

I Bruciatore di gas premiscelato
D Gas-Vormisch-Brenner

Funzionamento monostadio o modulante
Einstufiger oder modulierender Betrieb



CODICE CODE	MODELLO - MODELL	TIPO - TYP
20026963	RX 70 S/PV	901T



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	Pericoli generici	4
2.1.2	Pericolo componenti in tensione	4
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	Dati tecnici	7
4.3	Paese di destinazione - Categoria gas	7
4.4	Dimensioni d'ingombro	8
4.5	Descrizione bruciatore	8
4.6	Materiale a corredo	8
4.7	Campi di lavoro	9
4.8	Correlazione tra pressione gas/potenza e n° giri motore/min./potenza	10
5	Installazione	11
5.1	Note sulla sicurezza per l'installazione	11
5.2	Movimentazione	11
5.3	Controlli preliminari	11
5.4	Piastra generatore	11
5.5	Fissaggio del bruciatore alla caldaia	12
5.6	Posizionamento sonda - elettrodo	12
5.7	Alimentazione del combustibile	13
5.7.1	Gruppo rampa gas	13
5.7.2	Valvola gas	13
5.7.3	Collaudo	14
5.7.4	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	16
6.7	Testa di combustione	16
6.8	Emissioni	16
6.9	Programma di funzionamento	17
6.9.1	Funzionamento normale	17
6.9.2	Blocco per mancata accensione	18
6.9.3	Blocco per presenza di fiamma o simulazione di fiamma durante la pre-ventilazione	18
6.10	Funzione di riciclo in caso di sparizione di fiamma in funzionamento	18
6.11	Funzione di ri-accensione per mancata accensione	19
6.12	Controllo del numero di giri del motore	19
6.13	Sblocco apparecchiatura (da pulsante integrato)	19
6.14	Sblocco apparecchiatura (da collegamento remoto)	19
7	Manutenzione	20
7.1	Note sulla sicurezza per la manutenzione	20
7.2	Programma di manutenzione	20

7.2.1	Frequenza della manutenzione	20
7.2.2	Test sicurezza - con alimentazione gas chiusa	20
7.2.3	Controllo e pulizia	20
7.2.4	Componenti di sicurezza	21
8	Anomalie / Rimedi	22
8.1	Difficoltà di avviamento	22
8.2	Anomalie in funzionamento	23
9	Avvertenze e sicurezza	24
9.1	Identificazione bruciatore	24
9.2	Regole fondamentali di sicurezza	24
10	Collegamenti elettrici	25
10.1	Schema quadro elettrico	25

1 Dichiarazioni

Dichiarazione di conformità secondo ISO / IEC 17050-1

Costruttore: RIELLO S.p.A.
 Indirizzo: Via Pilade Riello, 7
 37045 Legnago (VR)
 Prodotto: Bruciatore di gas premiscelato
 Modello: RX 70 S/PV

Questi prodotti sono conformi alle seguenti Norme Tecniche:

EN 12100
 EN 676

e secondo quanto disposto dalle Direttive Europee:

GAD	2009/142/CE	Direttiva Apparecchi a Gas
MD	2006/42/CE	Direttiva Macchine
LVD	2014/35/UE	Direttiva Basso Tensione
EMC	2014/30/UE	Compatibilità Elettromagnetica

Tali prodotti sono marcati come indicato a seguire:



CE-0085BR0101

La qualità viene garantita mediante un sistema di qualità e management certificato secondo UNI EN ISO 9001.

Dichiarazione di conformità A.R. 8/1/2004 & 17/7/2009 – Belgio

Produttore: RIELLO S.p.A.
 37045 Legnago (VR) Italy
 Tel. ++39.0442630111
 www.rielloburners.com

Messa in circolazione da: RIELLO NV
 Ninovesteenweg 198
 9320 Erembodegem
 Tel. (053) 769 030
 Fax. (053) 789 440
 e-mail. info@riello.be
 URL. www.riello.be

Si certifica con la presente che la serie di apparecchi di seguito specificata è conforme al modello del tipo descritto nella dichiarazione di conformità CE, ed è prodotta e messa in circolazione in conformità alle richieste definite nel D.L. dell'8 gennaio 2004 e 17 luglio 2009.

Tipo di prodotto: Bruciatori di gas premiscelato
 Modello: RX 70 S/PV
 Norma applicata: EN 676 e A.R. dell'8 gennaio 2004 - 17 luglio 2009
 Valori misurati: RX 70 S/PV CO max: 20 mg/kWh
 NOx max: 58,2 mg/kWh
 Organismo di controllo: TÜV Industrie Service GmbH
 TÜV SÜD Gruppe
 Ridlerstrasse, 65
 80339 München DEUTSCHLAND

Dichiarazione del costruttore

RIELLO S.p.A. dichiara che i seguenti prodotti rispettano i valori limite di emissione di NOx imposti dalla normativa tedesca "1. BImSchV revisione 26.01.2010".

Prodotto	Tipo	Modello	Potenza
Bruciatori di gas premiscelato	901T	RX 70 S/PV	14 + 70 kW

Legnago, 01.12.2015

Direttore Generale
 RIELLO S.p.A. - Direzione Bruciatori
 Ing. U. Ferretti

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

2.1 Informazioni sul manuale di istruzione

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 RIELLO 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.

2.1.1 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.

2.1.2 Pericolo componenti in tensione



PERICOLO

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

Altri simboli



SALVAGUARDIA AMBIENTALE

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

- Questo simbolo contraddistingue un elenco.

Abbreviazioni utilizzate

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

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, RIELLO raccomanda la stipulazione di un Contratto di Manutenzione.

2.2 Garanzia e responsabilità

RIELLO 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 di RIELLO, 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 RIELLO, siano essi ricambi, kits, accessori ed optional;
- cause di forza maggiore.

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

3.1 Premessa

I bruciatori RIELLO 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.

È 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.

È opportuno tenere in considerazione quanto segue:

- Il bruciatore deve essere destinato solo all'uso per il quale è stato espressamente previsto. Ogni altro uso è da considerarsi improprio e quindi pericoloso.
In particolare:
può essere applicato a caldaie ad acqua, a vapore, ad olio diatermico, e su altre utenze espressamente previste dal costruttore;
il tipo e la pressione del combustibile, la tensione e frequenza della corrente elettrica di alimentazione, le portate minime e massime alle quali il bruciatore è regolato, la pressurizzazione della camera di combustione, le dimensioni della camera di combustione, la temperatura ambiente, devono essere entro i valori indicati nel manuale d'istruzione.
- Non è consentito modificare il bruciatore per alterarne le prestazioni e le destinazioni.
- L'utilizzo del bruciatore deve avvenire in condizioni di sicurezza tecnica ineccepibili. Eventuali disturbi che possano compromettere la sicurezza devono essere eliminati tempestivamente.
- Non è consentito aprire o manomettere i componenti del bruciatore, ad esclusione delle sole parti previste nella manutenzione.
- Sono sostituibili esclusivamente le parti previste dal costruttore.

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;
- è tenuto a prendere tutte le misure necessarie per evitare che persone non autorizzate abbiano accesso alla macchina;
- 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;
- 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.
- 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.

4 Descrizione tecnica del bruciatore

4.1 Modelli disponibili

Designazione	Tensione	Codice
RX 70 S/PV	230V/50-60Hz	20026963

4.2 Dati tecnici

Modello			RX 70 S/PV
Potenza termica	kW Kcal/h		14 ÷ 70 12.040 ÷ 60.200
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
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 - 25 mA
Rumorosità (1)	Pressione sonora Potenza sonora	dB(A)	62.8 74.7
(1) Pressione sonora misurata nel laboratorio combustione del costruttore, con bruciatore funzionante su caldaia di prova, alla potenza massima. La Potenza sonora è misurata col metodo "Free Field", previsto dalla Norma EN 15036, e secondo una accuratezza di misura "Accuracy: Category 3", come descritto dalla Norma EN ISO 3746. (2) Condizioni di riferimento: Temperatura aria 20°C - Temperatura gas 15°C - Pressione barometrica 1013 mbar - Altitudine 0 m s.l.m.			

4.3 Paese di destinazione - Categoria gas

Paese	AT - CH - CZ - DK EE - ES - FI - GB GR - IE - IT - LT LV - NO - PT - SE	BE - DE - DK - ES FI - FR - GB - GR IE - IT - LU - NO PT - SE	AT - BE - CH - CZ DE - ES - FR - GB GR - IE - IT - PT	FR
Categoria Gas	I _{2H}	I _{2R}	I _{3P}	I _{2Er}
Pressione Gas	20mbar	20/25mbar	29mbar	20/25mbar

Paese	DE	BE	LU - PL
Categoria Gas	I _{2ELL}	I _{2E(R)B}	I _{2E}
Pressione Gas	20mbar	20/25mbar	20mbar

NOTE:

- Il grado di protezione richiesto deve essere raggiunto sull'applicazione.
- Temperatura e funzionamento del bruciatore da 0° C a 60° C.

4.4 Dimensioni d'ingombro

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

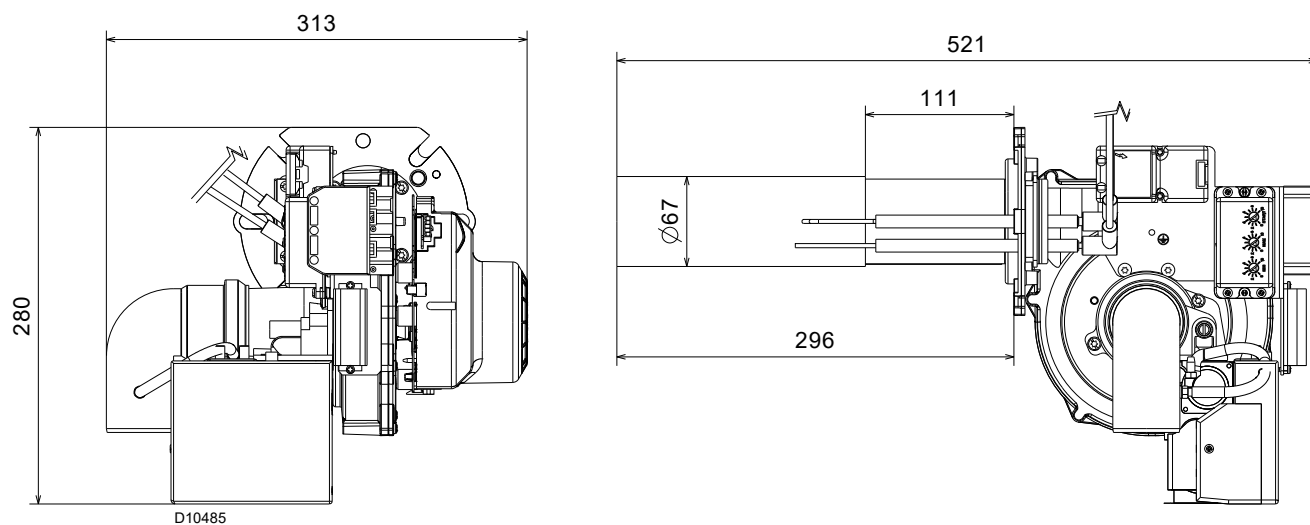


Fig. 1

4.5 Descrizione bruciatore

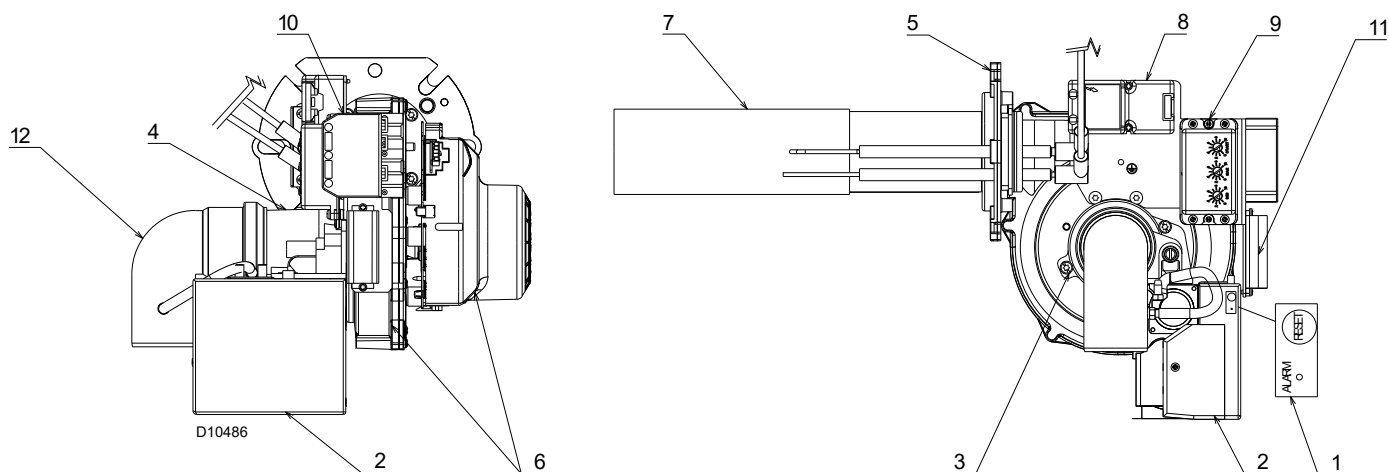


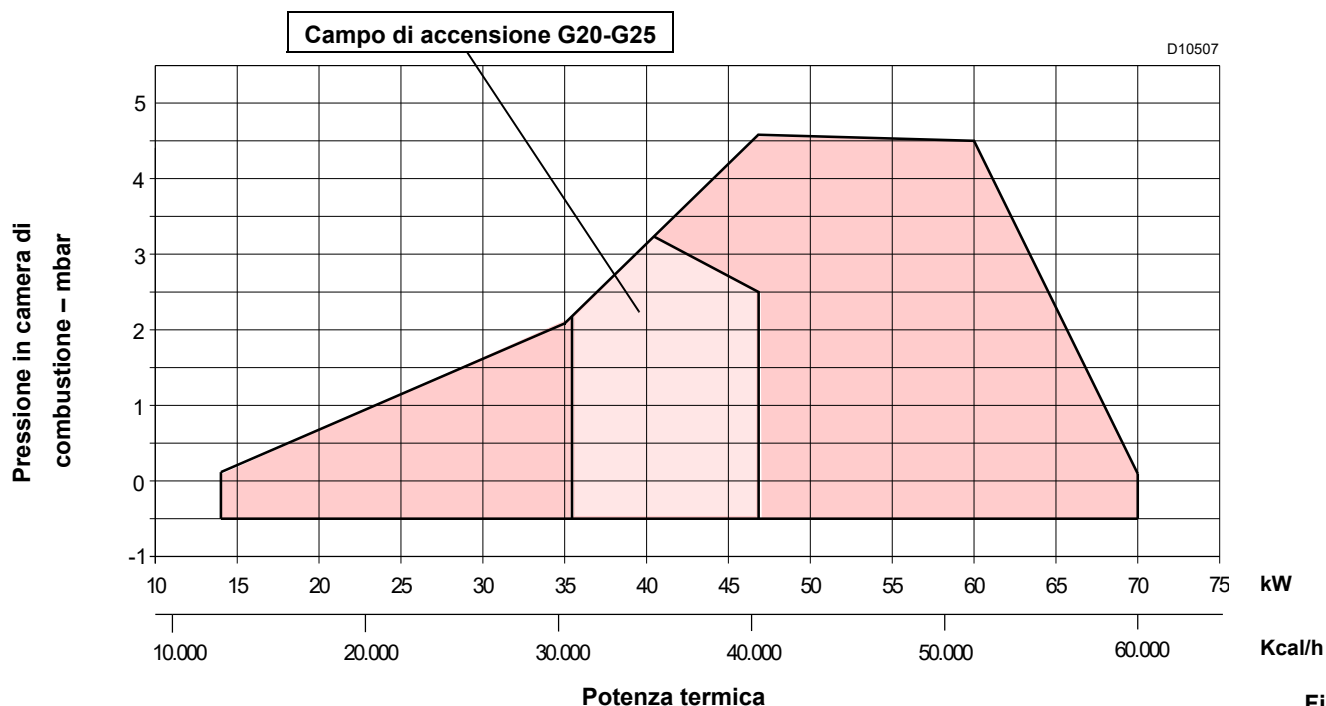
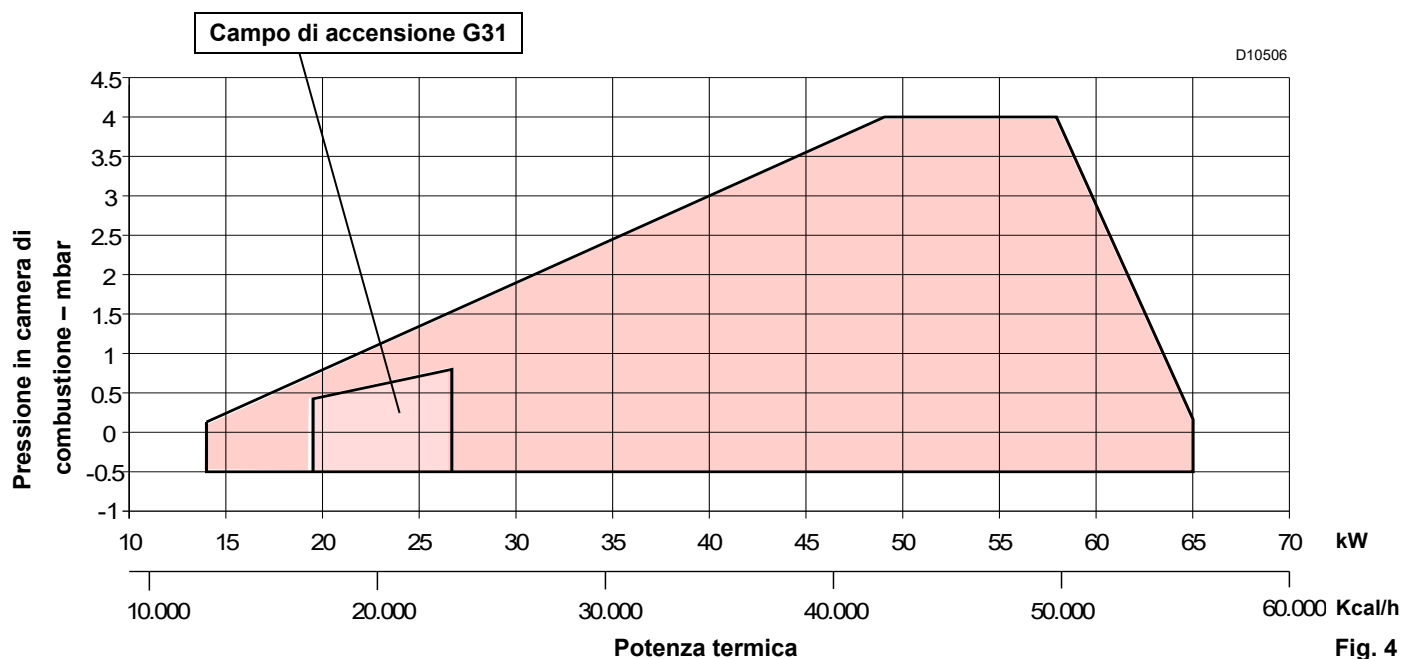
Fig. 2

- 1 Pulsante di sblocco con segnalazione di blocco
- 2 Apparecchiatura di comando e controllo
- 3 Valvola gas
- 4 Miscelatore aria/gas nel circuito di aspirazione
- 5 Flangia
- 6 Motore/Ventilatore

- 7 Testa di combustione con maglia metallica
- 8 Trasformatore di accensione
- 9 Regolazione n° giri ventilatore
- 10 Presa 7 poli
- 11 Morsettiera
- 12 Collettore

4.6 Materiale a corredo

Raccordo valvola gas + viti	N° 1
Schermo isolante	N° 1
Spina 7 poli	N° 1
Viti e dadi per flangia di fissaggio alla caldaia	N° 4
Istruzione	N° 1
Catalogo ricambi	N° 1

4.7 Campi di lavoro**Fig. 3****Fig. 4****CALDAIE DI PROVA**

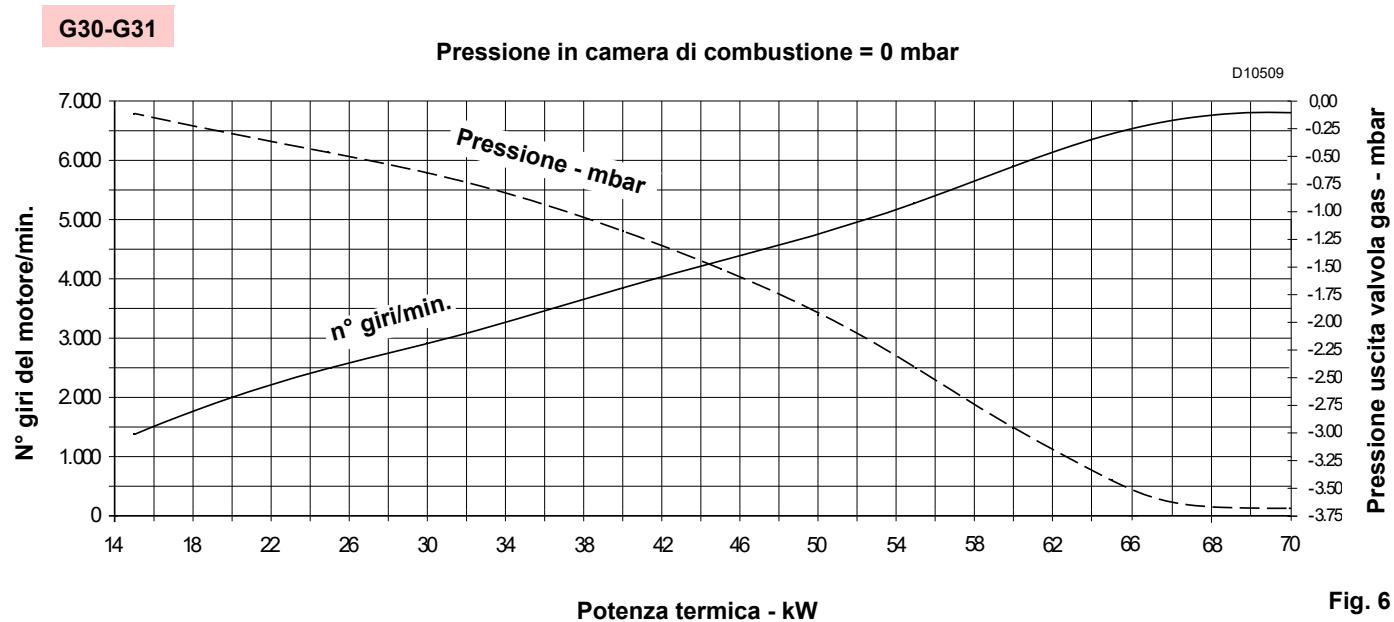
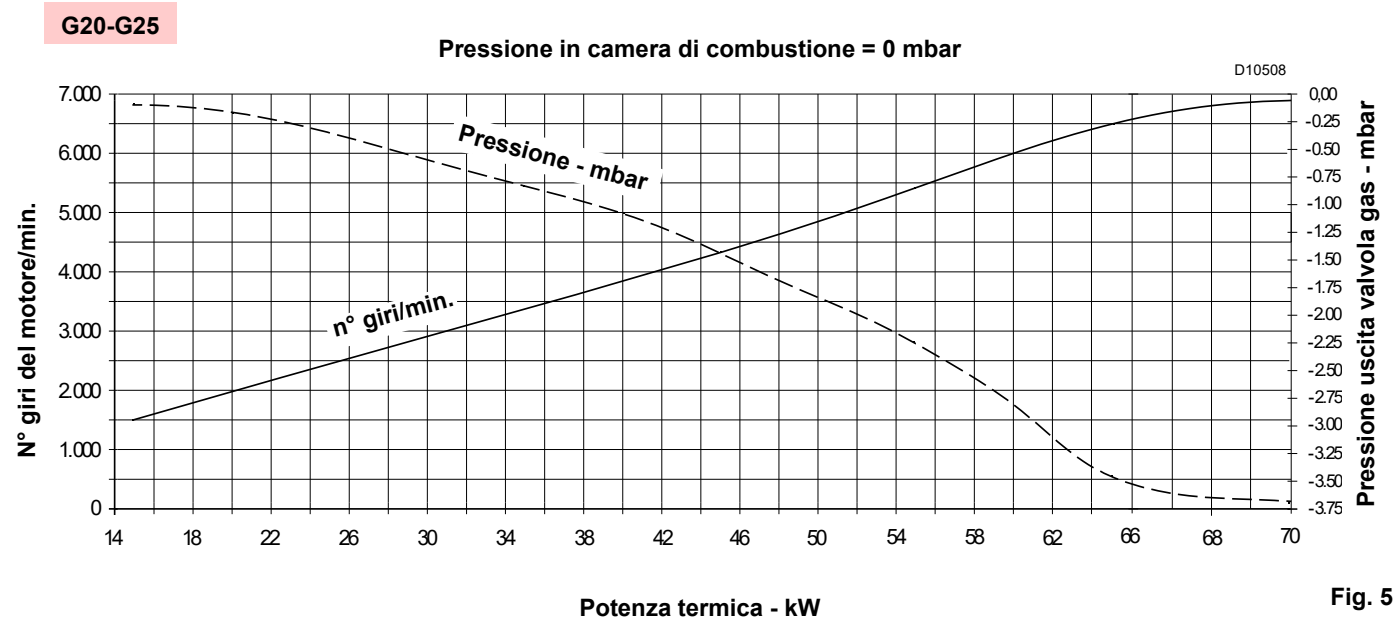
I campi di lavoro sono stati ricavati in speciali caldaie di prova, secondo la norma EN 676.

CALDAIE COMMERCIALI

L'abbinamento bruciatore-caldaia non pone problemi se la caldaia è conforme alla norma EN 303 e le dimensioni della sua camera di combustione sono prossime a quelle previste nella norma EN 676.

Se invece il bruciatore viene abbinato ad una caldaia commerciale non conforme alla norma EN 303 o con dimensioni della camera di combustione nettamente più piccole di quelle indicate nella norma EN 676, consultare i costruttori.

4.8 Correlazione tra pressione gas/potenza e n° giri motore/min./potenza



5 Installazione

5.1 Note sulla sicurezza per l'installazione

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



PERICOLO

Tutte le operazioni di installazione, manutenzione e smontaggio devono assolutamente essere eseguite con rete elettrica staccata.



ATTENZIONE

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

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

R.B.L.		A		B		C	
D			E			F	
I _{2R}	GAS	☒ G		H			
I _{3P}	GAZ	☐ G		H			
RIELLO Sp.A I-37045 Legnago (VR)							
D10487							

Fig. 7

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

- il modello **A** (Fig. 7) ed il tipo del bruciatore **B**;
- l'anno di costruzione criptografato **C**;
- il numero di matricola **D**;
- i dati di alimentazione elettrica **E**;
- 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).



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. 8.

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

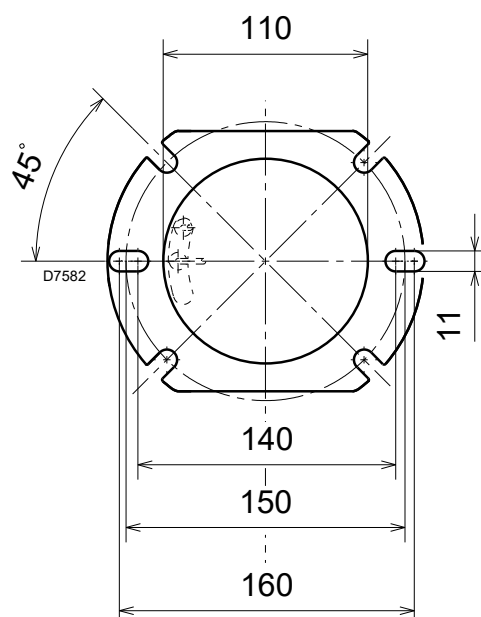


Fig. 8

5.5 Fissaggio del bruciatore alla caldaia

Per l'installazione procedere come segue:

- Fissare il bruciatore 1)(Fig. 9) alla portina della caldaia 2) mediante 4 viti e (se necessario) 4 dadi forniti a corredo, interponendo lo schermo isolante 3).

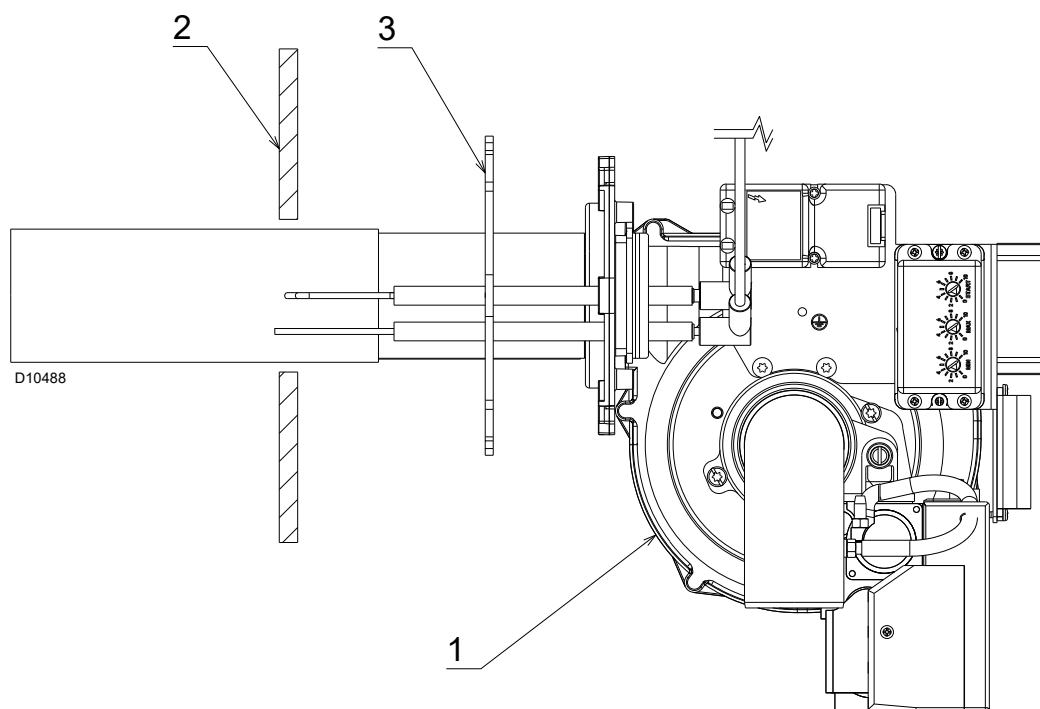


Fig. 9

5.6 Posizionamento sonda - elettrodo

Prima di installare il bruciatore sulla caldaia, verificare se la sonda e l'elettrodo sono correttamente posizionati come in Fig. 10.



ATTENZIONE

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.

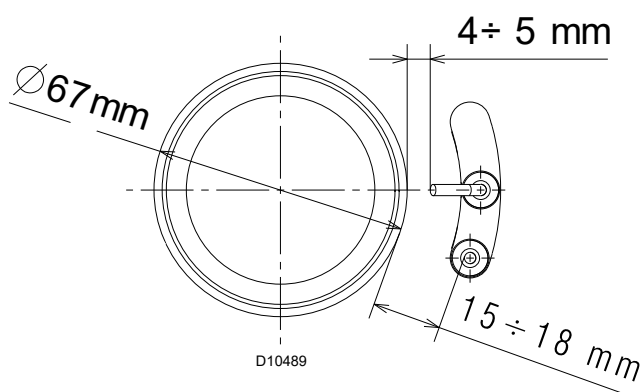


Fig. 10

5.7 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.

GRUPPO RAMPA GAS

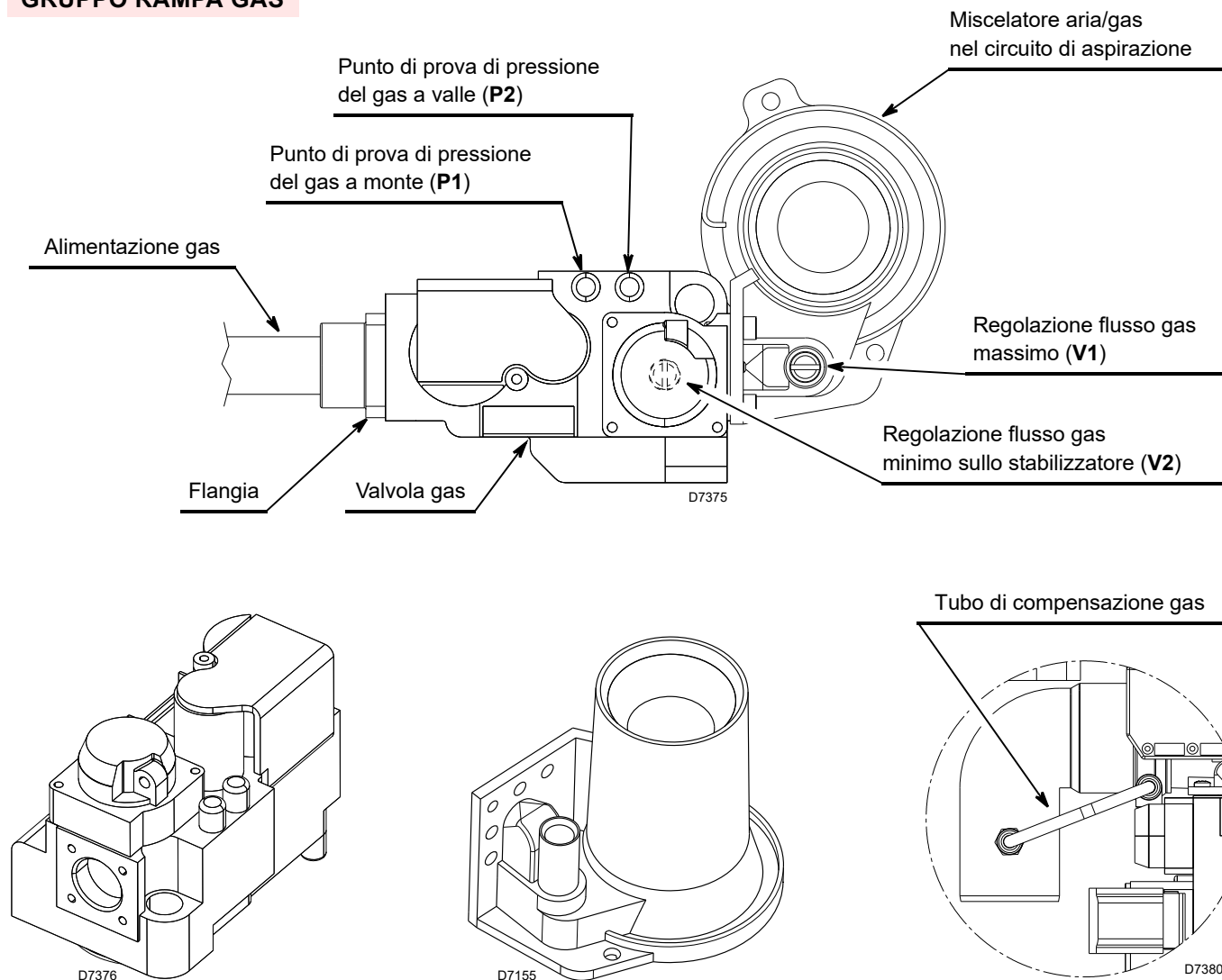


Fig. 11

Miselatore aria/gas

La miscelazione del gas con l'aria comburente avviene all'interno del circuito di ventilazione (miselatore), 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.

5.7.2 Valvola gas

Modello valvola	Honeywell VK4125V 2003 4
Modello miselatore	Honeywell 45.900.446-051B
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. A

5.7.3 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.

5.7.4 Corrente di ionizzazione

La corrente minima per far funzionare l'apparecchiatura è 5 µA. 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.

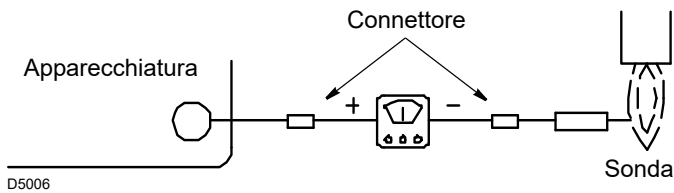


Fig. 12

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 Vedi "Test sicurezza - con alimentazione gas chiusa" a pag. 20.

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 START.
- Verificare le impostazioni dei trimmers posti sull'apparecchiatura (Fig. 14).

6.3 Avviamento bruciatore

Chiudere il termostato ed alimentare elettricamente il bruciatore. Il bruciatore si avvia in modalità di preventilazione 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, l'apparecchiatura permette la ripetizione del programma di avviamento (start-up) per un massimo di 2 tentativi.

Al terzo tentativo, se non avviene l'accensione, 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 5s. Ruotare leggermente in senso antiorario la vite V1 posta sul miscelatore della valvola gas.

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 combustibile. 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. 14).

6.5 Regolazione valvola gas

La regolazione della portata di gas è ottenuta utilizzando le due viti V1 e V2.

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 di controllo.

START Determina l'aria in fase di partenza

MIN Determina il minimo di modulazione

MAX Determina il massimo di modulazione

La regolazione di "MIN" subentra istantaneamente a termine della preventilazione delineata dall'apertura della valvola e dalla presenza della scarica. L'abilitazione alla modulazione massima con "MAX" avviene circa 10 sec dall'apertura della valvola.

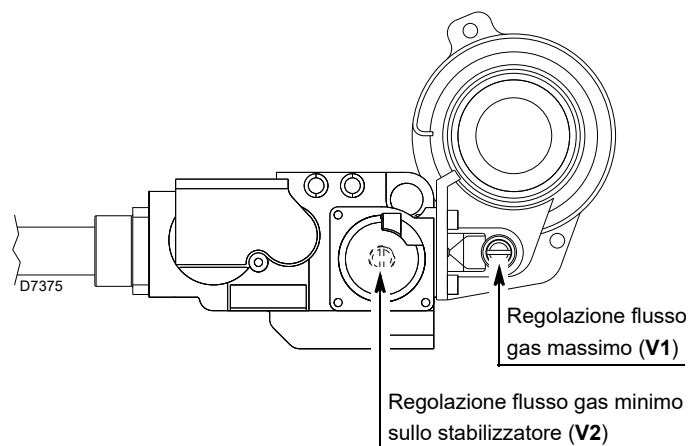


Fig. 13

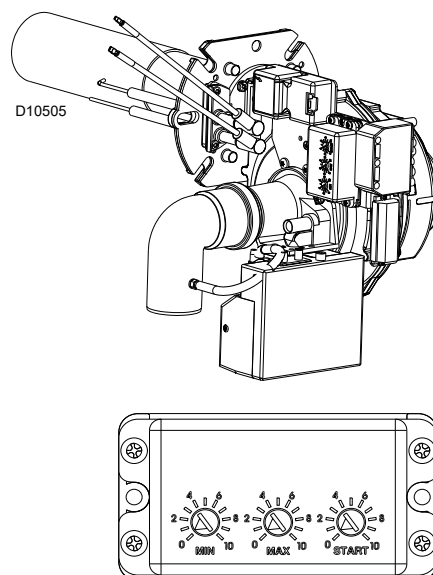


Fig. 14

6.6 Regolazione bruciatore

Per ottenere una regolazione ottimale del bruciatore è necessario effettuare l'analisi dei gas di scarico della combustione all'uscita della caldaia. L'applicazione del bruciatore al generatore, la regolazione e il collaudo, devono essere eseguiti nell'osservanza del manuale d'istruzione del generatore stesso, compreso il controllo della concentrazione di CO e CO₂ nei fumi e della loro temperatura.

Verificare in successione:

- Potenza massima
- Potenza minima
- Potenza di accensione

La **potenza massima** dovrà corrispondere a quella richiesta dalla caldaia utilizzata. Per aumentare o diminuire il suo valore agire sul trimmer MAX posto sull'apparecchiatura (Fig. 14).

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

Mediante un analizzatore dei fumi misurare il valore della CO₂ o del O₂ al fine di ottimizzare la taratura del bruciatore.

I valori corretti sono: CO₂ 8.5 ÷ 9% oppure O₂ 5÷5.5%.

Per correggere tali valori agire sulla valvola gas nel seguente modo:

- Per aumentare la portata gas e la CO₂: ruotare la vite V1 in senso antiorario (svitare).
- Per ridurre la portata del gas e la CO₂: ruotare la vite V1 in senso orario (avvitare).

La **potenza minima** dovrà corrispondere a quella richiesta dalla caldaia utilizzata. Per aumentare o diminuire il suo valore agire sul trimmer MIN posto sull'apparecchiatura (Fig. 14).

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

Mediante un analizzatore dei fumi misurare il valore della CO₂ o del O₂ al fine di ottimizzare la taratura del bruciatore.

I valori corretti sono: CO₂ 8.5÷9% oppure O₂ 5÷5.5%.

Per correggere tali valori agire sulla valvola gas nel seguente modo:

- Per aumentare la portata gas e la CO₂: ruotare la vite V2 in senso orario (avvitare).
- Per ridurre la portata del gas e la CO₂: ruotare la vite V2 in senso antiorario (svitare).

La **potenza di accensione** può essere variata agendo sul trimmer START posto sull'apparecchiatura (Fig. 14).

6.7 Testa di combustione

La testa di combustione è costituita da un cilindro ad alta resistenza termica, sulla cui superficie sono praticati numerosi fori ed avvolto da una "maglia" metallica (Fig. 15).

La miscela aria-gas è spinta all'interno del cilindro ed attraverso i fori perimetrali fuoriesce verso l'esterno della testa.

L'inizio della combustione avviene attraverso l'accensione della miscela aria-gas ad opera della scintilla dell'elettrodo.

La "maglia" metallica costituisce l'elemento fondamentale della testa di combustione in quanto migliora notevolmente le prestazioni del bruciatore.

La fiamma sviluppata sulla superficie della testa è perfettamente agganciata ed aderente alla maglia nel funzionamento al massimo. Questo permette alti rapporti di modulazione fino ad arrivare a 6:1, evitando il pericolo di ritorno di fiamma al minimo di modulazione.

La fiamma è caratterizzata da una geometria estremamente compatta che consente di evitare qualsiasi rischio di contatto tra la fiamma e le parti della caldaia e di conseguenza il rischio del fenomeno di cattiva combustione.

La struttura della fiamma consente lo sviluppo di camere di combustione dalle dimensioni contenute, studiate per sfruttare questa caratteristica.

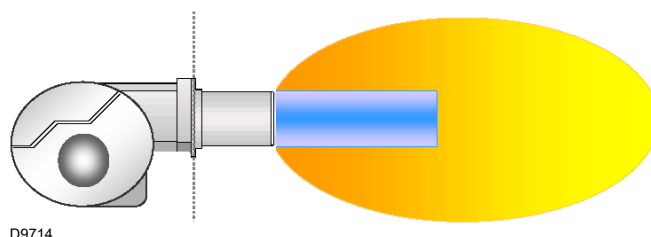


Fig. 15

6.8 Emissioni

I valori di emissione dei bruciatori risultano abbondantemente inferiori ai limiti imposti dalle più severe normative. La distribuzione della fiamma e la sua estensione su un'ampia superficie, consente di contenere la formazione degli NOx termici, principali responsabili dell'emissione inquinante.

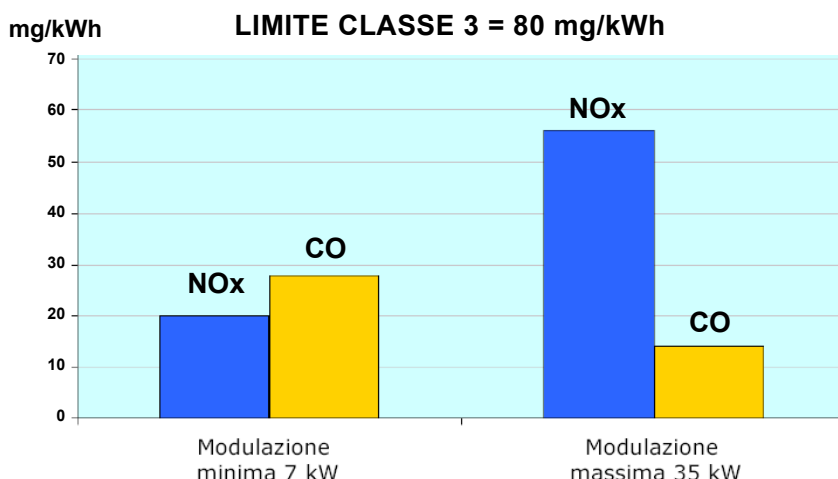
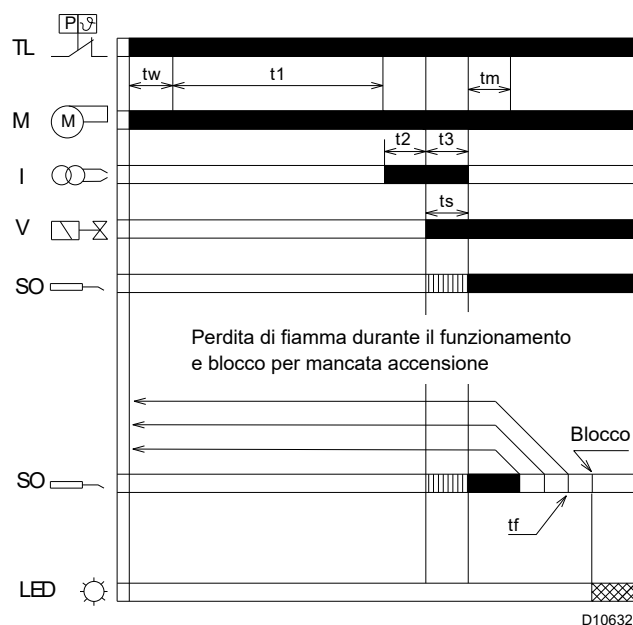


Fig. 16

6.9 Programma di funzionamento

6.9.1 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. 17

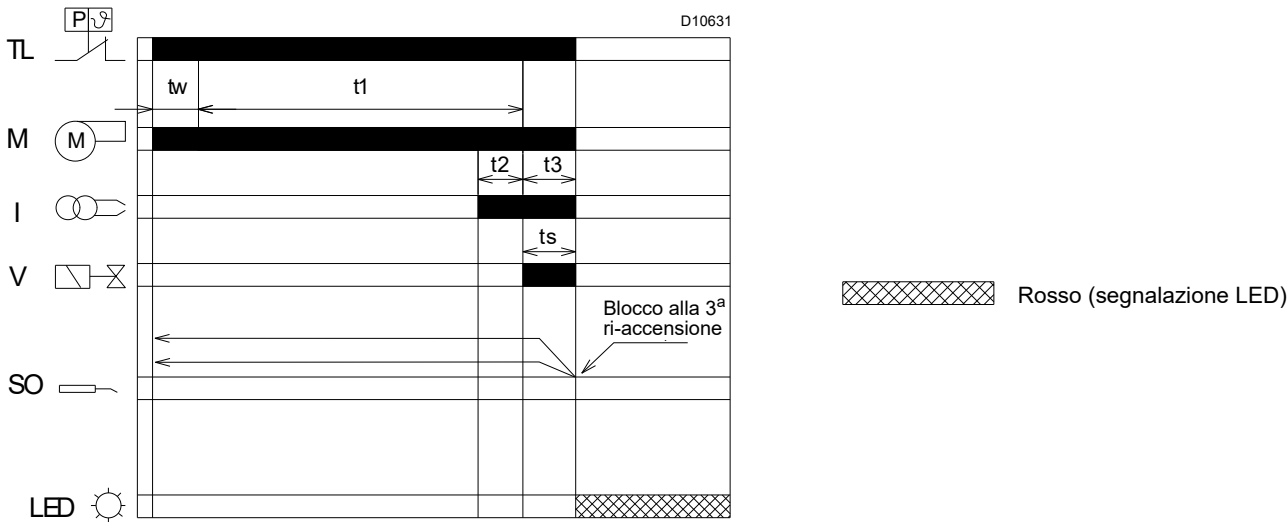
Tempi di funzionamento

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

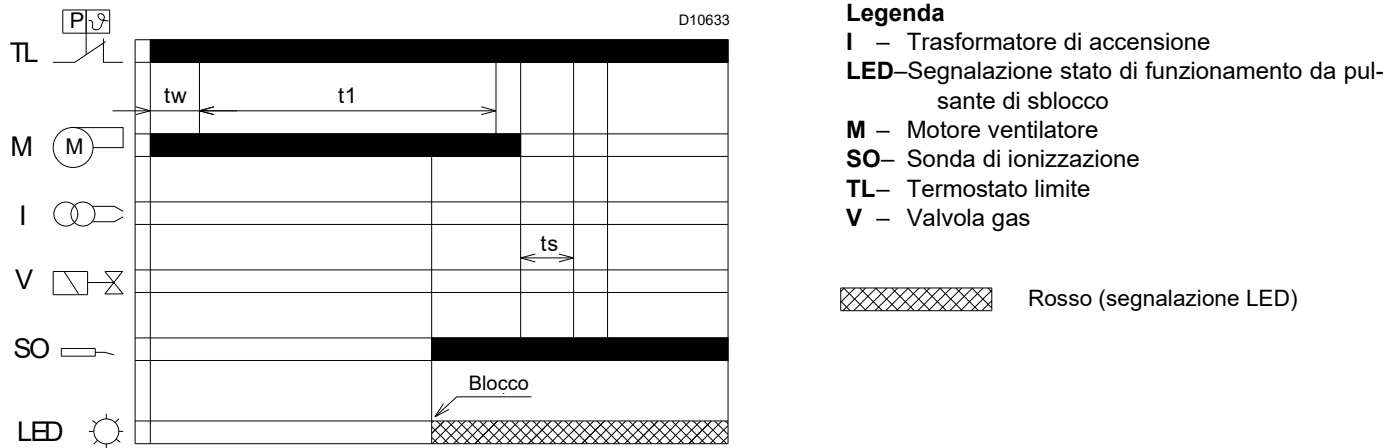
Tempo espresso in secondi

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.

6.9.2 Blocco per mancata accensione



6.9.3 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”

6.10 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.

6.11 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.

6.12 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.

6.13 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).

6.14 Sblocco apparecchiatura (da collegamento remoto)

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

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.

7.2 Programma di manutenzione

7.2.1 Frequenza della manutenzione

L'impianto di combustione 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 CHE 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

Tubi flessibili

Verificare che non ci siano occlusioni o strozzature nei tubi di alimentazione del combustibile, nelle zone di aspirazione aria e nei condotti di evacuazione dei prodotti della combustione.

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. 10 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. B. 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. B

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. 2, pag. 8). 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.
	Manca gas.	Verificare che il termostato di sicurezza non sia in blocco.
		Verificare l'apertura della saracinesca.
Il bruciatore esegue normalmente il ciclo di preventilazione ed accensione e si blocca dopo 3 tentativi di accensione.	Verificare che la valvola abbia commutato in posizione aperto e che non vi siano cortocircuiti.	
	Le connessioni dell'apparecchiatura elettronica non sono correttamente inserite.	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.
	Manca gas.	Verificare l'apertura della saracinesca.
		Verificare che la valvola abbia commutato in posizione aperto e che non vi siano cortocircuiti.

ANOMALIE	POSSIBILE CAUSA	RIMEDIO
Avviamento del bruciatore con ritardo di accensione.	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.
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**Avvertenze e sicurezza**

Al fine di garantire una combustione col minimo tasso di emissioni inquinanti, le dimensioni ed il tipo di camera di combustione del generatore di calore, devono corrispondere a valori ben definiti.

È pertanto consigliato consultare il Servizio Tecnico di Assistenza prima di scegliere questo tipo di bruciatore per l'abbinamento con un generatore. Il personale abilitato è quello avente i requisiti tecnico professionali indicati dalla legge 5 marzo 1990 n° 46.

L'organizzazione commerciale dispone di una capillare rete di agenzie e servizi tecnici il cui personale partecipa periodicamente a corsi di istruzione e aggiornamento presso il Centro di Formazione aziendale.

Questo bruciatore deve essere destinato solamente all'uso per il quale è stato espressamente realizzato.

È esclusa qualsiasi responsabilità contrattuale ed extracontrattuale del costruttore per danni causati a persone, animali o cose, da errori d'installazione, di regolazione, di manutenzione e da usi impropri.

9.1 Identificazione bruciatore

La Targhetta d'identificazione di prodotto riporta il numero di matricola, il modello e i principali dati tecnico-prestazionali. La mancata nomina, l'asportazione, la mancanza della Targhetta d'identificazione non permette la sicura identificazione del prodotto e rende difficoltosa e/o pericolosa qualsiasi operazione di installazione e di manutenzione.

9.2 Regole fondamentali di sicurezza

- È vietato l'uso dell'apparecchio da parte di bambini o persone inesperte.
- È assolutamente vietatoappare con stracci, carte od altro le griglie di aspirazione o di dissipazione e l'apertura di aera-zione del locale dov'è installato l'apparecchio.
- È vietato qualsiasi tentativo di riparazione dell'apparecchio da parte di personale non autorizzato.
- È pericoloso tirare o torcere i cavi elettrici.
- È vietata qualsiasi operazione di pulizia prima di avere scol-legato l'apparecchio dalla rete di alimentazione elettrica.
- Non effettuare pulizie del bruciatore né di sue parti con sostanze facilmente infiammabili (es. benzina, alcool, ecc.). La pulizia della mantellatura deve essere fatta solamente con acqua saponata.
- Non appoggiare oggetti sul bruciatore.
- Nonappare o ridurre dimensionalmente le aperture di aera-zione del locale dov'è installato il generatore.
- Non lasciare contenitori e sostanze infiammabili nel locale dov'è installato l'apparecchio.

10

Collegamenti elettrici

Note sulla sicurezza per i collegamenti elettrici



PERICOLO

- I collegamenti elettrici devono essere eseguiti in assenza di alimentazione elettrica.
- I collegamenti elettrici devono essere eseguiti secondo le norme vigenti del paese di destinazione e da personale qualificato. Fare riferimento agli schemi elettrici.
- Il costruttore declina ogni responsabilità da modifiche o collegamenti diversi da quelli rappresentati negli schemi elettrici.
- 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 onnipolare 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.



ATTENZIONE

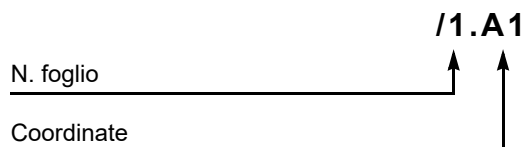
La sezione dei conduttori deve essere di min. 1 mm². (Salvo diverse indicazioni di norme e leggi locali).

10.1 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	Allgemeine Gefahren	4
2.1.2	Gefahr durch Spannung führende Teile	4
2.2	Garantie und Haftung	5
3	Sicherheit und Vorbeugung	6
3.1	Einleitung	6
3.2	Schulung des Personals	6
4	Technische Beschreibung des Brenners	7
4.1	Erhältliche Modelle	7
4.2	Technische Daten	7
4.3	Bestimmungsland - Gasart	7
4.4	Abmessungen	8
4.5	Beschreibung des Brenners	8
4.6	Mitgeliefertes Zubehör	8
4.7	Regelbereiche	9
4.8	Wechselbeziehung zwischen Gasdruck/Leistung und Anz. Umdrehungen Motor/min/Leistung	10
5	Installation	11
5.1	Anmerkungen zur Sicherheit bei der Installation	11
5.2	Umsetzung	11
5.3	Vorabkontrollen	11
5.4	Kesselplatte	11
5.5	Befestigung des Brenners am Heizkessel	12
5.6	Positionierung Fühler - Elektrode	12
5.7	Brennstoffversorgung	13
5.7.1	Gasarmatur	13
5.7.2	Gasventil	13
5.7.3	Prüfung	14
5.7.4	Ionisationsstrom	14
6	Betrieb	15
6.1	Sicherheitshinweise für die erstmalige Inbetriebnahme	15
6.2	Einstellungen vor der Zündung	15
6.3	Anfahren des Brenners	15
6.4	Gebälseregelung	15
6.5	Einstellung des Gasventils	15
6.6	Brennereinstellung	16
6.7	Flammkopf	16
6.8	Emissionen	16
6.9	Betriebsprogramm	17
6.9.1	Normalbetrieb	17
6.9.2	Störabschaltung wegen Nichtzündung	18
6.9.3	Störabschaltung bei vorhandener Flamme oder Flammensimulation während der Vorbelüftung	18
6.10	Neuanlauffunktion im Falle eines Erlöschens der Flamme während des Betriebs	18
6.11	Neustartfunktion wegen nicht erfolgter Zündung	19
6.12	Kontrolle der Motordrehzahl	19
6.13	Entstörung des Steuergeräts (über integrierte Taste)	19
6.14	Entstörung des Steuergeräts (über Fernverbindung)	19
7	Wartung	20
7.1	Sicherheitshinweise für die Wartung	20
7.2	Wartungsprogramm	20

7.2.1	Häufigkeit der Wartung	20
7.2.2	Sicherheitstest - bei geschlossener Gasversorgung	20
7.2.3	Kontrolle und Reinigung	20
7.2.4	Sicherheitsbauteile	21
8	Störungen / Abhilfe	22
8.1	Anfahrsschwierigkeiten	22
8.2	Betriebsstörungen	23
9	Hinweise und Sicherheit	24
9.1	Kennzeichnung des Brenners	24
9.2	Grundlegende Sicherheitsvorschriften	24
10	Elektrische Anschlüsse.....	25
10.1	Schaltplan der Schalttafel.....	25

1 Erklärungen

Konformitätserklärung gemäß ISO / IEC 17050-1

Hergestellt von: RIELLO S.p.A.
 Anschrift: Via Pilade Riello, 7
 37045 Legnago (VR)
 Produkt: Gasbrenner mit Vormischung
 Modell: RX 70 S/PV
 Diese Produkte entsprechen folgenden Technischen Normen:
 EN 12100
 EN 676
 und gemäß den Vorgaben der Europäischen Richtlinien:
 GAD 2009/142/EG Richtlinie für Gasgeräte
 MD 2006/42/EG Maschinenrichtlinie
 LVD 2006/95/EG Niederspannungsrichtlinie
 EMC 2004/108/EG Elektromagnetische Verträglichkeit
 Diese Produkte sind, wie nachfolgend angegeben, gekennzeichnet:



CE-0085BR0101

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

Konformitätserklärung K.E. 8/1/2004 & 17/7/2009 – Belgien

Hergestellt von: RIELLO S.p.A.
 37045 Legnago (VR) Italien
 Tel. ++39.0442630111
 www.rielloburners.com
 In den Verkehr gebracht durch: RIELLO NV
 Ninovesteenweg 198
 9320 Erembodegem
 Tel. (053) 769 030
 Fax. (053) 789 440
 e-mail. info@riello.be
 URL. www.riello.be
 Wir bestätigen hiermit, dass die nachstehende Geräteserie dem in der EG-Konformitätserklärung beschriebenen Baumuster entspricht und dass sie im Einklang mit den Anforderungen des K.E. vom 8. Januar 2004 und 17. Juli 2009 hergestellt und in den Verkehr gebracht wird.
 Produktart: Vorgemischte Gasbrenner
 Modell: RX 70 S/PV
 Angewandte Norm: EN 676 und K.E. vom 8. Januar 2004 - 17. Juli 2009
 Messwerte: RX 70 S/PV CO max: 20 mg/kWh
 NOx max.: 58,2 mg/kWh
 Kontrollorganismus: TÜV Industrie Service GmbH
 TÜV SÜD Gruppe
 Ridlerstrasse, 65
 80339 München DEUTSCHLAND

Erklärung des Herstellers

Die Firma **RIELLO S.p.A.** erklärt, dass die folgenden Produkte die vom deutschen Standard "**1. BImSchV Fassung 26.01.2010**" vorgeschriebenen NOx-Grenzwerte einhalten.

Produkt	Typ	Modell	Leistung
Vorgemischte Gasbrenner	901T	RX 70 S/PV	14 + 70 kW

Legnago, 01.12.2015

Generaldirektor
 RIELLO S.p.A. - Geschäftsleitung Brenner

Ing. U. Ferretti

Leiter der Abteilung Forschung und Entwicklung
 RIELLO S.p.A. - Geschäftsleitung Brenner

Ing. F. Comencini

2.1 Informationen zur Bedienungsanleitung

Einleitung

Die dem Brenner beiliegende Bedienungsanleitung:

- bildet einen wesentlichen und wichtigen Teil des Produktes und darf von diesem nicht getrennt werden; muss somit sorgfältig für ein späteres Nachschlagen aufbewahrt werden und den Brenner auch bei einem Verkauf an einen anderen Eigentümer oder Anwender, bzw. bei einer Umsetzung in eine andere Anlage begleiten. Bei Beschädigung oder Verlust kann ein anderes Exemplar beim Technischen Kundendienst RIELLO des Gebiets angefordert werden;
- wurde für die Nutzung durch Fachpersonal erarbeitet;
- liefert wichtige Angaben und Hinweise zur Sicherheit bei der Installation, Inbetriebnahme, Benutzung und Wartung des Brenners.

Im Handbuch verwendete Symbole

In einigen Teilen des Handbuchs sind dreieckige GEFAHREN-Hinweise aufgeführt. Achten Sie besonders auf diese, da sie auf eine mögliche Gefahrensituation aufmerksam machen.

2.1.1 Allgemeine Gefahren

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



Höchste Gefahrenstufe!

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



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



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

2.1.2 Gefahr durch Spannung führende Teile



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

Weitere Symbole



UMWELTSCHUTZ

Dieses Symbol liefert Informationen zum Gebrauch der Maschine unter Berücksichtigung der Umwelt.

- Dieses Symbol kennzeichnet eine Liste.

Verwendete Abkürzungen

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

Übergabe der Anlage und der Bedienungsanleitung

Bei der Übergabe der Anlage ist es notwendig, dass:

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

- die Anschrift und Telefonnummer der nächstgelegenen Kundendienststelle;

- Der Lieferant der Anlage den Anwender genau hinsichtlich folgender Themen informiert:
 - den Gebrauch der Anlage,
 - die eventuellen weiteren Abnahmen, die vor der Aktivierung der Anlage erforderlich sein sollten,
 - die Wartung und die Notwendigkeit, die Anlage mindestens einmal pro Jahr durch einen Beauftragten des Herstellers oder einen anderen Fachtechniker prüfen zu lassen.

Zur Gewährleistung einer regelmäßigen Kontrolle wird von RIELLO empfohlen, einen Wartungsvertrag abzuschließen.

2.2 Garantie und Haftung

RIELLO garantiert für seine neuen Produkte ab dem Datum der Installation gemäß den gültigen Bestimmungen und / oder gemäß dem Kaufvertrag. Prüfen Sie bei erstmaliger Inbetriebnahme, ob der Brenner unversehrt 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 durch RIELLO, die diese für den Brenner gewährt.

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

- Falsche Installation, Inbetriebnahme, Gebrauch und Wartung des Brenners;
- Falscher, fehlerhafter und unvernünftiger Gebrauch des Brenners;
- Eingriffe durch nicht zugelassenes Personal;
- Vornahme von nicht genehmigten Änderungen am Gerät;
- Verwendung des Brenners mit defekten Sicherheitsvorrichtungen, die falsch angebracht und / oder nicht funktionstüchtig sind;
- Installation von zusätzlichen Bauteilen, die nicht zusammen mit dem Brenner abgenommen wurden;
- Versorgung des Brenners mit ungeeigneten Brennstoffen;
- Defekte in der Anlage zur Brennstoffzufuhr;
- Verwendung des Brenners auch nach dem Auftreten eines Fehlers und / oder einer Störung;
- falsch ausgeführte Reparaturen und / oder Durchsichten;
- Änderung der Brennkammer durch Einführung von Einsätzen, die die baulich festgelegte, normale Entwicklung der Flamme verhindern;
- ungenügende und unangemessene Überwachung und Pflege der Bauteile des Brenners, die der stärksten Abnutzung ausgesetzt sind;
- Verwendung von anderen als Original-Bauteilen RIELLO als Ersatzteile, Bausätze, Zubehör und Optionals;
- Ursachen höherer Gewalt.

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

3.1 Einleitung

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

Es ist jedoch notwendig zu beachten, dass die unvorsichtige und falsche Verwendung des Gerätes zu Todesgefahren für den Anwender oder Dritte, sowie Beschädigungen am Brenner oder anderen Gegenständen führen kann. Unachtsamkeit, Oberflächlichkeit und zu hohes Vertrauen sind häufig Ursache von Unfällen, wie auch Müdigkeit und Schlaf.

Es ist notwendig, folgendes zu berücksichtigen:

- Der Brenner darf nur für den Zweck eingesetzt werden, für den er ausdrücklich vorgesehen wurde. Jeder andere Gebrauch ist als falsch und somit gefährlich zu betrachten.
Im Besonderen:
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 ist, die Unterdrucksetzung der Brennkammer, die Abmessungen der Brennkammer sowie die Raumtemperatur müssen innerhalb der in der Bedienungsanleitung angegebenen Werte liegen.
- Es ist nicht zulässig, den Brenner zu verändern, um seine Leistungen und Zweckbestimmung zu variieren.
- Die Verwendung des Brenners muss unter einwandfreien Sicherheitsbedingungen erfolgen. Eventuelle Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, müssen rechtzeitig beseitigt werden.
- Es ist (ausgenommen allein der zu wartenden Teile) nicht zulässig, die Bauteile des Brenners zu öffnen oder zu verändern.
- Austauschbar sind nur die vom Hersteller dazu vorgesehenen Teile.

3.2 Schulung des Personals

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

Der Anwender:

- verpflichtet sich, das Gerät ausschließlich zu diesem Zweck qualifizierten Fachpersonal anzuvertrauen;
- ist verpflichtet, alle notwendigen Maßnahmen einzuleiten, um zu vermeiden, dass Unbefugte Zugang zum Gerät haben;
- 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;
- muss den Hersteller informieren, sollten Defekte oder Funktionsstörungen an den Unfallschutzsystemen oder andere mögliche Gefahren festgestellt werden.
- Das Personal muss immer die durch die Gesetzgebung vorgesehenen persönlichen Schutzmittel verwenden und die Angaben in diesem Handbuch beachten.
- Das Personal muss alle Gefahren- und Vorsichtshinweise einhalten, die sich am Gerät befinden.
- Das Personal darf nicht aus eigenem Antrieb Arbeiten oder Eingriffe ausführen, für die es nicht zuständig ist.
- Das Personal hat die Pflicht, dem jeweiligen Vorgesetzten alle Probleme oder Gefahren zu melden, die auftreten sollten.
- Die Montage von Bauteilen anderer Marken oder eventuelle Änderungen können die Eigenschaften der Maschine beeinflussen und somit die Betriebssicherheit beeinträchtigen. Der Hersteller lehnt deshalb jegliche Verantwortung für alle Schäden ab, die auf Grund des Einsatzes von anderen als Original-Ersatzteilen entstehen sollten.

4 Technische Beschreibung des Brenners

4.1 Erhältliche Modelle

Bestimmung	Spannung	Code
RX 70 S/PV	230V/50-60Hz	20026963

4.2 Technische Daten

Modell			RX 70 S/PV
Wärmeleistung	kW kcal/h	14 ÷ 70 12.040 ÷ 60.200	
Erdgas - (2. Gasfamilie)	G20	Heizwert Hu: 9,45 kWh/Sm ³ = 8.100 kcal/Sm ³ - Druck 10 - 30 mbar	
	G25	Heizwert Hu: 8,125 kWh/Sm ³ = 7.000 kcal/Sm ³ - Druck 10 - 30 mbar	
Flüssiggas - (3. Gasfamilie)	G31	Heizwert Hu: 24,44 kWh/Sm ³ = 21.000 kcal/Sm ³ - Druck 10 - 30 mbar	
Stromversorgung		Einphasig, 220/230V ~ ± 10%, 50/60 Hz	
Motor		Max 7000 U/min - 50/60 Hz	
Zündtransformator		Primär 220V/240 - 50/60 Hz – Sekundär 15 kV - 25 mA	
Geräuschentwicklung (1)	Schalldruckpegel Schalleistung	dB(A)	62.8 74.7

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

(2) Referenzbedingungen:
Lufttemperatur 20°C - Gastemperatur 15°C - Luftdruck 1013 mbar - Höhe 0 m auf Meereshöhe.

4.3 Bestimmungsland - Gasart

Land	AT - CH - CZ - DK EE - ES - FI - GB GR - IE - IT - LT LV - NO - PT - SE	BE - DE - DK - ES FI - FR - GB - GR IE - IT - LU - NO PT - SE	AT - BE - CH - CZ DE - ES - FR - GB GR - IE - IT - PT	FR
Gaskategorie	I _{2H}	I _{2R}	I _{3P}	I _{2Er}
Gasdruck	20 mbar	20/25 mbar	29 mbar	20/25 mbar

Land	DE	BE	LU - PL
Gaskategorie	I _{2ELL}	I _{2E(R)B}	I _{2E}
Gasdruck	20 mbar	20/25 mbar	20 mbar

ANMERKUNGEN:

- Der erforderliche Schutzgrad muss bei der Anwendung erreicht werden.
- Temperatur und Betrieb des Brenners von 0° C bis 60° C.

4.4 Abmessungen

Die Abmessungen von Brenner und Flansch werden in Abb. 1 aufgeführt.

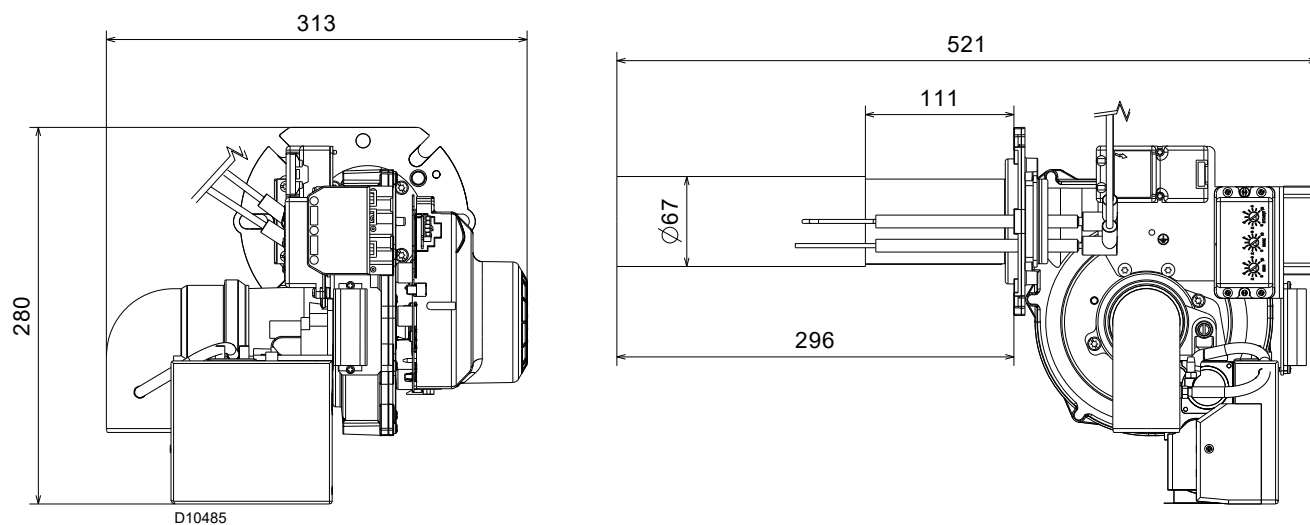


Abb. 1

4.5 Beschreibung des Brenners

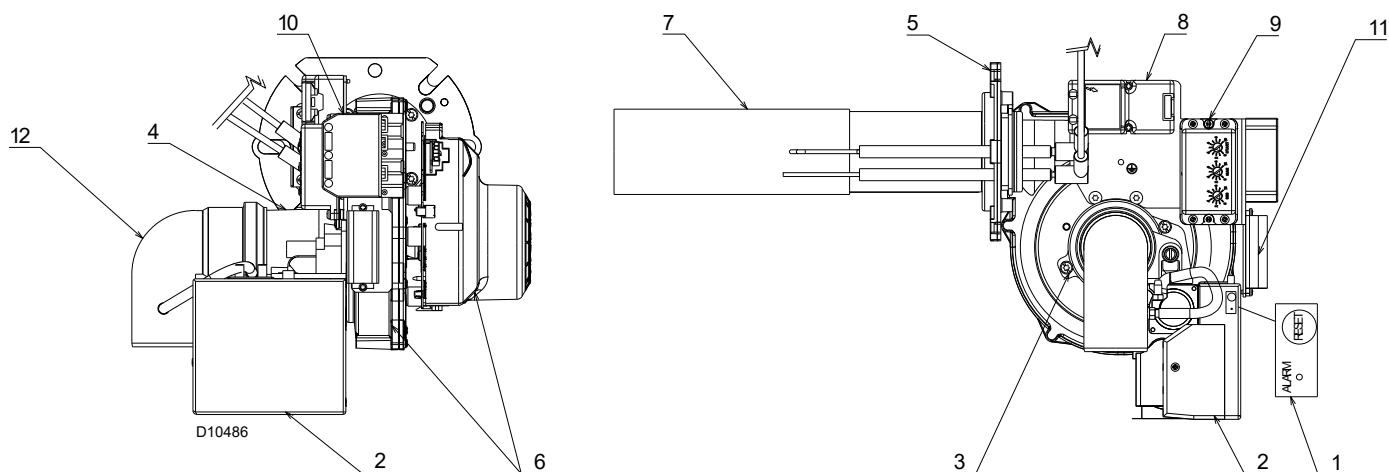


Abb. 2

- | | | | |
|---|--|----|--|
| 1 | Entstörtaste mit Störungsanzeige | 7 | Flammkopf mit Metallnetz |
| 2 | Steuergerät für Regelung und Kontrolle | 8 | Zündtransformator |
| 3 | Gasventil | 9 | Einstellung der Anzahl der Umdrehungen des Ventilators |
| 4 | Luft-/Gasmischer im Ansaugkreislauf | 10 | 7-polige Steckdose |
| 5 | Flansch | 11 | Klemmleiste |
| 6 | Motor/Gebläse | 12 | Sammelleitung |

4.6 Mitgeliefertes Zubehör

Gasventilanschluss + Schrauben	St. 1
Isolierdichtung	St. 1
7-poliger Stecker	St. 1
Schrauben und Muttern für Flansch zur Befestigung am Heizkessel	St. 4
Anleitung	St. 1
Ersatzteilkatalog	St. 1

4.7 Regelbereiche

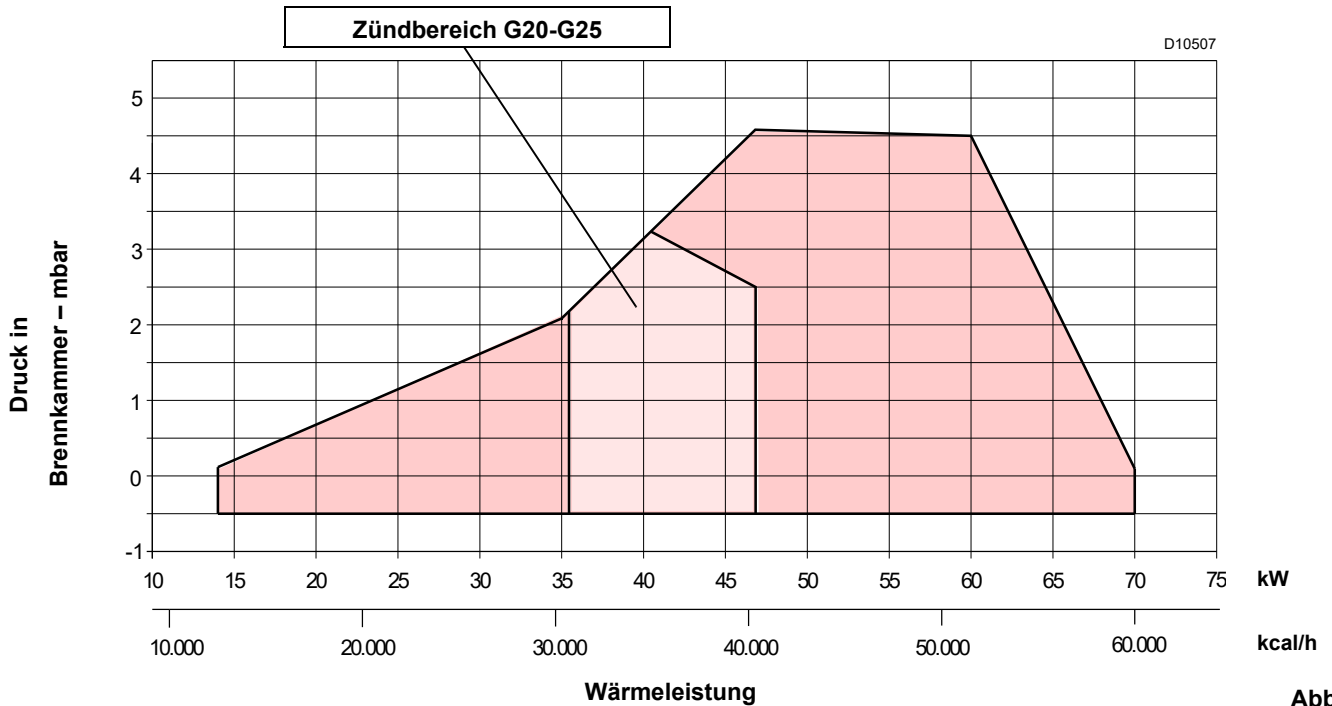


Abb. 3

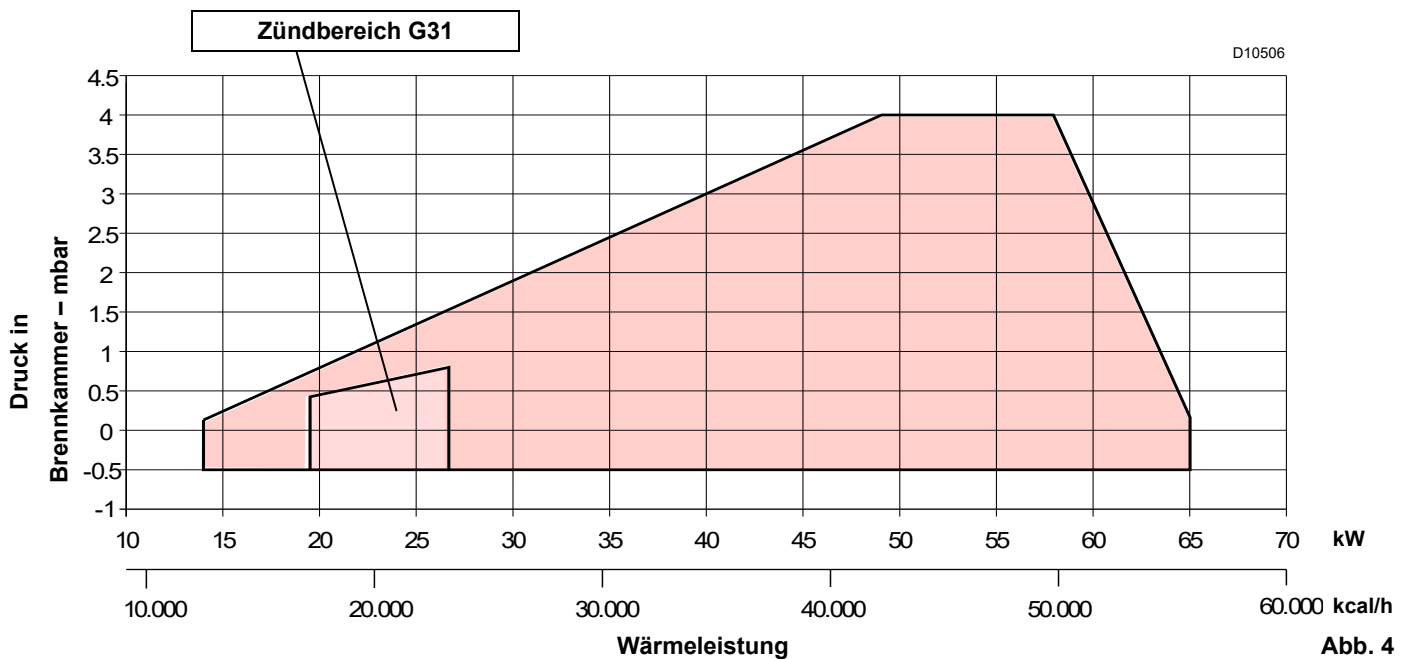


Abb. 4

PRÜFKESSEL

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

HANDELSÜBLICHE KESSEL

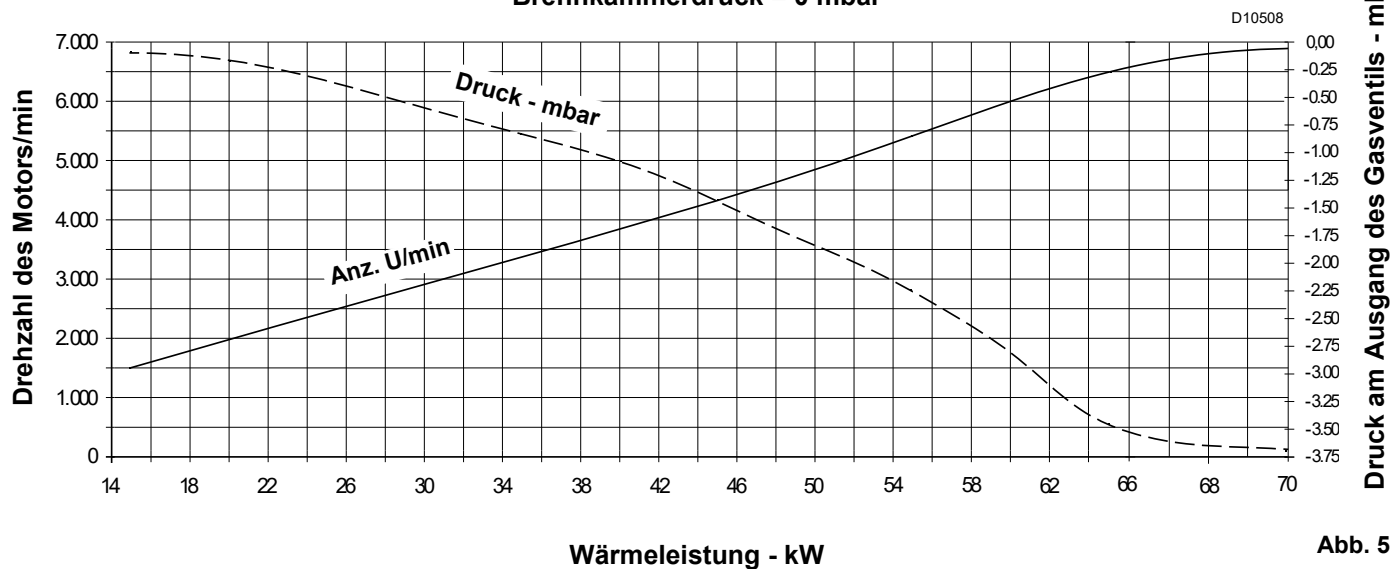
Die Abstimmung Brenner-Kessel ist ohne Probleme, wenn der Kessel der Euronorm EN 303 entspricht und die Abmessungen seiner Brennkammer kaum von denen in der Norm EN 676 vorgesehenen abweichen.

Wird der Brenner hingegen mit einem im Handel befindlichen Heizkessel kombiniert, der nicht der Norm EN 303 entspricht, oder dessen Brennkammer sehr viel kleinere Abmessungen als in Norm EN 676 angegeben hat, wenden Sie sich an die Hersteller.

4.8 Wechselbeziehung zwischen Gasdruck/Leistung und Anz. Umdrehungen Motor/min/Leistung

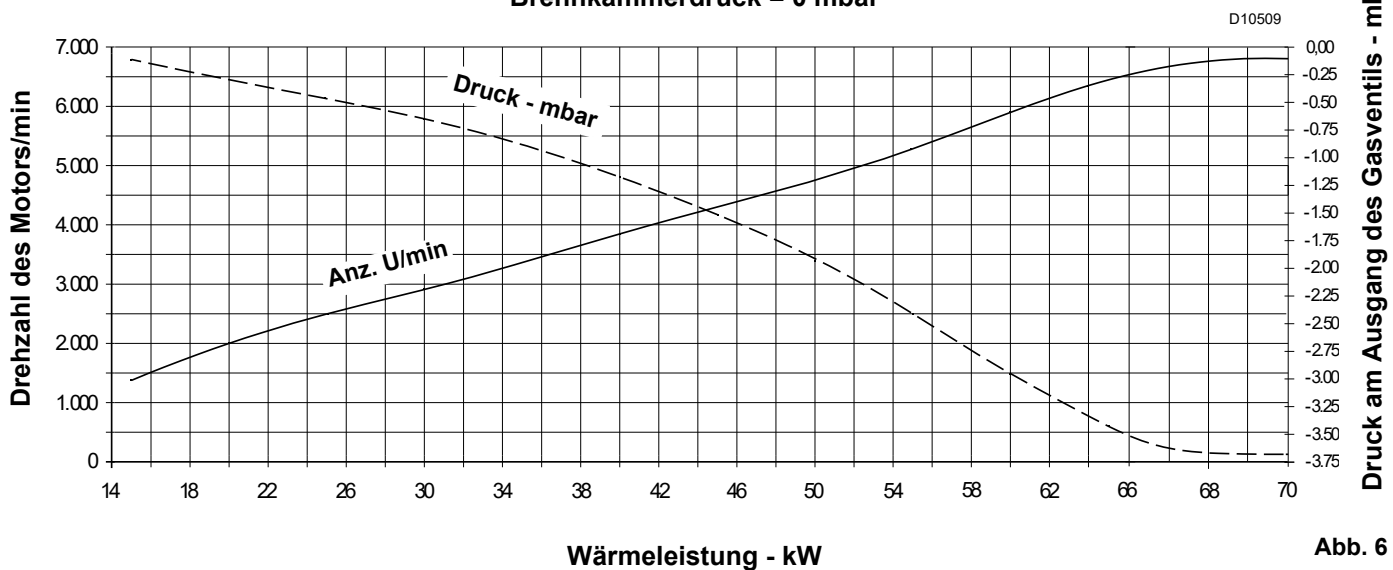
G20-G25

Brennkammerdruck = 0 mbar



G30-G31

Brennkammerdruck = 0 mbar



5 Installation

5.1 Anmerkungen zur Sicherheit bei der Installation

Nehmen Sie die Installation nach einer sorgfältigen Reinigung des gesamten zur Installation des Brenners bestimmten Bereichs und einer korrekten Beleuchtung des Raumes vor.



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



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

5.2 Umsetzung

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



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

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

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



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

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

5.3 Vorabkontrollen

Kontrolle der Lieferung



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



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

Kontrolle der Eigenschaften des Brenners

R.B.L.	A		B	C
	D		E	F
I _{2R}	GAS	☒ G	H	
I _{3P}	GAZ	☐ G	H	
RIELLO Sp.A I-37045 Legnago (VR)				CE
D10487				

Abb. 7

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

- das Modell **A**) (Abb. 7) und der Typ des Brenners **B**);
- das verschlüsselte Baujahr **C**);
- die Seriennummer **D**);
- die Daten zur Stromversorgung **E**);
- die Leistungsaufnahme **F**);
- die verwendeten Brennstoffarten und die zugehörigen Versorgungsdrücke **G**);
- die Daten zur möglichen Mindest- und Höchstleistung des Brenners **H**) (siehe Regelbereich).



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



Durch eine Beschädigung und/oder Entfernung und/oder das Fehlen des Typenschildes kann das Produkt nicht genau identifiziert werden, wodurch Installations- und Wartungsarbeiten schwierig und/oder gefährlich werden.

5.4 Kesselplatte

Die Verschlussplatte der Brennkammer, wie in Abb. 8 durchbohren.

Die Position der Gewindebohrungen kann mit der Isolierdichtung aufgezeichnet werden, der mit dem Brenner geliefert wird.

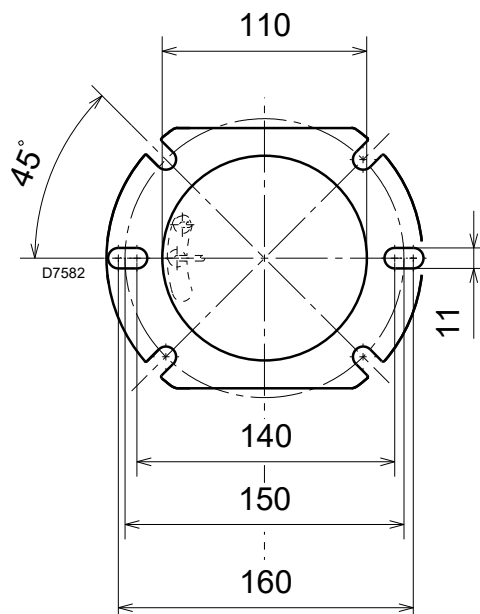


Abb. 8

5.5 Befestigung des Brenners am Heizkessel

Zur Installation wie folgt vorgehen:

- Den Brenner 1)(Abb. 9) mit den 4 mitgelieferten Schrauben und (bei Bedarf) den 4 Muttern unter Einfügen der Isolierdichtung 3) an der Heizkesseltür 2) anbringen.

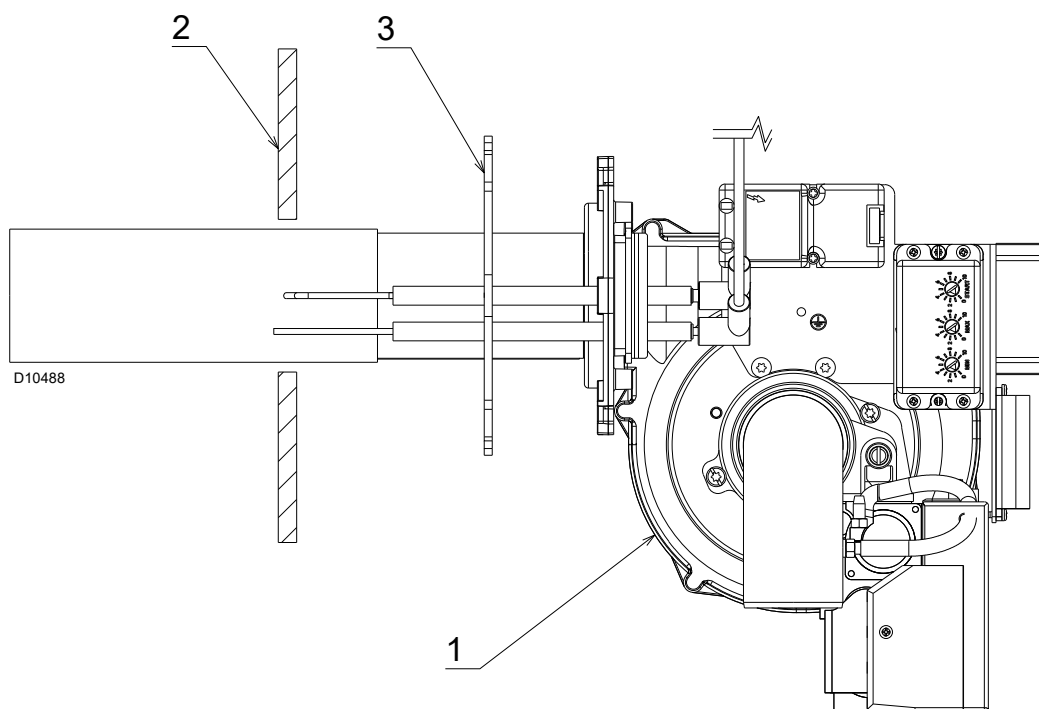


Abb. 9

5.6 Positionierung Fühler - Elektrode

Vor der Installation des Brenners am Heizkessel ist zu prüfen, ob der Fühler und die Elektrode, wie in Abb. 10 gezeigt, positioniert sind.



ACHTUNG

Die Elektrode nicht drehen, wie auf der Abbildung gezeigt anordnen; wenn die Elektrode nah am Ionisationsfühler angebracht ist, könnte der Verstärker des Steuergeräts beschädigt sein.

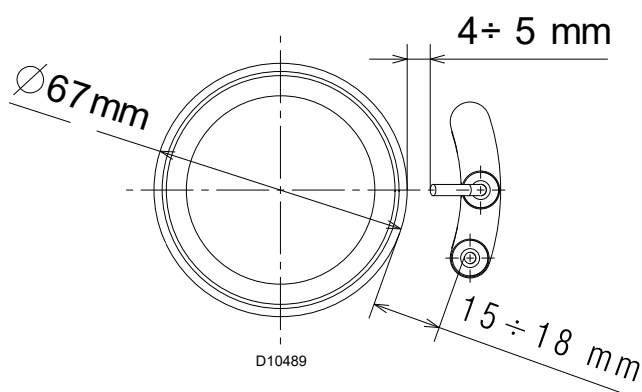


Abb. 10

5.7 Brennstoffversorgung

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

Ein am Luftkreislauf gemessenes Drucksignal wird zum pneumatischen Gasventil gesendet, das eine Gasmenge abgibt, die proportional zu dem vom Gebläse bearbeiteten Luftvolumen ist.

GASARMATUR

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

5.7.1 Gasarmatur

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

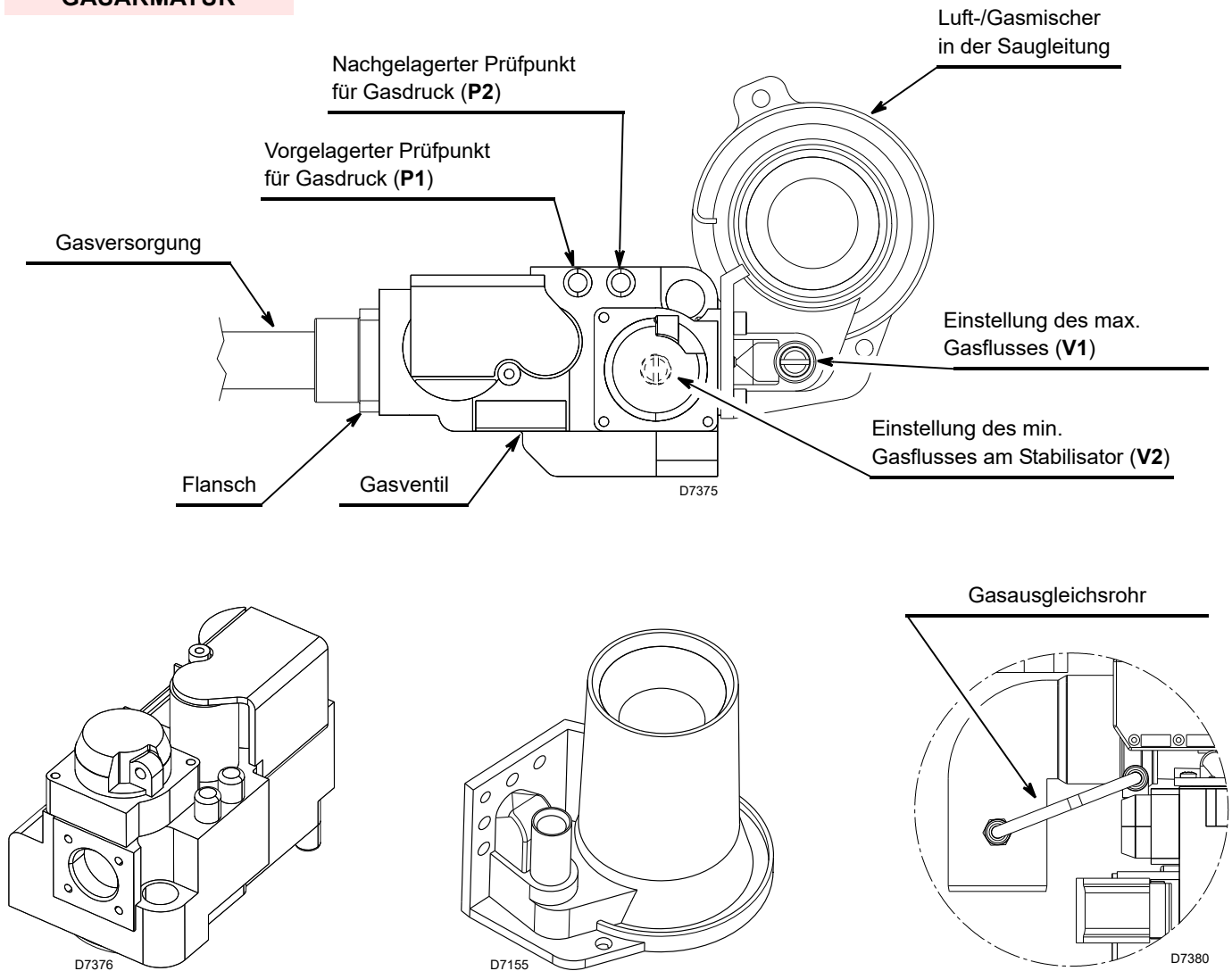


Abb. 11

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 Mixers wird eine optimale Mischung erzielt.

5.7.2 Gasventil

Ventilmodell	Honeywell VK4125V 2003 4
Mischermodell	Honeywell 45.900.446-051B
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. A

5.7.3 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.

5.7.4 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.

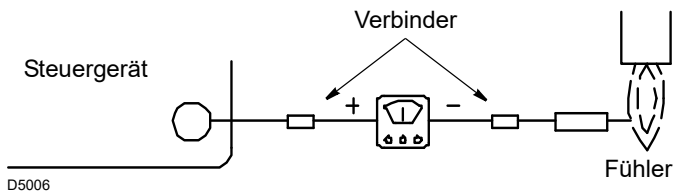


Abb. 12

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

6.1 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 gültigen gesetzlichen Normen und Bestimmungen ausgeführt werden.



ACHTUNG

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



ACHTUNG

Vor dem Einschalten des Brenners ist Bezug auf den Absatz Siehe "Sicherheitstest - bei geschlossener Gasversorgung" auf Seite 20 zu nehmen.

6.2 Einstellungen vor der Zündung

Auszuführen sind folgende Einstellungen:

- Die manuellen Ventile vor der Gasarmatur öffnen.
- Die Luft aus der Gasleitung mittels Entlüftungsschraube am Anschluss START ablassen.
- Die Einstellungen des Trimmers am Steuergerät (Abb. 14) überprüfen.

6.3 Anfahren des Brenners

Den Thermostat schließen und den Brenner mit Strom versorgen.

Der Brenner startet im Vorbelüftungsbetrieb und beim START-Wert erfolgt die Zündung.

Wenn das Gebläse stattdessen startet, aber am Ende der Sicherheitszeit keine Flamme erscheint, ermöglicht das Steuergerät die Wiederholung des Anlaufprogramms (Start-up) mit maximal 2 Versuchen.

Beim dritten Versuch nimmt der Brenner, wenn keine Zündung erfolgt, eine Störabschaltung vor. Entstören und einen erneuten Startversuch abwarten.

Wenn immer noch keine Zündung erfolgt, kommt wahrscheinlich kein Gas innerhalb der Sicherheitszeit von 5 Sekunden am Flammkopf an.

Die Schraube V1 am Mischer des Gasventils geringfügig entgegen dem 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. 14).

6.5 Einstellung des Gasventils

Die Einstellung des Gasdurchsatzes wird unter Verwendung der beiden Schrauben V1 und V2 erzielt.

Zur Änderung des maximalen Gasdurchsatzes die Schraube V1 betätigen.

- Zum Erhöhen des Durchsatzes: die Schraube entgegen dem Uhrzeigersinn drehen (abschrauben).
- Zum Verringern des Durchsatzes: die Schraube im Uhrzeigersinn drehen (anschauben).

Zum Ändern des minimalen Gasdurchsatzes, die Schraube V2 am Gasventil betätigen. Die Schutzschrauben entfernen und die innere Schraube mit einem Inbusschlüssel betätigen.

- Zum Erhöhen des Durchsatzes: die Schraube im Uhrzeigersinn drehen (anschauben).
- Zum Verringern des Durchsatzes: die Schraube entgegen dem Uhrzeigersinn drehen (abschrauben)

Definition der Einstellungen für das Gebläse:

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

START Legt die Luftmenge beim Anfahren fest

MIN Legt das Minimum der Modulierung fest

MAX Legt das Maximum der Modulierung fest

Die Einstellung von "MIN" erfolgt sofort am Ende der Vorbelüftung, die durch das Öffnen des Ventils und das Vorhandensein des Abgases bedingt wird. Die Freigabe zur maximalen Modulierung mit "MAX" erfolgt etwa 10 Sek nach dem Öffnen des Ventils.

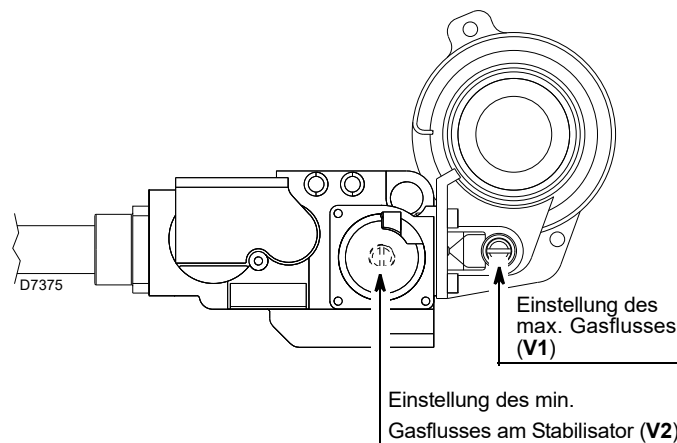


Abb. 13

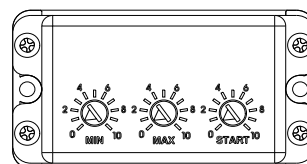
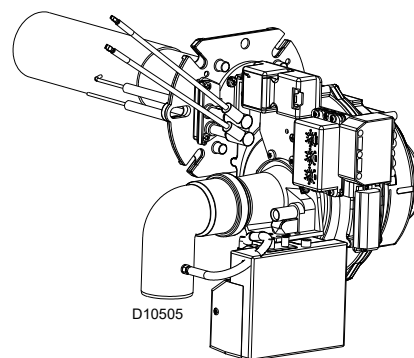


Abb. 14

6.6 Brenneinstellung

Für eine optimale Einstellung des Brenners ist es notwendig, eine Analyse der Verbrennungsabgase am Ausgang des Heizkessels vorzunehmen. Die Anbringung des Brenners am Generator bzw. Kessel, die Einstellung und die Prüfung bzw. Abnahme, müssen unter Beachtung der Hinweise in der Betriebsanleitung des Kessels erfolgen, einschließlich der Kontrolle der CO- und CO₂-Konzentration im Rauch und der Temperaturkontrolle.

Der Reihe nach folgendes überprüfen:

- Höchstleistung
- Mindestleistung
- Zündleistung

Die **Höchstleistung** muss der vom verwendeten Heizkessel geforderten entsprechen. Um ihren Wert zu erhöhen oder zu verringern, den Trimmer MAX am Steuergerät betätigen (Abb. 14).

Messen

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

Mittels eines Rauchanalysators den Wert von CO₂ oder O₂ messen, um die Einstellung des Brenners zu optimieren.

Die korrekten Werte lauten: CO₂ 8.5 ± 9% oder O₂ 5±5.5%.

Zur Korrektur dieser Werte, das Gasventil wie folgt betätigen:

- Um den Gasdurchsatz und das CO₂ zu erhöhen: die Schraube V1 entgegen dem Uhrzeigersinn drehen (abschrauben)
- Um den Gasdurchsatz und das CO₂ zu verringern: die Schraube V1 im Uhrzeigersinn drehen (anschauben).

Die **Mindestleistung** muss der vom verwendeten Kessel geforderten entsprechen. Um ihren Wert zu erhöhen oder zu verringern den Trimmer MIN am Steuergerät betätigen (Abb. 14).

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

Mittels eines Rauchanalysators den Wert von CO₂ oder O₂ messen, um die Einstellung des Brenners zu optimieren.

Die korrekten Werte lauten: CO₂ 8.5 ± 9% oder O₂ 5±5.5%.

Zur Korrektur dieser Werte, das Gasventil wie folgt betätigen:

- Um den Gasdurchsatz und das CO₂ zu erhöhen: die Schraube V2 im Uhrzeigersinn drehen (anschauben).
- Um den Gasdurchsatz und das CO₂ zu verringern: die Schraube V2 entgegen dem Uhrzeigersinn drehen (abschrauben).

Die **Zündleistung** kann durch Betätigen des Trimmers START am Steuergerät Abb. 14 verändert werden.

6.7 Flammkopf

Der Flammkopf besteht aus einem Zylinder mit hoher Wärmebeständigkeit, in dessen Oberfläche zahlreiche Bohrungen ausgeführt sind und der mit einem Metallmaschennetz umwickelt ist (Abb. 15).

Die Luft-Gas-Mischung wird in den Zylinder geschoben und tritt durch die Bohrungen in der Oberfläche aus dem Kopf aus.

Die Verbrennung beginnt mit der Zündung der Luft-Gas-Mischung mittels Funken der Elektrode.

Das Metallmaschennetz ist das grundlegende Element des Flammkopfes, da es die Brennerleistung stark verbessert.

Die auf der Flammkopfoberfläche entwickelte Flamme ist beim Höchstbetrieb einwandfrei am Maschengitter eingehängt und haftet an diesem an. Dadurch werden hohe Modulieverhältnisse von bis zu 6:1 ermöglicht, um die Gefahr eines Flammenrücklaufs bei minimaler Modulierung zu verhindern.

Die Flamme ist durch eine besonders kompakte Form gekennzeichnet, die es ermöglicht, jegliche Gefahr eines Kontaktes zwischen der Flamme und den Teilen des Heizkessels zu vermeiden, d.h. demzufolge die Gefahr einer schlechten Verbrennung.

Die Form der Flamme ermöglicht die Entwicklung kleiner Brennkammern, die dieses Merkmal nutzen.

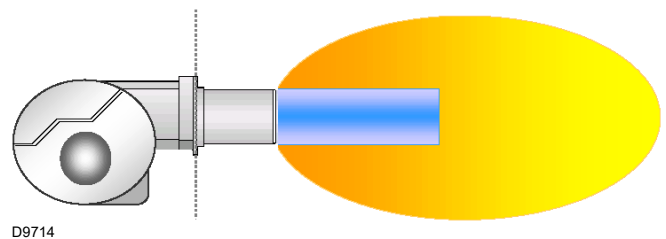


Abb. 15

6.8 Emissionen

Die Emissionswerte der Brenner liegen weit unter den Grenzwerten der strengsten Bestimmungen. Dank der Verteilung der Flamme und ihrer Ausbreitung auf einer großen Oberfläche, bleibt die NO_x-Bildung (Hauptverantwortliche der Schadstoffemission) gering.

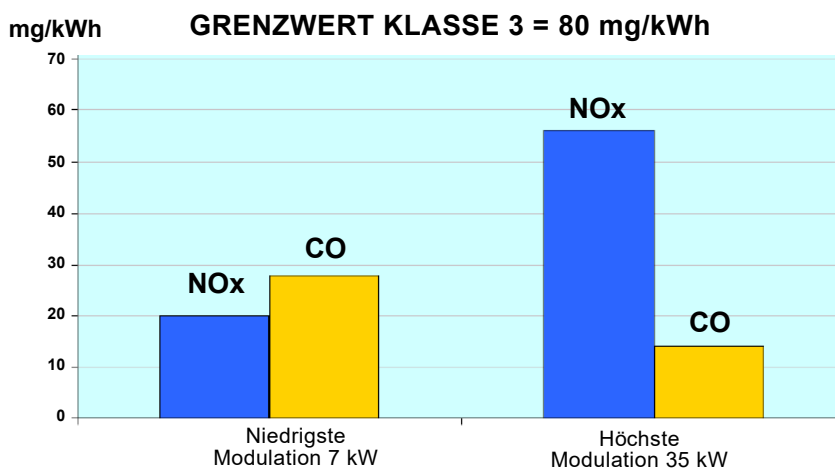
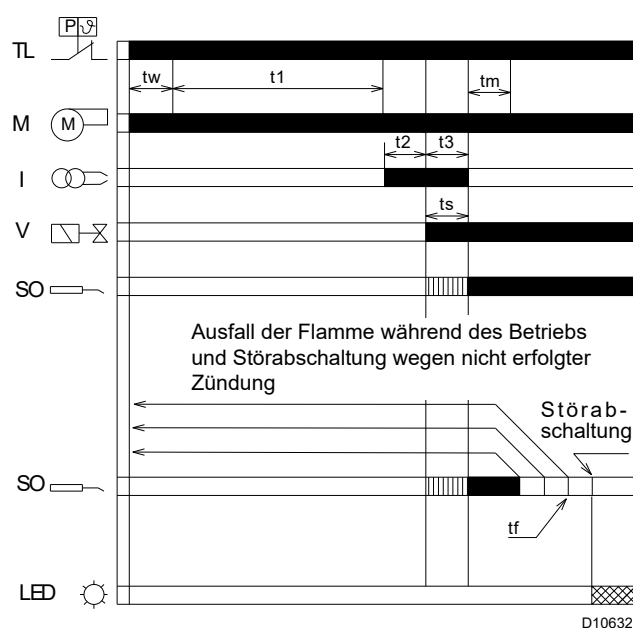


Abb. 16

6.9 Betriebsprogramm

6.9.1 Normalbetrieb



Legende

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

- Rot (LED-Anzeige)
- Vorhandensein eines Signals nicht verlangt

Abb. 17

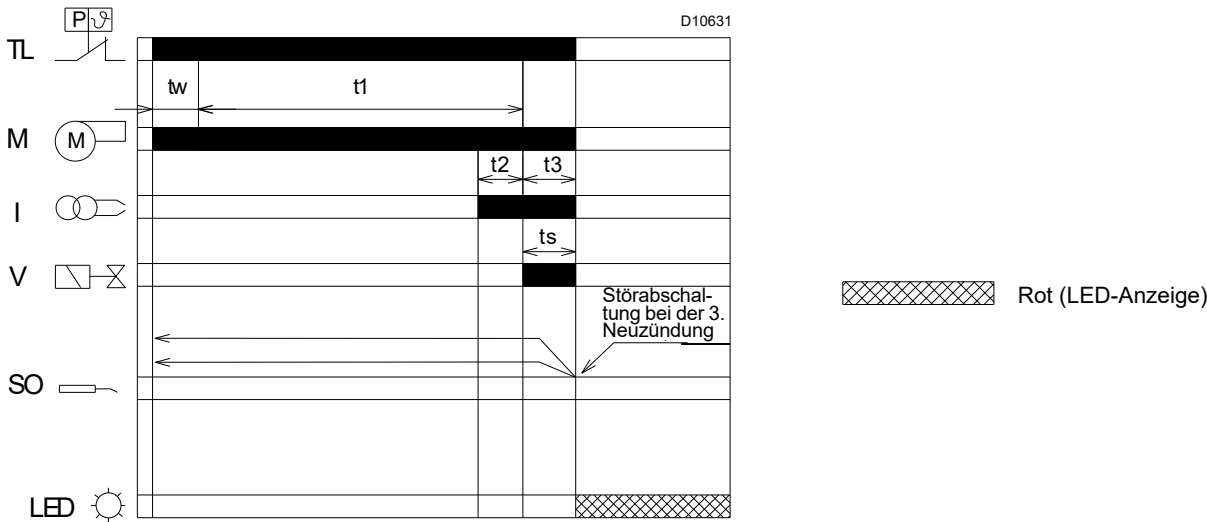
Betriebszeiten

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

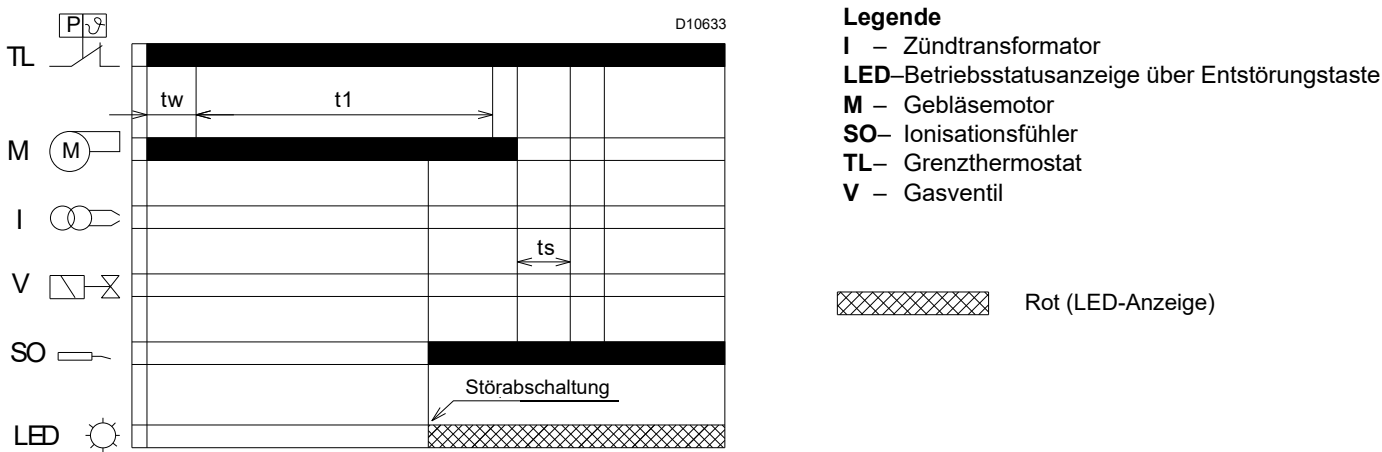
Zeit in Sekunden ausgedrückt

ta	Zeit zur Prüfung der Motorumdrehungen: Wenn die Drehzahl unter 900 U/min liegt, erfolgt nach ta eine Störabschaltung.	tw	Zeit zur Stabilisierung der Motorumdrehungen.
tf	Reaktionszeit nach dem Erlöschen der Flamme.	t1	Vorbelüftungszeit: Vom Signal der Wärmeanfrage 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 Modulierung 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.

6.9.2 Störabschaltung wegen Nichtzündung



6.9.3 Störabschaltung bei vorhandener Flamme oder Flammensimulation während der Vorbelüftung



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 Lüftermotors nicht korrekt (< 900 U/min)	Nach max. 20 Sekunden
Defekt am Schaltkreis des Ventils	Am Ende der Zeit “t1”

6.10 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.

6.11 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.

6.12 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.

6.13 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.

6.14 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 Dauerhaftigkeit des Brenners wesentlich.

Sie ermöglicht es, den Verbrauch und die Schadstoffemissionen zu verringern sowie das Produkt im Zeitverlauf zuverlässig zu erhalten.



GEFAHR

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

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



GEFAHR

schalten Sie die Stromversorgung des Brenners durch Betätigen des Hauptschalters der Anlage ab;



GEFAHR

Das Brennstoffabsperrentil schließen.

- 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 GEÖFFNET WERDEN. DIE STROMVERSORGUNG TRENNEN, DIE VERKABELUNG KONTROLLIEREN, DIE FEHLER KORRIGIEREN UND DEN TEST ERNEUT AUSFÜHREN.

7.2.3 Kontrolle und Reinigung

Schläuche

Prüfen, dass die Brennerzu- und -rückleitungen, die Luftansaugzonen und die Leitungen, durch welche die Verbrennungsprodukte ausgestoßen werden, keine Verstopfungen oder Drosselungen aufweisen.

Elektrische Anschlüsse

Korrekte Durchführung der elektrischen Anschlüsse des Brenners und der Gasarmatur überprüfen.

Gasundichtigkeiten

Folgende Bereiche auf Gasundichtheiten kontrollieren:

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

Flammkopf

Den Flammkopf visuell überprüfen und kontrollieren, dass das Gewebe keine Schäden, Lochungen oder größere und tiefe Korrosionen aufweist.

Weiter prüfen, dass keine Verformungen aufgrund hoher Temperaturen vorhanden sind.

Elektrodengruppe

Prüfen, dass Elektroden und Fühler keine stärkeren Verformungen und Oxydationen auf der Oberfläche aufweisen.

Prüfen, dass die in Abb. 10 angegebenen Abstände noch eingehalten sind, ggf. berichtigen. Rost auf der Fühleroberfläche ggf. mit Schleifpapier beseitigen.

Gasarmatur

Die Einstellung des Ventils und die Proportionalität beim Betrieb mittels Abgasanalyse überprüfen.

Die Ausgleichsleitung zwischen Ventil und Kollektor kontrollieren.

7.2 Wartungsprogramm

7.2.1 Häufigkeit der Wartung

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

7.2.2 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 Fahren Sie mit dem Versuch fort, den Brenner zu starten.

Der Anfahrzyklus muss den folgenden Phasen entsprechend erfolgen:

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

Verbrennung

Brenner ca. 10 Minuten auf voller Leistung laufen lassen, alle in diesem Handbuch aufgeführten Elemente korrekt einstellen.

Dann eine Analyse der Verbrennung vornehmen, indem geprüft wird:

- CO₂-Anteil (%);
- CO-Gehalt (ppm);
- NO_x-Gehalt (ppm);
- Ionisationsstrom (µA);
- Temperatur der Abgase zum Kamin.

Falls die anfänglich festgestellten Verbrennungswerte nicht mit den geltenden Vorschriften übereinstimmen, oder jedenfalls nicht einer korrekten Verbrennung entsprechen, muss der Brenner neu eingestellt werden.

Die neuen Verbrennungswerte aufschreiben, sie werden für spätere Kontrollen nützlich sein.

7.2.4 Sicherheitsbauteile

Die Sicherheitsbauteile müssen entsprechend der in der Tab. B angegebenen Lebenszyklusfrist ausgetauscht werden. Die angegebenen Lebenszyklen haben keinen Bezug zu den in den Liefer- oder Zahlungsbedingungen angegebenen Garantiefri-
sten.

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
Ölröhre/-anschlüsse (aus Metall)(falls vorhanden)	10 Jahre
Schläuche (falls vorhanden)	5 Jahre oder 30.000 Zyklen unter Druck
Lüfterrad	10 Jahre oder 500.000 Anläufe

Tab. B

Es werden einige Ursachen und die mögliche Abhilfe für eine Reihe von Störungen aufgeführt, die zu einem Ausfall oder einem unregelmäßigen Betrieb führen können. Eine Störung bei Betrieb führt in den meisten Fällen zum Einschalten der Anzeige in der Entstörtaste des Bedien- und Steuergeräts (1, Abb. 2, Seite 8). Beim Aufleuchten dieses Signals kann der Brenner erst nach Drücken der Entstörtaste wieder in Betrieb gesetzt werden. Wenn anschließend eine normale Zündung 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 entstören, um Schäden an der Installation zu vermeiden. Falls der Brenner zum dritten Mal hintereinander eine Störabschaltung vornimmt, kontaktieren Sie den Kundendienst.

Sollten weitere Störabschaltungen oder Anomalien 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 Anfahrerschwierigkeiten

STÖRUNGEN	MÖGLICHE URSACHE	ABHILFE
Der Brenner fährt bei der Auslösung des Grenzthermostates nicht an.	Keine Stromzufuhr.	Das Anliegen von Spannung an den Klemmen L1 – N des 7-poligen Steckers prüfen. Den Zustand der Sicherungen prüfen. Überprüfen, ob der Sicherheitsthermostat nicht in Betrieb ist.
	Kein Gas.	Öffnung des Schieberventils prüfen. Prüfen, dass das Ventil in geöffnete Position geschaltet ist und dass es keine Kurzschlüsse gibt.
	Die Verbindungen des Steuergeräts sind nicht richtig eingesteckt.	Alle Steckdosen kontrollieren und ordentlich anschließen.
Der Brenner führt den Zyklus der Vorbe- lüftung sowie Zündung normal aus und nimmt nach 3 Zündversuchen eine Stör- abschaltung aus.	Phase- und Nulleiter-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 Verbinder 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 geöffnete Position geschaltet sind und dass es keine Kurzschlüsse gibt.

STÖRUNGEN	MÖGLICHE URSACHE	ABHILFE
Anfahren des Brenners mit verspäteter Zündung.	Zündelektrode ist nicht in der richtigen Position.	Position entsprechend den Hinweisen in diesem Handbuch korrekt einstellen.
	Zu hoher Luftdurchsatz.	Gemäß den Angaben dieser Anleitung den Luftdurchsatz korrekt einstellen.
	Ventil nicht genug geöffnet und Gasaustritt nicht ausreichend.	Korrekt einstellen.
Die Störabschaltung erfolgt während der Vorbelüftung.	Flamme entsteht.	Ventil defekt: austauschen.

8.2 Betriebsstörungen

STÖRUNG	MÖGLICHE URSACHE	ABHILFE
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**Hinweise und Sicherheit**

Um bestmögliche Verbrennungsergebnisse sowie niedrige Emissionswerte zu erzielen, müssen die Abmessungen und der Typ der Brennkammer bestimmten Werten entsprechen.

Erkundigen Sie sich daher beim Technischen Kundendienst, bevor Sie diesen Brenner mit einem Heizkessel kombinieren. Das Fachpersonal ist das Personal, das über die fachberuflichen Voraussetzungen gemäß Gesetz Nr. 46 vom 5 März 1990 verfügt.

Die Handelsabteilung verfügt über ein kapillares Netz von Agenturen und technischen Kundendienststellen, deren Personal regelmäßig an Schulungen und Weiterbildungen im betrieblichen Schulungszentrum teilnimmt

Dieser Brenner darf nur für den Einsatzzweck verwendet werden, für den er hergestellt wurde.

Der Hersteller übernimmt keine vertragliche und außervertragliche Haftung für Schäden an Personen, Tieren oder Sachen, die durch Montagefehler, falsche Einstellungen, Wartung oder ungeeigneten Einsatz entstehen.

9.1 Kennzeichnung des Brenners

Auf dem Typenschild des Gerätes sind die Seriennummer, das Modell und die wichtigsten technischen und Leistungsdaten angegeben. Durch eine Beschädigung und/oder Entfernung und/oder das Fehlen des Typenschildes kann das Produkt nicht genau identifiziert werden, wodurch Installations- und Wartungsarbeiten schwierig und/oder gefährlich werden.

9.2 Grundlegende Sicherheitsvorschriften

- Der Gebrauch des Geräts durch Kinder oder unkundige Personen ist verboten.
- Es ist absolut verboten, die Ansaug- oder Dissipationsgitter und die Belüftungsöffnung des Installationsraumes des Gerätes mit Lumpen, Papier oder sonstigem zu verstopfen.
- Reparaturversuche am Gerät durch nicht autorisiertes Personal sind verboten.
- Es ist gefährlich, an elektrischen Kabeln zu ziehen oder diese zu biegen.
- Reinigungsarbeiten vor Abschaltung des Gerätes vom elektrischen Versorgungsnetz sind verboten.
- Den Brenner und seine Teile nicht mit leicht entzündbaren Substanzen (wie Benzin, Spiritus, usw.) reinigen. Die Brennerhaube darf nur mit Seifenwasser gereinigt werden.
- Keine Gegenstände auf den Brenner legen.
- Die Belüftungsöffnungen zum Aufstellungsraum des Brenners nicht abdecken oder verkleinern.
- Keine Behälter und entzündbare Stoffe im Installationsraum des Gerätes lassen.

10

Elektrische Anschlüsse

Sicherheitshinweise für die elektrischen Anschlüsse



- Die elektrischen Anschlüsse müssen ohne Stromversorgung ausgeführt werden.
- Die elektrischen Anschlüsse müssen durch Fachpersonal nach den im Bestimmungsland gültigen Vorschriften ausgeführt werden. Siehe in den Schaltplänen.
- Der Hersteller lehnt jegliche Haftung für Änderungen oder andere Anschlüsse ab, die von denen in den Schaltplänen dargestellten abweichen.
- Den Nulleiter nicht mit dem Phasenleiter in der Leitung der Stromversorgung vertauschen. Eine eventuelle Vertauschung führt zu einer Störabschaltung wegen nicht erfolgter Zündung.
- Die elektrische Sicherheit des Steuergeräts ist nur gewährleistet, wenn dieses an eine funktionstüchtige Erdungsanlage angeschlossen ist, die gemäß den gültigen Bestimmungen ausgeführt wurde. Es ist notwendig, diese grundlegende Sicherheitsanforderung zu prüfen. Lassen Sie im Zweifelsfall durch zugelassenes Personal eine sorgfältige Kontrolle der Elektrischen Anlage durchführen.
- Die elektrische Anlage muss der maximalen Leistungsaufnahme des Steuergeräts angepasst werden, die auf dem Kennschild und im Handbuch angegeben ist. Dabei ist im Besonderen zu prüfen, ob der Kabelquerschnitt für die Leistungsaufnahme des Steuergeräts geeignet ist.
- Für die allgemeine Stromversorgung des Steuergeräts über das Stromnetz:
 - verwenden Sie keine Adapter, Mehrfachstecker, Verlängerungen;
 - sehen Sie einen allpoligen Schalter mit einer Kontaktöffnung von mindestens 3 mm (Überspannungskategorie III) vor, wie durch die gültigen Sicherheitsbestimmungen festgelegt wird.
- Berühren Sie das Steuergerät nicht mit nassen oder feuchten Körperteilen und / oder nackten Füßen.
- Ziehen Sie nicht an den Stromkabeln.



Der Leiterquerschnitt muss mindestens 1 mm² sein. (Außer bei anderslautenden Angaben durch Normen und örtliche Gesetze).

10.1 Schaltplan der Schalttafel

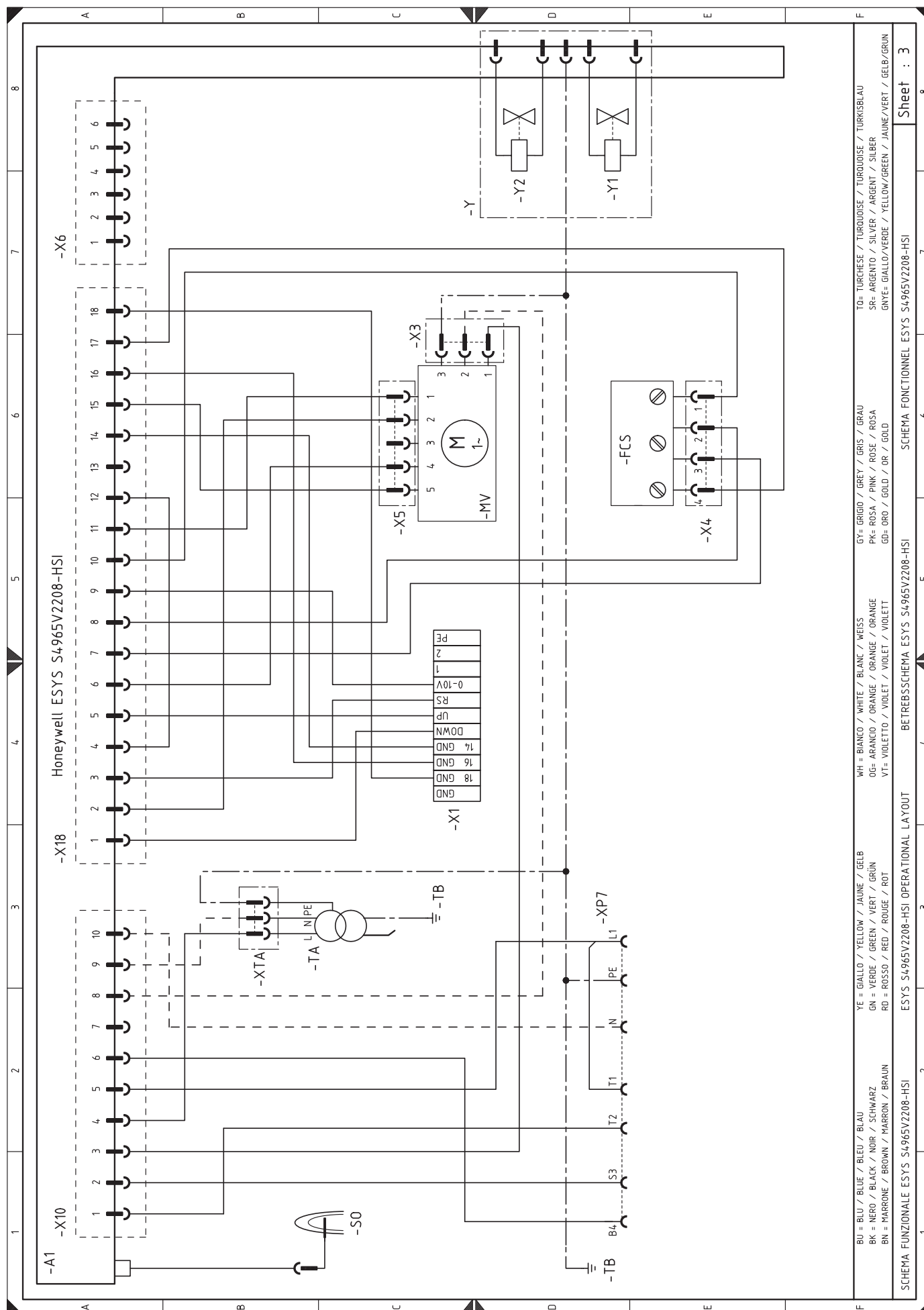
1	Zeichnungsinhalt
2	Angabe von Verweisen
3	Betriebsschema
4	Elektroanschlüsse vom Installateur auszuführen

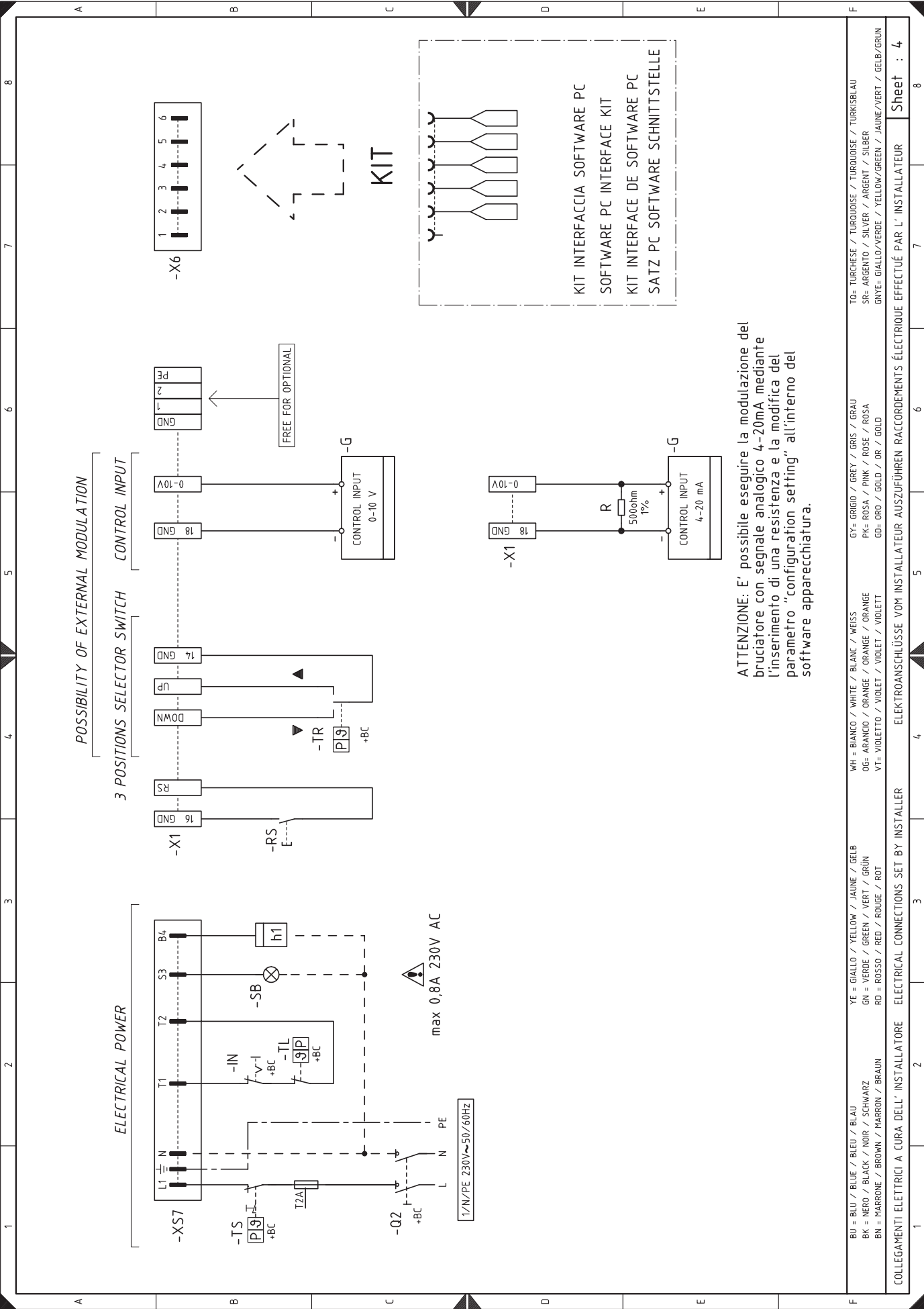
2 Angabe von Verweisen

/1.A1

Blatt Nr. _____

Koordinaten _____





Legenda schemi elettrici

A1	-	Apparecchiatura elettrica
FCS	-	Controllo velocità girante
G	-	Convertitore di segnale 0-10V / 4-20mA
h1	-	Contaore
IN	-	Interruttore per arresto manuale bruciatore
MV	-	Motore ventilatore
RS	-	Pulsante di sblocco remoto
Q2	-	Interruttore sezionatore monofase
SB	-	Segnalazione esterna blocco
SO	-	Sonda ionizzazione
TA	-	Trasformatore di accensione
TB	-	Terra bruciatore
TL	-	Termostato limite
TR	-	Termostato di regolazione
TS	-	Termostato di sicurezza
T2A	-	Fusibile alimentazione monofase
X1	-	Morsettiera
X3	-	Connettore 3 poli
X4	-	Connettore 4 poli
X5	-	Connettore 5 poli
X6	-	Connettore 6 poli
X10	-	Connettore 10 poli
X18	-	Connettore 18 poli
XP7	-	Presa a 7 poli
XS7	-	Spina 7 poli
XTA	-	Spinetta 3 poli
Y	-	Gruppo valvole
Y1	-	Valvola 1
Y2	-	Valvola 2

Legende der Schaltpläne

A1	-	Steuergerät
FCS	-	Geschwindigkeitsregelung des Gebläserades
G	-	Signalkonverter 0-10 V / 4-20 mA
h1	-	Stundenzähler
IN	-	Schalter für Manuelle Abschaltung des Brenners
MV	-	Gebläsemotor
Q2	-	Einphasiger Trennschalter
RS	-	Entriegelungsschalter
SB	-	Meldung für Störabschaltung
SO	-	Ionisationsfühler
TA	-	Zündtransformator
TB	-	Erdung
TL	-	Grenzthermostat/Grenzdruckwächter
TR	-	Thermostat/Regeldruckwächter
TS	-	Regelthermostat/Regeldruckwächter
T2A	-	Sicherung einphasiger versorgung
X1	-	Klemmleiste
X3	-	3-Poliger Verbinder
X4	-	4-Poliger Verbinder
X5	-	5-Poliger Verbinder
X6	-	6-Poliger Verbinder
X10	-	10-Poliger Verbinder
X18	-	18-Poliger Verbinder
XP7	-	7-Polige Steckdose
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.rielloburners.com](http://www.rielloburners.com)