excess, corresponding to the decrease of the CO_2 in the flue gases with respect to the previously set value, called **Delta CO_2** which can be taken from diagram (B), on the basis of the air temperature.
Memorise this "set point" position and perform the same operations for another commissioning point.

Example 1
Air regulated without EGA analyzer and air damper.
CO_2 limit value = 11,2%
taken with CO ≤ 1000 ppm.
Combustion air temperature = 15 °C.
In diagram (B) in line with an air temperature of 15 °C there is a Delta CO_2 of 0,9%.
Now increase the air delivery so that the CO_2 falls from 11,2% to 10,3% (11,2% – 0,9%).

Example 2
Air regulated with EGA analyzer and air damper.
CO_2 limit value = 11,2%
taken with CO ≤ 1000 ppm.
Combustion air temperature = 15 °C.
In diagram (B) in line with an air temperature of 15 °C there is a Delta CO_2 of 0,7%.
Now increase the air delivery so that the CO_2 falls from 11,2% to 10,5% (11,2% – 0,7%).

REGLAGES AVANT L'ALLUMAGE

Le réglage de la tête de combustion a déjà été décrit page 21.
Les autres réglages à effectuer sont les suivants:
- Ouvrir les vannes manuelles situées en amont de la rampe du gaz.
- Régler le pressostat gaz seuil minimum en début d'échelle.
- Régler le pressostat air en début d'échelle.
- Purger le conduit du gaz.
  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 (A) sur la prise de pression du gaz sur le pressostat gaz seuil maximum.
  Il sert à mesurer approximativement la puissance maximum du brûleur à l'aide des tableaux de la page 24.

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.

RÉGLAGE EXCÈS D’AIR DE COMBUSTION

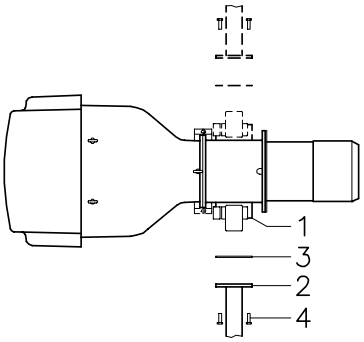
Après avoir réglé la tête de combustion d’après les indications du paragraphe “RÉGLAGE TÊTE DE COMBUSTION” correspondant, régler l’excès d’air aux différents points de commissioning de la courbe de modulation.

Réduire progressivement le débit d’air comburant, pour chacun de ces points, afin d’atteindre l’excès d’air minimum pour lequel le CO dans les fumées se rapproche mais ne dépasse pas la valeur limite de 1.000 ppm. Le taux de CO_2 dans les fumées aura alors une certaine valeur que nous appellerons **limite**.

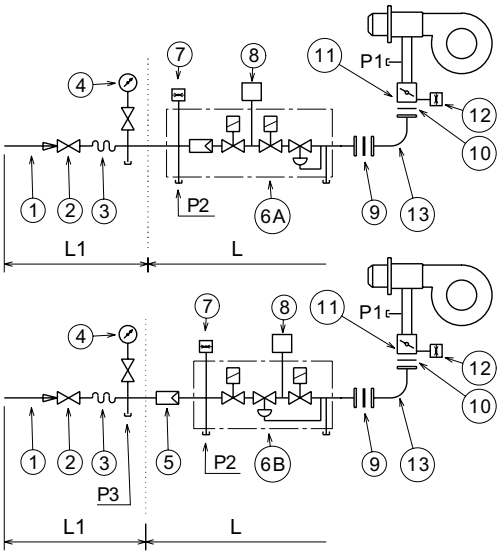
Commander ensuite une augmentation du débit d’air comburant et donc de l’excès d’air, correspondant à une diminution de CO_2 dans les fumées, par rapport à une valeur limite définie au préalable appelée **Delta CO_2** et que l’on peut relever sur le diagramme (B) selon la température de l’air.
Mémoriser cette position de “point de consigne” et procéder de la même façon pour le point de travail suivant.

Exemple 1
Réglage de l’air effectué sans analyseur EGA et volet d’air.
Valeur limite de CO_2 = 11,2%
relevée avec CO ≤ 1000 ppm.
Température de l’air comburant = 15 °C.
Le diagramme (B) indique un Delta CO_2 de 0,9% pour une température de l’air de 15°C.
Augmenter le débit de l’air afin que le CO_2 descende de 11,2% à 10,3% (11,2% – 0,9%).

Exemple 2
Réglage de l’air effectué avec analyseur EGA et volet d’air.
Valeur limite de CO_2 = 11,2%
relevée avec CO ≤ 1000 ppm.
Température de l’air comburant = 15 °C.
Le diagramme (B) indique un Delta CO_2 de 0,7% pour une température de l’air de 15°C.
Augmenter le débit de l’air afin que le CO_2 descende de 11,2% à 10,5% (11,2% – 0,7%).



(A) D1641



(B) D8418

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

Rampa gas - Gasarmaturen Gas train - Rampe gaz				8	13
Codice Code	Modello - Modell Model - Modele	Ø	C.T.	Codice Code	Codice Code
3970221	MBC-1200-SE-50	2”	-	3010123	3000826
3970225	MBC-1200-SE-50 CT	2”	♦	-	3000826
3970222	MBC-1900-SE-65 FC	DN 65	-	3010123	3010221
3970226	MBC-1900-SE-65 FC CT	DN 65	♦	-	3010221
3970223	MBC-3100-SE-80 FC	DN 80	-	3010123	-
3970227	MBC-3100-SE-80 FC CT	DN 80	♦	-	-
3970224	MBC-5000-SE-100 FC	DN 100	-	3010123	3010223
3970228	MBC-5000-SE-100 FC CT	DN 100	♦	-	3010223

(C)

kW	Bruciatore Brenner Burner Brûleur 14 (P1)				Rampa gas Gasarmaturen Gas train Rampe gaz								Farfalla gas Gasdrossel Butterfly valve Papillon gaz 11	
	MB8SE		MB10SE		MBC-1200		MBC-1900		MBC-3100		MBC-5000		G 20	G 25
	G 20	G 25	G 20	G 25	G 20	G 25	G 20	G 25	G 20	G 25	G 20	G 25		
3000	7.5	11.2			44.6	67.8	25.9	35.3	12.5	16.7	6.4	8.3	1.2	1.7
3500	10.8	16.1			61.6	93.6	32.9	44.8	15.6	21.0	7.8	10.1	1.5	2.3
4000	14.0	20.9	12.5	18.6	81.5	120.4	40.4	54.8	19.0	25.6	9.3	12.3	2.0	3.0
4500	16.0	23.9	15.3	22.8	103.5		48.4	66.5	22.7	31.4	10.9	14.9	2.5	3.8
5000	18.0	26.9	18.0	26.9	125.4		56.8	79.2	26.5	37.8	12.8	17.6	3.1	4.6
5500	23.0	34.4	22.5	33.6			66.6	92.5	31.4	44.5	14.9	20.5	3.8	5.6
6000	28.0	41.8	27.0	40.3			77.0	106.2	36.7	51.4	17.2	23.4	4.5	6.7
6500	29.0	43.3	33.5	50.0			87.7	121.2	42.1	59.4	19.5	26.9	5.3	7.9
7000	40.0	59.7	40.0	59.7			98.8	137.6	47.7	68.6	21.8	30.9	6.1	9.1
7500	44.0	65.6	44.0	65.6			110.2	154.5	53.4	78.0	24.3	35.2	7.0	10.5
8000	46.0	68.6	46.0	68.6			122.9	171.9	60.3	87.6	27.3	39.9	8.0	11.9
8500	51.0	76.0	51.0	76.1			136.3	189.8	67.8	97.7	30.6	44.7	9.0	14.0
9000			62.0	92.5			150.1	208.4	75.5	108.7	34.0	49.6	9.7	15.9

(D)

LINEA ALIMENTAZIONE GAS (A)

- La rampa del gas va collegata all'attacco del gas 1)(A), tramite la flangia 2), la guarnizione 3) e le viti 4) date a corredo del bruciatore.
- La rampa può arrivare da destra o da sinistra, secondo richiesta, vedi versioni pag. 5.
- Le elettrovalvole del gas devono essere il più vicino possibile al bruciatore in modo da assicurare l'arrivo del gas alla testa di combustione durante il tempo di sicurezza.
- Assicurarsi che il campo di taratura del regolatore di pressione (colore della molla) comprenda la pressione necessaria al bruciatore (rampe gas MBC1900-3100-5000).

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
6A - Multibloc “filettato” comprendente:
  • filtro (sostituibile)
  • valvola di sicurezza
  • valvola di funzionamento
  • regolatore di pressone
6B - Multibloc “fangiato” comprendente:
  • valvola di sicurezza
  • valvola di funzionamento
  • regolatore di pressone
7 - Pressostato gas di minima
8 - Dispositivo di controllo tenuta valvole. Secondo la norma EN 676 il controllo di tenuta è obbligatorio per i bruciatori con potenza massima superiore a 1200 kW.
9 - Guarnizione
10 - Guarnizione a corredo bruciatore
11 - Farfalla regolazione gas
12 - Pressostato gas di massima
13 - Adattatore rampa-bruciatore
  • fornito con bruciatore
  • fornito su richiesta separatamente dalla rampa gas per le versioni flangiate
P1 - Pressione alla testa di combustione
P2 - Pressione a monte valvole/regolatore
P3 - Pressione a monte del filtro
L - Rampa gas fornita a parte con il codice indicato in tab. (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. 22), aggiungere la contropressione di caldaia.

LEGENDA TABELLA (C)

C.T.= Dispositivo controllo tenuta valvole gas VPS:
  - = Rampa priva del dispositivo di controllo tenuta; dispositivo che può essere ordinato a parte, vedi colonna 8, e montato successivamente.
  ♦= Rampa con il dispositivo di controllo tenuta montato.
8 = Dispositivo di controllo tenuta valvole VPS.
  Fornito su richiesta separatamente dalla rampa gas.
13 = Adattatore rampa-bruciatore.
  Fornito su richiesta separatamente dalla rampa gas.

Nota

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

GASZULEITUNG (A)

- Die Gasarmatur ist über Flansch 2), Dichtung 3) und Schrauben 4), zur Brennerausstattung gehörend, mit dem Gasanschluß 1)(A) zu verbinden.
- Die Armatur kann je nach Bedarf von rechts bzw. links zugeführt werden, siehe Bauvarianten auf Seite 7.
- Die Gasmagnetventile sollen so nah wie möglich am Brenner liegen, damit die Gaszufuhr zum Flammkopf sichergestellt ist.
- Überprüfen, ob der Einstellbereich des Druckreglers (Farbe der Feder) die für den Brenner erforderlichen Druckwerte vorsieht (Gasarmaturen MBC1900-3100-5000).

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
6A - Multibloc “mit Gewinde” umfasst:
  • Filter (auswechselbar)
  • Sicherheitsventil
  • Betriebsventil
  • Druckregler
6B - Multibloc “mit Flansch” umfasst:
  • Sicherheitsventil
  • Betriebsventil
  • Druckregler
7 - Gas-Minimaldruckwächter
8 - Dichtheitskontrolleinrichtung der Gasventile. Laut Norm EN 676 ist die Dichtheitskontrolle für Brenner mit Höchstleistung über 1200 kW Pflicht.
9 - Dichtung
10 - Dichtung Brennergrundausstattung
11 - Gas-Einstelldrossel
12 - Gas-Höchstdruckwächter
13 - Passtück Armatur-Brenner
  • mit Brenner geliefert
  • für die Versionen mit Flansch auf Anfrage getrennt von der Gasstrecke geliefert.
P1 - Druck am Flammkopf
P2 - Druck vor Ventilen/ Regler
P3 - Druck vor dem Filter
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 Istdruck, mit einem U-Manometer gemessen (siehe Abb. A Seite 22), den Heizkesselgegendruck addieren.

ZEICHENERKLÄRUNG TABELLE (C)

C.T.= Dichtheitskontrolleinrichtung der Gasventile VPS:
  - = Gasarmatur ohne Dichtheitskontrolleinrichtung; die Einrichtung kann gesondert bestellt, siehe Spalte 8, und später eingebaut werden.
  ♦= Gasarmatur mit der eingebauten Dichtheitskontrolleinrichtung VPS.
8 = Dichtheitskontrolleinrichtung VPS der Gasventile.
  Auf Anfrage gesondert von der Gasarmatur lieferbar.
13 = Passtück Armatur-Brenner.
  Auf Anfrage gesondert von der Gasarmatur lieferbar.

Merke

Zur Einstellung der Gasarmaturen siehe die beigelegten Anleitungen.

GAS LINE (A)

- The gas train must be connected to the gas attachment 1)(A), using flange 2), gasket 3) and screws 4) supplied with the burner.
- The gas train can enter the burner from the right or left side, depending on requirements (see variants page 9).
- Gas solenoids must be as close as possible to the burner to ensure gas reaches the combustion head within the safety time range.
- Make sure that the pressure governor calibration range (colour of the spring) comprises the pressure required by the burner (gas trains MBC1900-3100-5000).

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
6A - Threaded” Multibloc including:
  • filter (replaceable)
  • safety valve
  • functioning valve
  • pressure governor
6B - Flanged” Multibloc including:
  • safety valve
  • functioning valve
  • pressure governor
7 - Minimum gas pressure switch
8 - Gas valve 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.
9 - Gasket
10 - Standard issue burner gasket
11 - Gas adjustment butterfly valve
12 - Maximum gas pressure switch
13 - Gas train/burner adaptor
  • supplied with burner
  • supplied on requested separately with the gas ramp for flanged versions
P1 - Pressure at combustion head
P2 - Up-line pressure valve/adjuster
P3 - Pressure up-line from the filter
L - Gas train supplied separately with the code indicated in Table (C)
L1 - The responsibility of the installer

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 22) add the counter-pressure of the boiler.

KEY TO TABLE (C)

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

Note

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

LIGNE ALIMENTATION GAZ (A)

- La rampe du gaz doit être reliée au raccord du gaz 1)(A), par la bride 2), le joint 3) et les vis 4) fournis de série avec le brûleur.
- La rampe peut arriver par la droite ou par la gauche, au choix, voir versions page 11.
- Les électrovannes du gaz doivent être le plus près possible du brûleur de façon à assurer l'arrivée du gaz à la tête de combustion en un temps de sécurité.
- Contrôler que la plage de réglage du régulateur de pression (couleur du ressort) recouvre la pression nécessaire au brûleur (rampes gaz MBC1900-3100-5000).

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
6A - Multibloc “filetté” comprenant:
  • filtre (remplaçable)
  • electrovanne de sécurité
  • electrovanne de fonctionnement
  • régulateur de pression
6B - Multibloc “bridé” comprenant:
  • electrovanne de sécurité
  • electrovanne de fonctionnement
  • régulateur de pression
7 - Pressostat gaz de minimum
8 - 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.
9 - Joint
10 - Joint fournis avec le brûleur
11 - Papillon réglage gaz
12 - Pressostat gaz maximum
13 - Adaptateur rampe-brûleur
  • fourni avec brûleur
  • fourni sur demande séparément de la rampe gaz pour les versions bridées
P1 - Pression à la tête de combustion
P2 - Pression en amont vannes/régulateur
P3 - Pression en amont du filtre
L - La rampe gaz est fournie à part avec le code indiqué dans le tab. (C).
L1 - A la charge de l'installateur

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 22), ajouter la contre-pression de la chaudière.

Note

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

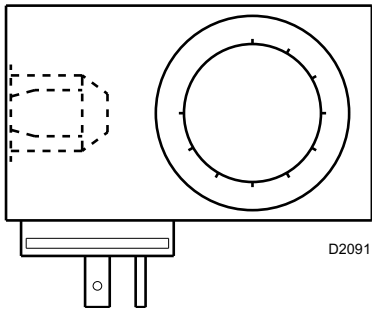
LEGENDE TABLEAU (C)

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

Note

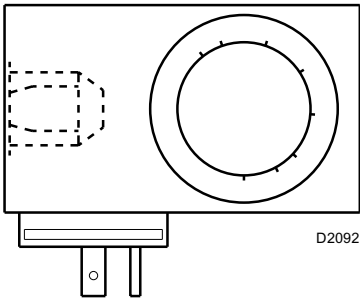
Pour le réglage de la rampe gaz voir les instructions qui l'accompagnent.

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



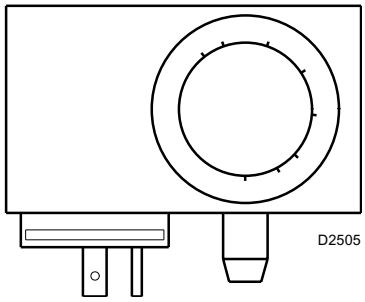
(A)

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



(B)

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



(C)

PRESSOSTATO ARIA (A) - CONTROLLO CO

La regolazione del pressostato aria, inizialmente regolato ad inizio scala, va eseguita dopo aver effettuato tutte le regolazioni di combustione del bruciatore dal minimo al massimo della modulazione.
Con il bruciatore funzionante nella posizione di accensione, modulazione minima, misurare l'emissione di CO nei fumi di scarico con un idoneo analizzatore, quindi ostruire progressivamente, con una paratia rigida, la sua bocca di aspirazione aria fintantochè il CO si avvicina ma non supera il valore limite di norma (CO ≤ 1% ≤ 10.000 ppm).
In questa situazione di funzionamento girare lentamente, per una regolazione in aumento, l'apposita manopolina del pressostato fino a provocare il blocco del bruciatore.
Togliere infine l'ostruzione dalla bocca di apirazione e verificare il corretto avviamento del bruciatore.

PRESSOSTATO GAS DI MASSIMA (B)

La regolazione del pressostato gas di massima, inizialmente regolato a fondo scala, va eseguita dopo aver effettuato la regolazione di combustione del bruciatore al massimo della modulazione.
Con il bruciatore funzionante alla massima potenza richiesta misurare l'emissione di CO nei fumi di scarico con un idoneo analizzatore, misurare con idoneo manometro la pressione del gas al pressostato (valore di riferimento), quindi tramite il regolatore di pressione della rampa gas aumentare progressivamente la pressione del gas fintantochè il CO si avvicina ma non supera il valore limite di norma (CO ≤ 1% ≤ 10.000 ppm).
In questa situazione di funzionamento girare lentamente, per una regolazione in diminuzione, l'apposita manopolina del pressostato fino a provocare il blocco del bruciatore.
Riavviare infine il bruciatore, farlo funzionare alla massima potenza e riportare, tramite il regolatore di pressione della rampa gas, la pressione del gas al pressostato al valore iniziale di riferimento.

PRESSOSTATO GAS DI MINIMA (C)

La regolazione del pressostato gas di minima, inizialmente regolato a fondo scala, va eseguita dopo aver effettuato la regolazione di combustione del bruciatore al massimo della modulazione.
Con il bruciatore funzionante alla massima potenza richiesta misurare con idoneo manometro la pressione del gas al pressostato (valore di riferimento), quindi tramite la valvola gas di regolazione abbassare questa pressione di 2 mbar.
In questa situazione di funzionamento girare lentamente, per una regolazione in aumento, l'apposita manopolina del pressostato fino a provocare l'arresto del bruciatore.
Riavviare infine il bruciatore, farlo funzionare alla massima potenza e riportare, tramite la valvola gas di regolazione, la pressione del gas al pressostato al valore iniziale di riferimento.

LUFTDRUCKWÄCHTER (A) - CO-ÜBERWACHUNG

Die Einstellung des Luftdruckwächters, anfänglich auf Skalabeginn geregelt, erfolgt nach Durchführung aller Brennereinstellungen vom Minimum bis zum Maximum der Modulation.
Bei Brenner auf Zündungposition, Modulationsminimum, die CO-Werte in den Abgasen mit einem geeigneten Analysator messen, dann die Luftansaugöffnung des Brenners mit einer steifen Abdeckung nach und nach schließen, bis sich der CO-Wert den Grenzwerten laut Norm (CO ≤ 1% ≤ 10.000 ppm) nähert, diese aber nicht überschreitet.
Unter diesem Betriebszustand, für eine zunehmende Einstellung, den kleinen Drehknopf am Druckwächter langsam drehen, bis die Störabschaltung des Brenners verursacht wird.
Abschließend die Abdeckung an der Ansaugöffnung entfernen und prüfen, ob der Brenner korrekt anfährt.

GAS-HÖCHSTDRUCKWÄCHTER (B)

Die Einstellung des Gas-Maximaldruckwächters, anfänglich auf Skalabeginn geregelt, erfolgt nach der Brennereinstellung auf das Modulationsmaximum. Bei Brenner auf Höchstleistung, die CO-Werte in den Abgasen mit einem geeigneten Analysator messen, den Gasdruck am Druckwächter (Bezugswert) mit einem Manometer messen, dann den Gasdruck mit Hilfe des Druckreglers der Gasarmatur nach und nach erhöhen, bis sich der CO-Wert den Grenzwerten laut Norm (CO ≤ 1% ≤ 10.000 ppm) nähert, diese aber nicht überschreitet.
Unter diesem Betriebszustand, für eine abnehmende Einstellung, den kleinen Drehknopf am Druckwächter langsam drehen, bis die Störabschaltung des Brenners verursacht wird.
Abschließend den Brenner wieder anlassen, auf Höchstleistung arbeiten lassen und den Gasdruck am Druckwächter durch der Druckregler der Gasarmatur wieder auf den Anfangswert stellen.

GAS-MINIMALDRUCKWÄCHTER (C)

Die Einstellung des Gas-Minimaldruckwächters, anfänglich auf Skalabeginn geregelt, erfolgt nach der Brennereinstellung auf das Modulationsmaximum. Bei Brenner auf Höchstleistung, den Gasdruck am Druckwächter (Bezugswert) mit einem Manometer messen, dann diesen Druckwert mit dem Gasregelventil um 2 mbar verringern.
Unter diesem Betriebszustand, für eine zunehmende Einstellung, den kleinen Drehknopf am Druckwächter langsam drehen, bis die Störabschaltung des Brenners verursacht wird.
Abschließend den Brenner wieder anlassen, auf Höchstleistung arbeiten lassen und den Gasdruck am Druckwächter durch das Gasregelventil wieder auf den Anfangswert stellen.

AIR PRESSURE SWITCH (A) - CO CHECK

The air pressure switch, initially set at the beginning of the scale, should be adjusted after having made all the burner combustion settings from minimum to maximum modulation.
With the burner running at ignition position, minimum modulating, measure CO emission in the flue gases using a specific analyser, then progressively obstruct the air suction inlet, using a rigid bulkhead, until the CO comes close to but does not exceed the standard limit value (CO ≤ 1% ≤ 10.000 ppm).
In this working situation, to increase regulation, slowly turn the special knob on the pressure switch until the burner locks out.
Finally remove the obstruction from the suction inlet and check the burner fires correctly.

MAXIMUM GAS PRESSURE SWITCH (B)

The maximum gas pressure switch, initially set at the beginning of the scale, should be adjusted after having made all the burner combustion settings to maximum modulation.
With the burner running at maximum output, measure CO emission in the flue gases using a specific analyser, measure the gas pressure at the pressure switch (reference value) using a specific pressure gauge, then using the gas train pressure regulator, progressively increase gas pressure until the CO comes close to but does not exceed the standard limit value (CO ≤ 1% ≤ 10.000 ppm).
In this working situation, to decrease regulation, slowly turn the special knob on the pressure switch until the burner locks out.
Start up the burner, working at maximum output and take the gas pressure in the pressure switch to the initial reference value using the gas train pressure governor.

MINIMUM GAS PRESSURE SWITCH (C)

The minimum gas pressure switch, initially set at the beginning of the scale, should be adjusted after having made all the burner combustion settings to maximum modulation.
With the burner running at maximum output, measure the gas pressure at the pressure switch (reference value) using a specific pressure gauge, then use the gas adjustment valve to lower the pressure to 2 mbar.
In this working situation, to increase regulation, slowly turn the special knob on the pressure switch until the burner locks out.
Start up the burner, working at maximum output and take the gas pressure in the pressure switch to the initial reference value using the gas adjustment valve.

PRESSOSTAT DE L'AIR (A) - CONTROLE CO

Le réglage du pressostat air, réglé initialement au début d'échelle, est effectué après tous les réglages de combustion du brûleur, du minimum jusqu'au maximum de la modulation.
Avec le brûleur fonctionnant dans la position d'allumage, modulation minimum, mesurer l'émission de CO dans les fumées d'échappement par un analyseur approprié, ensuite obstruer progressivement, par un cloison rigide, sa bouche d'aspiration jusqu'à ce que le CO se rapproche mais sans dépasser la valeur limite normale (CO ≤ 1% ≤ 10.000 ppm).
Dans cette situation de fonctionnement, pour une augmentation tourner lentement le bouton du pressostat jusqu'à bloquer le brûleur.
Enlever enfin l'obstruction de la bouche d'aspiration et vérifier le bon fonctionnement du brûleur.

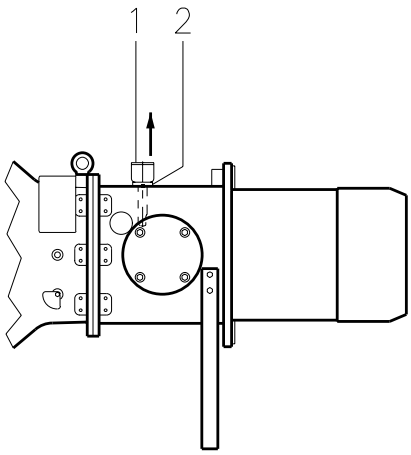
PRESSOSTAT GAZ SEUIL MAXIMUM (B)

Le réglage du pressostat gaz max., réglé initialement au fond d'échelle, est effectué après le réglage de combustion du brûleur au maximum de la modulation.
Avec le brûleur à la puissance max. demandée, mesurer l'émission de CO dans les fumées d'échappement par un analyseur approprié, mesurer la pression du gaz au pressostat (valeur de référence) par un manomètre approprié, ensuite par le régulateur de pression de la rampe à gaz, augmenter progressivement la pression du gaz jusqu'à ce que le CO se rapproche mais sans dépasser la valeur limite normale (CO ≤ 1% ≤ 10.000 ppm).
Dans cette situation de fonctionnement, pour une diminution tourner lentement le bouton du pressostat jusqu'à bloquer le brûleur.
Remettre en marche le brûleur à la puissance max. et remettre la pression du gaz au pressostat à sa valeur initiale de référence à l'aide de le régulateur de pression de la rampe gaz.

PRESSOSTAT GAZ SEUIL MINIMUM (C)

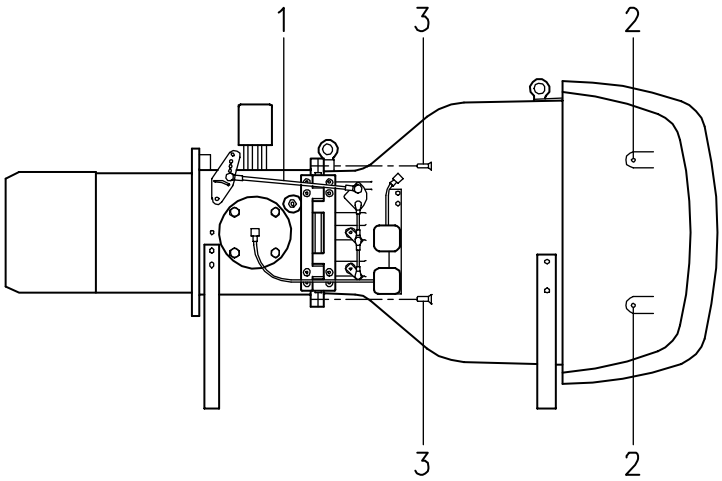
Le réglage du pressostat gaz min., réglé initialement au fond d'échelle, est effectué après le réglage de combustion du brûleur au maximum de la modulation.
Avec le brûleur à la puissance max. demandée, mesurer la pression du gaz au pressostat (valeur de référence) par un manomètre approprié, ensuite diminuer cette pression jusqu'à 2 mbars par la soupape gaz de réglage.
Dans cette situation de fonctionnement, pour une augmentation tourner lentement le bouton du pressostat jusqu'à bloquer le brûleur.
Remettre en marche le brûleur à la puissance max. et remettre la pression du gaz au pressostat à sa valeur initiale de référence à l'aide de la vanne gaz de réglage.

CELLULA UV - UV ZELLE
UV CELL - DETECTEUR UV



(A) D7843

APERTURA BRUCIATORE - BRENNERÖFFNUNG
OPENING THE BURNER - OUVERTURE BRULEUR



(B) D1645

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.

Cellula UV (A)
Pulire il vetro da eventuale polvere.
Per effettuare questa operazione allentare la vite 2)(A) che fissa la fotocellula 1)(A) ed estrarla.

Bruciatore
Controllare che non vi siano usure anomale o viti allentate.
Pulire esternamente il bruciatore.

PER APRIRE IL BRUCIATORE (B):
- Togliere tensione.
- Togliere il tirante 1) della leva movimento testa.
- Togliere le viti 2) e togliere il cofano;
- Togliere le viti 3).

A questo punto è possibile aprire il bruciatore sulla cerniera.

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.

UV Zelle (A)
Das Glas von eventuellem Staub befreien.
Dazu die Klemmschraube 2)(A) die Photozelle 1)(A) lockern und herausnehmen.

Brenner
Es ist zu überprüfen, ob ungewöhnlicher Verschleiß oder die Lockerung der Schrauben vorliegen.
Den Brenner von außen reinigen.

ÖFFNUNG DES BRENNERS (B):
- Spannung unterbrechen.
- Die Zugstange 1) des Hebels zur Kopfbewegung entfernen.
- Die Schrauben 2) und die Brennerverkleidung abnehmen.
- Die Schrauben 3) abnehmen.

Nun kann der Brenner am Scharnier geöffnet werden.

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.

UV cell (A)
Clean the glass cover from any dust that may have accumulated.
To do so, loosen the screw 2)(A) fastening the cell 1)(A) and remove it.

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

TO OPEN THE BURNER (B):
- Switch off the electrical power.
- Remove the stay rod 1) of the lever for movement of combustion head.
- Remove screws 2) and withdraw the cover.
- Remove screws 3).

At this point it is possible to open the burner at the hinge.

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.

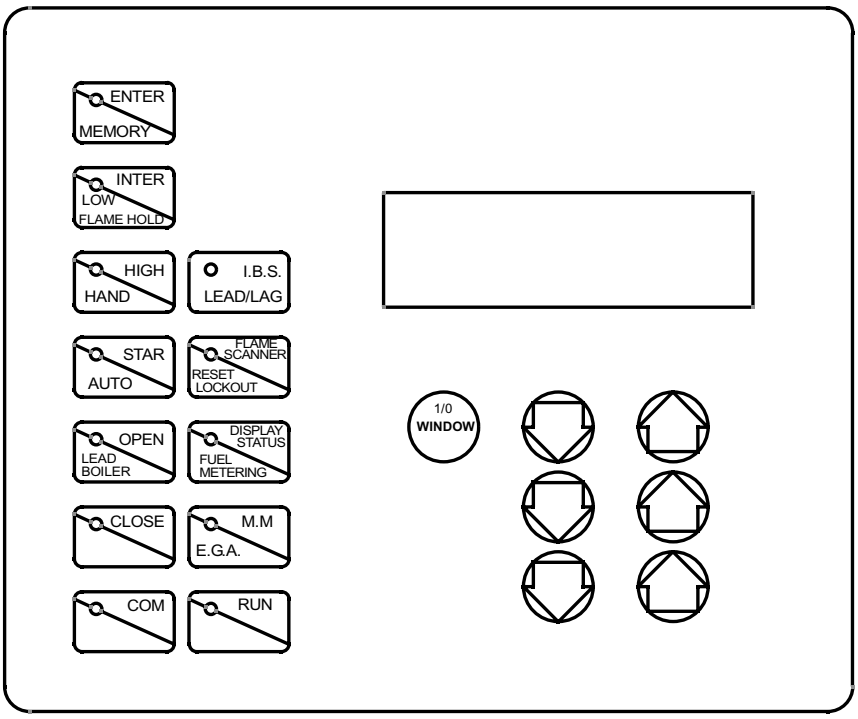
Cellule UV (A)
Enlever éventuellement la poussière de la vitre.
Pour effectuer cette opération, desserrer la vis 2)(A) qui fixe la cellule photoélectrique 1)(A) et l'extraire.

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

POUR OUVRIR LE BRULEUR (B):
- Couper la tension.
- Enlever le tirant 1) du levier du mouvement de la tête.
- Retirer les vis 2) et extraire le coffret.
- Retirer les vis 3).

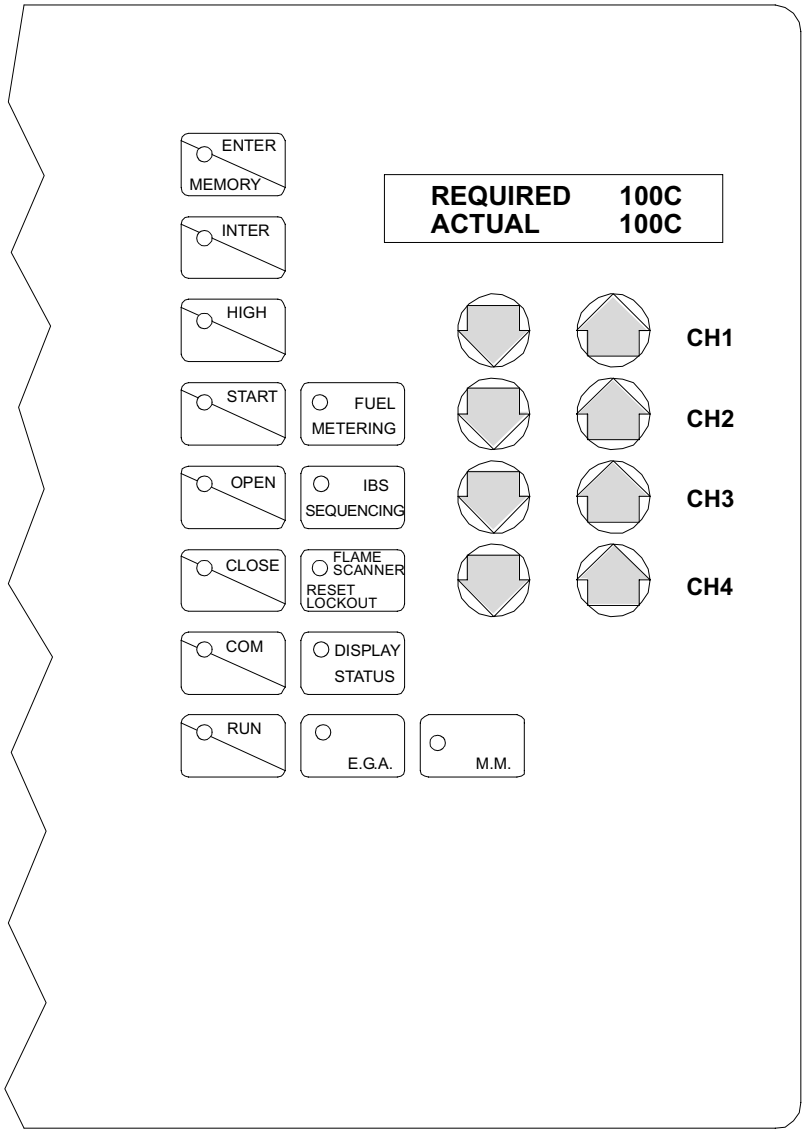
On peut alors ouvrir le brûleur sur la charnière.

Mini MK5 EVO



(A) D3851

Mini MK6



(B) D2816

SISTEMA DI REGOLAZIONE ARIA/COMBUSTIBILE E MODULAZIONE POTENZA

• GENERALITÀ

Il sistema di regolazione aria/combustibile, e di modulazione della potenza, che equipaggia i bruciatori serie **Modubloc** realizza, in un unico dispositivo di controllo, una serie di funzioni integrate per la totale ottimizzazione energetica e operativa del bruciatore, sia in caso di funzionamento singolo che in combinazione con altre unità (es. caldaia a doppio focolare o più generatori in parallelo).

Le funzioni di base comprese nel sistema controllano:

1. La funzionalità di sicurezza fiamma e in particolare:
   - supervisione fiamma completa tramite fotocellula UV oppure rilevazione fiamma ad ionizzazione;
   - sequenza logica di controllo bruciatore con tempi configurabili secondo l'applicazione (entro i limiti normativi);
   - storico dei blocchi per gli ultimi 16 eventi con data, ora, causa (funzione relativa) e ripristino.
2. il dosaggio dell'aria e del combustibile tramite il posizionamento, con servocomando diretto, delle relative valvole, escludendo i giochi possibili nei sistemi di taratura con levismi e camma meccanica, utilizzati sui bruciatori modulanti tradizionali;
3. la modulazione della potenza del bruciatore, in funzione del carico richiesto dall'impianto, con mantenimento della pressione o temperatura della caldaia ai valori di esercizio impostati;
4. la correzione fine, in continuo, della portata d'aria in funzione dell'analisi dei fumi effettuata al camino (O_2 - CO - CO_2); tale funzione è associata alla presenza dell'analizzatore (opzionale) tipo EGA;
5. la sequenza (regolazione in cascata) di più caldaie tramite opportuno collegamento delle varie unità e l'attivazione del software interno dei singoli sistemi (opzionale).

Ulteriori interfacce e funzioni di comunicazione con computer, per telecontrollo o integrazione in sistemi di supervisione di centrale, sono disponibili in base alla configurazione dell'impianto.

NOTA

Il primo avviamento, come pure ogni ulteriore operazione di impostazione interna del sistema di regolazione, o di ampliamento delle funzioni di base, richiedono l'accesso tramite password e sono riservate a personale del servizio di assistenza tecnica specificamente addestrato alla programmazione interna dello strumento e sulla specifica applicazione realizzata con questo bruciatore.

Il manuale di riferimento specifico dello strumento viene fornito all'atto dell'addestramento del servizio di assistenza tecnica.

• FUNZIONALITÀ DEL PANNELLO FRONTALE PER L'UTILIZZATORE - Vedi fig. (A)

Alla selezione del combustibile, per il quale è già stata impostata la taratura, il display visualizza $\mathbf{F_1}$ (Fuel 01) oppure $\mathbf{F_2}$ (Fuel 02) in funzione della scelta effettuata (F_1 =gas; F_2 = olio).

Il led *COM* lampeggia per 5 secondi.

Durante questo tempo, nel display, viene visualizzato un numero; esso indica il numero di impostazioni, o modifiche di taratura, effettuate per il combustibile attuale.
Dopo questi 5 secondi il display mostrerà il valore in funzione della modalità di visualizzazione prescelta; per selezionare una modalità premere uno dei tasti di Fig. (A) pag. 32.
Il rispettivo led rimarrà illuminato per evidenziare la scelta attivata.

SYSTEM FÜR DIE LUFT-/BRENNSTOFF-REGELUNG UND DIE LEISTUNGSMODULATION

• ALLGEMEINES

Das System für die Luft-/Brennstoffregelung und die Leistungsmodulation, mit dem die Brenner der Serie **Modubloc** ausgerüstet sind, beinhaltet in einer einzigen Steuervorrichtung eine Reihe integrierter Funktionen für die totale Optimierung des Energieverbrauchs und des Betriebs des Brenners, sowohl im Falle von Einzelbetrieb als auch in Kombination mit anderen Gerätschaften (z.B. Heizkessel mit doppeltem Feuerraum oder mehrere, parallelgeschaltete Generatoren). Die im System eingeschlossenen Grundfunktionen steuern:

1. die Flammen-Sicherheitsfunktion und im Besonderen:
   - vollständige Überwachung der Flamme mittels UV-Fotozelle oder Erfassung der Ionisationsflamme;
   - logische Abfolge der Brennersteuerung mit konfigurierbaren Zeiten gemäß Anwendung (innerhalb der normativen Grenzen);
   - Übersicht der Störabschaltungen für die letzten 16 Ereignisse mit Datum, Uhrzeit, Ursache (entsprechende Funktion) und Rücksetzung.
2. die Dosierung der Luft und des Brennstoffs durch Positionieren der entsprechenden Ventile mit direkter Servosteuerung, wobei die Spiele ausgeschlossen werden, die bei den an den traditionellen, modulierenden Brennern benutzten Eichsystemen mit Hebelwerken und mechanischem Nocken möglich sind;
2. die Modulation der Brennerleistung in Abhängigkeit von der anlagenseitig geforderten Last, unter Erhaltung des Drucks oder der Temperatur des Heizkessels auf den eingegebenen Betriebswerten;
4. die andauernde Feinberichtigung des Luftdurchsatzes in Abhängigkeit von der am Kamin durchgeführten Abgaseanalyse (O_2 - CO - CO_2); diese Funktion ist an das Vorhandensein des Analysators EGA (Sonderzubehör) gebunden;
5. die Sequenz (Kaskadenregelung) mehrerer Heizkessel durch passende Verbindung der verschiedenene Einheiten und Aktivierung des Softwares in den einzelnen Systemen (Sonderzubehör).

Weitere Schnittstellen und Kommunikationsfunktionen mit Computer für Fernsteuerung oder Einbau in zentrale Supervisionssysteme stehen je nach Gestaltung der Anlage zur Verfügung.

ANMERKUNG

Für das erste Anlassen, sowie für jede weitere Eingabe in das Regelsystem oder die Erweiterung der Grundfunktionen, ist der Zutritt durch Password erforderlich. Diese Verfahren sind dem Personal des technischen Kundendienstes vorbehalten, das speziell für die Innenprogrammierung des Instruments und seine Anwendung an diesem Brenner ausgebildet ist.

Die Anleitung, die sich auf dieses Instrument bezieht, wird bei der Ausbildung des technischen Kundendienstpersonals ausgeliefert.

• FUNKTIONSBESCHREIBUNG DER VORDERTAFEL FÜR DEN BENUTZER – Siehe Abb. (A)

Bei der Wahl des Brennstoffs, für den die Eichung bereits eingegeben ist, zeigt der Display **F_1** (Fuel 01) oder **F_2** (Fuel 02)), je nach getroffener Wahl (F_1 =gas; F_2 = Öl).

Die LED COM blinkt 5 Sekunden lang.

Während dieser Zeit wird am Display eine Zahl gezeigt; sie bedeutet die Anzahl an Eingaben oder Eichungsänderungen, die für den aktuellen Brennstoff ausgeführt worden sind.
Nach diesen 5 Sekunden wird der Display den Wert je nach vorgewählter Sichtanzeigemodalität zeigen; zur Wahl einer Modalität, eine der Tasten (A) Seite 32 drücken.
Die jeweilige LED wird eingeschaltet bleiben, um die aktivierte Wahl zu zeigen.

AIR/FUEL CONTROL AND POWER MODULATION SYSTEM

• GENERAL INFORMATION

The air/fuel and power modulation system installed on **Modubloc** burner series provides, in a single control device, a set of integrated functions ensuring top level energy and operational performance from the burner, both for single and grouped burners (e.g. boiler with a double combustion chamber or several generators in parallel).

The system includes the following basic functions:

1. the flame safety function and in particular:
   - full flame supervision by means of UV photoelectric cell or ionisation -type flame detection.
   - logical burner control sequence with times that can be configured according to the application (within permitted limits);
   - lockout log for the last sixteen events with date, time, cause (relative function) and reset.
2. air and fuels are supplied in correct quantities by positioning the valves by direct servocontrol, thus avoiding the possibility of play typical of systems used for traditional modulating burners, in which settings are obtained by levers and a mechanical cam;
3. burner power is modulated according to the load required by the system, while boiler pressure or temperature is maintained at set operating values;
4. a facility for continuous, fine correction of air flow according to analysis of fumes carried out on the flue (O_2 - CO - CO_2); this function can be used only if an EGA type analyser (optional item) is installed;
5. a sequence (cascade control) of several boilers by suitably connecting different units, and activation of internal software in the individual systems (optional item).

Further interfaces and computer communication functions for remote control or integration in centrally supervised systems are available according to the system's configuration.

NOTE

The first start-up and all further operations concerning internal settings of the control system or expansion of basic functions, are accessed with a password and are reserved for technical service personnel specifically trained for internal programming of the instrument and for the specific application obtained with this burner.

The manual dedicated to the instrument is supplied when the technical service personnel are trained.

• FUNCTIONS OF THE FRONT PANEL FOR THE USER - See fig. (A)

When fuel (set value already input) is selected, the display shows **F_1** (Fuel 01) or **F_2** (Fuel 02) according to selection (F_1 =gas; F_2 = olio).

The COM Led flashes for 5 seconds.

During this period, the display shows a number. It indicates the number of settings or setting modifications effected for the current fuel.
After the 5 seconds have elapsed, the display shows the value according to the pre-selected display mode. To select a mode, press one of the keys shown in Fig. (A) page 32.
The relevant LED stays lit to indicate which selection was activated.

SYSTEME DE REGLAGE AIR/ COMBUSTIBLE ET MODULATION DE LA PUISSANCE

• GENERALITES

Le système de réglage air/ combustible et de modulation de la puissance monté sur les brûleurs de la série **Modubloc** permet, avec un seul dispositif de contrôle, une série de fonctions intégrées pour l'optimisation énergétique et opérationnelle totale du brûleur, qu'il fonctionne seul ou associé à d'autres unités (ex. chaudière à double foyer ou plusieurs générateurs en parallèle).

Les fonctions de base comprises dans le système contrôlent:

1. toutes les fonctions dédiées à la sécurité de la flamme et en particulier :
   - supervision totale flamme par cellule photoélectrique UV ou bien détection flamme à ionisation;
   - séquence logique de contrôle brûleur avec temps programmables selon l'application (dans les limites des normes);
   - historique des blocages des 16 derniers évènements avec date, heure, cause (fonction relative) et rétablissement.
2. le dosage de l'air et du combustible à l'aide du positionnement des soupapes correspondantes avec servocommande directe, en excluant les jeux possibles dans les dispositifs de réglage avec systèmes de leviers et une came mécanique utilisés sur les brûleurs modulants traditionnels;
3. la modulation de la puissance du brûleur, en fonction de la charge demandée par l'installation, avec maintien de la pression ou de la température de la chaudière sur les valeurs de fonctionnement saisies;
4. la correction fine, en continu, du débit d'air en fonction de l'analyse des fumées effectuée sur la cheminée (O_2 - CO - CO_2); cette fonction est associée à la présence de l'analyseur (en option) type EGA;
5. la séquence (réglage en cascade) de plusieurs chaudières en reliant de façon appropriée les différentes unités et en activant le logiciel à l'intérieur des différents systèmes (en option).

D'autres interfaces et fonctions de communication par ordinateur pour le télécontrôle ou l'intégration dans les systèmes de supervision de la centrale sont disponibles selon la configuration de l'installation.

NOTE

Le premier démarrage et toutes les autres opérations concernant le système de réglage interne ou l'élargissement des fonctions de base se font à l'aide d'un mot de passe et sont réservés au personnel technique ayant reçu une formation spécifique en matière de programmation interne de l'instrument et d'application spécifique sur ce brûleur.

Le manuel de référence spécifique de l'instrument est fourni au moment de la formation du personnel technique.

• FONCTIONS DU PANNEAU FRONTAL POUR L'UTILISATEUR - Voir fig. (A)

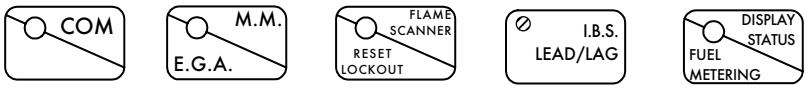
A la sélection du combustible, pour lequel le réglage a déjà été effectué, l'écran visualise **F_1** (Fuel 01) ou **F_2** (Fuel 02) en fonction du choix effectué (F_1 =gaz; F_2 = fioul).

Le voyant COM clignote pendant 5 secondes.

Pendant ce temps, un chiffre est affiché sur l'écran; il indique le nombre de réglages ou de modifications du réglage effectués pour le combustible actuel.
Au bout de ces 5 secondes, l'écran affiche la valeur en fonction de la modalité de visualisation choisie; appuyer sur une des touches de la Fig. (A) page 32. pour sélectionner une modalité. Le voyant respectif restera allumé pour mettre en évidence la modalité choisie.

TASTI Mini MK5 EVO - TASTEN Mini MK5 EVO

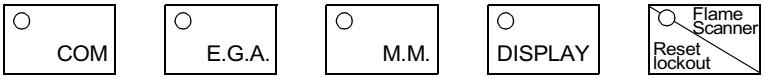
BUTTONS Mini MK5 EVO - BOUTONS Mini MK5 EVO



(A)

TASTI Mini MK6 - TASTEN Mini MK6

BUTTONS Mini MK6 - BOUTONS Mini MK6



(B)

Nella modalità DISPLAY STATUS viene visualizzato il valore richiesto (RE = required) e quello attuale (AC = actual).
Per impostare il valore richiesto (set point) di pressione/temperatura, in modalità DISPLAY STATUS, usare i pulsanti e situati in basso.

Il campo entro cui si può impostare il valore di consegna (set point di pressione/temperatura) è limitato in relazione al tipo di sonda utilizzata (pressione: 0÷3 bar; 0÷18 bar; 0÷30 bar; temperatura: 0÷400°C).

Se il circuito di controllo del bruciatore riceve un segnale di richiesta calore, viene effettuata la sequenza di avviamento.
Dopo la preventilazione, la successiva accensione e trascorsi 20 secondi (nominali) il sistema inizia a modulare.

Il tasto FLAME SCANNER permette di visualizzare sul display le informazioni relative al ciclo di accensione ed il valore del segnale di rivelazione fiamma espresso da un numero che può essere considerato buono se > 20.

Le modalità COM e EGA sono selezionabili solo in caso di regolazione in continuo della combustione, effettuata in combinazione con lo specifico analizzatore fumi disponibile come accessorio opzionale.

Il tasto EGA permette la visualizzazione del valore istantaneo di O_2 e CO_2, inoltre tramite i relativi pulsanti è possibile la visualizzazione dei seguenti parametri di combustione:
- temperatura fumi;
- rendimento;
- valore del CO;
- valore del NO (con l'analizzatore dotato di sensore aggiuntivo);
- valore del SO_2 (con l'analizzatore dotato di sensore aggiuntivo).

La preselezione con tasto COM, e la selezione dei parametri analogamente al punto precedente, permette la visualizzazione dei valori impostati nella fase di taratura (valori da mantenere tramite la regolazione in continuo della combustione, attivabile in combinazione col citato analizzatore fumi).

Quando presente, il sistema di analisi fumi EGA viene calibrato ad ogni arresto ed ad ogni avviamento del bruciatore. Selezionando le modalità COM oppure EGA, durante tale fase di calibrazione, viene visualizzato CAL sul display; se l'analizzatore è invece in fase di raffreddamento, sul display appare COOL.
Quando il bruciatore è in marcia, in entrambe le modalità, se il valore attuale del parametro non ha raggiunto il valore al quale è permessa la correzione, viene visualizzato EGA sul display.
Nel caso di anomalie dell'analizzatore EGA, viene visualizzato un codice numerico di errore sia selezionando la modalità COM che quella EGA.

Selezionando la modalità MM vengono visualizzati i gradi di apertura servomotori della valvola combustibile e della serranda aria.
In tale modo è possibile visualizzare anche la versione del software e relativo numero di emissione tramite la pressione simultanea dei due tasti situati in alto e .

In der Modalität DISPLAY STATUS wird der geforderte Wert (RE = required) und der aktuelle Wert (AC = actual) angezeigt.
Zur Eingabe des geforderten Druck-/Temperaturwertes (Set-point) in der Modalität DISPLAY STATUS, die unten angeordneten Tasten und benutzen.

Der Bereich, in dem der Lieferwert (Set-point von Druck/Temperatur) eingegeben werden kann, ist je nach benutztem Fühlertyp begrenzt (Druck: 0÷3 bar; 0÷18 bar; 0÷30 bar; Temperatur: 0÷400°C).

Falls der Steuerkreis des Brenners ein Signal für Wärmeanfrage erhält, wird die Anlass-Sequenz ausgeführt.
Nach der Vorbelüftung, der darauf folgenden Zündung und weiteren 20 Sekunden (Nennzeit) beginnt das System mit der Modulation.

Mit der Taste FLAME SCANNER können die Informationen über den Zündzyklus und der Wert des Flamm-Messsignals, durch eine Zahl ausgedrückt, die als korrekt betrachtet werden kann, wenn sie > 20 ist, am Display gesehen werden.

Die Modalitäten COM und EGA sind nur im Fall von Dauerregelung des Brennstoffs wählbar, die in Kombination mit dem als Sonderzubehör lieferbaren Abgaseanalysator durchgeführt wird.

Über die Taste EGA kann der Momentanwert von O_2 und CO_2 gesehen werden; weiters ist durch die entsprechenden Tasten die Sichtanzeige der folgenden Verbrennungsparameter möglich:
- Abgasetemperatur;
- Wirkungsgrad;
- CO-Wert;
- NO-Wert (wenn der Analysator mit zusätzlichem Fühler ausgestattet ist);
- SO_2-Wert (wenn der Analysator mit zusätzlichem Fühler ausgestattet ist).

Durch die Vorwahl mit der Taste COM und die Wahl der Parameter wie im vorherigen Punkt ist die Sichtanzeige der während der Eichung eingegebenen Werte möglich (die Werte sind durch Dauerregelung der Verbrennung beizubehalten, die in Kombination mit dem erwähnten Abgaseanalysator aktivierbar ist).

Wenn vorhanden, wird das Abgaseanalysesystem EGA bei jedem Aus- und Einschalten des Brenners eingepasst. Wenn die Modalität COM oder EGA während dieser Einpassungsphase gewählt wird, so wird CAL am Display gezeigt; falls sich der Analysator dagegen in Kühlungsphase befindet, so erscheint COOL am Display.
Wenn der Brenner in beiden Modalitäten in Betrieb ist und der aktuelle Parameterwert den Wert nicht erreicht hat, bei dem die Berichtigung erlaubt ist, wird EGA am Display gezeigt.
Im Fall von Störungen am Analysator EGA, wird sowohl in der Modalität COM als auch in EGA ein numerischer Fehlercode gezeigt.

Wenn die Modalität MM gewählt wird, werden die Öffnungsgrade der Stellantriebe des Brennstoffventils und des Luftschiebers angezeigt.
Auf diese Weise ist es durch gleichzeitigen Druck auf die oben angeordneten Tasten und auch möglich, die Softwareversion und die entsprechende Ausgabenummer zu sehen.

In DISPLAY STATUS mode, the required value (RE = required) and current value (AC = actual) are shown.
To set the required pressure/temperature value (set-point) in DISPLAY STATUS mode, use the push-buttons and located low down.

The range in which the delivery value can be set (pressure/temperature set-point) is restricted according to the type of probe used (pressure: 0÷3 bar; 0÷18 bar; 0÷30 bar; temperature: 0÷400°C).

If the burner's control circuit receives a heat request signal, the starting sequence is executed.
After pre—purging, ignition and a period of 20 seconds (nominal), the system begins to modulate.

The FLAME SCANNER key allows displaying the information regarding the firing cycle and the flame scanner signal level, expressed by a number, which is considered good if it is >20.

The COM and EGA modes can be selected only for continuous combustion control, combined with the specific fume analyser available as an optional item.

The EGA key provides a display of the instantaneous value of O_2 and CO_2. Furthermore, by using the relevant push-buttons, you can view the following combustion parameters:
- fume temperature;
- efficiency;
- value of CO;
- value of NO (using the analyser fitted with an additional sensor);
- value of SO_2 (using the analyser fitted with an additional sensor).

By pre-selecting with key COM, and selecting parameters as mentioned in the previous point, you can view the values set at the setting stage (these values should be maintained by continuous control of combustion – this facility can be activated combined with the fume analyser).

When supplied, the EGA fume analysis system is calibrated whenever the burner stops and starts. If the COM or EGA modes are selected during calibration, CAL is shown on the display. If, instead, the analyser is in its cooling stage, the dispaly shows COOL.
When the burner is operating, in the case of both modes, if the current value of the parameter has not reached the value at which correction is permitted, EGA is shown on the display.
In the event of malfunctions to the EGA analyser, a numeric error code is shown both in COM and EGA modes.

If the MM mode is selected, the servomotor opening degrees are shown for the fuel valve and the air shutter.
In this way, you can also view the software version and relevant release number by simultaneously pressing the two keys at the top: and .

Dans la modalité DISPLAY STATUS, la valeur demandée (RE = required) et celle actuelle (AC = actual) sont visualisées.
Utiliser les boutons qui se trouvent en bas et pour saisir la valeur demandée (set point) de pression/ température, en modalité DISPLAY STATUS.

La plage dans laquelle on peut saisir la valeur voulue (set point de pression/ température) est limitée par rapport au type de sonde utilisée (pression: 0÷3 bar; 0÷18 bar; 0÷30 bar; température: 0÷400°C).

La séquence de démarrage est effectuée si le circuit de contrôle du brûleur reçoit un signal de demande de chaleur.
Le système commence à moduler après la préventilation, l'allumage et quand 20 secondes (nominales) se sont écoulées.

La touche FLAME SCANNER permet d'afficher les informations relatives au cycle d'allumage et la valeur du signal de révélation flamme exprimée par un nombre qui peut être considéré comme correct s'il est > à 20.

On ne peut sélectionner les modalités COM et EGA qu'en cas de réglage en continu de la combustion, effectué en combinaison avec l'analyseur spécifique des fumées disponible comme accessoire en option.

La touche EGA permet de visualiser instantanément la valeur de O_2 et CO_2. A l'aide des boutons correspondants, on peut également visualiser les paramètres de combustion suivants:
- température des fumées;
- rendement;
- valeur du CO;
- valeur du NO (avec l'analyseur équipé d'un capteur supplémentaire);
- valeur du SO_2 (avec l'analyseur équipé d'un capteur supplémentaire).

La présélection avec la touche COM et la sélection des paramètres comme au point précédent permet la visualisation des valeurs saisies durant la phase de réglage (valeurs à maintenir à l'aide du réglage en continu de la combustion, que l'on peut activer en combinaison avec l'analyseur des fumées cité plus haut).

Quand il est présent, le système d'analyse des fumées EGA est réglé à chaque arrêt et à chaque démarrage du brûleur. Durant cette phase de réglage, CAL est affiché sur l'écran quand on sélectionne les modalités COM ou EGA, tandis que l'inscription COOL apparaît sur l'écran si l'analyseur est en phase de refroidissement.
Quand le brûleur est en marche, EGA est affiché sur l'écran dans les deux modalités si la valeur actuelle du paramètre n'a pas atteint la valeur à laquelle la correction est permise.
En cas d'anomalies de l'analyseur EGA, un code numérique d'erreur est visualisé aussi bien en sélectionnant la modalité COM que la modalité EGA.

Les degrés d'ouverture des servomoteurs de la soupape du combustible et du volet d'air sont affichés quand on sélectionne la modalité MM.
On peut également visualiser la version du logiciel et le numéro d'émission correspondant en appuyant simultanément sur les deux touches et qui se trouvent en haut.

Modulazione manuale (per Mini MK5 EVO)
Premere il pulsante HAND per aumentare o diminuire la potenza e operare sui tasti e situati più in basso.

Modulazione manuale (per Mini MK6)
Selezionato sul selettore di scelta BURNER MODULATION la posizione MAN per aumentare o diminuire la potenza, operare sui tasti e situati più in basso.

Una ulteriore funzione permette l'aggiustamento di piccoli errori relativi alla visualizzazione del valore di pressione attuale:

- Per aggiustare il valore in aumento, premere simultaneamente RUN ed il tasto situato in basso.
- Per aggiustare il valore in diminuzione, premere simultaneamente RUN ed il tasto situato in basso.

Tale possibilità non è disponibile quando si opera con controllo sulla temperatura.

Impostazione dell'ora e della data (per Mini MK5 EVO)

- Togliere e ridare tensione al sistema.
- Premere il pulsante COM prima che il led COM smetta di lampeggiare (entro 5 s).
- Inserire la password con i pulsanti e corrispondenti ai canali CH1 (10) e CH2 (10).
- Premere il pulsante CLOSE.
- Sul display compariranno ora e data.
- Per modificare o visualizzare ora e data usare i pulsanti e corrispondenti ai canali CH1 (giorno), CH2 (data), CH3 (mese), OPEN - LEAD BOILER / DISPLAY STATUS - FUEL METERING (anno), CLOSE / M.M. - E.G.A. (ora), COM / RUN (minuti).
- Alla fine premere ENTER.

Impostazione dell'ora e della data (per Mini MK6)

- Togliere e ridare tensione al sistema.
- Premere il pulsante COM prima che il led COM smetta di lampeggiare (entro 5 s).
- Inserire la password con i pulsanti e corrispondenti ai canali CH1 (10) e CH2 (10).
- Premere il pulsante CLOSE.
- Sul display compariranno ora e data.
- Per modificare o visualizzare ora e data usare i pulsanti e corrispondenti ai canali CH1 (giorno), CH2 (data), CH3 (mese), CH4 (anno) e HIGH / START (ora), OPEN / CLOSE (minuti).
- Alla fine premere ENTER.

Manuelle Modulation (für Mini MK5 EVO)
Die Taste HAND drücken, um die Leistung zu erhöhen oder zu verringern und die Tasten und betätigen.

Manuelle Modulation (für Mini MK6)
Nachdem am BURNER MODULATION wählschalter der Modus MAN gewählt worden ist, um die Leistung zu erhöhen oder zu reduzieren, die weiter unten angeordneten Tasten und betätigen.

Mit einer weiteren Funktion können kleine Fehler bezüglich der Sichtanzeige des aktuellen Druckwertes ausgebessert werden:

- Um den zunehmenden Wert zu berichtigen, gleichzeitig RUN und die unten angeordnete Taste drücken.
- Um den abnehmenden Wert zu berichtigen, gleichzeitig RUN und die unten angeordnete Taste drücken.

Diese Möglichkeit steht nicht zur Verfügung, wenn mit der Kontrolle für die Temperatur gearbeitet wird.

Einstellung der Uhrzeit und des Datums (für Mini MK5 EVO)

- Die Spannung zum System abschalten und wieder einschalten.
- Auf Taste COM drücken, bevor die LED COM zu blinken aufhört (innerhalb von 5 Sek.).
- Das Password mit den Tasten und den Kanälen CH1 (10) und CH2 (10) entsprechend, eingeben.
- Auf Taste CLOSE drücken.
- Am Display werden die Uhrzeit und das Datum gezeigt.
- Um die Uhrzeit und das Datum zu ändern oder zu sehen, die Tasten und den Kanälen CH1 (Tag), CH2 (Datum), CH3 (Monat), OPEN - LEAD BOILER / DISPLAY STATUS - FUEL METERING (Jahr), CLOSE / M.M. - E.G.A. (Uhrzeit), COM / RUN (Minuten).
- Am Ende auf ENTER drücken.

Einstellung der Uhrzeit und des Datums (für Mini MK6)

- Die Spannung zum System abschalten und wieder einschalten.
- Auf Taste COM drücken, bevor die LED COM zu blinken aufhört (innerhalb von 5 Sek.).
- Das Password mit den Tasten und den Kanälen CH1 (10) und CH2 (10) entsprechend, eingeben.
- Auf Taste CLOSE drücken.
- Am Display werden die Uhrzeit und das Datum gezeigt.
- Um die Uhrzeit und das Datum zu ändern oder zu sehen, die Tasten und den Kanälen CH1 (Tag), CH2 (Datum), CH3 (Monat), CH4 (Jahr) und HIGH / START (Uhrzeit), OPEN / CLOSE (Minuten) entsprechend, verwenden.
- Am Ende auf ENTER drücken.

Manual modulation (for Mini MK5 EVO)
Press the HAND button to increase or decrease the power and work on the keys and situated at the bottom.

Manual modulation (for Mini MK6)
On the BURNER MODULATION selection switch, choose MAN to increase or decrease output, by using keys and situated at the bottom.

A further function enables you to correct small errors in displaying the current pressure value:

- To increase the value, simultaneously press RUN and the key situated low down.
- To reduce the value, simultaneously press RUN and the key situated low down.

This facility is not available when operating with temperature control.

Setting the time and date (for Mini MK5 EVO)

- Turn the system off and then on again.
- Press the COM key before the COM led stops flashing (within 5 seconds).
- Input the password using keys and next to channels CH1 (10) and CH2 (10).
- Press the CLOSE key.
- The display shows the time and date.
- To change or display the time and date, use keys and next to channels CH1 (day), CH2 (date), CH3 (month), OPEN - LEAD BOILER / DISPLAY STATUS - FUEL METERING (year), CLOSE / M.M. - E.G.A. (hour), COM / RUN (minutes).
- Finally, press ENTER.

Setting the time and date (for Mini MK6)

- Turn the system off and then on again.
- Press the COM key before the COM led stops flashing (within 5 seconds).
- Input the password using keys and next to channels CH1 (10) and CH2 (10).
- Press the CLOSE key.
- The display shows the time and date.
- To change or display the time and date, use keys and next to channels CH1 (day), CH2 (date), CH3 (month), CH4 (year) and HIGH / START (hour), OPEN / CLOSE (minutes).
- Finally, press ENTER.

Modulation manuelle (pour Mini MK5 EVO)
Appuyer sur le bouton HAND pour augmenter ou diminuer la puissance et opérer sur les touches et qui se trouvent plus en bas.

Modulation manuelle (pour Mini MK6)
Appuyer sur les touches et qui se trouvent plus en bas après avoir sélectionné la position MAN sur le sélecteur de BURNER MODULATION pour augmenter ou diminuer la puissance.

Une autre fonction permet d'ajuster des petites erreurs relatives à la visualisation de la valeur de pression actuelle:

- Pour augmenter la valeur, appuyer en même temps sur RUN et sur la touche qui se trouve en bas.
- Pour diminuer la valeur, appuyer en même temps sur RUN et sur la touche qui se trouve en bas.

Cette possibilité n'est pas disponible quand on opère avec le contrôle sur la température.

Saisie de l'heure et de la date (pour Mini MK5 EVO)

- Couper et redonner du courant au système.
- Appuyer sur le bouton COM avant que le voyant COM cesse de clignoter (au bout de 5 s).
- Taper le mot de passe avec les boutons et qui correspondent aux canaux CH1 (10) et CH2 (10).
- Appuyer sur le bouton CLOSE.
- L'heure et la date sont alors affichées.
- Utiliser les boutons et qui correspondent aux canaux CH1 (jour), CH2 (date), CH3 (mois), OPEN - LEAD BOILER / DISPLAY STATUS - FUEL METERING (année), CLOSE / M.M. - E.G.A. (heure), COM / RUN (minutes) pour modifier ou visualiser l'heure et la date.
- Appuyer sur ENTER.

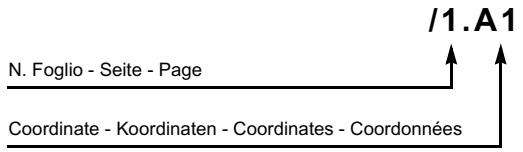
Saisie de l'heure et de la date (pour Mini MK6)

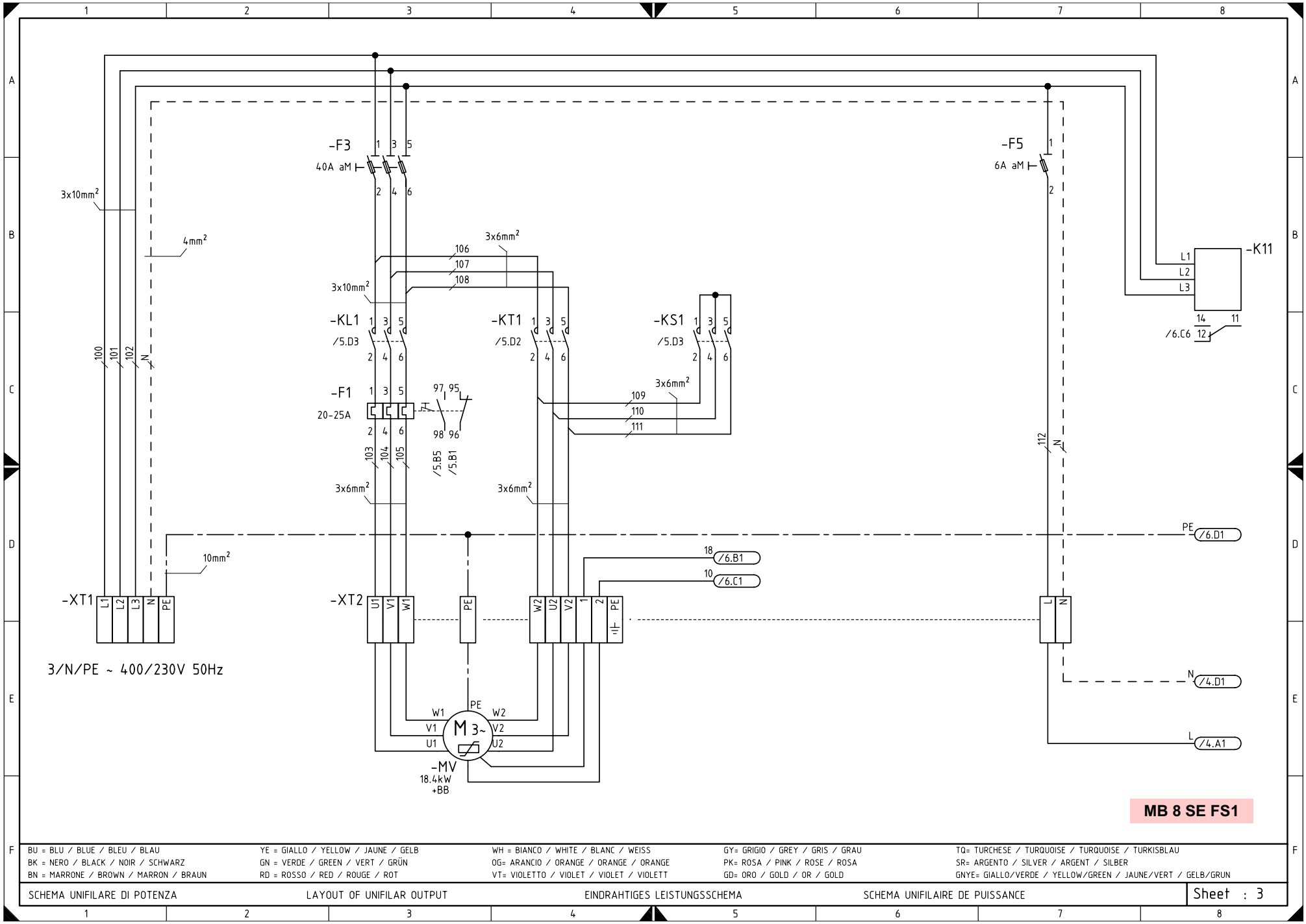
- Couper et redonner du courant au système.
- Appuyer sur le bouton COM avant que le voyant COM cesse de clignoter (au bout de 5 s).
- Taper le mot de passe avec les boutons et qui correspondent aux canaux CH1 (10) et CH2 (10).
- Appuyer sur le bouton CLOSE.
- L'heure et la date sont alors affichées.
- Utiliser les boutons et qui correspondent aux canaux CH1 (jour), CH2 (date), CH3 (mois), CH4 (année), HIGH/ START (heure) et OPEN/ CLOSE (minutes) pour modifier ou visualiser l'heure et la date.
- Appuyer sur ENTER.

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	**MB 8 SE** **MB 10 SE**	Schema unifilare di potenza - Eindrahtiges Leistungsschema Layout of unifilar output - Schéma unifilaire de puissance
4		Schema funzionale - Betriebsschema Functional diagram - Schéma de fonctionnement
5		Schema funzionale avviatore stella/triangolo - Betriebsschema des Stern-/Dreieckanlassers Star/delta starter operational layout - Schéma fonctionnel démarreur étoile/triangle
6		Schema funzionale MK5 EVO - Betriebsschema MK5 EVO MK5 EVO operational layout - Schéma fonctionnel MK5 EVO
7		Schema funzionale MK5 EVO - Betriebsschema MK5 EVO MK5 EVO operational layout - Schéma fonctionnel MK5 EVO
8		Schema funzionale MK5 EVO - Betriebsschema MK5 EVO MK5 EVO operational layout - Schéma fonctionnel MK5 EVO
9		Collegamenti elettrici eseguiti in fabbrica - Elektroanschlusse werkseitig ausgeführt Electrical connections factory set - Raccordements électrique effectué en usine
10		Collegamenti elettrici a cura dell'installatore - Elektroanschlusse vom Installateur auszuführen Electrical connections set by the installer - Raccordements électrique par l'installateur

2 **Indicazione riferimenti - Bezugangabe - References layout - Indication références**

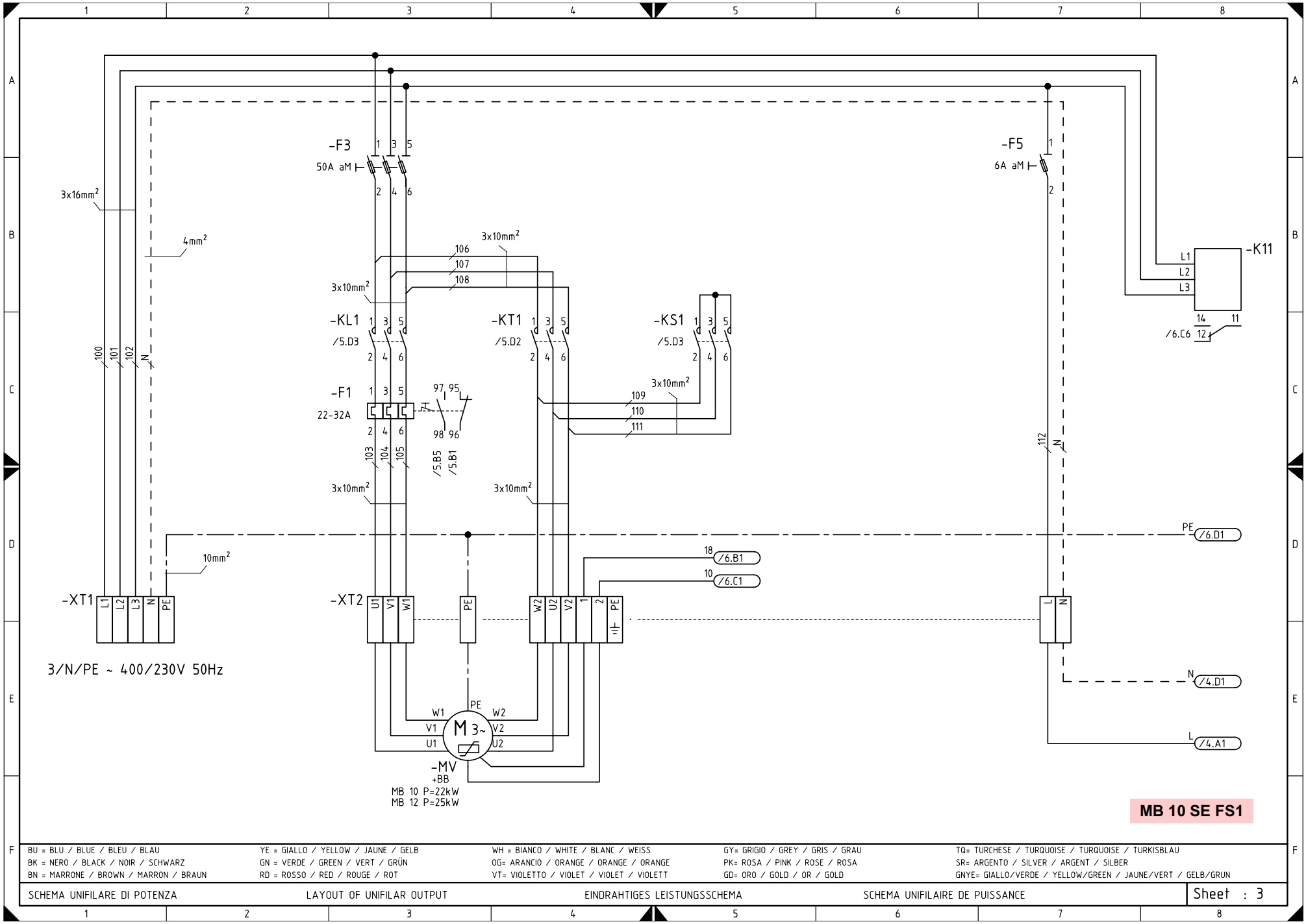




MB 8 SE FS1

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

SCHEMA UNIFILARE DI POTENZA | LAYOUT OF UNIFILAR OUTPUT | EINDRAHTIGES LEISTUNGSSCHEMA | SCHEMA UNIFILAIRE DE PUISSANCE | Sheet : 3

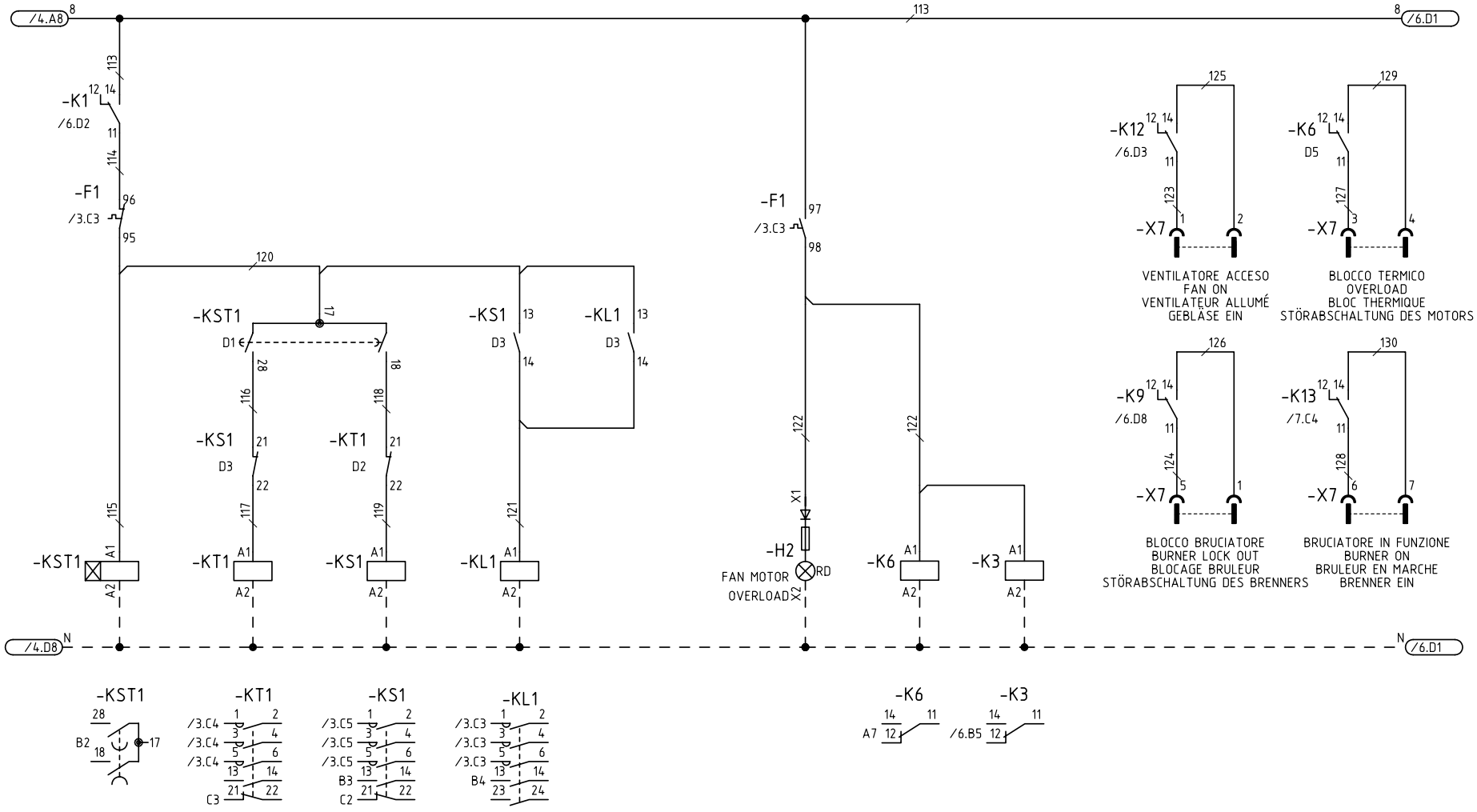


BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU	YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB	WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS	GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ	GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN	OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE	PK= ROSA /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

SCHEMA UNIFILARE DI POTENZA | LAYOUT OF UNIFILAR OUTPUT | EINDRAHTIGES LEISTUNGSSCHEMA | SCHEMA UNIFILAIRE DE PUISSANCE | Sheet : 3

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

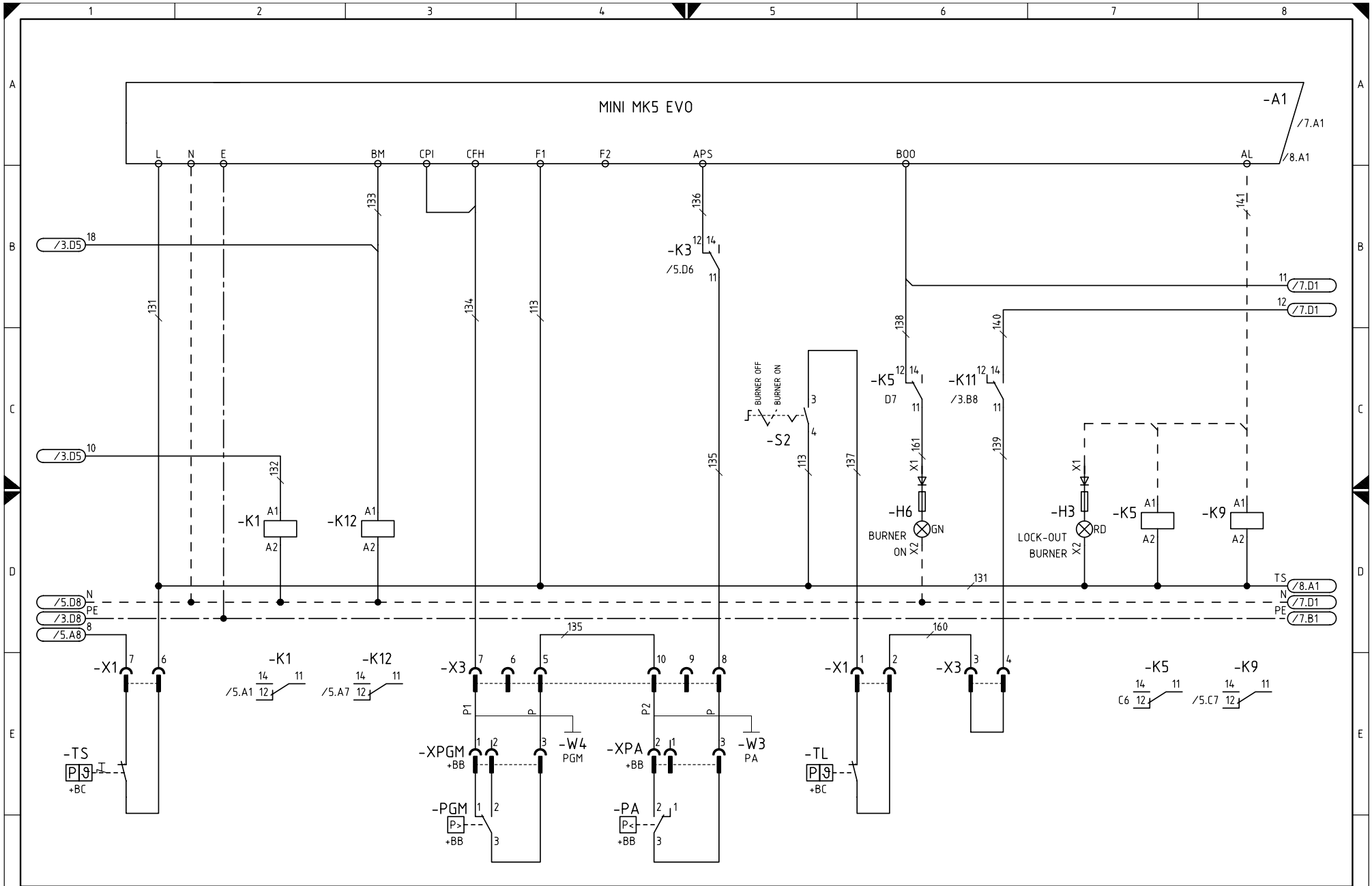
SCHEMA FUNZIONALE | OPERATIONAL LAYOUT | BETRIEBSSCHEMA | SCHEMA FONCTIONNEL | Sheet : 4



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

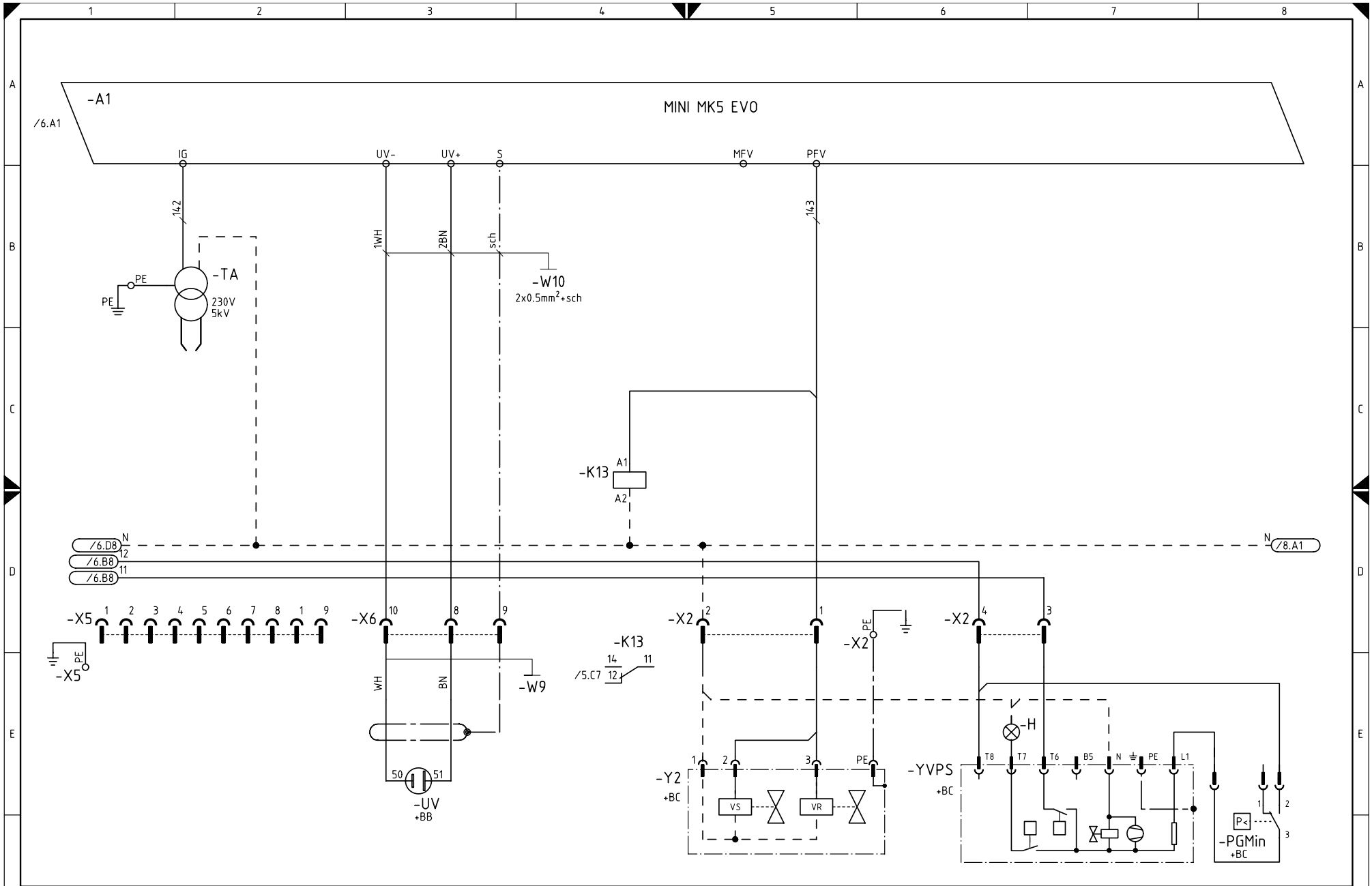
SCHEMA FUNZIONALE AVVIATORE STELLA/TRIANGOLO STAR/DELTA STARTER OPERATIONAL LAYOUT BETRIEBSSCHEMA DES STERN-DREIECKANLASSERS SCHEMA FONCTIONNEL DEMARREUR ETOILE/TRIANGLE

Sheet : 5



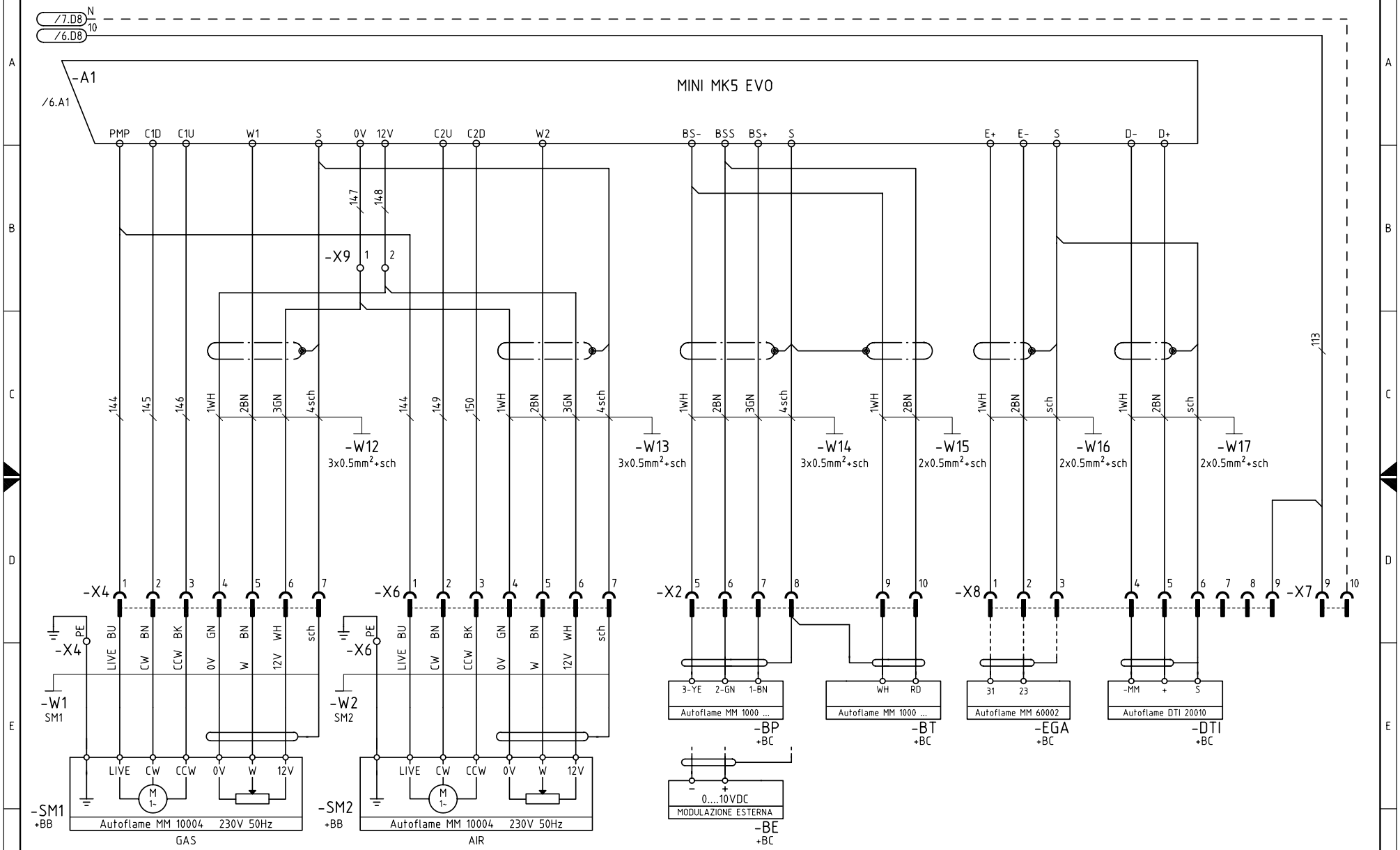
BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
VT= VIOLETTO / VIOLET /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

SCHEMA FUNZIONALE MK5 EVO | MK5 EVO OPERATIONAL LAYOUT | BETRIEBSSCHEMA MK5 EVO | SCHEMA FONCTIONNEL MK5 EVO | Sheet : 6



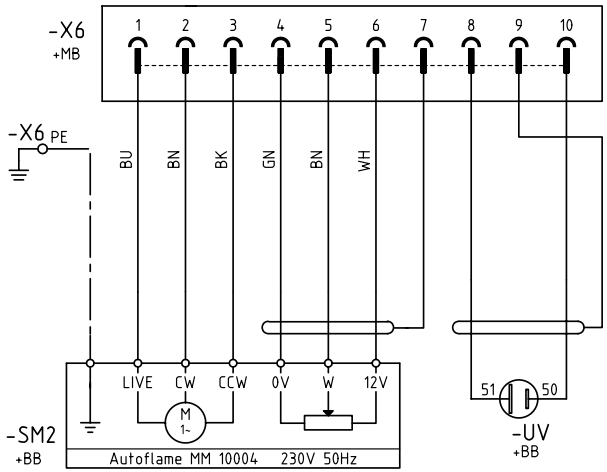
BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
VT= VIOLETTO / VIOLET /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

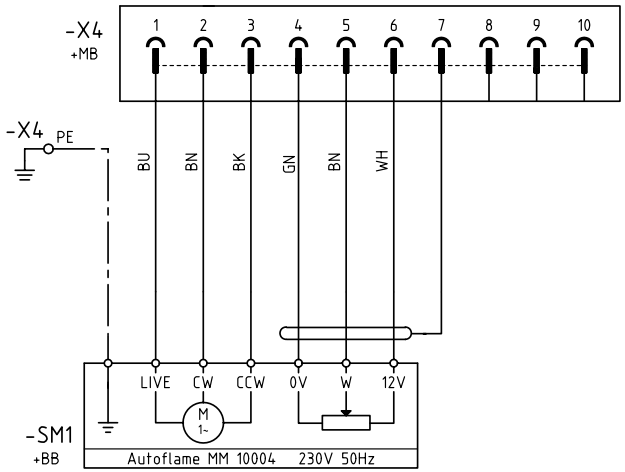
SCHEMA FUNZIONALE MK5 EVO | MK5 EVO OPERATIONAL LAYOUT | BETRIEBSSCHEMA MK5 EVO | SCHEMA FONCTIONNEL MK5 EVO | Sheet : 7

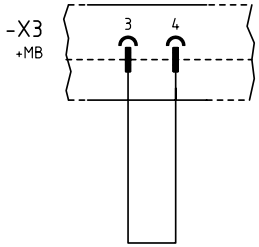


BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
VT= VIOLETTO / VIOLET /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

SCHEMA FUNZIONALE MK5 EVO | MK5 EVO OPERATIONAL LAYOUT | BETRIEBSSCHEMA MK5 EVO | SCHEMA FONCTIONNEL MK5 EVO | Sheet : 8





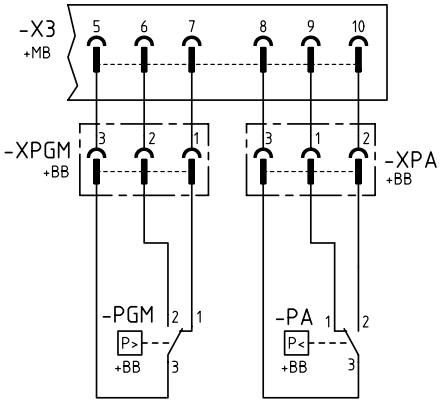


CONSENSO A DISPOSIZIONE PER IL CIRCUITO GAS

AVAILABLE FOR GAS CIRCUIT EXTERNAL INTERLOCK

INTERMITTANT EXTÉRIEUR DISPONIBLE
POUR LE CIRCUIT GAZ

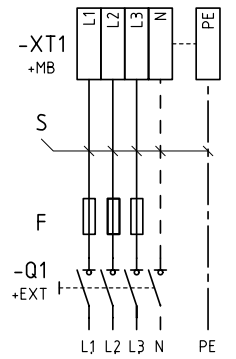
AUßENVERBLOCKUNG FÜR DEN GASSTROMKREIS



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

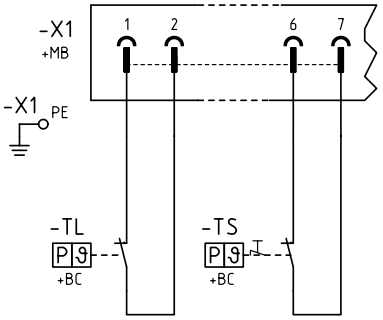
COLLEGAMENTI ELETTRICI ESEGUITI IN FABBRICA — ELECTRICAL CONNECTIONS FACTORY-SET — ELEKTROANSCHLÜSSE WERKSEITIG AUSGEFÜHRT — RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUE EFFECTUE EN USINE

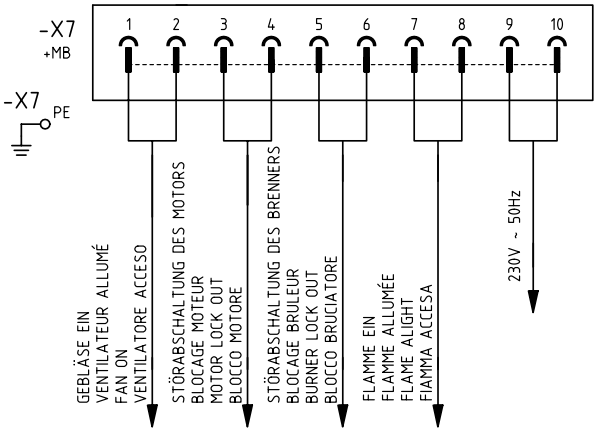
Sheet : 9



3/N/PE~400/230V 50Hz

	MB 8	MB 10-12
F	50A aM 63A gG	63A aM 80A gG
S	10 mm²	16 mm²



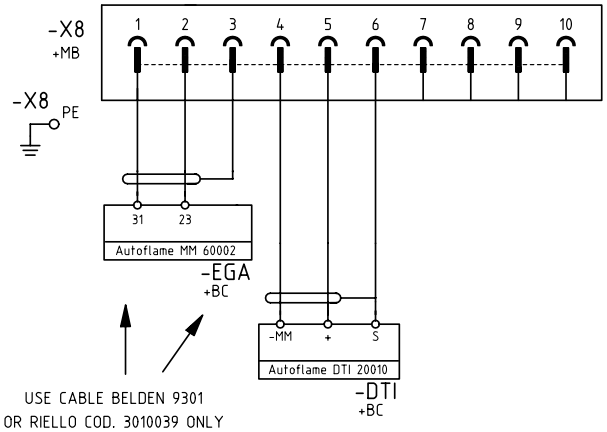


USCITA CONTATTI PULITI

VOLTAGE FREE CONTACT OUTLET

SORTIE CONTACTS PROPRES

AUSGANG FÜR REINKONTAKTE



USE CABLE BELDEN 9301
OR RIELLO COD. 3010039 ONLY

SPINA PER CONNESSIONE ACCESSORI

PLUG FOR CONNECTING ACCESSORIES

FICHE POUR BRANCHEMENTS ACCESSORIES

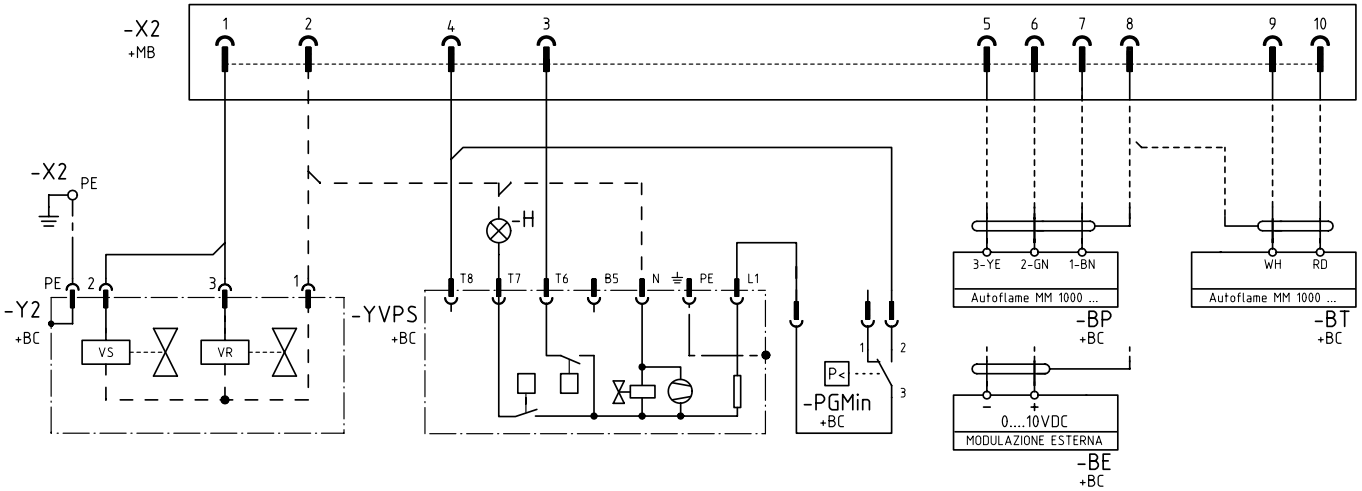
STECKER FÜR ZUBEÖRANSCHLUSS

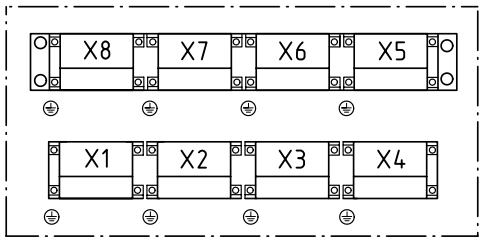
IN CASO DI SEQUENZA FASE SCORRETTA, IL BRUCIATORE NON SI AVVIA

IF THE PHASE SEQUENCE IS NOT CORRECT, THE BURNER DOES NOT FIRE

EN CAS DE SÉQUENCE DE PHASE ERRONÉE, LE BRULEUR NE DÉMARRE PAS

FALLS DIE PHASENSEQUENZ IST NICHT KORREKT, FÄHRT DER BRENNER NICHT AN





DISPOSIZIONE SPINE-PRESE DI COLLEGAMENTO

CONNECTION PLUG-SOCKET LAYOUT

EMPLACEMENT FICHES-PRISES DE BRANCHEMENT

ANORDNUNG DER STECKKONTAKTE

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

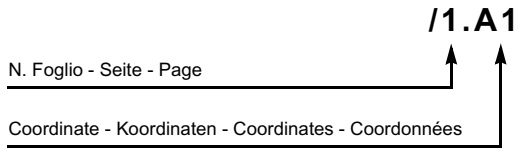
COLLEGAMENTI ELETTRICI A CURA DELL' INSTALLATORE ELECTRICAL CONNECTIONS SET BY INSTALLER ELEKTROANSCHLÜSSE VOM INSTALLATEUR AUSZUFÜHREN RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUE EFFECTUÉ PAR L' INSTALLATEUR

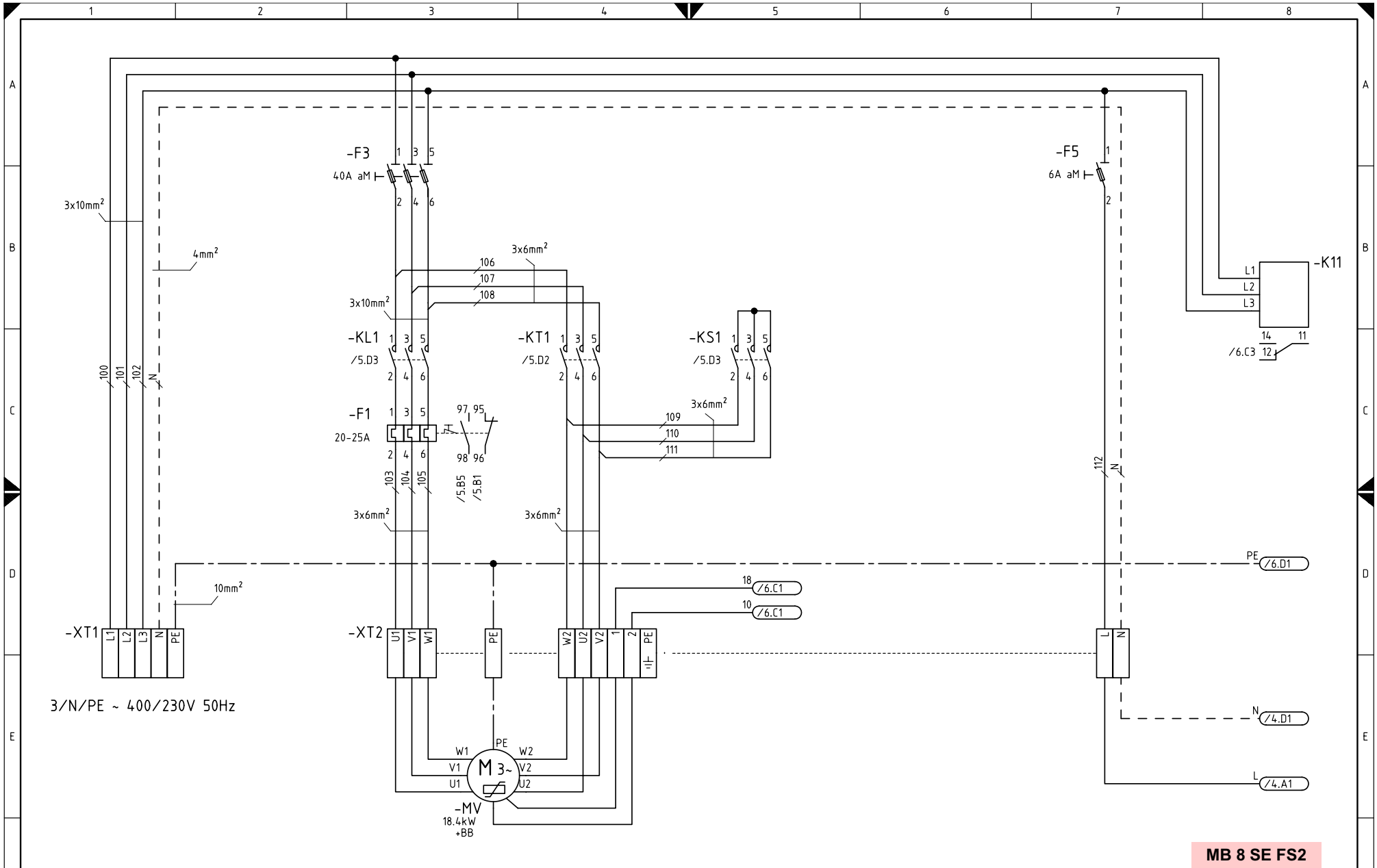
Sheet : 10

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	**MB 8 SE** **MB 10 SE**	Schema unifilare di potenza - Eindrahtiges Leistungsschema Layout of unifilar output - Schéma unifilaire de puissance
4		Schema funzionale - Betriebsschema Functional diagram - Schéma de fonctionnement
5		Schema funzionale avviatore stella/triangolo - Betriebsschema des Stern-/Dreieckanlassers Star/delta starter operational layout - Schéma fonctionnel démarreur étoile/triangle
6		Schema funzionale MK6 - Betriebsschema MK6 MK6 operational layout - Schéma fonctionnel MK6
7		Schema funzionale MK6 - Betriebsschema MK6 MK6 operational layout - Schéma fonctionnel MK6
8		Schema funzionale MK6 - Betriebsschema MK6 MK6 operational layout - Schéma fonctionnel MK6
9		Schema funzionale MK6 - Betriebsschema MK6 MK6 operational layout - Schéma fonctionnel MK6
10		Collegamenti elettrici eseguiti in fabbrica - Elektroanschlusse werkseitig ausgeführt Electrical connections factory set - Raccordements électrique effectué en usine
11		Collegamenti elettrici a cura dell'installatore - Elektroanschlusse vom Installateur auszuführen Electrical connections set by the installer - Raccordements électrique par l'installateur

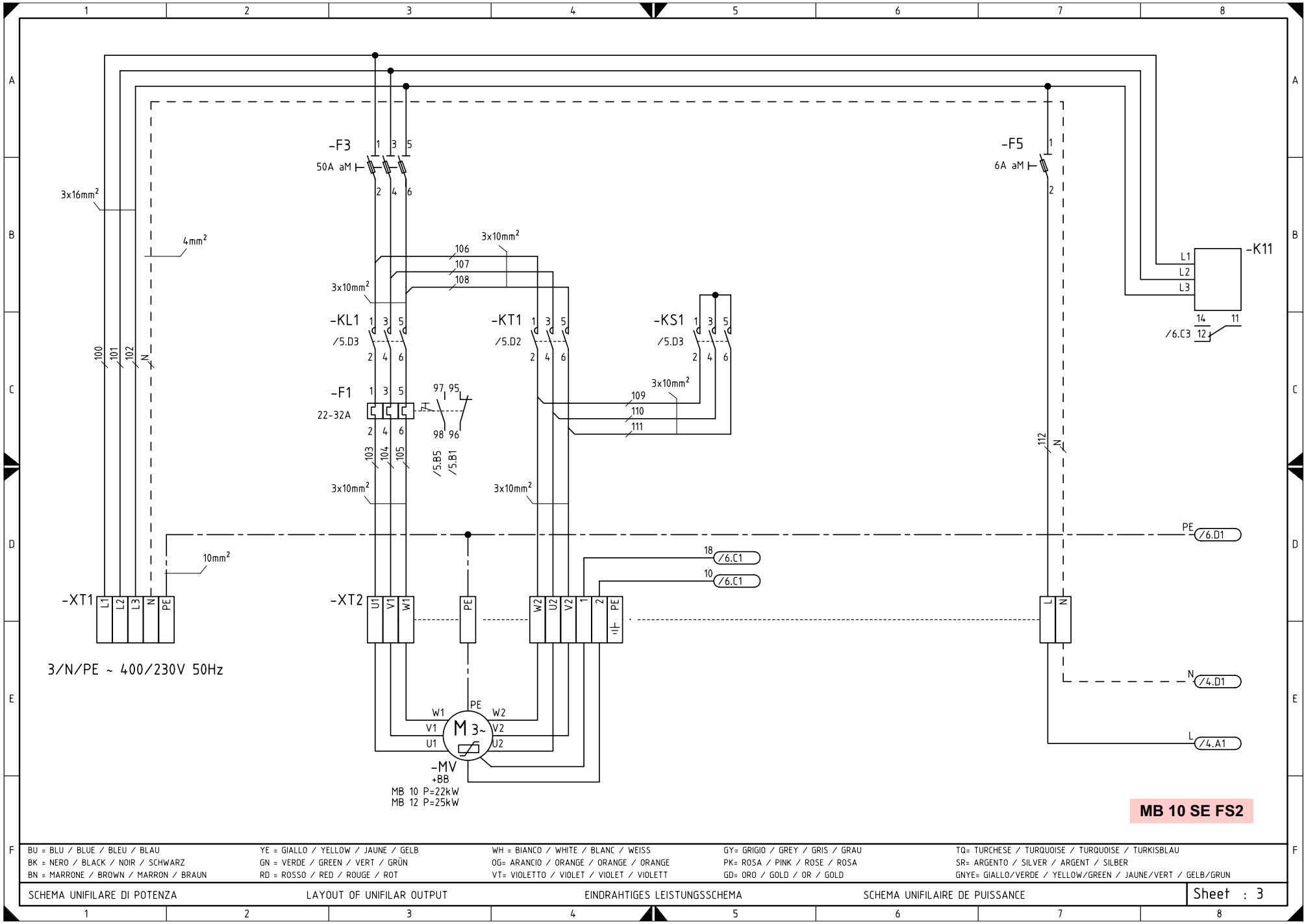
2 Indicazione riferimenti - Bezugangabe - References layout - Indication références





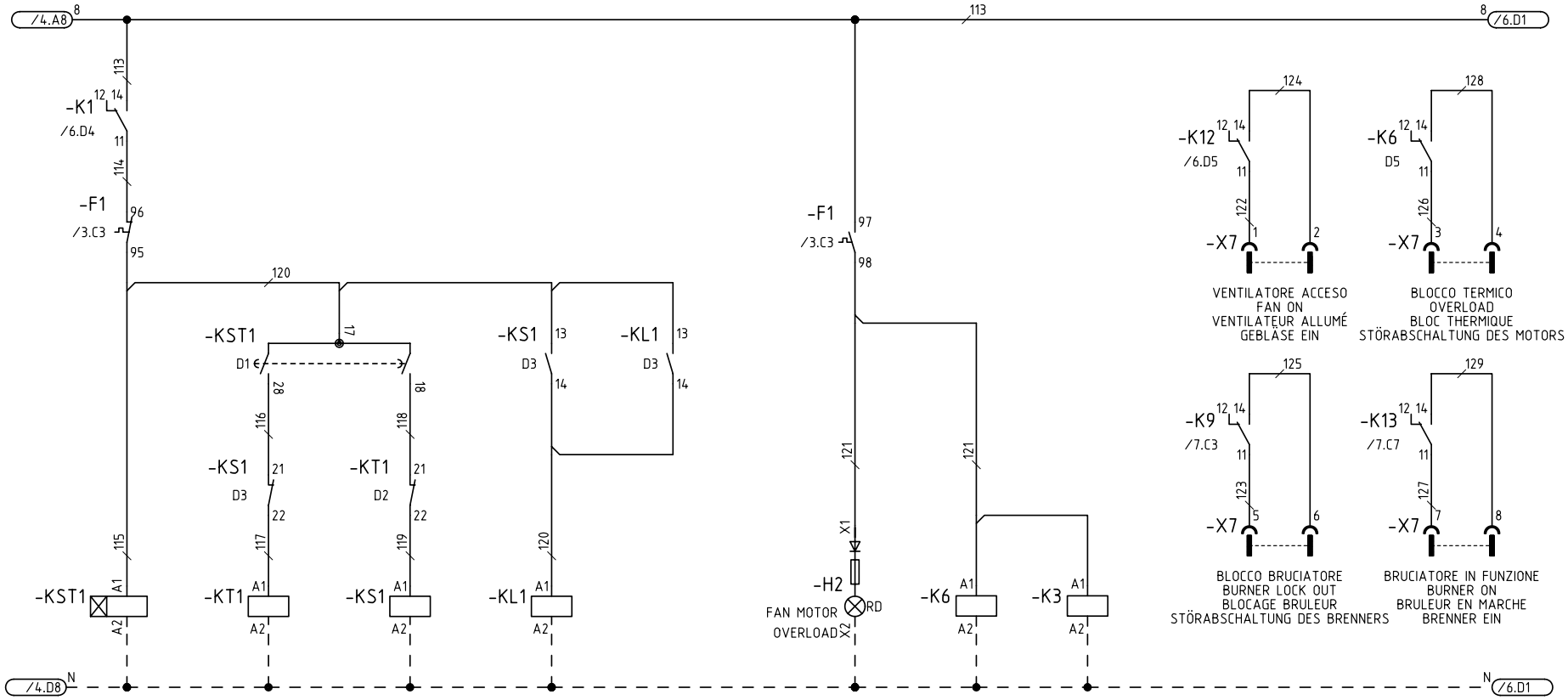
BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU	YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB	WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS	GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ	GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN	OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE	PK= ROSA /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

SCHEMA UNIFILARE DI POTENZA | LAYOUT OF UNIFILAR OUTPUT | EINDRAHTIGES LEISTUNGSSCHEMA | SCHEMA UNIFILAIRE DE PUISSANCE | Sheet : 3


-F3
50A aM
-F5
6A aM
-K11
L1
L2
L3
14
11
/6.C3
12
3x16mm²
4mm²
3x10mm²
106
107
108
-KL1
/5.D3
-KT1
/5.D2
-KS1
/5.D3
-F1
22-32A
97 95
98 96
/5.B5
/5.B1
109
110
111
100
101
102
N
103
104
105
112
PE
/6.D1
18
/6.C1
10
/6.C1
10mm²
-XT1
L1
L2
L3
N
PE
-XT2
U1
V1
W1
W2
U2
V2
1
2
L
N
3/N/PE ~ 400/230V 50Hz
N
/4.D1
L
/4.A1
M 3~
-MV
+BB
MB 10 P=22kW
MB 12 P=25kW
MB 10 SE FS2
BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN
SCHEMA UNIFILARE DI POTENZA
LAYOUT OF UNIFILAR OUTPUT
EINDRAHTIGES LEISTUNGSSCHEMA
SCHEMA UNIFILAIRE DE PUISSANCE
Sheet : 3

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

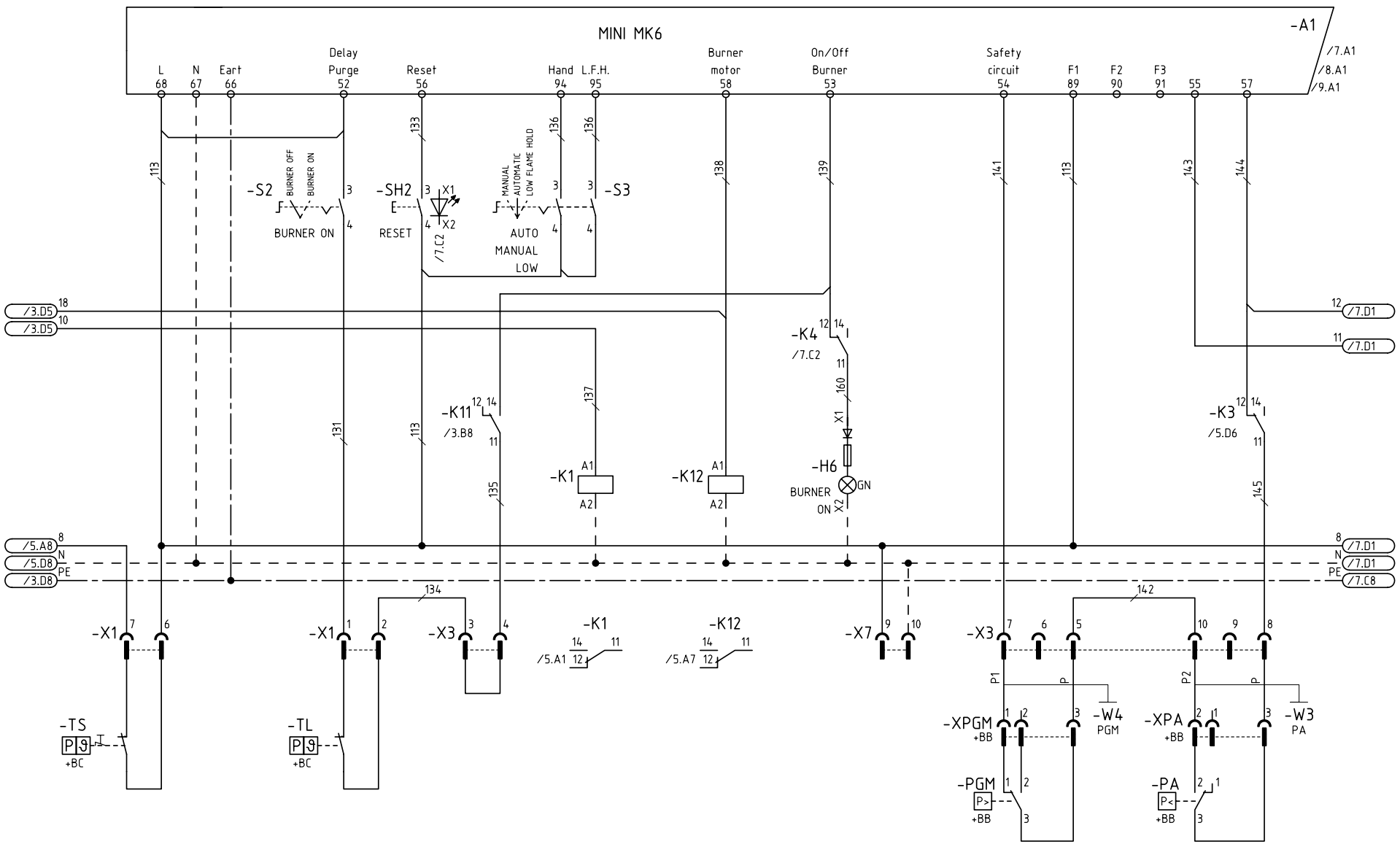
SCHEMA FUNZIONALE | OPERATIONAL LAYOUT | BETRIEBSSCHEMA | SCHEMA FONCTIONNEL | Sheet : 4



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

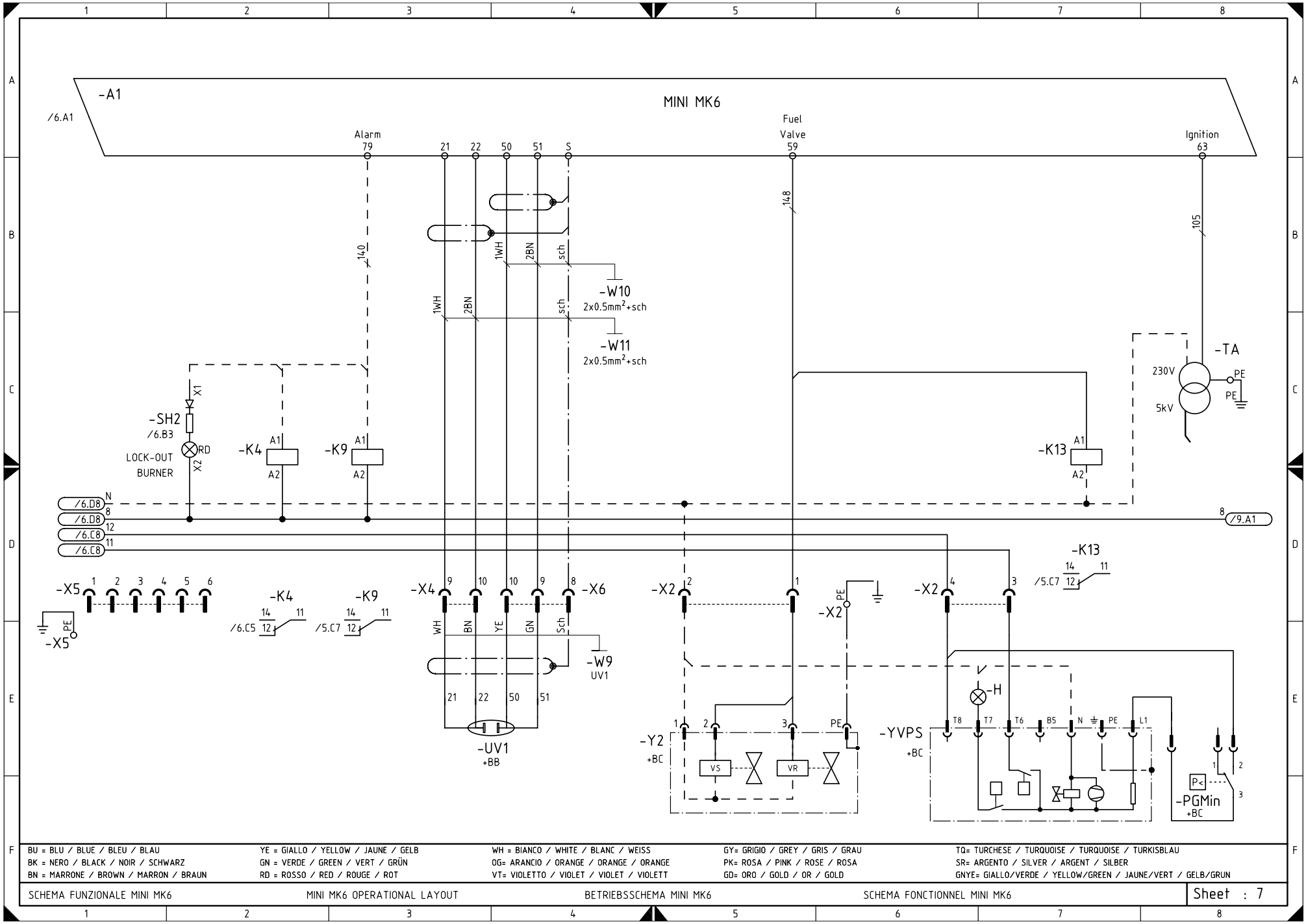
SCHEMA FUNZIONALE AVVIATORE STELLA/TRIANGOLO STAR/DELTA STARTER OPERATIONAL LAYOUT BETRIEBSSCHEMA DES STERN-DREIECKANLASSERS SCHEMA FONCTIONNEL DEMARREUR ETOILE/TRIANGLE

Sheet : 5



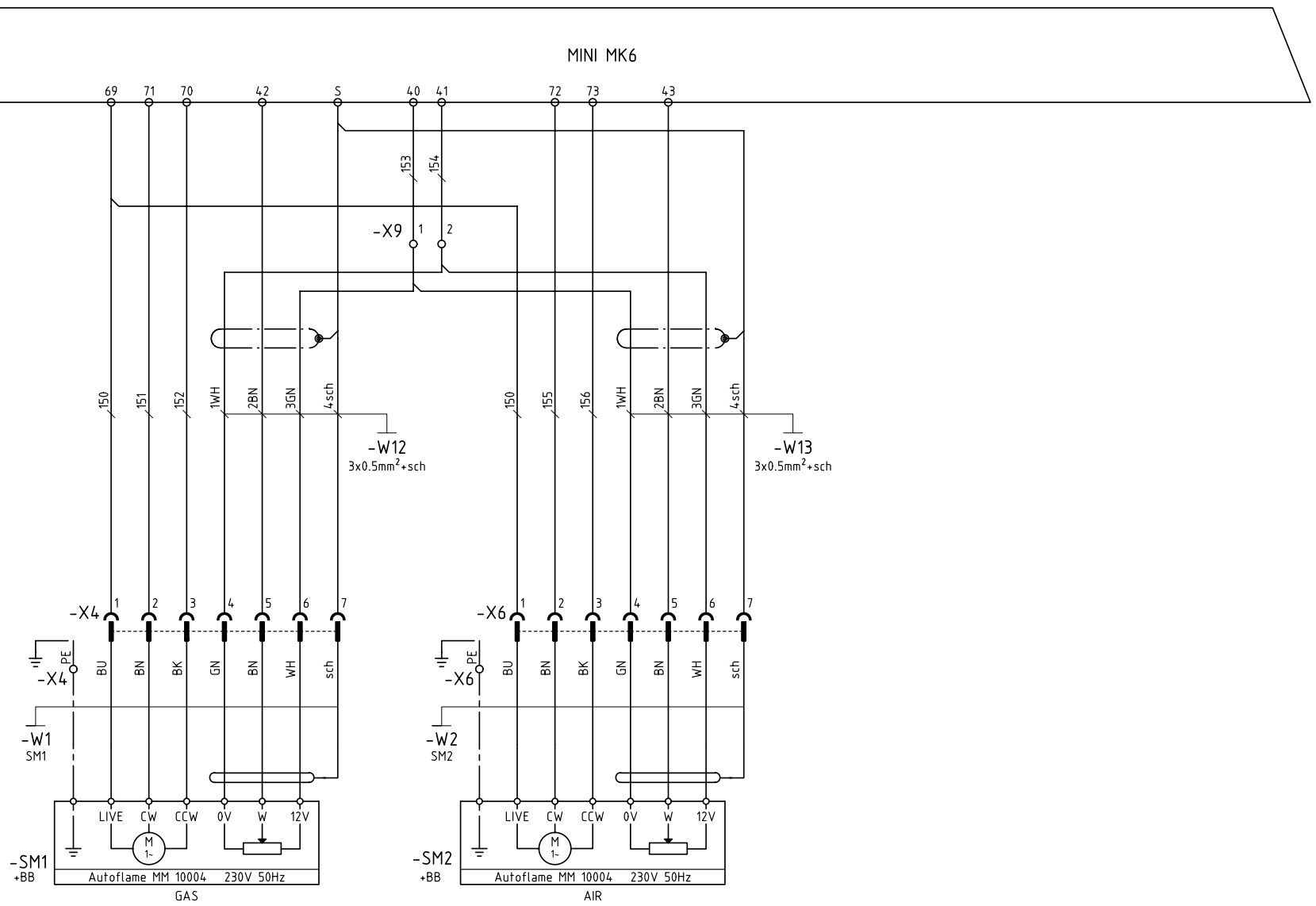
BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU	YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB	WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS	GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ	GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN	OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE	PK= ROSA /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

SCHEMA FUNZIONALE MINI MK6 | MINI MK6 OPERATIONAL LAYOUT | BETRIEBSSCHEMA MINI MK6 | SCHEMA FONCTIONNEL MINI MK6 | Sheet : 6



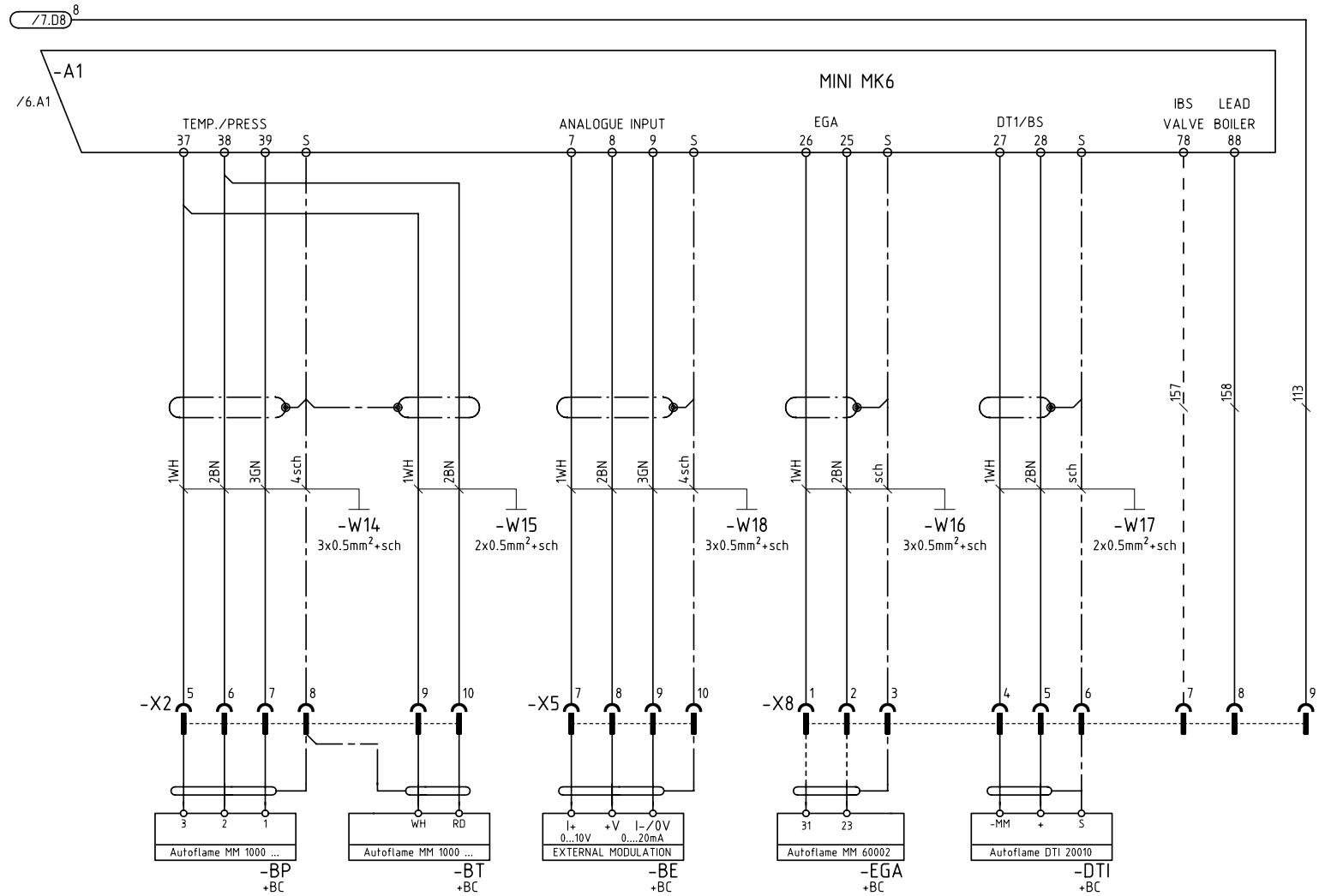
BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
VT= VIOLETTO / VIOLET /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

SCHEMA FUNZIONALE MINI MK6 | MINI MK6 OPERATIONAL LAYOUT | BETRIEBSSCHEMA MINI MK6 | SCHEMA FONCTIONNEL MINI MK6 | Sheet : 7



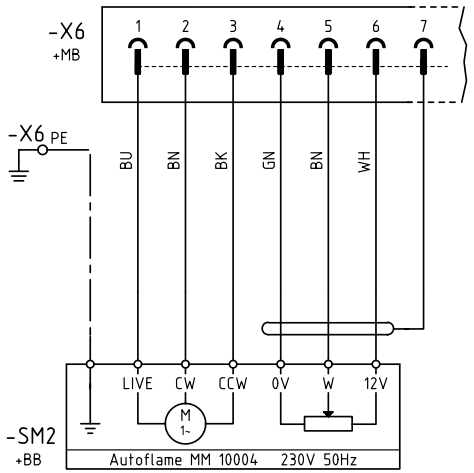
BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU	YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB	WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS	GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ	GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN	OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE	PK= ROSA /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

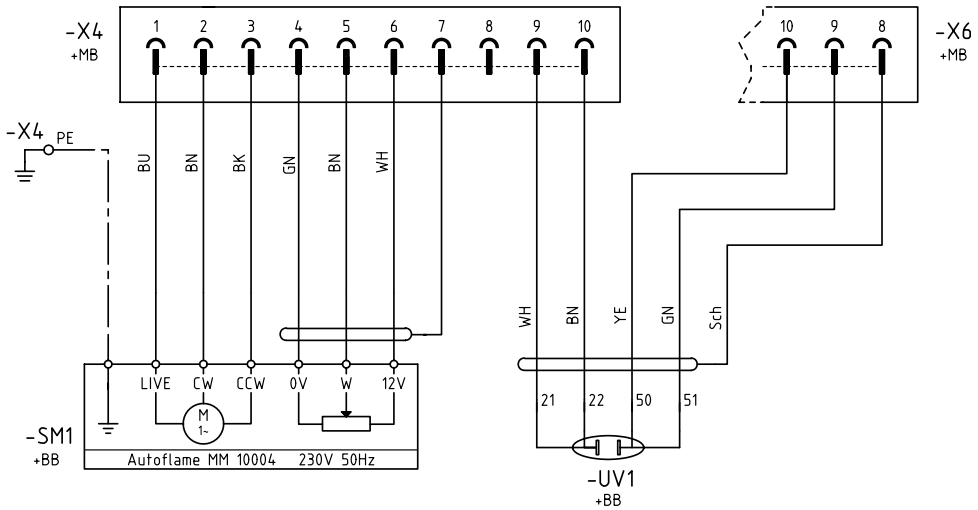
SCHEMA FUNZIONALE MINI MK6 | MINI MK6 OPERATIONAL LAYOUT | BETRIEBSSCHEMA MINI MK6 | SCHEMA FONCTIONNEL MINI MK6 | Sheet : 8

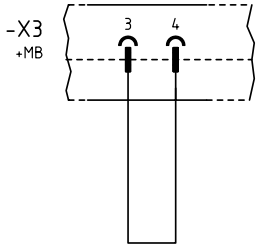


BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU	YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB	WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS	GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ	GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN	OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE	PK= ROSA /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

SCHEMA FUNZIONALE MINI MK6 | MINI MK6 OPERATIONAL LAYOUT | BETRIEBSSCHEMA MINI MK6 | SCHEMA FONCTIONNEL MINI MK6 | Sheet : 9





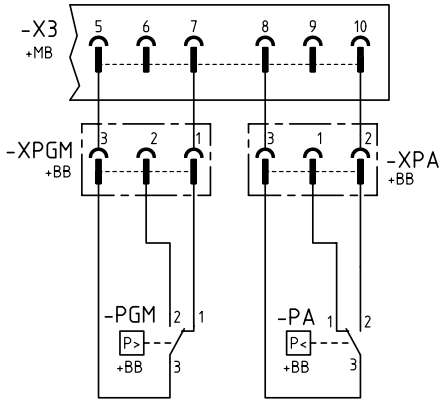


CONSENSO A DISPOSIZIONE PER IL CIRCUITO GAS

AVAILABLE FOR GAS CIRCUIT EXTERNAL INTERLOCK

INTERMITTANT EXTÉRIEUR DISPONIBLE
POUR LE CIRCUIT GAZ

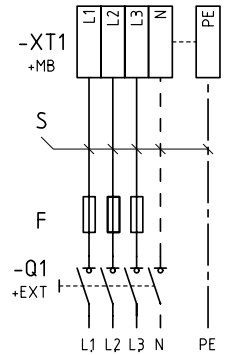
AUßENVERBLOCKUNG FÜR DEN GASSTROMKREIS



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

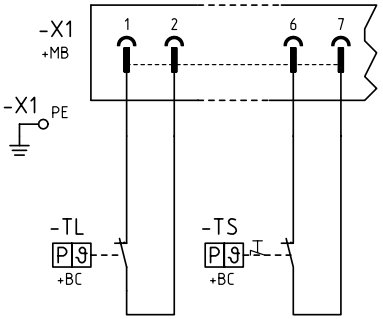
COLLEGAMENTI ELETTRICI ESEGUITI IN FABBRICA — ELECTRICAL CONNECTIONS FACTORY-SET — ELEKTROANSCHLÜSSE WERKSEITIG AUSGEFÜHRT — RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUE EFFECTUE EN USINE

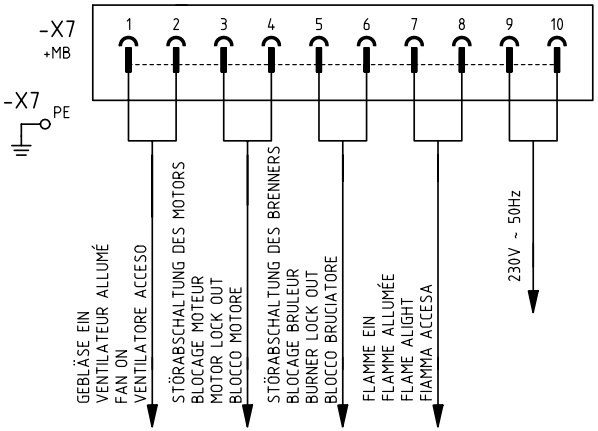
Sheet : 10



3/N/PE~400/230V 50Hz

	MB 8	MB 10-12
F	50A aM 63A gG	63A aM 80A gG
S	10 mm²	16 mm²



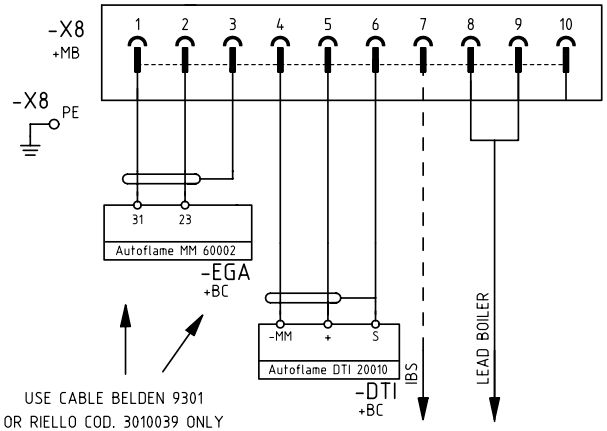


USCITA CONTATTI PULITI

VOLTAGE FREE CONTACT OUTLET

SORTIE CONTACTS PROPRES

AUSGANG FÜR REINKONTAKTE



USE CABLE BELDEN 9301
OR RIELLO COD. 3010039 ONLY

SPINA PER CONNESSIONE ACCESSORI

PLUG FOR CONNECTING ACCESSORIES

FICHE POUR BRANCHEMENTS ACCESSORIES

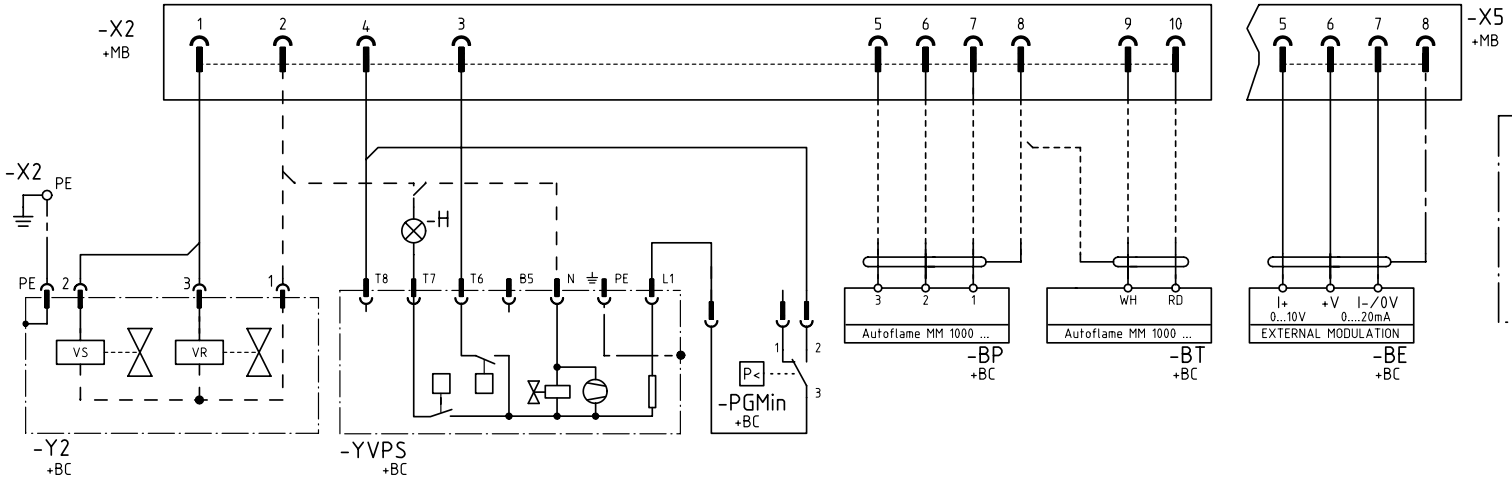
STECKER FÜR ZUBEÖRANSCHLUSS

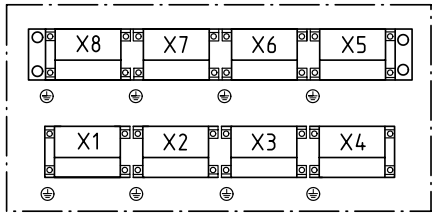
IN CASO DI SEQUENZA FASE SCORRETTA, IL BRUCIATORE NON SI AVVIA

IF THE PHASE SEQUENCE IS NOT CORRECT, THE BURNER DOES NOT FIRE

EN CAS DE SÉQUENCE DE PHASE ERRONÉE, LE BRULEUR NE DÉMARRE PAS

FALLS DIE PHASENSEQUENZ IST NICHT KORREKT, FÄHRT DER BRENNER NICHT AN





DISPOSIZIONE SPINE-PRESE DI COLLEGAMENTO

CONNECTION PLUG-SOCKET LAYOUT

EMPLACEMENT FICHES-PRISES DE BRANCHEMENT

ANORDNUNG DER STECKKONTAKTE

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

COLLEGAMENTI ELETTRICI A CURA DELL' INSTALLATORE ELECTRICAL CONNECTIONS SET BY INSTALLER ELEKTROANSCHLÜSSE VOM INSTALLATEUR AUSZUFÜHREN RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUE EFFECTUÉ PAR L' INSTALLATEUR

Sheet : 11

LEGENDA SCHEMI ELETTRICI

A1 - Camma elettronica
BE - Dispositivo modulazione esterna
BP - Sonda di pressione
BT - Sonda di temperatura
DTI - Data Transfert Interface
EGA - Analizzatore di combustione
F1 - Relè termico motore ventilatore
F3 - Fusibili motore ventilatore
F5 - Fusibili ausiliari
H - Segnalazione di blocco del dispositivo di controllo tenuta valvole gas
H1 - Tensione ausiliari
H2 - Blocco motore
H3 - Blocco bruciatore (per bruciatori con funzionamento intermittente - **FS1)**
H6 - Bruciatore acceso
KL1 - Contattore di linea avviatore stella/triangolo
KT1 - Contattore triangolo avviatore stella/triangolo
KS1 - Contattore stella avviatore stella/triangolo
KST1 - Temporizzatore avviatore stella/triangolo
K1 - Relè
K3 - Relè
K4 - Relè (per bruciatori con funzionamento continuo - **FS2)**
K5 - Relè (per bruciatori con funzionamento intermittente - **FS1)**
K6 - Relè
K9 - Relè
K11 - Relè sequenza fase
K12 - Relè
K13 - Relè
MV - Motore ventilatore
PA - Pressostato aria
PGMin - Pressostato gas di minima
PGM - Pressostato gas di massima
Q1 - Interruttore generale
S1 - Pulsante arresto emergenza
S2 - Selettore acceso-spento
S3 - Selettore automatico-manuale-bassa fiamma (per bruciatori con funzionamento continuo - **FS2)**
SH2 - Segnalazione blocco-sblocco bruciatore (per bruciatori con funzionamento continuo - **FS2)**
SM1 - Servomotore combustibile
SM2 - Servomotore aria
TA - Trasformatore di accensione
TL - Telecomando di limite
TS - Telecomando di sicurezza
UV - Fotocellula (per bruciatori con funzionamento intermittente - **FS1)**
UV1 - Fotocellula (per bruciatori con funzionamento continuo - **FS2)**
X1,2,... - Spine-prese di collegamento
X9 - Morsettiera ausiliaria
XPA - Connettore pressostato aria
XPGM - Connettore pressostato gas di massima
XT1 - Morsettiera alimentazione generale
XT2 - Morsettiera motore ventilatore
YVPS - Dispositivo di controllo tenuta valvole gas
Y2 - Valvola di regolazione gas + valvola di sicurezza gas

ZEICHENERKLÄRUNG SCHEMEN

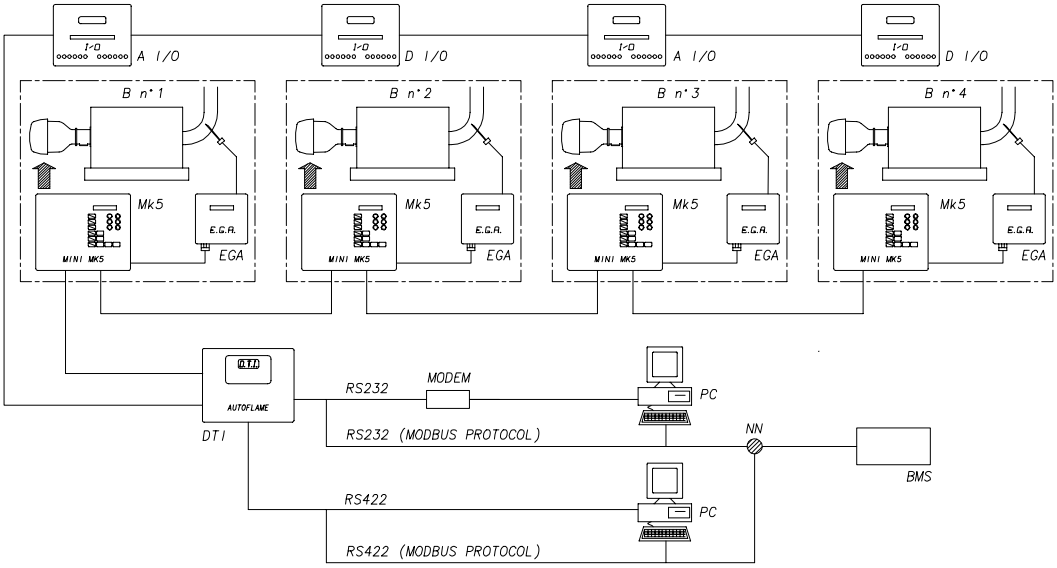
A1 - Elektronischer Nocken
BE - Externe Modulation-Vorrichtung
BP - Druckfühler
BT - Temperaturfühler
DTI - Data Transfert Interface
EGA - Verbrennungsanalysator
F1 - Gebläsemotor-Wärmerelais
F3 - Sicherungen Gebläsemotor
F5 - Sicherungen Hilfskreise
H - Störabschaltungsmeldung des Dichtheitskontrolleinrichtung der Gasventile
H1 - Spannung der Hilfskreise
H2 - Störabschaltung des Motors
H3 - Störabschaltung des Brenners (Brenner mit intermittierenden Betrieb - **FS1)**
H6 - Brenner ein
KL1 - Linienkontaktgeber für Stern-/Dreieckanlasser
KT1 - Dreieckkontaktgeber für Stern-/Dreieckanlasser
KS1 - Dreieckkontaktgeber für Stern-/Dreieckanlasser
KST1 - Zeitgeber für Stern-/Dreieckanlasser
K1 - Relais
K3 - Relais
K4 - Relais (Brenner mit Dauerbetrieb - **FS2)**
K5 - Relais (Brenner mit intermittierenden Betrieb - **FS1)**
K6 - Relais
K9 - Relais
K11 - Phasensequenzrelais
K12 - Relais
K13 - Relais
MV - Gebläsemotor
PA - Luftdruckwächter
PGMin - Minimalgasdruckwächter
PGM - Höchstgasdruckwächter
Q1 - Hauptschalter
S1 - Notstoptaste
S2 - Wählschalter Ein-Aus
S3 - Schalter für: Automatischer Betrieb / Manueller Betrieb / Betreib auf Minimum (Brenner mit Dauerbetrieb - **FS2)**
SH2 - Meldung Störabschaltung Brennerentriegelung (Brenner mit Dauerbetrieb - **FS2)**
SM1 - Brennstoff-Stellantrieb
SM2 - Luft-Stellantrieb
TA - Zündtransformator
TL - Begrenzungsfernsteuerung
TS - Sicherheitsregelung
UV - Zelle (Brenner mit intermittierenden Betrieb - **FS1)**
UV1 - Zelle (Brenner mit Dauerbetrieb - **FS2)**
X1,2,... - Anschluß-Stecker
X9 - Hilfsklemmenbrett
XPA - Luftdruckwächter-Stecker
XPGM - Höchstgasdruckwächter-Stecker
XT1 - Klemmenbrett Hauptspeisung
XT2 - Klemmenbrett Gebläsemotor
YVPS - Dichtheitskontrolle der Gasventile
Y2 - Gasstellventil - Gas-Sicherheitsventil

KEY TO ELECTRICAL LAYOUT

A1 - Electronic cam
BE - External modulation device
BP - Pressure probe
BT - Temperature probe
DTI - Data Transfert Interface
EGA - Combustion analyser
F1 - Fan motor thermal cut-out
F3 - Fan motor fuses
F5 - Auxiliary fuses
H - Gas valve leak detection control device lock-out signal
H1 - Auxiliary voltage
H2 - Motor trip
H3 - Burner lock-out
(burner with intermittent operation - **FS1)**
H6 - Burner on
KL1 - Star-powered/delta-powered line contactor
KT1 - Star-powered/delta-powered starter /delta contactor
KS1 - Star-powered/delta-powered starter /star-powered contactor
KST1 - Star-powered/delta -powered starter timer
K1 - Relay
K3 - Relay
K4 - Relay (burner with continuous operation - **FS2)**
K5 - Relay (burner with intermittent operation - **FS1)**
K6 - Relay
K9 - Relay
K11 - Phase sequence relay
K12 - Relay
K13 - Relay
MV - Fan motor
PA - Air pressure switch
PGMin - Minimum gas pressure switch
PGM - Maximum gas pressure switch
Q1 - Main switch
S1 - Emergency stop push-button
S2 - Dial for on-off
S3 - Switch for following operations:
automatic-manual-low flame hold
(burner with continuous operation - **FS2)**
SH2 - Burner lock-out / reset signal
(burner with continuous operation - **FS2)**
SM1 - Fuel servomotor
SM2 - Air servomotor
TA - Ignition transformer
TL - Load limit remote control system
TS - Safety control device system
UV - Cell (burner with intermittent operation - **FS1)**
UV1 - Cell (burner with continuous operation - **FS2)**
X1,2,... - Connection plugs-sockets
X9 - Auxiliary terminal strip
XPA - Air pressure switch connection plug
XPGM - Maximum gas pressure switch connection plug
XT1 - General supply terminal strip
XT2 - Fan motor terminal strip
YVPS - Leak detection control device
Y2 - Gas adjustment valve + gas safety valve

LÉGENDE SCHÉMAS ELECTRIQUE

A1 - Came électronique
BE - Dispositif modulation externe
BP - Sonde de pression
BT - Sonde de température
DTI - Data Transfert Interface
EGA - Analyseur de combustion
F1 - Relais thermique moteur ventilateur
F3 - Fusibles moteur ventilateur
F5 - Fusibles relais auxiliaires
H - Signalisation de blocage dispositif de contrôle d'étanchéité vannes
H1 - Tension relais auxiliaires
H2 - Blocage moteur
H3 - Blocage brûleur
(brûleurs avec fonctionnement intermittent - **FS1)**
H6 - Brûleur allumé
KL1 - Contacteur de ligne démarreur étoile/triangle
KT1 - Contacteur triangle démarreur étoile/triangle
KS1 - Contacteur étoile démarreur étoile/triangle
KST1 - Temporisateur démarreur étoile/triangle
K1 - Relais
K3 - Relais
K4 - Relais (brûleurs avec fonctionnement continuos - **FS2)**
K5 - Relais (brûleurs avec fonctionnement intermittent - **FS1)**
K6 - Relais
K9 - Relais
K11 - Relais séquence phase
K12 - Relais
K13 - Relais
MV - Moteur ventilateur
PA - Pressostat air
PGMin - Pressostat gaz mini
PGM - Pressostat gaz maxi
Q1 - Interrupteur général
S1 - Bouton arrêt d'urgence
S2 - Sélecteur allumè-éteint
S3 - Sélecteur: automatique / manuel / basse fiamme
(brûleurs avec fonctionnement continuos - **FS2)**
SH2 - Signalation blocage / déblocage du brûleur
(brûleurs avec fonctionnement continuos - **FS2)**
SM1 - Servomoteur combustible
SM2 - Servomoteur air
TA - Transformateur d'allumage
TL - Télécommande de limite
TS - Télécommande de sécurité
UV - Cellule photoélectrique
(brûleurs avec fonctionnement intermittent - **FS1)**
UV1 - Cellule photoélectrique
(brûleurs avec fonctionnement continuos - **FS2)**
X1,2,... - Fiches-prises de branchement
X9 - Boîte a borne auxiliaire
XPA - Connecteur pressostat air
XPGM - Connecteur pressostat gaz maxi
XT1 - Plaque à bornes alimentation générale
XT2 - Plaque à bornes moteur ventilateur
YVPS - Dispositif de contrôle d'étanchéité vannes gaz
Y2 - Vanne de réglage gaz + vanne de sécurité gaz



(A)

MODULI AGGIUNTIVI (optional)

I sistemi Autoflame consentono di gestire impianti con uno o più bruciatori permettendo supervisioni e controlli locali e remoti.
Le combinazioni dei moduli aggiuntivi Autoflame di seguito descritti e dei sistemi di connessione RS232, RS422, modem o sistemi BMS (Building Management System) sono molteplici e permettono di soddisfare le più svariate esigenze.
Nelle figure soprariportate sono rappresentate alcune possibili applicazioni.

Moduli analogici I/O (6 uscite + 6 ingressi configurabili 4…20 mA o 0…10V)

I moduli analogici I/O permettono principalmente di trasferire ad un sistema remoto tramite l'interfaccia DTI le informazioni relative al funzionamento del bruciatore (temperatura/pressione attuale caldaia, set point, % di funzionamento, gradi di apertura dei servomotori, ecc.) ed anche temperature e pressioni della centrale termica. Possono essere collegati fra di loro fino a 10 moduli. (Fig. A)
I moduli I/O analogici possono essere usati anche per trasmettere direttamente ad un sistema remoto tramite segnali 4…20 mA o 0…10V grandezze come temperatura/pressione attuale della caldaia, set point, % di funzionamento, gradi di apertura dei servomotori di ogni singolo bruciatore. Possono anche ricevere da un sistema remoto sempre tramite segnale 4…20 mA o 0…10V il valore di set point; (Fig. B)

Moduli digitali I/O (8 uscite senza potenziale + 16 ingressi 220V)

I moduli digitali I/O permettono di trasferire ad un sistema remoto tramite l'interfaccia DTI le informazioni relative a stati e allarmi della centrale termica. Inoltre è possibile utilizzare le uscite per comandare qualsiasi utenza della centrale termica (pompe, ventilatori, ecc.).
Possono essere collegati fra di loro fino a 10 moduli. (Fig. A)

Analizzatore fumi EGA

L'analizzatore Ega base fornito assieme alla sonda di prelievo fumi e ad una termocoppia rileva i valori i di O_2, CO, CO_2 presenti nei gas di scarico. Su richiesta è possibile rilevare anche NO ed SO, installando al suo interno le relative celle di misura. I valori delle emissioni di cui sopra vengono visualizzati sul display del Dispositivo di taratura permettendo la regolazione e quindi l'ottimizzazione della combustione.
Le informazioni generate da Ega (O_2, CO, CO_2, SO, NO, temperatura fumi, temperatura aria ambiente) possono essere inviate ad un sistema di supervisione in 2 modi:
- per mezzo di 6 segnali 4…20 mA disponibili in morsettiera; (Fig. B)
- tramite l'interfaccia DTI. (Fig. A)

L'analizzatore Ega deve essere collegato al Dispositivo di taratura installato sul bruciatore tramite cavo tipo Belden 9501 o similare disponibile a catalogo Riello.

Sistema di trasmissione dati con interfaccia DTI (Fig. A)

Il sistema di trasmissione dati con interfaccia DTI attraverso protocollo di comunicazione Modbus consente di trasmettere tutte le informazioni presenti nel Dispositivo di taratura ad un qualsiasi sistema di supervisione tramite porta RS232 o RS422 direttamente o per mezzo di modem.
Possono essere collegati e quindi supervisionati fino a n.10 bruciatori con/senza analizzatore Ega, n.10 moduli digitali I/O e n.10 moduli analogici I/O.
Dal sistema di supervisione esistente sarà così possibile monitorare tutti i dati contenuti in ogni Dispositivo di taratura, accendere e spegnere il/i bruciatore/i, modificare il set-point come pure gestire l'eventuale funzionamento in cascata (il software per la gestione del funzionamento in cascata è già integrato di serie in ogni Dispositivo di taratura).
I collegamenti fra tutti questi componenti devono essere realizzati usando cavo tipo Belden 9501 o similare disponibile a catalogo Riello.

Per lo sviluppo delle diverse configurazioni o per informazioni più approfondite sui singoli moduli contattare Riello.

ZUSATZMODULE (Optionals)

Mit den Autoflame Systemen können Anlagen mit einem oder mehreren Brennern überwacht und örtlich oder fern gesteuert werden.
Mit den zahlreichen Kombinationen der hier folgend beschriebenen Autoflame Zusatzmodule und der Anschlusssysteme RS232, RS422, Modem oder BMS-Systeme Building Management System) wird jeder Bedarf zufriedengestellt.
Die Abbildungen oben zeigen einige der möglichen Anwendungen.

Analogische I/O-Module (6 konfigurierbare 4…20 mA oder 0…10V Eingänge + 6 Ausgänge)

Mit den analogischen I/O Modulen können die Informationen über den Betrieb des Brenners (Temperatur/aktueller Heizkesseldruck, Set-Point, Betriebs-%, Öffnungsgrade der Stellantriebe, usw.) und auch Temperaturen und Druckwerte der Heizzentrale über die DTI Schnittstelle zu einem Fernsystem übertragen werden. Untereinander können bis zu 10 Module angeschlossen werden (Abb. A)
Die analogischen I/O Module können auch verwendet werden, um über 4…20 mA oder 0…10V Signale Größen wie Temperatur/aktueller Heizkesseldruck, Set-Point, Betriebs-%, Öffnungsgrade der Stellantriebe eines jeden Brenners direkt zu einem Fernsystem zu übertragen. Weiter können sie von einem Fernsystem immer über 4…20 mA oder 0…10V Signal den Set-Point-Wert empfangen (Abb. B)

Digitale I/O-Module (8 Ausgänge ohne Potential + 16 220V Eingänge)

Mit den digitalen I/O Modulen können Informationen über Zustände und Alarme der Heizzentrale über die DTI Schnittstelle zu einem Fernsystem übertragen werden. Außerdem können die Ausgänge zur Steuerung aller Verbraucher der Heizzentrale (Pumpen, Gebläse, usw.) verwendet werden.
Untereinander können bis zu 10 Module angeschlossen werden (Abb. A)

Abgaseanalysator EGA

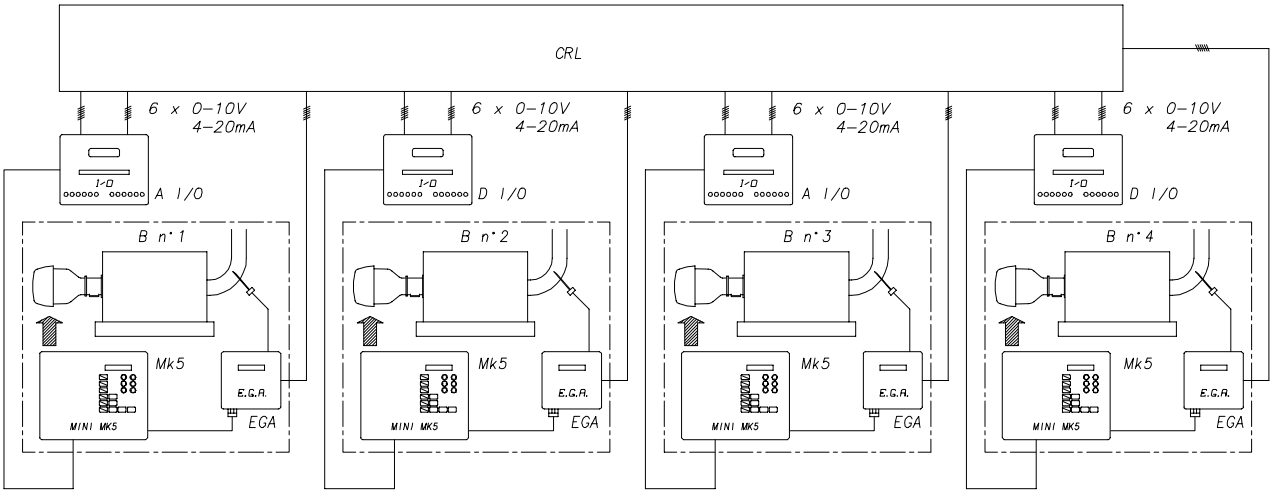
Der mit der Abgasentnahmesonde und einem Thermoelement gelieferte Basisanalysator Ega misst die Werte an O_2, CO, CO_2 in den Abgasen. Auf Anfrage, wenn die jeweiligen Messzellen in ihn eingebaut werden, können auch die NO- und SO-Werte gemessen werden. Die obigen Emissionswerte werden auf dem Display der Eichvorrichtung gezeigt, für die Regulierung und folglich die Optimierung der Verbrennung.
Die von Ega erstellten Informationen (O_2, CO, CO_2, SO, NO, Abgastemperatur, Raumlufttemperatur) können auf 2 Arten zu einem Supervisionssystem gesendet werden:
- mit Hilfe von 6 4…20 mA Signalen, die auf der Klemmleiste zur Verfügung stehen; (Abb. B)
- mit Hilfe der DTI Schnittstelle. (Abb. A)

Der Ega Analysator muss über ein Kabel Typ Belden 9501 oder ähnliches, im Riello Katalog auswählbar, an die am Brenner installierte Eichvorrichtung angeschlossen werden.

Datenübertragungssystem mit DTI Schnittstelle (Abb. A)

Das Datenübertragungssystem mit DTI Schnittstelle ermöglicht es über das Modbus Kommunikationsprotokoll, alle in der Eichvorrichtung vorhandenen Informationen durch RS232 oder RS422 Anschluss direkt oder per Model zu einem beliebigen Supervisionssystem zu übertragen.
Es können bis zu Nr. 10 Brenner mit/ohne Ega Analysator, Nr. 10 digitale I/O Module und Nr. 10 analogische I/O Module angeschlossen und folglich überwacht werden.
Vom existierenden Supervisionssystem aus wird es somit möglich sein, alle in jeder Eichvorrichtung enthaltenen Daten zu kontrollieren, den/die Brenner ein- und auszuschalten, den Set-Point zu ändern und gegebenenfalls den Kaskadenbetrieb zu leiten (die Software für die Kaskadenbetrieb ist serienmäßig in jeder Eichvorrichtung installiert).
Die Anschlüsse untereinander dieser Komponenten müssen über ein Kabel Typ Belden 9501 oder ähnliches erfolgen, im Riello Katalog auswählbar.

Für die verschiedenen Konfigurationen oder genauere Auskünfte über die einzelnen Module wenden Sie sich bitte an Riello.



(B)

ADDITIONAL MODULES (optional)

Autoflame systems allow running installations with one or more burners, giving local and remote supervision and control.
There are numerous combinations of additional Autoflame modules and connection systems for RS232, RS422, modem or BMS systems (Building Management System) as described below, which can satisfy any sort of requirement.
The figures above show some of the possible applications.

I/O analogic modules (6 outputs + 6 inputs which can be configured 4…20 mA or 0…10V)
The I/O analogic modules mainly allow transferring information regarding burner functions to a remote system through the DTI interface (current temperature/pressure in the boiler, set point, operating %, servomotor opening levels, etc.), together with the temperature and pressures in the heating plant. Up to 10 modules can be connected to each other. (Fig. A)
The I/O analogic modules can also be used to transmit values like current temperature/pressure in the boiler, set point, operating %, servomotor opening level in each single burner directly to a remote system, using 4…20mA or 0…10V signals. They can also receive the set point value from a remote system through the 4...20mA o 0...10V signals; (Fig. B)

I/O Digital modules (8 outputs without potential + 16 inputs 220V)
The I/O digital modules allow transferring the information regarding status and alarm of the heating plant to a remote system through the DTI interface. It is also possible to use the outputs to command any user (pump, fans, etc.).
Up to 10 modules can be connected to each other. (Fig. A)

EGA combustion analyser
The basic EGA analyser is supplied together with the flue gas sampling probe and a thermocouple; it reads the levels of O_2, CO, CO_2 in the discharged gas. On request, it can also read the NO and SO levels, by installing the relative measuring cells inside the analyser. These emission levels are shown on the display of the setting device, thus allowing regulation and optimisation of combustion.
The general information from EGA (O_2, CO, CO_2, SO, NO, flue gas temperature, ambient air temperature) can all be transmitted to a supervision system in 2 ways:
- by 6 signals 4…20 mA available on the terminal board; (Fig. B)
- by the DTI interface. (Fig. A)

The EGA analyser must be connected to the setting device installed on the burner, using a Beldon 9501 lead or similar, which are available in the Riello catalogue.

Data transmission system using the DTI interface (Fig. A)
The data transmission system using the DTI interface through Modbus protocol allows transmitting all the information in the setting device to any supervision system, directly through the RS232 or RS422 gate or by modem.
Up to 10 burners with/without EGA analyser, 10 I/O digital modules and 10 I/O analogic modules can be connected and supervised.
Therefore, from the current supervision system, it is possible to monitor all the data contained in each setting device, turn the burners on and off, modify the set point and control cascade functions (the software for controlling the cascade function is supplied as standard in each setting device).
The connections between all these components must be made using Belden 9501 or similar leads, which are available in the Riello catalogue.

To develop the various configurations or for more detailed information about each single module, please contact Riello.

MODULES SUPPLÉMENTAIRES (en option)

Les systèmes Autoflame permettent de gérer les installations avec un ou plusieurs brûleurs pour la supervision et les contrôles locaux ou à distance.
Les combinaisons des modules supplémentaires Autoflame décrits ci-dessous et des systèmes de connexion RS232, RS422, modem ou systèmes BMS (Building Management System) sont multiples et permettent de satisfaire n'importe quelle exigence. Quelques applications possibles sont représentées sur les figures ci-dessus.

Modules analogiques E/S (6 sorties + 6 entrées pouvant être configurées 4…20 mA ou 0…10V)
Les modules analogiques E/S permettent surtout de transférer les informations relatives au fonctionnement du brûleur (température/ pression actuelle de la chaudière, set-point, % de fonctionnement, degrés d'ouverture des servomoteurs, etc.) et également la température ainsi que la pression de la centrale thermique à un système à distance à l'aide de l'interface DTI. Possibilité de relier jusqu'à 10 modules les uns aux autres. (Fig. A)
Les modules E/S analogiques peuvent également être utilisés pour transmettre directement des valeurs telles que: température/ pression actuelle de la chaudière, set-point, % de fonctionnement, degrés d'ouverture des servomoteurs de chaque brûleur à un système à distance à l'aide des signaux 4 … 20 mA ou 0 … 10V. Ils peuvent également recevoir la valeur de set-point (Fig. B) d'un système à distance, toujours à l'aide du signal 4 … 20 mA ou 0 … 10V.

Modules numériques E/S (8 sorties sans potentiel + 16 entrées 220V)
Les modules numériques E/S permettent de transférer les informations relatives aux états et aux alarmes de la centrale thermique à un système à distance à l'aide de l'interface DTI. Il est également possible d'utiliser les sorties pour commander n'importe quel appareil de la centrale thermique (pompes, ventilateurs, etc.).
Possibilité de relier jusqu'à 10 modules les uns aux autres. (Fig. A)

Analyseur de fumées EGA
L'analyseur Ega de base fourni avec la sonde de prélèvement des fumées et avec un thermocouple relève les valeurs de O_2, CO et CO_2 dans les gaz d'échappement. Possibilité sur demande de relever également NO et SO en installant les chambres de mesure correspondantes à l'intérieur de l'analyseur. Les valeurs de ces émissions sont visualisées sur l'unité d'affichage du dispositif de réglage pour pouvoir régler et donc optimiser la combustion.
Les informations fournies par Ega (O_2, CO, CO_2, SO, NO, température des fumées et température de l'air ambiant) peuvent être envoyées à un système de contrôle de deux façons différentes:
- à l'aide de 6 signaux 4 … 20 mA disponibles sur la plaque à bornes; (Fig. B)
- à l'aide de l'interface DTI. (Fig. A)

L'analyseur Ega doit être branché au dispositif de réglage installé sur le brûleur à l'aide d'un câble de type Belden 9501 ou du même genre (consulter le catalogue Riello).

Système de transmission des données avec l'interface DTI (Fig. A)
Le système de transmission des données avec l'interface DTI, à partir du protocole de communication Modbus, permet de transmettre directement toutes les informations présentes dans le dispositif de réglage à un système de supervision quelconque, par une porte RS232 ou RS422 ou à l'aide d'un modem.
Possibilité de brancher et donc de contrôler jusqu'à 10 brûleurs avec ou sans analyseur Ega, 10 modules numériques E/S et 10 modules analogiques E/S. Il sera donc possible de contrôler toutes les données contenues dans chaque dispositif de réglage, d'allumer et d'éteindre le/s brûleur/s, de modifier le set-point et de gérer le fonctionnement en cascade éventuel (le logiciel pour gérer le fonctionnement en cascade est déjà monté de série dans chaque dispositif de réglage) à partir du système de supervision existant.
Les branchements entre tous ces éléments doivent être faits en utilisant un câble de type Belden 9501 ou du même genre (consulter le catalogue Riello).
Prière de contacter Riello pour développer les différentes configurations ou pour avoir des informations plus approfondies sur les différents modules.

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

Con riserva di modifiche - Änderungen vorbehalten! - Subject to modifications - Sous réserve de modifications