

I Bruciatore di gas premiscelato per forni a tunnel
D Gas Vormischbrenner für Tunnelofen

Funzionamento modulante
Modulierender Betrieb

**UK
CA
EAL**

CODICE - CODE	MODELLO - MODELL	TIPO - TYP
20042815	RX35 S/PV T	906T8

CODICE - CODE	GRUPPO TESTA - KOPFBLOCK
20045263	L = 2110
20067338	L = 1022
20095286	L = 1915
20095954	L = 1317
20110452	L = 1709
20115330	L = 1515
20117147	L = 1600
20131416	L = 2215
20174425	L = 2317
20179941	L = 1817
20095407	L = 1915 - 3 FIAMME - 3 FLAMME
20110544	L = 1709 - 3 FIAMME - 3 FLAMME
20117203	L = 1600 - 3 FIAMME - 3 FLAMME
20131419	L = 2215 - 3 FIAMME - 3 FLAMME
20134436	L = 2110 - 3 FIAMME - 3 FLAMME
20174429	L = 2317 - 3 FIAMME - 3 FLAMME
20179957	L = 1817 - 3 FIAMME - 3 FLAMME
20157739	L = 1317 - 3 FIAMME - 3 FLAMME



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	Modelli disponibili	7
4.2	Paese di destinazione - Categoria gas	7
4.3	Dati tecnici	7
4.4	Dimensioni d'ingombro	8
4.5	Descrizione bruciatore	9
4.6	Materiale a corredo	9
5	Installazione	10
5.1	Note sulla sicurezza per l'installazione	10
5.2	Movimentazione	10
5.3	Controlli preliminari	10
5.4	Piastra generatore	11
5.5	Installazione testa di combustione	11
5.6	Fissaggio del bruciatore al forno	11
5.7	Posizionamento sonda - elettrodo	12
5.8	Alimentazione del combustibile	12
5.8.1	Gruppo rampa gas	12
5.8.2	Valvola gas	13
5.8.3	Collaudo	14
5.8.4	Corrente di ionizzazione	14
6	Funzionamento	15
6.1	Note sulla sicurezza per la prima messa in funzione	15
6.2	Regolazioni prima dell'accensione	15
6.3	Avviamento bruciatore	15
6.4	Regolazione ventilatore	15
6.5	Regolazione valvola gas	15
6.6	Regolazione bruciatore su forni a tunnel	16
6.7	Regolazione gruppo testa a tre fiamme	17
6.8	Programma di funzionamento	18
6.8.1	Funzionamento normale	18
6.8.2	Blocco per mancata accensione	19
6.8.3	Blocco per presenza di fiamma o simulazione di fiamma durante la pre-ventilazione	19
6.9	Funzione di riciclo in caso di sparizione di fiamma in funzionamento	19
6.10	Funzione di ri-accensione per mancata accensione	20
6.11	Controllo del numero di giri del motore	20
6.12	Sblocco apparecchiatura (da pulsante integrato)	20
6.13	Sblocco apparecchiatura (da collegamento remoto)	20
7	Manutenzione	21
7.1	Note sulla sicurezza per la manutenzione	21
7.2	Programma di manutenzione	21

7.2.1	Frequenza della manutenzione	21
7.2.2	Test sicurezza - con alimentazione gas chiusa	21
7.2.3	Controllo e pulizia	21
7.2.4	Componenti di sicurezza	22
8	Anomalie / Rimedi	23
8.1	Difficoltà di avviamento	23
8.2	Anomalie in funzionamento	24
9	Collegamenti elettrici	25
9.1	Schema quadro elettrico	26

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

Questi prodotti sono conformi alle seguenti Norme Tecniche:

- EN 12100
- EN 676

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.

2.1 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 Modelli disponibili

Designazione	Tensione	Codice
RX35 S/PV T	230V/50-60Hz	20042815

Tab. A

4.2 Paese di destinazione - Categoria gas

Paese di destinazione	Categoria gas	Pressione gas (mbar)
AT - CH - CZ - DK - EE - ES - FI - GB - GR - HU - IE - IT - LT - LV NO - PT - SE - SK	I2H	20
AT - BE - CH - CZ - DE - ES - FR - GB - GR - HU - IE - IT - PT - SI	I3P	29
CZ - DE - DK - EE - ES - FI - FR - GB - GR - IE - IT - LU - NO - PT SE - SI - SK	I2R	20/25
FR	I2Er	20/25
BE	I2E(R)	20/25
LU - PL	I2E	20
DE	I2ELL	20
DE - EE - ES - FR - GB - GR - IT - NO - PT - SI - SK	I3R	30
AT - BE - CH - CZ - DE - HU - FR - GB - GR - IT - PT - SI - NL - PL RO - CY - DK - FI - SE	I3B/P	30
IE	I3P	30

Tab. B

4.3 Dati tecnici

Modello	RX35 S/PV T	
Potenza termica ⁽¹⁾	kW	6 ÷ 40
	Kcal/h	5.160 ÷ 34.400
Gas naturale (Famiglia 2)	G20	Pci: 9,45 kWh/Sm ³ = 8.100 kcal/Sm ³ - Pressione 10 - 30 mbar
	G25	Pci: 8,125 kWh/Sm ³ = 7.000 kcal/Sm ³ - Pressione 10 - 30 mbar
GPL (Famiglia 3)	G31	Pci: 24,44 kWh/Sm ³ = 21.000 kcal/Sm ³ - Pressione 10 - 30 mbar
	G30	Pci: 32,23 kWh/Sm ³ = 2.770 kcal/Sm ³ - Pressione 10 - 30 mbar
Alimentazione elettrica	Monofase, 220/230V ~ ± 10% 50/60 Hz	
Motore	Max 7000 g/min. - 50/60 Hz	
Trasformatore d'accensione	Primario 220V/240 - 50/60Hz - Secondario 15 kV - 250 mAp	

Tab. C

⁽¹⁾ Condizioni di riferimento: Temperatura aria 20°C - Temperatura gas 15°C - Pressione barometrica 1013 mbar - Altitudine 0 m s.l.m.

NOTE:

- Il grado di protezione richiesto deve essere raggiunto sull'applicazione.
- Temperatura e funzionamento del bruciatore da -15 °C a 70 °C.
- Modello modulante con segnale 4 - 20 mA.
- Per ambienti particolarmente sporchi, si consiglia di usare un filtro o canalizzare l'ingresso dell'aria con un tubo di Ø 80 mm e lunghezza massima pari a 10 metri.

4.4 Dimensioni d'ingombro

L'ingombro del bruciatore e della flangia sono riportati in Fig. 1.

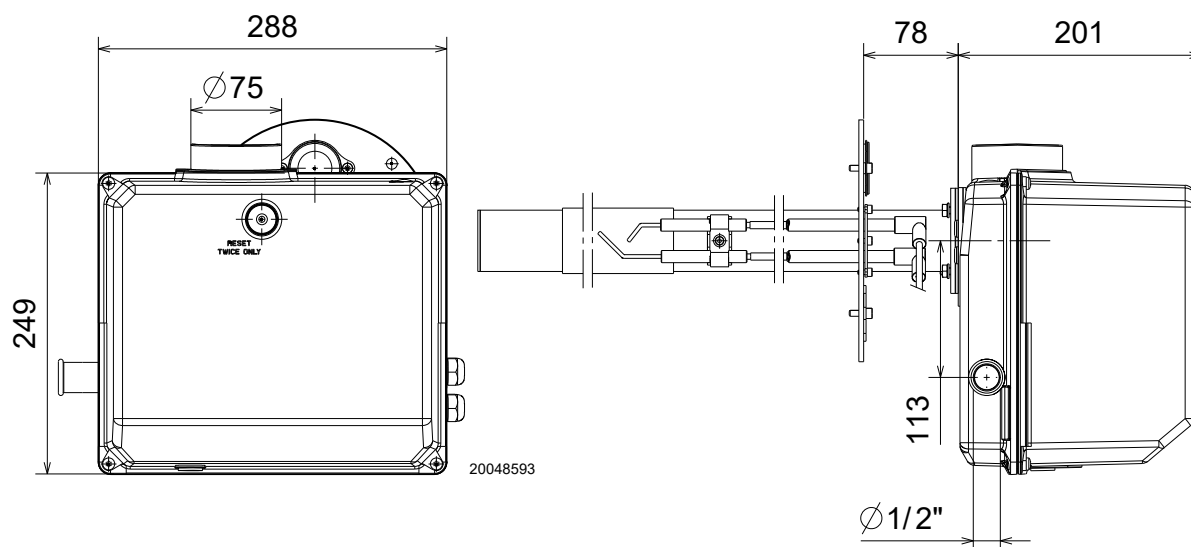


Fig. 1

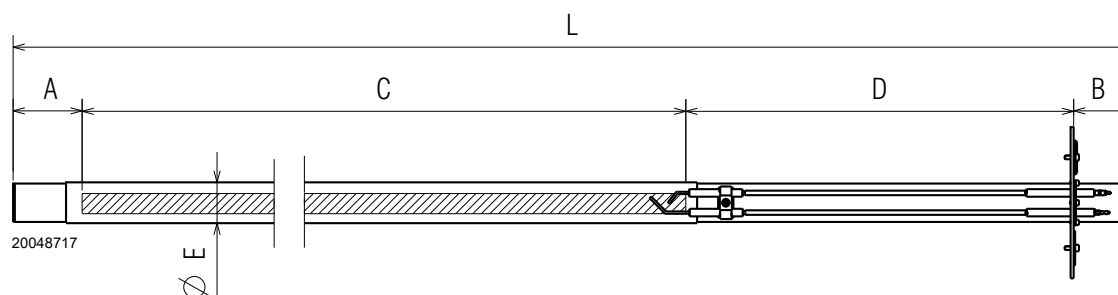
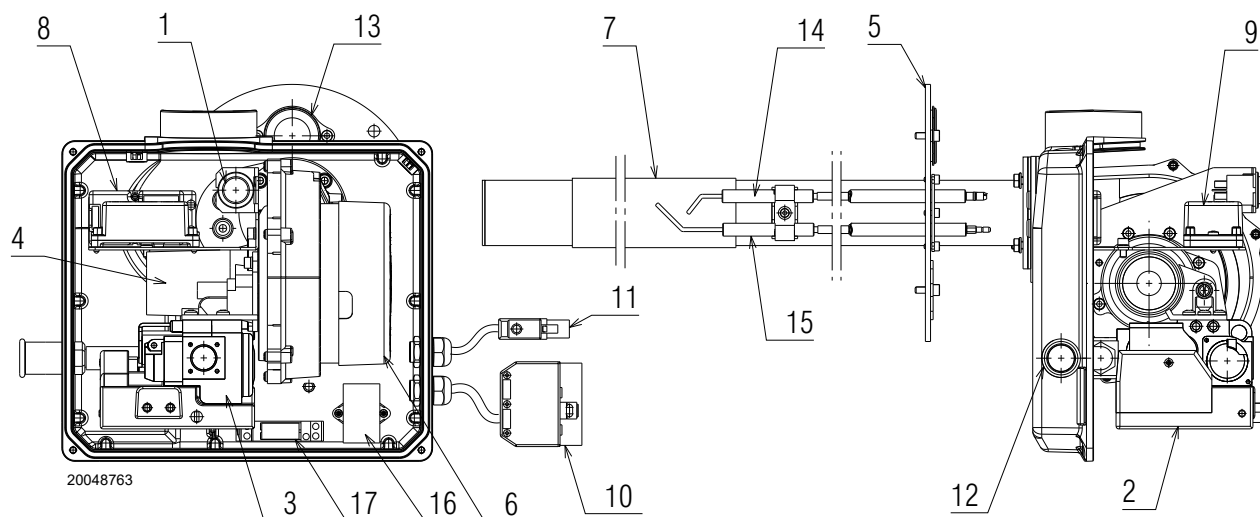


Fig. 2

Codice	A	B	C	D	E	L
20045263	106	85	1400	518	50	2110
20067338	22	76	600	324	50	1022
20095286	106	85	1206	518	50	1915
20095954	55	85	780	397	50	1317
20110452	106	85	1000	518	50	1709
20115330	106	85	900	424	50	1515
20117147	106	85	995	415	50	1600
20131416	106	85	1506	518	50	2215
20174425	210	85	1360	662	50	2317
20179941	210	85	860	662	50	1817
20095407*	106	85	1206	518	60	1915
20110544*	106	85	1000	518	60	1709
20117203*	106	85	995	415	60	1600
20131419*	106	85	1506	518	60	2215
20134436*	106	85	1400	518	60	2110
20174429*	210	85	1360	662	60	2317
20179957*	210	85	860	662	60	1817
20157739*	55	85	780	397	50	1317

Tab. D

* Versione a 3 fiamme, Ø 64 mm.

4.5 Descrizione bruciatore**Fig. 3**

- | | |
|--|----------------------|
| 1 Pulsante di sblocco con segnalazione di blocco | 10 Presa 7 poli |
| 2 Apparecchiatura di comando e controllo | 11 Presa 2 poli |
| 3 Valvola gas | 12 Ingresso gas |
| 4 Miscelatore aria/gas nel circuito di aspirazione | 13 Visore fiamma |
| 5 Flangia | 14 Elettrodo |
| 6 Motore/Ventilatore | 15 Sonda |
| 7 Testa di combustione con maglia metallica | 16 Filtro antisturbo |
| 8 Trasformatore di accensione | 17 Relè |
| 9 Regolazione n° giri ventilatore | |

4.6 Materiale a corredo

Spina 7 poli.	N° 1
Spina 2 poli.	N° 1
Resistenza 500 Ohm	N° 1
Catalogo ricambi	N° 1
Istruzioni	N° 1

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.



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.

5.2 Movimentazione

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



ATTENZIONE

Le operazioni di movimentazione del bruciatore possono essere molto pericolose se non effettuate con la massima attenzione: allontanare i non addetti; verificare l'integrità e l'idoneità dei mezzi a disposizione.

Ci si deve accertare inoltre che la zona in cui si agisce, sia sgombra e che vi sia uno spazio di fuga sufficiente, cioè, una zona libera e sicura, in cui potersi spostare rapidamente qualora il bruciatore cadesse.

Durante la movimentazione tenere il carico a non più di 20-25 cm da terra.



CAUTELA

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

Prima di procedere con le operazioni di installazione, effettuare un'accurata pulizia tutt'intorno all'area destinata all'installazione del bruciatore.

5.3 Controlli preliminari

Controllo della fornitura



CAUTELA

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



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

Controllo delle caratteristiche del bruciatore

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

- il modello **A**) (Fig. 4) ed il tipo del bruciatore **B**);
- l'anno di costruzione criptografato **C**);
- il numero di matricola **D**);
- i dati di alimentazione elettrica **E**);
- la potenza elettrica assorbita **F**);
- i tipi di combustibile di utilizzo e le relative pressioni di alimentazione **G**);
- i dati di potenza minima e massima possibili del bruciatore **H**) (vedere Campo di lavoro).

		A			B			C
D			E				F	
II _{2R3R}	GAS	☐	G		H			
	GAZ	☐	G		H			
								CE

D10747

Fig. 4



ATTENZIONE

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



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 Piastra generatore

Forare la piastra di chiusura della camera di combustione come in Fig. 5.

Solo per i codici **20117147** e **20117203** vedi Fig. 6:

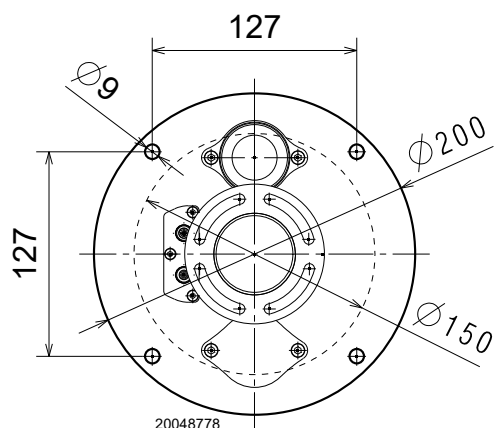


Fig. 5

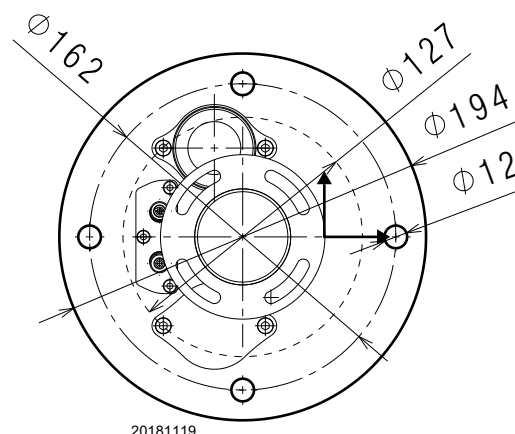


Fig. 6

5.5 Installazione testa di combustione

- Svitare il dado 4)(Fig. 7) e rondella 5) premontati;
- assemblare la testa di combustione 1) al bruciatore 3) interponendo la guarnizione 2);
- fissare la flangia 6) con i dadi 4) e le rondelle 5).

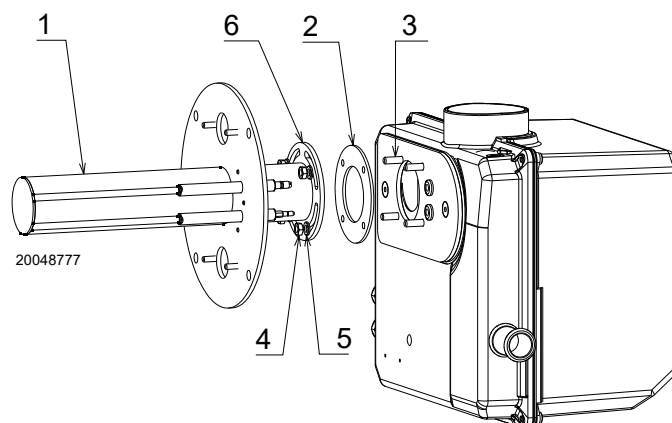


Fig. 7

5.6 Fissaggio del bruciatore al forno

Per l'installazione procedere come segue:

- Fissare il bruciatore 1)(Fig. 8) alla portina della caldaia 2) mediante 4 viti e (se necessario) 4 dadi, interponendo lo schermo isolante 3).

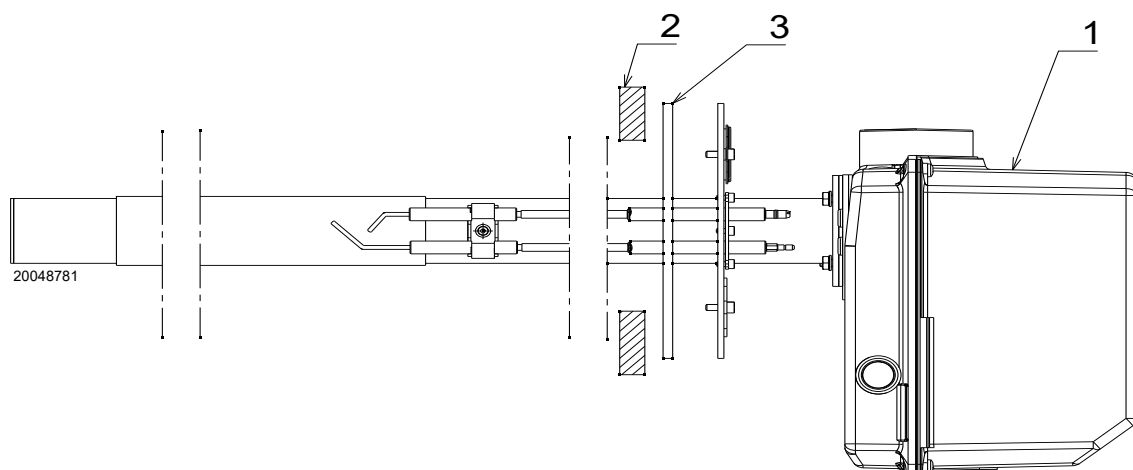


Fig. 8

5.7 Posizionamento sonda - elettrodo

Prima di installare il bruciatore sulla caldaia, verificare se la sonda e l'elettrodo sono correttamente posizionati come in Fig. 9.



Non ruotare l'elettrodo, posizionarlo come indicato nella figura; se l'elettrodo è posto vicino alla sonda di ionizzazione, l'amplificatore dell'apparecchiatura potrebbe essere danneggiato.

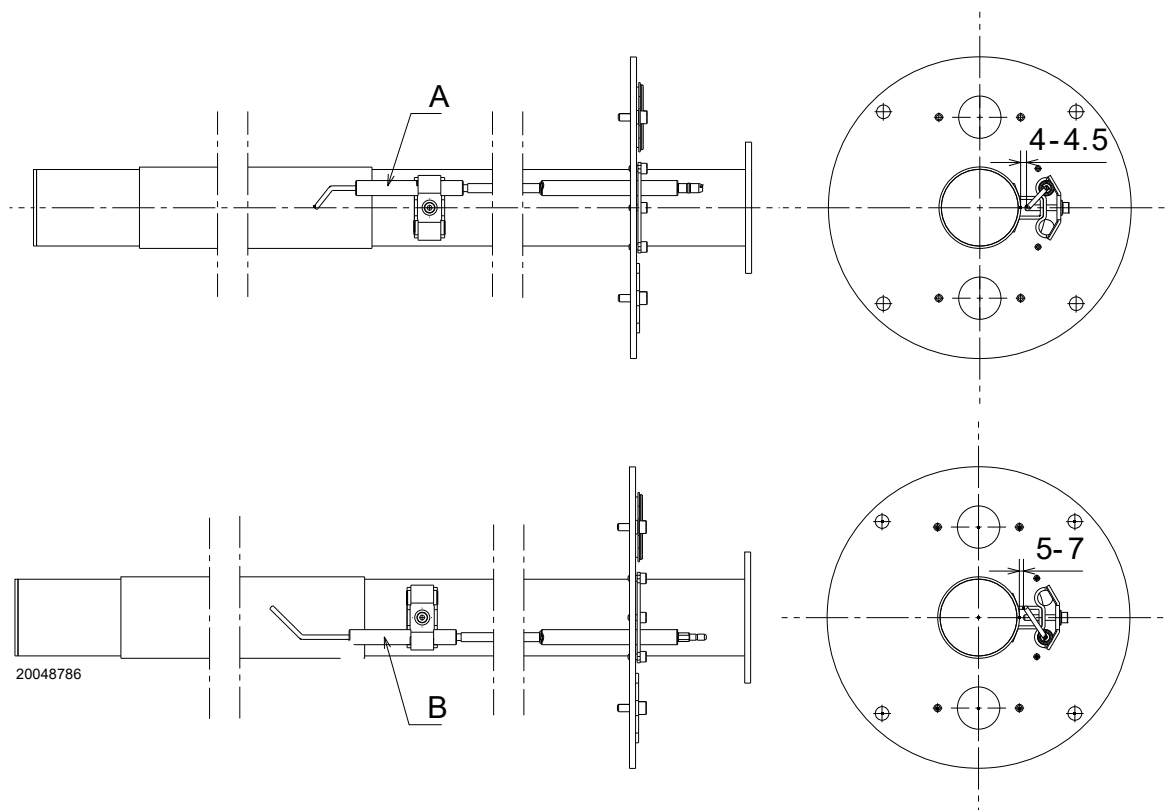


Fig. 9

5.8 Alimentazione del combustibile

I bruciatori sono abbinati a valvole gas monoblocco di tipo pneumatico proporzionale, che consentono di modulare la quantità di gas erogata e quindi la potenza sviluppata.

Un segnale di pressione rilevato al circuito aria è portato alla valvola gas pneumatica, la quale eroga una quantità di gas proporzionale alla portata di aria elaborata dal ventilatore.

La rampa gas, per ottimizzare gli ingombri, è assemblata direttamente sul corpo del bruciatore.



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.



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



Controllare che non vi siano fughe di gas.



Prestare attenzione nella movimentazione della rampa: pericolo di schiacciamento degli arti.



Assicurarsi la corretta installazione della rampa gas, verificando che non vi siano perdite di combustibile.



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

5.8.1 Gruppo rampa gas

Il collegamento valvola-collettore consente di compensare l'accidentale occlusione dell'aspirazione mediante la riduzione del gas erogato.

GRUPPO RAMPA GAS

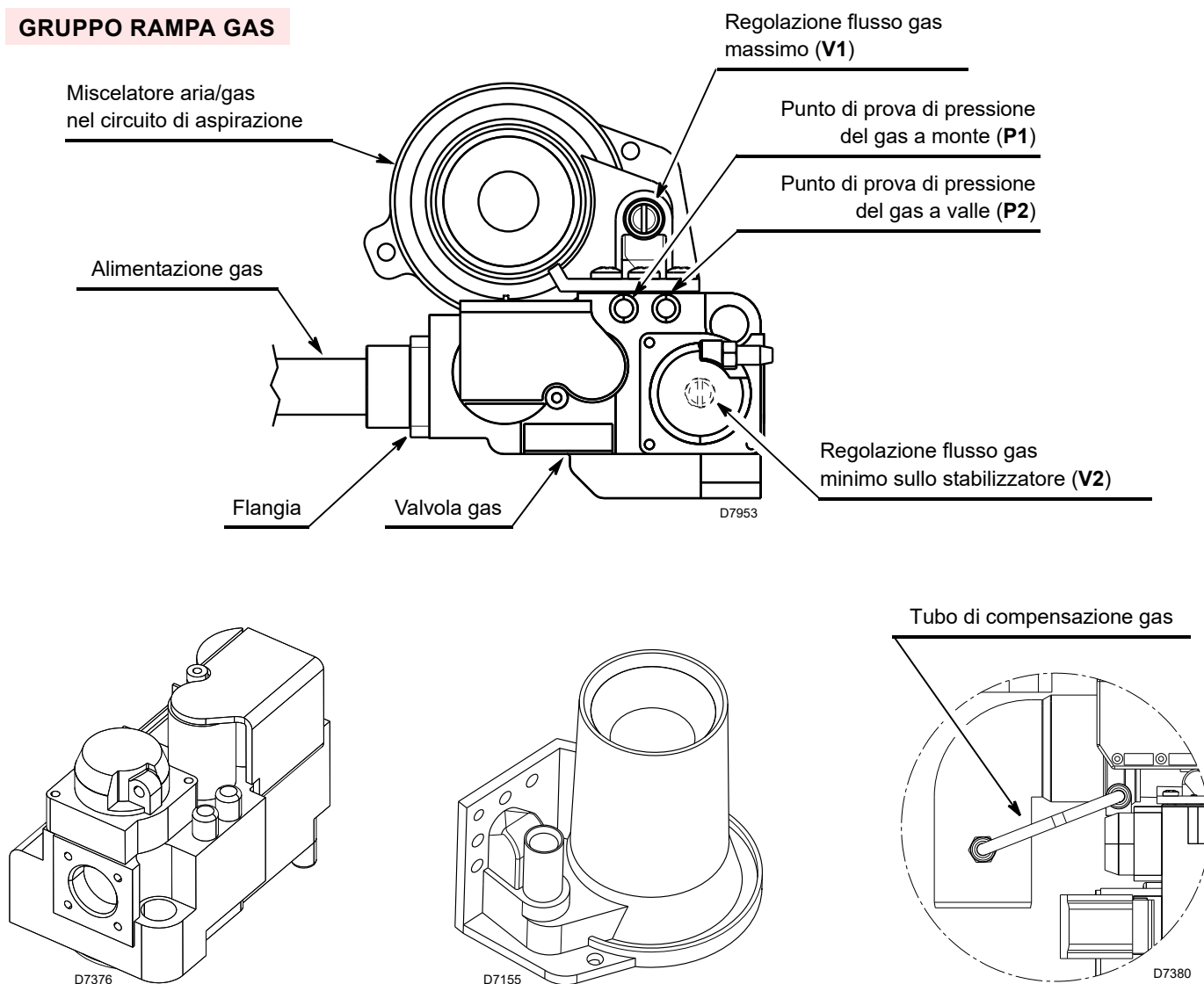


Fig. 10

Miscelatore aria/gas

La miscelazione del gas con l'aria comburente avviene all'interno del circuito di ventilazione (miscelatore), a partire dall'ingresso della bocca di aspirazione.

Attraverso la rampa gas il combustibile viene inserito nella vena d'aria in aspirazione e con l'ausilio di un mixer ha inizio una miscelazione ottimale.

5.8.2 Valvola gas

Modello valvola	Honeywell VK4125V 2011 4
Modello miscelatore	Honeywell 45.900.446-253B
Connessione linea gas	ingresso 1/2"
Temperatura di lavoro	-15°C/70°C
Max. pressione di lavoro	30 mbar
Min. pressione di lavoro	15 mbar
Max. pressione di ingresso	60 mbar
Classe valvola	B + B
Alimentazione elettrica	220-240 V
Grado di protezione	IP 40 secondo IEC 529

Tab. E

5.8.3 Collaudo

Verificare lo spegnimento del bruciatore aprendo i termostati (TL); verificare il blocco del bruciatore in funzionamento aprendo il connettore (CN) inserito nel filo rosso della sonda, posto all'esterno dell'apparecchiatura.

5.8.4 Corrente di ionizzazione

La corrente minima per far funzionare l'apparecchiatura è 5 μ A. Il bruciatore dà una corrente nettamente superiore, tale da non richiedere normalmente alcun controllo.

Qualora, comunque, si voglia misurare la corrente di ionizzazione bisogna aprire il connettore (CN1) inserito nel filo rosso ed inserire un microamperometro.

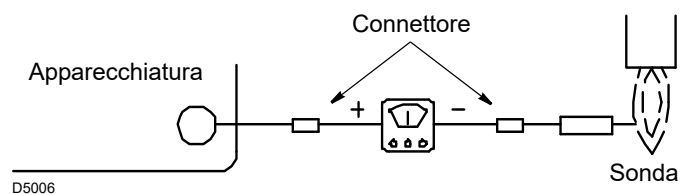


Fig. 11

Valori ottimali di taratura

	Potenza MIN.		Potenza MAX.	
	CO ₂ (%)	O ₂ (%)	CO ₂ (%)	O ₂ (%)
METANO	8	6,6	9	4,9
GPL	9,5	6,4	10	5,6

6 Funzionamento

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.



ATTENZIONE

Prima di accendere il bruciatore, fare riferimento al paragrafo “Test sicurezza - con alimentazione gas chiusa” a pagina 21.

6.2 Regolazioni prima dell'accensione

Le regolazioni da eseguire sono:

➤ aprire le valvole manuali poste a monte della rampa del gas;

➤ sfiatare l'aria dalla tubazione del gas mediante la vite sulla presa P1 (Fig. 10 a pag. 13).

6.3 Avviamento bruciatore

Chiudere il termostato ed alimentare elettricamente il bruciatore. Il bruciatore si avvia in modalità di preventilazione alla massima velocità. Successivamente diminuisce la velocità al valore di START ed avviene l'accensione.

Se invece il ventilatore si avvia ma alla fine del tempo di sicurezza non compare la fiamma, il bruciatore va in blocco. Sbloccare ed attendere un nuovo tentativo di avviamento.

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

Ruotare leggermente in senso antiorario la vite V1 posta sul miscelatore della valvola gas (Fig. 10 a pag. 13).

Ad accensione avvenuta, passare alla completa regolazione del bruciatore.

6.4 Regolazione ventilatore

La modulazione è basata sulla tecnologia della velocità variabile. Attraverso la variazione del numero dei giri del motore si ottiene la regolazione della portata dell'aria comburente.

La rampa gas proporzionale, in funzione della pressione rilevata nel circuito di ventilazione, eroga la corretta quantità di combusti-

bile. Quindi, attraverso la variazione della velocità di rotazione del motore avviene la regolazione della potenza erogata. La velocità del motore si può regolare agendo su tre “Trimmers” (Fig. 13).

6.5 Regolazione valvola gas

La regolazione della portata di gas è ottenuta utilizzando le due viti V1 e V2 (Fig. 10 a pag. 13).

Per variare la portata massima di gas agire sulla vite V1:

- per aumentare la portata: ruotare la vite in senso antiorario (svitare);
- per ridurre la portata: ruotare la vite in senso orario (avvitare).

Per variare la portata minima di gas agire sulla vite V2 presente sulla valvola gas.

Rimuovere la vite di protezione e agire sulla vite interna con chiave a brugola:

- per aumentare la portata: ruotare la vite in senso orario (avvitare);
- per ridurre la portata: ruotare la vite in senso antiorario (svitare).

Definizione delle regolazioni per il ventilatore.

Le regolazioni vengono effettuate agendo sui tre potenziometri a bordo dell'apparecchiatura:

START: determina l'aria in fase di partenza;

MIN: determina il minimo di modulazione;

MAX: determina il massimo di modulazione.

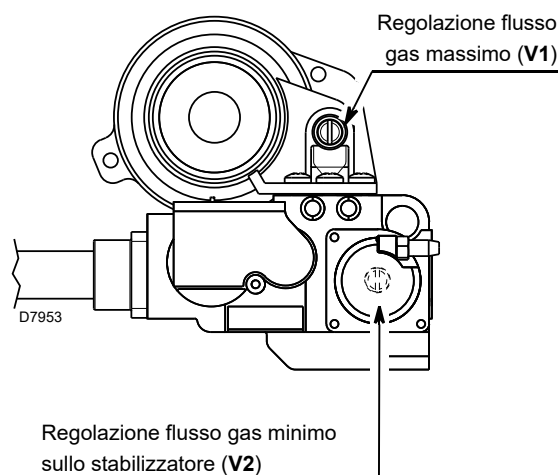


Fig. 12

6.6 Regolazione bruciatore su forni a tunnel

Per ottenere una regolazione ottimale del bruciatore è necessario visionare la fiamma mediante l'apertura presente sulla flangia bruciatore.

Una buona qualità di combustione è associata ad una fiamma azzurra e ben agganciata al tessuto.

Verificare e regolare in successione:

- potenza massima;
- potenza minima;
- potenza di accensione.

La **potenza massima** dovrà corrispondere a quella richiesta dall'impianto. Per aumentare o diminuire il suo valore agire sul trimmer MAX posto sull'apparecchiatura (Fig. 13).

Misurare la portata di gas al contatore per individuare esattamente la potenza bruciata.

Verificare la qualità della fiamma:

- per renderla più azzurra, ridurre la quantità di gas ruotando la vite V1 in senso orario (avvitare);
- per renderla più agganciata, aumentare la quantità di gas ruotando la vite V1 in senso antiorario (svitare).

La **potenza minima** dovrà corrispondere a quella richiesta dall'impianto. Per aumentare o diminuire il suo valore agire sul trimmer MIN posto sull'apparecchiatura (Fig. 13).

Misurare la portata di gas al contatore per individuare esattamente la potenza bruciata.

Verificare la qualità della fiamma:

- per renderla più azzurra, ridurre la quantità di gas ruotando la vite V2 in senso antiorario (svitare);
- per renderla più agganciata, aumentare la quantità di gas ruotando la vite V2 in senso orario (avvitare).



ATTENZIONE

Evitare la formazione di zone radianti.

La colorazione della fiamma deve risultare sempre azzurra leggermente rossa.

La **potenza di accensione** può essere variata mediante il trimmer START posto sull'apparecchiatura (Fig. 13). Regolare tale potenza in modo da garantire una buona accensione.

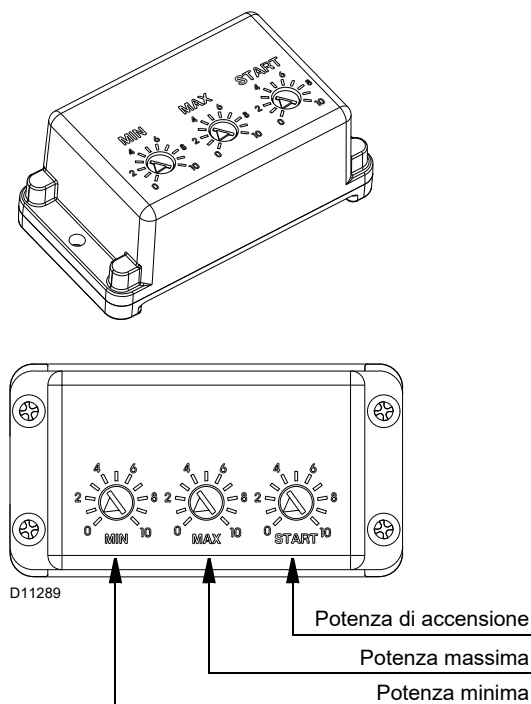


Fig. 13

6.7 Regolazione gruppo testa a tre fiamme

Il gruppo testa 1)(Fig. 14) è caratterizzato da tre zone A), B) e C) con diversa potenza erogata.

La regolazione di tali zone avviene mediante le viti presenti sul modulatore 2).

Per accedere alle viti di regolazione è necessario rimuovere le due coperture 3).

- Agendo sulla vite A) si ha la regolazione della potenza della zona anteriore del gruppo testa A).
- Avvitando diminuisce la potenza e svitando aumenta.
- Agendo sulla vite B) si ha la regolazione della potenza della zona centrale del gruppo testa B).
- Avvitando diminuisce la potenza e svitando aumenta.

- Agendo sulla vite C) si ha la regolazione della potenza della zona posteriore del gruppo testa C).
- Avvitando diminuisce la potenza e svitando aumenta.



ATTENZIONE

Dopo la regolazione, riposizionare le coperture 3) prestando attenzione al corretto posizionamento della guarnizione 4).

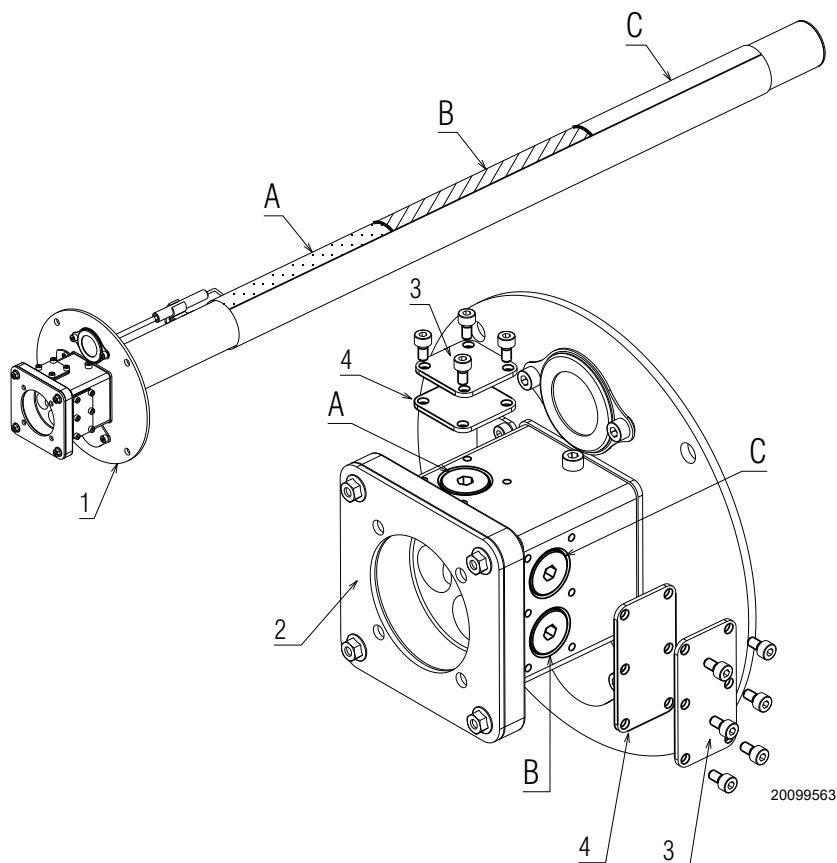
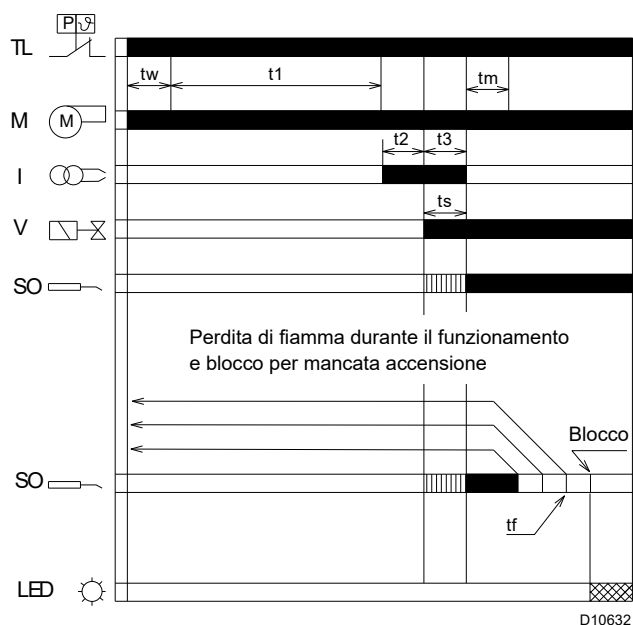


Fig. 14

6.8 Programma di funzionamento

6.8.1 Funzionamento normale



Legenda

- I** – Trasformatore di accensione
- LED** – Segnalazione stato di funzionamento da pulsante di sblocco
- M** – Motore ventilatore
- SO** – Sonda di ionizzazione
- TL** – Termostato limite
- V** – Valvola gas

-  Rosso (segnalazione LED)
-  Non è richiesta la presenza di segnale

Fig. 15

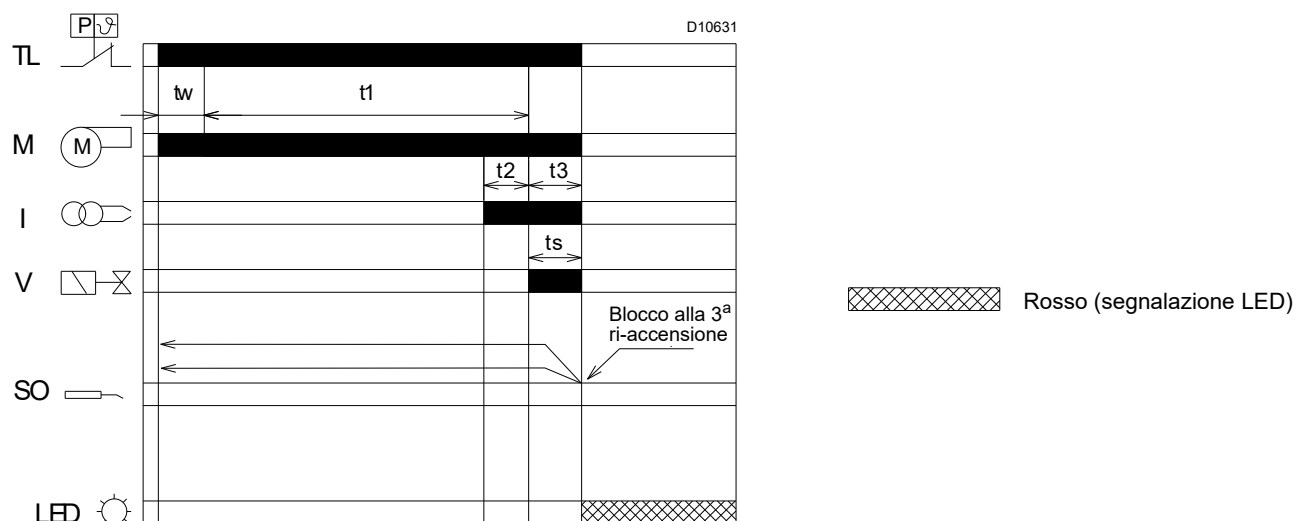
Tempi di funzionamento

ta	tf	tl	tm	ts	tw	t1	t2	t3	t8
20	1	40	10	5	-	40	3	5	10

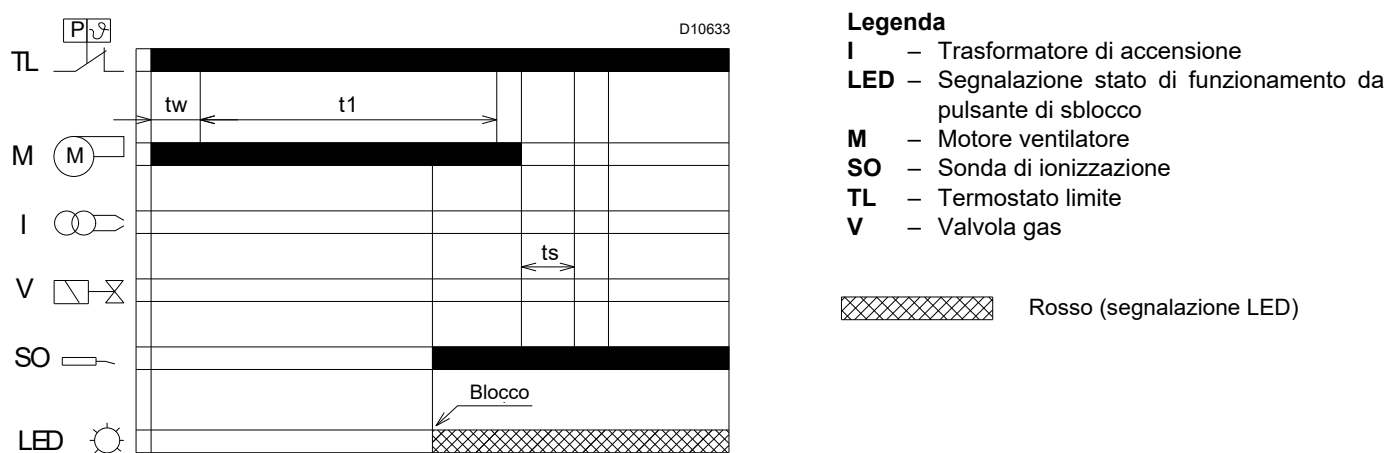
Tempo espresso in secondi

ta	Tempo di verifica giri motore: se il numero di giri è inferiore a 900 rpm, dopo ta verrà eseguito un blocco.	tw	Tempo di stabilizzazione giri motore.
tf	Tempo di risposta dopo la sparizione di fiamma.	t1	Tempo di pre-ventilazione: dal segnale di richiesta calore fino all'accensione.
tl	Presenza di fiamma o simulazione di fiamma durante la pre-ventilazione: blocco immediato.	t2	Tempo di pre-accensione trasformatore: accensione prima della chiusura della valvola.
tm	Tempo di stabilizzazione: la modulazione avviene dopo questo tempo.	t3	Tempo di accensione trasformatore: il trasformatore rimane acceso durante il tempo di sicurezza.
ts	Tempo di sicurezza: se alla fine del tempo ts non c'è presenza di fiamma, tpp è eseguito. Dopo 3 tentativi segue un blocco.	t8	Tempo di post-ventilazione: ventilazione supplementare quando la richiesta di calore è conclusa, o in caso di mancanza di fiamma durante il funzionamento o in caso di mancata accensione.

6.8.2 Blocco per mancata accensione



6.8.3 Blocco per presenza di fiamma o simulazione di fiamma durante la pre-ventilazione



Tipologie di blocco e tempi d'intervento in caso di guasto del bruciatore

Descrizione tipologie di guasto	Blocco
Presenza di fiamma in pre-ventilazione "t1"	Alla fine del tempo di "t1"
Mancata accensione alla fine del tempo di sicurezza "ts"	Dopo max. 3 ripetizioni, entro 1 secondo
Sparizione della fiamma in funzionamento	Dopo max. 1 ripetizioni, se non c'è fiamma alla fine di ts
N° di giri non corretto del motore ventilatore (< 900 rpm)	Dopo max. 20 secondi
Guasto al circuito valvola	Alla fine del tempo di "t1"

6.9 Funzione di riciclo in caso di sparizione di fiamma in funzionamento

L'apparecchiatura permette il riciclo, ossia la ripetizione completa del programma di avviamento

Se dopo il tempo di sicurezza dall'ultimo riciclo non è presente la fiamma, il bruciatore eseguirà un blocco.

6.10 Funzione di ri-accensione per mancata accensione

L'apparecchiatura permette la ripetizione del programma di avviamento (start-up) per un massimo di 3 tentativi, se alla fine del tempo di sicurezza non vi è formazione di fiamma.

Un'ulteriore mancanza di fiamma dopo il quarto tentativo di accensione determina il blocco del bruciatore alla fine del tempo di sicurezza.

6.11 Controllo del numero di giri del motore

Verifica del funzionamento del motore se supera il numero di rotazioni per minuto minimo (900 rpm).

Se il motore non supera il numero di giri minimo, si verifica il blocco dopo 20 secondi.

6.12 Sblocco apparecchiatura (da pulsante integrato)

Per effettuare lo sblocco dell'apparecchiatura procedere come segue:

- Premere il pulsante di sblocco per un tempo compreso tra 1 e 2 secondi.

Nel caso in cui il bruciatore non riparta è necessario verificare la chiusura del termostato limite (TL).

6.13 Sblocco apparecchiatura (da collegamento remoto)

E' previsto l'utilizzo dell'ingresso RS della morsettiera X1 per lo sblocco a distanza dell'apparecchiatura.

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.



PERICOLO

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

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



PERICOLO

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



PERICOLO

Chiudere il rubinetto di intercettazione del combustibile.



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 Test sicurezza - con alimentazione gas chiusa

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

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

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

Il ciclo di avviamento dovrà avvenire secondo le fasi seguenti:

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

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

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



ATTENZIONE

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

7.2.3 Controllo e pulizia



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

Collegamenti elettrici

Verificare la corretta esecuzione dei collegamenti elettrici del bruciatore e della rampa gas.

Fughe di gas

Controllare che non vi siano fughe di gas nelle seguenti zone:

- sul condotto contatore-bruciatore
- sull'accoppiamento valvola-miscelatore
- sulla flangia di fissaggio bruciatore in corrispondenza della guarnizioni.

Testa di combustione

Visionare la testa di combustione e verificare che il tessuto sia integro, privo di forature o corrosioni estese e profonde.

Controllare inoltre che non vi siano deformazioni dovute dall'alta temperatura.

Gruppo elettrodi

Verificare che gli elettrodi e la sonda non presentino accentuate deformazioni e ossidazioni superficiali.

Controllare che le distanze indicate nella Fig. 9 a pag. 12 siano ancora rispettate, eventualmente riportarle a misura. Se necessario eliminare l'ossido superficiale sulla sonda mediante carta abrasiva.

Rampa gas

Verificare la taratura della valvola e la proporzionalità di funzionamento mediante l'analisi dei gas di scarico.

Controllare il tubo di compensazione valvola/collettore.

Combustione

Lasciare funzionare il bruciatore a pieno regime per circa dieci minuti, tarando correttamente tutti gli elementi indicati nel presente manuale.

Quindi effettuare un'analisi della combustione verificando:

- Percentuale di CO₂ (%);
- Contenuto di CO (ppm);
- Contenuto NO_x (ppm);
- Corrente di ionizzazione (μA);
- Temperatura dei fumi al camino.

Regolare il bruciatore se i valori della combustione trovati all'inizio dell'intervento non soddisfano le Norme vigenti o, comunque, non corrispondono ad una buona combustione.

Scrivere in una apposita scheda i nuovi valori della combustione, saranno utili per i successivi controlli.

7.2.4 Componenti di sicurezza

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

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

Tab. F

8

Anomalie / Rimedi

Si elencano alcune cause e i possibili rimedi a una serie di anomalie che potrebbero verificarsi e portare ad un mancato o non regolare funzionamento del bruciatore. Un'anomalia, nel funzionamento nella maggior parte dei casi, porta alla accensione della segnalazione all'interno del pulsante di sblocco dell'apparecchiatura di comando e controllo (1, Fig. 3 a pag. 9). All'accendersi di questo segnale, il bruciatore potrà funzionare nuovamente solo dopo aver premuto a fondo il pulsante di sblocco; fatto ciò, se avviene un'accensione regolare, si può imputare l'arresto ad una anomalia transitoria e non pericolosa. Al contrario, se il blocco persiste si dovrà ricercare la causa dell'anomalia e attuare i rimedi illustrati nelle tabelle seguenti.



ATTENZIONE



PERICOLO

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.

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.

8.1 Difficoltà di avviamento

ANOMALIE	POSSIBILE CAUSA	RIMEDIO
Il bruciatore non parte alla chiusura del termostato limite.	Manca l'alimentazione elettrica.	Verificare presenza tensione ai morsetti L1 – N della spina 7 poli.
		Verificare lo stato dei fusibili.
		Verificare che il termostato di sicurezza non sia in blocco.
	Manca gas.	Verificare l'apertura della saracinesca.
Il bruciatore esegue normalmente il ciclo di preventilazione ed accensione e si blocca dopo 3 tentativi di accensione.	Le connessioni dell'apparecchiatura elettronica non sono correttamente inserite.	Verificare che la valvola abbia commutato in posizione aperto e che non vi siano cortocircuiti.
		Controllare e connettere a fondo tutte le prese.
	È invertito il collegamento fase-neutro.	Provvedere ad un loro scambio.
	Manca o è inefficace il collegamento di terra.	Provvedere a renderlo efficiente.
	La valvola fa passare troppo poco gas.	Verificare la pressione in rete e/o regolare la valvola come indicato in questo manuale.
	La valvola gas è difettosa.	Procedere alla sua sostituzione.
	È irregolare l'arco elettrico di accensione.	Verificare il corretto inserimento dei connettori.
		Verificare l'esatta posizione dell'elettrodo secondo quanto indicato in questo manuale.
		Visionare la qualità dell'isolatore in ceramica.
	La sonda di ionizzazione è a massa o non è immersa nella fiamma o è interrotto il suo collegamento con l'apparecchiatura o questo presenta difetto di isolamento verso massa.	Verificare la corretta posizione ed eventualmente aggiustarla secondo quanto indicato in questo manuale.
		Ripristinare il collegamento elettrico.
		Sostituire il collegamento difettoso.
Avviamento del bruciatore con ritardo di accensione.	Manca gas.	Verificare l'apertura della saracinesca.
		Verificare che la valvola abbia commutato in posizione aperto e che non vi siano cortocircuiti.
	L'elettrodo di accensione è mal posizionato.	Provvedere a una corretta regolazione secondo quanto indicato in questo manuale.
	Portata dell'aria troppo elevata.	Regolare la portata dell'aria secondo quanto indicato in questo manuale.
	Valvola troppo chiusa con insufficiente uscita di gas.	Effettuare una corretta regolazione.

ANOMALIE	POSSIBILE CAUSA	RIMEDIO
Il bruciatore va in blocco in fase di pre-ventilazione.	La fiamma è esistente.	Valvola difettosa: provvedere alla sua sostituzione.

8.2 Anomalie in funzionamento

ANOMALIA	POSSIBILE CAUSA	RIMEDIO
Il bruciatore va in blocco in funzionamento.	La valvola fa passare troppo poco gas.	Verificare la pressione in rete e/o regolare la valvola come indicato in questo manuale.
	La valvola è difettosa.	Procedere alla sua sostituzione.
	Sonda a massa.	Verificare la corretta posizione ed eventualmente aggiustarla secondo quanto indicato in questo manuale. Provvedere alla pulizia o la sostituzione della sonda di ionizzazione.
	Sparizione della fiamma.	Verificare la pressione del gas in rete e/o regolare la valvola come indicato in questo manuale.

9

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.
- Non invertire il neutro con la fase nella linea di alimentazione elettrica. L'eventuale inversione comporterebbe un arresto in blocco per mancata accensione.
- 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.
- L'impianto elettrico deve essere adeguato alla potenza massima assorbita dall'apparecchio, indicata in targa e nel manuale, accertando in particolare che la sezione dei cavi sia idonea alla potenza assorbita dall'apparecchio.
- Per l'alimentazione generale dell'apparecchio dalla rete elettrica:
 - non usare adattatori, prese multiple, prolunghe;
 - prevedere un interruttore omnipolare con apertura tra i contatti di almeno 3 mm (categoria sovratensione), 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.
- Alloggiare il bruciatore in un ambiente che garantisca il grado di protezione minima IP40.



ATTENZIONE

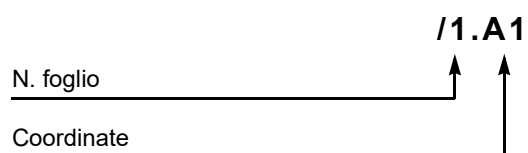
La sezione dei conduttori deve essere di min. 1 mm².
(Salvo diverse indicazioni di norme e leggi locali).



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

9.1 Schema quadro elettrico

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

2 Indicazione riferimenti

1	Erklärungen	3
2	Allgemeine Informationen und Hinweise	4
2.1	Informationen zur Bedienungsanleitung	4
2.1.1	Einführung	4
2.1.2	Allgemeine Gefahren	4
2.1.3	Weitere Symbole	4
2.1.4	Übergabe der Anlage und der Bedienungsanleitung	5
2.2	Garantie und Haftung	5
3	Sicherheit und Vorbeugung	6
3.1	Vorwort	6
3.2	Schulung des Personals	6
4	Technische Beschreibung des Brenners	7
4.1	Erhältliche Modelle	7
4.2	Bestimmungsland - Gaskategorie	7
4.3	Technische Daten	7
4.4	Abmessungen	8
4.5	Beschreibung des Brenners	9
4.6	Mitgeliefertes Material	9
5	Installation	10
5.1	Sicherheitshinweise für die Installation	10
5.2	Handling	10
5.3	Vorabkontrollen	10
5.4	Kesselplatte	11
5.5	Installation des Flammkopfs	11
5.6	Befestigung des Brenners am Ofen	11
5.7	Positionierung Fühler - Elektrode	12
5.8	Brennstoffversorgung	12
5.8.1	Gasarmatur	12
5.8.2	Gasventil	13
5.8.3	Prüfung	14
5.8.4	Ionisationsstrom	14
6	Betrieb	15
6.1	Sicherheitshinweise für die erstmalige Inbetriebnahme	15
6.2	Einstellungen vor der Zündung	15
6.3	Starten des Brenners	15
6.4	Gebläseregelung	15
6.5	Einstellung des Gasventils	15
6.6	Einstellung des Brenners an Tunnelöfen	16
6.7	Einstellung der Einheit des Flammkopf mit drei Flammen	17
6.8	Betriebsprogramm	18
6.8.1	Normalbetrieb	18
6.8.2	Störabschaltung wegen Nichtzündung	19
6.8.3	Störabschaltung bei vorhandener Flamme oder Flammensimulation während der Vorbelüftung	19
6.9	Neuanlauffunktion im Falle eines Erlöschens der Flamme während des Betriebs	19
6.10	Neustartfunktion wegen nicht erfolgter Zündung	20
6.11	Kontrolle der Motordrehzahl	20
6.12	Entstörung des Steuergeräts (über integrierte Taste)	20
6.13	Entstörung des Steuergeräts (über Fernverbindung)	20
7	Wartung	21
7.1	Sicherheitshinweise für die Wartung	21
7.2	Wartungsprogramm	21

7.2.1	Häufigkeit der Wartung.....	21
7.2.2	Sicherheitstest - bei geschlossener Gasversorgung.....	21
7.2.3	Kontrolle und Reinigung.....	21
7.2.4	Sicherheitskomponenten.....	22
8	Störungen / Lösungen.....	23
8.1	Anfahrsschwierigkeiten	23
8.2	Betriebsstörungen	24
9	Elektrische Anschlüsse.....	25
9.1	Schaltplan der Schalttafel.....	26

1**Erklärungen****Konformitätserklärung gemäß ISO / IEC 17050-1**

Diese Produkte entsprechen folgenden Technischen Normen:

- EN 12100
- EN 676

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.

2.1 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 muss 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 sind Gefahrenhinweise enthalten, die mit dem dreieckigen GEFAHREN-Zeichen hervorgehoben werden. 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.



Höchste Gefahrenstufe!
Dieses Symbol kennzeichnet Arbeitsschritte, die bei falscher Ausführung zu schweren Verletzungen, dem Tod oder langfristigen Gefährdungen der Gesundheit führen.



Dieses Symbol kennzeichnet Arbeitsschritte, die bei falscher Ausführung schwere Verletzungen, den Tod oder langfristige Gefährdungen der Gesundheit hervorrufen können.



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

2.1.3 Weitere Symbole



GEFAHR DURCH SPANNUNG FÜHRENDE KOMPONENTEN

Dieses Symbol kennzeichnet Arbeitsschritte, 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 weist auf sich in Bewegung befindliche Maschinenteile hin: 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 kennzeichnet Bereiche, in denen explosionsfähige Atmosphären vorhanden sein können. 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 vom Bediener getragen und gehalten werden muss, um ihn vor Gefahren zu schützen, die die Sicherheit oder Gesundheit bei der Ausführung seiner Arbeit gefährden.



PFLICHT DER MONTAGE DER VERKLEIDUNG UND ALLER SICHERHEITS- UND SCHUTZVORRICHTUNGEN

Dieses Symbol weist darauf hin, dass nach Wartungs-, Reinigungs- oder Kontrollarbeiten die Verkleidung 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 weist auf wichtige Informationen hin, 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 Benutzer genau über folgende Punkte informieren:
 - den Gebrauch der Anlage,
 - die eventuellen weiteren Abnahmen, die vor der Aktivierung der Anlage durchgeführt werden müssen,
 - die Wartung und 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.

Insbesondere verfallen die Garantie- und Haftungsansprüche bei Personen- und/oder Sachschäden, die auf einen oder mehrere der folgenden Gründe zurückführbar 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 Brennstoffversorgungsanlage;
- 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 übernimmt darüber hinaus keinerlei Haftung bei Nichteinhaltung der in diesem Handbuch enthaltenen Angaben.

3 Sicherheit und Vorbeugung

3.1 Vorwort

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 Ölheizkesseln 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 Betriebsanleitung 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, sind unverzüglich zu beheben.
- Es ist, nur die zu wartenden Teile ausgenommen, nicht zulässig, die Bestandteile des Brenners zu öffnen oder zu ändern.
- Austauschbar sind nur die vom Hersteller dazu vorgesehenen Teile.



ACHTUNG

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 Benutzer/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 für diesen Zweck qualifiziertem und geschulten Personal 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 am Gerät angegeben werden.
- 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 übernimmt daher keinerlei Haftung für Schäden, die aufgrund des Einsatzes von anderen als den 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, wenn Defekte oder Funktionsstörungen an den Unfallschutzsystemen oder andere mögliche Gefahren festgestellt werden sollten;
- das Personal muss immer die von der Gesetzgebung vorgesehene persönliche Schutzausrüstung verwenden und die Angaben in diesem Handbuch beachten.

4 Technische Beschreibung des Brenners

4.1 Erhältliche Modelle

Bestimmung	Spannung	Code
RX35 S/PV T	230 V/50-60 Hz	20042815

Tab. A

4.2 Bestimmungsland - Gaskategorie

Bestimmungsland	Gaskategorie	Gasdruck (mbar)
AT - CH - CZ - DK - EE - ES - FI - GB - GR - HU - IE - IT - LT - LV NO - PT - SE - SK	I2H	20
AT - BE - CH - CZ - DE - ES - FR - GB - GR - HU - IE - IT - PT - SI	I3P	29
CZ - DE - DK - EE - ES - FI - FR - GB - GR - IE - IT - LU - NO - PT SE - SI - SK	I2R	20/25
FR	I2Er	20/25
BE	I2E(R)	20/25
LU - PL	I2E	20
DE	I2ELL	20
DE - EE - ES - FR - GB - GR - IT - NO - PT - SI - SK	I3R	30
AT - BE - CH - CZ - DE - HU - FR - GB - GR - IT - PT - SI - NL - PL RO - CY - DK - FI - SE	I3B/P	30
IE	I3P	30

Tab. B

4.3 Technische Daten

Modell		RX35 S/PV T
Wärmeleistung ⁽¹⁾	kW	6 ÷ 40
	kcal/h	5.160 ÷ 34.400
Erdgas (Familie 2)	G20	Pci: 9,45 kWh/Sm ³ = 8.100 kcal/Sm ³ - Druck 10 - 30 mbar
	G25	Pci: 8,125 kWh/Sm ³ = 7.000 kcal/Sm ³ - Druck 10 - 30 mbar
LPG (Familie 3)	G31	Pci: 24,44 kWh/Sm ³ = 21.000 kcal/Sm ³ - Druck 10 - 30 mbar
	G30	Pci: 32,23 kWh/Sm ³ = 2.770 kcal/Sm ³ - Druck 10 - 30 mbar
Stromversorgung		Einphasig, 220/230V ~ ± 10 % 50/60 Hz
Motor		Max. 7000 U/min. - 50/60 Hz
Zündtransformator		Primärer 220 V/240 - 50/60 Hz - Sekundärer 15 kV - 250 mA

Tab. C

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

ANMERKUNGEN:

- Der erforderliche Schutzgrad muss bei der Anwendung erreicht werden.
- Betriebstemperatur des Brenners von -15 °C bis 70 °C.
- Modulierendes Modell mit Signal 4 - 20 mA.
- Bei besonders schmutzbelastenden Umgebungen wird das Verwenden eines Filters oder das Leiten der einströmenden Luft in einer Leitung mit Ø 80 mm und einer Länge von maximal 10 Metern empfohlen.

4.4 Abmessungen

Die Abmessungen von Brenner und Flansch sind in Abb. 1 angegeben.

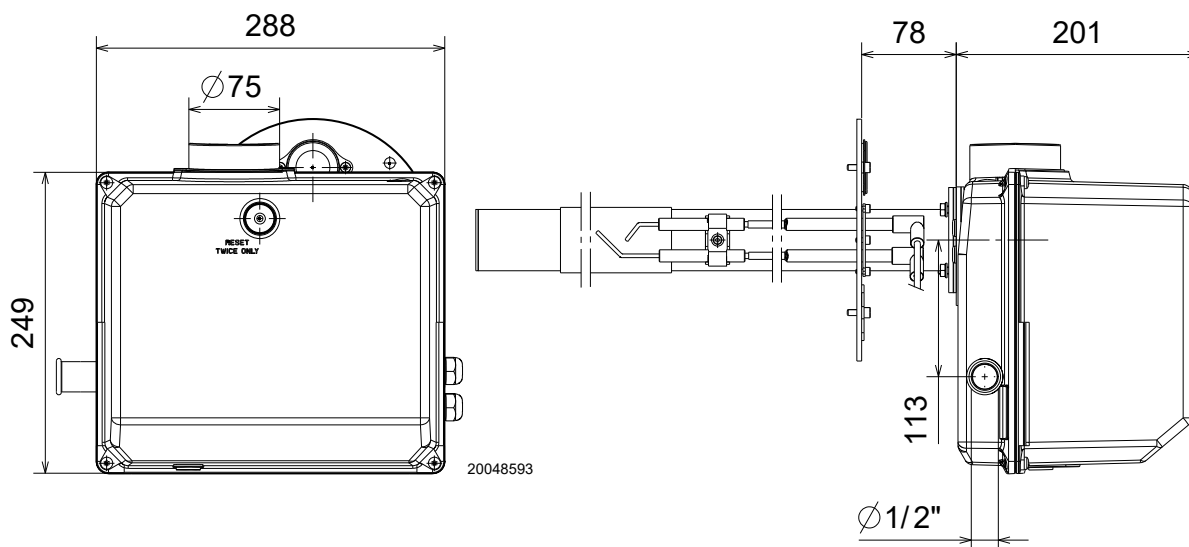


Abb. 1

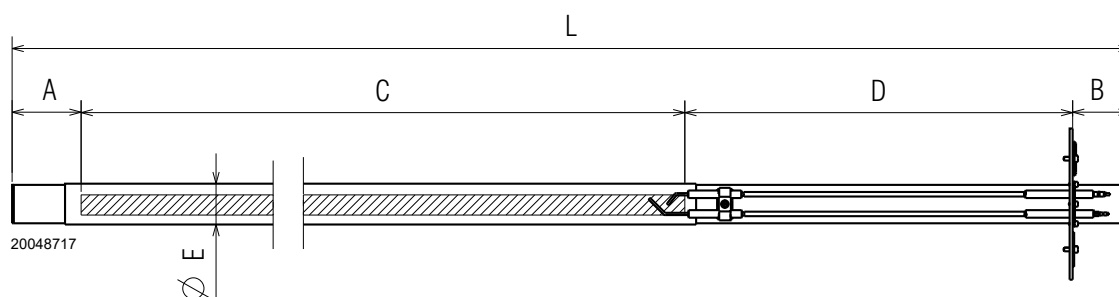


Abb. 2

Code	A	B	C	D	E	L
20045263	106	85	1400	518	50	2110
20067338	22	76	600	324	50	1022
20095286	106	85	1206	518	50	1915
20095954	55	85	780	397	50	1317
20110452	106	85	1000	518	50	1709
20115330	106	85	900	424	50	1515
20117147	106	85	995	415	50	1600
20131416	106	85	1506	518	50	2215
20174425	210	85	1360	662	50	2317
20179941	210	85	860	662	50	1817
20095407*	106	85	1206	518	60	1915
20110544*	106	85	1000	518	60	1709
20117203*	106	85	995	415	60	1600
20131419*	106	85	1506	518	60	2215
20134436*	106	85	1400	518	60	2110
20174429*	210	85	1360	662	60	2317
20179957*	210	85	860	662	60	1817
20157739*	55	85	780	397	50	1317

Tab. D

* Version mit 3 Flammen, $\varnothing$ 64 mm.

4.5 Beschreibung des Brenners

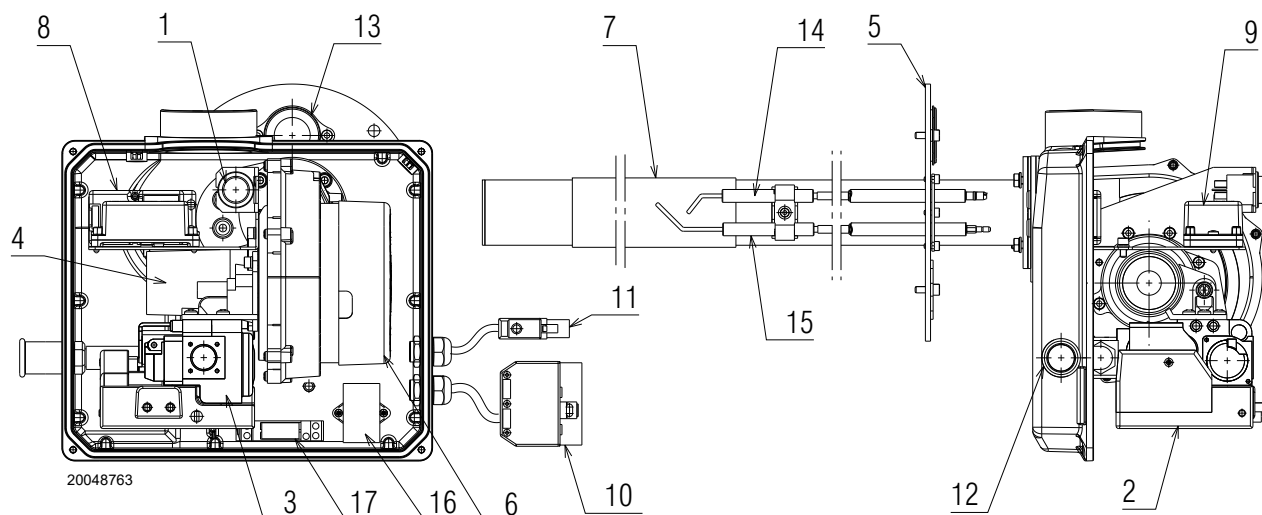


Abb. 3

- | | | | |
|---|--|----|---------------------|
| 1 | Entstörtaste mit Störungsanzeige | 10 | 7-polige Steckdose |
| 2 | Steuergerät für Regelung und Kontrolle | 11 | 2-polige Steckdose |
| 3 | Gasventil | 12 | Gaseinlass |
| 4 | Luft-/Gasmischer im Ansaugkreislauf | 13 | Flammensichtfenster |
| 5 | Flansch | 14 | Elektrode |
| 6 | Motor/Gebläse | 15 | Fühler |
| 7 | Flammkopf mit Metallnetz | 16 | Entstörfilter |
| 8 | Zündtransformator | 17 | Relais |
| 9 | Einstellung der Gebläsedrehzahl | | |

4.6 Mitgeliefertes Material

7-poliger Stecker	1 Stck.
2-poliger Stecker	1 Stck.
Widerstand 500 Ohm	1 Stck.
Anleitung	1 Stck.
Ersatzteilkatalog	1 Stck.

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 von befugtem Fachpersonal gemäß den Angaben in diesem Handbuch sowie in Übereinstimmung mit den geltenden Normen und gesetzlichen Bestimmungen vorgenommen werden.

5.2 Handling

Zur Verpackung des Brenners gehört die Holzpalette. Somit ist es möglich, den Brenner mit einem Palettenhubwagen 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: nicht zuständige Personen vom Arbeitsort distanzieren, die zur Verfügung stehenden Vorrichtungen auf Eignung und eventuelle Beschädigungen hin überprüfen. Außerdem muss geprüft werden, dass der Bereich, in dem gearbeitet wird, frei ist und ein ausreichender Fluchtweg, d. h. ein freier und sicherer Bereich zur Verfügung steht, in den man sich schnell begeben kann, falls der Brenner herunterfallen sollte. Halten Sie die Last bei der Umsetzung nicht mehr als 20-25 cm vom Boden gehoben.



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 Zweifelsfalle nicht und benachrichtigen Sie den Lieferanten.



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

Das Typenschild des Brenners überprüfen, auf dem Folgendes angegeben ist:

- das Modell (A) (Abb. 4) und der Typ des Brenners (B);
- das verschlüsselte Baujahr C);
- die Seriennummer D);
- die Daten zur Stromversorgung E);
- die Leistungsaufnahme F);
- die verwendeten Brennstoffarten und die zugehörigen Versorgungsdrücke G);
- die Daten bezüglich der möglichen Mindest- und Maximalleistung des Brenners (H) (siehe Regelbereich).

		A			B			C
D				E			F	
II 2R3R	GAS	☐	G H					
	GAZ	☐	G H					
								CE

D10747

Abb. 4



Die Leistung des Brenners muss innerhalb des Regelbereichs des Heizkessels liegen.



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

5.4 Kesselplatte

Die Verschlussplatte der Brennkammer gemäß Abb. 5 durchbohren.

Nur für **20117147 20117203** Codes siehe Abb. 6:

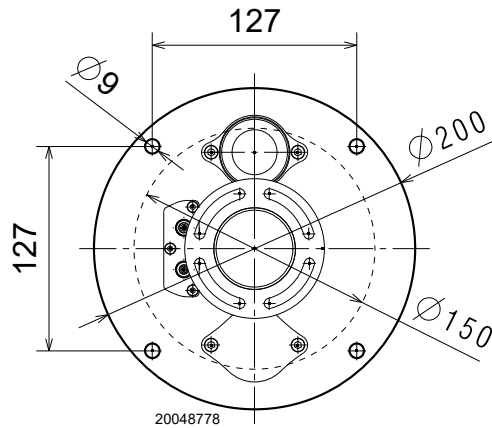


Abb. 5

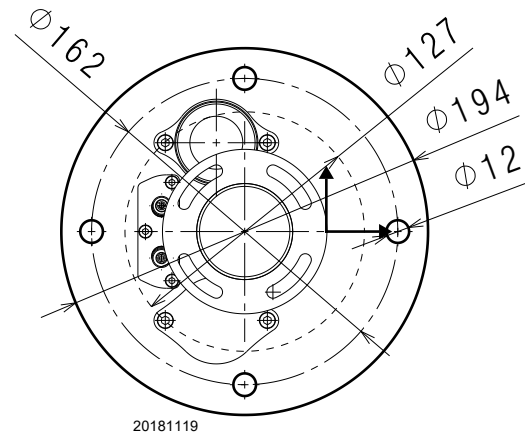


Abb. 6

5.5 Installation des Flammkopfs

- Die vormontierte Mutter 4) (Abb. 7) mit Unterlegscheibe 5) lösen;
- den Brennkopf 1) am Brenner 3) montieren und dabei die Dichtung 2) zwischenfügen;
- den Flansch 6) mit den Muttern 4) und Unterlegscheiben 5) montieren.

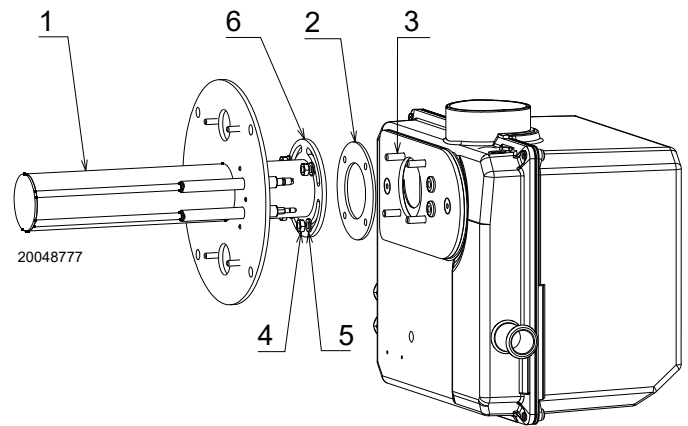


Abb. 7

5.6 Befestigung des Brenners am Ofen

Zur Installation wie folgt vorgehen:

- Den Brenner 1) (Abb. 8) mit den 4 mitgelieferten Schrauben und (bei Bedarf) den 4 Muttern unter Zwischenfügen der Isolierdichtung 3) an der Klappe des Kessels 2) anbringen.

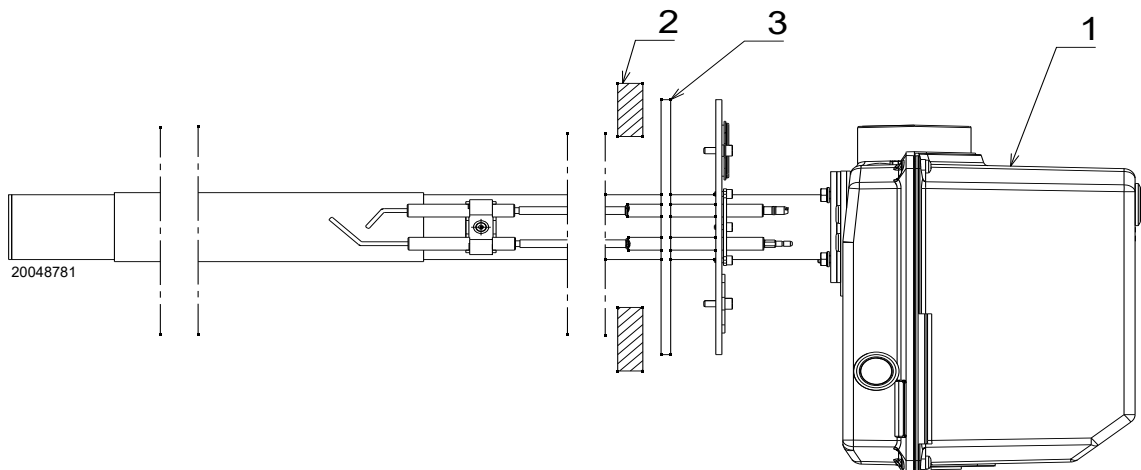


Abb. 8

5.7 Positionierung Fühler - Elektrode

Vor der Installation des Brenners am Kessel ist zu prüfen, dass der Fühler und die Elektrode, wie in Abb. 9 gezeigt, positioniert sind.



Die Elektrode nicht drehen und wie abgebildet anordnen; wenn die Elektrode nahe am Ionisationsfühler angebracht ist, könnte der Verstärker des Steuergeräts beschädigt werden.

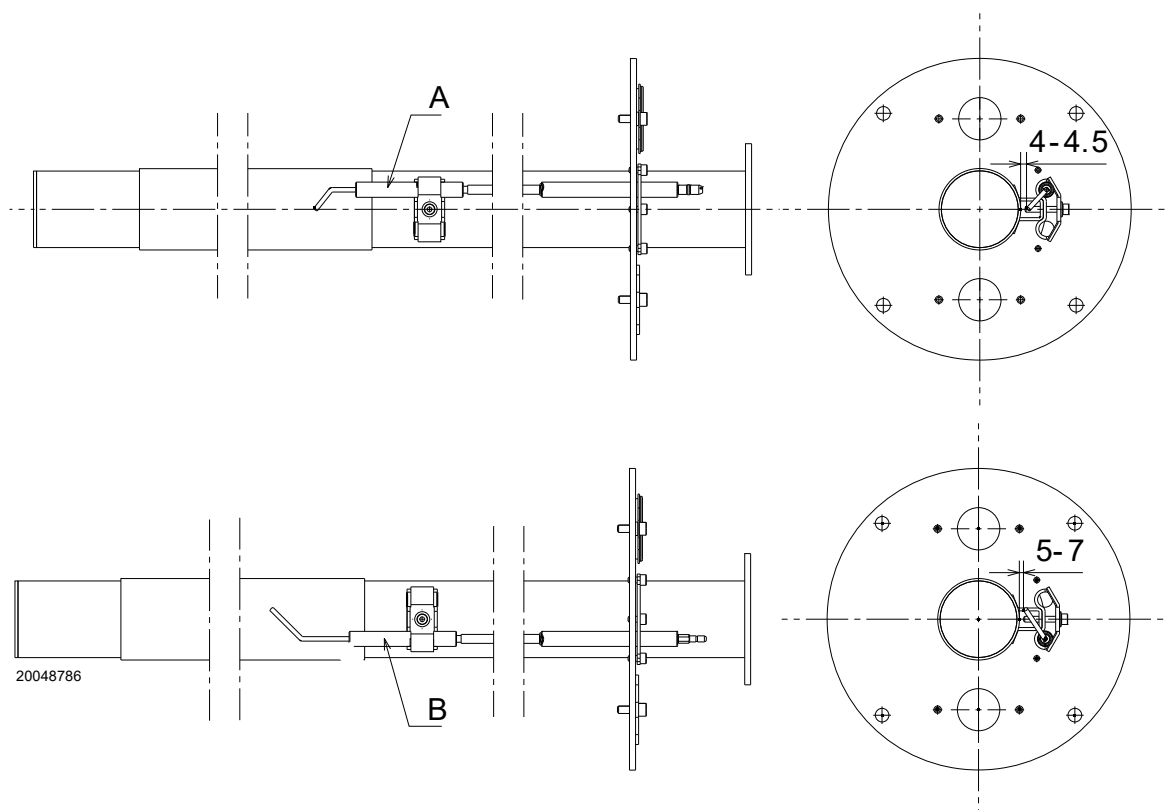


Abb. 9

5.8 Brennstoffversorgung

Die Brenner sind mit pneumatischen Proportional-Monoblock-Gasventilen kombiniert, die eine Modulation der abgegebenen Gasmenge und daher der entwickelten Leistung ermöglichen.

Ein im Luftsystem erfasstes Drucksignal wird dem pneumatischen Gasventil zugeführt, das eine Gasmenge abgibt, die proportional zum vom Gebläse bereitgestellten Luftdurchsatz ist.

Die Gasarmatur wird zur Optimierung der Abmessungen direkt am Körper des Brenners angebracht.



Explosionsgefahr durch Austreten von Brennstoff bei vorhandener entzündbarer Quelle.

Vorsichtsmaßnahmen: Stöße, Reibungen, Funken, Hitze vermeiden.

Vor jedem Eingriff am Brenner ist zu prüfen, dass das Absperrventil des Brennstoffs geschlossen ist.



ACHTUNG

Die Installation der Brennstoffzuleitung muss von befugtem Fachpersonal in Übereinstimmung mit den geltenden Normen und gesetzlichen Vorschriften vorgenommen werden.



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



Kontrollieren Sie, dass kein Gas austritt.



Bewegen Sie die Strecke vorsichtig: Quetschgefahr der Gliedmaßen.



Vergewissern Sie sich, dass die Gasstrecke richtig installiert ist, prüfen Sie, dass keine Brennstoff-Leckagen vorliegen.



Der Bediener muss bei den Installationsarbeiten die notwendige Schutzausrüstung verwenden.

5.8.1 Gasarmatur

Mit der Ventil-Kollektorverbindung kann eine zufällige Verstopfung der Ansaugung mittels Reduzierung des abgegebenen Gases ausgeglichen werden.

EINHEIT GASARMATUR

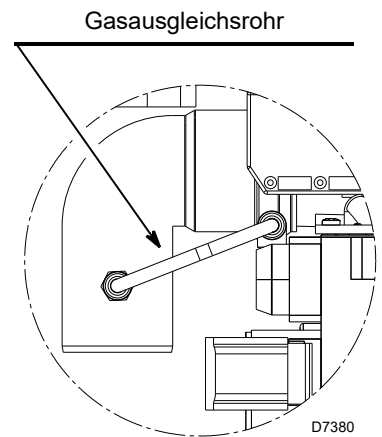
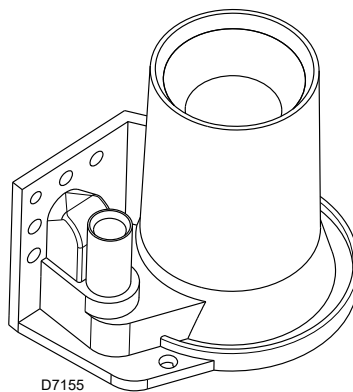
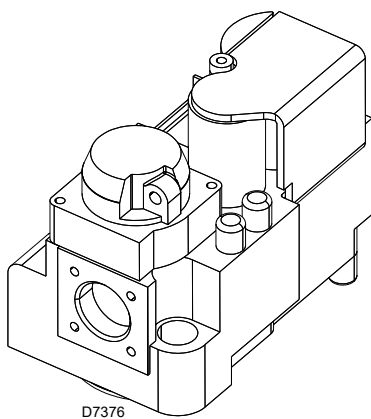
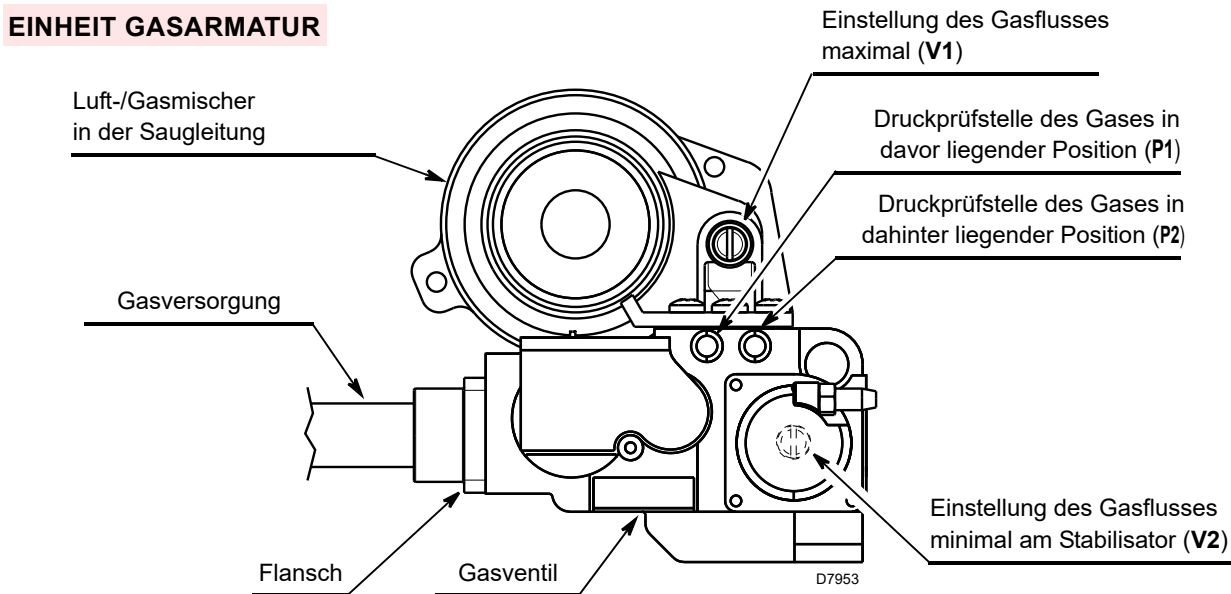


Abb. 10

Luft-/Gasmischer

Die Mischung des Gases mit der Brennluft erfolgt im Belüftungskreislauf (Mischer) ab dem Eintritt der Saugmündung. Der Brennstoff wird durch die Gasarmatur in die Luftader in der Ansaugung eingegeben und mit Hilfe eines Mischers wird eine optimale Mischung erzielt.

5.8.2 Gasventil

Ventilmodell	Honeywell VK4125V 2011 4
Mischermodell	Honeywell 45.900.446-253B
Anschluss der Gasleitung	Eingang 1/2"
Betriebstemperatur	-15°C/70°C
Max. Betriebsdruck	30 mbar
Min. Betriebsdruck	15 mbar
Max. Eingangsdruck	60 mbar
Ventilklasse	B + B
Stromversorgung	220-240 V
Schutzart	IP 40 gemäß IEC 529

Tab. E

5.8.3 Prüfung

Die Abschaltung des Brenners durch Auslösen der Thermostate (TL) prüfen; Die Störabschaltung des Brenners während des Betriebes überprüfen, indem der Verbinder (CN) geöffnet wird, der sich am roten Draht des Fühlers außen am Steuergerät befindet.

5.8.4 Ionisationsstrom

Der Betrieb des Steuergerätes erfordert einen Strom von mindestens 5 µA. Der Brenner gibt viel mehr Strom ab, und so ist normalerweise keine Kontrolle notwendig.
Falls man trotzdem den Ionisationsstrom messen möchte, muss der in das rote Kabel geschaltete Verbinder (CN1) geöffnet und ein Mikroamperemeter zwischengeschaltet werden.

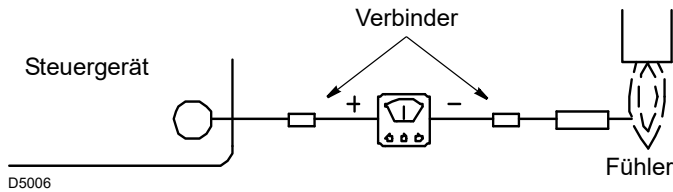


Abb. 11

Optimale Einstellwerte

	Leistung MIN.		Leistung MAX.	
	CO ₂ (%)	O ₂ (%)	CO ₂ (%)	O ₂ (%)
METHAN	8	6,6	9	4,9
Flüssiggas	9,5	6,4	10	5,6

6

Betrieb

6.1 Sicherheitshinweise für die erstmalige Inbetriebnahme



ACHTUNG

Die erstmalige Inbetriebnahme des Brenners muss durch zugelassenes Fachpersonal gemäß den Angaben in diesem Handbuch sowie in Übereinstimmung mit den geltenden Normen und gesetzlichen Vorschriften vorgenommen werden.



ACHTUNG

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



ACHTUNG

Vor dem Einschalten des Brenners ist Bezug auf den Absatz „Sicherheitstest - bei geschlossener Gasversorgung“ auf Seite 21.

6.2 Einstellungen vor der Zündung

Auszuführen sind folgende Einstellungen:

- die manuellen Ventile vor der Gasarmatur öffnen;

- die Luft aus der Gasleitung über die Entlüftungsschraube am Anschluss P1 (Abb. 10 auf Seite 13) ablassen.

6.3 Starten des Brenners

Den Thermostat schließen und den Brenner mit Strom versorgen. Der Brenner startet im Vorbelüftungsbetrieb bei maximaler Drehzahl. Danach nimmt die Drehzahl bis auf den START-Wert ab und es erfolgt die Zündung.

Schaltet sich hingegen das Gebläse ein, doch ist nach Ablauf der Sicherheitszeit keine Flamme zu sehen, geht der Brenner in die Störabschaltung über. Entstören und einen erneuten Startversuch abwarten.

Wenn immer noch keine Zündung erfolgt, kommt wahrscheinlich kein Gas innerhalb der Sicherheitszeit von 3 Sek. am Flammkopf an.

Die Schraube V1 am Mischer des Gasventils (Abb. 10 auf Seite 13) geringfügig gegen den Uhrzeigersinn drehen.

Nach erfolgter Zündung den Brenner vollständig einstellen.

6.4 Gebläseregelung

Die Modulation beruht auf der Technik der Drehzahlwandlung. Mittels Motordrehzahlwandlung erhält man die Regelung des Brennluftdurchsatzes.

Die Proportionalgasarmatur gibt je nach im Belüftungskreislauf gemessenem Druck die korrekte Brennstoffmenge ab. Daher erfolgt mittels Drehzahlregelung auch die Regelung der abgegebenen Leistung. Die Motordrehzahl kann durch Betätigen der drei "Trimmer" eingestellt werden (Abb. 13).

6.5 Einstellung des Gasventils

Die Einstellung des Gasdurchsatzes wird unter Verwendung der beiden Schrauben V1 und V2 erzielt (Abb. 10 auf Seite 13).

Zur Änderung des maximalen Gasdurchsatzes die Schraube V1 betätigen:

- soll der Durchsatz erhöht werden, muss die Schraube gegen den Uhrzeigersinn (lösen) gedreht werden;
- zum Verringern des Durchsatzes: die Schraube im Uhrzeigersinn drehen (festziehen).

Zum Ändern des minimalen Gasdurchsatzes, die Schraube V2 am Gasventil betätigen.

Die Schutzschrauben entfernen und die innere Schraube mit einem Inbusschlüssel betätigen:

- soll der Durchsatz erhöht werden, muss die Schraube gegen den Uhrzeigersinn (festziehen) gedreht werden;
- soll der Durchsatz verringert werden, muss die Schraube im Uhrzeigersinn (lösen) gedreht werden.

Definition der Einstellungen für das Gebläse.

Die Einstellungen werden durch Betätigung der drei Potentiometer am Gerät vorgenommen.

START: legt die Luftmenge beim Anlaufen fest;

MIN: legt das Minimum der Modulation fest;

MAX: legt das Maximum der Modulation fest.

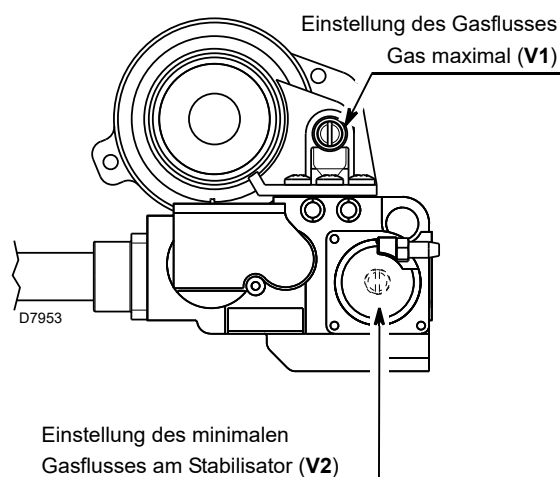


Abb. 12

6.6 Einstellung des Brenners an Tunnelöfen

Um eine optimale Regelung des Brenners zu erreichen, ist es notwendig, die Flamme durch die Öffnung am Brennerflansch zu beobachten.

Eine gute Verbrennungsqualität ist mit einer blauen und gut mit dem Gewebe gekoppelten Flamme verbunden.

Der Reihe nach folgendes überprüfen:

- maximale Leistung;
- Mindestleistung;
- Zündleistung.

Die **maximale Leistung** muss der von der Anlage geforderten entsprechen. Um ihren Wert zu erhöhen oder zu verringern, den Trimmer MAX am Steuergerät betätigen (Abb. 13).

Messen Sie den Gasdurchsatz am Zähler, um die Brennerleistung genau zu messen.

Die Flammenqualität überprüfen:

- um das Hellblau zu verstärken: die Schraube V1 im Uhrzeigersinn drehen (festziehen), um die Gasmenge zu reduzieren.
- um sie stärker zu verankern, die Schraube V1 gegen den Uhrzeigersinn (lösen) drehen und so die Gasmenge erhöhen.

Die **minimale Leistung** muss der von der Anlage geforderten entsprechen. Um ihren Wert zu erhöhen oder zu verringern den Trimmer MIN am Steuergerät betätigen (Abb. 13).

Messen Sie den Gasdurchsatz am Zähler, um die Brennerleistung genau zu messen.

Die Flammenqualität überprüfen:

- um das Hellblau zu verstärken: die Schraube V2 gegen den Uhrzeigersinn drehen (lösen), um die Gasmenge zu reduzieren.
- um sie stärker zu verankern, die Schraube V2 im Uhrzeigersinn (anziehen) drehen und so die Gasmenge erhöhen.



ACHTUNG

Das Bilden von strahlenden Bereichen ist zu vermeiden.

Die Flamme muss stets hellblau und leicht rötlich resultieren.

Die **Zündleistung** kann über den Trimmer START geändert werden, der am Gerät (Abb. 13) angebracht ist. Diese Leistung regulieren, um eine gute Zündung zu gewährleisten.

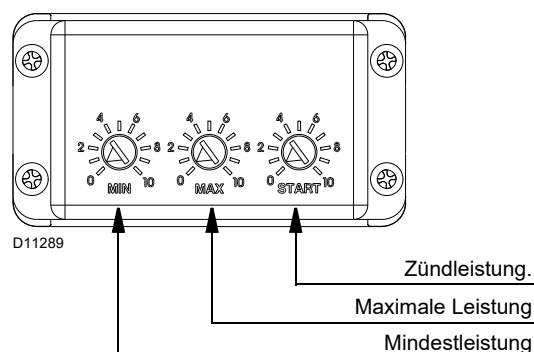
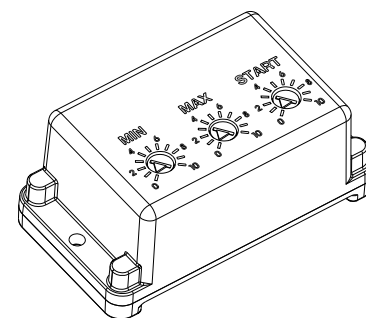


Abb. 13

6.7 Einstellung der Einheit des Flammkopfs mit drei Flammen

Die Einheit des Flammkopfs 1) (Abb. 14) ist durch drei Zonen A), B) und C) mit unterschiedlicher Ausgabeleistung gekennzeichnet.

Diese Zonen werden mit Hilfe der Schrauben am Modulator 2) reguliert.

Um die Einstellschrauben zu erreichen, müssen die beiden Abdeckungen 3) entfernt werden.

- Durch die Betätigen der Schraube A) wird die Leistung der vorderen Zone der Kopfeinheit A) eingestellt. Das Anziehen verringert die Leistung und das Lösen erhöht sie.
- Durch Betätigen der Schraube B) wird die Leistung der zentralen Zone der Kopfeinheit B) reguliert. Das Anziehen verringert die Leistung und das Lösen erhöht sie.

- Durch Betätigen der Schraube C) wird die Leistung der hinteren Zone der Kopfeinheit C) reguliert. Das Anziehen verringert die Leistung und das Lösen erhöht sie.



ACHTUNG

Nach erfolgter Einstellung die Abdeckungen 3) wieder anordnen und auf die richtige Positionierung der Dichtung 4) achten.

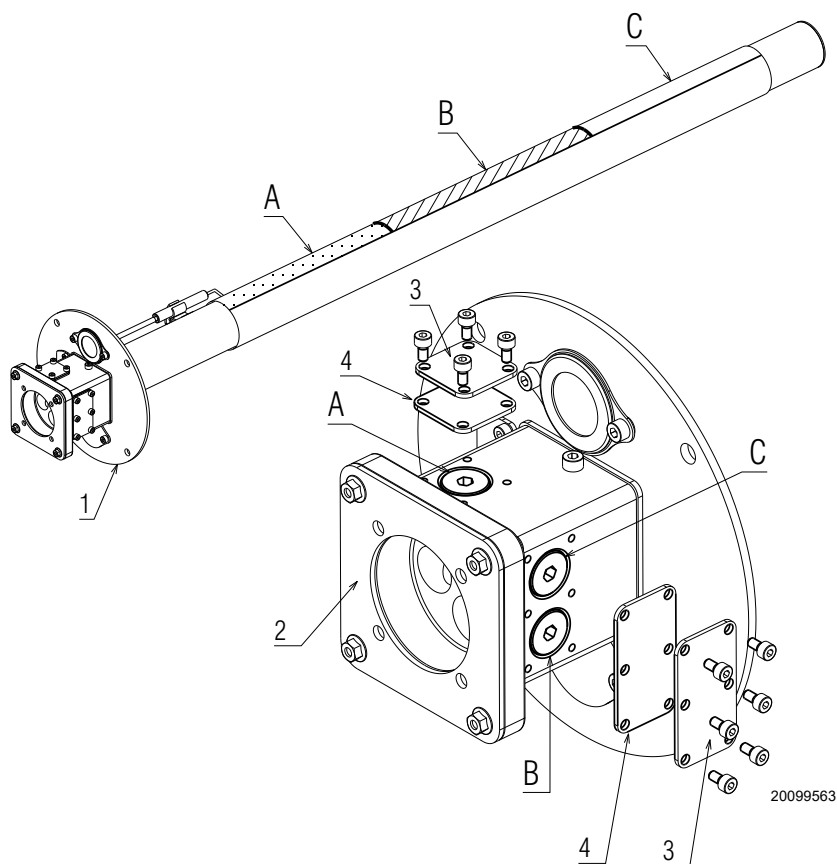


Abb. 14

6.8 Betriebsprogramm

6.8.1 Normalbetrieb

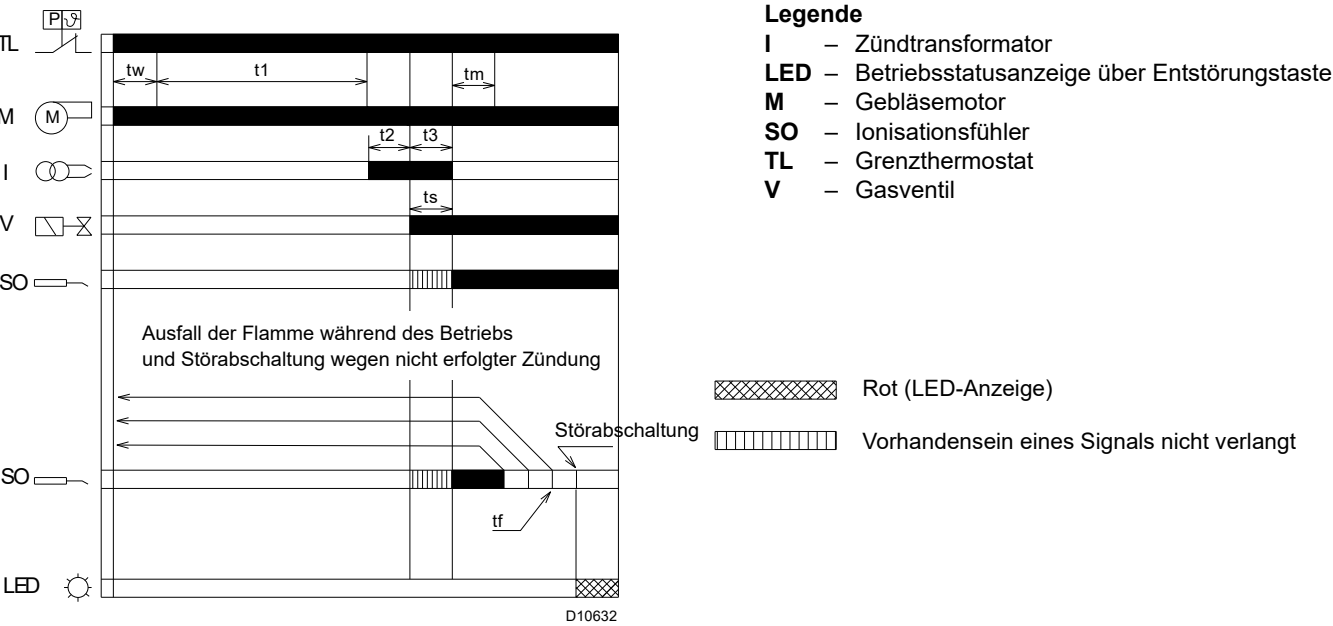


Abb. 15

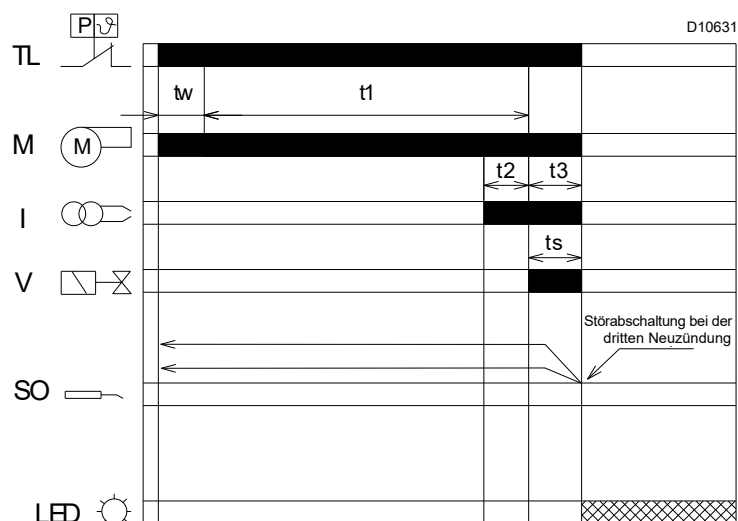
Betriebszeiten

ta	tf	tl	tm	ts	tw	t1	t2	t3	t8
20	1	40	10	5	-	40	3	5	10

Zeit in Sekunden ausgedrückt

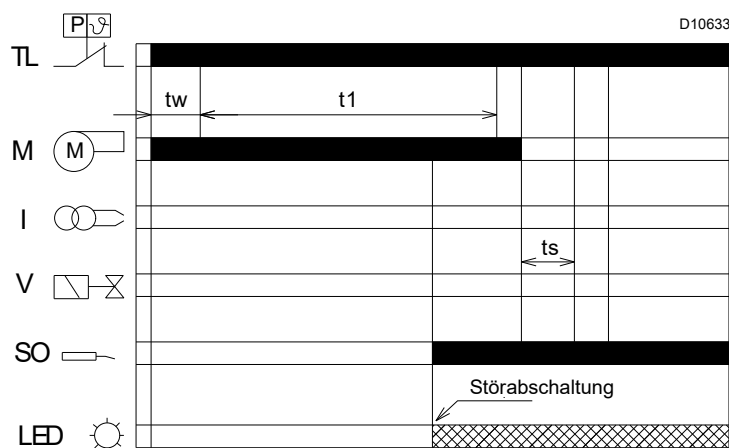
ta	Zeit zur Prüfung der Motordrehzahl: Wenn die Drehzahl unter 900 U/min liegt, erfolgt nach ta eine Störabschaltung.	tw	Zeit zur Stabilisierung der Motordrehzahl.
tf	Reaktionszeit nach dem Erlöschen der Flamme.	t1	Vorbelüftungszeit: Vom Signal des Wärmeabrufs bis zur Zündung.
tl	Vorhandensein einer Flamme oder Flammensimulation während der Vorbelüftung: sofortige Störabschaltung.	t2	Vorzündzeit Transformator: Zündung vor der Schließung des Ventils.
tm	Stabilisierungszeit: Die Modulation erfolgt nach dieser Zeit.	t3	Transformatorzündzeit: Der Transformator bleibt während der Sicherheitszeit eingeschaltet.
ts	Sicherheitszeit: Wenn am Ende der Zeit ts keine Flamme erscheint, wird tpp ausgeführt. Nach 3 Versuchen erfolgt eine Störabschaltung.	t8	Nachbelüftungszeit: Zusätzliche Belüftung, wenn die Wärmeanfrage abgeschlossen ist oder bei Ausbleiben der Flamme während dem Betrieb oder bei nicht erfolgter Zündung.

6.8.2 Störabschaltung wegen Nichtzündung



Rot (LED-Anzeige)

6.8.3 Störabschaltung bei vorhandener Flamme oder Flammensimulation während der Vorbelüftung



Legende

- I – Zündtransformator
- LED – Betriebsstatusanzeige über Entstörungstaste
- M – Gebläsemotor
- SO – Ionisationsfühler
- TL – Grenzthermostat
- V – Gasventil

Rot (LED-Anzeige)

Abschaltungsarten und Eingriffszeiten im Fall eines Brennerdefekts

Beschreibung der Defektypologien

Störabschaltung

Vorhandensein einer Flamme während der Vorbelüftung "t1"	Am Ende der Zeit "t1"
Keine Zündung am Ende der Sicherheitszeit "ts"	Nach max. 3 Wiederholungen, innerhalb 1 s
Verlöschen der Flamme während des Betriebs	Nach max. 1 Wiederholung, wenn keine Flamme vorhanden ist am Ende von ts
Anzahl der Umdrehungen des Gebläsemotors nicht korrekt (< 900 U/min)	Nach max. 20 Sekunden
Defekt am Schaltkreis des Ventils	Am Ende der Zeit "t1"

6.9 Neuanlauffunktion im Falle eines Erlöschens der Flamme während des Betriebs

Das Steuergerät sorgt für einen erneuten Anlauf bzw. für eine vollständige Wiederholung des Anlaufprogramms.

Wenn nach der Sicherheitszeit ab letztem erneuten Anlauf keine Flamme vorhanden ist, führt der Brenner eine Störabschaltung aus.

6.10 Neustartfunktion wegen nicht erfolgter Zündung

Das Steuergerät ermöglicht die Wiederholung des Anfahrprogramms (Start-up) bis max. 3 Versuche, falls sich am Ende der Sicherheitszeit keine Flamme gebildet hat.

Ein erneutes Fehlen der Flamme nach dem vierten Anlaufversuch verursacht die Störabschaltung des Brenners am Ende der Sicherheitszeit.

6.11 Kontrolle der Motordrehzahl

Überprüfen, ob der Motorbetrieb die minimale Anzahl der Umdrehungen (900 U/min) überschreitet.

Wenn der Motor nicht die Mindestdrehzahl überschreitet, kommt es nach 20 Sekunden zu einer Störabschaltung.

6.12 Entstörung des Steuergeräts (über integrierte Taste)

Zur Entriegelung des Steuergerätes wie folgt vorgehen:

- Die Entstörtaste für eine Zeit zwischen 1 und 2 Sekunden drücken.
Sollte der Brenner nicht wieder anfahren, muss die Schließung des Begrenzungsthermostaten (TL) überprüft werden.

6.13 Entstörung des Steuergeräts (über Fernverbindung)

Für die Fernentstörung des Steuergeräts ist der Eingang RS der Klemmleiste X1 vorgesehen.

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.



GEFAHR

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

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



GEFAHR

Trennen Sie die Stromversorgung des Brenners durch Betätigen des Hauptschalters der Anlage.



GEFAHR

Schließen Sie das Brennstoffsperrventil.



Warten Sie, bis die Bestandteile, 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 von einem Beauftragten des Herstellers oder einem anderen Fachtechniker geprüft werden.

7.2.2 Sicherheitstest - bei geschlossener Gasversorgung

Um die Inbetriebnahme sicher durchzuführen, ist es sehr wichtig, die korrekte Ausführung der elektrischen Verbindungen zwischen den Gasventilen und dem Brenner zu überprüfen.

Zu diesem Zweck muss nach der Überprüfung dahingehend, dass die Anschlüsse gemäß den elektrischen Schaltplänen des Brenners ausgeführt wurden, ein Anfahrzyklus mit geschlossenem Gashahn (Trockentest) durchgeführt werden.

- 1 Das manuelle Gasventil muss mit einer Ver-/Entriegelungsvorrichtung geschlossen werden („Lock-Out/Tag Out“-Verfahren).
- 2 Sicherstellen, dass die elektrischen Kontakte des Brenners geschlossen sind
- 3 Die Schließung des Mindest-Gasdruckwächters sicherstellen
- 4 Einen Versuch, den Brenner zu starten, vornehmen

Der Anfahrzyklus muss den folgenden Phasen entsprechend erfolgen:

- Starten des Gebläsemotors für die Vorbelüftung
- Überprüfung der Gasventildichtheit, falls vorgesehen
- Abschluss der Vorbelüftung
- Erreichen des Zündpunkts
- Versorgung des Zündtransformators
- Versorgung der Gasventile

Da das Gas geschlossen ist, kann der Brenner nicht zünden und sein Steuergerät wird in den Stopp- oder Sicherheitsverriegelungszustand versetzt.

Die effektive Versorgung der Gasventile kann durch das Einfügen eines Testers überprüft werden. Einige Ventile sind mit Leuchtsignalen (oder Schließ-/Öffnungs-Positionsanzeigen) ausgestattet, die aktiviert werden, wenn sie mit Strom versorgt werden.



ACHTUNG

WENN DIE STROMVERSORGUNG DER GASVENTILE IN NICHT VORGESEHENEN MOMENTE ERFOLGT, DARF DAS MANUELLE VENTIL NICHT GEÖFFNET WERDEN. DIE STROMVERSORGUNG TRENNEN, DIE VERKABELUNG KONTROLLIEREN, DIE FEHLER KORRIGIEREN UND DEN TEST ERNEUT AUSFÜHREN.

7.2.3 Kontrolle und Reinigung



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

Elektrische Anschlüsse

Die korrekte Ausführung der elektrischen Verbindungen des Brenners und der Gasarmatur überprüfen.

Gasundichtigkeiten

Kontrollieren, dass kein Gas an den folgenden Zonen austritt.

- an der Leitung Zähler-Brenner
- an der Verbindung Ventil-Mischer
- am Flansch zur Befestigung des Brenners in der Nähe der Dichtungen.

Flammkopf

Brennerkopf überprüfen und sicherstellen, dass das Gewebe intakt, frei von Perforierungen oder starker und tiefer Korrosion ist.

Auch kontrollieren, dass es zu keiner Verformung durch hohe Temperaturen gekommen ist.

Elektrodengruppe

Prüfen Sie, dass die Elektroden und der Fühler keine stärkeren Verformungen und Oxydationen auf der Oberfläche aufweisen. Kontrollieren, dass die in der Abb. 9 auf Seite 12 angegebenen Abstände noch eingehalten werden und sie ggf. wieder in die korrekten Maße bringen. Rost auf der Fühleroberfläche ggf. mit Schleifpapier beseitigen.

Gasarmatur

Die Kalibrierung des Ventils und die Betriebsproportionalität anhand der Abgasanalyse überprüfen.

Die Ausgleichsleitung von Ventil/Kollektor kontrollieren.

Verbrennung

Den Brenner bei voller Drehzahl etwa zehn Minuten betreiben und dabei alle im vorliegenden Handbuch angegebenen Elemente korrekt einstellen:

Daraufhin die Analyse der Verbrennung mittels folgenden Überprüfungen vornehmen:

- Prozentwert des CO₂ (%);
- CO-Gehalt (ppm);
- NO_x-Gehalt (ppm);
- Ionisationsstrom (µA);
- Abgastemperatur am Rauchabzug.

Den Brenner regulieren, wenn die bei Beginn des Eingriffs vorgefundenen Verbrennungswerte nicht den geltenden Normen entsprechen oder auf jeden Fall keiner guten Verbrennung entsprechen.

Die neuen Verbrennungswerte auf einem entsprechenden Blatt notieren, da sie für die folgenden Kontrollen nützlich sein werden.

7.2.4 Sicherheitskomponenten

Die Sicherheitskomponenten müssen entsprechend der in der Tab. F angegebenen Lebenszyklusfrist ersetzt werden. Die angegebenen Lebenszyklen haben keinen Bezug zu den in den Liefer- oder Zahlungsbedingungen angegebenen Garantiefrieten.

Sicherheitskomponente	Lebenszyklus
Flammensteuerung	10 Jahre oder 250.000 Betriebszyklen
Flammensensor	10 Jahre oder 250.000 Betriebszyklen
Gasventile (Magnetventile)	10 Jahre oder 250.000 Betriebszyklen
Druckwächter	10 Jahre oder 250.000 Betriebszyklen
Druckregler	15 Jahre
Stellantrieb (elektronischer Nocken)(falls vorhanden)	10 Jahre oder 250.000 Betriebszyklen
Ölventil (Magnetventil)(falls vorhanden)	10 Jahre oder 250.000 Betriebszyklen
Ölregler (falls vorhanden)	10 Jahre oder 250.000 Betriebszyklen
Ölleitungen/-anschlüsse (aus Metall) (falls vorhanden)	10 Jahre
Schläuche (falls vorhanden)	5 Jahre oder 30.000 Zyklen unter Druck
Gebläserad	10 Jahre oder 500.000 Anläufe

Tab. F

8

Störungen / Lösungen

Hiernach sind die Ursachen und die mögliche Abhilfe für verschiedene Störungen aufgeführt, die zu einem Ausfall oder einem unregelmäßigen Betrieb des Brenners führen können. Eine Störung bei Betrieb führt in den meisten Fällen zum Einschalten der Anzeige in der Entstörtaste des Bedien- und Steuergeräts (1, Abb. 3 auf Seite 9). Beim Aufleuchten dieses Signals kann der Brenner erst nach Drücken der Entstörtaste wieder in Betrieb gesetzt werden. Wenn anschließend ein ordnungsgemäßes Zünden erfolgt, so war die Störabschaltung auf eine vorübergehende, ungefährliche Störung zurückzuführen. Anderenfalls, d.h. wenn die Störabschaltung fort dauert, muss die Ursache der Störung gesucht und die in den folgenden Tabellen aufgeführten Abhilfemaßnahmen eingeleitet werden.



ACHTUNG



GEFAHR

Im Falle des Abschaltens des Brenners den Brenner nicht mehrmals hintereinander entstoren, 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.

8.1 Anfahrschwierigkeiten

DEFEKT	MÖGLICHE URSACHE	LÖSUNG
Der Brenner fährt bei der Auslösung des Grenzthermostates nicht an.	Mangelnde Stromversorgung.	Das Anliegen von Spannung an den Klemmen L1 – N des 7-poligen Steckers prüfen. Prüfen Sie den Zustand der Sicherungen. Überprüfen, ob der Sicherheitsthermostat blockiert ist.
	Kein Gas.	Öffnung des Schieberventils prüfen. Prüfen, dass das Ventil in die geöffnete Position umgeschaltet hat und dass keine Kurzschlüsse vorhanden sind.
	Die Verbindungen des Steuergeräts sind nicht richtig eingesteckt.	Alle Steckdosen kontrollieren und ordentlich anschließen.
Der Brenner führt den Zyklus der Vorbelüftung sowie Zündung normal aus und nimmt nach 3 Zündversuchen eine Störabschaltung aus.	Phase- und Nullleiter-Anschlüsse sind vertauscht.	Umpolen.
	Die Erdung ist unwirksam oder fehlt oder fehlt völlig.	Erdleitung Instand setzen.
	Das Ventil lässt zu wenig Gas austreten.	Druck in der Leitung überprüfen und/oder das Ventil gemäß den Hinweisen in diesem Handbuch einstellen.
	Das Gasventil ist defekt.	Austauschen.
	Zündlichtbogen ist unregelmäßig.	Korrekte Einschaltung der Steckverbinder überprüfen.
		Die genaue Position der Zündelektrode mit Hilfe der Angaben dieses Handbuches prüfen.
		Qualität des Isolators aus Keramik prüfen.
	Der Ionisationsfühler ist geerdet oder nicht in die Flamme getaucht, oder sein Anschluss an das Steuergerät ist unterbrochen oder hat einen Isolationsfehler in der Erdung.	Prüfen, ob die Position korrekt ist und sie eventuell entsprechend den Hinweisen in diesem Handbuch anpassen.
		Stromanschluss wiederherstellen.
		Defekten Anschluss austauschen.
	Kein Gas.	Öffnung des Schieberventils prüfen. Prüfen, dass das Ventil in die geöffnete Position umgeschaltet hat und dass keine Kurzschlüsse vorhanden sind.

DEFEKT	MÖGLICHE URSACHE	LÖSUNG
Anfahren des Brenners mit verspäteter Zündung.	Zündelektrode ist nicht in der richtigen Position.	Position entsprechend den Hinweisen in diesem Handbuch korrekt einstellen.
	Der Luftdurchsatz ist zu hoch.	Stellen Sie den Luftdurchsatz entsprechend den Anweisungen in diesem Handbuch ein.
	Ventil nicht genug geöffnet und Gasaustritt nicht ausreichend.	Korrekt einstellen.
Die Störabschaltung erfolgt während der Vorbelüftung.	Flamme entsteht.	Defektes Ventil: austauschen.

8.2 Betriebsstörungen

STÖRUNG	MÖGLICHE URSACHE	LÖSUNG
Der Brenner geht während des Betriebs in Störabschaltung.	Das Ventil lässt zu wenig Gas austreten.	Druck in der Leitung überprüfen und/oder das Ventil gemäß den Hinweisen in diesem Handbuch einstellen.
	Das Ventil ist defekt.	Austauschen.
	Geerdeter Fühler.	Prüfen, ob die Position korrekt ist und sie eventuell entsprechend den Hinweisen in diesem Handbuch anpassen.
		Den Ionisationsfühler reinigen oder ersetzen.
	Verschwinden der Flamme.	Den Gasdruck im Netz prüfen und / oder das Ventil gemäß den Hinweisen in diesem Handbuch einstellen.

9

Elektrische Anschlüsse

Sicherheitshinweise für die elektrischen Anschlüsse



- Die elektrischen Anschlüsse müssen bei getrennter Stromversorgung ausgeführt werden.
- Die elektrischen Anschlüsse müssen durch Fachpersonal nach den im Bestimmungsland gültigen Vorschriften ausgeführt werden. Bezug auf die Schaltpläne nehmen.
- Der Hersteller übernimmt keinerlei Haftung für Änderungen oder andere Anschlüsse, die von denen in den Schaltplänen dargestellten abweichen.
- Vertauschen Sie in der Stromversorgungsleitung nicht den Nullleiter mit der Phase. Ein eventuelles Vertauschen würde zu einer Störabschaltung wegen nicht erfolgter Zündung führen.
- Die elektrische Sicherheit des Geräts ist nur gewährleistet, wenn es an eine funktionstüchtige Erdungsanlage angeschlossen ist, die gemäß den gültigen Bestimmungen ausgeführt wurde. Es ist notwendig, diese grundlegende Sicherheitsanforderung zu überprüfen. Lassen Sie im Zweifelsfall eine sorgfältige Kontrolle der elektrischen Anlage von entsprechend befugtem Personal durchführen.
- Die elektrische Anlage muss der maximalen Leistungsaufnahme des Geräts angepasst werden, die auf dem Kennschild und im Handbuch angegeben ist. Dabei ist im Besonderen zu prüfen, ob der Kabelquerschnitt für die Leistungsaufnahme des Geräts geeignet ist.
- Für die allgemeine Stromversorgung des Geräts über das Stromnetz folgende Punkte beachten:
 - verwenden Sie keine Adapter, Mehrfachstecker, Verlängerungen;
 - verwenden Sie einen allpoligen Schalter mit einer Kontaktöffnung von mindestens 3 mm (Überspannungskategorie), 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.
- Den Brenner in einem Raum anordnen, der mindestens die Schutzart IP40 gewährleistet.



Der Querschnitt der Leiter muss mindestens 1 mm² betragen. (Außer bei anders lautenden Angaben durch Normen und örtliche Gesetze).



Alle Wartungs-, Reinigungs- und Kontrollarbeiten ausführen, dann die Verkleidung und alle Sicherheits- und Schutzvorrichtungen des Brenners wieder montieren.

9.1 Schaltplan der Schalttafel

1	Zeichnungsindex
2	Bezugsangabe
3	Funktionsdiagramm
4	Elektrische, vom Installateur vorzunehmende Anschlüsse

2
Bezugsangabe

Blatt Nr.

Koordinaten

/1.A1





Legenda schemi elettrici

A1	- Apparecchiatura elettrica
F1	- Filtro antidisturbo
FCS	- Controllo velocità girante
G	- Convertitore di segnale 0-10V / 4-20mA
h1	- Contatore
HPS	- Segnalazione luminosa blocco
IN	- Interruttore per arresto manuale bruciatore
K1	- Relè
MV	- Motore ventilatore
PS	- Pulsante di sblocco
Q2	- Interruttore sezionatore monofase
R	- Resistenza per ingresso modulazione
SB	- Segnalazione esterna blocco
SO	- Sonda ionizzazione
TA	- Trasformatore di accensione
TB	- Terra bruciatore
TL	- Termostato limite
TS	- Termostato di sicurezza
T2A	- Fusibile alimentazione monofase
X3	- Connettore 3 poli
X4	- Connettore 4 poli
X5	- Connettore 5 poli
X6	- Connettore 6 poli
X10	- Connettore 10 poli
X18	- Connettore 18 poli
XP2	- Presa 2 poli
XP7	- Presa 7 poli
XS2	- Spina 2 poli
XS7	- Spina 7 poli
XTA	- Spinetta 3 poli
Y	- Gruppo valvole
Y1	- Valvola 1
Y2	- Valvola 2

Legende zu den Schaltplänen

A1	- Steuergerät
F1	- Entstörfilter
FCS	- Geschwindigkeitsregelung des Gebläserades
G	- Signalkonverter 0-10 V / 4-20 mA
h1	- Stundenzähler
HPS	- Leuchtanzeige für Störabschaltung des Brenner
IN	- Schalter für Manuelle Abschaltung des Brenners
K1	- Relais
MV	- Gebläsemotor
PS	- Entriegelungstaste
Q2	- Einphasiger Trennschalter
R	- Widerstand für Modulationseingang
SB	- Meldung für Störabschaltung
SO	- Ionisationsfühler
TA	- Zündtransformator
TB	- Erdung
TL	- Grenzthermostat
TS	- Sicherheitsthermostat
T2A	- Sicherung einphasiger Versorgung
X3	- 3-Poliger Verbinder
X4	- 4-Poliger Verbinder
X5	- 5-Poliger Verbinder
X6	- 6-Poliger Verbinder
X10	- 10-Poliger Verbinder
X18	- 18-Poliger Verbinder
XP2	- 2-Polige Steckdose
XP7	- 7-Polige Steckdose
XS2	- 2-Poliger Stecker
XS7	- 7-Poliger Stecker
XTA	- 3-Poliger Stecker
Y	- Ventilgruppe
Y1	- Ventil 1
Y2	- Ventil 2

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)