

I Bruciatori di gasolio
D Öl-Gebläsebrenner

Funzionamento monostadio
Einstufiger Betrieb



CODICE - CODE	MODELLO - MODELL
20156024	RL 25/1 BLU
20157095	RL 25/1 BLU



Istruzioni originali

Übersetzung der Originalen Anleitungen

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	Materiale a corredo	9
4.7	Campo di lavoro	10
4.8	Caldaia di prova	10
4.9	Descrizione bruciatore.....	11
4.10	Apparecchiatura RMO88.....	12
5	Installazione.....	13
5.1	Note sulla sicurezza per l'installazione.....	13
5.2	Movimentazione	13
5.3	Controlli preliminari.....	13
5.4	Posizione di funzionamento	14
5.5	Predisposizione della caldaia	14
5.5.1	Foratura della piastra caldaia	14
5.5.2	Fissaggio del bruciatore alla caldaia	14
5.6	Installazione ugello.....	15
5.6.1	Ugello consigliato	15
5.7	Regolazione testa di combustione	16
5.7.1	Regolazioni prima dell'accensione	16
5.7.2	Regolazione pompa	16
5.7.3	Regolazione serranda ventilatore.....	16
5.8	Alimentazione gasolio	17
5.8.1	Circuito ad anello.....	17
5.8.2	Consigli utili per entrambi gli impianti (A) e (B)	18
5.8.3	Impianti monotubo.....	18
5.8.4	Collegamenti idraulici	19
5.9	Pompa	20
5.9.1	Dati tecnici.....	20
5.9.2	Innesco pompa.....	20
5.10	Collegamenti elettrici	21
5.10.1	Passaggio cavi di alimentazione e collegamenti esterni	21
6	Messa in funzione, taratura e funzionamento del bruciatore.....	22
6.1	Note sulla sicurezza per la prima messa in funzione	22
6.2	Regolazioni prima dell'accensione	22
6.2.1	Ugello	22
6.2.2	Testa di combustione	22
6.2.3	Pressione pompa	22
6.2.4	Serranda ventilatore	22

6.3	Accensione bruciatore	22
6.4	Sequenza di funzionamento del bruciatore	23
6.4.1	Avviamento bruciatore	23
6.4.2	Mancata accensione	23
6.4.3	Spegnimento del bruciatore in funzionamento	23
6.5	Diagnostica programma di avviamento	24
6.5.1	Sblocco apparecchiatura e utilizzo diagnostica	24
6.5.2	Sblocco apparecchiatura	24
6.5.3	Diagnostica visiva	24
6.5.4	Diagnostica software	24
6.6	Controlli finali (con bruciatore funzionante)	25
7	Manutenzione	26
7.1	Note sulla sicurezza per la manutenzione	26
7.2	Programma di manutenzione	26
7.2.1	Frequenza della manutenzione	26
7.2.2	Controllo e pulizia	26
7.2.3	Componenti di sicurezza	27
7.3	Manutenzione quadro elettrico	28
7.4	Apertura bruciatore	28
7.5	Chiusura bruciatore	28
8	Inconvenienti - Cause - Rimedi	29
A	Appendice - Accessori	31
B	Appendice - Schema quadro elettrico	33

1 Dichiarazioni**Dichiarazione di conformità secondo ISO / IEC 17050-1**

Questi prodotti sono conformi alle seguenti Norme Tecniche:

- EN 12100
- EN 267

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.

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.



PERICOLO

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.



ATTENZIONE

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



CAUTELA

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

2.1.3 Altri simboli



PERICOLO

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 optional;
- 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 mas-

sime 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.

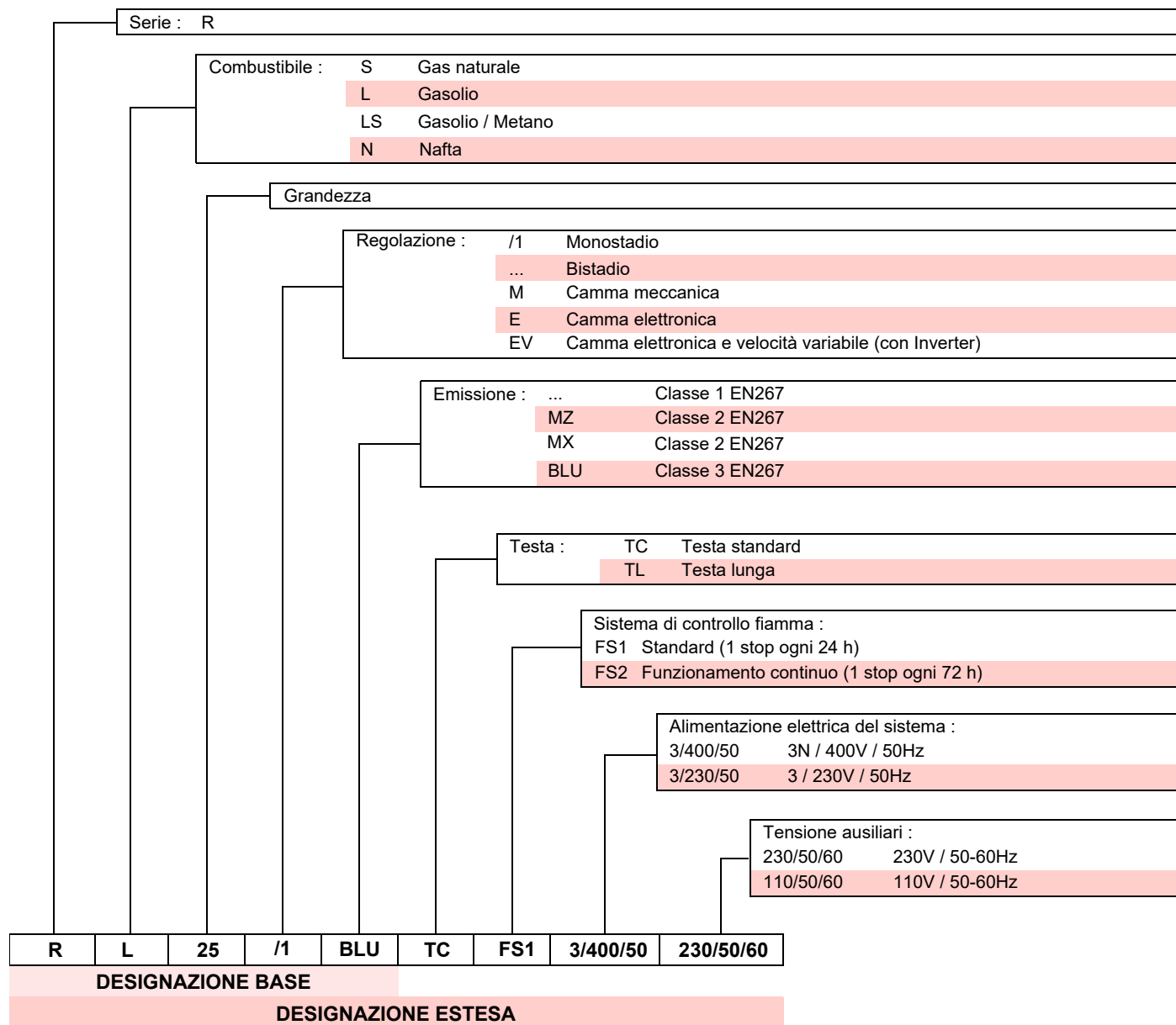
Inoltre:



- 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 25/1 BLU	TC	1/230/50	Diretto	20156024
RL 25/1 BLU	TL	1/230/50	Diretto	20157095

4.3 Dati tecnici

Modello			RL 25/1 BLU	
Potenza ⁽¹⁾		min - max	kW	115 ÷ 260
Portata ⁽¹⁾			Mcal/h	99 ÷ 224,4
			kg/h	10 ÷ 22
Combustibile			Gasolio	
Viscosità max. a 20 °C			6 mm ² /s (1,5 °E - 6 cSt)	
Potere calorifico inferiore			kWh/kg	11,8
			Mcal/kg	10,2 (10.200 kcal/kg)
Densità			kg/dm3	0,82 ÷ 0,85
Funzionamento			– Intermittente (min. 1 arresto in 24 ore) – Monostadio (tutto - niente)	
Pompa	Portata a 12 bar Campo di pressione Temperatura combustibile		kg/h bar °c max	45 8 ÷ 25 60
Ugelli			numero	1
Impiego standard			Caldaie: ad acqua, a vapore, ad olio diatermico	
Temperatura ambiente			°C	0 - 40
Temperatura aria comburente			°C max	60
Rumorosità ⁽³⁾	Pressione sonora		dB(A)	71
	Potenza sonora			82
Peso (completo di imballo)			kg	43

Tab. A

- (1) Condizioni di riferimento: Temperatura ambiente 20°C - Temperatura gas 15°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 25/1
Alimentazione elettrica	1 Ph	1 N ~ 230 50 Hz	
Motore	rpm	2800	
	V	230	
	W	300	
	A	2,4	
Condensatore motore ventilatore	µF	12,5/450	
Trasformatore d'accensione	V1 - V2	220-240V - 2x12kV	
	I1 - I2	0,2A - 30mA	
Max. potenza elettrica assorbita alimentazione elettrica monofase	W max	550	
Grado di protezione		IP 54	

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 arretrato e ruotato verso l'alto.

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

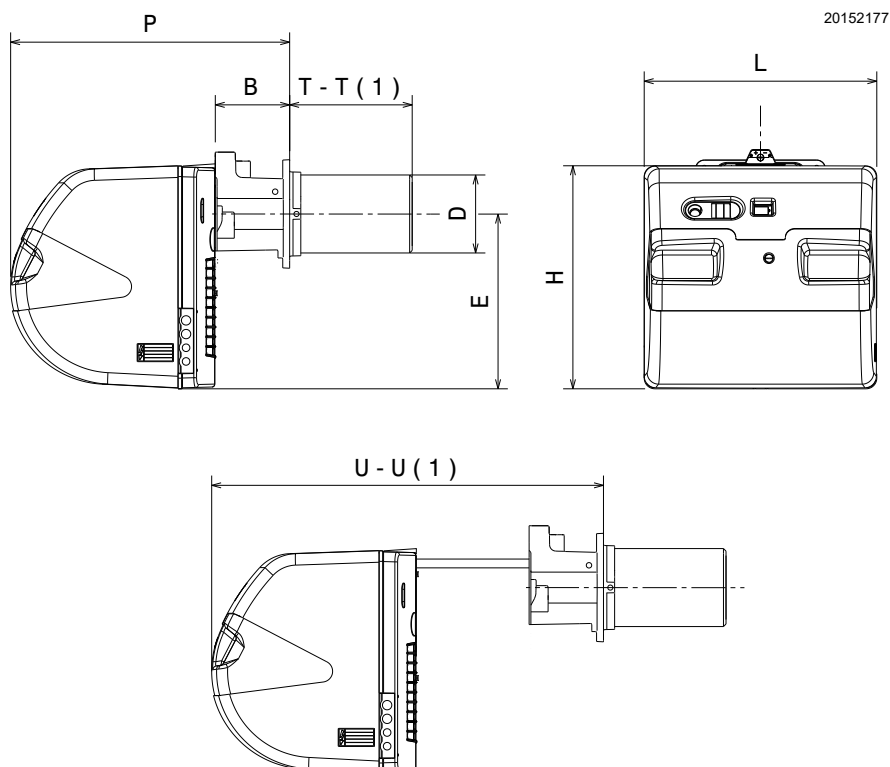


Fig. 1

mm	B	D	E	L	H	P	U	T-T1	U (1)
RL 25/1 BLU	130	140	305	442	416	508	788	200-280	-

Tab. C

mm	X	Y	Z
RL 25/1 BLU	995	466	490

Tab. D

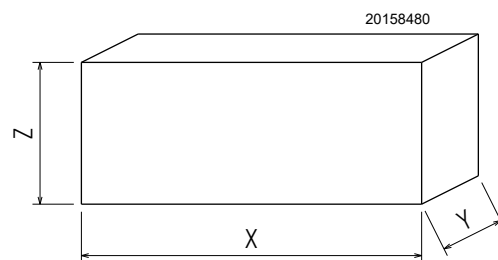


Fig. 2

4.6 Materiale a corredo

Tubi flessibili (L = 1530 mm)	N. 2
Guarnizioni per tubi flessibili.	N. 2
Nipples per tubi flessibili.	N. 2
Schermo termico	N. 1
Viti per fissare la flangia del bruciatore alla caldaia M 8 x 25	N. 4
Spina 7 poli per collegamento elettrico	N. 1
Spina 3 poli per collegamento elettrico	N. 1
Libretto installatore	N. 1
Catalogo ricambi.	N. 1

4.7 Campo di lavoro

La portata del bruciatore va scelta entro l'area del diagramma (Fig. 3). Quest'area è denominata campo di lavoro e fornisce la portata del bruciatore in funzione della pressione in camera di combustione.

Il punto di lavoro si trova tracciando una verticale dalla portata 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 il campo di lavoro.



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. 16.

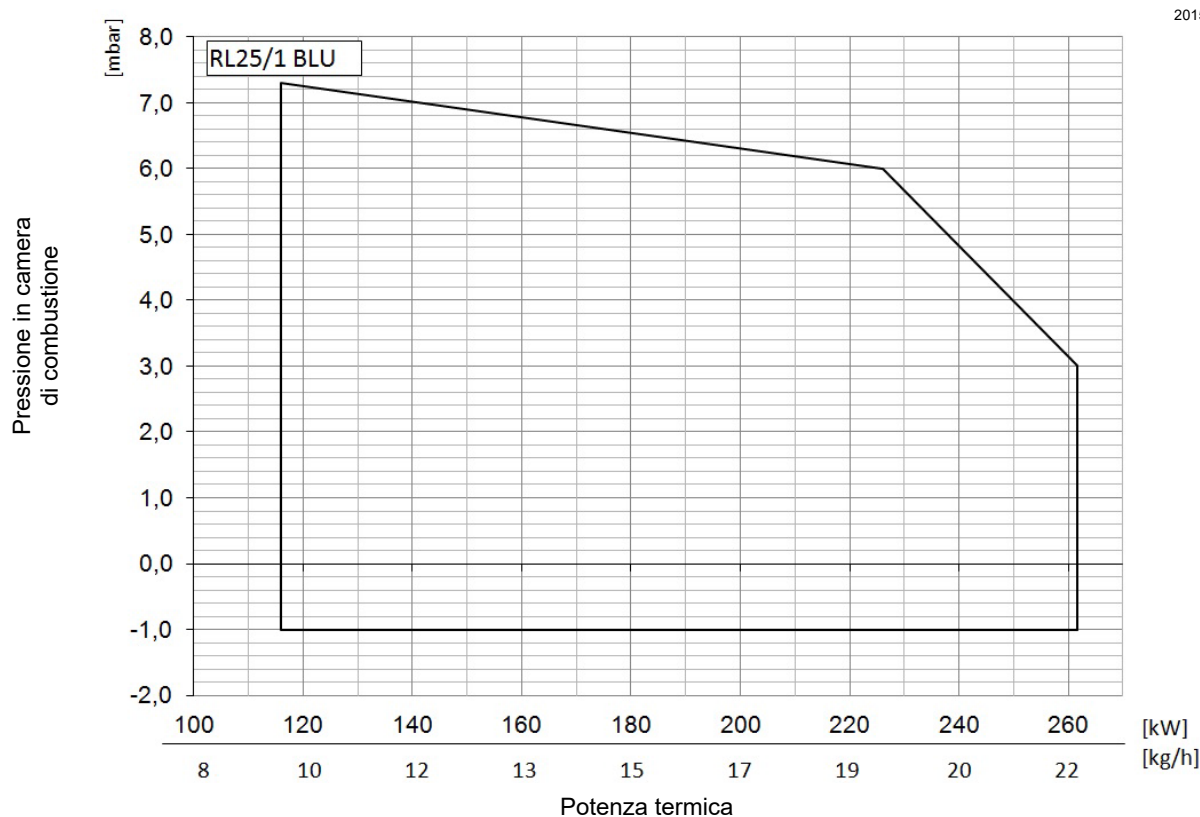


Fig. 3

4.8 Caldaia di prova

L'abbinamento bruciatore-caldaia non pone problemi se la caldaia è omologata CE e le dimensioni della sua camera di combustione sono vicine a quelle indicate dal diagramma (Fig. 4).

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

I campi di lavoro sono stati ricavati in speciali caldaie di prova, secondo la norma EN 267.

Riportiamo in Fig. 4 diametro e lunghezza della camera di combustione di prova.

Esempio:

Portata 35 kg/h - diametro 50 cm - lunghezza 1,5 m.

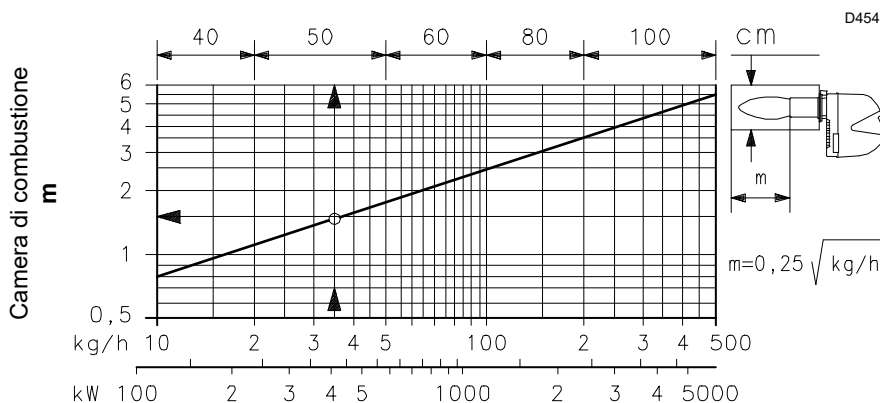


Fig. 4

4.9 Descrizione bruciatore

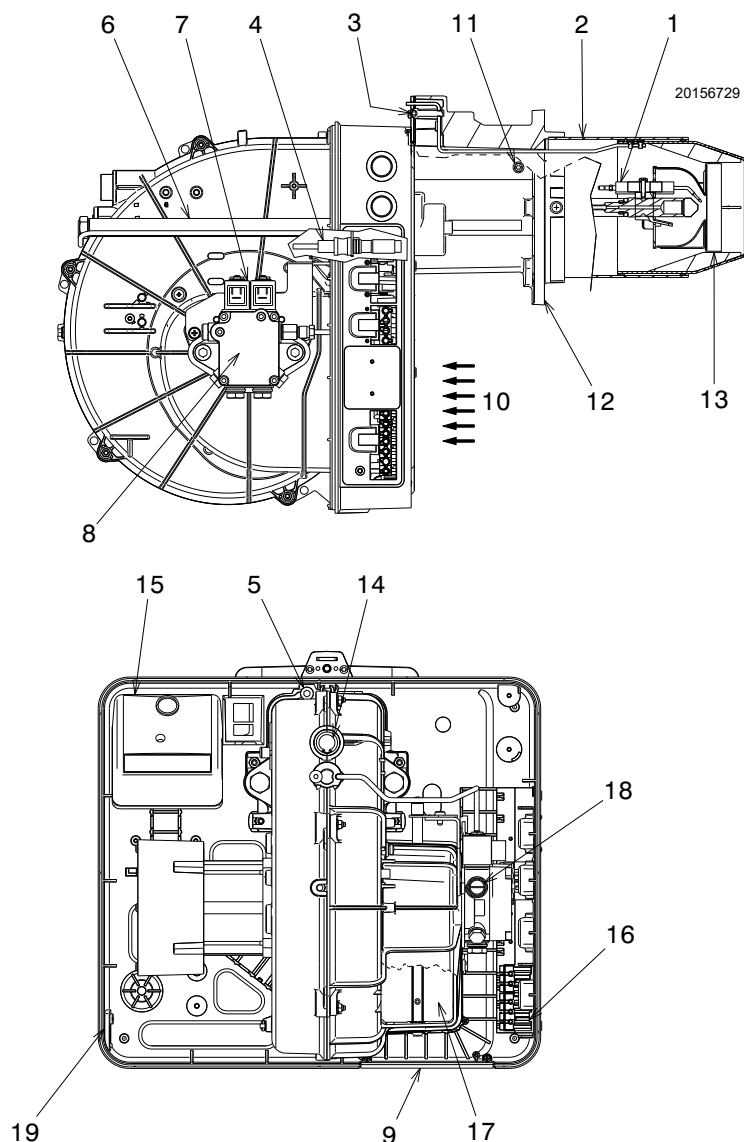


Fig. 5

- 1 Elettrodi di accensione
- 2 Testa di combustione
- 3 Vite per regolazione testa di combustione
- 4 Sensore fiamma per il controllo presenza fiamma
- 5 Vite per il fissaggio ventilatore alla flangia
- 6 Guide per apertura bruciatore ed ispezione alla testa di combustione
- 7 Gruppo valvole
- 8 Pompa
- 9 Piastrina predisposta per ottenere n. 4 fori, utili al passaggio dei tubi flessibili e cavi elettrici.
- 10 Ingresso aria nel ventilatore
- 11 Presa di pressione ventilatore
- 12 Flangia per il fissaggio alla caldaia
- 13 Disco di stabilità fiamma
- 14 Visore fiamma
- 15 Apparecchiatura elettrica con avvisatore luminoso di blocco e pulsante di sblocco
- 16 Presa per il collegamento elettrico
- 17 Serranda aria
- 18 Regolazione pressione pompa
- 19 Piastrina predisposta per ottenere n. 2 fori, utili al passaggio dei tubi flessibili

Vi sono due possibilità di blocco del bruciatore:

BLOCCO APPARECCHIATURA: l'accensione del pulsante (led rosso) dell'apparecchiatura 17)(Fig. 5) avverte che il bruciatore è in blocco.

Per sbloccare premere il pulsante per un tempo compreso tra 1 e 3 secondi.

4.10 Apparecchiatura RMO88...
Note importanti

ATTENZIONE

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

L'apparecchiatura RMO88... è un dispositivo di sicurezza! Evitare di aprirla, modificarla o forzarne il funzionamento. Riello S.p.A. 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). Verificare che l'impianto non sia in tensione e che non possa essere inavvertitamente riavviato. In caso contrario, sussistono rischi di folgorazione.
- 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.
- Premere il pulsante di reset del comando di blocco bruciatore o il pulsante di reset (applicando una forza di non più di 10 N), senza utilizzare utensili o oggetti appuntiti.

Per la sicurezza e l'affidabilità dell'apparecchiatura, 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.


Fig. 6

S8906

Dati tecnici

Tensione di rete	AC 220...240 V +10 % / -15 %
Frequenza di rete	50 / 60 Hz ±6 %
Assorbimento di potenza	20 VA
Grado di protezione	IP20
Classe di sicurezza	I
Peso	circa 260 g
Lunghezza cavi:	
Cavo termostato	Max. 20 m a 100 pF/m
Pressostato aria	Max. 1 m a 100 pF/m
Pressostato gas	Max. 20 m a 100 pF/m
Reset remoto	Max. 20 m a 100 pF/m
CPI	Max. 1 m a 100 pF/m
Condizioni ambientali:	
Funzionamento	DIN EN 60721-3-3
Condizioni climatiche	Classe 3K3
Condizioni meccaniche	Classe 3M3
Campo di temperatura	-20...+60 °C
Umidità	<95 % r.h.

Struttura meccanica

L'apparecchiatura è realizzata in plastica per essere resistente agli urti, al calore e alla propagazione della fiamma.

Nell'apparecchiatura sono integrati i seguenti componenti:

- microprocessore che controlla la sequenza del programma, e il relè per il controllo del carico;
- amplificatore elettronico del segnale di fiamma;
- pulsante di reset integrato, con 3 colori di segnalazione (LED), per lo status e i messaggi di errore.

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 assolutamente essere eseguite con rete 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.



PERICOLO

L'aria comburente presente in caldaia deve essere priva di miscele pericolose (es: cloruro, fluoruro, alogeno); se presenti, si raccomanda di effettuare ancora più frequentemente pulizia e manutenzione.

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.



Dopo avere posizionato il bruciatore nelle vicinanze dell'installazione, smaltire correttamente tutti i residui dell'imballo differenziando le vari tipologie di materiali.



CAUTELA

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.

Controllo delle caratteristiche del bruciatore

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

- il modello (A)(Fig. 7) ed il tipo del bruciatore (B);
- l'anno di costruzione criptografato (C);
- il numero di matricola (D);
- i dati di alimentazione elettrica e il grado di protezione (E);
- la potenza elettrica assorbita (F);
- i dati di potenza minima e massima possibili del bruciatore (H) (vedere Campo di lavoro).

Attenzione. La potenza del bruciatore deve rientrare nel campo di lavoro della caldaia;

- la viscosità massima del gasolio (L);
- La categoria dell'apparecchio/paesi di destinazione (I).

20158029

R.B.L.		A		TIPO/TYP	
		C		H	kg/h
		D			kW
		E	Hz	F	kW
Heizöl/Fuel	max.visc.	L	mm ² /s	Icc	Icc_A A
				Imax	Imax_A A
		I		Peso-Weight	Kg Kg
Indirizzo				CE	

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 Posizione di funzionamento



ATTENZIONE

- Il bruciatore è predisposto esclusivamente per il funzionamento nelle posizioni 1, 2, 3 e 4 (Fig. 8).
- 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 meno agibili le operazioni di manutenzione e di ispezione della testa di combustione.



PERICOLO

- Ogni altro posizionamento è da ritenersi compromissorio per il buon funzionamento dell'apparecchio.
- L'installazione 5 è vietata per motivi di sicurezza.

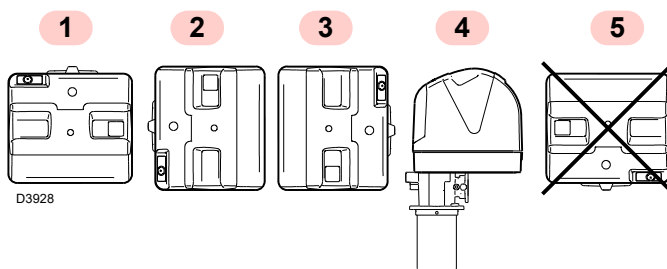


Fig. 8

5.5 Predisposizione della caldaia

5.5.1 Foratura della piastra caldaia

Forare la piastra di chiusura della camera di combustione come in Fig. 9.

La posizione dei fori filettati può essere tracciata utilizzando lo schermo termico a corredo del bruciatore.

mm	D1	DF	Ø
RL 25/1 BLU	160	224	M 8

Tab. E

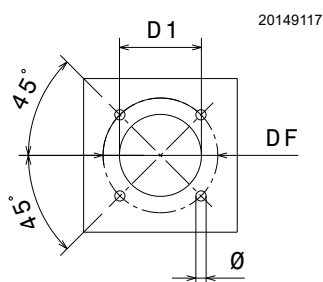


Fig. 9

5.5.2 Fissaggio del bruciatore alla caldaia



Predisporre un adeguato sistema di sollevamento.

- Smontare il gruppo boccaglio 7) e il manicotto 5) dal bruciatore 4);
- togliere le viti 2) dalle due guide 3).
- togliere la vite 1) ed arretrare il bruciatore sulle guide 3).
- fissare il gruppo 5) e 7) (Fig. 10) alla piastra della caldaia interponendo lo schermo isolante 6) (Fig. 10) dato a corredo.
- Utilizzare le 4 viti, date a corredo, dopo averne protetto la filettatura con prodotti antigrippanti.

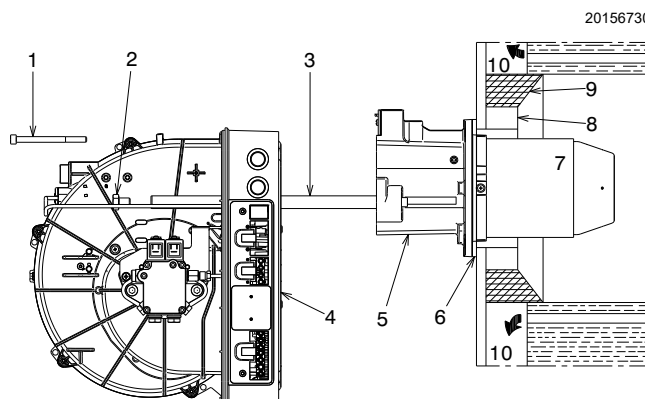


Fig. 10



ATTENZIONE

La tenuta bruciatore-caldaia deve essere ermetica.

5.6 Installazione ugello

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 da Riello nelle istruzioni ed avvertenze.



Si consiglia di sostituire annualmente l'ugello durante la manutenzione periodica.



CAUTELA

L'utilizzo di ugelli differenti da quelli prescritti da Riello S.p.A. 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.

E' inteso che tali danni causati dal mancato rispetto delle prescrizioni contenute nel presente manuale, non saranno in alcun modo imputabili alla Società produttrice.

- Allentare le viti 2) e sfilare il gruppo stabilizzatore fiamma 1), togliere il tappo in plastica 3) e montare l'ugello (Fig. 11).
- Assicurarsi che gli elettrodi siano posizionati come in Fig. 12.
- Rimontare, quindi, il bruciatore 4) sulle guide 3) e farlo scorrere fino alla flangia 5), tenendolo leggermente sollevato per evitare che il gruppo stabilizzatore fiamma prema contro le alette di guida 6) del bocaglio (Fig. 13).
- Serrare le viti 2) sulle guide 3) e la vite 1) che fissa il bruciatore alla flangia (Fig. 13).
- Qualora fosse necessario sostituire l'ugello quando il bruciatore è già applicato alla caldaia, aprire il bruciatore sulle guide come in Fig. 10 a pag. 14 e procedere come sopra descritto.



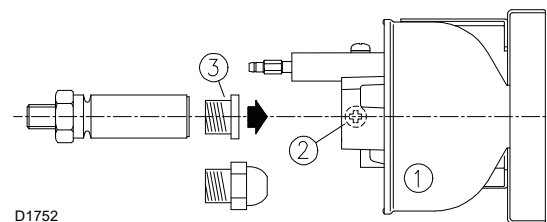
ATTENZIONE

- 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 lo sforzo massimo consentito dalla chiave.



ATTENZIONE

L'ugello in dotazione può essere utilizzato se è adatto alla portata richiesta, altrimenti deve essere sostituito con un ugello differente avente portata che si adatti al sistema.



D1752

Fig. 11

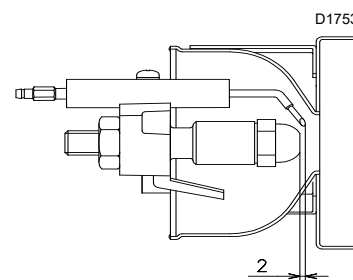


Fig. 12

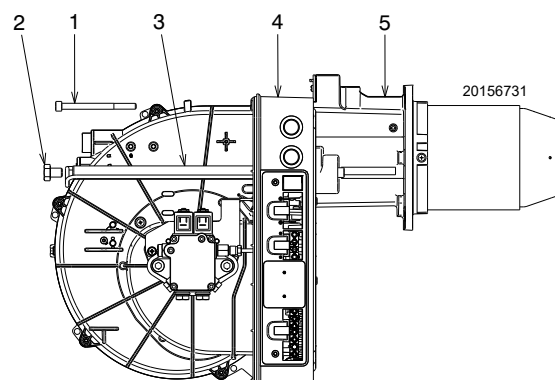


Fig. 13

5.6.1 Ugello consigliato

L'ugello va scelto tra quelli indicati nella Tab. F.

Utilizzare ugelli con un angolo di polverizzazione a cono vuoto o semi-vuoto di 60°.

In caso di umidità causata da camere di combustione strette è possibile utilizzare ugelli con angolo di polverizzazione a cono pieno di 45°.

GPH	Kg/h ⁽¹⁾					
	8 bar	11 bar	14 bar	17 bar	20 bar	22 bar
2,25	7,4	8,8	10,0	11,1	11,9	12,4
2,50	8,2	9,8	11,2	12,4	13,4	14,0
3,00	9,9	11,8	13,4	14,8	16,1	16,8
3,50	11,5	13,7	15,6	17,3	18,8	19,8
4,00	13,2	15,7	17,8	19,8	21,5	22,6
4,50	14,8	17,6	20,1	22,2	24,0	25,1
5,00	16,5	19,6	22,3	24,7	26,8	28,1
5,50	18,1	21,5	24,5	27,2	29,5	30,9
6,00	19,8	23,5	26,8	29,7	32,2	33,7
6,50	21,4	25,5	29,0	32,0	34,5	36,0

Tab. F

(1) Gasolio: densità 0,84 kg/dm³ - viscosità 4,2 cSt/20 °C - temperatura 10 °C

5.7 Regolazione testa di combustione

5.7.1 Regolazioni prima dell'accensione

- A questo punto dell'installazione, boccaglio e manicotto sono fissati alla caldaia come in fig.10 pag.15. E' quindi agevole la regolazione della testa di combustione che dipende unicamente dalla portata del bruciatore, cioè dalla portata dell'ugello scelto in Tab. F a pag. 15.
- Ruotare la vite 4)(Fig. 14) fino a far collimare la tacca indicata dal diagramma (Fig. 15) con il piano anteriore della flangia 5)(Fig. 14).

Esempio:

Bruciatore RL 25/1 BLU con ugello da 3.5 GPH e pressione pompa di 14 bar: dalla tabella Tab. F si ottiene una portata di 15.6 kg/h.

- Il diagramma (Fig. 15) indica che per una portata di 15.6 kg/h il bruciatore RL 25/1 BLU necessita di una regolazione della testa di combustione a 3 tacche circa, come illustrato in Fig. 15.

5.7.2 Regolazione pompa

Non è necessaria alcuna regolazione per la pompa, la quale è impostata dal Costruttore a:

- 22 bar: alta pressione,
- 9 bar: bassa pressione,

Questa pressione deve essere controllata ed eventualmente regolata dopo l'accensione del bruciatore.

5.7.3 Regolazione serranda ventilatore

La regolazione della serranda del ventilatore si effettua agendo sul settore graduato 1)(Fig. 16) dopo aver allentato la vite 2)(Fig. 16). Per la prima accensione lasciare la regolazione fatta in fabbrica: tacca 2, come da Fig. 16.

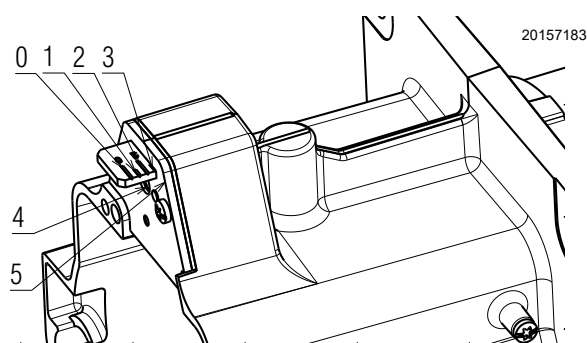


Fig. 14

N° Tacche

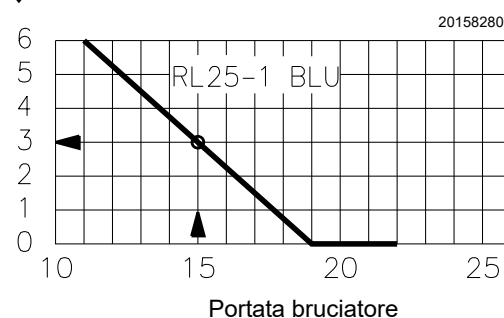


Fig. 15

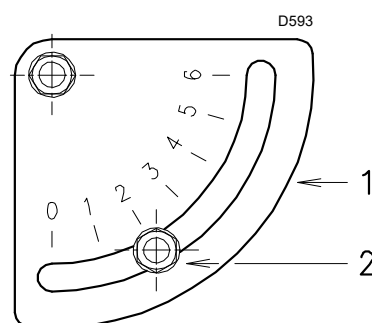


Fig. 16

5.8 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.

Il bruciatore è dotato di pompa autoadescante e quindi capace di alimentarsi da solo, entro i limiti indicati nella Tab. G.

Vi sono tre tipi di circuiti idraulici del carburante:

- Circuiti bitubo (più diffusi)
- Circuiti monotubo
- Circuiti ad anello.

A seconda della configurazione bruciatore/serbatoio, possono essere inoltre utilizzati due impianti di alimentazione carburante:

- del tipo a sifone (il serbatoio è posto più in alto del bruciatore);
- del tipo ad aspirazione (il serbatoio è posto più in basso del bruciatore).

Impianti bitubo a sifone (A) (Fig. 17)

La quota P non deve superare i 10 metri al fine di non sollecitare eccessivamente l'organo di tenuta della pompa; la quota V non deve superare i 4 metri al fine di permettere l'autoadescamento della pompa anche quando il serbatoio è quasi vuoto.

Impianti bitubo ad aspirazione (B) (Fig. 17)

Non devono essere superati valori di depressione in pompa che eccedono i 0,45 bar (35 cm Hg) poiché a livelli elevati il carburante rilascia del gas, 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; in tal modo è più difficile che il tubo di aspirazione non adeschi oppure si fermi.

5.8.1 Circuito ad anello

Un circuito ad anello è costituito da un condotto chiuso che parte dalla cisterna e ritorna ad essa con una pompa ausiliaria che fa scorrere il combustibile sotto pressione.

Una derivazione dall'anello alimenta il bruciatore. Questo circuito è utile quando la pompa del bruciatore non riesce ad autoadescare perché la distanza e/o il dislivello della cisterna sono superiori ai valori riportati nella Tab. G.

± H [m]	L [m] Ø [mm]		
	8	10	12
+4,0	52	134	160
+3,0	46	119	160
+2,0	39	104	160
+1,0	33	89	160
+0,5	30	80	160
0	27	73	160
-4,0	24	66	144
-3,0	21	58	128
-2,0	15	43	96
-1,0	8	28	65
-0,5	-	12	33

Tab. G

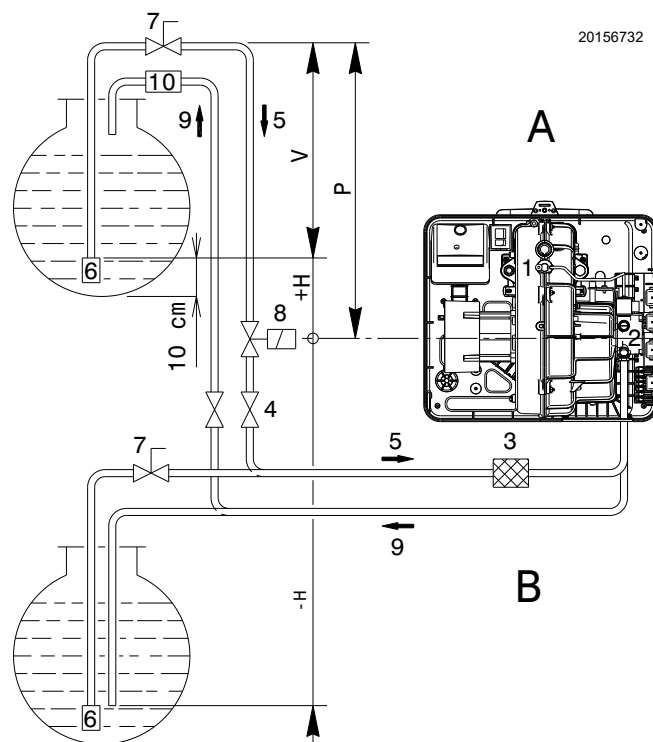


Fig. 17

Legenda (Fig. 17)

H = Dislivello pompa-valvola di fondo

L = Lunghezza tubazione. Valori calcolati per gasolio:

- viscosità = 6 cSt / 20 °C
- densità = 0,84 kg/dm³
- temperatura = 0 °C
- altitudine max. = 200 m (s.l.m.)

Ø = Diametro interno tubo

1 = Bruciatore

2 = Pompa

3 = Filtro

4 = Valvola manuale intercettazione

5 = Condotto di aspirazione

6 = Valvola di fondo

7 = Condotto di ritorno

5.8.2 Consigli utili per entrambi gli impianti (A) e (B)

- Utilizzare tubi in rame, ove possibile.
- Fare in modo che le curvature dell'impianto abbiano un'ampia raggiatura.
- Utilizzare raccordi a bicono ad entrambe le estremità del tubo.
- In caso di installazione del bruciatore in zone con clima invernale molto freddo (temperature inferiori a - 10° C), si consiglia l'uso di cisterne e tubazioni isolate termicamente. Evitare il diametro minore dei tre previsti in Tabella e posare le tubazioni lungo il percorso più protetto possibile. Ad una temperatura inferiore a 0°C, la paraffina presente nel carburante inizia a solidificarsi con conseguente intasamento dei filtri e dell'ugello.
- Applicare un filtro nelle tubazioni aspiranti, se possibile con una vaschetta in plastica trasparente in modo da permettere il regolare flusso del combustibile e controllare le condizioni del filtro.
- Il tubo di ritorno non richiede una valvola di intercettazione, ma, se si preferisce metterla, sceglierne un tipo con comando a leva in modo che sia evidente quando la valvola è aperta o chiusa (se il bruciatore si avvia con il tubo di ritorno chiuso, l'organo di tenuta posto sull'albero della pompa verrà danneggiato).
- I tubi in rame devono essere montati ad una distanza tale dal bruciatore da consentire il suo arretramento sulle guide senza mettere in tensione o torsione i tubi flessibili.
- Nel caso di più bruciatori nello stesso locale, ogni bruciatore deve presentare un proprio condotto di aspirazione; il condotto di ritorno può essere in comune, a condizione che sia di dimensioni adeguate.
- Il condotto di aspirazione deve essere a perfetta tenuta. Per controllare la tenuta, chiudere il condotto di ritorno della pompa. Montare un raccordo a T sull'attacco del vacuometro. Su un ramo del raccordo a T installare un manometro e nell'altro ramo immettere aria alla pressione di 1 bar. Dopo l'immissione di aria il manometro deve rimanere a pressione costante.

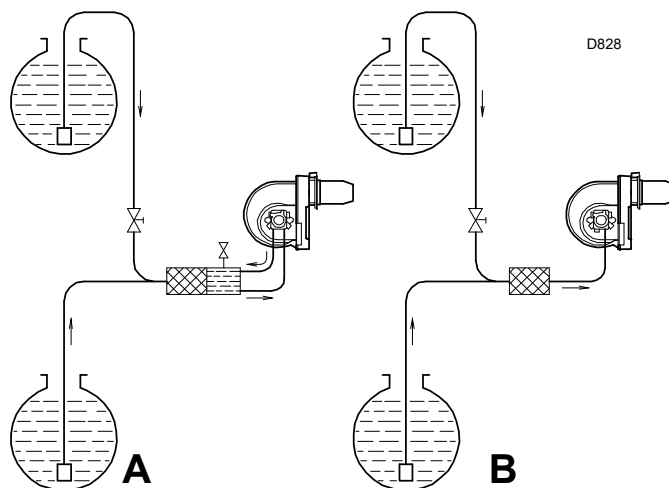


Fig. 18

5.8.3 Impianti monotubo

Sono possibili due soluzioni:

- By-pass esterno alla pompa **(A)** (raccomandato)
 - collegare i due tubi flessibili ad un degasatore automatico, (vedere paragrafo Appendice - Accessori).
 - in questo caso la vite 7)(Fig. 19 a pag. 19), non deve essere rimossa (vedere il diagramma Fig. 19): by-pass interno alla pompa chiuso.
- By-pass interno alla pompa **(B)**
 - Collegare soltanto il tubo flessibile di aspirazione alla pompa.
 - Rimuovere la vite 7)(Fig. 19 a pag. 19), accessibile dal raccordo di ritorno: by-pass interno alla pompa aperto.
 - Tappare il raccordo della tubazione di ritorno della pompa.
 - Questa soluzione è possibile solo con bassi valori di depressione in pompa (max. 0,2 bar) e tubazione a perfetta tenuta.

5.8.4 Collegamenti idraulici



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

Le pompe sono dotate di un by-pass che mette in collegamento la tubazione di ritorno con quella di aspirazione (Fig. 19). Sono installate sul bruciatore con il by-pass chiuso dalla vite 7)(Fig. 19).

Quindi è necessario collegare entrambi i tubi flessibili alla pompa. Se la pompa viene fatta funzionare con il tubo di ritorno chiuso e la vite di by-pass inserita, andrà in guasto immediatamente.

- Rimuovere i tappi dai raccordi di aspirazione e ritorno della pompa.
- Inserire i raccordi dei tubi flessibili con le guarnizioni fornite e fissarli.

Durante l'installazione, fare attenzione che i tubi flessibili non siano eccessivamente tesi o ritorti.

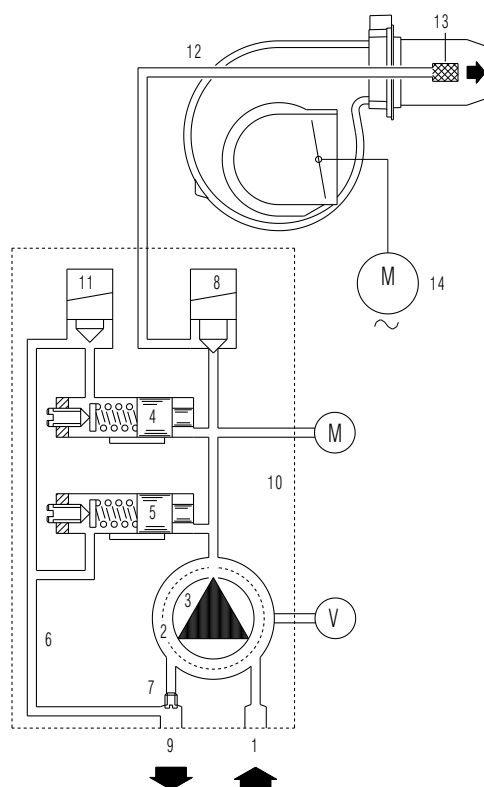
- Far passare i tubi flessibili dai fori della piastrina di sinistra 5)(Fig. 20), asportando il sottile diaframma che chiude i due fori, oppure secondo quanto indicato a seguire: svitare le viti 1), aprire la piastrina nelle parti 2)-3) ed asportare il sottile diaframma che chiude i due fori 4).
- Installare i tubi flessibili in modo che non possano essere calpestati o venire a contatto con superfici calde della caldaia.
- Collegare, quindi, l'altra estremità dei tubi flessibili ai nipples forniti, utilizzando due chiavi: una per tenere ben fermo il nipple e l'altra per avvitare il raccordo sul tubo flessibile.



ATTENZIONE

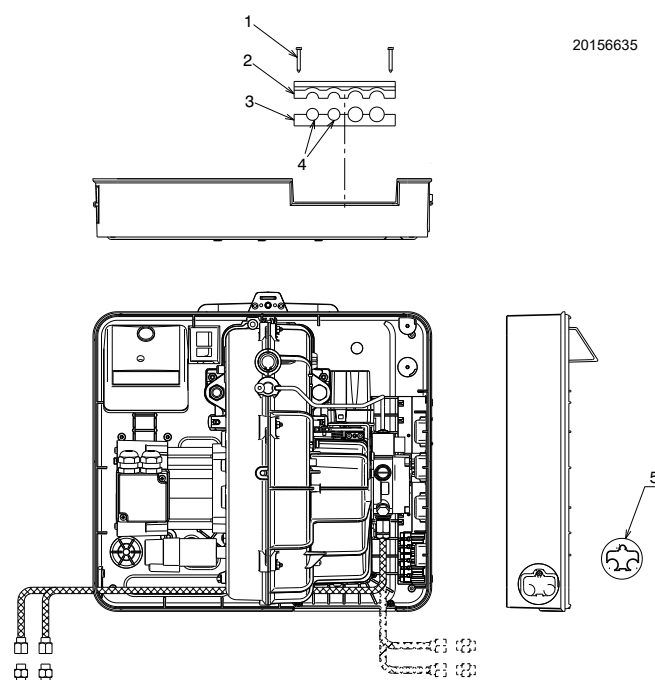
Nel montaggio i tubi flessibili non devono essere sollecitati a torsione.

Schema idraulico



20158654

Fig. 19



20156635

Fig. 20

5.9 Pompa

5.9.1 Dati tecnici

Pompa	SUNTEC AT2 55C
Portata min. a 12 bar di pressione	60 kg/h
Campo di pressione in mandata	8 - 25 bar
Depressione max in aspirazione	0.45 bar
Campo di viscosità	2 - 12 cSt.
Temperatura max. gasolio	60°C
Pressione max. in aspirazione e ritorno	2 bar
Taratura pressione in fabbrica	Alta Pressione: 22 bar Bassa Pressione: 9 bar
Larghezza maglia filtro	0.150 mm

Tab. H

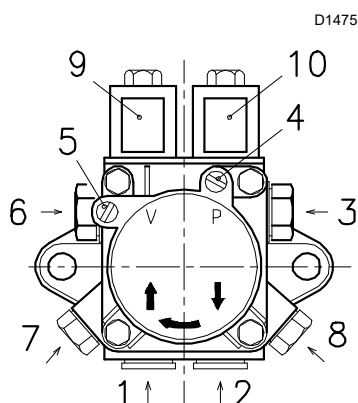


Fig. 21

Legenda (Fig. 21)

- 1 Aspirazione G 1/4"
- 2 Ritorno con vite per by-pass G 1/4"
- 3 Uscita all'ugello G 1/8"
- 4 Attacco manometro G 1/8"
- 5 Attacco vacuometro G 1/8"
- 6 Vite di regolazione bassa pressione
- 7 Vite di regolazione alta pressione
- 8 Uscita pressione o attacco manometro
- 9 Valvola selettiva bassa/alta pressione
- 10 Valvola di sicurezza

5.9.2 Innesco pompa



ATTENZIONE

Prima di mettere in funzione il bruciatore, accertarsi che il tubo di ritorno in serbatoio non presenti occlusioni. Eventuali ostruzioni presenti nel tubo possono causare il danneggiamento dell'organo di tenuta posizionato sull'albero della pompa.



ATTENZIONE

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

- Accertarsi anche che le valvole poste sul condotto di aspirazione siano aperte e che nel serbatoio ci sia combustibile a sufficienza.
- Affinché la pompa possa autoinnescarsi è necessario allentare una delle viti 4) - 8) della pompa al fine di sfiatare l'aria contenuta nel tubo di aspirazione.
- Avviare il bruciatore chiudendo i dispositivi di controllo e l'interruttore della linea elettrica. La pompa deve girare nel senso della freccia riportata sul coperchio.
- La pompa è innescata quando il gasolio comincia a fuoriuscire dalla vite 4) oppure 8).
Arrestare il bruciatore e serrare la vite 4) oppure 8).

Il tempo necessario per questa operazione dipende dal diametro e dalla lunghezza del tubo di aspirazione. Se la pompa non si innescava al primo avviamento e il bruciatore va in blocco, attendere circa 15 sec., sbloccare e ripetere la procedura di avviamento con la frequenza richiesta.

Ogni 5 o 6 avviamenti, fare raffreddare il trasformatore per 2 - 3 minuti.



ATTENZIONE

L'operazione suindicata è possibile perché la pompa lascia la fabbrica piena di combustibile. Se la pompa è stata drenata, riempirla di combustibile dal tappo del vacuometro prima di avviarla; in caso contrario, la pompa grappa.

Quando la lunghezza della tubazione aspirante supera i 20-30 m, riempire il condotto di alimentazione per mezzo di una pompa separata.

5.10 Collegamenti elettrici

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.
- Il bruciatore è stato omologato per funzionamento intermittente.
Ciò significa che devono fermarsi "per Norma" almeno 1 volta ogni 24 ore per permettere all'apparecchiatura di effettuare un controllo della propria efficienza all'avviamento. Normalmente l'arresto del bruciatore viene assicurato dal termostato/pressostato della caldaia.
- Se così non fosse è necessario applicare in serie a TL 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 omipolare 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.

Se ancora presente, rimuovere il cofano e procedere ai collegamenti elettrici secondo gli schemi elettrici.

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.

5.10.1 Passaggio cavi di alimentazione e collegamenti esterni

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

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

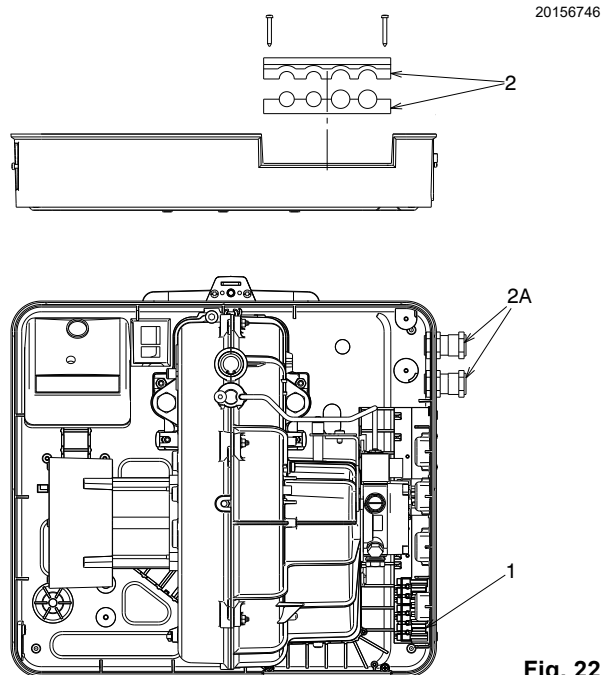


Fig. 22

Legenda (Fig. 22)

- 1 Presa 7 poli per alimentazione monofase, termostato/pressostato TL
- 2 Predisposizioni per bocchettoni (Forare in caso di necessità dei bocchettoni 2A).



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

6 Messa in funzione, taratura e funzionamento del bruciatore

6.1 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.

6.2 Regolazioni prima dell'accensione

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

6.2.1 Ugello

Vedere informazioni riportate a pag. 15.

6.2.2 Testa di combustione

Fare riferimento al paragrafo "Regolazione testa di combustione" a pag. 16.

6.2.3 Pressione pompa

Fare riferimento al paragrafo "Regolazione pompa" a pag. 16.

6.2.4 Serranda ventilatore

Fare riferimento al paragrafo "Regolazione serranda ventilatore" a pag. 16.

6.3 Accensione bruciatore

Eseguita la procedura precedentemente descritta, il bruciatore dovrebbe accendersi.

Nel caso in cui il motore si avvia, ma non compare la fiamma e l'apparecchiatura va in blocco, è necessario sbloccare ed attendere un nuovo tentativo d'avviamento.

Nel caso in cui si verificassero ulteriori blocchi del bruciatore, fare riferimento al capitolo "Inconvenienti - Cause - Rimedi" a pag. 29.


ATTENZIONE

In caso di arresto del bruciatore, per evitare danni all'installazione, non sbloccare il bruciatore più di due volte di seguito. Se il bruciatore va in blocco per la terza volta, contattare il servizio di assistenza.


PERICOLO

Nel caso in cui si verificassero ulteriori blocchi o anomalie del bruciatore, gli interventi devono essere effettuati esclusivamente da personale abilitato ed autorizzato, secondo quanto riportato nel presente manuale ed in conformità alle norme e disposizioni di legge vigenti.

Ad accensione avvenuta, passare alla completa regolazione del bruciatore.

6.4 Sequenza di funzionamento del bruciatore

6.4.1 Avviamento bruciatore

Fasi di avviamento con tempi progressivi in secondi:

chiusura telecomando TL.

Dopo circa 3s:

0 s: inizia il programma dell'apparecchiatura

2 s avvio motore ventilatore.

3 s inserimento trasformatore d'accensione.

La pompa aspira il combustibile dal serbatoio attraverso il condotto ed il filtro e lo spinge sotto pressione in mandata. Il pistone si solleva ed il combustibile ritorna al serbatoio attraverso le tubazioni.

La vite chiude il by-pass verso l'aspirazione e le elettrovalvole diseccitate, chiudono la via verso l'ugello.

Pre-ventilazione con mandata aria massima.

22 s: l'elettrovalvola VS si apre e il combustibile passa nel condotto attraverso il filtro, esce pulverizzato dall'ugello e a contatto con la scintilla, si accende. È la fiamma di accensione.

29 s: si spegne il trasformatore d'accensione.

36 s: l'elettrovalvola VH/L si apre, il combustibile passa attraverso il condotto e il filtro ed esce pulverizzato dall'ugello.

È la fiamma di funzionamento.

Termina il ciclo di avviamento.

AVVIAMENTO BRUCIATORE

20158523

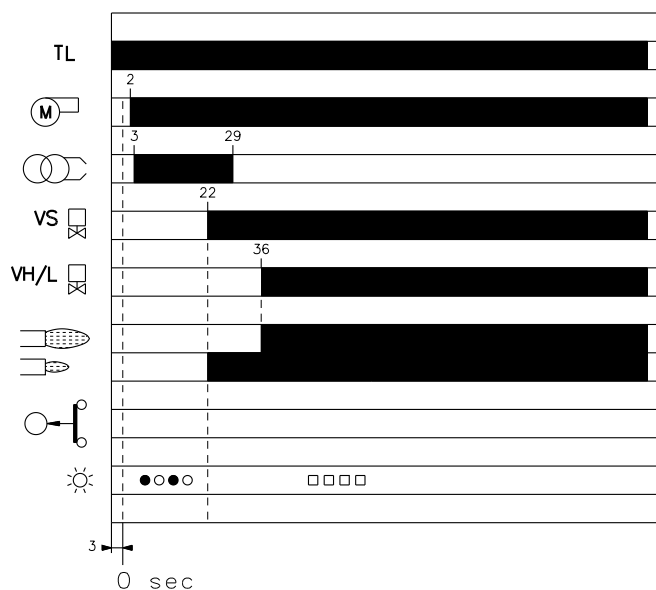


Fig. 23

MANCATA ACCENSIONE

20158524

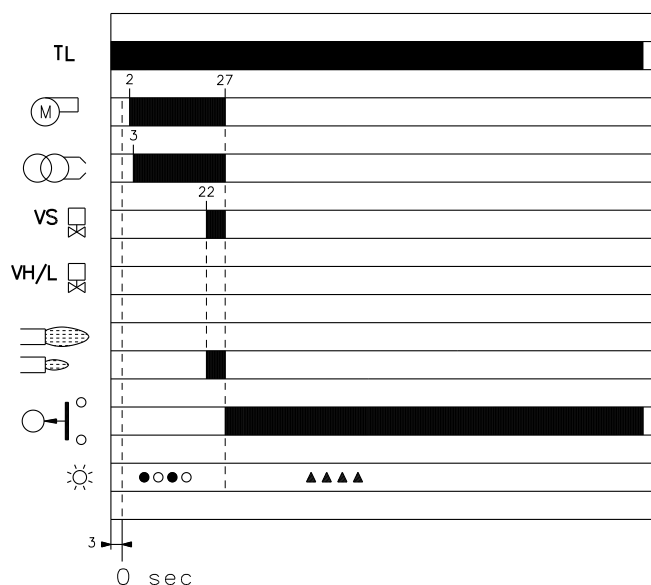


Fig. 24

6.4.2 Mancata accensione

Se il bruciatore non si accende, si ha il blocco entro 5 s dall'apertura della valvola e circa 30 s dalla chiusura del TL.

6.4.3 Spegnimento del bruciatore in funzionamento

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

6.5 Diagnostica programma di avviamento

Durante il programma di avviamento, le indicazioni sono esplicitate nella tabella codice colore (Tab. I).

Sequenze	Codice colore
Preventilazione	● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
Fase di accensione	● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ● ○
Funzionamento con fiamma ok	□ □ □ □ □ □ □ □ □ □
Funzionamento con segnale di fiamma debole	□ ○ □ ○ □ ○ □ ○ □ ○
Alimentazione elettrica inferiore a ~ 170V	● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲
Blocco	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲
Luce estranea	▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲ □

Tab. I

Legenda (Tab. I):

○ Spento ● Giallo □ Verde ▲ Rosso

LED ROSSO acceso attendere per almeno 10s	Blocco	Premere sblocco per > 3s	Impulsi	Intervallo 3s	Impulsi
● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ● ● ● ● ●

Tab. J

Qui di seguito vengono elencate le metodologie possibili per effettuare lo sblocco dell'apparecchiatura e per l'utilizzo delle diagnostiche.

6.5.2 Sblocco apparecchiatura

Per effettuare lo sblocco dell'apparecchiatura procedere come segue:

- Premere il pulsante per un tempo compreso tra 1 e 3 secondi. Il bruciatore si riavvia dopo una pausa di 2 secondi dal rilascio del pulsante. Nel caso in cui il bruciatore non riparta è necessario verificare la chiusura del termostato limite.

6.5.3 Diagnostica visiva

Indica la tipologia di guasto del bruciatore che ne comporta il blocco. Per visualizzare la diagnostica procedere come segue:

- Tenere premuto il pulsante per più di 3 secondi dalla condizione di led rosso fisso (blocco bruciatore). Il termine dell'operazione verrà indicato da un lampeggio di colore giallo.
- Rilasciare il pulsante a lampeggio avvenuto. Il numero di lampeggi evidenzia la causa del mal funzionamento secondo la codifica indicata nella a pag. 31.

PRESSIONE SUL PULSANTE

Da 1 a 3 secondi
Più di 3 secondi
Più di 3 secondi partendo dalla condizione di diagnostica visiva

STATO APPARECCHIATURA

Sblocco dell'apparecchiatura senza visualizzazione della diagnosi visiva.
Diagnostica visiva della condizione di blocco: (lampeggio led con intermittenza di 1 secondo).
Diagnostica software mediante ausilio di interfaccia ottica e PC (possibilità di visualizzazione delle ore di funzionamento, delle anomalie, etc..)

Tab. K

La sequenza degli impulsi emessi dall'apparecchiatura identifica le possibili tipologie di guasto che vengono elencate nella a pag. 31.

6.5.1 Sblocco apparecchiatura e utilizzo diagnostica

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

Per utilizzare tale funzione, è necessario attendere almeno 10 secondi dall'istante di messa in sicurezza (**blocco**) e premere, quindi, il pulsante di sblocco.

L'apparecchiatura genera una sequenza di impulsi (a distanza di 1 secondo) che si ripete ad intervalli costanti di 3 secondi.

Visualizzato il numero di lampeggi e identificata la possibile causa, è necessario resettare il sistema tenendo premuto il pulsante per un tempo compreso tra 1 e 3 secondi.

6.5.4 Diagnostica software

Fornisce l'analisi della vita del bruciatore mediante collegamento ottico a PC indicandone ore di funzionamento, numero e tipologie di blocchi, numero di serie dell'apparecchiatura etc...

Per visualizzare la diagnostica procedere come segue:

- Tenere premuto il pulsante per più di 3 secondi dalla condizione di led rosso fisso (blocco bruciatore). Il termine dell'operazione verrà indicato da un lampeggio di colore giallo.
- Rilasciare il pulsante per 1 secondo e quindi ripremere per più di 3 secondi fino alla visualizzazione di un ulteriore lampeggio di colore giallo.
- Al rilascio del pulsante il led rosso lampeggerà in modo intermittente con frequenza elevata: solo allora sarà possibile inserire il collegamento ottico.

A operazioni effettuate è necessario ripristinare lo stato iniziale dell'apparecchiatura utilizzando la procedura di sblocco sopra descritta.

6.6 Controlli finali (con bruciatore funzionante)

➤ Oscurare il sensore fiamma ed accendere i dispositivi di controllo:		il bruciatore deve avviarsi e quindi andare in blocco dopo circa 10 secondi dall'apertura della valvola di funzionamento di 1° stadio.
➤ Oscurare il sensore fiamma durante il funzionamento del bruciatore:		deve avvenire lo spegnimento della fiamma entro 1 sec., la ripetizione del ciclo di avviamento e quindi l'arresto del bruciatore.
➤ Spegnerne il dispositivo di controllo TL e quindi il dispositivo di controllo TS durante il funzionamento del bruciatore:		il bruciatore deve fermarsi.

Tab. L**ATTENZIONE**

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

7 Manutenzione

7.1 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.



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.



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

7.2 Programma di manutenzione

7.2.1 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.

7.2.2 Controllo e pulizia



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

Testa di combustione

Aprire il bruciatore e verificare che tutte le parti della testa di combustione siano integre, non deformate dall'alta temperatura, prive di impurità provenienti dall'ambiente e correttamente posizionate.

Visore fiamma

Pulire il vetro ogniquale volta si renda necessario.

Bruciatore

Controllare che non vi siano usure anomale o viti allentate. Così pure bloccate devono essere le viti che fissano i cavi nelle spine del bruciatore.

Pulire esternamente il bruciatore.

Pulire e ingrassare il profilo variabile delle camme.

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.

Caldaia

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

Pompa

La pressione deve essere stabile e allo stesso livello delle misurazioni effettuate al precedente controllo.

La depressione deve essere inferiore a 0,45 bar. Valori diversi da quelli rilevati in precedenza possono essere dovuti ad un livello differente di carburante nel serbatoio.

Una rumorosità insolita non deve essere presente durante il funzionamento della pompa.

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 l'anomalia è dovuta al condotto di aspirazione o alla pompa.

Se è dovuta alla pompa, controllare che il filtro non sia sporco. Il vacuometro, essendo applicato a monte del filtro, non ne rileva lo stato di intasamento. Al contrario, se la causa dell'anomalia è dovuta al condotto di aspirazione, controllare che il filtro sia pulito e che non sia presente aria nel condotto.

Filtri

Controllare le seguenti cartucce del filtro:

- in linea 1)
- in pompa 2)
- all'ugello 3)

e pulirle o sostituirle, se necessario.

Se si nota la presenza di ruggine o altre impurità all'interno della pompa, utilizzare una pompa separata per rimuovere l'eventuale acqua o altre impurità che si sono depositate sul fondo del serbatoio. Quindi pulire l'interno della pompa e la superficie di tenuta del coperchio.

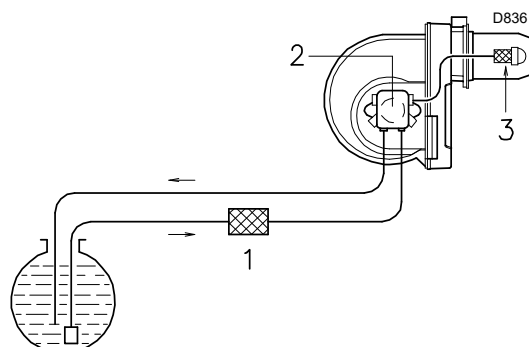


Fig. 25

Ugelli

Si consiglia di sostituire annualmente gli ugelli durante la manutenzione periodica.
Evitare di pulire il foro degli ugelli.

Tubi flessibili

Controllare che il loro stato sia buono.

Tubazione di alimentazione del gasolio

Se da controlli precedenti si presume che vi sia presenza di aria all'interno del circuito, pressurizzare le tubazioni del circuito.

Cisterna

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

Sostituzione pompa carburante e/o giunti

Secondo le indicazioni fornite in Fig. 26.

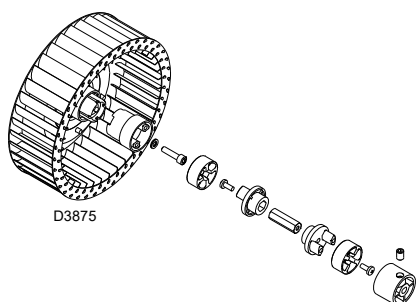


Fig. 26

Sensore fiamma UV

Pulire il vetrino del visore fiamma.

Per estrarre il sensore UV 1) allentare le viti 2) e sganciare il supporto 3), dopo aver rimosso le viti 4) (Fig. 29 a pag. 28).

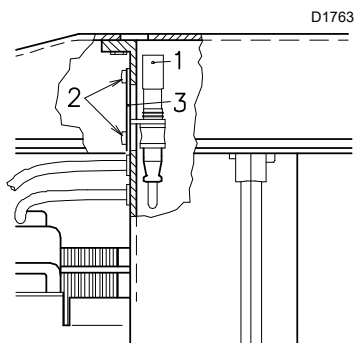


Fig. 27

Combustione

Effettuare l'analisi dei gas di scarico della combustione.

Gli scostamenti significativi rispetto al precedente controllo indicheranno i punti dove più attenta dovrà essere l'operazione di manutenzione.

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
	$\lambda = 1,2$	$\lambda = 1,3$	
15,2	12,6	11,5	≤ 100

Tab. M

7.2.3 Componenti di sicurezza

I componenti di sicurezza devono essere sostituiti secondo il termine del ciclo di vita indicato nella seguente tabella.

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)	10 anni o 250,000 cicli di funzionamento
Valvola olio (tipo solenoide)	10 anni o 250,000 cicli di funzionamento
Regolatore olio	10 anni o 250,000 cicli di funzionamento
Tubi/ raccordi olio (metallici)	10 anni
Tubi flessibili (se presenti)	5 anni o 30,000 cicli in pressione
Girante ventilatore	10 anni o 500,000 avviamenti

Tab. N

7.3 Manutenzione quadro elettrico



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

- Se si rende necessaria la manutenzione del quadro elettrico (A)(Fig. 29) è possibile togliere solo il gruppo ventilante (B)(Fig. 29) per consentire un migliore accesso ai componenti elettrici.
- Con il bruciatore aperto come in Fig. 29, scollegare i cavi degli elettrodi e rimuovere il gruppo testa 8)(Fig. 29) svitando le due viti 9)(Fig. 29).
- Scollegare i cablaggi relativi al motore ventilatore, togliere le 3 viti 10)(Fig. 29) presenti sulla lamiera di protezione e le 2 viti 11)(Fig. 29) e sfilare il gruppo ventilante B)(Fig. 29) dalle guide 4) - 5)(Fig. 29).
- Infine si possono usare 2 delle 3 viti 10)(Fig. 29) per fissare il quadro elettrico al manicotto, nei punti indicati sulla Fig. 28, ed agire quindi con le operazioni di manutenzione.

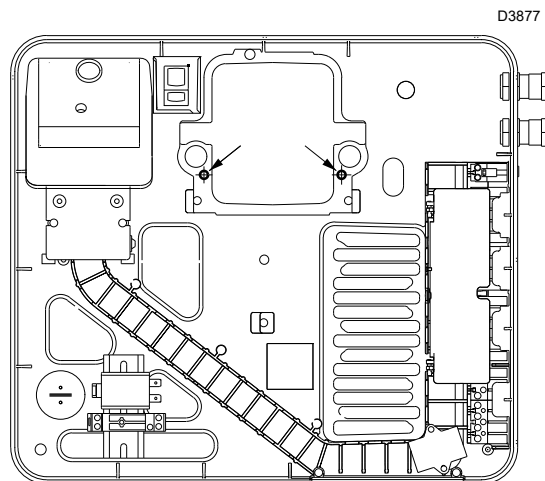


Fig. 28

7.4 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.

- Togliere la vite 1) ed estrarre il cofano 2);
- svitare la vite 3);
- arretrare la parte A tenendola leggermente sollevata per non danneggiare il disco 6) sul boccaglio 7)(Fig. 29).

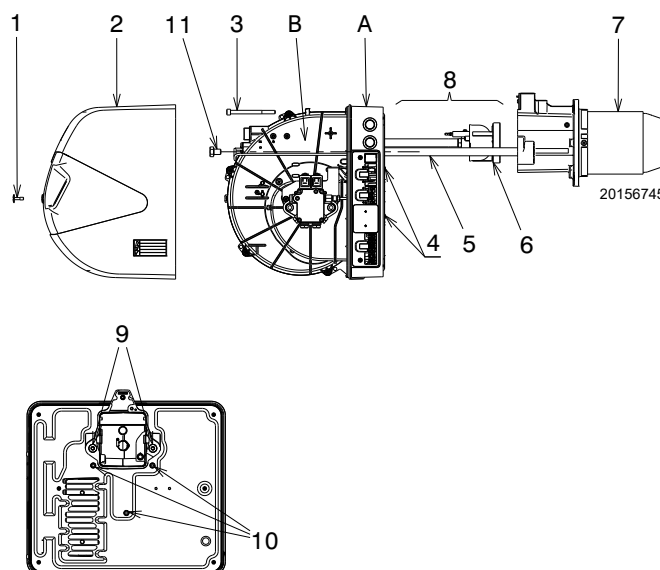


Fig. 29

7.5 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.

8 Inconvenienti - Cause - Rimedi



ATTENZIONE

In caso di arresto del bruciatore, per evitare danni all'installazione, non sbloccare il bruciatore più di due volte di seguito. Se il bruciatore va in blocco per la terza volta, contattare il servizio di assistenza.



PERICOLO

Nel caso in cui si verificassero ulteriori blocchi o anomalie del bruciatore, gli interventi devono essere effettuati esclusivamente da personale abilitato ed autorizzato, secondo quanto riportato nel presente manuale ed in conformità alle norme e disposizioni di legge vigenti.

SEGNALE	ANOMALIA	CAUSA PROBABILE	RIMEDIO CONSIGLIATO
Nessun lampeggio	Il bruciatore non si avvia	Mancanza di alimentazione	Chiudere tutti gli interruttori - Controllare i fusibili
		Un dispositivo di limite o di sicurezza	Regolarlo o sostituirlo
		Blocco dell'apparecchiatura	Sbloccare l'apparecchiatura (non prima di 10 sec.)
		La pompa è inceppata	Sostituirla
		Collegamenti elettrici errati	Controllare i collegamenti
		Apparecchiatura elettrica difettosa	Sostituirla
		Motore elettrico difettoso	Sostituirlo
		Condensatore del motore difettoso	Sostituirlo
2 lampeggi ● ●	Dopo la preventilazione ed il tempo di sicurezza il bruciatore va in blocco al termine del tempo di sicurezza	Mancanza di carburante nel serbatoio	Livello di carburante eccessivo o acqua sul fondo
		Regolazione testa e serranda	Regolarle
		Le elettrovalvole gasolio non si aprono	Controllare i collegamenti; sostituire la bobina
		1° ugello intasato, sporco o usurato	Sostituirlo
		Elettrodi di accensione sporchi	Regolarli o pulirli
		Elettrodo a massa per isolante	Sostituirlo
		Cavo alta tensione difettoso o a terra	Sostituirlo
		Cavo alta tensione deformato	Sostituirlo e proteggerlo
		Trasformatore di accensione	Sostituirlo
		Collegamenti elettrici valvole o bobine	Controllarli
		Apparecchiatura elettrica difettosa	Sostituirla
		Pompa non innescata	Innescare la pompa e vedere "La pompa non si avvia"
		Raccordo pompa/motore rotto	Sostituirlo
		Linea di aspirazione pompa collegata in modo errato	Correggere il collegamento
		Valvole a monte dalla pompa	Aprirle
		Filtri sporchi: tubazione -	Pulirli
		Sensore fiamma o apparecchiatura difettosa	Sostituire sensore o apparecchiatura
		Sensore fiamma sporco	Pulirlo
		Funzionamento di 1° stadio del motore	Sostituire il cilindro
		Blocco motore	Sbloccare il relè termico
		Teleruttore comando motore	Sostituirlo
		L'interruttore termico bifase difettoso	Sbloccare il relè termico
		Direzione di rotazione motore	Cambiare i collegamenti elettrici del motore
4 lampeggi ● ● ●	Il bruciatore si avvia e poi va in blocco	Sensore fiamma in cortocircuito	Sostituire il sensore
		Entra luce oppure la fiamma è spenta	Eliminare la luce o sostituire l'apparecchiatura elettrica

7 lampeggi ●●●●●●●	Stacco di fiamma	Testa mal regolata	Regolarla
		Elettrodi di accensione mal	Regolarli
		Serranda aria ventilatore mal	Regolarla
		1° ugello troppo grande (puls-	Ridurre la portata del 1° ugello
		1° ugello troppo piccolo (stacco	Aumentare la portata del 1° ugello
		1° ugello sporco o deformato	Sostituirlo
		Pressione pompa inadeguata	Regolarla: tra 10 - 14 bar
		Ugello di 1° stadio non adatto al	Vedere Tabella Ugelli, ridurre l'ugello di 1° stadio
		Ugello di 1° stadio difettoso	Sostituirlo
	Il bruciatore ripete il ciclo di avviamento.	Sensore fiamma sporco	Pulirlo
		Aria in eccesso	Ridurla
	Alimentazione del combu-	Controllare se la causa sta	Alimentare il bruciatore da un serbatoio posto vicino
	Pompa arrugginita interna-	Acqua nel serbatoio	Aspirare l'acqua dal fondo del serbatoio con una
	Pompa rumorosa, pres- sione instabile	Ingresso aria nella tubazione di	Serrare i raccordi
		Dislivello bruciatore-cisterna	Alimentare il bruciatore con circuito ad anello
		Diametro tubazione troppo pic-	Aumentarlo
		Filtri di aspirazione sporchi	Pulirli
		Valvole di aspirazione chiuse	Aprirle
		Solidificazione paraffina per	Aggiungere additivo al gasolio
	La pompa si disinnesci dopo una sosta prolungata	Tubo di ritorno non immerso nel	Portarlo alla stessa altezza del tubo di aspirazione
		Ingresso d'aria nella tubazione	Serrare i raccordi
	La pompa perde gasolio	Perdita dall'organo di tenuta	Sostituire la pompa
	Fiamma con fumo	Poca aria	Regolare testa e serranda ventilatore
	- Bacharach scuro	Ugello usurato o sporco	Sostituirlo
		Filtro ugello intasato	Pulirlo o sostituirlo
		Pressione pompa errata	Regolarla tra 10 - 14 bar
		Disco stabilizzatore di fiamma	Pulirlo, serrarlo o sostituirlo
		Aperture ventilazione sala cal-	Aumentarle
	- Bacharach giallo	Troppa aria	Regolare testa e serranda ventilatore
	Testa di combustione sporca	Ugello o filtro sporco	Sostituirlo
		Angolo o portata ugello non	Vedere Ugelli consigliati
		Ugello allentato	Serrarlo
		Impurità sulla spirale di stabilità	Pulirla
		Regolazione testa errata	Regolarla, aprire la serranda
		Lunghezza boccaglio inadatta	Contattare il costruttore della caldaia
10 lampeggi ●●●●●●●●	Il bruciatore non si avvia ed appare il blocco	Errore di connessione o interno	Utilizzare il kit di protezione da
		Presenza di interferenza elet-	

Tab. O

A Appendice - Accessori

Kit contatti puliti

È disponibile un kit uscita contatti puliti da installare sul bruciatore. Può essere utilizzato come interfaccia remota tra i segnali di funzionamento del bruciatore. Ogni bruciatore può essere dotato di un kit singolo per il rilevamento del segnale di presenza fiamma e l'indicazione di blocco del bruciatore.

Bruciatore	Codice
RL 25/1 BLU	3010419

Kit post-ventilazione

Bruciatore	Codice
RL 25/1 BLU	3010453

Kit contaore

Bruciatore	Codice
RL 25/1 BLU	3010450

Kit interruttore differenziale

Bruciatore	Codice
RL 25/1 BLU	3010448

Kit protezione contro i radiodisturbi

In caso di installazione del bruciatore in ambienti particolari soggetti a radiodisturbi (emissione di segnali oltre 10 V/m) a causa della presenza di INVERTER o in applicazioni dove le lunghezze dei collegamenti del termostato superano i 20 metri, è disponibile un kit di protezione come interfaccia tra l'apparecchiatura e il bruciatore.

Bruciatore	Codice
RL 25/1 BLU	3010386

Kit degasatore

È possibile che nel combustibile aspirato dalla pompa vi sia dell'aria

proveniente dal combustibile stesso sottoposto a depressione o da qualche tenuta non perfetta.

Negli impianti bitubo l'aria ritorna in cisterna dal tubo di ritorno; negli impianti monotubo, invece, rimane in circolo causando variazioni di pressione in pompa e cattivo funzionamento del bruciatore.

Per risolvere questo problema raccomandiamo, per gli impianti monotubo, l'installazione di un degasatore vicino al bruciatore.

Può essere fornito in due versioni:

Bruciatore	Codice senza filtro	Codice con filtro
RL 25/1 BLU	3010054	3010055

Caratteristiche degasatore

Portata bruciatore	80 kg/h max
Pressione combustibile	0.7 bar max
Temperatura ambiente	40 °C max
Temperatura combustibile	40 °C max
Raccordi di attacco (senza filtro)	FF G 1/4 lato cisterna FM G 3/8 lato bruciatore a cono
Raccordi di attacco (con filtro)	FF G 3/8 lato cisterna FM G3/8 lato bruciatore a cono

Kit flangia di collegamento

È disponibile un kit nel caso di eccessivo diametro di apertura del bruciatore sulla caldaia.

Bruciatore	Codice
RL 25/1 BLU	3010138

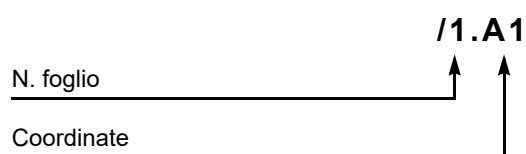
Kit interfaccia PC

È disponibile un adattatore di interfaccia software PC per il collegamento dell'apparecchiatura al computer per la trasmissione di informazioni dettagliate in merito a funzionamento, guasti e manutenzione.

Bruciatore	Codice
RL 25/1 BLU	3002731

B Appendice - Schema quadro elettrico

1	Indice schemi
2	Indicazione riferimenti
3	Schema funzionale
4	Collegamenti elettrici a cura dell'installatore

2 Indicazione riferimenti

1	Erklärungen	4
2	Allgemeine Informationen und Hinweise	5
2.1	Informationen zur Bedienungsanleitung	5
2.1.1	Einführung	5
2.1.2	Allgemeine Gefahren	5
2.1.3	Weitere Symbole	5
2.1.4	Übergabe der Anlage und der Bedienungsanleitung	6
2.2	Garantie und Haftung	6
3	Sicherheit und Vorbeugung	7
3.1	Einleitung	7
3.2	Schulung des Personals	7
4	Technische Beschreibung des Brenners	8
4.1	Brennerbestimmung	8
4.2	Erhältliche Modelle	8
4.3	Technische Daten	9
4.4	Elektrische Daten	9
4.5	Abmessungen	10
4.6	Mitgeliefertes Zubehör	10
4.7	Regelbereich	11
4.8	Prüfkessel	11
4.9	Beschreibung des Brenners	12
4.10	Steuergerät RMO88... ..	13
5	Installation	14
5.1	Sicherheitshinweise für die Installation	14
5.2	Umsetzung	14
5.3	Vorabkontrollen	14
5.4	Betriebsposition	15
5.5	Vorrüstung des Kessels	15
5.5.1	Bohren der Kesselplatte	15
5.5.2	Befestigung des Brenners am Kessel	15
5.6	Installation der Düse	16
5.6.1	Empfohlene Düse	16
5.7	Flammkopfeinstellung	17
5.7.1	Einstellungen vor der Zündung	17
5.7.2	Einstellung der Pumpe	17
5.7.3	Einstellung der Gebläseklappe	17
5.8	Heizölversorgung	18
5.8.1	Ringsystem	18
5.8.2	Nützliche Tipps für beide Anlagen (A) und (B)	19
5.8.3	Einrohranlagen	19
5.8.4	Hydraulikanschlüsse	20
5.9	Pumpe	21
5.9.1	Technische Daten	21
5.9.2	Pumpenzuschaltung	21
5.10	Elektrische Anschlüsse	22
5.10.1	Durchführung der Versorgungskabeln und externen Anschlüsse	22
6	Inbetriebnahme, Einstellung und Betrieb des Brenners	23
6.1	Sicherheitshinweise für die erstmalige Inbetriebnahme	23
6.2	Einstellungen vor der Zündung	23
6.2.1	Düse	23
6.2.2	Flammkopf	23
6.2.3	Pumpendruck	23
6.2.4	Gebläseklappe	23

6.3	Brennerzündung	23
6.4	Betriebsablauf des Brenners	24
6.4.1	Anfahren des Brenners	24
6.4.2	Nicht erfolgte Zündung	24
6.4.3	Abschaltung während des Brennerbetriebs	24
6.5	Diagnostik des Anlaufprogramms	25
6.5.1	Entstörung des Steuergerätes und Verwendung der Diagnostik	25
6.5.2	Entstörung des Steuergeräts	25
6.5.3	Visuelle Diagnostik	25
6.5.4	Softwarediagnostik	25
6.6	Endkontrollen (bei Brenner in Betrieb)	26
7	Wartung	27
7.1	Sicherheitshinweise für die Wartung	27
7.2	Wartungsprogramm	27
7.2.1	Häufigkeit der Wartung	27
7.2.2	Kontrolle und Reinigung	27
7.2.3	Sicherheitsbauteile	28
7.3	Wartung der Schalttafel	29
7.4	Öffnen des Brenners	29
7.5	Schließen des Brenners	29
8	Störungen - Ursachen - Abhilfen	30
A	Anhang - Zubehör	32
B	Anhang - Schaltplan der Schalttafel	34

1 Erklärungen

Konformitätserklärung gemäß ISO / IEC 17050-1

Diese Produkte entsprechen folgenden Technischen Normen:

- EN 12100
- EN 267

Gemäß den Vorgaben der Europäischen Richtlinien:

MD	2006/42/EG	Maschinenrichtlinie
LVD	2014/35/EU	Niederspannungsrichtlinie
EMC	2014/30/EU	Elektromagnetische Verträglichkeit

Die Qualität wird durch ein gemäß ISO 9001:2015 zertifiziertes Qualitäts- und Managementsystem garantiert.

2 Allgemeine Informationen und Hinweise

2.1 Informationen zur Bedienungsanleitung

2.1.1 Einführung

Die dem Brenner beiliegende Bedienungsanleitung:

- stellt einen wesentlichen und integrierenden Teil des Produkts dar und darf von diesem nicht getrennt werden; Es muss daher sorgfältig für ein späteres Nachschlagen aufbewahrt werden und den Brenner auch bei einem Verkauf an einen anderen Eigentümer oder Anwender bzw. bei einer Umsetzung in eine andere Anlage begleiten. Bei Beschädigung oder Verlust kann ein anderes Exemplar beim gebietszuständigen Technischen Kundendienst angefordert werden;
- wurde für den Gebrauch durch Fachpersonal erstellt;
- liefert wichtige Angaben und Hinweise zur Sicherheit während der Installation, Inbetriebnahme, Benutzung und Wartung des Brenners.

Im Handbuch verwendete Symbole

In einigen Teilen des Handbuchs werden dreieckige GEFAHREN-Hinweise angegeben. Wir bitten Sie, diese besonders zu beachten, da sie auf eine mögliche Gefahrensituation aufmerksam machen.

2.1.2 Allgemeine Gefahren

Die **Gefahrenarten** können, gemäß den nachfolgenden Angaben, **3 Stufen** zugeordnet werden.



GEFAHR

Höchste Gefahrenstufe!

Dieses Symbol kennzeichnet Vorgänge, die bei falscher Ausführung schwere Verletzungen, Tod oder langfristige Gefahren für die Gesundheit hervorrufen.



ACHTUNG

Dieses Symbol kennzeichnet Vorgänge, die bei falscher Ausführung schwere Verletzungen, Tod oder langfristige Gefahren für die Gesundheit hervorrufen können.



VORSICHT

Dieses Symbol kennzeichnet Vorgänge, die bei falscher Ausführung Schäden an der Maschine und / oder an Personen hervorrufen können.

2.1.3 Weitere Symbole



GEFAHR

GEFAHR DURCH SPANNUNG FÜHRENDE KOMPONENTEN

Dieses Symbol kennzeichnet Vorgänge, die bei falscher Ausführung Stromschläge mit tödlichen Folgen hervorrufen können.



GEFAHR ENTFLAMMBARES MATERIAL

Dieses Symbol weist darauf hin, dass entflammbare Stoffe vorhanden sind.



VERBRENNUNGSGEFAHR

Dieses Symbol weist darauf hin, dass durch hohe Temperaturen Verbrennungsgefahr besteht.



QUETSCHGEFAHR FÜR GLIEDMASSEN

Dieses Symbol liefert Angaben zu sich bewegenden Maschinenteilen: Quetschgefahr der Gliedmaßen.



ACHTUNG MASCHINENTEILE IN BEWEGUNG

Dieses Symbol weist darauf hin, dass man sich mit Armen und Beinen nicht den mechanischen Teilen, die in Bewegung sind, nähern sollte; Quetschgefahr.



EXPLOSIONSGEFAHR

Dieses Symbol weist auf Orte mit möglicherweise explosionsfähiger Atmosphäre hin. Unter explosionsfähiger Atmosphäre versteht man ein Gemisch entflammbarer Stoffe, wie Gas, Dämpfe, Nebel oder Stäube mit Sauerstoff als Bestandteil der Umgebungsluft, bei dem sich die Verbrennung nach dem Zünden zusammen mit dem unverbrannten Gemisch ausbreitet.



PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

Diese Symbole kennzeichnen die Ausrüstung, die der Bediener zum Schutz vor Gefahren, die bei seiner Arbeitstätigkeit seine Sicherheit oder Gesundheit gefährden, tragen muss.



DIE MONTAGE DER HAUBE UND ALLER SICHERHEITS- UND SCHUTZVORRICHTUNGEN IST UNBEDINGT ERFORDERLICH

Dieses Symbol weist darauf hin, dass nach Wartungs-, Reinigungs- oder Kontrollarbeiten die Haube und alle Sicherheits- und Schutzvorrichtungen des Brenners wieder montiert werden müssen.



UMWELTSCHUTZ

Dieses Symbol liefert Informationen zum umweltfreundlichen Einsatz des Geräts.



WICHTIGE INFORMATIONEN

Dieses Symbol gibt wichtige Informationen, die berücksichtigt werden müssen.



Durch dieses Symbol wird eine Liste gekennzeichnet.

Verwendete Abkürzungen

Kap.	Kapitel
Abb.	Abbildung
S.	Seite
Abschn.	Abschnitt
Tab.	Tabelle

2.1.4 Übergabe der Anlage und der Bedienungsanleitung

Bei der Übergabe der Anlage ist es erforderlich, dass:

- die Bedienungsanleitung vom Lieferant der Anlage dem Anwender mit dem Hinweis übergeben wird, dass es im Installationsraum des Wärmegenerators aufzubewahren ist.
- Auf der Bedienungsanleitung angegeben sind:
 - die Seriennummer des Brenners;

- die Anschrift und Telefonnummer der nächstgelegenen Kundendienststelle;

- Der Lieferant der Anlage muss den Anwender ausführlich über folgendes informieren:
 - dem Gebrauch der Anlage,
 - den eventuellen weiteren Abnahmen, die vor der Aktivierung der Anlage durchgeführt werden müssen,
 - der Wartung und der Notwendigkeit, die Anlage mindestens einmal pro Jahr durch einen Beauftragten des Herstellers oder einen anderen Fachtechniker zu prüfen.
 Zur Gewährleistung einer regelmäßigen Kontrolle empfiehlt der Hersteller einen Wartungsvertrag abzuschließen.

2.2 Garantie und Haftung

Der Hersteller garantiert für seine neuen Produkte ab dem Datum der Installation gemäß den gültigen Bestimmungen und / oder gemäß Kaufvertrag. Prüfen Sie bei erstmaliger Inbetriebnahme, dass der Brenner unbeschädigt und vollständig ist.



ACHTUNG

Die Nichteinhaltung der Angaben in diesem Handbuch, Nachlässigkeit beim Betrieb, eine falsche Installation und die Vornahme von nicht genehmigten Änderungen sind ein Grund für die Aufhebung der Garantie seitens des Herstellers, die dieser für den Brenner gewährt.

Im Besonderen verfallen die Garantie- und Haftungsansprüche bei Personen- und / oder Sachschäden, die auf einen oder mehrere der folgenden Gründe rückführbar sind:

- falsche Installation, Inbetriebnahme, Einsatz und Wartung des Brenners;
- falscher, fehlerhafter und unvernünftiger Einsatz des Brenners;
- Eingriffe durch unbefugtes Personal;
- Vornahme von nicht genehmigten Änderungen am Gerät;
- Verwendung des Brenners mit defekten, falsch angebrachten und/oder nicht funktionstüchtigen Sicherheitsvorrichtungen;
- Installation zusätzlicher Bauteile, die nicht gemeinsam mit dem Brenner einer Abnahmeprüfung unterzogen wurden;
- Versorgung des Brenners mit unangemessenen Brennstoffen;
- Defekte in der Anlage zur Brennstoffversorgung;
- weiterer Einsatz des Brenners im Störfall;
- falsch ausgeführte Reparaturen und/oder Revisionen;
- Änderung der Brennkammer durch Einführung von Einsätzen, welche die baulich festgelegte, normale Entwicklung der Flamme verhindern;
- ungenügende und unangemessene Überwachung und Pflege der Bauteile des Brenners, die dem stärksten Verschleiß unterliegen;
- Verwendung von anderen als Original-Bauteilen als Ersatzteile, Bausätze, Zubehör und Optionals;
- Ursachen höherer Gewalt.

Der Hersteller lehnt außerdem jegliche Haftung für die Nichteinhaltung der Angaben in diesem Handbuch ab.

3 Sicherheit und Vorbeugung

3.1 Einleitung

Die Brenner wurden gemäß den gültigen Normen und Richtlinien unter Anwendung der bekannten Regeln zur technischen Sicherheit und Berücksichtigung aller möglichen Gefahrensituationen entworfen und gebaut.

Es muss jedoch beachtet werden, dass die unvorsichtige und falsche Verwendung des Geräts zu Situationen führen kann, bei denen Todesgefahren für den Benutzer oder Dritte, sowie die Möglichkeit von Beschädigungen am Brenner oder anderen Gegenständen besteht. Unachtsamkeit, Oberflächlichkeit und zu hohes Vertrauen sind häufig Ursache von Unfällen, wie Müdigkeit und Schläfrigkeit.

Folgendes sollte berücksichtigt werden:

- Der Brenner darf nur für den Zweck eingesetzt werden, für den er ausdrücklich vorgesehen wurde. Jeder andere Gebrauch ist als unsachgemäß und somit als gefährlich zu betrachten.

Insbesondere:

kann er an Wasser-, Dampf- und diathermischen Ölkesseln sowie anderen ausdrücklich vom Hersteller vorgesehenen Abnehmern angeschlossen werden;

Die Art und der Druck des Brennstoffs, die Spannung und Frequenz der Stromversorgung, die Mindest- und Höchstdurchsätze, auf die der Brenner eingestellt wurde, die Druckbeaufschlagung der Brennkammer, die Abmessungen der Brennkammer sowie die Raumtemperatur müssen innerhalb der in der Bedienungsanleitung angegebenen Werte liegen.

- Es ist nicht zulässig, den Brenner zu verändern, um seine Leistungen und Zweckbestimmung zu variieren.
- Die Verwendung des Brenners muss unter einwandfreien Sicherheitsbedingungen erfolgen. Eventuelle Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, müssen rechtzeitig beseitigt werden.
- Es ist (ausgenommen allein der zu wartenden Teile) nicht zulässig, die Bauteile des Brenners zu öffnen oder zu verändern.
- Austauschbar sind nur die vom Hersteller dazu vorgesehenen Teile.



Der Hersteller garantiert die Sicherheit eines ordnungsgemäßen Betriebes nur, wenn alle Bauteile des Brenners unversehrt und richtig positioniert sind.

3.2 Schulung des Personals

Der Anwender ist die Person, Einrichtung oder Gesellschaft, die das Gerät gekauft hat und es für den vorgesehenen Zweck einzusetzen beabsichtigt. Ihm obliegt die Verantwortung für das Gerät und die Schulung der daran tätigen Personen.

Der Benutzer:

- verpflichtet sich, das Gerät ausschließlich zu diesem Zweck qualifizierten Fachpersonal anzuvertrauen;
- verpflichtet sich, sein Personal angemessen über die Anwendung oder Einhaltung der Sicherheitsvorschriften zu informieren. Zu diesem Zweck verpflichtet er sich, dass jeder im Rahmen seiner Aufgaben die Bedienungsanleitung und die Sicherheitshinweise kennt;
- Das Personal muss alle Gefahren- und Vorsichtshinweise einhalten, die sich am Gerät befinden.
- Das Personal darf nicht aus eigenem Antrieb Arbeiten oder Eingriffe ausführen, für die es nicht zuständig ist.
- Das Personal hat die Pflicht, dem jeweiligen Vorgesetzten alle Probleme oder Gefahren zu melden, die auftreten sollten.
- Die Montage von Bauteilen anderer Marken oder eventuelle Änderungen können die Eigenschaften der Maschine beeinflussen und somit die Betriebssicherheit beeinträchtigen. Der Hersteller lehnt deshalb jegliche Verantwortung für alle Schäden ab, die auf Grund des Einsatzes von anderen als Original-Ersatzteilen entstehen sollten.

Zudem:



- ist verpflichtet, alle notwendigen Maßnahmen einzuleiten, um zu vermeiden, dass Unbefugte Zugang zum Gerät haben;
- muss er den Hersteller informieren, sollten Defekte oder Funktionsstörungen an den Unfallschutzsystemen oder andere mögliche Gefahren festgestellt werden;
- Das Personal muss immer die durch die Gesetzgebung vorgesehenen persönliche Schutzausrüstung verwenden und die Angaben in diesem Handbuch beachten.

4 Technische Beschreibung des Brenners

4.1 Brennerbestimmung

Serie : R									
Brennstoff :									
S Erdgas									
L Gasöl									
LS Heizöl / Methan									
N Heizöl									
Größe									
Einstellung:									
/1 Einstufig									
... Zweistufiger									
M Mechanischer Nocken									
E Elektronischer Nocken									
EV Elektronischer Nocken mit variabler Geschwindigkeit (mit Umrichter)									
Emission:									
... Klasse 1 EN267									
MZ Klasse 2 EN267									
MX Klasse 2 EN267									
BLU Klasse 3 EN267									
Flammkopf:									
TC Standard-Kopf									
TL Flammkopfverlängerung									
System zur Flammensteuerung:									
FS1 Standard (1 Halt aller 24 Std.)									
FS2 Dauerbetrieb (1 Halt aller 72 Std.)									
Stromversorgung des Systems:									
3/400/50 3N / 400V / 50Hz									
3/230/50 3 / 230V / 50Hz									
Spannung der Hilfskreise:									
230/50/60 230V / 50-60Hz									
110/50/60 110V / 50-60Hz									
R	L	25	/1	BLU	TC	FS1	3/400/50	230/50/60	
BASISBEZEICHNUNG									
ERWEITERTE BEZEICHNUNG									

4.2 Erhältliche Modelle

Bestimmung		Spannung	Anfahren	Code
RL 25/1 BLU	TC	1/230/50	Direkt	20156024
RL 25/1 BLU	TL	1/230/50	Direkt	20157095

4.3 Technische Daten

Modell			RL 25/1 BLU	
Leistung ⁽¹⁾		Min - Max	kW	115 ÷ 260
Durchsatz ⁽¹⁾			Mcal/h	99 ÷ 224,4
			kg/h	10 ÷ 22
Brennstoff			Gasöl	
Max. Viskosität bei 20 °C			6 mm²/s (1,5 °E - 6 cSt)	
Untere Wärmeleistung			kWh/kg	11,8
			Mcal/kg	10,2 (10.200 kcal/kg)
Dichte			kg/dm3	0,82 ÷ 0,85
Betrieb			– Aussetzend (min. 1 Halt in 24 Std) – Einstufig (alles - nichts)	
Pumpendurchsatz	bei 12 bar Druckbereich Brennstofftemperatur	kg/h bar °C max	45 8 ÷ 25 60	
Dusen			Anzahl	1
Standardeinsatz			Kessel: mit Wasser, Dampf, diathermischem Öl	
Raumtemperatur			°C	0 - 40
Temperatur der Brennluft			°C max	60
Geräuschentwicklung ⁽³⁾	Schalldruckpegel	dB(A)	71	
	Schalleistung		82	
Gewicht (einschließlich Verpackung)			kg	40

Tab. A

⁽¹⁾ Referenzbedingungen: Raumtemperatur 20°C - Gastemperatur 15°C - Barometrischer Druck 1013 mbar - Höhe 0 m ü.d.M.

⁽²⁾ Schalldruck gemessen im Verbrennungslabor des Herstellers bei laufendem Brenner am Prüfkessel, bei Höchstleistung. Die Schalleistung wird mit der von der Norm EN 15036 vorgesehenen "Free Field" Methode mit der Messgenauigkeit "Accuracy: Category 3" gemessen, wie von der Norm EN ISO 3746 vorgeschrieben.

4.4 Elektrische Daten

Modell		RL 25/1
Stromversorgung	1 Ph	1 N ~ 230 50 Hz
Motor	U/min	2800
	V	230
	W	300
	A	2,4
Kondensator des Gebläsemotors	µF	12,5/450
Zündtransformator	V1 - V2	220-240V - 2x12kV
	I1 - I2	0,2A - 30mA
Max. Leistungsaufnahme Stromversorgung einphasig	W max	550
Schutzart		IP 54

Tab. B

4.5 Abmessungen

Die Abmessungen des Brenners sind in Abb. 1 angegeben.

Zur Inspektion des Flammkopfes muß der Brenner zurückgeschoben und nach oben geschwenkt werden. Der Platzbedarf

des offenen Brenners ohne Haube wird durch das Maß U-U angegeben.

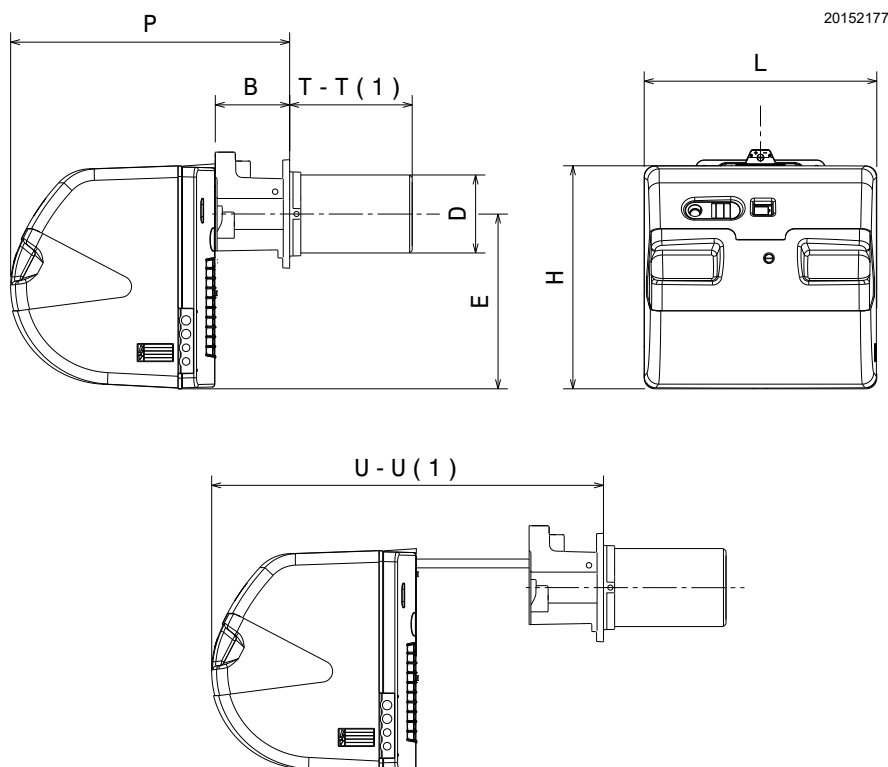


Abb. 1

mm	B	D	E	L	H	P	U	T-T1	U (1)
RL 25/1 BLU	130	140	305	442	416	508	788	200-280	-

Tab. C

mm	X	Y	Z
RL 25/1 BLU	1190	492	510

Tab. D

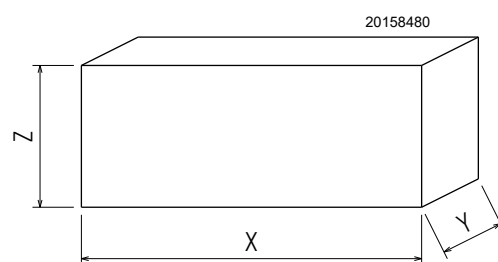


Abb. 2

4.6 Mitgeliefertes Zubehör

Schläuche (L = 1530 mm)	St. 2
Schlauchdichtungen	St. 2
Schlauchnippel	St. 2
Wärmeschild	St. 1
Schrauben zur Befestigung des Brennerflansches am Kessel: M 8 x 25	St. 4
7-poliger Stecker für Stromanschluss	St. 1
3-poliger Stecker für Stromanschluss	St. 1
Installationshandbuch	St. 1
Ersatzteilkatalog	St. 1

4.7 Regelbereich

Der Durchsatz des Brenners muss innerhalb des Bereichs im Diagramm gewählt werden (Abb. 3). Dieser Bereich wird als Betriebsbereich bezeichnet und gibt den Durchsatz des Brenners in Abhängigkeit vom Druck in der Brennkammer an.

Der Arbeitspunkt ergibt sich durch Ziehen einer senkrechten Linie vom gewünschten Durchsatz und einer horizontalen Linie vom entsprechenden Druck in der Brennkammer. Der Schnittpunkt der beiden Geraden ist der Arbeitspunkt, der innerhalb des Betriebsbereichs bleiben muss.



Der Regelbereich (Abb. 3) wurde bei einer Raumtemperatur von 20 °C, einem barometrischen Druck von 1013 mbar (etwa 0 m ü.d.M.) und wie bei auf S. 16 angegeben eingestelltem Flammkopf gemessen.

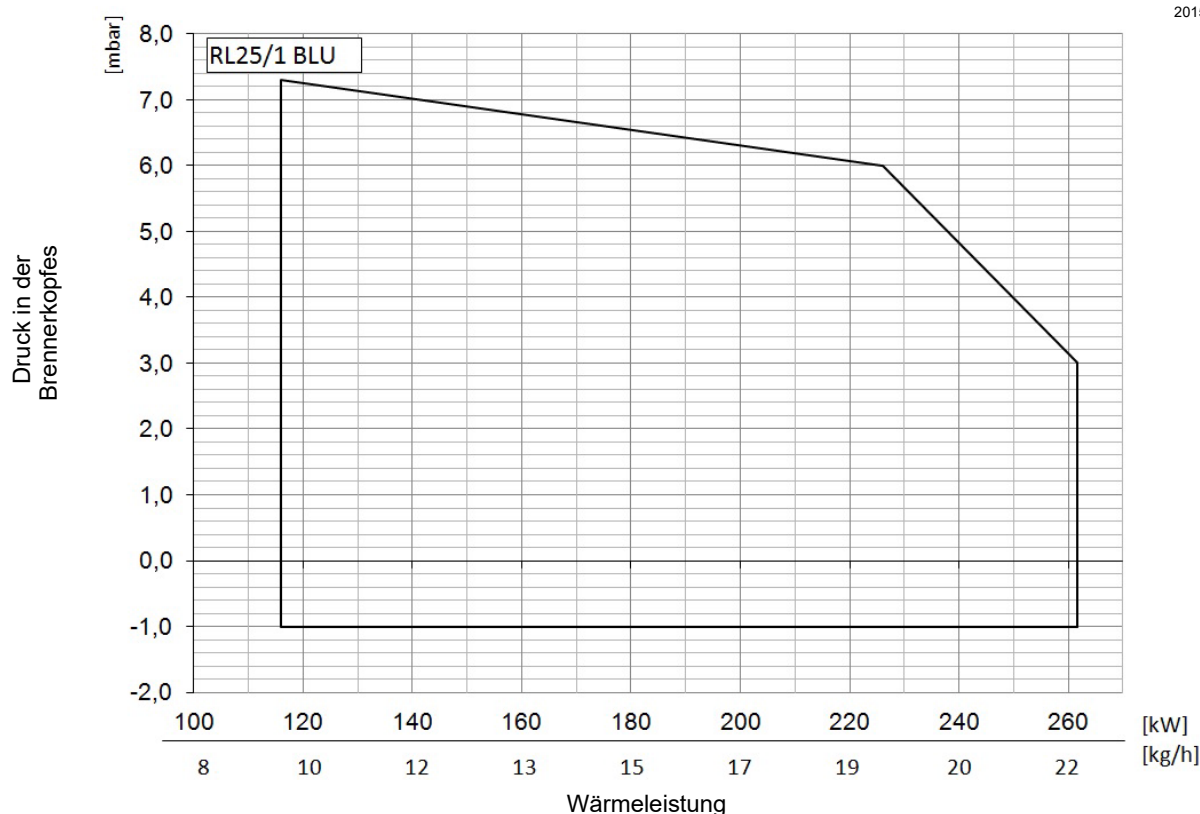


Abb. 3

4.8 Prüfkessel

Die Brenner-Kessel Kombination ruft keine Probleme hervor, wenn der Kessel CE-zertifiziert ist und die Abmessungen seiner Brennkammer denen im Diagramm (Abb. 4) ähnlich sind.

Wenn der Brenner stattdessen an einem Kessel ohne EG-Zulassung und / oder mit deutlich kleineren Abmessungen der Brennkammer als denen im Diagramm angegebenen angebracht werden muss, sind die Hersteller zu befragen.

Der Betriebsbereich wurde an speziellen Prüfkesseln entsprechend der Norm EN 267 ermittelt.

In Abb. 4 werden Durchmesser und Länge der Prüfbrennkammer angegeben.

Beispiel:

Durchsatz 35 kg/h - Durchmesser 50 cm - Länge 1,5 m.

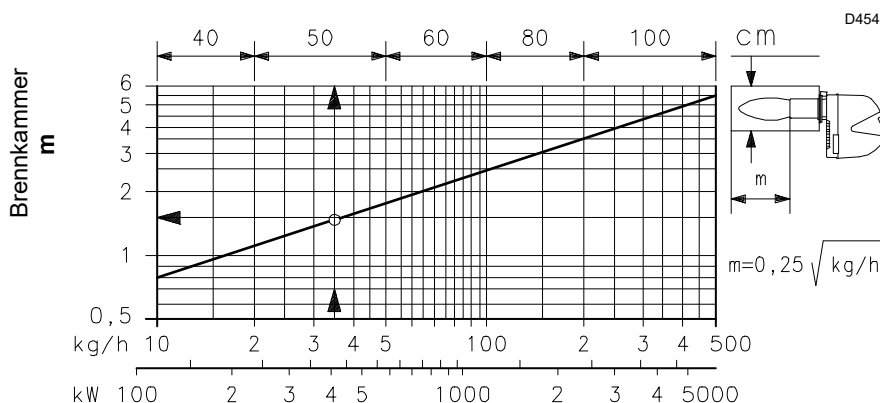


Abb. 4

4.9 Beschreibung des Brenners

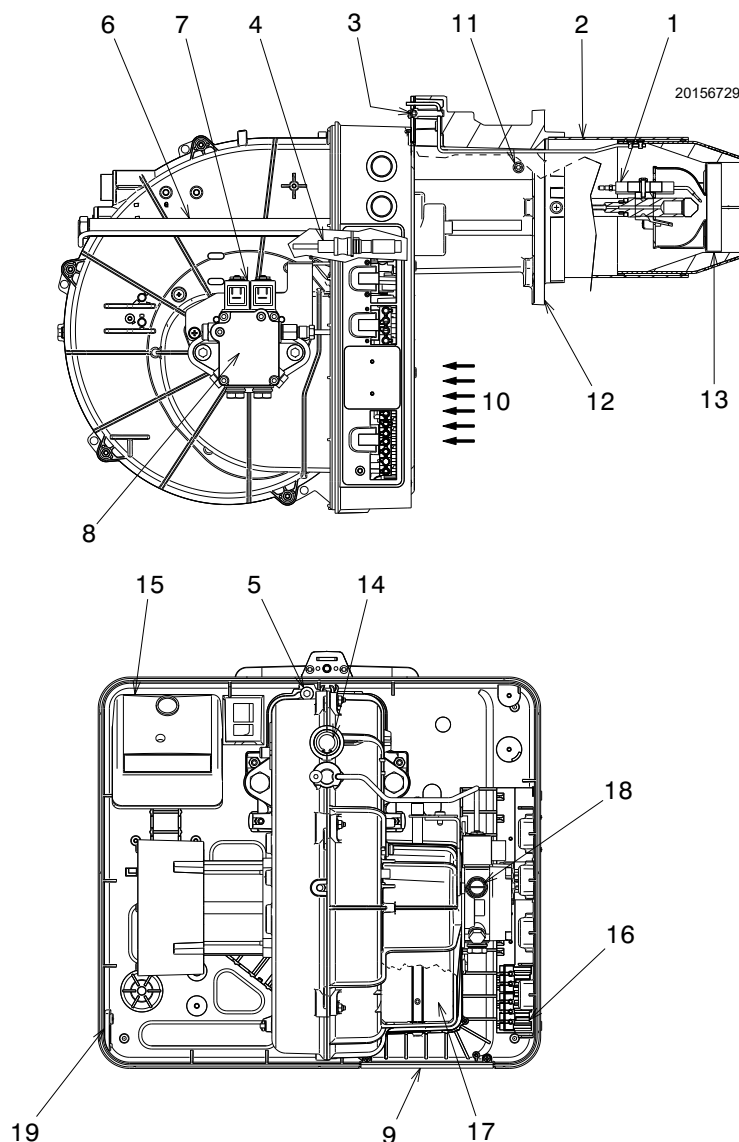


Abb. 5

- 1 Zündelektroden
- 2 Flammkopf
- 3 Schraube für die Flammkopfeinstellung
- 4 Lichtelektrischer Widerstand für die Flammenüberwachung
- 5 Befestigungsschraube Gebläse an Flansch
- 6 Gleitschienen zur Öffnung des Brenners und für die Kontrolle des Flammkopfs
- 7 Ventilgruppe
- 8 Pumpe
- 9 Platte zur Herstellung von 4 Bohrungen zur Durchführung von Schläuchen und Stromkabeln.
- 10 Lufteinlass zum Gebläse
- 11 Gebläsedruck-Anschluss
- 12 Befestigungsflansch am Kessel
- 13 Flammenstabilitätsscheibe
- 14 Sichtfenster
- 15 Steuergerät mit Kontrolllampe für Störabschaltung und Entstörtaste
- 16 Steckdose für elektrischen Anschluß
- 17 Luftklappe
- 18 Regelung Pumpendruck
- 19 Platte zur Herstellung von 2 Bohrungen zur Durchführung von Schläuchen.

Die Störabschaltungen des Brenners können zweierlei Art sein:

STÖRABSCHALTUNG DES GERÄTES: Das Aufleuchten der Taste (rote Led) des Steuergeräts 17)(Abb. 5) weist auf eine Störabschaltung des Brenners hin.

Zur Entriegelung die Taste für 1 bis 3 Sekunden drücken.

4.10 Steuergerät RMO88...

Wichtige Anmerkungen



ACHTUNG

Um Unfälle, materielle oder Umweltschäden zu vermeiden, müssen folgende Vorschriften eingehalten werden!

Das Steuergerät RMO88... ist eine Sicherheitsvorrichtung! Vermeiden Sie, es zu öffnen, zu verändern oder seinen Betrieb zu erzwingen. Riello S.p.A. übernimmt keinerlei Haftung für eventuelle Schäden auf Grund von nicht genehmigten Eingriffen!

- Alle Maßnahmen (Montage, Installation und Kundendienst, usw.) müssen durch Fachpersonal ausgeführt werden.
- Bevor Veränderungen an der Verkabelung im Anschlussbereich des Steuergerätes vorgenommen werden, muss die Anlage komplett vom Stromnetz getrennt werden (allpolige Trennung). Prüfen Sie, ob an der Anlage keine Spannung anliegt und dass sie nicht plötzlich wieder gestartet werden kann. Anderenfalls besteht die Gefahr von Stromschlägen.
- Der Schutz vor Gefahren durch Stromschläge am Steuergerät und allen angeschlossenen elektrischen Bauteilen wird durch eine richtige Montage erzielt.
- Prüfen Sie vor allen Maßnahmen (Montage, Installation und Kundendienst, usw.), ob die Verkabelung einwandfrei ist und die Parameter richtig eingestellt wurden. Führen Sie dann die Kontrollen zur Sicherheit durch.
- Stürze und Stöße können einen negativen Einfluss auf die Sicherheitsfunktionen haben.
In diesem Fall darf das Steuergerät nicht eingeschaltet werden, auch wenn keine erkennbaren Schäden vorhanden sind.
- Die Resettaste der Steuerung für die Störabschaltung des Brenners oder die Resettaste drücken (dabei aber nicht mehr Kraft als 10 N anwenden), ohne Werkzeuge oder spitze Gegenstände zu benutzen.

Aus Gründen der Sicherheit und Zuverlässigkeit des Steuergerätes sind folgende Anweisungen zu beachten:

- Vermeiden Sie Zustände, die das Entstehen von Kondenswasser und Feuchtigkeit begünstigen können. Andernfalls prüfen Sie vor dem erneuten Einschalten, ob das Steuergerät vollständig trocken ist!
- Vermeiden Sie elektrostatische Aufladungen, die bei Kontakt die elektronischen Bauteile des Geräts beschädigen können.



Abb. 6

S8906

Technische Daten

Netzspannung	AC 220...240 V +10 % / -15 %
Netzfrequenz	50 / 60 Hz ±6 %
Leistungsaufnahme	20 VA
Schutzart	IP20
Sicherheitsklasse	D
Gewicht	ca. 260 g
Kabellänge:	
Thermostatkabel	Max. 20 m bei 100 pF/m
Luftdruckwächter	Max. 1 m bei 100 pF/m
Gasdruckwächter	Max. 20 m bei 100 pF/m
Reset über	Max. 20 m bei 100 pF/m
Fernverbindung	
CPI	Max. 1 m bei 100 pF/m
Umgebungsbedingungen:	
Betrieb	DIN EN 60721-3-3
Klimatische Bedingungen	Klasse 3K3
Mechanische Bedingungen	Klasse 3M3
Temperaturbereich	-20...+60 °C
Feuchtigkeit	< 95% r.F.

Mechanischer Aufbau

Das Steuergerät ist aus Kunststoff hergestellt, damit es stoßfest und beständig gegenüber Hitze und Flammenausbreitung ist. Im Steuergerät sind die folgenden Bauteile integriert:

- Mikroprozessor, der die Programmabfolge kontrolliert, und das Relais für die Belastungskontrolle;
- elektronischer Verstärker des Flammensignals;
- integrierte Resettaste mit 3 Anzeigefarben (LED) für den Zustand und die Fehlermeldungen.

5 Installation

5.1 Sicherheitshinweise für die Installation

Nachdem Sie für eine sorgfältige Reinigung des gesamten Bereichs, der für die Installation des Brenners vorgesehen ist, und eine korrekte Beleuchtung der Umgebung gesorgt haben, können Sie mit den Installationsarbeiten beginnen.



Alle Arbeiten zur Installation, Wartung und Abbau müssen unbedingt bei abgeschaltetem Stromnetz ausgeführt werden.



Die Installation des Brenners muss durch Fachpersonal gemäß den Angaben in diesem Handbuch sowie in Übereinstimmung mit den gültigen gesetzlichen Normen und Bestimmungen ausgeführt werden.



Die im Kessel vorhandene Brennluft darf keine gefährlichen Mischungen enthalten (z. B. Chlorid, Fluorid, Halogen); sollten solche Stoffe vorhanden sein, müssen Reinigung und Wartung noch häufiger durchgeführt werden.

5.2 Umsetzung

Zur Verpackung des Brenners gehört die Holzpalette. Somit ist es möglich, den Brenner mit einem Palettenwagen oder einem Gabelstapler umzusetzen, wenn er noch verpackt ist.



Die Umschlagarbeiten des Brenners können sehr gefährlich sein, wenn sie nicht mit höchster Vorsicht ausgeführt werden: Entfernen Sie Unbefugte; Prüfen Sie die Unversehrtheit und Eignung der zur Verfügung stehenden Mittel.

Außerdem muss geprüft werden, ob der Bereich, in dem gearbeitet wird, geräumt ist und dass ein ausreichender Fluchtweg, d.h. ein freier und sicherer Bereich zur Verfügung steht, in dem man sich schnell bewegen kann, sollte der Brenner herunterfallen.

Halten Sie die Last bei der Umsetzung nicht mehr als 20-25 cm vom Boden angehoben.



Entsorgen Sie nach dem Aufstellen des Brenners in der Nähe des Installationsortes alle Verpackungsrückstände unter Trennung der verschiedenen Materialarten.



Nehmen Sie vor den Installationsarbeiten eine sorgfältige Reinigung des gesamten, zur Installation des Brenners dienenden Bereichs vor.

5.3 Vorabkontrollen

Kontrolle der Lieferung



Prüfen Sie nach dem Entfernen der gesamten Verpackung die Unversehrtheit des Inhalts. Verwenden Sie den Brenner im Zweifelsfall nicht und benachrichtigen Sie den Lieferant.



Die Elemente der Verpackung (Holzkäfig oder Karton, Nägel, Klemmen, Kunststoffbeutel, usw.) dürfen nicht weggeworfen werden, da es sich um mögliche Gefahren- und Verschmutzungsquellen handelt. Sie sind zu sammeln und an zu diesem Zweck vorgesehenen Orten zu lagern.

Kontrolle der Eigenschaften des Brenners

Prüfen Sie das Kennschild des Brenners, auf dem angegeben sind:

- das Modell (A) (Abb. 7) und der Typ des Brenners (B);
 - das verschlüsselte Baujahr (C);
 - die Seriennummer (D);
 - die Daten zur Stromversorgung und die Schutzart (E);
 - die Leistungsaufnahme (F);
 - die Daten zur möglichen Mindest- und Höchstleistung des Brenners (H) (siehe Regelbereich).
- Achtung.** Die Leistung des Brenners muss innerhalb des Regelbereichs des Heizkessels liegen;
- Die maximale Viskosität des Heizöls L).
 - die Kategorie des Gerätes / die Bestimmungsländer (I).

20158029

R.B.L.		A		TIPO/TYP	
D		C	H		kg/h
E		Hz	F		kW
Heizöl/Fuel	max.visc.	L	mm ² /s	Icc	Icc_A A
				Imax	Imax_A A
I				Peso-Weight	Kg Kg
Indirizzo				CE	

Abb. 7



Handhabungen, das Entfernen, das Fehlen des Typenschilds oder anderweitige Mängel hindern an einer sicheren Identifizierung des Produkts und gestalten jegliche Installations- und Wartungsarbeiten schwierig.

5.4 Betriebsposition



ACHTUNG

- Der Brenner kann ausschließlich in den Stellungen 1, 2, 3 und 4 betrieben werden (Abb. 8).
- Die Stellung 1 ist vorzuziehen, da sie als einzige die Wartung wie hier folgend in diesem Handbuch beschrieben ermöglicht.
- Die Installationen 2, 3 und 4 ermöglichen den Betrieb, machen aber die Wartungsarbeiten und Kontrollen am Flammkopf schwieriger.



GEFAHR

- Jede andere Stellung wird den korrekten Betrieb des Geräts beeinträchtigen.
- Die Stellung 5 ist aus Sicherheitsgründen verboten.

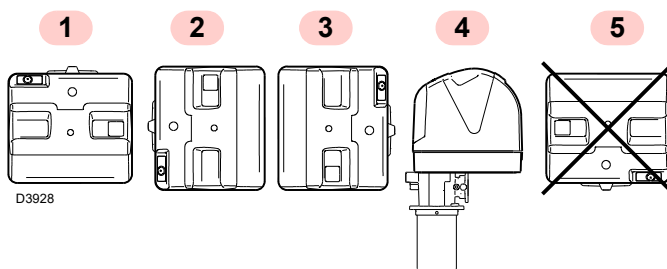


Abb. 8

5.5 Vorrüstung des Kessels

5.5.1 Bohren der Kesselplatte

Die Verschlussplatte der Brennkammer, wie in Abb. 9 durchbohren.

Die Position der Gewindebohrungen kann mit dem zur Grundausstattung gehörenden Wärmeschild ermittelt werden.

mm	D1	DF	Ø
RL 25/1 BLU	160	224	M 8

Tab. E

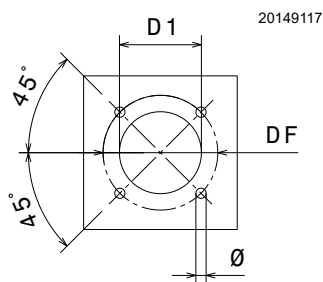


Abb. 9

5.5.2 Befestigung des Brenners am Kessel



Bereiten Sie ein entsprechendes Hebesystem vor.

- Bauen Sie die Flammrohrgruppe 7) und die Muffe 5) aus dem Brenner 4) aus;
- Entfernen Sie die Schrauben 2) von den beiden Führungen 3).
- Entfernen Sie die Schraube 1) und fahren Sie den Brenner auf den Führungen zurück 3).
- Befestigen Sie die Gruppe 5) und 7)(Abb. 10) an der Heizkesselplatte, setzen Sie die beige packte Isolierdichtung 6)(Abb. 10) dazwischen ein.
- Tragen Sie vor dem Benutzen der 4 ebenfalls mitgelieferten Schrauben Freßschutzmittel auf das Gewinde auf.

20156730

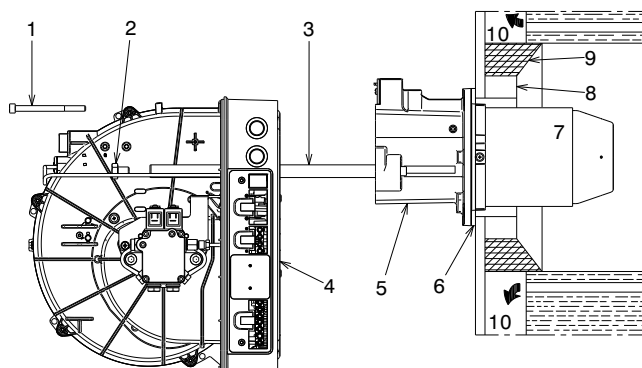


Abb. 10



ACHTUNG

Die Dichtheit zwischen Brenner und Kessel muss gewährleistet sein.

5.6 Installation der Düse

Der Brenner entspricht den von der Norm EN 267 vorgesehenen Emissionsanforderungen. Um die Beständigkeit der Emissionen zu gewährleisten, müssen empfohlene Düsen bzw. alternative Düsen, wie in der Bedienungsanleitung und in den Hinweisen von Riello angegeben, verwendet werden.



ACHTUNG

Es wird empfohlen, die Düse im Rahmen der regelmäßigen Wartung einmal pro Jahr zu wechseln.



VORSICHT

Die Verwendung von anderen Düsen als jene, die von Riello S.p.A. vorgeschrieben sind und eine nicht ordnungsgemäße periodische Wartung kann dazu führen, dass die von den geltenden Rechtsvorschriften vorgesehenen Emissionsgrenzen nicht eingehalten werden und in extremen Fällen können Personen oder Gegenstände Schaden erleiden.

Selbstverständlich können solche Schäden, die durch Nichteinhaltung der in diesem Handbuch enthaltenen Vorschriften verursacht werden, keinesfalls der Herstellerfirma angelastet werden.

- Lösen Sie die Schrauben 2) und ziehen Sie die Flammenstabilisatorgruppe 1) heraus, entfernen Sie den Plastikstopfen 3) und montieren Sie die Düse (Abb. 11).
- Kontrollieren Sie, ob die Elektroden wie in Abb. 12 dargestellt positioniert sind.
- Montieren Sie dann wieder den Brenner 4) auf den Führungen 3) und lassen Sie ihn bis zum Flansch 5) gleiten, halten Sie ihn dabei leicht angehoben, um zu vermeiden, dass die Flammenstabilisatorgruppe gegen die Führungsklappen 6) des Flammrohrs (Abb. 13) drückt.
- Ziehen Sie die Schrauben 2) an den Führungen 3) und die Schraube 1), die den Brenner am Flansch befestigt, fest (Abb. 13).
- Sollte die Düse ausgetauscht werden müssen wenn der Brenner bereits am Kessel angebracht ist, den Brenner auf den Führungen öffnen, wie in Abb. 10 auf S. 14 dargestellt und fortfahren wie oben beschrieben.



ACHTUNG

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



ACHTUNG

Die beige packte Düse kann verwendet werden, wenn sie für den gewünschten Durchsatz passt, andernfalls muss sie gegen eine andere Düse ausgewechselt werden, deren Durchsatz zum System passt.

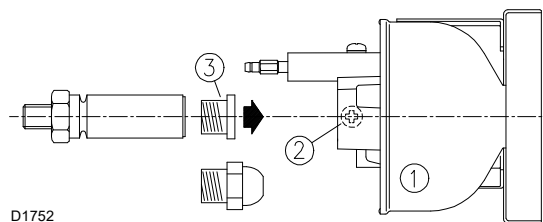


Abb. 11

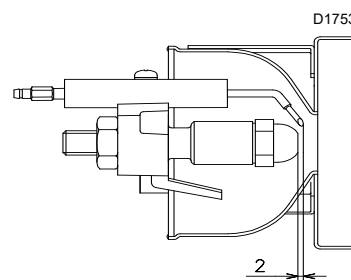


Abb. 12

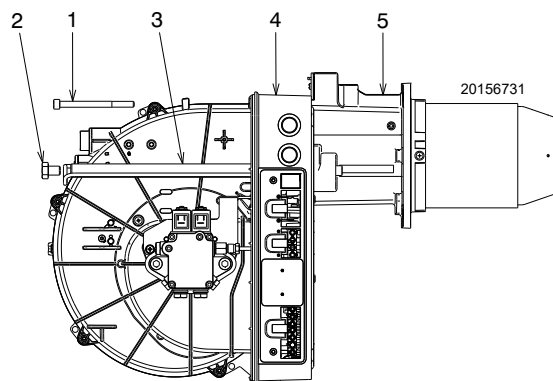


Abb. 13

5.6.1 Empfohlene Düse

Die Düse muss aus den in der Tab. F angegebenen ausgewählt werden.

Verwenden Sie Hohl- oder Halbhohlkegeldüsen mit einem Zerstäubungswinkel von 60°.

Wenn die Feuchtigkeit von schmalen Brennkammern verursacht wird, können Vollkegeldüsen mit einem Zerstäubungswinkel von 45° verwendet werden.

GPH	kg/h (1)					
	8 bar	11 bar	14 bar	17 bar	20 bar	22 bar
2,25	7,4	8,8	10,0	11,1	11,9	12,4
2,50	8,2	9,8	11,2	12,4	13,4	14,0
3,00	9,9	11,8	13,4	14,8	16,1	16,8
3,50	11,5	13,7	15,6	17,3	18,8	19,8
4,00	13,2	15,7	17,8	19,8	21,5	22,6
4,50	14,8	17,6	20,1	22,2	24,0	25,1
5,00	16,5	19,6	22,3	24,7	26,8	28,1
5,50	18,1	21,5	24,5	27,2	29,5	30,9
6,00	19,8	23,5	26,8	29,7	32,2	33,7
6,50	21,4	25,5	29,0	32,0	34,5	36,0

Tab. F

(1) Heizöl: Dichte 0,84 kg/dm³ - Viskosität 4,2 cSt/20 °C - Temperatur 10 °C

5.7 Flammkopfeinstellung

5.7.1 Einstellungen vor der Zündung

- An dieser Stelle der Installation sind Flammrohr und Muffe wie in Abb. 10 auf Seite 15 dargestellt am Kessel befestigt. Die Flammkopfeinstellung ist daher einfach, sie hängt nur vom Durchsatz des Brenners ab, d.h. vom Durchsatz der Düse, die in Tab. F auf S. 15 gewählt wurde.
- Die Schraube 4)(Abb. 14) drehen, bis die vom Diagramm (Abb. 15) angezeigte Kerbe mit der vorderen Fläche des Flansches 5)(Abb. 14) zusammenfällt.

Beispiel:

Brenner RL 25/1 BLU mit Düse mit 3,5 GPH und Pumpendruck von 14 bar: aus der Tabelle Tab. F ergibt sich ein Durchsatz von 15,6 kg/h.

- Das Diagramm (Abb. 15) gibt an, dass der Brenner RL 25/1 BLU für einen Durchsatz von 15,6 kg/h eine Flammkopfeinstellung mit ca. 3 Kerben benötigt, wie in Abb. 15 dargestellt.

5.7.2 Einstellung der Pumpe

Für die Pumpe ist keine Einstellung erforderlich, sie wird werkseitig eingestellt mit:

- 22 bar: Hochdruck,
- 9 bar: Niederdruck,

Dieser Druck muss nach dem Zünden des Brenners kontrolliert und eventuell reguliert werden.

5.7.3 Einstellung der Gebläseklappe

Die Einstellung der Gebläseklappe erfolgt durch Einwirken auf den skalierten Bereich 1)(Abb. 16) nachdem die Schraube 2)(Abb. 16) gelöst wurde. Behalten Sie beim ersten Einschalten die werkseitige Einstellung bei: Kerbe 2, wie aus Abb. 16 ersichtlich.

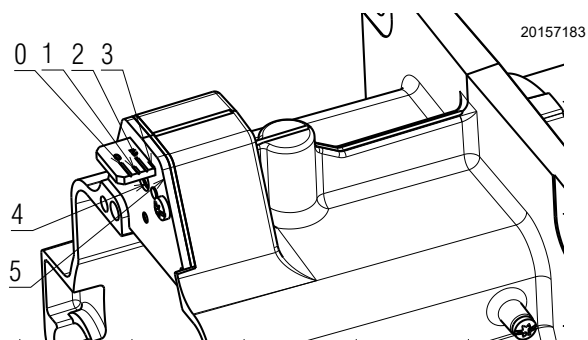


Abb. 14

Anz. Kerben

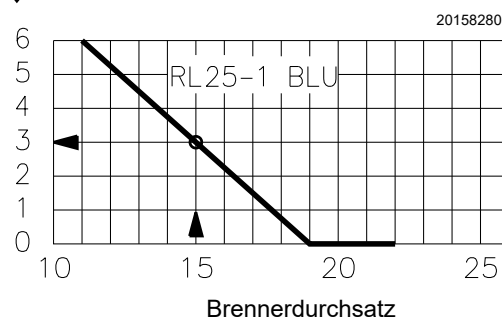


Abb. 15

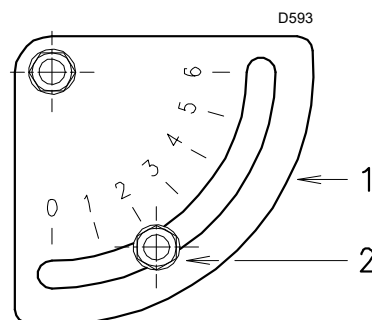


Abb. 16

5.8 Heizölversorgung



Explosionsgefahr durch Austreten von Brennstoff bei vorhandener entzündbarer Quelle.

Vorsichtsmaßnahmen: Stöße, Reibungen, Funken, Hitze vermeiden.

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



ACHTUNG

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

Der Brenner verfügt über eine selbstansaugende Pumpe und kann sich daher innerhalb der in der Tab. G angegebenen Grenzwerte allein versorgen.

Es sind drei hydraulische Brennstoffkreise vorgesehen:

- Zweirohrsystem (meistverbreitet)
- Einrohrsystem
- Ringsystem.

Je nach relativer Brenner-/Tankposition können die Anlagen folgendermaßen ausgeführt sein:

- mit Siphon (Tank höher als Brenner);
- mit Ansaugung (Tank niedriger als Brenner);

Zweirohr-Siphonanlage (A) (Abb. 17)

Die Strecke P darf maximal 10 m betragen, um das Dichtungselement der Pumpe nicht zu überlasten; Die Strecke V darf 4 m nicht überschreiten, damit die Selbststeinschaltung der Pumpe auch bei nahezu leerem Tank möglich ist.

Zweirohr-Ansaugeanlage (B) (Abb. 17)

Der Pumpenunterdruck darf maximal 0,45 bar (35 cm Hg) betragen. Bei höherem Unterdruck entwickeln sich Gase im Brennstoff, arbeitet die Pumpe geräuschvoll und mit verringerter Nutzdauer. Es empfiehlt sich, die Rücklaufleitung auf derselben Höhe wie die Ansaugleitung ankommen zu lassen; das Abkuppeln oder Abschalten der Ansaugleitung ist schwieriger.

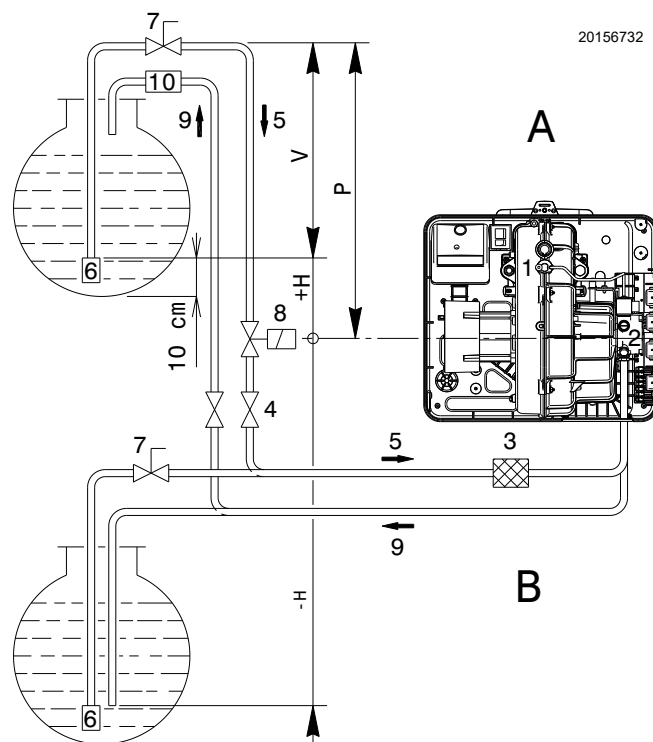
5.8.1 Ringsystem

Sie besteht aus einer geschlossenen Leitung von und zum Tank, in der eine Hilfspumpe den Brennstoff unter Druck befördert.

Eine Abzweigung des Rings speist den Brenner. Dieses System ist angebracht, wenn sich die Brennerpumpe nicht von selbst versorgen kann, weil Abstand bzw. Höhe vom Tank größer sind als die in Tab. G aufgeführten Werte.

± H [m]	L [m] Ø [mm]		
	8	10	12
+4,0	52	134	160
+3,0	46	119	160
+2,0	39	104	160
+1,0	33	89	160
+0,5	30	80	160
0	27	73	160
-4,0	24	66	144
-3,0	21	58	128
-2,0	15	43	96
-1,0	8	28	65
-0,5	-	12	33

Tab. G



20156732

Abb. 17

Zeichenerklärung (Abb. 17)

H = Höhenunterschied Pumpe/Bodenventil

L = Leitungslänge Für Heizöl berechnete Werte:

– Viskosität = 6 cSt / 20 °C

– Dichte = 0,84 kg/dm³

– Temperatur = 0 °C

– max. Höhe. = 200 m (ü.d.M)

Ø = Innendurchmesser des Rohrs

1 = Brenner

2 = Pumpe

3 = Filter

4 = Manuelles Absperrventil

5 = Ansaugleitung

6 = Bodenventil

7 = Rücklaufleitung

5.8.2 Nützliche Tipps für beide Anlagen (A) und (B)

- Wenn möglich Kupferrohre verwenden.
- Die Biegungen der Anlage sollten einen weiten Radius bilden.
- An beiden Enden des Rohrs Doppelkegelanschlüsse verwenden.
- Wird der Brenner in Gebieten mit sehr kalten Wintern (Temperaturen unter -10°C) installiert, empfiehlt es sich wärmeisolierte Tanks und Leitungen zu verwenden. Vermeiden Sie den kleinsten der drei in der Tabelle vorgesehenen Durchmesser und verlegen Sie die Leitungen entlang des am besten geschützten Streckenverlaufs. Bei einer Temperatur unter 0°C beginnt das im Brennstoff vorhandene Paraffin auszuhärten, wodurch Filter und Düse verstopft werden.
- Bringen Sie einen Filter in den Ansaugleitungen an, wenn möglich mit einer transparenten Kunststoffwanne, um den regelmäßigen Fluss des Brennstoffs zu ermöglichen und die kontrollieren Sie den Zustand des Filters.
- Das Rücklaufrohr benötigt kein Absperrventil, aber wenn Sie es dennoch anbringen wollen, wählen Sie eines mit Hebelsteuerung, damit ersichtlich ist wann es offen oder geschlossen ist (wenn der Brenner bei geschlossenem Rücklaufrohr anläuft, wird die Dichtvorrichtung an der Pumpenwelle beschädigt).
- Die Kupferrohre müssen einen Abstand vom Brenner erreichen, sodass dessen Rücksetzen auf den Führungen kein Verspannen bzw. Verbiegen der Schlauchleitungen verursacht.
- Im Falle von mehreren Brennern in demselben Raum, muss jeder einzelne Brenner über eine eigene Ansaugleitung verfügen. Die Rückleitung kann, bei geeigneter Größe, gemeinsam genutzt werden.
- Die Ansaugleitung muss perfekt dicht sein. Um die Dichtigkeit zu kontrollieren, den Rücklauf der Pumpe schließen. Ein T-Stück am Anschluss des Vakuummeters montieren. An einer Abzweigung des T-Stücks einen Druckmesser installieren und an der anderen Abzweigung Luft mit einem Druck von 1 bar zuführen. Nachdem die Luftzufuhr unterbrochen wurde, muss der Druckmesser einen gleichbleibenden Druck anzeigen.

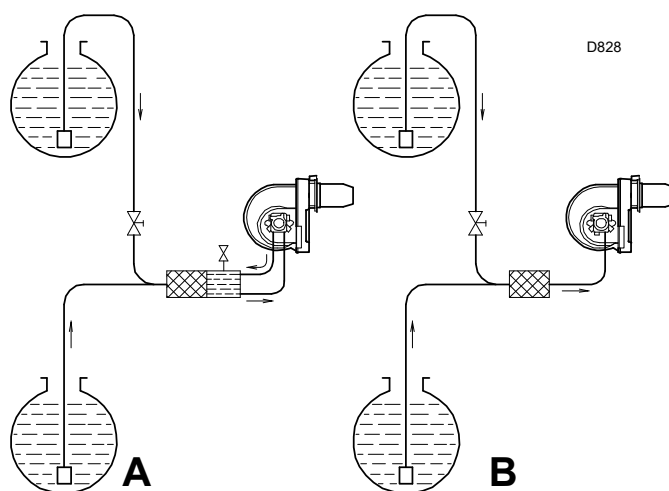


Abb. 18

5.8.3 Einrohranlagen

Es sind zwei Ausführungen möglich:

- Bypass außerhalb der Pumpe **(A)** (empfohlene Lösung)
 - Schließen Sie die beiden Schläuche an einen automatischen Entgaser an (siehe Absatz Anhang - Zubehör).
 - in diesem Fall darf die Schraube 7)(Abb. 19 auf S. 19) nicht entfernt werden (siehe das Diagramm Abb. 19): Bypass in der Pumpe geschlossen.
- Bypass innerhalb der Pumpe **(B)**
 - Schließen Sie nur den Saugschlauch an die Pumpe an.
 - Entfernen Sie die vom Rücklaufanschluss zugängliche Schraube 7)(Abb. 19 auf S. 19): Bypass in der Pumpe geöffnet.
 - Verschließen Sie den Rücklaufanschluss der Pumpe.
 - Diese Lösung ist nur bei niedrigem Unterdruck in der Pumpe (max. 0,2 bar) und bei perfekt dichten Leitungen möglich.

5.8.4 Hydraulikanschlüsse



VORSICHT

- Die korrekte Installation der Schläuche an der Versorgungs- und Rücklaufleitung der Pumpe sicherstellen.

Die Pumpen sind mit einem Bypass ausgestattet, der die Rücklaufleitung mit der Ansaugleitung verbindet (Abb. 19). Sie sind am Brenner installiert und der Bypass wird mit der Schraube 7)(Abb. 19) geschlossen.

Somit ist es erforderlich, beide Schläuche an die Pumpe anzuschließen. An der Pumpe tritt sofort eine Störung auf, wenn sie bei geschlossenem Rücklauf und eingesetzter Bypass-Schraube in Betrieb gesetzt wird.

- Entfernen Sie die Verschlüsse von den Ansaug- und Rücklaufanschlüssen der Pumpe.
- Setzen Sie die Anschlüsse der Schläuche mit den beige-packten Dichtungen ein und arretieren Sie sie.

Achten Sie während der Installation darauf, dass die Schläuche nicht zu sehr gespannt oder verdreht sind.

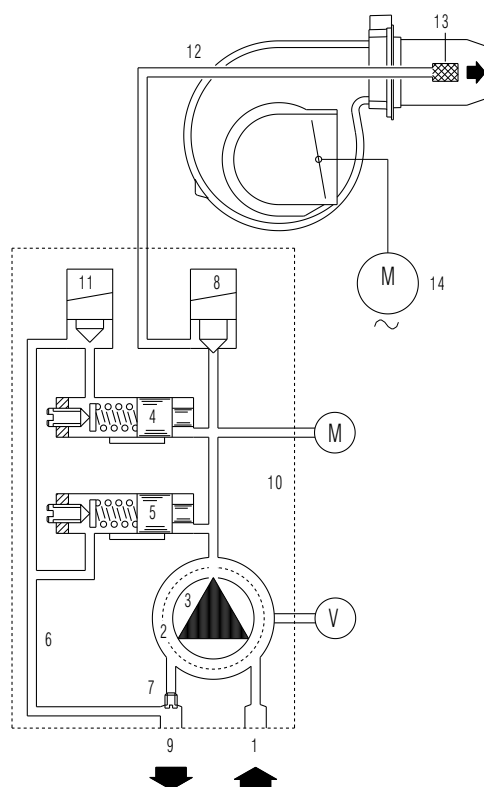
- Ziehen Sie die Schläuche durch die Öffnungen der kleinen linken Platte 5)(Abb. 20), entfernen Sie dazu die dünne Membran, mit der die beiden Öffnungen verschlossen sind oder gehen Sie wie nachstehend beschrieben vor: Lösen Sie die Schrauben 1), öffnen Sie die Teile 2) und 3) der Platte und entfernen Sie die dünne Membran, mit der die beiden Öffnungen 4) verschlossen sind.
- Die Schläuche sind so zu führen, daß sie weder Trittbela- stungen noch warmen Kesselteilen ausgesetzt werden.
- Schließen Sie dann das andere Ende der Schläuche an die beige-packten Nippel an. Verwenden Sie dazu zwei Schrau- benschlüssel: einen um den Nippel gut fest zu halten, den anderen, um den Anschluss am Schlauch einzudrehen.



ACHTUNG

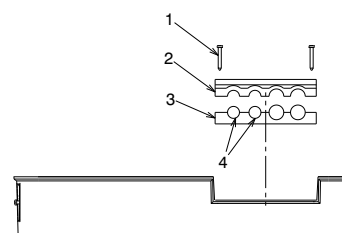
Beim Einbau dürfen diese Schläuche nicht durch Verdrehen beansprucht werden.

Hydraulikplan



20158654

Abb. 19



20156635

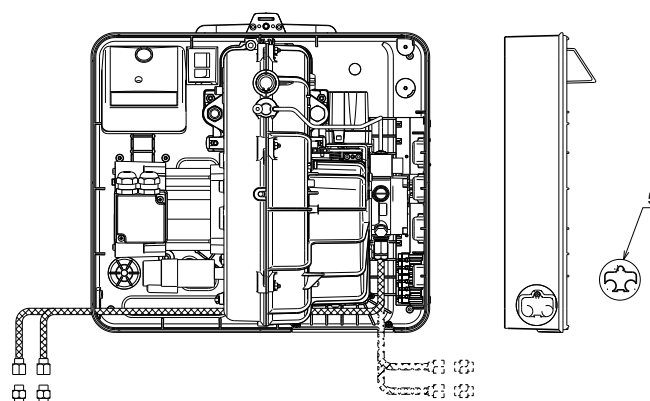


Abb. 20

5.9 Pumpe

5.9.1 Technische Daten

Pumpe

	SUNTEC AT2 55C
Min. Durchsatz bei einem Druck von 12 bar	60 kg/h
Auslassdruckbereich	8 - 25 bar
Max. Ansaugunterdruck	0,45 bar
Viskositätsbereich	2 - 12 cSt.
Max. Heizöltemperatur	60°C
Max. Druck in Saugleitung und Rücklauf	2 bar
Werkseitige Druckeinstellung	Hochdruck: 22 bar Niederdruck: 9 bar
Filtermaschenweite	0.150 mm

Tab. H

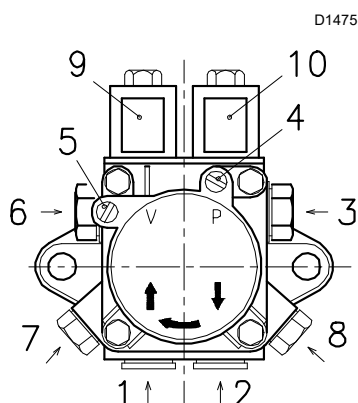


Abb. 21

Zeichenerklärung (Abb. 21)

- 1 Saugleitungsanschluss G 1/4"
- 2 Rücklauf mit Schraube für Bypass G 1/4"
- 3 Ausgang an der Düse G 1/8"
- 4 Druckmesseranschluss G 1/8"
- 5 Vakuummeteranschluss G 1/8"
- 6 Stellschraube für niedrigen Pumpendruck
- 7 Stellschraube für hohen Pumpendruck
- 8 Druckausgang oder Druckmesseranschluss
- 9 Ventil für Auswahl niedriger/hoher Druck
- 10 Sicherheitsventil

5.9.2 Pumpenzuschaltung



ACHTUNG

Bevor Sie den Brenner in Betrieb nehmen, vergewissern Sie sich, ob die Rücklaufleitung zum Tank frei ist. Eventuelle Hindernisse würden zur Beschädigung der Dichtvorrichtung an der Pumpenwelle führen.



ACHTUNG

Die Pumpe wird mit verschlossenem Bypass ausgeliefert.

- Vergewissern Sie sich ebenfalls, dass die an der Saugleitung angebrachten Ventile offen sind und ausreichend Brennstoff im Tank ist.
- Damit die Pumpe selbst einschalten kann muss eine der Schrauben 4) - 8) der Pumpen gelockert werden, so dass der Ansaugschlauch entlüftet werden kann.
- Schließen Sie die Kontrollvorrichtungen und den Schalter der Stromleitung und lassen Sie den Brenner anfahren. Die Pumpe muss sich in der Richtung des Pfeils auf dem Deckel drehen.
- Die Pumpe ist gefüllt, wenn aus der Schraube 4) oder 8) Heizöl auszutreten beginnt.
Schalten Sie den Brenner ab und ziehen Sie die Schraube 4) oder 8) fest.

Die für diesen Vorgang benötigte Zeit hängt vom Durchmesser und der Länge der Ansaugleitung ab. Falls sich die Pumpe nicht beim ersten Anfahren einschaltet und der Brenner in Störabschaltung fährt, zirka 15 s warten, entriegeln und den Anfahrvorgang so oft wie nötig wiederholen.

Nach 5 oder 6 Anlaufvorgängen den Trafo 2-3 Minuten lang abkühlen lassen.



ACHTUNG

Der obige Vorgang ist möglich, weil die Pumpe werkseitig mit Brennstoff gefüllt wird. falls die Pumpe geleert wurde, muss sie vor dem Anfahren über den Stopfen des Vakuummeters mit Brennstoff gefüllt werden, andernfalls frisst sie fest.

Wenn die Länge der Ansaugleitungen 20-30 m überschreitet, die Leitung mit einer separaten Pumpe füllen.

5.10 Elektrische Anschlüsse

Sicherheitshinweise für die elektrischen Anschlüsse



- Die elektrischen Anschlüsse müssen bei abgeschalteter Stromversorgung hergestellt werden.
- Die elektrischen Anschlüsse müssen durch Fachpersonal nach den im Bestimmungsland gültigen Vorschriften ausgeführt werden. Siehe in den Schaltplänen.
- Der Hersteller lehnt jegliche Haftung für Änderungen oder andere Anschlüsse ab, die von denen in den Schaltplänen dargestellten abweichen.
- Kontrollieren Sie, ob die Stromversorgung des Brenners der Angabe entspricht, die auf dem Kennschild und in diesem Handbuch steht.
- Der Brenner wurde für aussetzenden Betrieb homologiert.
Das heißt, dass der Brenner "vorschriftsgemäß" mindestens 1 mal aller 24 Stunden ausgeschaltet werden muss, damit das Steuergerät eine Kontrolle der Funktionstüchtigkeit bei Inbetriebnahme durchführen kann. Normalerweise wird das Abschalten des Brenners vom Thermostat / Druckwächter des Kessels gewährleistet.
- Sollte dies nicht der Fall sein, muss an TL ein Zeitschalter reihengeschaltet werden, der ein Brennerausschalten einmal in 24 Stunden gewährleistet. Siehe in den Schaltplänen.
- Die elektrische Sicherheit des Steuergeräts ist nur gewährleistet, wenn dieses an eine funktionstüchtige Erdungsanlage angeschlossen ist, die gemäß den gültigen Bestimmungen ausgeführt wurde. Es ist notwendig, diese grundlegende Sicherheitsanforderung zu prüfen. Lassen Sie im Zweifelsfall durch zugelassenes Personal eine sorgfältige Kontrolle der Elektrischen Anlage durchführen. Verwenden Sie die Gasleitungen nicht als Erdung für elektrische Geräte.
- Die Elektroanlage muss der maximalen Höchstleistung des Steuergeräts angepasst werden, die auf dem Kennschild und im Handbuch angegeben ist. Dabei ist im Besonderen zu prüfen, ob der Kabelquerschnitt für die Leistungsaufnahme des Steuergeräts geeignet ist.
- Für die allgemeine Stromversorgung des Geräts durch Anschluss an das Stromnetz:
 - verwenden Sie keine Adapter, Mehrfachstecker, Verlängerungen;
 - verwenden Sie einen allpoligen Schalter mit einer Kontaktöffnung von mindestens 3 mm (Überspannungskategorie III), wie in den geltenden Sicherheitsbestimmungen festgelegt.
- Berühren Sie das Gerät nicht mit feuchten oder nassen Körperteilen und / oder barfuß.
- Ziehen Sie nicht an den Stromkabeln.

Vor dem Ausführen jeglicher Wartungs-, Reinigungs- oder Prüfarbeiten:



Schalten Sie die Stromversorgung des Brenners durch Betätigen des Hauptschalters der Anlage ab.



Das Brennstoffabsperrentil schließen.



Vermeiden Sie das Entstehen von Kondenswasser, Eis und Wasserinfiltrationen.

Entfernen Sie die Verkleidung, wenn diese noch vorhanden ist, und stellen Sie die elektrischen Anschlüsse gemäß den Schaltplänen her.

Gemäß Norm EN 60 335-1 biegsame Kabel verwenden:

- bei einer PVC-Ummantelung mindestens den Typ H05 VV-F verwenden;
- bei einer Gummiummantelung mindestens den Typ H05 RR-F verwenden.

5.10.1 Durchführung der Versorgungskabeln und externen Anschlüsse

Alle mit dem Brenner zu verbindenden Kabel sind durch die entsprechenden Kabeldurchgänge zu führen.

Die Kabeldurchgänge und Vorbearbeitungen können auf verschiedene Art verwendet werden; hier folgend ein Beispiel:

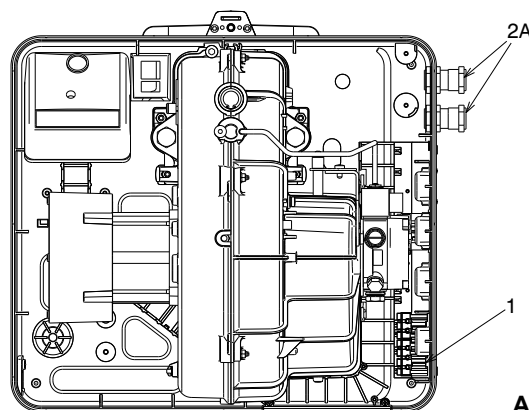
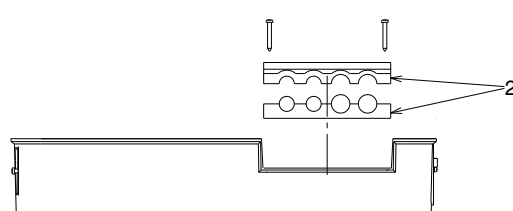


Abb. 22

Zeichenerklärung (Abb. 22)

- 1 7-polige Steckdose für einphasige Stromversorgung, Thermostat / Druckwächter TL
- 2 Vorbereitungen für Stützen (Bei den Stützen 2A gegebenenfalls Bohrungen durchführen).



Nach Durchführung von Wartungs-, Reinigungs- oder Kontrollarbeiten müssen die Haube sowie alle Sicherheits- und Schutzvorrichtungen des Brenners wieder montiert werden.

6 Inbetriebnahme, Einstellung und Betrieb des Brenners**6.1 Sicherheitshinweise für die erstmalige Inbetriebnahme**

Die erstmalige Inbetriebnahme des Brenners muss durch zugelassenes Fachpersonal gemäß den Angaben in diesem Handbuch sowie in Übereinstimmung mit den gültigen gesetzlichen Normen und Bestimmungen ausgeführt werden.



Prüfen Sie die richtige Funktionsweise der Einstell-, Steuer- und Sicherheitsvorrichtungen.

6.2 Einstellungen vor der Zündung

Für eine optimale Einstellung des Brenners ist es notwendig, die Verbrennungsabgase am Kesselausgang zu analysieren und an den folgenden Punkten einzugreifen.

6.2.1 Düse

Siehe in den auf S. 15 aufgeführten Informationen.

6.2.2 Flammkopf

Siehe Absatz "Flammkopfeinstellung" auf S. 16.

6.2.3 Pumpendruck

Siehe Absatz "Einstellung der Pumpe" auf S. 16.

6.2.4 Gebläseklappe

Siehe Absatz "Einstellung der Gebläseklappe" auf S. 16.

6.3 Brennerzündung

Nach Beendigung des oben beschriebenen Verfahrens sollte der Brenner zünden.

Wenn der Motor anläuft, aber die Flamme nicht erscheint und das Steuergerät eine Störabschaltung vornimmt, muss die Störabschaltung aufgehoben und das Anfahren wiederholt werden.

Sollten weitere Störabschaltungen des Brenners erfolgen, wird auf das Kapitel "Störungen - Ursachen - Abhilfen" auf S. 29 verwiesen.



Im Falle des Abschaltens des Brenners den Brenner nicht mehrmals hintereinander entstören, um Schäden an der Installation zu vermeiden. Falls der Brenner zum dritten Mal eine Störabschaltung vornimmt, kontaktieren Sie den Kundendienst.



Sollten weitere Störabschaltungen oder Störungen des Brenners auftreten, dürfen die Eingriffe nur von befugtem Fachpersonal entsprechend den Angaben in diesem Handbuch und gemäß den geltenden gesetzlichen Vorschriften und Normen durchgeführt werden.

Nach erfolgter Zündung, den Brenner vollständig einstellen.

6.4 Betriebsablauf des Brenners

6.4.1 Anfahren des Brenners

Anlaufphasen mit progressiven Zeitangaben in Sekunden:

Abschaltung Fernsteuerung TL.

Nach etwa 3s:

0 s: Das Programm des Steuergerätes wird aufgerufen.

2s Anfahren des Gebläsemotors.

3s Einschalten des Zündtransformators.

Die Pumpe saugt den Brennstoff über die Leitung und den Filter vom Tank an und pumpt ihn unter Druck in den Vorlauf. Der Kolben wird angehoben und der Brennstoff fließt über die Leitungen zurück in den Tank.

Die Schraube schließt den Bypass zur Ansaugleitung und die nicht erregten Magnetventile schließen den Weg zur Düse

Vorlüftung mit maximaler Luftzufuhr.

22 s: Das Magnetventil VS öffnet sich und der Brennstoff gelangt in die Leitung, durchquert den Filter, tritt zerstäubt aus der Düse aus und entzündet sich beim Kontakt mit dem Funken. Das ist die Zündflamme.

29 s: Der Zündtransformator schaltet sich aus.

36 s: Das Magnetventil VH/L öffnet sich und der Brennstoff gelangt in die Leitung, durchquert den Filter und tritt zerstäubt aus der Düse aus.

Das ist die Betriebsflamme.

Der Anfahrzyklus ist beendet.

ANFAHREN DES BRENNERS

20158523

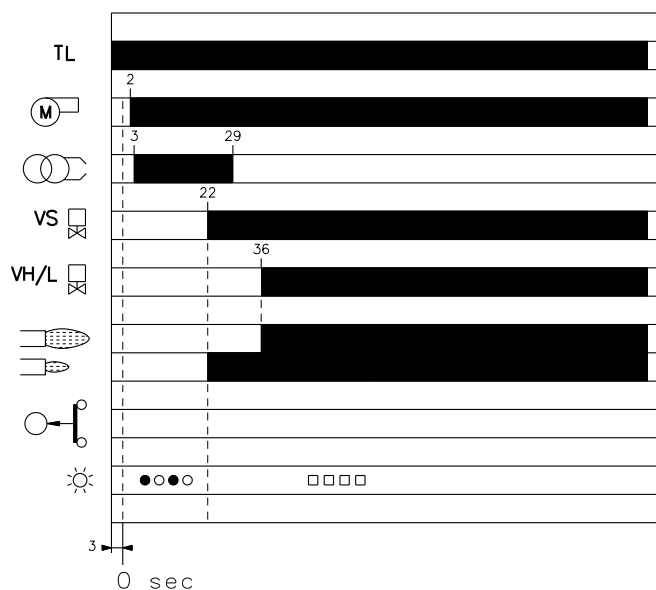


Abb. 23

6.4.2 Nicht erfolgte Zündung

Schaltet sich der Brenner nicht ein, kommt es innerhalb von 5 s nach dem Öffnen des Ventils und ca. 30 s nach der Deaktivierung von TL zu einer Störabschaltung.

6.4.3 Abschaltung während des Brennerbetriebs

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

NICHTZÜNDEN

20158524

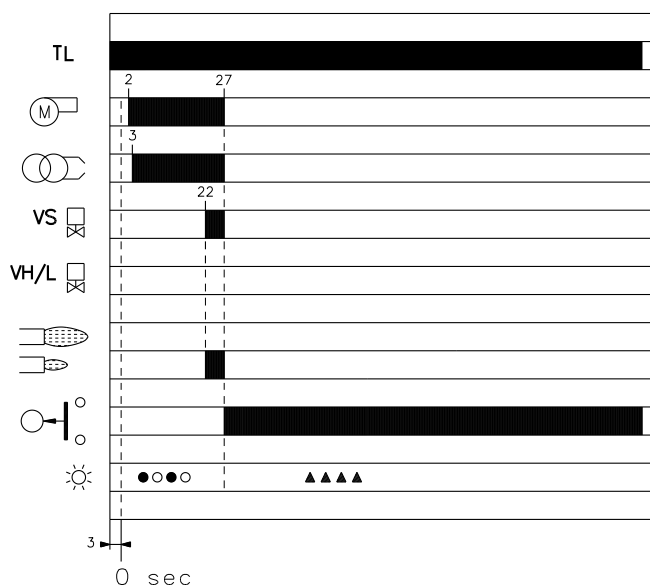


Abb. 24

6.5 Diagnostik des Anlaufprogramms

Während des Anlaufprogramms werden die Angaben in der Farbcodetabelle (Tab. I) erklärt.

Sequenzen	Farbcode
Vorbelüftung	● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
Zündung	● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ● ○
Betrieb mit Flamme OK	□ □ □ □ □ □ □ □ □ □
Betrieb mit schwacher Flamme	□ ○ □ ○ □ ○ □ ○ □ ○
Stromversorgung unter ~ 170V	● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲
Störabschaltung	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲
Fremdlicht	▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲ □

Tab. I

Zeichenerklärung (Tab. I)

▲ Aus □ Gelb ○ Grün ● Rot

6.5.1 Entstörung des Steuergerätes und Verwendung der Diagnostik

Das mitgelieferte Steuergerät verfügt über eine Diagnosefunktion, mit der Ursachen eventueller Betriebsstörungen leicht festgestellt werden können (Anzeige: **ROTE LED**).

Um diese Funktion zu verwenden, muss mindestens 10 Sekunden ab **Störabschaltung** gewartet werden, dann auf die Entriegelungstaste drücken.

Das Steuergerät erzeugt eine Impulssequenz (im Abstand von 1 Sekunde), die sich in konstanten Intervallen von 3 Sekunden wiederholt.

Nachdem man gesehen hat, wie oft die LED blinkt, und nach Ermittlung der möglichen Ursache muss das System rückgestellt werden, indem die Taste für eine Zeit zwischen 1 und 3 Sekunden gedrückt gehalten bleibt.

ROTE LED leuchtet mindestens 10s warten	Störabschaltung	Entstörtaste > 3s drücken	Impulse	Intervall 3s	Impulse
			● ● ● ●		● ● ● ●

Tab. J

Es folgt eine Liste mit den Methoden zur Entriegelung des Steuergerätes und zur Verwendung der Diagnostik.

6.5.2 Entstörung des Steuergerätes

Zur Entriegelung des Steuergerätes wie folgt vorgehen:

- Für einen Zeitraum zwischen 1 und 3 Sekunden die Taste drücken.
Der Brenner fährt nach einer Pause von 2 Sekunden ab dem Loslassen der Taste erneut an.
Sollte der Brenner nicht anfahren, muss geprüft werden, ob der Grenzthermostat einschaltet.

6.5.3 Visuelle Diagnostik

Gibt an, welche Art von Defekt die Störabschaltung des Brenners verursacht hat. Um die Diagnostik zu sehen, wie folgt vorgehen:

- Nachdem die rote LED starr leuchtet (Störabschaltung des Brenners), die Taste länger als 3 Sekunden gedrückt halten. Das Ende des Vorgangs wird durch ein gelbes Blinken angezeigt.
- Die Taste nach erfolgtem Blinken loslassen. Die Anzahl an Blinkzeichen zeigt die Ursache der Störung entsprechend der Kodierung in der auf S. 31.

6.5.4 Softwarediagnostik

Liefert eine Analyse des Brennerlebens mittels optischer PC-Verbindung, mit Angabe der Betriebsstunden, der Anzahl und Arten von Störabschaltungen, der Seriennummer des Steuergerätes, usw...

Um die Diagnostik zu sehen, wie folgt vorgehen:

- Nachdem die rote LED starr leuchtet (Störabschaltung des Brenners), die Taste länger als 3 Sekunden gedrückt halten. Das Ende des Vorgangs wird durch ein gelbes Blinken angezeigt.
- Die Taste 1 Sekunde lang loslassen, dann erneut länger als 3 Sekunden drücken, bis ein weiteres gelbes Blinken zu sehen ist.
- Beim Loslassen der Taste wird die rote LED intermittierend und schnell blinken: erst dann kann die optische Verbindung eingeschaltet werden.

Nach Durchführung dieser Vorgänge muss das Steuergerät mit dem oben beschriebenen Entriegelungsverfahren wieder auf den anfänglichen Zustand zurückgebracht werden.

DRUCK AUF DIE TASTE

STATUS DES STEUERGERÄTES

Von 1 bis 3 Sekunden	Entriegelung des Steuergerätes ohne Anzeige der visuellen Diagnose.
Länger als 3 Sekunden	Visuelle Diagnostik der Störabschaltung: (intermittierendes Blinken der LED im Abstand von 1 Sekunde)
Länger als 3 Sekunden ab der visuellen Diagnostik	Softwarediagnostik mittels optischer Schnittstelle und PC (Ansicht der Betriebsstunden, Störungen, usw.)

Tab. K

Die Sequenz der vom Steuergerät abgegebenen Impulse gibt die möglichen Defekte an, die in der auf S. 31 aufgelistet sind.

6.6 Endkontrollen (bei Brenner in Betrieb)

➤ Den UV-Flammenfühler verdunkeln und die Kontrollvorrichtungen einschalten:		Der Brenner muss anlaufen und dann ca. 10 Sekunden nach dem Öffnen des Betriebsventils der 1. Stufe eine Störabschaltung durchführen.
➤ Den UV-Flammenfühler während des Brennerbetriebs verdunkeln:		innerhalb von 1 Sek muss die Flamme ausgehen, der Anfahrvorgang wiederholt und dann der Brenner abgeschaltet werden.
➤ Während des Brennerbetriebs die TL-Fernsteuerung und dann die TS-Fernsteuerung abschalten:		Der Brenner muss anhalten

Tab. L



ACHTUNG

Überprüfen Sie, ob die mechanischen Sperren der Einstellvorrichtungen gut festgezogen sind.

7 Wartung

7.1 Sicherheitshinweise für die Wartung

Die regelmäßige Wartung ist für die gute Funktionsweise, die Sicherheit, die Leistung und Nutzungsdauer des Brenners wesentlich.

Sie gestattet die Verringerung des Verbrauchs der Schadstoffemissionen und garantiert langfristig ein zuverlässiges Produkt.



Die Wartungsmaßnahmen und die Einstellung des Brenners dürfen ausschließlich durch zugelassenes Fachpersonal gemäß den Angaben in diesem Handbuch sowie in Übereinstimmung mit den gültigen gesetzlichen Normen und Bestimmungen ausgeführt werden.

Vor dem Ausführen jeglicher Wartungs-, Reinigungs- oder Prüfarbeiten:



Schalten Sie die Stromversorgung des Brenners durch Betätigen des Hauptschalters der Anlage ab.



Das Brennstoffabsperrrventil schließen.



Warten, bis die Bauteile, die mit Wärmequellen in Berührung kommen, komplett abgekühlt sind.

7.2 Wartungsprogramm

7.2.1 Häufigkeit der Wartung



Die Gasverbrennungsanlage muss mindestens einmal pro Jahr durch einen Beauftragten des Herstellers oder einen anderen Fachtechniker geprüft werden.

7.2.2 Kontrolle und Reinigung



Der Bediener muss bei den Wartungsarbeiten die dafür notwendige Ausrüstung verwenden.

Flammkopf

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

Flammen-Sichtfenster

Das Glas wenn erforderlich immer reinigen.

Brenner

Prüfen Sie den Brenner auf ungewöhnlichen Verschleiß oder gelockerte Schrauben. Die Schrauben zur Befestigung der Kabel an den Steckern des Brenners müssen ebenfalls festgezogen sein.

Den Brenner außen reinigen.

Das variable Profil der Nocken reinigen und schmieren.

Gebälse

Prüfen, ob im Innern des Lüfters und auf seinen Schaufeln Staubablagerungen vorhanden sind: diese vermindern den Luftdurchsatz und verursachen folglich eine umweltbelastende Verbrennung.

Kessel

Reinigen Sie den Kessel laut den mitgelieferten Anleitungen, so dass die ursprünglichen Verbrennungsdaten erneut erhalten werden, und insbesondere: der Druck in der Brennkammer und die Abgastemperatur.

Pumpe

Der Druck muss stabil sein und auf demselben Niveau wie bei den Messungen der vorherigen Kontrolle.

Der Unterdruck muss unter 0,45 bar liegen. Andere Werte als jene, die vorher gemessen wurden, können durch einen anderen Brennstofffüllstand im Tank bedingt sein.

Eine ungewöhnliche Geräuscentwicklung darf während des Pumpenbetriebs nicht auftreten.

Im Fall von Druckschwankungen oder geräuschvoll arbeitender Pumpe den Schlauch vom Leitungsfiter lösen und den Brennstoff aus einem Tank in der Nähe des Brenners ansaugen. Anhand dessen kann man herausfinden, ob die Ursache der Störung auf die Ansaugleitung oder auf die Pumpe zurückzuführen ist.

Ist es die Pumpe, prüfen ob ihr Filter verschmutzt ist. Da das Vakuummeter vor dem Filter angebracht ist, kann es dessen Verschmutzungsgrad nicht feststellen. Wenn die Ursache der Störung bei der Ansaugleitung liegt, prüfen Sie, ob der Filter sauber ist und sich keine Luft in der Leitung befindet.

Filter

Kontrollieren Sie die folgenden Filtereinsätze:

- in Leitung 1)
- in Pumpe 2)
- an der Düse 3)

und reinigen Sie sie oder tauschen Sie sie bei Bedarf aus.

Wenn Sie Rost oder sonstige Unreinheiten in der Pumpe entdecken, verwenden Sie eine separate Pumpe, um eventuelles Wasser oder sonstige Ablagerungen am Tankboden zu entfernen. Reinigen Sie dann das Pumpeninnere und die Dichtfläche des Deckels.

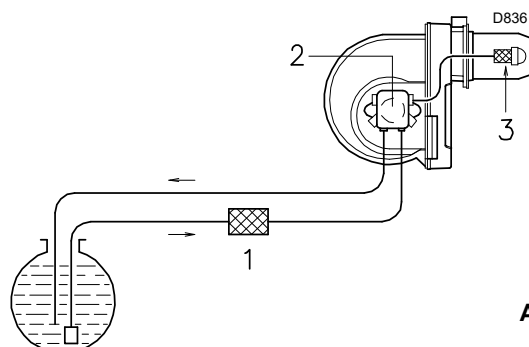


Abb. 25

Düsen

Es wird empfohlen, die Düsen im Rahmen der regelmäßigen Wartung einmal pro Jahr zu wechseln.
Eine Reinigung der Düsenbohrung ist zu vermeiden.

Schläuche

Prüfen Sie, dass sie einen guten Zustand aufweisen.

Heizölzuleitung

Falls die vorigen Kontrollen an einen Lufteintritt denken lassen, die Leitung unter Druck setzen.

Tank

Ungefähr alle 5 Jahre das auf dem Tankboden angesammelte Wasser mit einer separaten Pumpe absaugen.

Austausch der Brennstoffpumpe und/oder der Verbindungsstücke

Gemäß den Angaben in Abb. 26.

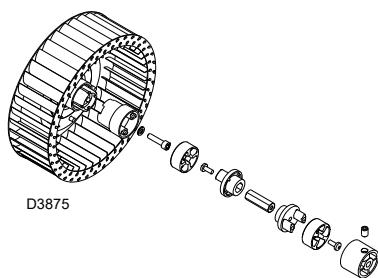


Abb. 26

UV-Flammenfühler

Das Sichtfenster der Flamme reinigen.

Um den UV-Fühler 1) herauszunehmen, die Schrauben 2) lockern und die Halterung 3) aushängen, nach dem Entfernen der Schrauben 4) (Abb. 29 auf S. 28).

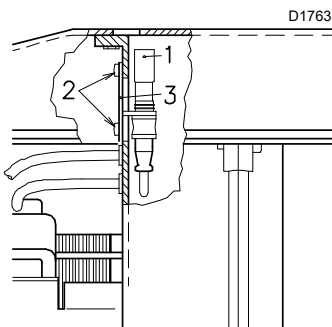


Abb. 27

Verbrennung

Die Abgase der Verbrennung analysieren.

Bemerkenswerte Abweichungen im Vergleich zur vorherigen Überprüfung zeigen die Stelle an, wo die Wartung aufmerksamer ausgeführt werden soll.

Falls die Anfangsverbrennungswerte nicht die gültigen Bestimmungen erfüllen, oder jedoch sie nicht einer guten Verbrennung entsprechen, die Tabelle unterhalb beraten und mit der technischen Fachpersonal schließlich in Verbindung setzen, um die richtige Regelungen durchzuführen.

EN 267	Luftüberschuss		CO
	Höchstleistung $\lambda \leq 1,2$	Min. Leistung $\lambda \leq 1,3$	
Max. theoretischer CO ₂ Gehalt 0% O ₂	Einstellung CO ₂ %		mg/kWh
	$\lambda = 1,2$	$\lambda = 1,3$	
15,2	12,6	11,5	≤ 100

Tab. M

7.2.3 Sicherheitsbauteile

Die Sicherheitsbauteile müssen entsprechend der in der folgenden Tabelle angegebenen Lebenszyklusfrist ausgetauscht werden.

Die angegebenen Lebenszyklen haben keinen Bezug zu den in den Liefer- oder Zahlungsbedingungen angegebenen Garantiefrieten.

Sicherheitsbauteil	Lebenszyklus
Flammensteuerung	10 Jahre oder 250.000 Betriebszyklen
Flammenfühler	10 Jahre oder 250.000 Betriebszyklen
Gasventile (Magnetventile)	10 Jahre oder 250.000 Betriebszyklen
Druckwächter	10 Jahre oder 250.000 Betriebszyklen
Druckregler	15 Jahre
Stellmotor (elektronischer Nocken)	10 Jahre oder 250.000 Betriebszyklen
Ölventil (Magnetventil)	10 Jahre oder 250.000 Betriebszyklen
Ölregler	10 Jahre oder 250.000 Betriebszyklen
Rohre/Ölanschlüsse (aus Metall)	10 Jahre
Schläuche (falls vorhanden)	5 Jahre oder 30.000 Zyklen unter Druck
Lüfterrad	10 Jahre oder 500.000 Anläufe

Tab. N

7.3 Wartung der Schalttafel



Schalten Sie die Stromversorgung des Brenners durch Betätigen des Hauptschalters der Anlage ab.

- Wenn die Schalttafel (A)(Abb. 29) gewartet werden muss, ist es möglich nur die Lüftereinheit (B)(Abb. 29) zu entfernen, um einen besseren Zugriff auf die elektrischen Bauteile zu ermöglichen.
- Ziehen Sie bei offenem Brenner wie in Abb. 29 gezeigt die Elektrodenkabel ab und entfernen Sie den Kopfblock 8)(Abb. 29) durch Lösen der beiden Schrauben 9)(Abb. 29).
- Trennen Sie die Verkabelung des Gebläsemotors, entfernen Sie die 3 Schrauben 10)(Abb. 29) am Schutzblech und die beiden Schrauben 11)(Abb. 29) und ziehen Sie die Lüftereinheit B)(Abb. 29) aus den Führungen 4) - 5)(Abb. 29).
- Nun können Sie 2 der 3 Schrauben 10)(Abb. 29) verwenden, um die Schalttafel an den in Abbildung Abb. 28 angegebenen Punkten an der Muffe zu befestigen. Anschließend können Sie die Wartungsarbeiten durchführen.

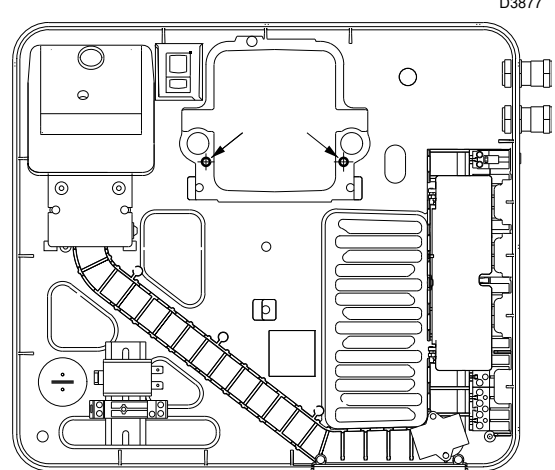


Abb. 28

7.4 Öffnen des Brenners



Schalten Sie die Stromversorgung des Brenners durch Betätigen des Hauptschalters der Anlage ab.



Das Brennstoffabsperrrventil schließen.



Warten, bis die Bauteile, die mit Wärmequellen in Berührung kommen, komplett abgekühlt sind.

- Die Schraube 1) herausdrehen und die Brennerverkleidung 2) abnehmen.
- Schraube 3) lösen
- Den Teil A in leicht angehobener Stellung zurücksetzen, um die Scheibe 6) am Flammrohr 7) nicht zu beschädigen (Abb. 29).

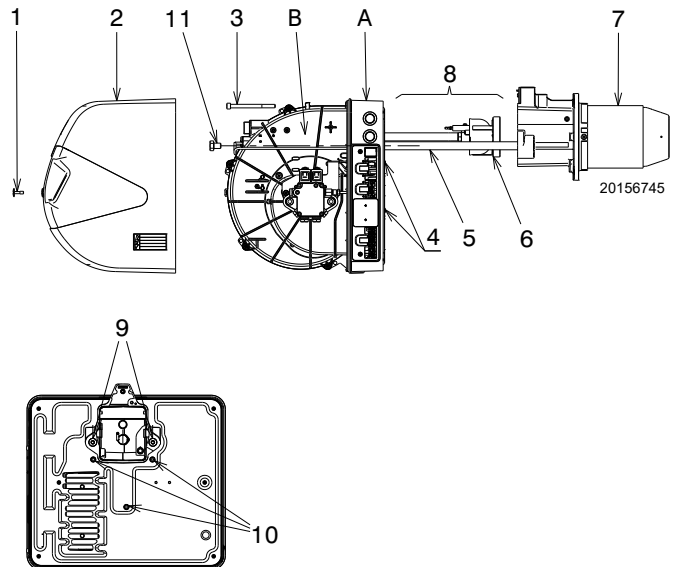


Abb. 29

7.5 Schließen des Brenners

Bei umgekehrter Vorgehensweise zur obigen Beschreibung alle Bauteile des Brenners wieder in der ursprünglichen Position einbauen.



Nach Durchführung von Wartungs-, Reinigungs- oder Kontrollarbeiten müssen die Haube sowie alle Sicherheits- und Schutzvorrichtungen des Brenners wieder montiert werden.

8 Störungen - Ursachen - Abhilfen


ACHTUNG

Im Falle des Abschaltens des Brenners den Brenner nicht mehrmals hintereinander entstören, um Schäden an der Installation zu vermeiden. Falls der Brenner zum dritten Mal eine Störabschaltung vornimmt, kontaktieren Sie den Kundendienst.


GEFAHR

Sollten weitere Störabschaltungen oder Störungen des Brenners auftreten, dürfen die Eingriffe nur von befugtem Fachpersonal entsprechend den Angaben in diesem Handbuch und gemäß den geltenden gesetzlichen Vorschriften und Normen durchgeführt werden.

SIGNAL	STÖRUNGEN	MÖGLICHE URSACHEN	EMPFOHLENE ABHILFE
Kein Blinken	Der Brenner startet nicht	Keine Stromversorgung vor- Eine Grenzwert- oder Sicher- Störabschaltung des Steuerge- Die Pumpe blockiert Falsche Elektrische Anschlüsse Defektes Steuergerät Defekter Elektromotor Motorkondensator defekt	Alle Schalter schließen - Die Sicherungen kontrol- Einstellen oder auswechseln Das Steuergerät entsperren (erst frühestens 10 Auswechseln Die Anschlüsse prüfen Auswechseln Austauschen Austauschen
2 Blinkzeichen ● ●	Störabschaltung des Brenners am Ende der Sicherheitszeit und der Vorbelüftung	Kein Brennstoff im Tank; ange- Flammkopfeinstellung und Luft- Die Heizölmagnetventile öffnen 1. Düse verstopft, schmutzig Zündeletroden schmutzig oder Erdungselektrode für Isolator Hochspannungskabel defekt Hochspannungskabel durch Zündtransformator defekt Falsche Elektrische Anschlüsse Defektes Steuergerät Pumpe schaltet sich nicht ein Anschluss Pumpe/Motor defekt Pumpensaugleitung an Rück- Ventile vor der Pumpe Schmutzige Filter: Leitung - Flammenfühler oder Steuerge- Flammenfühler schmutzig Zylinderbetrieb der ersten Stufe Motorstörabschaltung Defekte Motor-Fernsteuerung Der zweiphasige Wärme- Falsche Drehrichtung des	Zu hoher Brennstofffüllstand oder Wasser am Tank- Einstellen Die Anschlüsse prüfen; die Spule austauschen Austauschen Einstellen oder reinigen Austauschen Austauschen Auswechseln und schützen Austauschen Kontrollieren Auswechseln Die Pumpe einschalten und unter dem Punkt "Die Austauschen Den Anschluss korrigieren Öffnen Reinigen Flammenfühler oder Steuergerät austauschen Reinigen Den Zylinder austauschen Thermorelais entriegeln Austauschen Thermorelais entriegeln Die elektrischen Motoranschlüsse auswechseln
4 Blinkzeichen ● ● ● ●	Der Brenner startet und stoppt dann durch Störabschaltung	Kurzschluss am Flammenfühler Fremdlicht dringt ein oder die	Flammenfühler austauschen Fremdlicht entfernen oder Steuergerät auswech-

7 Blinkzeichen ●●●●●●●	Flammenausfall	Flammkopf schlecht eingestellt	Einstellen
		Zündelectroden falsch einge-	Einstellen
		Gebläseluftklappe schlecht ein-	Einstellen
		1. Düse zu groß (Verpuffungen)	Den Durchsatz der ersten Düse verringern
		1. Düse zu klein (Flammenaus-	Den Durchsatz der ersten Düse erhöhen
		1. Düse schmutzig oder ver-	Austauschen
		Ungenügender Pumpendruck	Einstellen: zwischen 10 - 14 bar
		Düse 1. Stufe für Brenner oder	Siehe Düsentabelle, die Düse 1. Stufe verringern
		Düse 1. Stufe defekt	Austauschen
	Der Brenner wiederholt den Anlaufzyklus	Flammenfühler schmutzig	Reinigen
		Zu viel Luft	Verringern
	Unzureichende Brennstoff-	Prüfen, ob die Ursache die	Brenner über einen Tank in dessen Nähe speisen
	Pumpe intern verrostet	Wasser im Tank	Das auf dem Tankboden angesammelte Wasser mit
	Pumpe geräuschvoll, instabiler Druck	Luft Eintritt in die Saugleitung Zu	Die Anschlüsse festziehen
		Höhenunterschied Brenner-	Brenner mit Ringsystem speisen
		Leitungsdurchmesser zu klein	Steigern
		Ansaugfilter verschmutzt	Reinigen
		Ansaugventile geschlossen	Öffnen
		Verfestigung des Paraffins	Dem Heizöl ein Additiv beimischen
	Pumpe schaltet sich nach einer langen Pause aus	Rücklaufleitung nicht in Brenn-	In gleiche Höhe wie Saugleitung bringen
		Luft einlass in die Saugleitung	Die Anschlüsse festziehen
	Die Pumpe verliert Heizöl	Leckstelle an der Dichtvorrich-	Pumpe austauschen
	Flamme mit Rauch	Zu wenig Luft	Kopf und Gebläseklappe einstellen
	- Bacharach dunkel	Düse verschmutzt oder abge-	Austauschen
		Düsenfilter verstopft	Reinigen oder austauschen
		Falscher Pumpendruck	zwischen 10 - 14 bar einstellen
		Scheibe zur Flammenstabilität	Reinigen, festziehen oder austauschen
		Heizraumbelüftung unzurei-	Erhöhen
	- Bacharach gelb	Zu viel Luft	Kopf und Gebläseklappe einstellen
	Flammkopf verschmutzt	Düse oder Filter verschmutzt	Austauschen
		Winkel oder Durchsatz der	Siehe empfohlene Düsen
		Düse gelockert	Festziehen
		Unreinheit an der Stabilitätsspi-	Reinigen
		Falsche Einstellung des Kop-	Einstellen, Klappe öffnen
		Flammrohrlänge nicht für Kes-	Den Kesselhersteller kontaktieren
10 Blinkzeichen ●●●●●●●●●●	Brenner geht nicht an und es erfolgt eine Störab-schaltung	Anschluss- oder interner Fehler	Schutzkit verwenden
		Elektromagnetische oder Funk-	

Tab. O

A Anhang - Zubehör**Kit potentialfreie Kontakte**

Es ist ein Kit potentialfreier Kontakte für die Installation am Brenner erhältlich. Es kann als Fernüberwachung zwischen den Betriebssignalen des Brenners verwendet werden. Jeder Brenner kann mit einem einzelnen Kit zum Erkennen des Flammenpräsenzsignals und für die Anzeige der Störabschaltung ausgestattet werden.

Brenner	Code
RL 25/1 BLU	3010419

Nachbelüftungs-Kit

Brenner	Code
RL 25/1 BLU	3010453

Stundenzähler-Kit

Brenner	Code
RL 25/1 BLU	3010450

Differentialschalter-Kit

Brenner	Code
RL 25/1 BLU	3010448

Kit zum Schutz vor Funkstörungen

Bei einer Installation des Brenners in besonderen, auf Grund des Vorhandenseins von INVERTERN Funkstörungen ausgesetzten Räumen (Emission von Signalen über 10 V/m) oder bei Anwendungen, bei denen die Länge der Anschlüsse des Thermostats 20 m überschreiten, steht ein Schutz-Kit als Schnittstelle zwischen dem Steuergerät und dem Brenner zur Verfügung.

Brenner	Code
RL 25/1 BLU	3010386

Entgaser-Kit

Es kann vorkommen, daß der von der Pumpe angesaugte Brennstoff Luft enthält, die aus dem unter Unterdruck stehenden Brennstoff selbst kommt oder durch undichte Stellen eindringt. Bei den Zweistrang- Anlagen fließt die Luft in die Kessel vom Rücklauf aus zurück; bei den Einstrang-Anlagen bleibt der Kreislauf indessen erhalten und verursacht Änderungen des Pumpendrucks und eine schlechte Funktionsweise des Brenners. Um dieses Problem zu lösen, empfehlen wir bei Einstrang-Anlagen die Installation eines Entgasers in der Nähe des Brenners. Dieser kann in zwei Ausführungen geliefert werden:

Brenner	Code ohne Filter	Code mit Filter
RL 25/1 BLU	3010054	3010055

Entgasermerkmale

Brennerdurchsatz	80kg/h max.
Brennstoffdruck	0.7bar max.
Raumtemperatur	Max. 40°C
Brennstofftemperatur	Max. 40°C
Befestigungsanschlüsse (ohne Filter)	FF G 1/4 tankseitig FM G 3/8 konische Brennerseite
Befestigungsanschlüsse (mit Filter)	FF G 3/8 tankseitig FM G3/8 konische Brennerseite

Verbindungsflansch-Kit

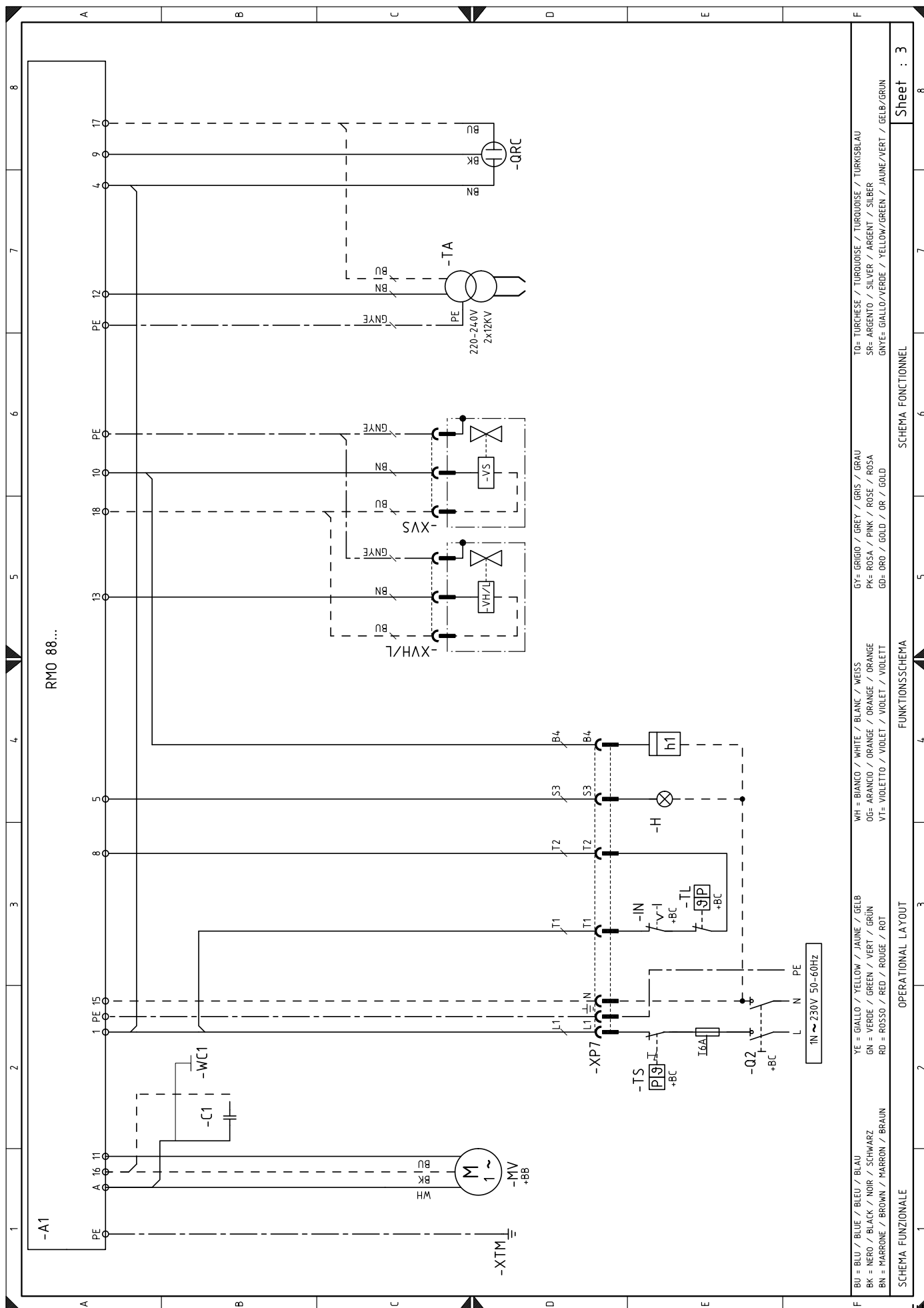
Für den Fall dass der Öffnungsdurchmesser des Brenners am Kessel zu groß ist, ist ein Kit erhältlich.

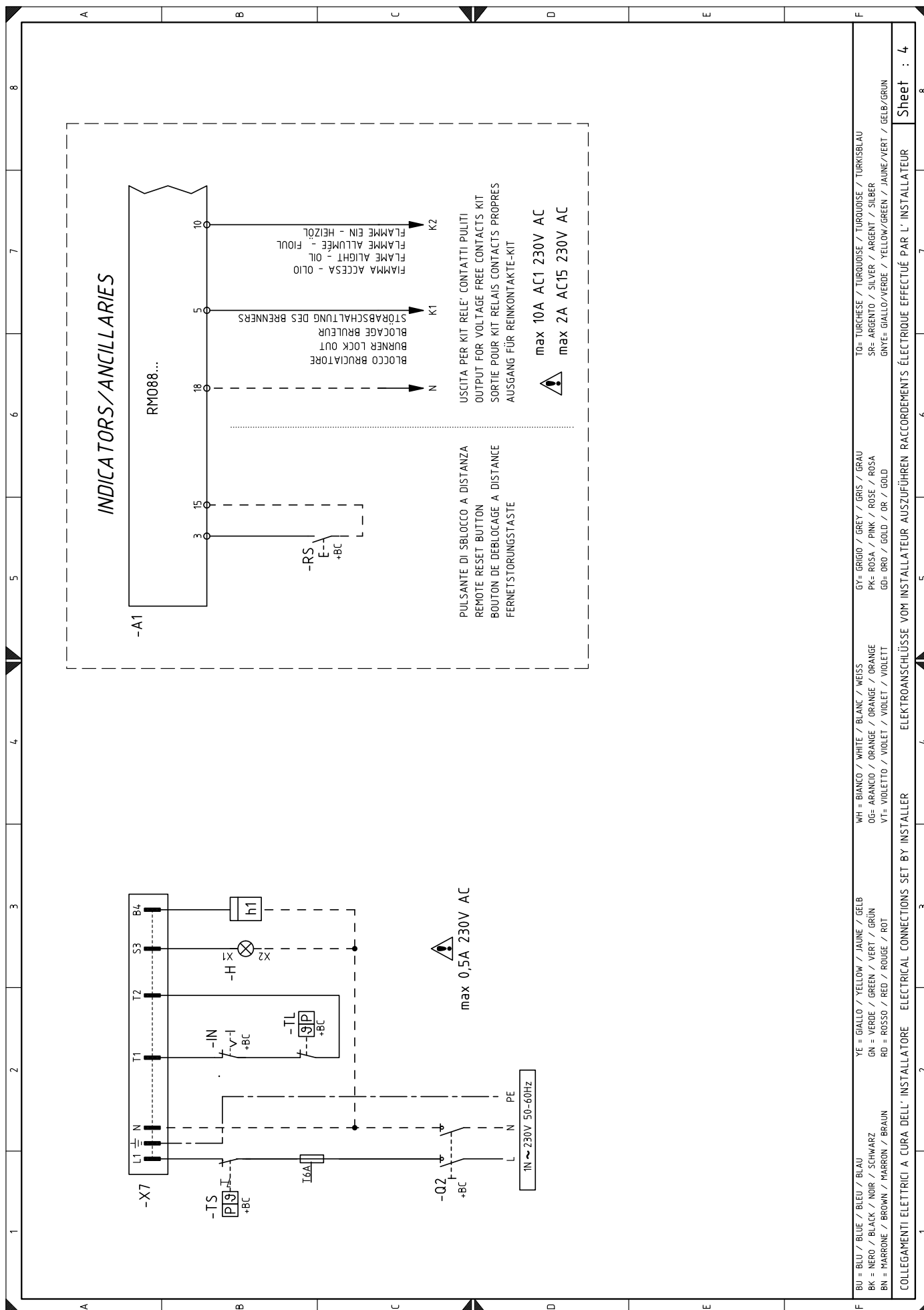
Brenner	Code
RL 25/1 BLU	3010138

PC-Schnittstellen-Kit

Für den Anschluss des Steuergeräts an den Computer ist für die Übertragung detaillierter Informationen in Bezug auf Betrieb, Störungen und Wartung ein PC-Schnittstellen-Adapter erhältlich.

Brenner	Code
RL 25/1 BLU	3002731





LEGENDA SCHEMI ELETTRICI

A1	Apparecchiatura elettrica
+BB	Componenti bordo bruciatori
+BC	Componenti bordo caldaia
C1	Condensatore
H	Segnalazione blocco remoto
h1	Contaore
IN	Interruttore arresto manuale bruciatore
MV	Motore ventilatore
Q2	Interruttore sezionatore monofase
QRC	Sensore fiamma
RS	Pulsante di sblocco bruciatore a distanza
TA	Trasformatore di accensione
TL	Termostato/pressostato di limite
TS	Termostato/pressostato di sicurezza
VS	Elettrovalvola di accensione
VH/L	Elettrovalvola di funzionamento
X7	Spina 7 poli
XP7	Presa 7 poli
XTM	Terra gruppo ventilatore
XVH/L	Connettore elettrovalvola VH/L
XVS	Connettore elettrovalvola VS

LEGENDE ZU DEN SCHALTPLÄNEN

A1	Steuergerät
+BB	Bauteile der Brenner
+BC	Bauteile des Kessels
C1	Kondensator
H	Fernanzeige der Störabschaltung
h1	Stundenzähler
IN	Schalter zur manuellen Deaktivierung des Brenners
MV	Gebläsemotor
Q2	Einphasiger Trennschalter
QRC	Flammenfühler
RS	Ferngesteuerte Entstörtaste des Brenners
TA	Zündtransformator
TL	Thermostat/Grenzdruckwächter
TS	Sicherheitsthermostat/-druckwächter
VS	Zündmagnetventil
VH/L	Betriebsmagnetventil
X7	7-poliger Stecker
XP7	7-polige Steckdose
XTM	Erdung Gebläseeinheit
XVH/L	Steckverbinder VH/L Magnetventil
XVS	Steckverbinder VS Magnetventil

The logo consists of the word "RIELLO" in a bold, red, sans-serif typeface.

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