I

Bruciatori di gasolio

Funzionamento bistadio progressivo o modulante



CODICE	MODELLO	TIPO
20166492	RL 28/M	663 M
20166495	RL 28/M	663 M
20166497	RL 38/M	664 M
20166499	RL 38/M	664 M
20166502	RL 50/M	665 M
20166504	RL 50/M	665 M

20166432 (2) - 10/2021

Istruzioni originali

Indice

1 Dichiarazioni ... 3

2 Informazioni ed avvertenze generali ... 4

2.1 Informazioni sul manuale di istruzione ... 4
2.1.1 Introduzione ... 4
2.1.2 Pericoli generici ... 4
2.1.3 Altri simboli ... 4
2.1.4 Consegna dell'impianto e del manuale di istruzione ... 5
2.2 Garanzia e responsabilità ... 5

3 Sicurezza e prevenzione ... 6

3.1 Premessa ... 6
3.2 Addestramento del personale ... 6

4 Descrizione tecnica del bruciatore ... 7

4.1 Designazione bruciatori ... 7
4.2 Modelli disponibili ... 7
4.3 Dati tecnici ... 8
4.4 Dati elettrici ... 8
4.5 Dimensioni d'ingombro ... 9
4.6 Imballo - Peso ... 9
4.7 Materiale a corredo ... 9
4.8 Campo di lavoro ... 10
4.9 Caldaia di prova ... 10
4.10 Descrizione bruciatore ... 11
4.11 Descrizione quadro elettrico ... 12

5 Installazione ... 13

5.1 Note sulla sicurezza per l'installazione ... 13
5.2 Movimentazione ... 13
5.3 Controlli preliminari ... 13
5.4 Apparecchiatura RFGO-A23 ... 14
5.5 Servomotore (SQN90...) ... 15
5.6 Posizione di funzionamento ... 16
5.7 Piastra caldaia ... 16
5.8 Lunghezza boccaglio ... 16
5.9 Fissaggio del bruciatore alla caldaia ... 16
5.10 Installazione ugello ... 17
5.10.1 Scelta degli ugelli ... 17
5.10.2 Montaggio degli ugelli ... 17
5.11 Regolazione testa di combustione ... 18

6 Impianto idraulico ... 19

6.1 Alimentazione gasolio ... 19
6.2 Collegamenti idraulici ... 20
6.2.1 Schema idraulico ... 20
6.3 Pompa ... 21
6.3.1 Dati tecnici ... 21
6.3.2 Innesco pompa ... 21

7 Impianto elettrico ... 22

7.1 Note sulla sicurezza per i collegamenti elettrici ... 22
7.1.1 Passaggio cavi di alimentazione e collegamenti esterni ... 23
7.2 Taratura del relè termico ... 23
7.3 Rotazione motore ... 23

8 Messa in funzione, taratura e funzionamento del bruciatore ... 24

Indice

8.1 Note sulla sicurezza per la prima messa in funzione 24
8.2 Regolazioni prima dell'accensione 24
8.2.1 Accensione del bruciatore 24
8.2.2 Regolazione del bruciatore 24
8.3 Servomotore 26
8.4 Regolazione pressostati 26
8.4.1 Pressostato olio 26
8.5 Funzionamento bruciatore 27
8.5.1 Avviamento bruciatore 27
8.5.2 Funzionamento a regime 27
8.5.3 Mancata accensione 27
8.5.4 Spegnimento del bruciatore in funzionamento 27
8.6 Controlli finali 28

9 Manutenzione 29
9.1 Note sulla sicurezza per la manutenzione 29
9.2 Programma di manutenzione 29
9.2.1 Frequenza della manutenzione 29
9.2.2 Controllo e pulizia 29
9.2.3 Componenti di sicurezza 30
9.3 Apertura bruciatore 31
9.4 Chiusura bruciatore 31

10 Indicatore LED e funzione speciale 32
10.1 Descrizione lampade LED 32
10.2 Funzione Check mode 32
10.3 Condizione di sblocco o arresto di emergenza del controllo fiamma 32
10.4 Lampade LED: stato di funzionamento del bruciatore 33

11 Inconvenienti - Cause - Rimedi segnalati dagli indicatori a LED 34

A Appendice - Accessori 39

B Appendice - Schema quadro elettrico 40

1 Dichiarazioni

Dichiarazione di conformità secondo ISO / IEC 17050-1		
Costruttore:	RIELLO S.p.A.	
Indirizzo:	Via Pilade Riello, 7 37045 Legnago (VR)	
Prodotto:	Bruciatori di gasolio	
Modello e tipo:	RL 28/M RL 38/M RL 50/M	663 M 664 M 665 M
Questi prodotti sono conformi alle seguenti Norme Tecniche:		
EN 267		
EN 12100		
e secondo quanto disposto dalle Direttive Europee:		
MD	2006/42/CE	Direttiva Macchine
LVD	2014/35/UE	Direttiva Bassa Tensione
EMC	2014/30/UE	Compatibilità Elettromagnetica

La qualità viene garantita mediante un sistema di qualità e management certificato secondo ISO 9001:2015.

Legnago, 03.05.2021

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



Dichiarazione di conformità A.R. 8/1/2004 & 17/7/2009 – Belgio		
Produttore:	RIELLO S.p.A. 37045 Legnago (VR) Italy Tel. ++39.0442630111 www.riello.com	
Messa in circolazione da:	RIELLO NV VAN MARCKE HQ LAR Blok Z 5, B-8511 Kortrijk (Aalbeke) BE Tel. +32 56 23 7511 e-mail: riello@vanmarcke.be URL. www.vanmarcke.com	
Si certifica con la presente che la serie di apparecchi di seguito specificata è conforme al modello del tipo descritto nella dichiarazione di conformità CE, ed è prodotta e messa in circolazione in conformità alle richieste definite nel D.L. dell'8 gennaio 2004 e 17 luglio 2009.		
Tipo di prodotto:	Bruciatore di gasolio	
Modello:	RL 28/M - RL 38/M - RL 50/M	
Norma applicata:	EN 267 e A.R. del 8 gennaio 2004 - 17 luglio 2009	
Organismo di controllo:	TÜV Industrie Service GmbH TÜV SÜD Gruppe Ridlerstrase, 65 80339 München DEUTSCHLAND	
Valori misurati:	RL 28/M	CO max: 20 mg/kWh NOx max: 115 mg/kWh
	RL 38/M	CO max: 28 mg/kWh NOx max: 126 mg/kWh
	RL 50/M	CO max: 20 mg/kWh NOx max: 114 mg/kWh

2 Informazioni ed avvertenze generali

2.1 Informazioni sul manuale di istruzione

2.1.1 Introduzione

Il manuale di istruzione dato a corredo del bruciatore:

- costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto e non va da esso separato; deve essere quindi conservato con cura per ogni necessaria consultazione e deve accompagnare il bruciatore anche in caso di cessione ad un altro proprietario o utente, oppure in caso di trasferimento su un altro impianto. In caso di danneggiamento o smarrimento deve essere richiesto un altro esemplare al Servizio Tecnico di Assistenza di Zona;
- è stato realizzato per un utilizzo da parte di personale qualificato;
- fornisce importanti indicazioni ed avvertenze sulla sicurezza nell'installazione, la messa in funzione, l'uso e la manutenzione del bruciatore.

Simbologia utilizzata nel manuale

In alcune parti del manuale sono riportati segnali triangolari di PERICOLO. Prestare ad essi molta attenzione, in quanto segnalano una situazione di potenziale pericolo.

2.1.2 Pericoli generici

I **pericoli** possono essere di **3 livelli**, come indicato a seguire.



Massimo livello di pericolo!
Questo simbolo contraddistingue operazioni che, se non correttamente eseguite, causano gravi lesioni, morte o rischi a lungo termine per la salute.



Questo simbolo contraddistingue operazioni che, se non correttamente eseguite, possono causare gravi lesioni, morte o rischi a lungo termine per la salute.



Questo simbolo contraddistingue operazioni che, se non correttamente eseguite, possono causare danni alla macchina e/o alla persona.

2.1.3 Altri simboli



PERICOLO COMPONENTI IN TENSIONE

Questo simbolo contraddistingue operazioni che, se non correttamente eseguite, comportano scosse elettriche con conseguenze mortali.



PERICOLO MATERIALE INFIAMMABILE

Questo simbolo segnala la presenza di sostanze infiammabili.



PERICOLO DI USTIONE

Questo simbolo indica il rischio di ustioni da alte temperature.



PERICOLO SCHIACCIAMENTO ARTI

Questo simbolo fornisce indicazioni di organi in movimento: pericolo di schiacciamento degli arti.



ATTENZIONE ORGANI IN MOVIMENTO

Questo simbolo fornisce indicazioni per evitare l'avvicinamento degli arti ad organi meccanici in movimento; pericolo di schiacciamento.



PERICOLO DI ESPLOSIONE

Questo simbolo fornisce indicazioni di luoghi in cui potrebbero essere presenti atmosfere esplosive. Per atmosfera esplosiva si intende una miscela con l'aria, a condizioni atmosferiche, di sostanze infiammabili allo stato di gas, vapori, nebbie o polveri in cui, dopo l'accensione, la combustione si propaga all'insieme della miscela incombusta.



DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Questi simboli contraddistinguono l'attrezzatura che deve essere indossata e tenuta dall'operatore allo scopo di proteggerlo contro i rischi che minacciano la sicurezza o la salute nello svolgimento della sua attività lavorativa.



OBBLIGO DI MONTARE IL COFANO E TUTTI I DISPOSITIVI DI SICUREZZA E PROTEZIONE

Questo simbolo segnala l'obbligo di rimontare il cofano e tutti i dispositivi di sicurezza e protezione del bruciatore dopo operazioni di manutenzione, pulizia o controllo.



SALVAGUARDIA AMBIENTALE

Questo simbolo fornisce indicazioni per l'utilizzo della macchina nel rispetto dell'ambiente.



INFORMAZIONI IMPORTANTI

Questo simbolo fornisce informazioni importanti da tenere in considerazione.

➤ Questo simbolo contraddistingue un elenco.

Abbreviazioni utilizzate

Cap.	Capitolo
Fig.	Figura
Pag.	Pagina
Sez.	Sezione
Tab.	Tabella

2.1.4 Consegna dell'impianto e del manuale di istruzione

In occasione della consegna dell'impianto è necessario che:

- ➤ Il manuale di istruzione sia consegnato dal fornitore dell'impianto all'utente, con l'avvertenza che esso sia conservato nel locale di installazione del generatore di calore.
- ➤ Sul manuale di istruzione siano riportati:
  - – il numero di matricola del bruciatore;

    .....

  - – l'indirizzo ed il numero di telefono del Centro di Assistenza più vicino;

    .....
    .....
    .....

- ➤ Il fornitore dell'impianto informi accuratamente l'utente circa:
  - – l'uso dell'impianto,
  - – gli eventuali ulteriori collaudi che dovessero essere necessari prima dell'attivazione dell'impianto,
  - – la manutenzione e la necessità di controllare l'impianto almeno una volta all'anno da un incaricato della Ditta Costruttrice o da un altro tecnico specializzato.
    Per garantire un controllo periodico, il costruttore raccomanda la stipulazione di un Contratto di Manutenzione.

2.2 Garanzia e responsabilità

Il costruttore garantisce i suoi prodotti nuovi dalla data dell'installazione secondo le normative vigenti e/o in accordo con il contratto di vendita. Verificare, all'atto della prima messa in funzione, che il bruciatore sia integro e completo.

ATTENZIONE

La mancata osservanza a quanto descritto in questo manuale, la negligenza operativa, una errata installazione e l'esecuzione di modifiche non autorizzate, sono causa di annullamento, da parte del costruttore, della garanzia che essa dà al bruciatore.

In particolare i diritti alla garanzia ed alla responsabilità decadono, in caso di danni a persone e/o cose, qualora i danni stessi siano riconducibili ad una o più delle seguenti cause:

- ➤ installazione, messa in funzione, uso e manutenzione del bruciatore non corretti;
- ➤ utilizzo improprio, erroneo ed irragionevole del bruciatore;
- ➤ intervento di personale non abilitato;
- ➤ esecuzione di modifiche non autorizzate all'apparecchio;
- ➤ utilizzo del bruciatore con dispositivi di sicurezza difettosi, applicati in maniera scorretta e/o non funzionanti;
- ➤ installazione di componenti supplementari non collaudati unitamente al bruciatore;
- ➤ alimentazione del bruciatore con combustibili non adatti;
- ➤ difetti nell'impianto di alimentazione del combustibile;
- ➤ utilizzo del bruciatore anche a seguito del verificarsi di un errore e/o un'anomalia;
- ➤ riparazioni e/o revisioni eseguite in maniera scorretta;
- ➤ modifica della camera di combustione mediante l'introduzione di inserti che impediscano il regolare sviluppo della fiamma stabilito costruttivamente;
- ➤ insufficiente ed inappropriata sorveglianza e cura dei componenti del bruciatore maggiormente soggetti ad usura;
- ➤ utilizzo di componenti non originali, siano essi ricambi, kits, accessori ed optionals;
- ➤ cause di forza maggiore.

Il costruttore, inoltre, declina ogni e qualsiasi responsabilità per la mancata osservanza di quanto riportato nel presente manuale.

3 Sicurezza e prevenzione

3.1 Premessa

I bruciatori sono stati progettati e costruiti in conformità alle norme e direttive vigenti, applicando le regole tecniche di sicurezza conosciute e prevedendo tutte le potenziali situazioni di pericolo.

E' necessario tuttavia tenere in considerazione che l'incauto e maldestro utilizzo dell'apparecchio può causare situazioni di pericolo di morte per l'utente o terzi, nonché danneggiamenti al bruciatore o ad altri beni. La distrazione, la leggerezza e la troppa confidenza sono spesso causa di infortuni; come possono esserlo la stanchezza e la sonnolenza.

E' opportuno tenere in considerazione quanto segue:

- Il bruciatore deve essere destinato solo all'uso per il quale è stato espressamente previsto. Ogni altro uso è da considerarsi improprio e quindi pericoloso.

In particolare:

può essere applicato a caldaie ad acqua, a vapore, ad olio diatermico, e su altre utenze espressamente previste dal costruttore;

il tipo e la pressione del combustibile, la tensione e frequenza della corrente elettrica di alimentazione, le portate minime e massime alle quali il bruciatore è regolato, la pressurizzazione della camera di combustione, le dimensioni della camera di combustione, la temperatura ambiente, devono essere entro i valori indicati nel manuale d'istruzione.

- Non è consentito modificare il bruciatore per alterarne le prestazioni e le destinazioni.
- L'utilizzo del bruciatore deve avvenire in condizioni di sicurezza tecnica ineccepibili. Eventuali disturbi che possano compromettere la sicurezza devono essere eliminati tempestivamente.
- Non è consentito aprire o manomettere i componenti del bruciatore, ad esclusione delle sole parti previste nella manutenzione.
- Sono sostituibili esclusivamente le parti previste dal costruttore.



ATTENZIONE

Il produttore garantisce la sicurezza del buon funzionamento solo se tutti i componenti del bruciatore sono integri e correttamente posizionati.

3.2 Addestramento del personale

L'utente è la persona, o l'ente o la società, che ha acquistato la macchina e che intende usarla per gli usi concepiti allo scopo. Sua è la responsabilità della macchina e dell'addestramento di quanti vi operano intorno.

L'utente:

- si impegna ad affidare la macchina esclusivamente a personale qualificato ed addestrato allo scopo;
- si impegna ad informare il proprio personale in modo adeguato sull'applicazione e osservanza delle prescrizioni di sicurezza. A tal fine egli si impegna affinché chiunque per la propria mansione conosca le istruzioni per l'uso e le prescrizioni di sicurezza;
- Il personale deve attenersi a tutte le indicazioni di pericolo e cautela segnalate sulla macchina.
- Il personale non deve eseguire di propria iniziativa operazioni o interventi che non siano di sua competenza.
- Il personale ha l'obbligo di segnalare al proprio superiore ogni problema o situazione pericolosa che si dovesse creare.
- Il montaggio di pezzi di altre marche o eventuali modifiche possono variare le caratteristiche della macchina e quindi pregiudicarne la sicurezza operativa. La Ditta Costruttrice pertanto declina ogni e qualsiasi responsabilità per tutti i danni che dovessero insorgere a causa dell'utilizzo di pezzi non originali.

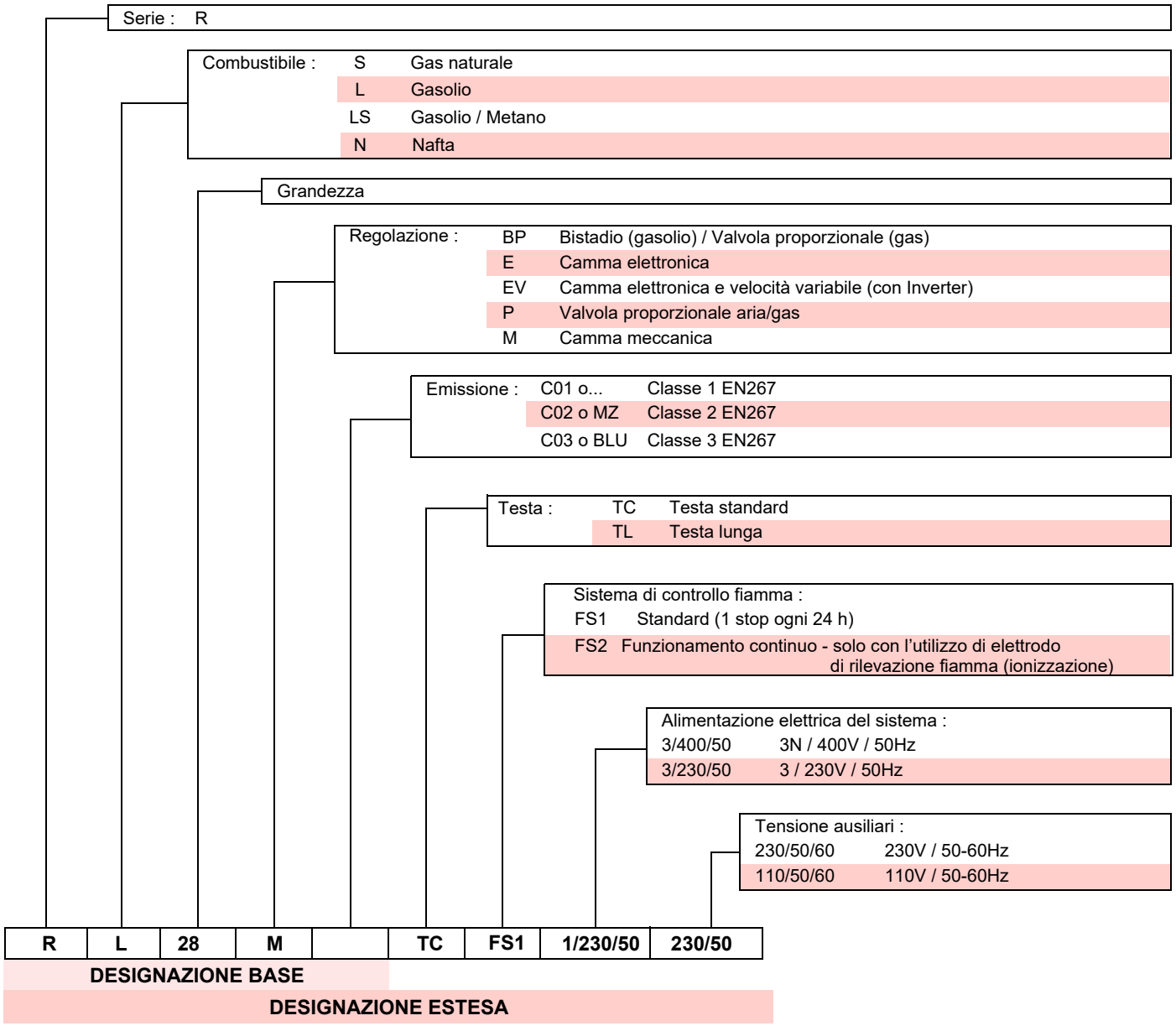
Inoltre:



- è tenuto a prendere tutte le misure necessarie per evitare che persone non autorizzate abbiano accesso alla macchina;
- deve informare la Ditta Costruttrice nel caso in cui riscontrasse difetti o malfunzionamenti dei sistemi antinfortunistici, nonché ogni situazione di presunto pericolo;
- il personale deve usare sempre i mezzi di protezione individuale previsti dalla legislazione e seguire quanto riportato nel presente manuale.

4 Descrizione tecnica del bruciatore

4.1 Designazione bruciatori



4.2 Modelli disponibili

Designazione			Tensione	Avviamento	Codice
RL 28/M	TC	FS1	1/230/50	Diretto	20166492
RL 28/M	TL	FS1	1/230/50	Diretto	20166495
RL 38/M	TC	FS1	3/230-400/50	Diretto	20166497
RL 38/M	TL	FS1	3/230-400/50	Diretto	20166499
RL 50/M	TC	FS1	3/230-400/50	Diretto	20166502
RL 50/M	TL	FS1	3/230-400/50	Diretto	20166504

4.3 Dati tecnici

MODELLO			RL 28/M	RL 38/M	RL 50/M
Potenza (1)	MAX.	kW	166 - 332	237 - 450	296 - 593
Portata (1)		Mcal/h	143 - 286	204 - 387	255 - 510
		kg/h	14 - 28	20 - 38	25 - 50
	MIN.	kW	90 - 166	101 - 237	130 - 296
		Mcal/h	76,5 143	87 - 204	112 - 255
		kg/h	7,5 - 14	8,5 - 20	11 - 25
Combustibile			Gasolio		
- Potere calorifico inferiore		kWh/kg Mcal/kg	11,8 10,2		
- Densità		kg/dm^3	0,82 - 0,85		
- Viscosità a 20°C		mm^2/s max	6 (1,5°E - 6 CsT)		
Funzionamento			• Intermittente (min. 1 arresto in 24 ore) • Due stadi progressivi (modulante con kit)		
Ugelli		numero	1 (con ritorno)		
Impiego standard			Caldaie: ad acqua, a vapore, ad olio diatermico		
Temperatura ambiente		°C	0 - 40		
Temperatura aria comburente		° C max	60		
Pompa	Portata a 20 bar	kg/h	74	99	99
	Campo di pressione	bar	10 - 20	10 - 20	10 - 20
	Temperatura combustibile	° C max	60	60	60
Peso del bruciatore completo di imballo		kg	39	41	42
Rumorosità (3)	Pressione sonora	dB(A)	68	70	75
	Potenza sonora		79	80	86

Tab. A

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

(2) Pressione sonora misurata nel laboratorio combustione del costruttore, con bruciatore funzionante su caldaia di prova, alla potenza massima. La Potenza sonora è misurata col metodo “Free Field”, previsto dalla Norma EN 15036, e secondo una accuratezza di misura “Accuracy: Category 3”, come descritto dalla Norma EN ISO 3746.

4.4 Dati elettrici

Modello		RL 28/M	RL 38/M	RL 50/M
Alimentazione elettrica		230 ~ +/-10% 50 - monofase	230 - 400 ~ +/-10% 50 - trifase	
Motore	rpm	2800	2800	2850
	W	300	450	650
	V	230	230-400	230-400
	A	2,4	1,73-1	3 - 1,7
Trasformatore di accensione	V1 - V2 I1 - I2	230 V - 2 x 5 kV 1.9A - 30 mA		
Potenza elettrica assorbita	W max	720	940	1200
Grado di protezione		IP 44		

Tab. B

4.5 Dimensioni d'ingombro

L'ingombro del bruciatore è riportato in Fig. 1.

Tener presente che per ispezionare la testa di combustione il bruciatore deve essere aperto arretrandone la parte posteriore sulle guide.

L'ingombro del bruciatore aperto, senza cofano, è indicato dalla quota H.

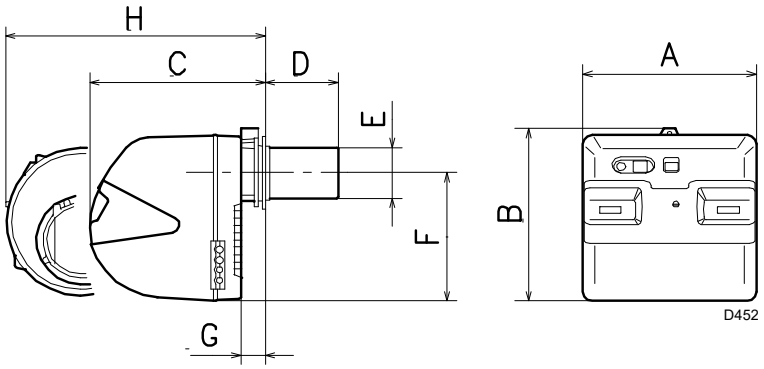


Fig. 1

mm	A	B	C	D	E	F	G	H
RL 28/M	476	474	468	241-351	140	352	52	672-807
RL 38/M	476	474	468	241-351	140	352	52	672-807
RL 50/M	476	474	468	241-351	152	352	52	672-807

Tab. C

4.6 Imballo - Peso

I bruciatori vengono spediti in imballi di cartone con dimensioni di ingombro secondo Tab. D.

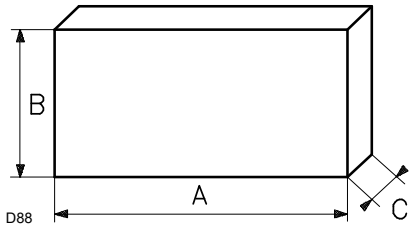


Fig. 2

mm	A	B	C
RL 28/M	872	550	540
RL 38/M	872	550	540
RL 50/M	872	550	540

Tab. D

4.7 Materiale a corredo

2 - Tubi flessibili
2 - Guarnizioni per tubi flessibili
2 - Nipples per tubi flessibili
1 - Schermo termico
2 - Prolunghe per guide (modelli con boccaglio 351 mm)
4 - Viti per fissare la flangia del bruciatore alla caldaia: M 8 x 25
3 - Passacavi per collegamento elettrico (RL 28/M)
4 - Passacavi per collegamento elettrico (RL 38 - 50/M)
1 - Istruzioni
1 - Catalogo ricambi

4.8 Campo di lavoro

La potenza del bruciatore varia in funzionamento tra:
➤ una POTENZA MINIMA: area A
➤ una POTENZA MASSIMA: aria B
Diagrammi:
Asse orizzontale: potenza bruciatore
Asse verticale: pressione in camera di combustione
Il punto di lavoro si trova tracciando una verticale dalla potenza desiderata ed una orizzontale dalla pressione corrispondente in camera di combustione.
Il punto di incontro delle due rette è il punto di lavoro che deve rimanere entro l'area A, per la potenza MINIMA, ed entro l'area B, per la potenza MASSIMA.

ATTENZIONE

Il campo di lavoro (Fig. 3) è stato ricavato alla temperatura ambiente di 20 °C, alla pressione barometrica di 1013 mbar (circa 0 m s.l.m.) e con la testa di combustione regolata come indicato a pag. 18.

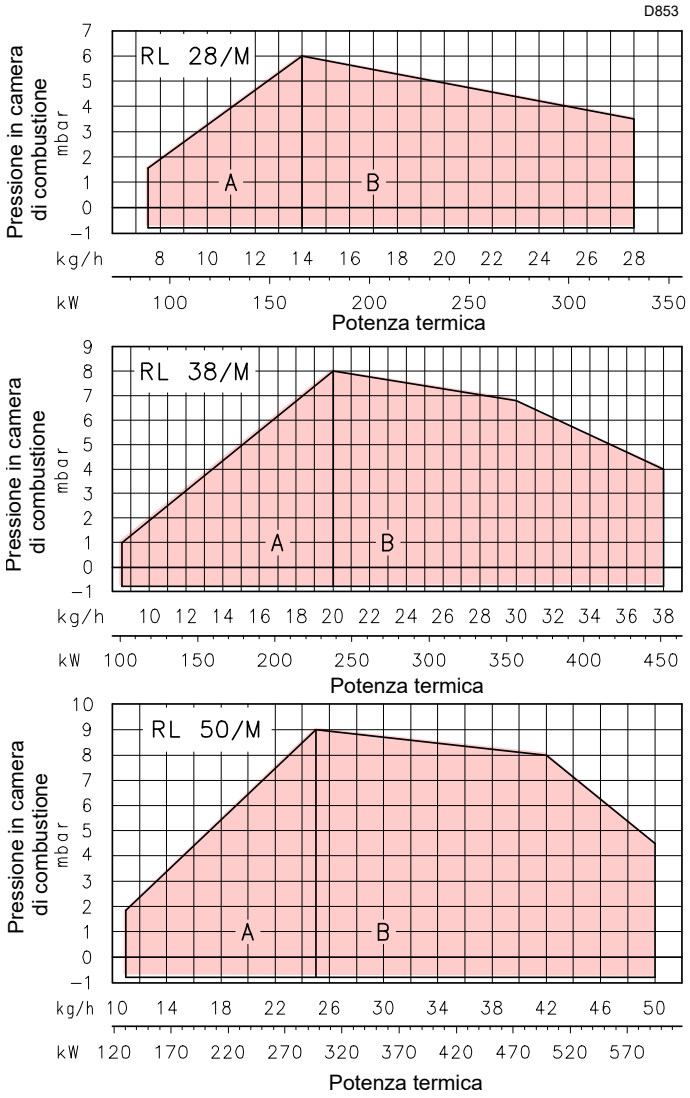


Fig. 3

4.9 Caldaia di prova

Il campo di lavoro è stato ricavato in speciali caldaie di prova secondo metodiche fissate dalle norme EN 267.
Riportiamo in Fig. 4 diametro e lunghezza della camera di combustione di prova.

Esempio
portata 35 kg/ora: diametro = 50 cm; lunghezza = 1,5 m.

Qualora il bruciatore dovesse bruciare in una camera di combustione commerciale decisamente più piccola, è opportuna una prova preliminare.

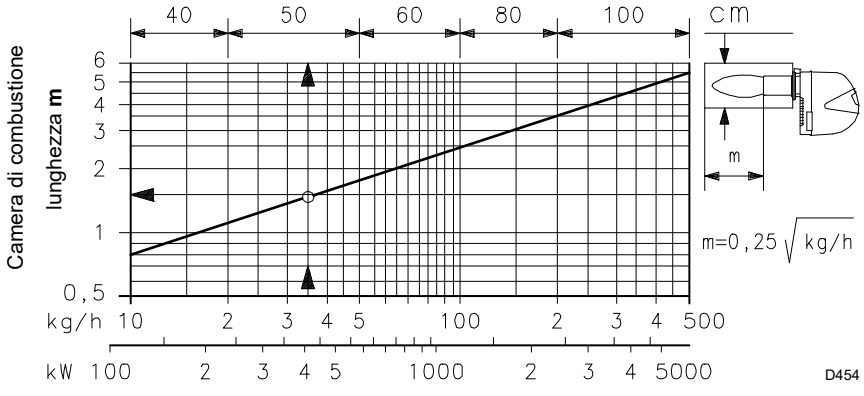


Fig. 4

4.10 Descrizione bruciatore

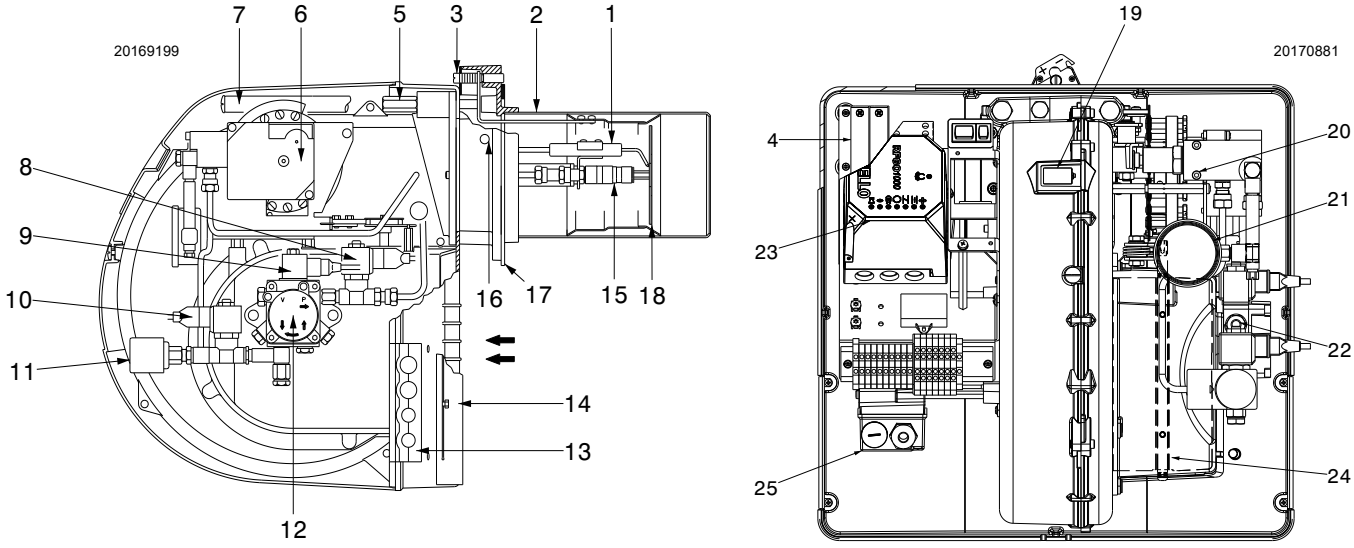


Fig. 5

1 Elettrodi di accensione
2 Testa di combustione
3 Vite per regolazione testa di combustione
4 Prolunghe per guide 7)
5 Vite per il fissaggio ventilatore alla flangia
6 Servomotore, comanda il variatore di portata del combustibile e la serranda dell'aria. Durante la sosta del bruciatore la serranda dell'aria è completamente chiusa per ridurre al minimo le dispersioni termiche della caldaia dovute al tiraggio del camino che richiama l'aria dalla bocca di aspirazione del ventilatore
7 Guide per apertura bruciatore ed ispezione alla testa di combustione
8 Valvola nella mandata pompa (di sicurezza)
9 Valvola nella mandata pompa
10 Valvola nel ritorno ugello
11 Pressostato olio
12 Pompa
13 Piastrina predisposta per ottenere 4 fori, utili al passaggio dei tubi flessibili e cavi elettrici
14 Serranda aria supplementare
15 Prolunghe per guide
16 Presa di pressione ventilatore
17 Flangia per il fissaggio alla caldaia
18 Disco di stabilità fiamma
19 Visore fiamma
20 Variatore pressione ritorno ugello
21 Manometro pressione ritorno ugello
22 Regolazione pressione pompa
23 Apparecchiatura elettrica con avvisatore luminoso di blocco e pulsante di sblocco
24 Serranda aria
25 Motore ventilatore

Vi sono due possibilità di blocco del bruciatore:

Blocco apparecchiatura:

l'accensione del pulsante dell'apparecchiatura 23) avverte che il bruciatore è in blocco. Per sbloccare premere il pulsante.

Blocco motore (RL 38 - 50/M):

per sbloccare premere il pulsante del relè termico 29)(Fig. 6 a pag. 12).

4.11 Descrizione quadro elettrico

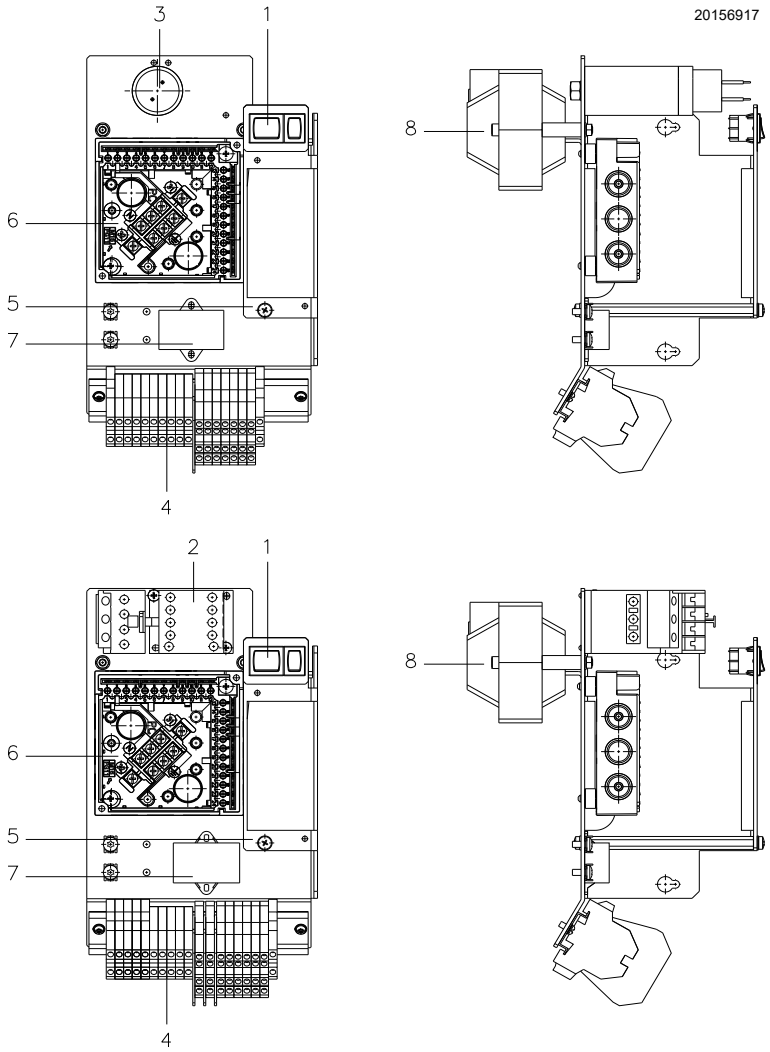


Fig. 6

1 Un interruttore per:
funzionamento automatico-manuale-spento
Un pulsante per:
aumento - diminuzione potenza
2 Contattore motore e relè termico con pulsante di sblocco (RL 38-50/M)
3 Condensatore motore (RL 28/M)
4 Morsettiera per il collegamento elettrico
5 Staffa per l'applicazione del kit RWF
6 Zoccolo apparecchiatura
7 Filtro contro radio disturbi (RL 28-50/M)
8 Trasformatore di accensione

5 Installazione

5.1 Note sulla sicurezza per l'installazione

Dopo avere effettuato un'accurata pulizia tutt'intorno all'area destinata all'installazione del bruciatore ed avere provveduto ad una corretta illuminazione dell'ambiente, procedere con le operazioni di installazione.

PERICOLO

Tutte le operazioni di installazione, manutenzione e smontaggio devono essere svolte con l'alimentazione elettrica staccata.

ATTENZIONE

L'installazione del bruciatore deve essere effettuata da personale abilitato, secondo quanto riportato nel presente manuale ed in conformità alle norme e disposizioni di legge vigenti.

5.2 Movimentazione

L'imballo del bruciatore è comprensivo di pedana in legno, è possibile quindi movimentare il bruciatore, quando è ancora imballato, con carrello transpallet o carrello elevatore a forche.

ATTENZIONE

Le operazioni di movimentazione del bruciatore possono essere molto pericolose se non effettuate con la massima attenzione: allontanare i non addetti; verificare l'integrità e l'idoneità dei mezzi a disposizione.
Ci si deve accertare inoltre che la zona in cui si agisce, sia sgombra e che vi sia uno spazio di fuga sufficiente, cioè, una zona libera e sicura, in cui potersi spostare rapidamente qualora il bruciatore cadesse.
Durante la movimentazione tenere il carico a non più di 20-25 cm da terra.

CAUTELA

Dopo avere posizionato il bruciatore vicino al punto di installazione, smaltire correttamente tutti i residui dell'imballo differenziando le vari tipologie di materiali.
Prima di procedere con le operazioni di installazione, effettuare un'accurata pulizia tutt'intorno all'area destinata all'installazione del bruciatore.

5.3 Controlli preliminari

Controllo della fornitura

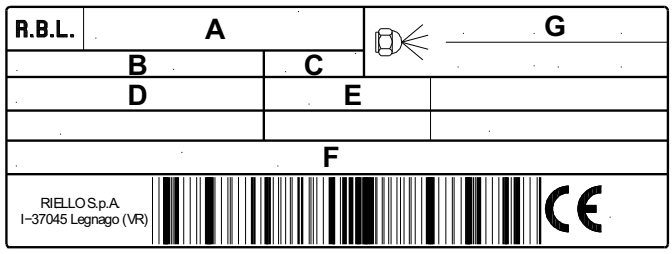
CAUTELA

Dopo aver tolto ogni imballaggio assicurarsi dell'integrità del contenuto. In caso di dubbio non utilizzare il bruciatore e rivolgersi al fornitore.

Gli elementi dell'imballaggio (gabbia di legno o scatola di cartone, chiodi, graffe, sacchetti di plastica ecc.) non devono essere abbandonati in quanto potenziali fonti di pericolo ed inquinamento, ma vanno raccolti e depositati in luogo predisposto allo scopo.

Controllare la targhetta di identificazione del bruciatore, nella quale sono riportati:

- il modello (vedi **A** in Fig. 7) ed il tipo del bruciatore (**B**);
- l'anno di costruzione criptografato (**C**);
- il numero di matricola (**D**);
- la potenza elettrica assorbita (**E**);
- i tipi di combustibile di utilizzo e le relative pressioni di alimentazione (**F**);
- i dati di potenza minima e massima possibili del bruciatore (**G**) (vedere Campo di lavoro).



S9762

Fig. 7

ATTENZIONE

La manomissione, l'asportazione, la mancanza della targhetta del bruciatore o quant'altro non permettono la sicura identificazione del bruciatore e rendono difficoltosa qualsiasi operazione di installazione e manutenzione.

5.4 Apparecchiatura RFGO-A23

Note importanti

ATTENZIONE

Per evitare infortuni, danni materiali o ambientali, attenersi alle seguenti prescrizioni!

L'apparecchiatura è un dispositivo di sicurezza! Evitare di aprirla, modificarla o forzarne il funzionamento. Il Produttore non si assume alcuna responsabilità per eventuali danni dovuti a interventi non autorizzati!

- ➤ Tutti gli interventi (operazioni di montaggio, installazione e assistenza, ecc.) devono essere realizzati da personale qualificato.
- ➤ Prima di effettuare modifiche al cablaggio nella zona di collegamento dell'apparecchiatura, isolare completamente l'impianto dall'alimentazione di rete (separazione omnipolare).
- ➤ La protezione contro i rischi di folgorazione sull'apparecchiatura e su tutti i componenti elettrici collegati si ottiene mediante un corretto montaggio.
- ➤ Prima di ogni intervento (operazioni di montaggio, installazione e assistenza, ecc.), verificare che il cablaggio sia in ordine e che i parametri siano correttamente impostati, quindi effettuare i controlli di sicurezza.
- ➤ Cadute e impatti possono influire negativamente sulle funzioni di sicurezza. In tal caso, l'apparecchiatura non deve essere messa in funzione, anche se non presenta danni evidenti.

Per la sicurezza e l'affidabilità, attenersi anche alle seguenti istruzioni:
– evitare condizioni che possano favorire la formazione di condensa e di umidità. In caso contrario, prima di riaccendere, verificare che l'apparecchiatura sia completamente e perfettamente asciutta!
– Evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche che, al contatto, possono danneggiare i componenti elettronici dell'apparecchiatura.

Uso

L'apparecchiatura è un sistema di controllo e supervisione di bruciatori ad aria soffiata di media e grande capacità.
Se utilizzata con elettrodo di rilevazione fiamma il sistema può essere inteso a servizio permanente mentre con utilizzo di sensori UV diventa a servizio intermittente con richiesta di arresto e riavvio almeno 1 volta ogni 24h.

Note di installazione

- Verificare che il collegamenti elettrici, all'interno della caldaia siano conformi alle normative di sicurezza nazionali e locali.
- Non confondere i conduttori in tensione e quelli neutri.
- Verificare che i fili giuntati non possano venire a contatto con i morsetti adiacenti. Utilizzare terminali adeguati.
- Disporre i cavi di accensione ad alta tensione separatamente, alla maggiore distanza possibile dall'apparecchiatura e dagli altri cavi.
- Durante il cablaggio dell'unità, fare in modo che i cavi della tensione di rete AC 230 V seguano un percorso separato da quello dei cavi a bassissima tensione, per evitare rischi di folgorazione.



Fig. 8

Dati tecnici

Tensione di rete	AC 230 V -15 % / +10 %
Frequenza di rete	50 / 60 Hz
Fusibile primario (esterno)	Fare riferimento all'impianto elettrico
Peso	circa 1.1 kg
Assorbimento di potenza	circa AC 7 VA
Grado di protezione	IP40
Classe di sicurezza	II
Condizioni ambientali	
Funzionamento	DIN EN 60721-3-1
Condizioni climatiche	Classe 1K2
Condizioni meccaniche	Classe 1M2
Campo di temperatura	-50...+85 °C
Umidità	< 90% U.r (senza condensa)

Tab. E

Collegamento elettrico del rilevatore fiamma

É importante che la trasmissione dei segnali sia praticamente esente da disturbi e perdite:
- Separare sempre i cavi del rilevatore dagli altri cavi:
  – La reattanza capacitiva della linea riduce la grandezza del segnale di fiamma.
  – Utilizzare un cavo a parte.
- Rispettare le lunghezze ammesse per i cavi.
- La sonda di ionizzazione non è protetta contro i rischi di folgorazione. La sonda di ionizzazione collegata alla rete elettrica deve essere protetta contro il contatto accidentale.
- Posizionare l'elettrodo di accensione e la sonda di ionizzazione in modo che la scintilla di accensione non possa formare un arco sulla sonda (rischio di sovraccarico elettrico).

5.5 Servomotore (SQN90...)

Note importanti

ATTENZIONE

Per evitare infortuni, danni materiali o ambientali, è opportuno attenersi alle seguenti prescrizioni!

Evitare di aprire, modificare o forzare il servomotore.

- Tutti gli interventi (operazioni di montaggio, installazione e assistenza, ecc.) devono essere realizzati da personale qualificato.
- Cadute e impatti possono influire negativamente sulle funzioni di sicurezza. In tal caso, il servomotore non deve essere messo in funzione, anche se non presenta danni evidenti.
- Scollegare completamente il bruciatore dalla rete elettrica quando si lavora vicino ai terminali e le connessioni del servomotore.
- Condensa ed esposizione all'acqua non sono consentite.
- Per motivi di sicurezza il servomotore deve essere controllato dopo un fermo prolungato.

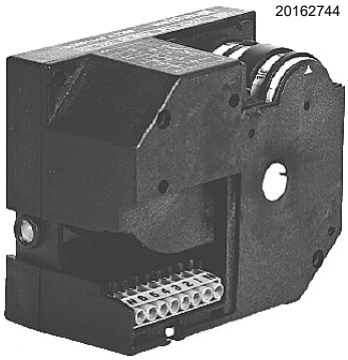


Fig. 9

Dati tecnici

Tensione di rete	AC 220V-15%...AC 240V+10% AC 100V-15%...AC110V+10%
Frequenza di rete	50 / 60 Hz +/- 6%
Assorbimento di potenza	8 VA
Motore	Sincrono
Angolo di azionamento	fino a 90°
Collegamento cavi	morsettiera per 0,5 mm^2 (min.) e 2,5 mm^2 (max)
Senso di rotazione	Antiorario
Tempo di funzionamento	24 sec. a 90°
Peso	0.55 kg circa
Tensione di rottura	AC 24...250 V
Classe di sicurezza	II to DIN EN 60730
Condizioni ambientali:	
Stoccaggio	DIN EN 60721-3-1
Condizioni climatiche	Classe 1K3
Condizioni meccaniche	Classe 1M2
Temperatura	-20...+60 °C
Umidità	<95 % UR

Tab. F

5.6 Posizione di funzionamento

Il bruciatore è predisposto esclusivamente per il funzionamento nelle posizioni **1, 2, 3 e 4**.

L'installazione **1** è da preferire in quanto è l'unica che consente la manutenzione come descritto di seguito in questo manuale.

Le installazioni **2, 3 e 4** consentono il funzionamento ma rendono difficoltose le operazioni di manutenzione e di ispezione della testa di combustione, pag. 29.

ATTENZIONE

Ogni altro posizionamento potrebbe compromettere il buon funzionamento dell'apparecchio.

L'installazione **5** è vietata per motivi di sicurezza.

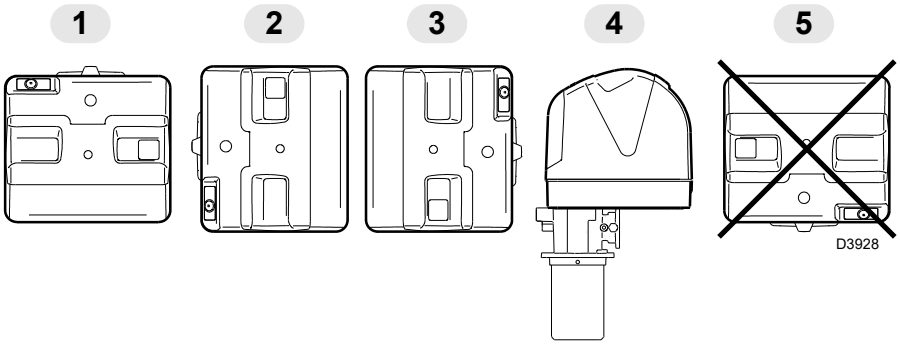


Fig. 10

5.7 Piastra caldaia

Forare la piastra di chiusura della camera di combustione come in (Fig. 11). La posizione dei fori filettati può essere tracciata utilizzando lo schermo termico a corredo del bruciatore.

mm	A	B	C
RL 28/M	160	224	M 8
RL 38/M	160	224	M 8
RL 50/M	160	224	M 8

Tab. G

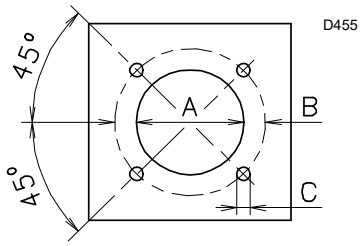


Fig. 11

5.8 Lunghezza boccaglio

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

Boccaglio 7)(Fig. 12):	RL 28/M	RL 38/M	RL 50/M
• corto	241	241	241
• lungo	351	351	351

Per le caldaie con giro dei fumi anteriore 10)(Fig. 12), o con camera ad inversione di fiamma, inserire una protezione in materiale refrattario 8), tra refrattario caldaia 9) e boccaglio 7).

La protezione deve consentire al boccaglio di essere estratto.

Per le caldaie con il frontale raffreddato ad acqua non è necessario il rivestimento refrattario 8)-9)(Fig. 12), se non vi è espressa richiesta del costruttore della caldaia.

5.9 Fissaggio del bruciatore alla caldaia

Predisporre un adeguato sistema di sollevamento del bruciatore.

Smontare il boccaglio 7) dal bruciatore 4)(Fig. 12) procedendo come segue:

- ➤ Togliere le viti 2) dalle due guide 3).
- ➤ Togliere la vite 1) che fissa il bruciatore 4) alla flangia 5).
- ➤ Sfilare il boccaglio 7) completo di flangia 5) e guide 3).

Fissare la flangia 5) alla piastra della caldaia interponendo la guarnizione 6) data a corredo. Utilizzare le 4 viti pure date a corredo dopo averne protetto la filettatura con prodotti antigrippanti.

ATTENZIONE

La tenuta bruciatore-caldaia deve essere ermetica.

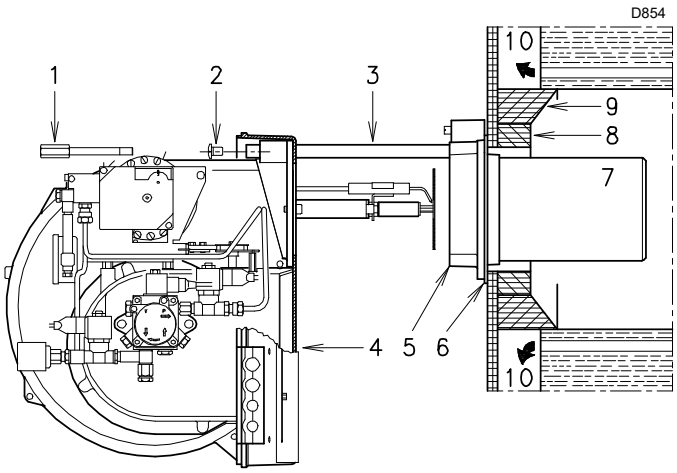


Fig. 12

5.10 Installazione ugello

5.10.1 Scelta degli ugelli

Il bruciatore è conforme alle richieste di emissione previste dalla norma EN 267.

Per garantire la costanza delle emissioni è necessario utilizzare ugelli consigliati e/o alternativi indicati dal Costruttore nelle istruzioni ed avvertenze.

ATTENZIONE

Si consiglia di sostituire annualmente gli ugelli durante la manutenzione periodica.

CAUTELA

L'utilizzo di ugelli differenti da quelli prescritti dal Costruttore e la non corretta manutenzione periodica può comportare il mancato rispetto dei limiti di emissione previsti dalle normative vigenti ed in casi estremi il potenziale rischio di danni a cose o persone.

È inteso che eventuali danni causati dal mancato rispetto delle prescrizioni contenute nel presente manuale, non saranno in alcun modo imputabili al costruttore.

L'ugello va scelto tra quelli indicati in Tab. H:

1 = Ugello Bergonzo tipo A3

2 = Portata massima ugello

3 = Pressione nella mandata pompa

4 = Pressione massima nel ritorno ugello

Qualora si desideri una portata intermedia tra i due valori riportati in tabella, scegliere l'ugello con portata superiore. La riduzione di portata si otterrà con il variatore di pressione.

UGELLI CONSIGLIATI:

Bergonzo tipo A3, oppure A4 - angolo 45°.

1	2	3	4
A3	kg/h	bar	bar
15	13	20	17
20	20	20	17
30	24	20	15
40	30	20	16
50	33	20	16
60	42	20	16
70	50	20	15

Tab. H

5.10.2 Montaggio degli ugelli

A questo punto dell'installazione il bruciatore è ancora separato dal boccaglio; è perciò possibile montare i due ugelli con la chiave a tubo 1)(Fig. 13) passando dall'apertura centrale del disco di stabilità fiamma.

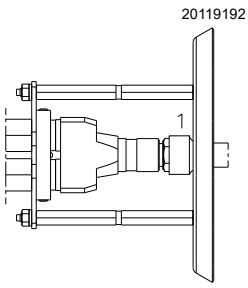


Fig. 13

ATTENZIONE

Non usare prodotti per la tenuta: guarnizioni, nastro o sigillanti. Fare attenzione di non ammaccare o incidere la sede di tenuta dell'ugello.

Il serraggio dell'ugello deve essere energico ma senza raggiungere la coppia massima consentito dalla chiave.

ATTENZIONE

Controllare che gli elettrodi siano posizionati come in (Fig. 14).

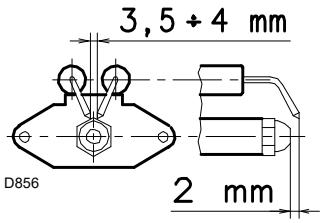


Fig. 14

➤ Rimontare, infine, il bruciatore 4)(Fig. 15) sulle guide 3) e farlo scorrere fino alla flangia 5), tenendolo leggermente sollevato per evitare che il disco di stabilità fiamma entri in contrasto con il boccaglio.

➤ Avvitare le viti 2) sulle guide 3) e la vite 1) che fissa il bruciatore alla flangia.

Qualora fosse necessario sostituire un ugello con bruciatore già applicato alla caldaia, procedere come segue:

➤ far arretrare il bruciatore sulle guide come in Fig. 12.

➤ Togliere i dadi 1)(Fig. 15) ed il disco 2).

➤ Sostituire l'ugello con la chiave 3)(Fig. 16).

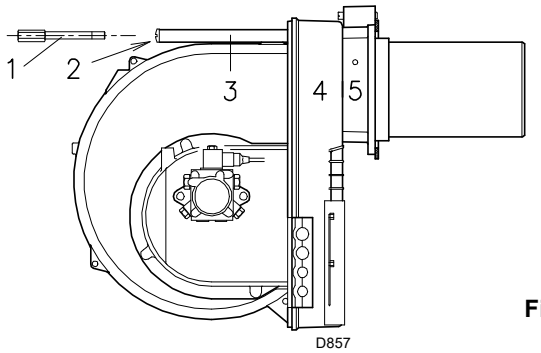


Fig. 15

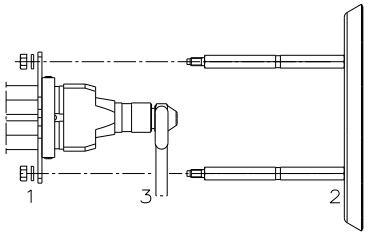


Fig. 16

5.11 Regolazione testa di combustione

La regolazione della testa di combustione dipende unicamente dalla portata massima del bruciatore alla quale dovrà funzionare.

Ruotare la vite 4)(Fig. 17) fino a far collimare la tacca indicata dal diagramma (Fig. 18) con il piano anteriore della flangia 5)(Fig. 17).

ATTENZIONE

Le regolazioni indicate potranno essere modificate durante la messa in servizio.

Esempio:

Bruciatore RL 50/M

Portata massima gasolio = 32 kg/h.

Il diagramma (Fig. 18) indica che per una portata di 32 kg/h il bruciatore RL 50/M necessita di una regolazione della testa di combustione a 3 tacche circa, come illustrato in Fig. 18.

ATTENZIONE

Durante il fissaggio del bruciatore sulle due guide, si consiglia di spostare delicatamente verso l'esterno i cavi dell'alta tensione in modo da tenderli leggermente.

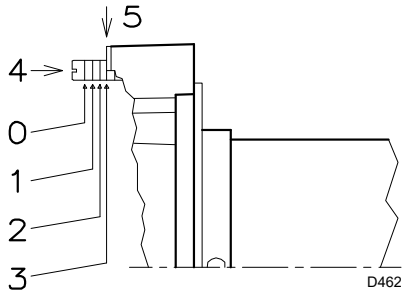


Fig. 17

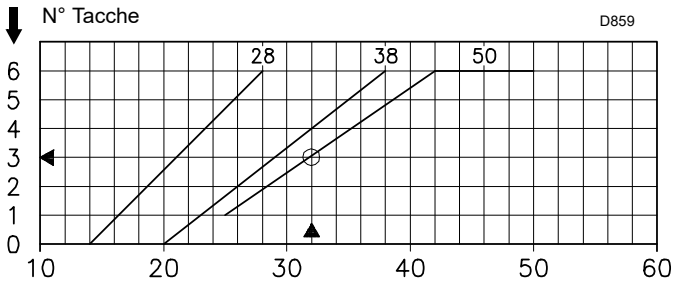


Fig. 18

6 Impianto idraulico

6.1 Alimentazione gasolio

Rischio di esplosione a causa di fuoriuscita di combustibile in presenza di fonte infiammabile.

Precauzioni: evitare urti, attriti, scintille, calore.

Verificare la chiusura del rubinetto di intercettazione del combustibile, prima di effettuare qualsiasi tipo di intervento sul bruciatore.

ATTENZIONE

L'installazione della linea di alimentazione del combustibile deve essere effettuata da personale abilitato, in conformità alle norme e disposizioni di legge vigenti.

CIRCUITO BITUBO (A)

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

Cisterna più in alto del bruciatore A

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

Cisterna più in basso B

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

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

CIRCUITO AD ANELLO

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

+/- H	RL 28/M L (metri)			RL 38-50/M L (metri)		
(metri)	ø 10 mm	ø 12 mm	ø 14 mm	ø 10 mm	ø 12 mm	ø 14 mm
+ 4,0	63	144	150	51	112	150
+ 3,0	55	127	150	45	99	150
+ 2,0	48	111	150	39	86	150
+ 1,0	40	94	150	32	73	144
+ 0,5	37	86	150	29	66	132
0	33	78	150	26	60	120
- 0.5	29	70	133	23	54	108
- 1.0	25	62	118	20	47	96
- 2.0	17	45	88	13	34	71
- 3.0	10	29	58	7	21	46
- 4.0	-	12	28	-	8	21

Tab. I

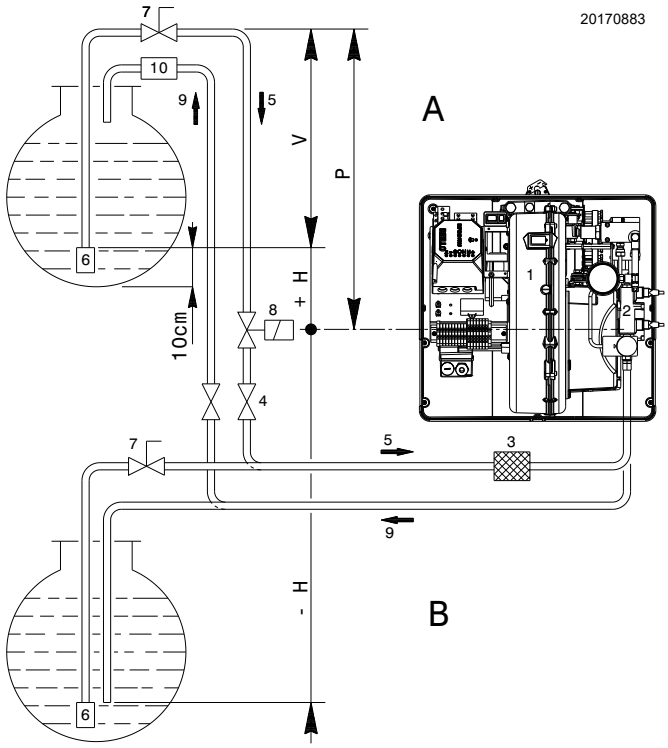


Fig. 19

Legenda (Fig. 19)
H = Dislivello pompa-valvola di fondo
L = Lunghezza tubazione
Ø = Diametro interno tubo
1 = Bruciatore
2 = Pompa
3 = Filtro
4 = Valvola manuale intercettazione
5 = Condotto di aspirazione
6 = Valvola di fondo
7 = Valvola manuale a chiusura rapida con comando a distanza (solo Italia)
8 = Elettrovalvola di intercettazione (solo Italia)
9 = Condotto di ritorno
10 = Valvola di ritegno (solo Italia)

6.2 Collegamenti idraulici

CAUTELA

➤ Assicurarsi la corretta installazione dei tubi flessibili alla linea di alimentazione e ritorno della pompa.

Le pompe hanno un by-pass che mette in comunicazione il ritorno con l'aspirazione. Sono installate sul bruciatore con il by-pass chiuso dalla vite 6)(Fig. 21).

È quindi necessario collegare entrambi i tubi flessibili alla pompa.

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

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

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

ATTENZIONE

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

➤ Far passare i tubi flessibili attraverso i fori della piastrina, preferibilmente di destra (Fig. 20);
➤ svitare le viti 1), dividere l'inserto nelle parti 2) e 3);
➤ asportare il sottile diaframma che chiude i due fori 4).
➤ Disporre i tubi in modo che non possano essere calpestati o venire a contatto con parti calde della caldaia.
➤ Collegare, infine, l'altra estremità dei tubi flessibili ai nippli, forniti a corredo, usando due chiavi: una sul raccordo girevole del tubo flessibile, per avvitare, e una sul nipplo, per sostenere lo sforzo di reazione.

Legenda (Fig. 21)

1	Aspirazione pompa
2	Filtro
3	Pompa
4	Regolatore di pressione
5	Condotto di ritorno
6	Vite by-pass
7	Ritorno pompa
8-15-16	Elettrovalvole
9	Tubazione di mandata
10	Ugello
11	Tubazione di ritorno
12	Regolazione di pressione
13	Eccentrico per regolatore di pressione
14	Pressostato olio di massima
M	Manometro
V	Attacco vacuometro

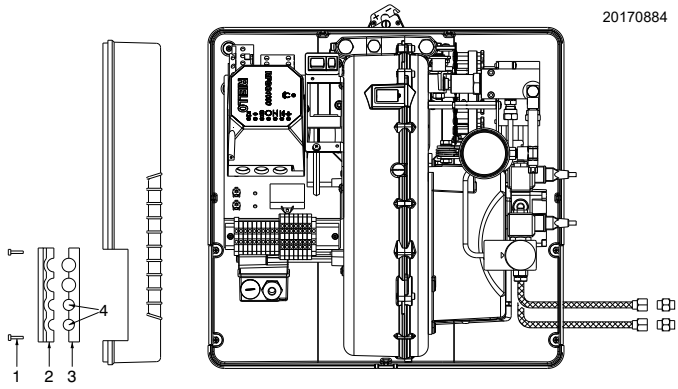


Fig. 20

6.2.1 Schema idraulico

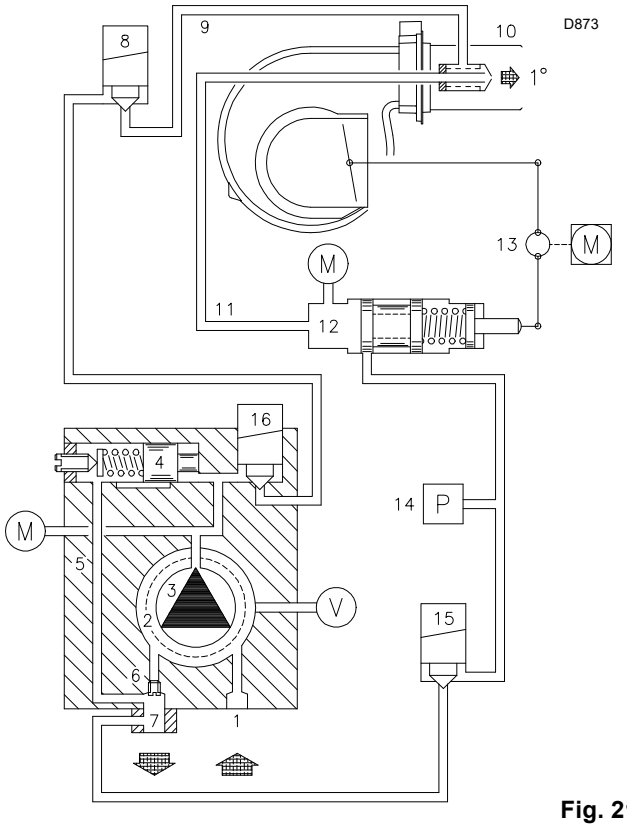


Fig. 21

6.3 Pompa

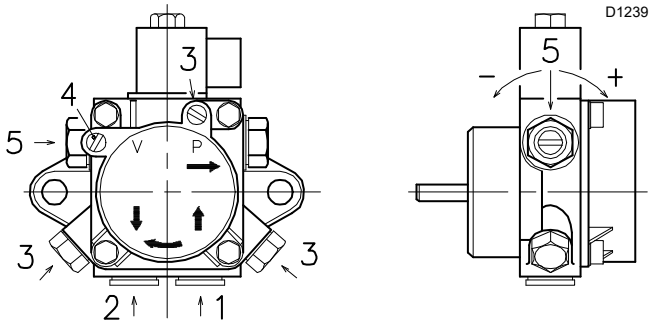


Fig. 22

Legenda (Fig. 22)
1 Aspirazione G 1/4"
2 Ritorno G 1/4"
3 Attacco manometroG 1/8"
4 Attacco vacuometroG 1/8"
5 Regolazione di pressione

6.3.1 Dati tecnici

BRUCIATORE		RL 28/M	RL 38/M RL 50/M
MODELLO POMPA		**Suntec AL 75C**	**Suntec AL 95C**
Portata min. a 20 bar di pressione	kg/h	74	99
Campo di pressione in mandata	bar	10 - 20	10 - 20
Depressione max in aspirazione	bar	0.45	0.45
Campo di viscosità	mm^2/s (cSt)	2 - 12	2 - 12
Temperatura max. gasolio	°C	60	60
Pressione max. in aspirazione e ritorno	bar	2	2
Taratura pressione in fabbrica	bar	20	20
Larghezza maglia filtro	mm	0.15	0.15

Tab. J

6.3.2 Innesco pompa

ATTENZIONE

Accertarsi, prima di mettere in funzione il bruciatore, che il tubo di ritorno in cisterna non abbia occlusioni.

Un eventuale impedimento provocherebbe la rottura dell'organo di tenuta posto sull'albero della pompa.

(La pompa lascia la fabbrica con il by-pass chiuso).

– Perché la pompa possa autoadescarsi è indispensabile allentare una delle viti 3)(Fig. 22) della pompa per sfiatare l'aria contenuta nel tubo di aspirazione.
– Avviare il bruciatore chiudendo i telecomandi e con l'interruttore 1)(Fig. 23) in posizione **"MAN"**. Appena il bruciatore si avvia controllare il senso di rotazione della girante del ventilatore dal visore fiamma 19).
– Quando il gasolio fuoriesce dalla vite 3) la pompa è innescata.
– Fermare il bruciatore: interruttore 1)(Fig. 23) in posizione "OFF" ed avvitare la vite 3).

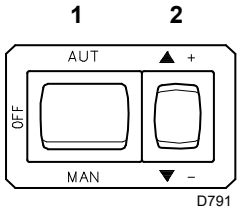


Fig. 23

Il tempo necessario per questa operazione dipende dal diametro e dalla lunghezza della tubazione aspirante.

Se la pompa non si innesca al primo avviamento e il bruciatore va in blocco, attendere circa 15 s, sbloccare e ripetere l'avviamento quando necessario.

E così via. Ogni 5-6 avviamenti, attendere per 2-3 minuti il raffreddamento del trasformatore.

ATTENZIONE

L'operazione suindicata è possibile perchè la pompa lascia la fabbrica piena di combustibile. Se la pompa è stata svuotata, riempirla di combustibile dal tappo del vacuometro prima di avviarla, altrimenti grippa.

Quando la lunghezza della tubazione aspirante supera i 20-30 m, riempire il condotto con pompa separata.

7 Impianto elettrico

7.1 Note sulla sicurezza per i collegamenti elettrici


PERICOLO

- ➤ I collegamenti elettrici devono essere eseguiti in assenza di alimentazione elettrica.
- ➤ I collegamenti elettrici devono essere eseguiti secondo le norme vigenti del paese di destinazione e da personale qualificato. Fare riferimento agli schemi elettrici.
- ➤ Il costruttore declina ogni responsabilità da modifiche o collegamenti diversi da quelli rappresentati negli schemi elettrici.
- ➤ Verificare che l'alimentazione elettrica del bruciatore corrisponda a quella riportata nella targhetta di identificazione e nel presente manuale.
- ➤ I bruciatori sono stati omologati per il funzionamento intermittente (FS1).
- ➤ Il dispositivo di sicurezza RFGO offre due amplificatori di fiamma integrati che ne permettono l'utilizzo per applicazioni solo con il sensore UV, solo con il sensore FR o con entrambi i sensori (UV+FR).
  Il circuito dell'amplificatore FR è soggetto a costante autocontrollo, permettendone l'utilizzo per applicazioni che richiedono un ciclo operativo del bruciatore che superi le 24 ore.
  Quando viene utilizzato come controllo UV, il sistema è considerato non permanente, richiedendo almeno un ricircolo del bruciatore ogni 24 ore.
  Normalmente l'arresto del bruciatore viene assicurato dal termostato/pressostato della caldaia.
  Se così non fosse è necessario applicare in serie a L-N un interruttore orario che provveda all'arresto del bruciatore almeno 1 volta ogni 24 ore. Fare riferimento agli schemi elettrici.
- ➤ La sicurezza elettrica dell'apparecchio è raggiunta soltanto quando lo stesso è correttamente collegato ad un efficace impianto di messa a terra, eseguito come previsto dalle norme vigenti.
  È necessario verificare questo fondamentale requisito di sicurezza. In caso di dubbio, far effettuare da personale abilitato un accurato controllo dell'impianto elettrico.
  Non utilizzare i tubi del gas come messa a terra di apparecchi elettrici.
- ➤ L'impianto elettrico deve essere adeguato alla potenza massima assorbita dall'apparecchio, indicata in targa e nel manuale, accertando in particolare che la sezione dei cavi sia idonea alla potenza assorbita dall'apparecchio.
- ➤ Per l'alimentazione generale dell'apparecchio dalla rete elettrica:
  - non usare adattatori, prese multiple, prolunghe;
  - prevedere un interruttore omnipolare con apertura tra i contatti di almeno 3 mm (categoria sovratensione III), come previsto dalle normative di sicurezza vigenti.
- ➤ Non toccare l'apparecchio con parti del corpo bagnate o umide e/o a piedi nudi.
- ➤ Non tirare i cavi elettrici.

Prima di effettuare qualsiasi operazione di manutenzione, pulizia o controllo:


PERICOLO

Togliere l'alimentazione elettrica al bruciatore, agendo sull'interruttore generale dell'impianto.


PERICOLO

Chiudere il rubinetto di intercettazione del combustibile.


PERICOLO

Evitare la formazione di condensa, ghiaccio e infiltrazioni d'acqua.

I modelli RL 38-50/M lasciano la fabbrica previsti per alimentazione elettrica **400 V**. Se l'alimentazione è **230 V**, cambiare il collegamento del motore (da stella a triangolo) e la taratura del relè termico.

I collegamenti elettrici sono eseguiti dall'installatore

Usare cavi flessibili secondo norma EN 60 335-1:

- se sotto guaina di PVC almeno tipo H05 VV-F
- se sotto guaina di gomma almeno tipo H05 RR-F.

7.1.1 Passaggio cavi di alimentazione e collegamenti esterni

Tutti i cavi da collegare alla morsettiera 5)(Fig. 24) del bruciatore vanno fatti passare dai passacavi forniti a corredo da inserire nei fori della piastrina preferibilmente di sinistra, dopo aver svitato le viti 6), aperto la piastrina nelle parti 7) e 8) ed asportato il sottile diaframma che chiude i fori.

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

RL 28/M

1 - Pg 11 Alimentazione monofase

3 - Pg 9 Telecomando TL

4 - Pg 9 Telecomando TR o sonda (RWF)

RL 38-50/M

Pg 11 Alimentazione trifase

Pg 11 Alimentazione monofase

Pg 9 Telecomando TL

Pg 9 Telecomando TR o sonda (RWF)

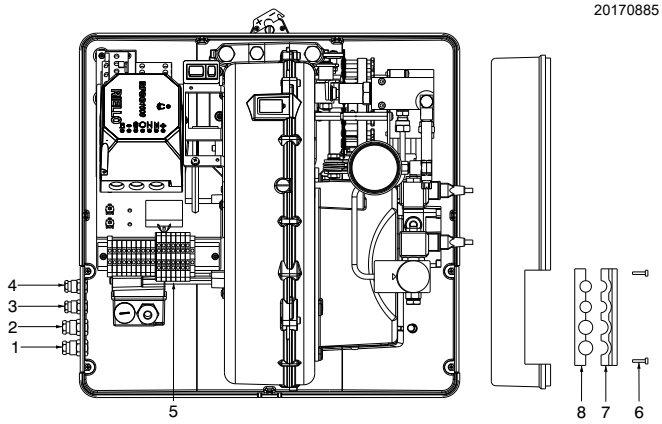


Fig. 24

Effettuate tutte le operazioni di manutenzione, pulizia o controllo, rimontare il cofano e tutti i dispositivi di sicurezza e protezione del bruciatore.

7.2 Taratura del relè termico

Il relè termico (Fig. 25) serve ad evitare il danneggiamento del motore per un forte aumento dell'assorbimento o alla mancanza di una fase.

Per la taratura 2), fare riferimento alla tabella riportata nello schema elettrico (collegamenti elettrici a cura dell'installatore).

Per sbloccare, in caso di intervento del relè termico, premere il pulsante "RESET" 1).

Il pulsante di "STOP" 3) apre il contatto NC (95-96) e arresta il motore.

Inserendo un cacciavite nella finestra "TEST/TRIP" 4) e spostandolo nel senso della freccia (verso destra), si effettua il test del relè termico.

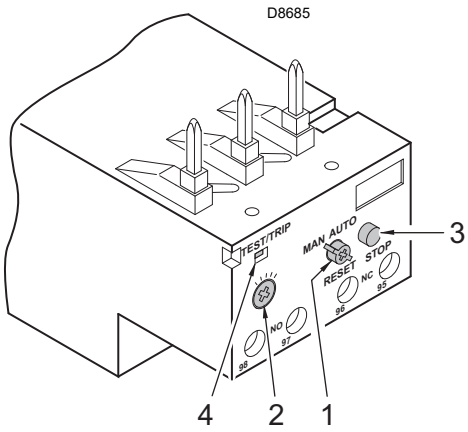


Fig. 25

ATTENZIONE

Il riarmo automatico può essere pericoloso.

Questa operazione non è prevista nel funzionamento del bruciatore.

7.3 Rotazione motore

Nel momento in cui il bruciatore si avvia, posizionarsi di fronte alla ventola di raffreddamento del motore ventilatore e verificare che questa ruoti in senso antiorario (Fig. 26).

Se così non fosse:

➤ mettere l'interruttore del bruciatore in posizione "0" (spento) ed attendere che l'apparecchiatura esegua la fase di spegnimento.

PERICOLO

Togliere l'alimentazione elettrica al bruciatore, agendo sull'interruttore generale dell'impianto.

➤ Invertire le fasi sull'alimentazione motore trifase.

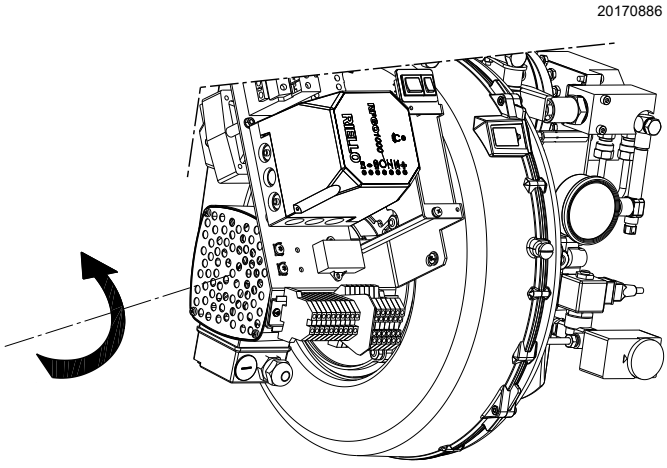


Fig. 26

8 Messa in funzione, taratura e funzionamento del bruciatore

8.1 Note sulla sicurezza per la prima messa in funzione

ATTENZIONE

La prima messa in funzione del bruciatore deve essere effettuata da personale abilitato, secondo quanto riportato nel presente manuale ed in conformità alle norme e disposizioni di legge vigenti.

ATTENZIONE

Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi di regolazione, comando e sicurezza.

8.2 Regolazioni prima dell'accensione

ATTENZIONE

L'avviamento del bruciatore deve essere eseguito da personale qualificato con gli strumenti adeguati.

8.2.1 Accensione del bruciatore

Chiudere i telecomandi e mettere l'interruttore 1)(Fig. 27) in posizione **"MAN"**.
Ad accensione avvenuta, passare alla completa regolazione del bruciatore.

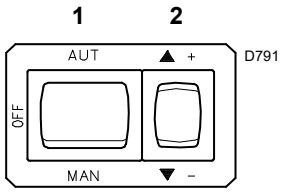


Fig. 27

8.2.2 Regolazione del bruciatore

Per ottenere una regolazione ottimale del bruciatore è necessario effettuare l'analisi dei gas di scarico della combustione all'uscita della caldaia.

Le regolazioni già fatte che non necessitano, in generale, di modifiche sono:
– Testa di combustione
– Servomotore, camme I - II - IV

Sono invece da regolare in successione:

1 - Potenza MAX bruciatore

2 - Potenza MIN bruciatore

3 - Potenze intermedie tra le due

1 - POTENZA MASSIMA

La potenza MAX va scelta entro il campo di lavoro riportato a pag. 10

Nella descrizione che precede abbiamo lasciato il bruciatore acceso, funzionante alla potenza MIN. Premere ora il pulsante 2)(pag. 24) "+" e tenerlo premuto fino a quando il servomotore si è portato a 90°.

Regolazione portata ugello

La portata dell'ugello varia in funzione della pressione del gasolio sul ritorno dell'ugello stesso.

Il diagramma (Fig. 28) indica questa relazione per ugelli Bergonzo tipo A3 con pressione in mandata pompa di 20 bar.

NOTA:
Con una pressione in mandata pompa di 20 bar, la pressione sul ritorno dell'ugello non deve superare i 17 bar. La differenza di pressione tra mandata pompa e ritorno ugello deve essere almeno di 3 bar. Con differenze di pressione minori, la pressione sul ritorno dell'ugello può essere instabile.

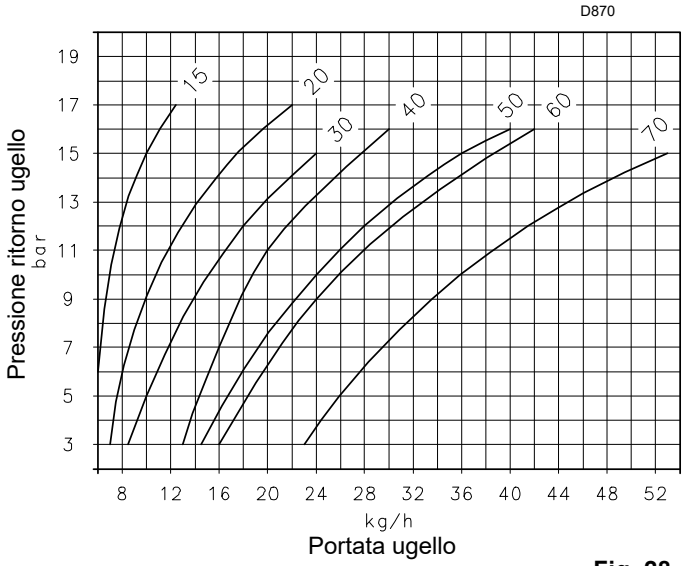


Fig. 28

Per fissare la portata massima dell'ugello, variare il profilo finale della camma superiore 7)(Fig. 29) agendo sulle viti 8).

Il valore della pressione sul ritorno dell'ugello è indicato dal manometro 10).

Regolazione aria

Sono previste due serrande, 1) e 2)(Fig. 30), per la regolazione dell'aria. Serrande regolate in fabbrica alla massima apertura.

Prima regolare la serranda 2) che va chiusa progressivamente fino ad ottenere una combustione ottimale. Qualora la totale chiusura della serranda 2) non fosse sufficiente, chiudere, **per seconda**, anche la serranda 1) come segue:

variare il profilo finale della camma inferiore 4)(Fig. 29) agendo sulle viti 5) che compaiono all'interno dell'apertura 6).

Se il bruciatore viene fatto funzionare al massimo della sua potenza, l'aria del ventilatore può non essere sufficiente anche con entrambe le serrande 1) e 2) totalmente aperte. In questo caso togliere la serranda 2) e regolare l'aria con la sola serranda 1) come spiegato sopra.

Camme 7) - 4)(Fig. 29):
– per aumentare la portata, avvitare le viti 8)-5);
– per diminuire la portata, svitare le viti 8)-5).

2 - POTENZA MINIMA

La potenza MIN va scelta entro il campo di lavoro riportato a pag. 10.

Premere il pulsante 2)(Fig. 27) **"-"** e tenerlo premuto fino a quando il servomotore si è portato a 15° (regolazione fatta in fabbrica).

Regolazione portata ugello

La portata dell'ugello è data dal diagramma (Fig. 28) in corrispondenza della pressione sul ritorno dell'ugello, letta sul manometro 10)(Fig. 29).

Per variare la portata minima dell'ugello, modificare il profilo iniziale della camma superiore 7)(Fig. 29) agendo sulle viti 8).

Regolazione portata d'aria

Modificare il profilo iniziale della camma inferiore 4)(Fig. 29) agendo sulle viti 5) che compaiono all'interno dell'apertura 6).

Possibilmente non ruotare la prima vite: è quella che deve portare la serranda dell'aria alla totale chiusura.

3 - POTENZE INTERMEDIE

Regolazione portata aria/olio

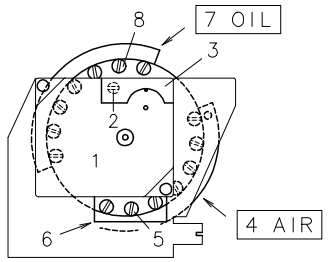
Premere un poco il pulsante 2)(Fig. 27) **"+"** in modo che una nuova vite 5)(Fig. 29) appaia all'interno dell'apertura 6)(Fig. 29). Regolare la vite 8)(Fig. 29) che varia il profilo della camma superiore 7) e la corrispondente vite 5) che comanda la camma inferiore 4) fino ad ottenere una combustione ottimale. Procedere allo stesso modo con le viti successive ad esclusione dell'ultima vite, precedentemente regolata per ottenere la potenza massima.

Fare attenzione che la variazione del profilo delle camme sia progressiva.

Spegnere il bruciatore agendo sull'interruttore 1)(Fig. 27), posizione **OFF**, svincolare la camma a profilo variabile mettendo in posizione verticale l'intaglio 2)(Fig. 29) del servomotore e verificare più volte ruotando a mano la camma avanti ed indietro che il movimento sia morbido e senza impuntamenti.

NOTA:

Le camme I - II - IV del servomotore non necessitano di regolazione. Solo la camma III potrebbe aver bisogno di un intervento. In questo caso, togliere il coperchio 1)(Fig. 31), inserito a scatto, estrarre l'apposita chiavetta 2) dal suo interno ed inserirla nell'intaglio della camma III. Il servomotore segue la regolazione della camma III solo quando si riduce l'angolo della camma. Se bisogna aumentare l'angolo della camma (15..16..17°..), prima aumentare l'angolo del servomotore con il pulsante "+", poi aumentare l'angolo della camma III ed infine riportare il servomotore nella posizione di potenza MIN con il pulsante "-".



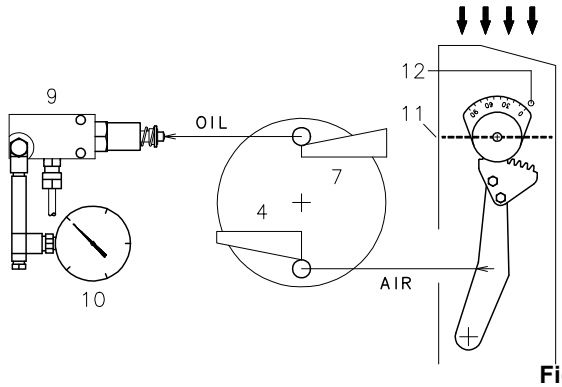


Fig. 29

Legenda (Fig. 29)

1 Servomotore
2 ⊖ Vincolo / ⊕ Svincolo camme 4) e 7)
3 Coperchio camme servomotore
4 Camma comando serranda aria
5 Viti regolazione camma 4)
6 Feritoia per accedere alle viti 5)
7 Camma comando variatore di pressione
8 Viti regolazione camma 7)
9 Variatore di pressione
10 Manometro per il rilevamento della pressione ritorno ugello
11 Serranda aria
12 Indice

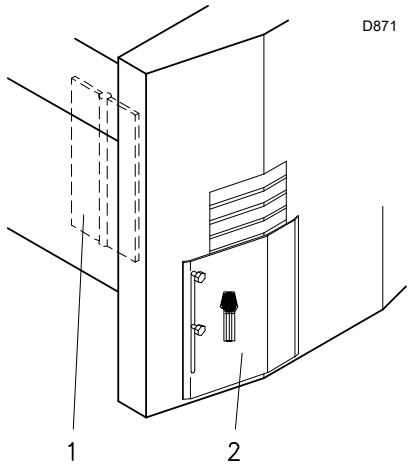


Fig. 30

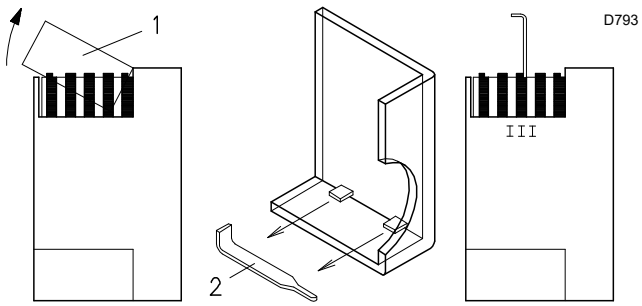


Fig. 31

8.3 Servomotore

Il servomotore regola contemporaneamente la serranda dell'aria, Il servomotore regola contemporaneamente la serranda dell'aria 11)(Fig. 29 a pag. 25) ed il variatore di pressione 9) tramite una doppia camma a profilo variabile, 4) e 7). L'angolo di rotazione del servomotore è di 90° in 24 s.

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

Camma I:	**90°**	Limita la rotazione verso il massimo.
Camma II:	**0°**	Limita la rotazione verso il minimo. A bruciatore spento la serranda dell'aria deve risultare chiusa: 0°.
Camma III:	**15°**	Regola la posizione di accensione e potenza MIN.
Camme IV:		**non utilizzata.**



Fig. 32

8.4 Regolazione pressostati

8.4.1 Pressostato olio

Il pressostato 11)(Fig. 5 a pag. 11) viene regolato in fabbrica a 3 bar. Se la pressione del gasolio raggiunge questo valore nel condotto di ritorno, il pressostato ferma il bruciatore.

Il bruciatore riparte automaticamente, se la pressione ritorna sotto i 3 bar dopo l'arresto.

Se il bruciatore viene alimentato da un circuito ad anello con pressione Px, il pressostato deve essere regolato a Px + 3 bar.

Per la regolazione dei pressostati, agire tramite utensile sulla vite di regolazione, vedi Fig. 33.

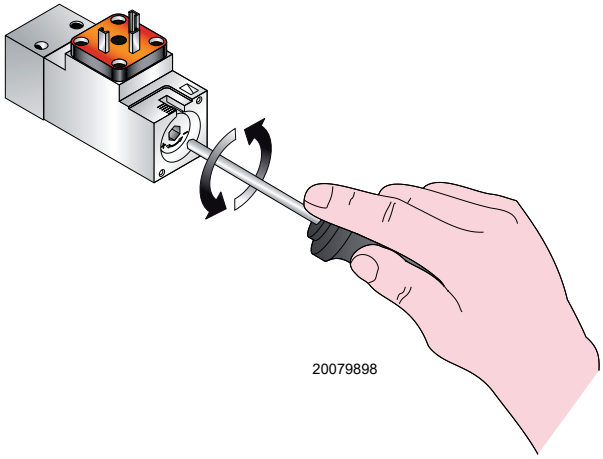


Fig. 33

8.5 Funzionamento bruciatore

8.5.1 Avviamento bruciatore

0 s: Chiusura telecomando TL, avvio motore.
La pompa 3) aspira il combustibile dalla cisterna attraverso il condotto 1) ed il filtro 2) e lo spinge sotto pressione in mandata. Il pistone 4) si solleva ed il combustibile ritorna in cisterna dai condotti 5)-7). La vite 6) chiude il by-pass verso l'aspirazione e le elettrovalvole 8)-15)-16), diseccitate, chiudono la via verso l'ugello.

5 s: Avvio servomotore: ruota verso destra di 90°, cioè fino all'intervento del contatto sulla camma I). La serranda aria si posiziona sulla potenza MAX.

29 s: Fase di preventilazione con la portata d'aria della potenza MAX.

66 s: Il servomotore ruota verso sinistra fino all'intervento del contatto sulla camma III)(Fig. 32).

86 s: La serranda dell'aria ed il variatore di pressione si posizionano sulla potenza MIN.

88 s: Scocca la scintilla dall'elettrodo d'accensione.

93 s: Si aprono le elettrovalvole 8) - 15) - 16); il combustibile passa nel condotto 9), attraversa il filtro 10) ed entra nell'ugello.

Una parte del combustibile esce polverizzata dall'ugello e, a contatto con la scintilla, si accende: fiamma di piccola potenza, punto A; la restante parte di combustibile passa nel condotto 11 alla pressione stabilita dal variatore 12, quindi, attraverso il condotto 7), ritorna in cisterna.

96 s: Si spegne la scintilla.

118 s: Termina il ciclo di avviamento.

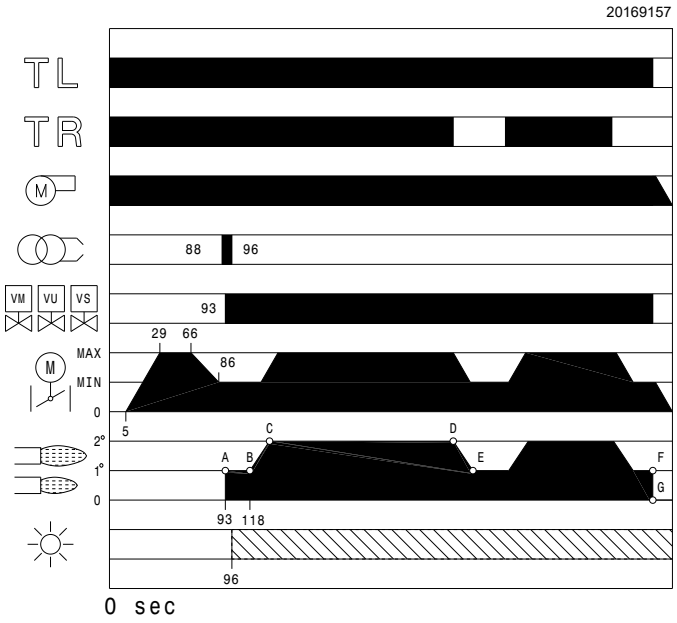


Fig. 34

8.5.2 Funzionamento a regime

Bruciatore senza il regolatore di potenza RWF

Terminato il ciclo di avviamento, il comando del servomotore passa al telecomando TR che controlla la pressione o la temperatura in caldaia, punto B.

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

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

Bruciatore con il regolatore di potenza RWF

Vedere il manuale che accompagna il regolatore.

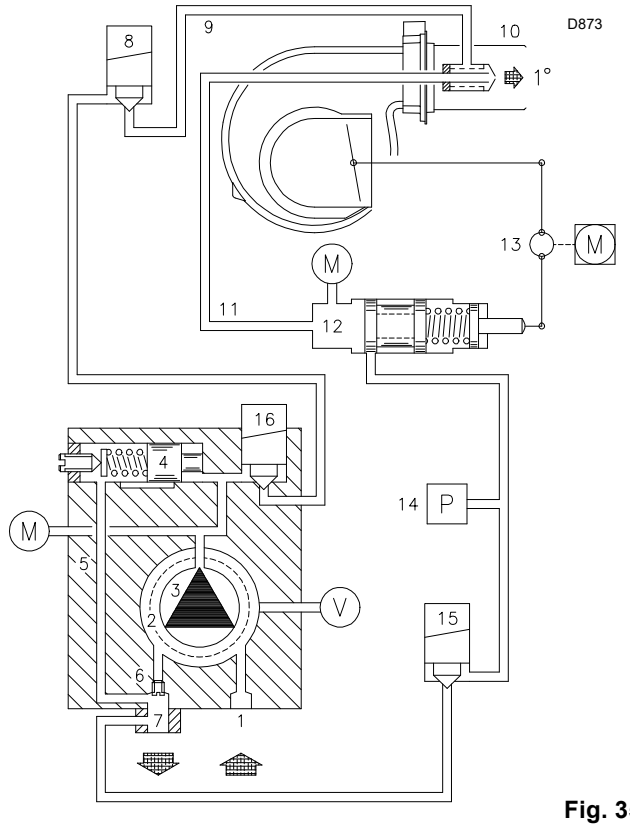


Fig. 35

8.5.3 Mancata accensione

Se il bruciatore non si accende si ha il blocco entro 5 s dall'apertura della valvola gasolio, 96 s dalla chiusura di TL ed inizia la fase post-ventilazione che dura 15s.

8.5.4 Spegnimento del bruciatore in funzionamento

Se la fiamma si spegne accidentalmente in funzionamento, il bruciatore si blocca entro 1s.

8.6 Controlli finali

– Oscurare il sensore fiamma e chiudere i telecomandi: il bruciatore deve avviarsi e poi fermarsi in blocco dopo circa 5 s dall'accensione.
– Illuminare il sensore fiamma e chiudere i telecomandi: il bruciatore deve andare in blocco.
– Oscurare il sensore fiamma con bruciatore funzionante: deve avvenire lo spegnimento fiamma e l'arresto in blocco del bruciatore entro 1 s.
– Aprire il telecomando TL e poi TS con bruciatore funzionante: il bruciatore deve fermarsi.



ATTENZIONE

Controllare che i bloccaggi meccanici dei dispositivi di regolazione siano ben serrati.

9 Manutenzione

9.1 Note sulla sicurezza per la manutenzione

La manutenzione periodica è essenziale per il buon funzionamento, la sicurezza, il rendimento e la durata del bruciatore.

Essa consente di ridurre i consumi, le emissioni inquinanti e di mantenere il prodotto affidabile nel tempo.

PERICOLO

Gli interventi di manutenzione e la taratura del bruciatore devono essere effettuati esclusivamente da personale abilitato ed autorizzato, secondo quanto riportato nel presente manuale ed in conformità alle norme e disposizioni di legge vigenti.

Prima di effettuare qualsiasi operazione di manutenzione, pulizia o controllo:

PERICOLO

Togliere l'alimentazione elettrica al bruciatore, agendo sull'interruttore generale dell'impianto.

PERICOLO

Chiudere il rubinetto di intercettazione del combustibile.

9.2 Programma di manutenzione

9.2.1 Frequenza della manutenzione

L'impianto di combustione a gas va fatto controllare almeno una volta all'anno da un incaricato della Ditta Costruttrice o da altro tecnico specializzato.

9.2.2 Controllo e pulizia



L'operatore deve utilizzare l'attrezzatura necessaria nello svolgimento dell'attività di manutenzione.

Pompa

La pressione in mandata deve essere stabile a 20 bar.

La depressione deve essere inferiore a 0,45 bar.

La rumorosità non si deve avvertire.

Nel caso di pressione instabile o pompa rumorosa, scollegare il tubo flessibile dal filtro di linea ed aspirare il combustibile da un serbatoio posto vicino al bruciatore. Questo accorgimento consente di individuare se responsabile delle anomalie è il condotto di aspirazione o la pompa.

Se è la pompa, controllare che il suo filtro non sia sporco. Il vacuometro, infatti, essendo applicato a monte del filtro non ne rileva lo stato di sporcamento.

Se invece la causa delle anomalie sta nel condotto di aspirazione, controllare che non vi siano filtro di linea sporco o ingresso d'aria nel condotto.

Ventilatore

Verificare che all'interno del ventilatore e sulle pale della girante non vi sia accumulo di polvere: riduce la portata d'aria e causa, conseguentemente, combustione inquinante.

Testa di combustione

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.

Bruciatore

Controllare che le viti siano ben bloccate.

Ugelli

Evitare di pulire il foro dell'ugello.

Si consiglia di sostituire annualmente gli ugelli durante la manutenzione periodica. La sostituzione dell'ugello necessita del controllo della combustione.

Servomotore

Svincolare il servomotore ruotando di 90° l'intaglio 2)(Fig. 29 a pag. 25) e controllare manualmente che il movimento delle camme sia scorrevole.

Filtri

Controllare i cestelli filtranti:

• di linea 1) • in pompa 2) • all'ugello 3), se necessario, pulirli o sostituirli.

Se all'interno della pompa si notano ruggine o altre impurità, aspirare dal fondo della cisterna con una pompa separata acqua ed altre impurità eventualmente depositatesi.

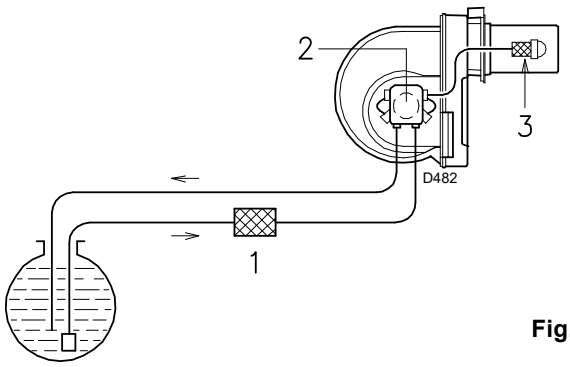


Fig. 36

Cisterna

Ogni 5 anni, circa, aspirare l'acqua dal fondo della cisterna con una pompa separata.

Caldaia

Pulire la caldaia secondo le istruzioni che l'accompagnano in modo da poter ottenere nuovamente i dati di combustione originari, specialmente: pressione in camera di combustione e temperature fumi.

Tubi flessibili

➤ Verificare periodicamente le condizioni dei tubi flessibili. Da sostituire almeno **ogni 2 anni**.

➤ Controllare che il loro stato sia buono.

Sensore fiamma
Pulire il vetro da eventuale polvere. Per estrarre il sensore fiamma 1)(Fig. 37) tirarlo energicamente verso l'esterno; è inserito solo a pressione.

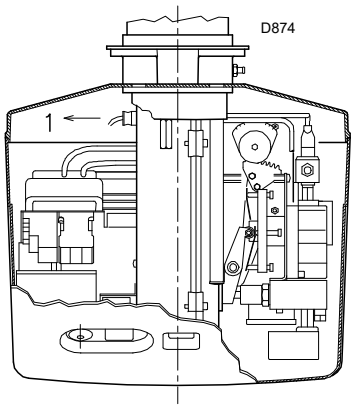


Fig. 37

Visore fiamma
Pulire il vetrino quando è necessario (Fig. 38).

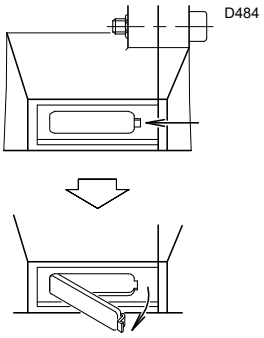


Fig. 38

Eventuale sostituzione pompa e/o giunti
Eseguire il montaggio rispettando le indicazioni della Fig. 39.

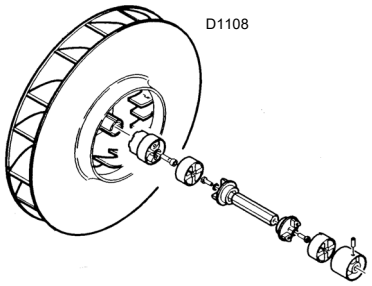


Fig. 39

Controllo presenza fiamma

Verificare il livello di segnale di rilevazione fiamma con la funzione “Check Mode” da controllo fiamma: i led da 2 a 6 indicano rispettivamente il livello del segnale fiamma.
Vedi paragrafo **“Lampade LED: stato di funzionamento del bruciatore”** a pag. 33.

Check Mode

Con condizione di fiamma accesa del bruciatore:
- ➤ mantenere premuto per non meno di 3sec. il pulsante di reset sul controllo fiamma;
- ➤ il colore del pulsante passerà da verde a giallo;
- ➤ ognuno dei led di segnalazione degli stati di funzionamento sarà paragonato al 20% dell'intensità massima;
- ➤ premere ulteriormente il pulsante reset (<0,5sec) per ripristinare la normale funzionalità dei led di segnalazione.

Combustione
Effettuare l'analisi dei fumi della combustione. Gli scostamenti significativi rispetto al precedente controllo indicheranno i punti dove più attenta dovrà essere l'operazione di manutenzione.
Qualora i valori della combustione trovati all’inizio dell’intervento non soddisfino le Norme vigenti o, comunque, non corrispondano ad una buona combustione, consultare la tabella sottostante ed eventualmente contattare l’Assistenza Tecnica per effettuare le dovute regolazioni.

EN 267	Eccesso d’aria		CO
	Potenza max. $\lambda \leq 1,2$	Potenza min. $\lambda \leq 1,3$	
CO_2 max. teorico 0 % O_2	Taratura CO_2 %		mg/kWh
	λ **= 1,2**	λ **= 1,3**	
15,2	12,6	11,5	≤ 100

Tab. K

9.2.3 Componenti di sicurezza

I componenti di sicurezza devono essere sostituiti secondo il termine del ciclo di vita indicato nella Tab. L. I cicli di vita specificati, non sono riferiti ai termini di garanzia indicati nelle condizioni di consegna o di pagamento.

Componente di sicurezza	**Ciclo di vita**
Controllo fiamma	10 anni o 250.000 cicli di funzionamento
Sensore fiamma	10 anni o 250.000 cicli di funzionamento
Valvole gas (tipo solenoide)	10 anni o 250.000 cicli di funzionamento
Pressostati	10 anni o 250.000 cicli di funzionamento
Regolatore di pressione	15 anni
Servomotore (camma elettronica) (se presente)	10 anni o 250.000 cicli di funzionamento
Valvola olio (tipo solenoide) (se presente)	10 anni o 250.000 cicli di funzionamento
Regolatore olio (se presente)	10 anni o 250.000 cicli di funzionamento
Tubi/ raccordi olio (metallici) (se presenti)	10 anni
Tubi flessibili (se presenti)	5 anni o 30.000 cicli in pressione
Girante ventilatore	10 anni o 500.000 avviamenti

Tab. L

9.3 Apertura bruciatore



Togliere l'alimentazione elettrica al bruciatore, agendo sull'interruttore generale dell'impianto.



Chiudere il rubinetto di intercettazione del combustibile.



Attendere il completo raffreddamento dei componenti a contatto con fonti di calore.

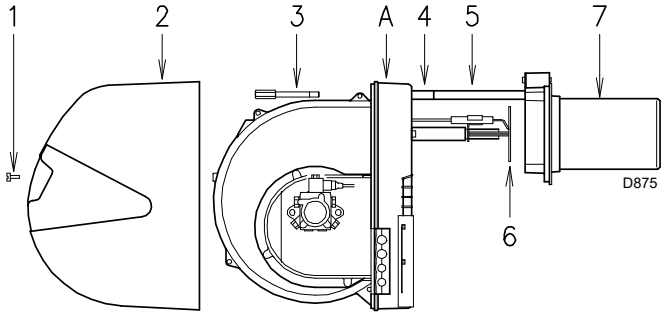


Fig. 40

– Togliere la vite 1) ed estrarre il cofano 2).
– Svitare le viti 3).
– Montare le 2 prolunghe 4) date a corredo sulle guide 5) (modelli con boccaglio 351 mm).
– Arretrare la parte **A** tenendola leggermente sollevata per non danneggiare il disco 6) sul boccaglio 7).

9.4 Chiusura bruciatore

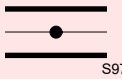
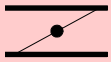
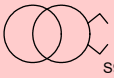
Rimontare con procedura inversa a quanto descritto, riposizionando tutti i componenti del bruciatore come in origine.



Effettuate tutte le operazioni di manutenzione, pulizia o controllo, rimontare il cofano e tutti i dispositivi di sicurezza e protezione del bruciatore.

10 Indicatore LED e funzione speciale

10.1 Descrizione lampade LED

 S9740	Ventilatore	Si accende quando il motore del ventilatore è alimentato (T6) e lampeggia quando il selettore RUN/CHECK è posizionato su “CHECK” durante le fasi di movimentazione della serranda, PTFI E MTFI.
 S9741	Serranda aperta	Lampeggia durante la movimentazione verso la massima apertura della serranda aria fino all'arrivo del feedback da parte del servomotore di posizione raggiunta per poi rimanere fisso per il tempo fissato dal controllo fiamma.
 S9742	Serranda chiusa	Lampeggia durante la movimentazione verso il minimo della serranda aria fino all'arrivo del feedback da parte del servomotore di posizione raggiunta per poi rimanere fisso fino al termine del tempo di preventilazione.
 S9743	Auto	Indica che Il bruciatore è pronto alla modulazione di potenza.
 S9744	Accensione	Lampeggia durante la fase di accensione (1° tempo di sicurezza) e rimane fissa durante l'MTFI.
	Fiamma	Lampeggia durante il primo tempo di sicurezza e rimane fissa se la rilevazione di fiamma è avvenuta correttamente.
 S9746	Allarme	Si accende di colore rosso quando sopraggiunge una condizione di blocco. Assieme agli altri indicatori durante la fase di blocco fornisce indicazione del tipo di guasto. Durante il ciclo normale indica, con gli altri led, la fase lo stato di lavoro.

Tab. M

T = Terminale
PTFI = Tentativo di accensione del pilota
MTFI = Tentativo di accensione con valvola combustibile principale

10.2 Funzione Check mode

Attraverso il pulsante di reset a bordo controllo fiamma, è possibile utilizzare una funzione di controllo durante le fasi di avvio. (preventilazione, accensione, 1° tempo di sicurezza e 2° tempo di sicurezza).
Questa funzionalità indicata come CHECK MODE è progettata per facilitare la verifica delle fasi bruciatore e dei dispositivi di sicurezza monitorati dal controllo fiamma.
Questa funzione si rende particolarmente utile durante la prima messa in servizio del bruciatore o in fase di manutenzione.

Per attivare la funzione di check mode:

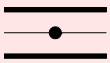
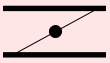
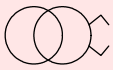
- tenere premuto il pulsante di reset, vedi cap.8 per maggiori dettagli, per almeno 3 secondi, il LED di stato cambia da verde a giallo per segnalare che il dispositivo di controllo è in check mode;
- il dispositivo di controllo si blocca durante preventilazione, timeout max sono 30 minuti dopodiché il controllo fiamma uscirà automaticamente dalla funzione di check mode;
- il check mode ha un timeout di 2minuti durante il 2° tempo di sicurezza. Al termine il controllo fiamma si riporta nello stato di normale funzionamento;
- il check mode ha un timeout di 2minuti durante lo stato MTFI. Al termine il controllo fiamma si riporta nello stato di normale funzionamento;
- durante il check mode durante il 1° o 2° stato di sicurezza è in grado di fornire indicazione anche del livello di segnale di fiamma accendendo proporzionalmente i 5 led centrali sul pannello frontale del controllo fiamma.
  Ogni LED illuminato (a partire dal LED di fiamma) rappresenta il 20% della potenza del segnale.
  Per uscire dalla modalità di check mode premere il pulsante di reset il controllo fiamma si riporterà nella normale funzionalità operativa.

10.3 Condizione di sblocco o arresto di emergenza del controllo fiamma

Il dispositivo di controllo RFGO può essere posto nella condizione di blocco (arresto di emergenza) in qualsiasi momento del ciclo di funzionamento o sbloccato nel caso fosse già in tale condizione (blocco) attraverso la semplice pressione del tasto presente del suo pannello frontale o attraverso il morsetto T21 presente nella base di appoggio.

10.4 Lampade LED: stato di funzionamento del bruciatore

STATI DI FUNZIONAMENTO FORNITI DAI LED DURANTE IL NORMALE FUNZIONAMENTO E DURANTE IL CHECK MODE

Operazione LED ● = ON	Ventilatore	Serranda aperta	Serranda chiusa	Modulazione	Accensione	Fiamma	Stato
Icona	 S9740	 S9741	 S9742	 S9743	 S9744	 S9745	 S9746
Alimentazione OFF/ ON							OFF
Non pronto/ Diagnostica							Verde
Standby			●				Verde
Movimento servomotore (Nota 3)	●	OFF Lampeg-giante ●	● Lampeg-giante OFF				Verde
In attesa di chiudere	Verde lam-peggiante						Verde
APERTO (prima dell'accen-sione)	●	●					Verde
Minimo (prima dell'accen-sione)	●		●				Verde
Accensione	●		●		●		Verde
PTFI	●		●		●	Verde lampeggiante	Verde
MTFI	●		●			●	Verde
Modulazione attiva	●			●		●	Verde
Posizione di potenza minima	●		●			●	Verde
Con fiamma pre-sente	●	●				●	Verde
Modalità economy	●		●				Verde
Controllo in fase di apertura la massimo	Lampeg-giante	●					Giallo
Controllo in fase di chiusura al minimo	Lampeg-giante		●				Giallo
Controllo durante la fase di accensione con pilota PTFI	Lampeg-giante	● Nota 1	● Nota 1	● Nota 1	● Nota 1	● Nota 1	Giallo
Controllo durante la fase di accensione con valvola combu-stibile principale MTFI	Lampeg-giante	● Nota 1	● Nota 1	● Nota 1	● Nota 1	● Nota 1	Giallo
Anomalia/blocco	● Nota 2	● Nota 2	● Nota 2	● Nota 2	● Nota 2	● Nota 2	Rosso
Fine del ciclo	●		●	●			Verde

Tab. N

1. I LED formano una barra di avanzamento che indica la Potenza del Segnale di Fiamma per orientare i sensori durante la messa in servizio (i LED "Crescono" verso l'alto allontanandosi dallo Stato ad intervalli di potenza di fiamma del 20%.)
2. I LED indicano il codice di errore o di blocco per la risoluzione dei problemi.
3. I LED cambiano da ON a LAMPEGGIANTE a OFF mostrando il comando di movimentazione del servomotore fino all'arrivo del feedback di posizione raggiunta da parte dello stesso.
   Vedi paragrafo **"Inconvenienti - Cause - Rimedi segnalati dagli indicatori a LED"** a pag. 34"

11 Inconvenienti - Cause - Rimedi segnalati dagli indicatori a LED

Quando si verifica un arresto di sicurezza, i LED del dispositivo di controllo indicano la causa del blocco.
Il morsetto T3 viene alimentato.
Lo stato di funzionamento del dispositivo viene memorizzato internamente a fronte di eventuali mancanze di alimentazione.

La condizione di sblocco del dispositivo può avvenire a mezzo della singola pressione (<1sec.) del pulsante di reset posto sul frontale del controllo fiamma o a mezzo reset remoto - morsetto T21 sulla base.
Vista la sensibilità del pulsante di reset evitare di premerlo con forza durante la manovra di reset.

Sbloccare il dispositivo di controllo

Il dispositivo di controllo RFGO offre due metodi per l'azzeramento: pulsante di reset e terminale di reset da remoto.
Il reset da remoto deve essere un pulsante normalmente aperto e collegato fra il T21 e la tensione di alimentazione del controllo fiamma (vedi schemi esemplificativi):

- il reset si esegue a fronte di una condizione di anomalia rilevata dal controllo fiamma.
- Premere il pulsante di reset per ripristinare il sistema dopo un blocco.
- La pressione del reset durante il funzionamento determina un arresto di emergenza.
- È possibile utilizzare la condizione di sblocco o arresto di emergenza anche agendo da reset remoto con le stesse modalità.
- Il numero di tentativi di reset è limitato ad un massimo di 5 per un arco di tempo di15 minuti.

Codici di Errore / Blocco LED RFGO

Durante una condizione di allarme, il LED di stato diventa rosso fisso.
I restanti LED si illuminano in base a una sequenza codificata che identifica la causa del blocco.
La tabella seguente mostra i vari codici di Blocco LED.


ATTENZIONE

Il dispositivo descritto in questo manuale può causare problemi materiali, gravi infortuni o morte.
È responsabilità del proprietario o dell'utente assicurarsi che l'attrezzatura descritta sia installata, utilizzata e messa in funzione rispettando i requisiti previsti sia dalla legislazione nazionale che da quella locale. La condizione di blocco indica la presenza di un'anomalia occorsa durante il ciclo di funzionamento o durante lo stand-by.
E' necessario ripristinare le condizioni di lavoro ottimali originarie prima di eseguire un tentativo di sblocco.


ATTENZIONE

Le operazioni di funzionamento, manutenzione e risoluzione dei problemi del gruppo termico devono essere svolte da personale preparato.
Le persone che risolvono i problemi di blocco o resettano il dispositivo di controllo devono attenersi ai codici di errore per la risoluzione dei problemi descritti nel presente bollettino tecnico del prodotto.

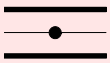
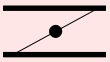
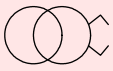
Non sono ammesse alterazioni o azioni sull'impianto o sul controllo che possano compromettere la sicurezza o la garanzia del prodotto.
Eventuali test sui dispositivi di sicurezza o sui carichi come motore ventilatore, valvole, accenditore, sensori fiamma devono essere effettuati con le valvole di intercettazione chiuse e da personale qualificato.

Non bypassare nè interdire i dispositivi di sicurezza presenti connessi al controllo fiamma.
Il mancato rispetto delle presenti linee guida farà decadere ogni responsabilità.


ATTENZIONE

Il regolamento proibisce al sistema di consentire più di 5 tentativi di reset da remoto in una finestra temporale di 15 minuti.
Se vengono effettuati 5 tentativi senza risolvere il blocco, il sistema impedirà all'utente di effettuare ulteriori reset da remoto e lo forzerà ad aspettare che siano trascorsi i 15 minuti.
Il funzionamento del reset da remoto verrà ripristinato dopo l'intervallo di attesa.
Si raccomanda che personale qualificato valuti la condizione di blocco e applichi il rimedio adeguato per risolvere l'anomalia.

Codici di errore / blocco LED RFGO

N.	Anomalie	LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	LED 5	LED 6	LED 7
	Operazione LED ● = ON	Ventila-tore	Serranda aperta	Serranda chiusa	Auto	Accen-sione	Fiamma	Stato
	Icona	 S9740	 S9741	 S9742	 S9743	 S9744	 S9745	 S9746
1	Anomalia post diagnostica	●						Rosso
2	Reset locale		●					Rosso
3	Anomalia ventilatore aria di combu-stione	●	●					Rosso
4	Anomalia diagnostica processore supervisore			●				Rosso
5	FR- ASSENZA Fiamma alla fine del 2° tempo di sicurezza (MTFI)	●		●				Rosso
6	FR: guasto circuito interno		●	●				Rosso
7	Anomalia comunicazione interna	●	●	●				Rosso
8	Reset da remoto				●			Rosso
9	FR: anomalia interna	●			●			Rosso
10	Anomalia processore principale		●		●			Rosso
11	Anomalia test memoria dati	●	●		●			Rosso
12	Anomalia test memoria dati			●	●			Rosso
13	Anomalia tensione di rete o frequente	●		●	●			Rosso
14	Anomalia processore interno		●	●	●			Rosso
15	Anomalia processore interno	●	●	●	●			Rosso
16	Assenza fiamma: 1° tempo di sicu-rezza (PTFI)	●				●		Rosso
17	Guasto cablaggio		●			●		Rosso
18	Guasto relè di sicurezza	●	●			●		Rosso
19	Anomalia interruttore flusso aria di combustione a riposo			●		●		Rosso
20	UV: assenza fiamma alla fine del 2° tempo di sicurezza (MTFI)	●		●		●		Rosso
21	Guasto relè di sicurezza		●	●		●		Rosso
22	Anomalia processore supervisore	●	●	●		●		Rosso
23	Anomalia test memoria supervisore				●	●		Rosso
24	Perdita di fiamma durante il funziona-mento (AUTO)	●			●	●		Rosso
25	Anomalia memoria dati processore supervisore		●		●	●		Rosso
26	Errore interno processore supervisore	●	●		●	●		Rosso
27	Non usato							
28	Non usato							
29	Temperatura operativa fuori intervallo		●	●	●	●		Rosso
30	Anomalia memoria codice	●	●	●	●	●		Rosso
31	FR: cortocircuito esterno						●	Rosso
32	Timeout check mode (manuale)	●					●	Rosso
33	Fiamma finta in standby		●				●	Rosso
34	Non usato							
35	Timeout processore interno			●			●	Rosso
36	Timeout processore interno	●		●			●	Rosso
37	Timeout verifica aria di combustione		●	●			●	Rosso
38	Timeout processore interno	●	●	●			●	Rosso
39	Timeout processore interno				●		●	Rosso
40	Anomalia hardware interno	●			●		●	Rosso
41	Anomalia hardware interno		●		●		●	Rosso
42	Anomalia processore principale	●	●		●		●	Rosso
43	Anomalia processore supervisore			●	●		●	Rosso

N.	Anomalie	LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	LED 5	LED 6	LED 7
44	Timeout processore supervisore	●		●	●		●	Rosso
45	Tensione di rete fuori specifica		●	●	●		●	Rosso
46	Tensione di rete fuori specifica	●	●	●	●		●	Rosso
47	UV: Anomalia interna					●	●	Rosso
48	Anomalia processore supervisore	●				●	●	Rosso
49	Anomalia processore principale		●			●	●	Rosso
50	Anomalia retroazione accensione	●	●			●	●	Rosso
51	Anomalia retroazione pilota			●		●	●	Rosso
52	Anomalia retroazione valvola pilotata	●		●		●	●	Rosso
53	Attesa retroazione attuatore scaduta		●	●		●	●	Rosso
54	Anomalia retroazione valvola di iniezione diretta	●	●	●		●	●	Rosso
55	Anomalia processore interno				●	●	●	Rosso
56	UV: fiamma finta durante il funzionamento			●	●	●	●	Rosso
57	FR: fiamma finta durante il funzionamento	●		●	●	●	●	Rosso
58	Anomalia ingresso T8		●	●	●	●	●	Rosso
59	Anomalia hardware interno	●			●	●	●	Rosso
60	Anomalia reset locale	●	●	●	●	●	●	Rosso
61	Anomalia POC aperto		●		●	●	●	Rosso
62	UV: anomalia fiamma UV forte	●	●		●	●	●	Rosso
63	Anomalia hardware interno					●		Rosso

Tab. O

Spiegazione anomalia

N.	Anomalie	Causa	Soluzione
1	Anomalia post diagnostica	Anomalia diagnostica potenza iniziale Assicurarsi che gli ingressi e le uscite si trovino nello stato corretto all'accensione	Controllare T12, T13 e T14
2	Reset locale	L'utente ha iniziato il reset manuale o l'interruttore di reset è difettoso	Controllare ingresso T21 o azzerare per il normale funzionamento
3	Anomalia ventilatore aria di combustione	Il segnale di Verifica Aria (T14) è assente durante il ciclo di spurgo o perdita di segnale di Verifica Aria durante il funzionamento del bruciatore	Controllare la ventola o il pressostato aria
4	Anomalia diagnostica processore supervisore	Il sistema ha rilevato presenza di tensione su T16, T17, T18 o T19 al momento sbagliato o la tensione non è presente quando necessaria	Controllare il cablaggio e assicurarsi che il sistema stia funzionando su una linea monofase (50/60Hz)
5	FR- Assenza fiamma alla fine del 2° tempo di sicurezza (MTFI)	Assenza fiamma alla fine del secondo tempo di sicurezza	Ispezionare il sistema, controllare la pressione del gas, ispezionare l'elettrodotto di rilevazione fiamma, controllare il cablaggio, ecc.
6	FR: guasto circuito interno	Anomalia interna	Sostituire il dispositivo di controllo
7	Anomalia comunicazione interna	Anomalia interna	Sostituire il dispositivo di controllo
8	Reset da remoto	L'utente ha premuto il reset da remoto o l'interruttore di reset è discontinuo/dinamico	Controllare l'interruttore remoto
9	FR: anomalia interna	Anomalia interna	Sostituire il dispositivo di controllo
10	Anomalia processore principale	Anomalia interna	Sostituire il dispositivo di controllo
11	Anomalia test memoria dati	Anomalia interna	Sostituire il dispositivo di controllo
12	Anomalia test memoria dati	Anomalia interna	Sostituire il dispositivo di controllo
13	Anomalia tensione di rete o frequente	Tensione di alimentazione e/o frequenza fuori specifica	Controllare l'alimentazione di ingresso
14	Anomalia processore interno	Anomalia interna	Sostituire il dispositivo di controllo
15	Anomalia processore interno	Anomalia interna	Sostituire il dispositivo di controllo
16	Assenza fiamma: 1° tempo di sicurezza (PTFI)	Assenza fiamma alla fine del primo tempo di sicurezza	Ispezionare il sistema, controllare la pressione del gas, controllare scanner UV, controllare il cablaggio, ecc.
17	Guasto cablaggio	Il sistema ha rilevato presenza di tensione sui terminali critici (T16, T17, T18 o T19) al momento sbagliato o la tensione è assente quando necessaria	Ispezionare il cablaggio e assicurarsi che il sistema stia funzionando su una linea monofase (50/60Hz)
18	Guasto relè di sicurezza	Anomalia interna	Sostituire il dispositivo di controllo
19	Anomalia interruttore flusso aria di combustione a riposo	Aprire il circuito all'avvio del T13	Controllare il cablaggio per il pressostato aria
20	UV: assenza fiamma alla fine del 2° tempo di sicurezza (MTFI)	Assenza fiamma alla fine del 2° tempo di sicurezza	Ispezionare il sistema, controllare la pressione del gas, controllare scanner UV, controllare il cablaggio, ecc.
21	Guasto relè di sicurezza	Anomalia interna	Sostituire il dispositivo di controllo
22	Anomalia processore supervisore	Anomalia interna	Sostituire il dispositivo di controllo
23	Anomalia test memoria supervisore	Anomalia interna	Sostituire il dispositivo di controllo
24	Perdita di fiamma durante il funzionamento (AUTO)	Perdita di fiamma	Controllare il sensore o la mandata del combustibile
25	Anomalia memoria dati processore supervisore	Anomalia interna	Sostituire il dispositivo di controllo
26	Errore interno processore supervisore	Anomalia interna	Sostituire il dispositivo di controllo
27	Non usato		
28	Non usato		
29	Temperatura operativa fuori intervallo	Temperatura ambientale inferiore a -40°C o superiore a 70°C	Portare il dispositivo di controllo entro i valori nominali di temperatura specificati
30	Anomalia memoria codice	Anomalia interna	Sostituire il dispositivo di controllo
31	FR: cortocircuito esterno	Cortocircuito esterno tra T24 e TERRA	Ispezionare l'elettrodo di rilevazione fiamma
32	Timeout check mode (manuale)	L'intervallo per il termine della modalità manuale (30 minuti) è trascorso	Uscire dalla modalità manuale correttamente per evitare il timeout

N.	Anomalie	Causa	Soluzione
33	Fiamma finta in standby	Fiamma inaspettata (fiamma finta o parassita) rilevata durante lo stato di Standby	Controllare sensore o interferenza
34	Non usato		
35	Timeout processore interno	Anomalia interna	Sostituire il dispositivo di controllo
36	Timeout processore interno	Anomalia interna	Sostituire il dispositivo di controllo
37	Timeout verifica aria di combustione	Il sistema non è stato in grado di effettuare test di verifica dell'aria di combustione durante la sequenza del bruciatore	Controllare il cablaggio o il pressostato aria
38	Timeout processore interno	Anomalia interna	Sostituire il dispositivo di controllo
39	Timeout processore interno	Anomalia interna	Sostituire il dispositivo di controllo
40	Anomalia hardware interno	Anomalia interna	Sostituire il dispositivo di controllo
41	Anomalia hardware interno	Anomalia interna	Sostituire il dispositivo di controllo
42	Anomalia processore principale	Anomalia interna	Sostituire il dispositivo di controllo
43	Anomalia processore supervisore	Anomalia interna	Sostituire il dispositivo di controllo
44	Timeout processore supervisore	Anomalia interna	Sostituire il dispositivo di controllo
45	Tensione di rete fuori specifica	Tensione di rete/frequenza fuori specifica	Controllare il livello della tensione di rete o la frequenza. Contattare la fabbrica se il problema persiste
46	Tensione di rete fuori specifica	Tensione di rete/frequenza fuori specifica	Controllare il livello della tensione di rete o la frequenza. Contattare la fabbrica se il problema persiste
47	UV: Anomalia interna	Anomalia interna	Sostituire il dispositivo di controllo
48	Anomalia processore supervisore	Anomalia interna	Sostituire il dispositivo di controllo
49	Anomalia processore principale	Anomalia interna	Sostituire il dispositivo di controllo
50	Anomalia retroazione accensione	Il sistema ha rilevato presenza di tensione su T16 al momento sbagliato o la tensione non è presente quando necessaria	Controllare il cablaggio e assicurarsi che la messa a terra sia adeguata Se il problema persiste, contattare il distributore/la fabbrica
51	Anomalia retroazione pilota	Il sistema ha rilevato presenza di tensione su T17 al momento sbagliato o la tensione non è presente quando necessaria	Controllare il cablaggio e assicurarsi che la messa a terra sia adeguata. Se il problema persiste, contattare il distributore/la fabbrica
52	Anomalia retroazione valvola pilotata	Il sistema ha rilevato presenza di tensione su T19 al momento sbagliato o la tensione non è presente quando necessaria	Controllare il cablaggio e assicurarsi che la messa a terra sia adeguata Se il problema persiste, contattare il distributore/la fabbrica
53	Attesa retroazione attuatore scaduta	Nessuna retroazione dell'attuatore per più di 10 minuti su T8	Controllare il cablaggio Controllare l'attrezzatura di modulazione
54	Anomalia retroazione valvola di iniezione diretta	Il sistema ha rilevato presenza di tensione su T18 al momento sbagliato o la tensione non è presente quando necessaria	Controllare il cablaggio e assicurarsi che la messa a terra sia adeguata. Se il problema persiste, contattare il distributore/la fabbrica
55	Anomalia processore interno	Anomalia interna	Sostituire il dispositivo di controllo
56	UV: fiamma finta durante il funzionamento	Fiamma finta rilevata prima dell'accensione	Controllare il sensore
57	FR: fiamma finta durante il funzionamento	Fiamma finta rilevata prima dell'accensione	Controllare il cablaggio Controllare lo scanner Assicurarsi che la messa a terra sia adeguata
58	Anomalia ingresso T8	Il sistema ha rilevato presenza di tensione su T8 al momento sbagliato o la tensione non è presente quando necessaria	Controllare il cablaggio Controllare l'attuatore
59	Anomalia hardware interno	Anomalia interna	Sostituire il dispositivo di controllo
60	Anomalia reset locale	Pulsante di reset locale premuto per più di 10 secondi o pulsante di reset bloccato	Se il problema persiste, sostituire il dispositivo di controllo
61	Anomalia POC aperto	La valvola del combustibile è aperta al momento sbagliato	Controllare il cablaggio
62	UV: anomalia fiamma UV forte	Sensore fiamma troppo vicino alla fiamma	Aumentare la distanza tra sensore e fiamma OPPURE utilizzare un orifizio per ridurre il campo di visualizzazione
63	Anomalia hardware interno	Anomalia interna	Sostituire il dispositivo di controllo

Tab. P

A Appendice - Accessori

Kit testa lunga (solo per versioni testa corta)

Bruciatore	L (mm) Testa standard	L (mm) Testa ottenibile con kit	Codice
RL 28/M	241	351	3010120
RL 38/M	241	351	3010121
RL 50/M	241	351	3010122

Kit cassone silenziatore

Bruciatore	Tipo	dB(A)	Codice
Tutti i modelli	C1/3	10	3010403

Kit degasatore

Bruciatore	Filtro	Codice
Tutti i modelli	con filtro	3010055
Tutti i modelli	senza filtro	3010054

Kit per funzionamento modulante

I componenti da ordinare sono due:
- ➤ il regolatore di potenza da installare sul bruciatore;
- ➤ la sonda da installare sul generatore di calore.

PARAMETRO DA CONTROLLARE		SONDA		REGOLATORE DI POTENZA	
Campo di regolazione		Tipo	Codice	Tipo	Codice
Temperatura	- 100...+ 500 °C	PT 100	3010110	RWF50 RWF55	20082208 20099657
Pressione	0...2,5 bar 0...16 bar	Sonda con uscita 4...20 mA	3010213 3010214		
	0...25 bar		3090873		

Kit distanziale

Bruciatore	Codice
Tutti i modelli	3010095

Kit Potenziometro

Bruciatore	Codice
Tutti i modelli	3010109

Kit testa per caldaia ad inversione di fiamma

Bruciatore	Codice
RL 28-38/M	3010178
RL 50/M	3010179

Kit flangia

Bruciatore	Codice
Tutti i modelli	3010138



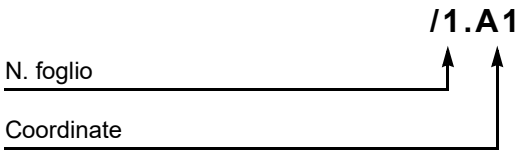
ATTENZIONE

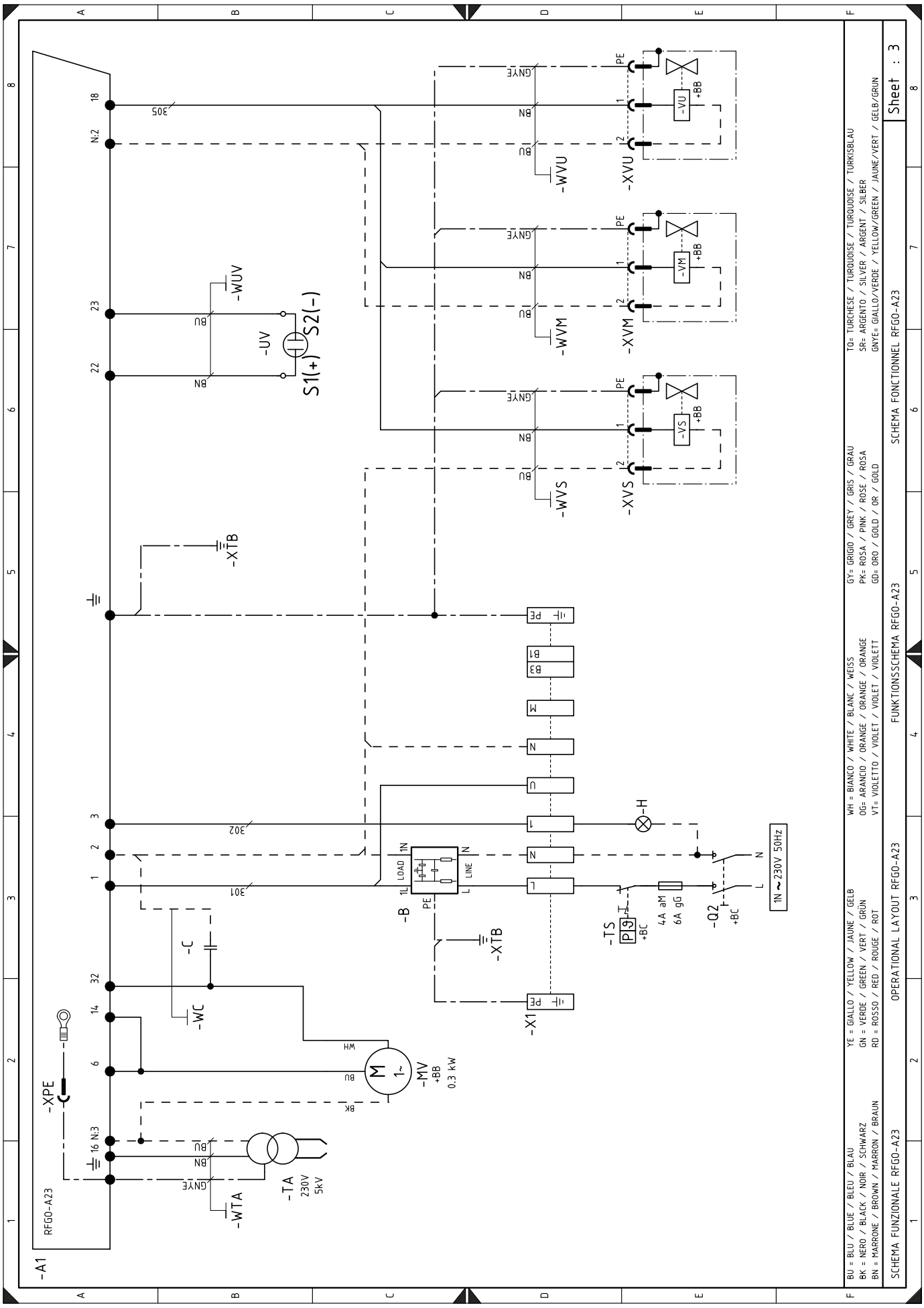
L'installatore è responsabile per l'eventuale aggiunta di organi di sicurezza non previsti in questo manuale.

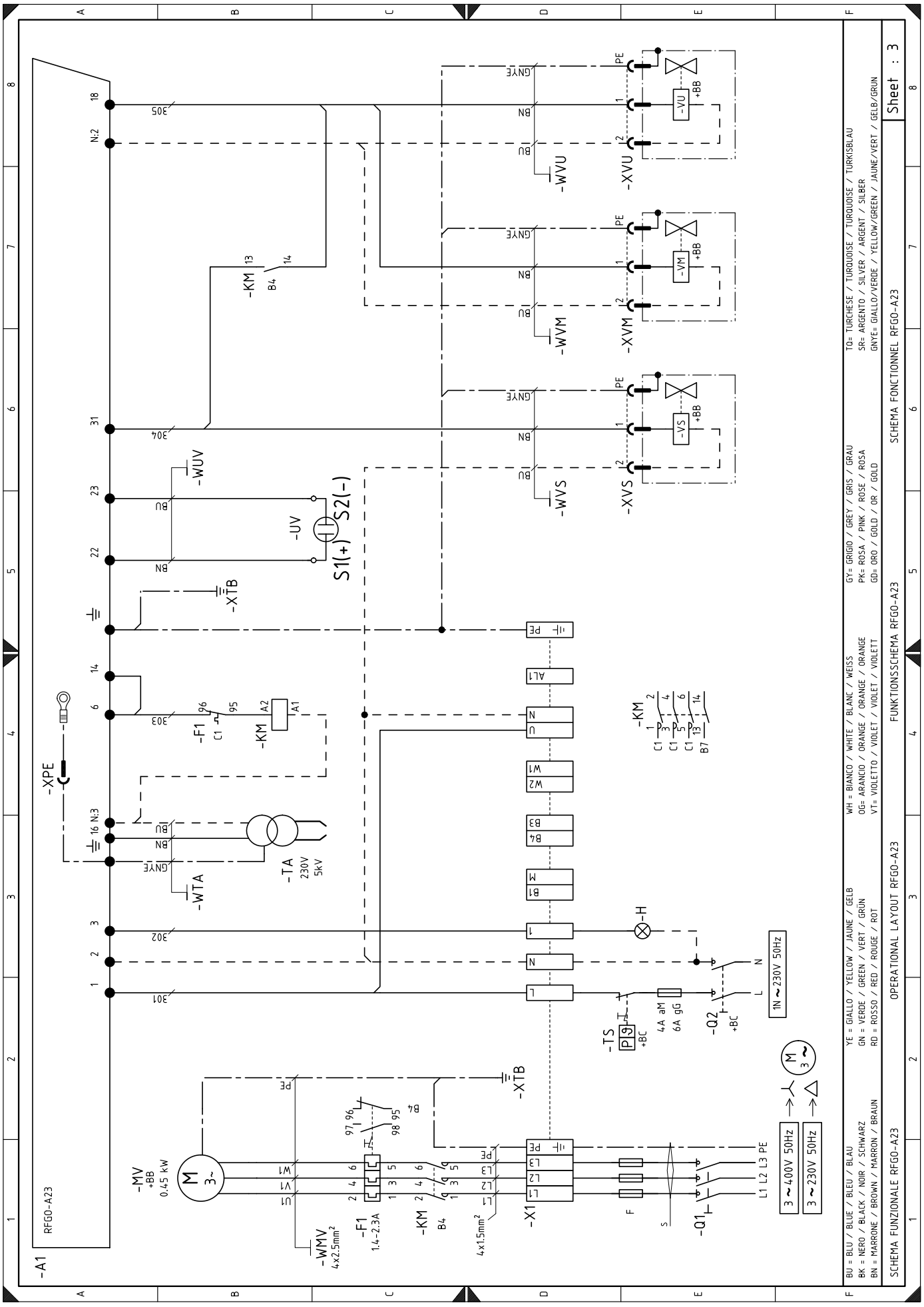
B Appendice - Schema quadro elettrico

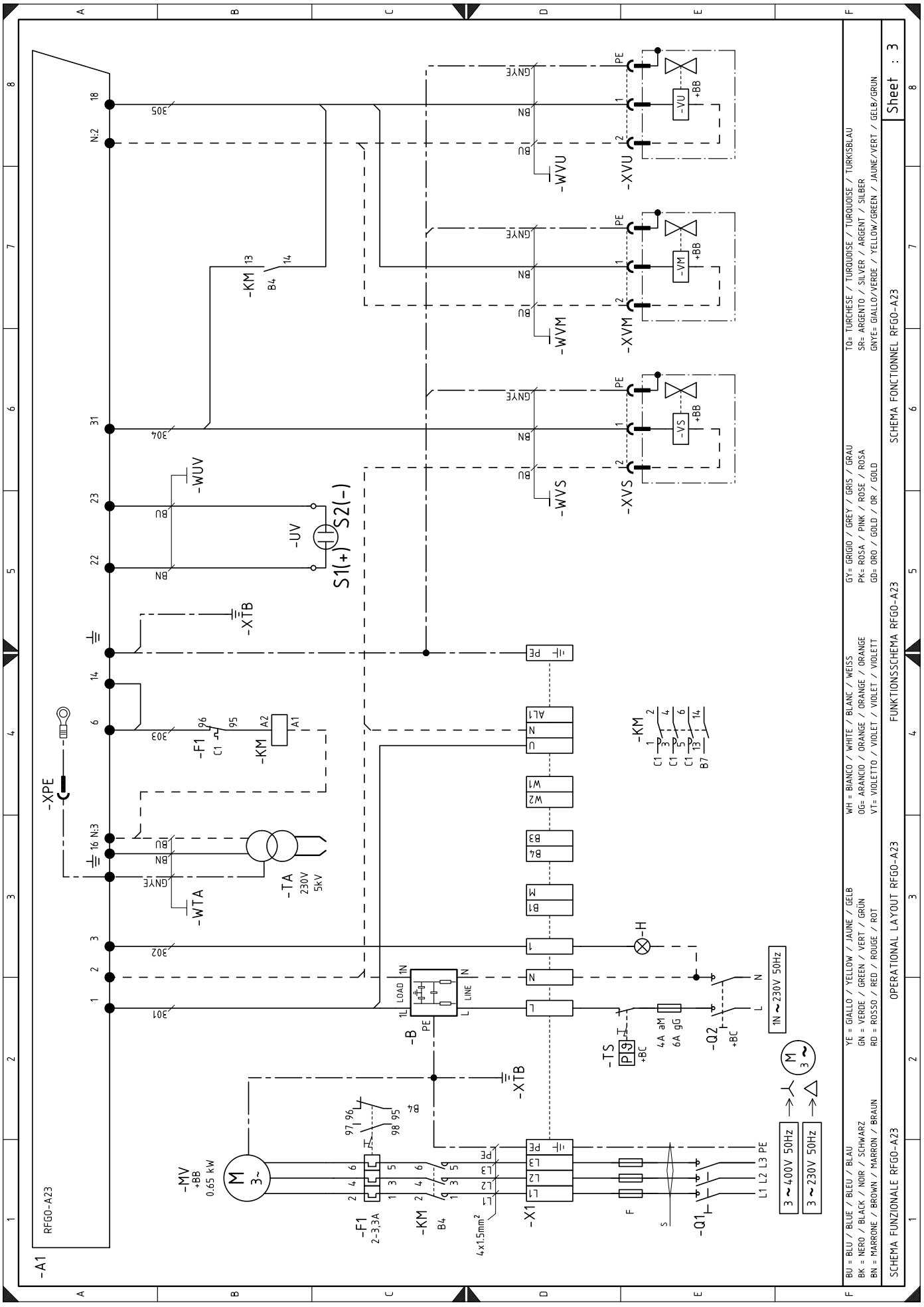
1	**Indice schemi**
2	Indicazione riferimenti
3	Schema funzionale RFGO-A23
4	Schema funzionale RFGO-A23
5	Collegamenti elettrici a cura dell'installatore
6	Schema funzionale RWF

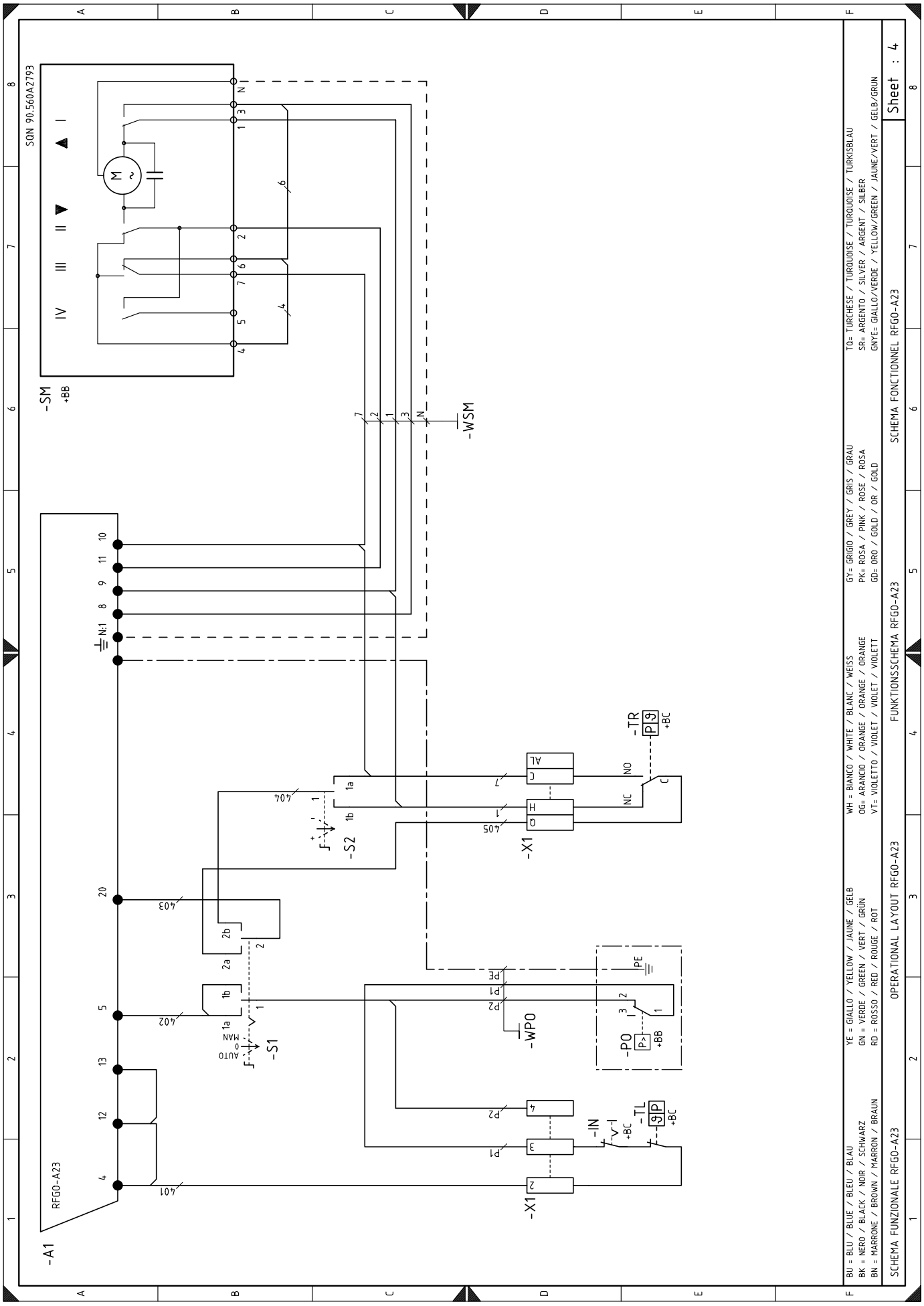
2 Indicazione riferimenti

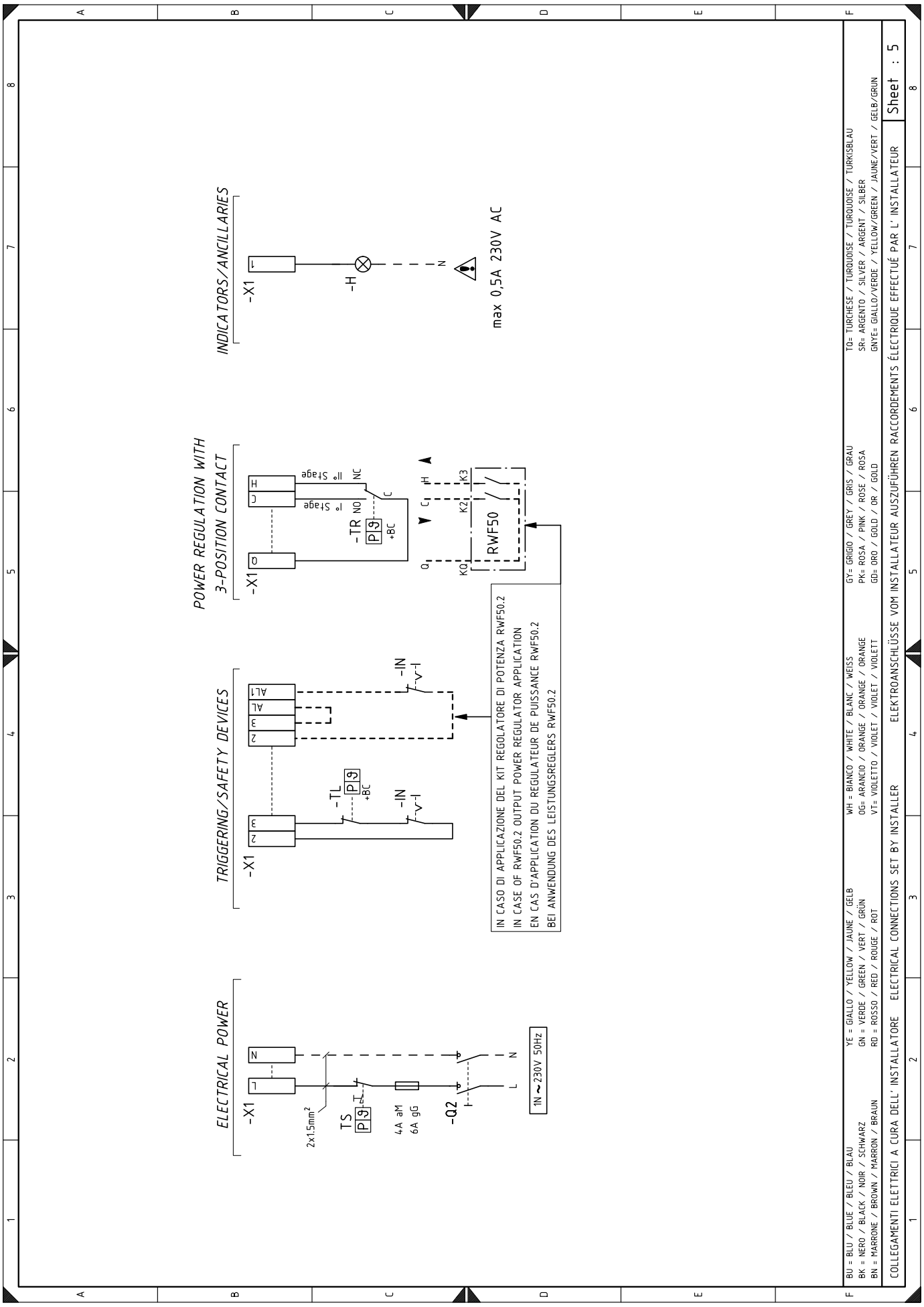


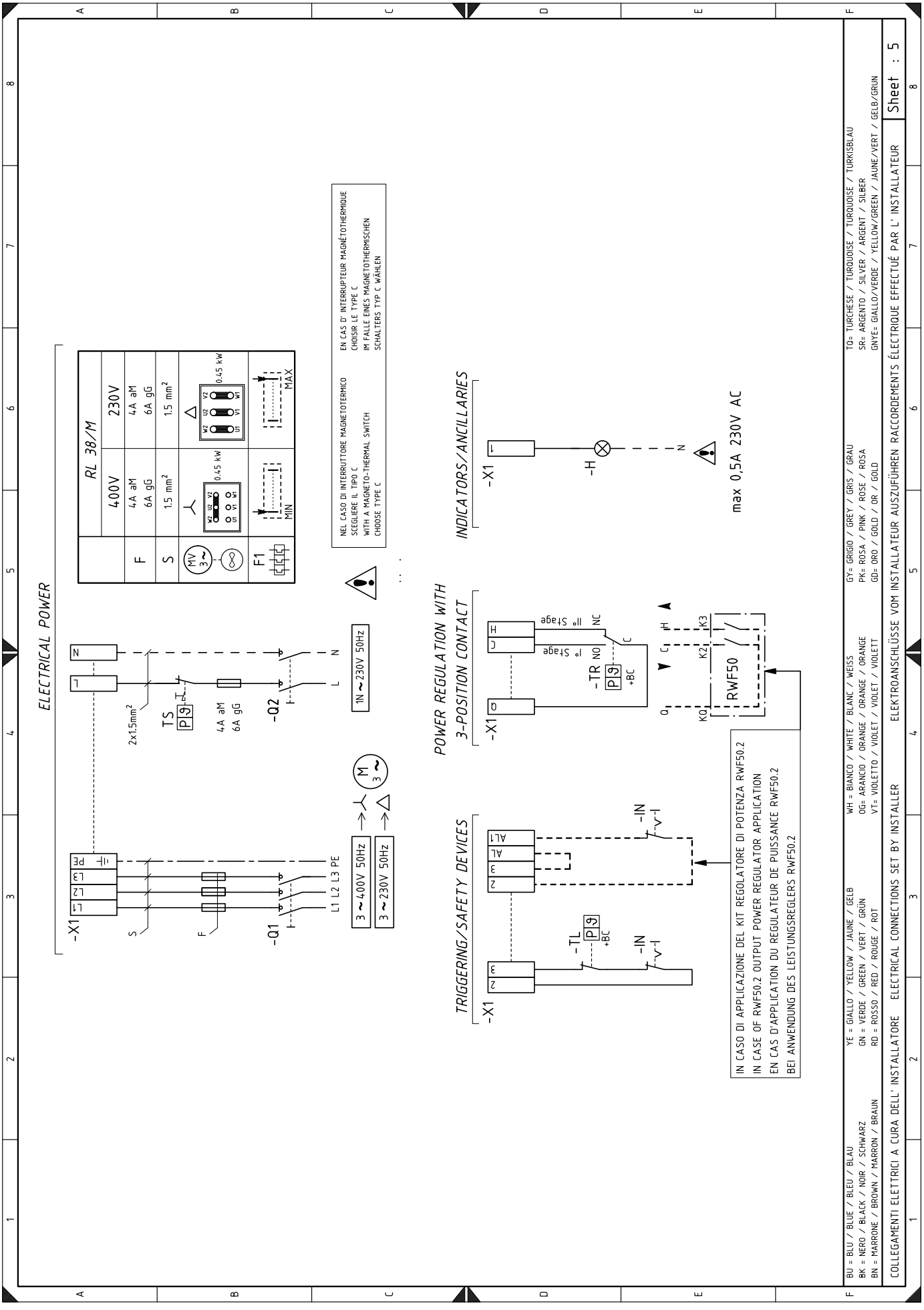

-A1
RFGO-A23
-XPE
-WTA
-TA
230V
5kV
-WC
-C
-MV
+BB
0.3 kW
-B
-XTB
-X1
-TS
+BC
4A aM
6A gG
-Q2
-H
1N ~ 230V 50Hz
-WUV
-UV
S1(+)
S2(-)
-WVU
-XVU
-VU
-WVM
-XVM
-VM
-WVS
-XVS
-VS
BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
VI= 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 RFGO-A23
OPERATIONAL LAYOUT RFGO-A23
FUNKTIONSSCHEMA RFGO-A23
SCHEMA FONCTIONNEL RFGO-A23
Sheet : 3

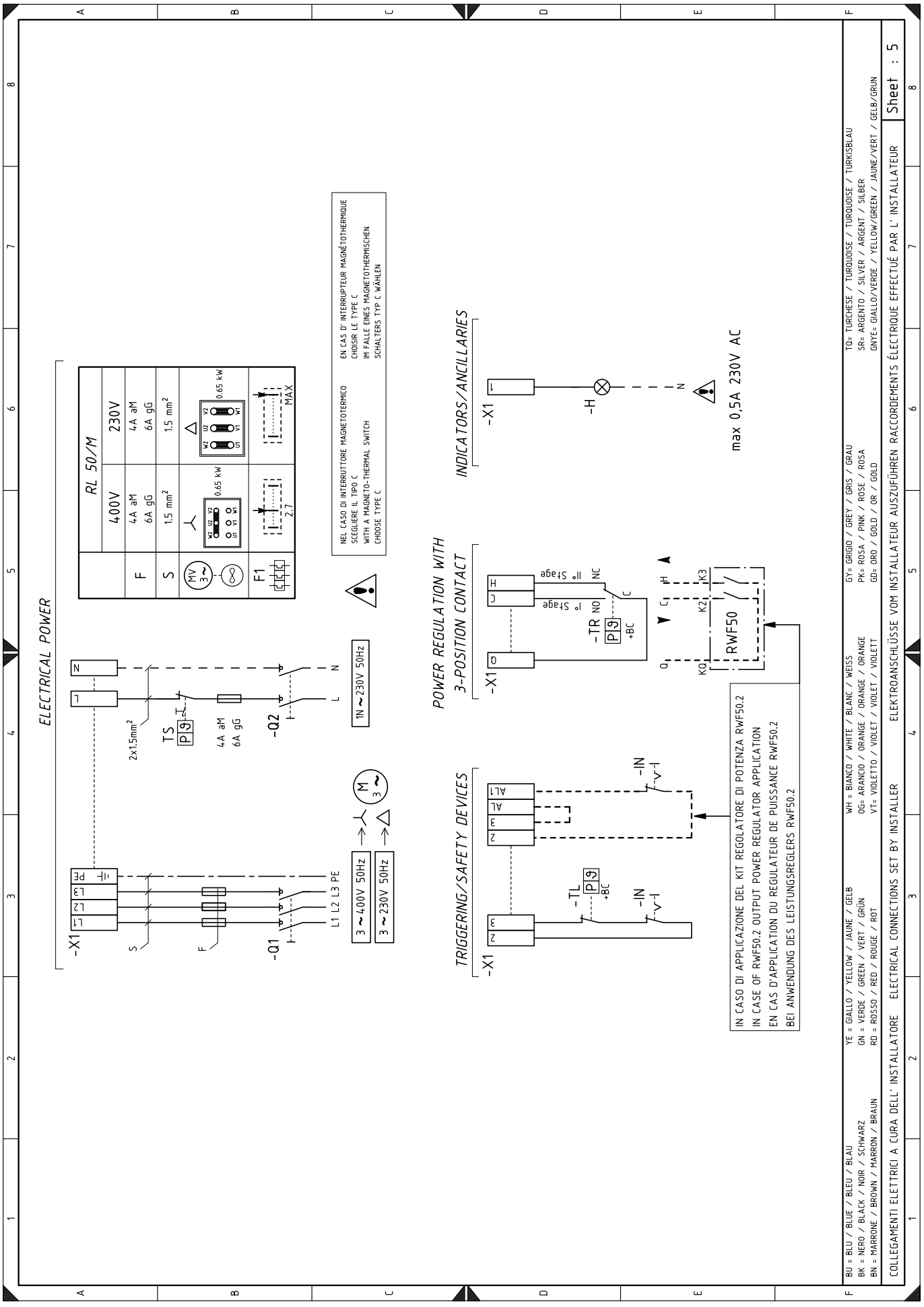

-A1
RFGO-A23
-MV
+BB
0.45 kW
-WMV
4x2.5mm²
-F1
1.4-2.3A
-KM
B4
4x1.5mm²
-X1
-XTB
-Q1
-Q2
+BC
4A aM
6A gG
-TS
-H
1N ~ 230V 50Hz
3 ~ 400V 50Hz
3 ~ 230V 50Hz
-TA
230V
5kV
-WTA
-XPE
-UV
S1(+)
S2(-)
-WUV
-WVU
-WVM
-WVS
-XVU
-XVM
-XVS
-VU
-VM
-VS
+BB
-KM
-F1
-XTB
BU = BLU / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / 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 RFGO-A23
OPERATIONAL LAYOUT RFGO-A23
FUNKTIONSSCHEMA RFGO-A23
SCHEMA FONCTIONNEL RFGO-A23
Sheet : 3

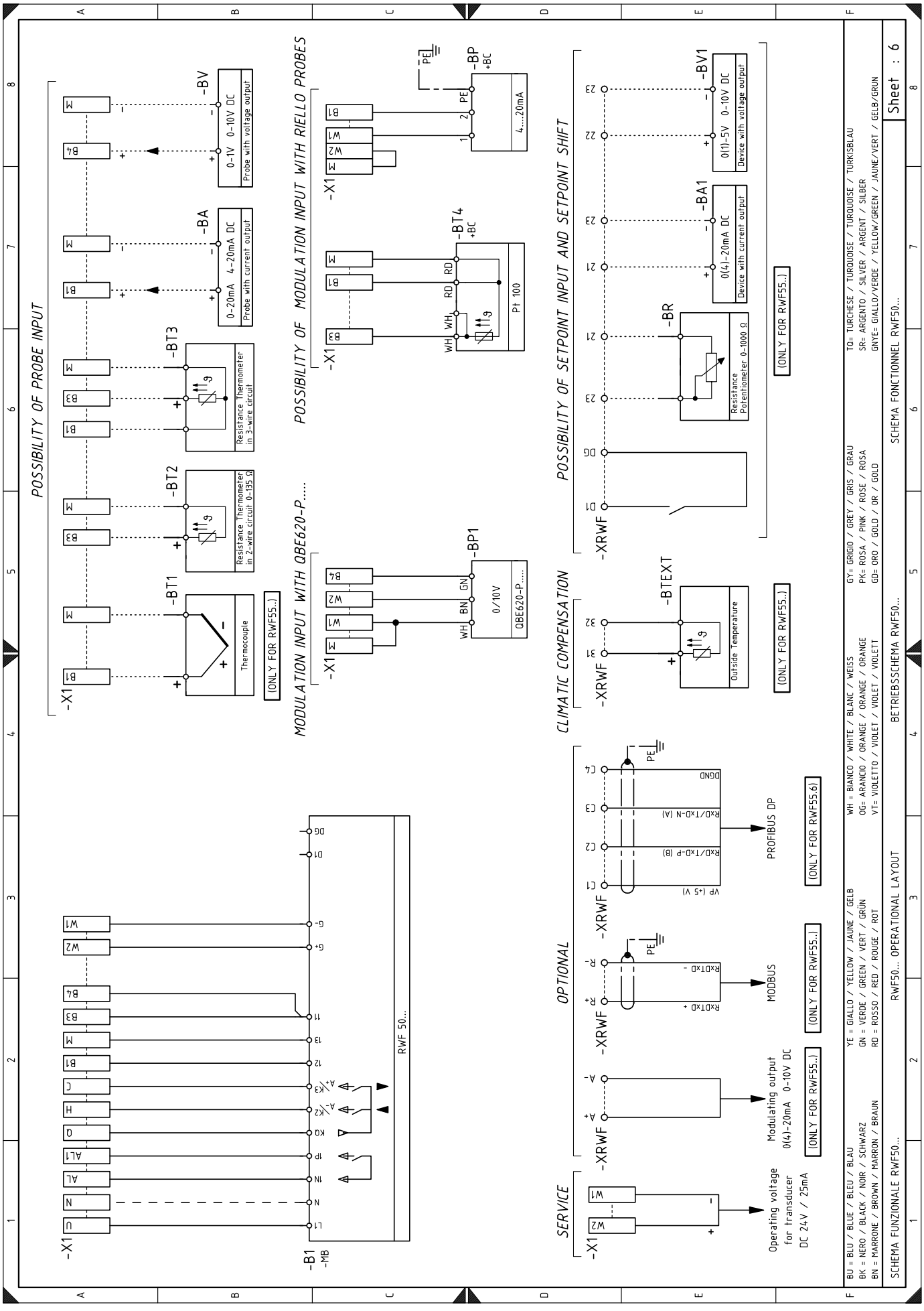

-A1
RFGO-A23
-MV
+BB
0.65 kW
-F1
2-3,3A
-KM
B4
4x1.5mm²
-X1
-B
LOAD
LINE
-XTB
-TS
+BC
4A aM
6A gG
-Q2
-Q1
1N ~ 230V 50Hz
3 ~ 400V 50Hz
3 ~ 230V 50Hz
L1 L2 L3 PE
-H
-KM
-XPE
-F1
-KM
-TA
230V
5kV
-WTA
-XTB
-UV
S1(+)
S2(-)
-WUV
-WVU
-XVU
-VU
-WVM
-XVM
-VM
-WVS
-XVS
-VS
+BB
-KM
B4
BU
BN
GNYE
PE
N:2
16 N:3
18
31
23
22
14
6
3
2
1
305
304
303
302
301
SCHEMA FUNZIONALE RFGO-A23
OPERATIONAL LAYOUT RFGO-A23
FUNKTIONSSCHEMA RFGO-A23
SCHEMA FONCTIONNEL RFGO-A23
Sheet : 3
BU = BLU / 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


SQN 90.560A2793
-SM
+BB
-WSM
-A1
RFGO-A23
-S1
-S2
-X1
-WP0
-PO
-TR
-TL
-IN
+BC
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 RFGO-A23
OPERATIONAL LAYOUT RFGO-A23
FUNKTIONSSCHEMA RFGO-A23
SCHEMA FONCTIONNEL RFGO-A23
Sheet : 4


INDICATORS/ANCILLARIES
-X1
-H
N
max 0,5A 230V AC
POWER REGULATION WITH
3-POSITION CONTACT
-X1
II° Stage
I° Stage
NC
NO
-TR
P19
+BC
K3
K2
K0
RWF50
TRIGGERING/SAFETY DEVICES
-X1
-TL
-IN
ELECTRICAL POWER
-X1
2x1.5mm²
TS
4A aM
6A gG
-Q2
1N ~ 230V 50Hz
IN CASO DI APPLICAZIONE DEL KIT REGOLATORE DI POTENZA RWF50.2
IN CASE OF RWF50.2 OUTPUT POWER REGULATOR APPLICATION
EN CAS D'APPLICATION DU REGULATEUR DE PUISSANCE RWF50.2
BEI ANWENDUNG DES LEISTUNGSREGLERS RWF50.2
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
COLLEGAMENTI ELETTRICI A CURA DELL' INSTALLATORE ELECTRICAL CONNECTIONS SET BY INSTALLER ELEKTROANSCHLÜSSE VOM INSTALLATEUR AUSZUFÜHREN RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUE EFFECTUÉ PAR L' INSTALLATEUR
Sheet : 5


ELECTRICAL POWER
RL 38/M
400V
230V
F
4A aM
6A gG
S
1.5 mm²
0.45 kW
F1
MIN
MAX
-X1
-Q1
-Q2
TS
2x1.5mm²
L1 L2 L3 PE
L N
3 ~ 400V 50Hz
3 ~ 230V 50Hz
1N ~ 230V 50Hz
NEL CASO DI INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO SCEGLIERE IL TIPO C
WITH A MAGNETO-THERMAL SWITCH CHOOSE TYPE C
EN CAS D' INTERRUPTEUR MAGNÉTOTHERMIQUE CHOISIR LE TYPE C
IM FALLE EINES MAGNETOTHERMISCHEN SCHALTERS TYP C WÄHLEN
POWER REGULATION WITH 3-POSITION CONTACT
-TR
-TL
-IN
RWF50
IN CASO DI APPLICAZIONE DEL KIT REGOLATORE DI POTENZA RWF50.2
IN CASE OF RWF50.2 OUTPUT POWER REGULATOR APPLICATION
EN CAS D'APPLICATION DU REGULATEUR DE PUISSANCE RWF50.2
BEI ANWENDUNG DES LEISTUNGSREGLERS RWF50.2
TRIGGERING/SAFETY DEVICES
INDICATORS/ANCILLARIES
-H
max 0,5A 230V AC
BU = BLU / 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
COLLEGAMENTI ELETTRICI A CURA DELL' INSTALLATORE ELECTRICAL CONNECTIONS SET BY INSTALLER ELEKTROANSCHLÜSSE VOM INSTALLATEUR AUSZUFÜHREN RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUE EFFECTUÉ PAR L' INSTALLATEUR
Sheet : 5


ELECTRICAL POWER
RL 50/M
400V
230V
F
S
F1
4A aM
6A gG
1.5 mm²
2.7
MAX
0.65 kW
-X1
-Q1
-Q2
TS
2x1.5mm²
3 ~ 400V 50Hz
3 ~ 230V 50Hz
1N ~ 230V 50Hz
L1 L2 L3 PE
L N
NEL CASO DI INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO SCEGLIERE IL TIPO C
WITH A MAGNETO-THERMAL SWITCH CHOOSE TYPE C
EN CAS D' INTERRUPTEUR MAGNÉTOTHERMIQUE CHOISIR LE TYPE C
IM FALLE EINES MAGNETOTHERMISCHEN SCHALTERS TYP C WÄHLEN
POWER REGULATION WITH 3-POSITION CONTACT
TRIGGERING/SAFETY DEVICES
INDICATORS/ANCILLARIES
-TR
-TL
-IN
-H
RWF50
max 0,5A 230V AC
IN CASO DI APPLICAZIONE DEL KIT REGOLATORE DI POTENZA RWF50.2
IN CASE OF RWF50.2 OUTPUT POWER REGULATOR APPLICATION
EN CAS D'APPLICATION DU REGULATEUR DE PUISSANCE RWF50.2
BEI ANWENDUNG DES LEISTUNGSREGLERS RWF50.2
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/GRÜN
COLLEGAMENTI ELETTRICI A CURA DELL' INSTALLATORE ELECTRICAL CONNECTIONS SET BY INSTALLER ELEKTROANSCHLÜSSE VOM INSTALLATEUR AUSZUFÜHREN RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUE EFFECTUÉ PAR L' INSTALLATEUR
Sheet : 5


POSSIBILITY OF PROBE INPUT
-X1
-BT1
Thermocouple
(ONLY FOR RWF55..)
-BT2
Resistance Thermometer in 2-wire circuit 0-135 Ω
-BT3
Resistance Thermometer in 3-wire circuit
-BA
0-20mA 4-20mA DC
Probe with current output
-BV
0-1V 0-10V DC
Probe with voltage output
POSSIBILITY OF MODULATION INPUT WITH RIELLO PROBES
-X1
-BT4
+BC
Pt 100
-BP
+BC
4....20mA
MODULATION INPUT WITH QBE620-P.....
-X1
-BP1
0/10V
QBE620-P.....
CLIMATIC COMPENSATION
-XRWF
-BTEXT
Outside Temperature
POSSIBILITY OF SETPOINT INPUT AND SETPOINT SHIFT
-XRWF
-BR
Resistance Potentiometer 0-1000 Ω
-BA1
0(4)-20mA DC
Device with current output
-BV1
0(1)-5V 0-10V DC
Device with voltage output
OPTIONAL
-XRWF
VP (+5 V)
RxD/TxD-P (B)
RxD/TxD-N (A)
DGND
PROFIBUS DP
(ONLY FOR RWF55.6)
MODBUS
(ONLY FOR RWF55..)
SERVICE
Operating voltage for transducer DC 24V / 25mA
Modulating output 0(4)-20mA 0-10V DC
(ONLY FOR RWF55..)
-B1
-MB
RWF 50...
BU = BLU / 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
VI= 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 RWF50...
RWF50... OPERATIONAL LAYOUT
BETRIEBSSCHEMA RWF50...
SCHEMA FONCTIONNEL RWF50...
Sheet : 6

LEGENDA SCHEMI ELETTRICI

A1	Apparecchiatura
B	Filtro contro radiodisturbi
B1	Regolatore di potenza RWF
BA	Sonda con uscita in corrente
BA1	Dispositivo con uscita in corrente per modifica setpoint remoto
BP	Sonda di pressione
BP1	Sonda di pressione
BR	Potenziometro setpoint remoto
BT1	Sonda a termocoppia
BT2	Sonda Pt100 a 2 fili
BT3	Sonda Pt100 a 3 fili
BT4	Sonda Pt100 a 3 fili
BTEXT	Sonda esterna per la compensazione climatica del setpoint
BV	Sonda con uscita in tensione
BV1	Dispositivo con uscita in tensione per modifica setpoint remoto
C	Condensatore
F	Fusibili linea trifase
F1	Relè termico motore ventilatore
H	Segnalazione di blocco a distanza
IN	Interruttore arresto manuale bruciatore
KM	Contattore motore ventilatore
MV	Motore ventilatore
Q1	Interruttore sezionatore trifase
Q2	Interruttore sezionatore monofase
S1	Selettore spento / automatico / manuale
S2	Selettore aumento / diminuzione potenza
SM	Servomotore
TA	Trasformatore di accensione
TL	Termostato/pressostato di limite
TR	Termostato/pressostato di regolazione
TS	Termostato/pressostato di sicurezza
X1	Morsettiera
XPE	Terra apparecchiatura
XTB	Terra bruciatore
UV	Sensore fiamma UV
PO	Pressostato olio
VS	Valvola nella mandata pompa (sicurezza)
VM	Valvola nella mandata pompa
VU	Valvola ugello
XVS	Connettore valvola nella mandata pompa (sicurezza)
XVM	Connettore valvola nella mandata pompa
XVU	Connettore valvola ugello
XRWF	Morsettiera RWF

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

Con riserva di modifiche