

I Bruciatore di gas premiscelato
D Gas-Vormisch-Brenner

Funzionamento monostadio o modulante
Einstufiger oder modulierender Betrieb

CODICE - CODE	MODELLO - MODELL	TIPO - TYP
17010190	G70 MX H	901T1

1	Informazioni ed avvertenze generali	3
1.1	Informazioni sul manuale di istruzione	3
1.1.1	Pericoli generici	3
1.1.2	Pericolo componenti in tensione	3
1.2	Garanzia e responsabilità	4
2	Sicurezza e prevenzione	5
2.1	Premessa	5
2.2	Addestramento del personale	5
3	Descrizione tecnica del bruciatore	6
3.1	Modelli disponibili	6
3.2	Dati tecnici	6
3.3	Paese di destinazione - Categoria gas	6
3.4	Dimensioni d'ingombro	7
3.5	Descrizione bruciatore	7
3.6	Materiale a corredo	7
3.7	Accessori	7
3.8	Campi di lavoro	8
3.9	Correlazione tra pressione gas/potenza e n° giri motore/min./potenza	9
4	Installazione	10
4.1	Note sulla sicurezza per l'installazione	10
4.2	Movimentazione	10
4.3	Controlli preliminari	10
4.4	Piastra generatore	10
4.5	Fissaggio del bruciatore alla caldaia	11
4.6	Posizionamento sonda - elettrodo	11
4.7	Alimentazione del combustibile	12
4.7.1	Gruppo rampa gas	12
4.7.2	Valvola gas	12
4.7.3	Collaudo	13
4.7.4	Corrente di ionizzazione	13
5	Funzionamento	14
5.1	Note sulla sicurezza per la prima messa in funzione	14
5.2	Regolazioni prima dell'accensione	14
5.3	Avviamento bruciatore	14
5.4	Regolazione ventilatore	14
5.5	Regolazione valvola gas	15
5.6	Regolazione bruciatore	16
5.7	Testa di combustione	16
5.8	Emissioni	16
5.9	Programma di funzionamento	17
5.9.1	Funzionamento normale	17
5.9.2	Blocco per mancata accensione	18
5.9.3	Blocco per presenza di fiamma o simulazione di fiamma durante la pre-ventilazione	18
5.10	Funzione di riciclo in caso di sparizione di fiamma in funzionamento	18
5.11	Funzione di ri-accensione per mancata accensione	19
5.12	Controllo del numero di giri del motore	19
5.13	Sblocco apparecchiatura (da pulsante integrato)	19
5.14	Sblocco apparecchiatura (da collegamento remoto)	19
6	Manutenzione	20
6.1	Note sulla sicurezza per la manutenzione	20
6.2	Programma di manutenzione	20

Indice

6.2.1	Frequenza della manutenzione	20
6.2.2	Controllo e pulizia	20
7	Anomalie / Rimedi	21
7.1	Difficoltà di avviamento	21
7.2	Anomalie in funzionamento	22
8	Avvertenze e sicurezza.....	23
8.1	Identificazione bruciatore	23
8.2	Regole fondamentali di sicurezza	23
9	Collegamenti elettrici.....	24
9.1	Schema quadro elettrico	24

1.1 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 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.

1.1.1 Pericoli generici

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



Massimo livello di pericolo!

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



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



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

1.1.2 Pericolo componenti in tensione



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, il costruttore raccomanda la stipulazione di un Contratto di Manutenzione.

1.2 Garanzia e responsabilità

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



ATTENZIONE

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

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

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

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

2.1 Premessa

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

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.

2.2 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.

Descrizione tecnica del bruciatore

3 Descrizione tecnica del bruciatore

3.1 Modelli disponibili

Designazione	Tensione	Codice
G70 MX H	230V/50-60Hz	17010190

3.2 Dati tecnici

Modello		G70 MX H
Potenza termica	kW Kcal/h	$12 \div 70$ $12.040 \div 60.200$
Gas naturale - (Famiglia 2)	G20	Pci: $9,45 \text{ kWh/Sm}^3 = 8.100 \text{ kcal/Sm}^3$ - Pressione 10 - 30 mbar
	G25	Pci: $8,125 \text{ kWh/Sm}^3 = 7.000 \text{ kcal/Sm}^3$ - Pressione 10 - 30 mbar
GPL - (Famiglia 3)	G31	Pci: $24,44 \text{ kWh/Sm}^3 = 21.000 \text{ kcal/Sm}^3$ - Pressione 10 - 30 mbar
Alimentazione elettrica		Monofase, 220/230V $\sim \pm 10\%$, 50/60 Hz
Motore		Max 7000 g/min. - 50/60 Hz
Trasformatore d'accensione		Primario 220V/240 - 50/60Hz - Secondario 15 kV - 25 mA
(1) Condizioni di riferimento: Temperatura aria 20°C - Temperatura gas 15°C - Pressione barometrica 1013 mbar - Altitudine 0 m s.l.m.		

3.3 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.

3.4 Dimensioni d'ingombro

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

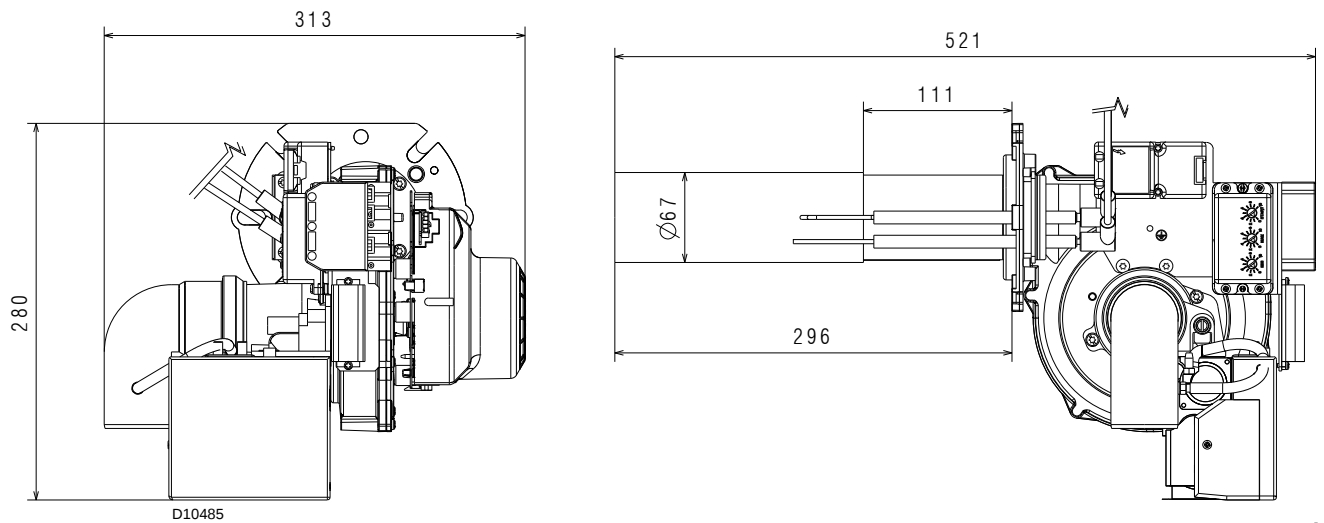


Fig. 1

3.5 Descrizione bruciatore

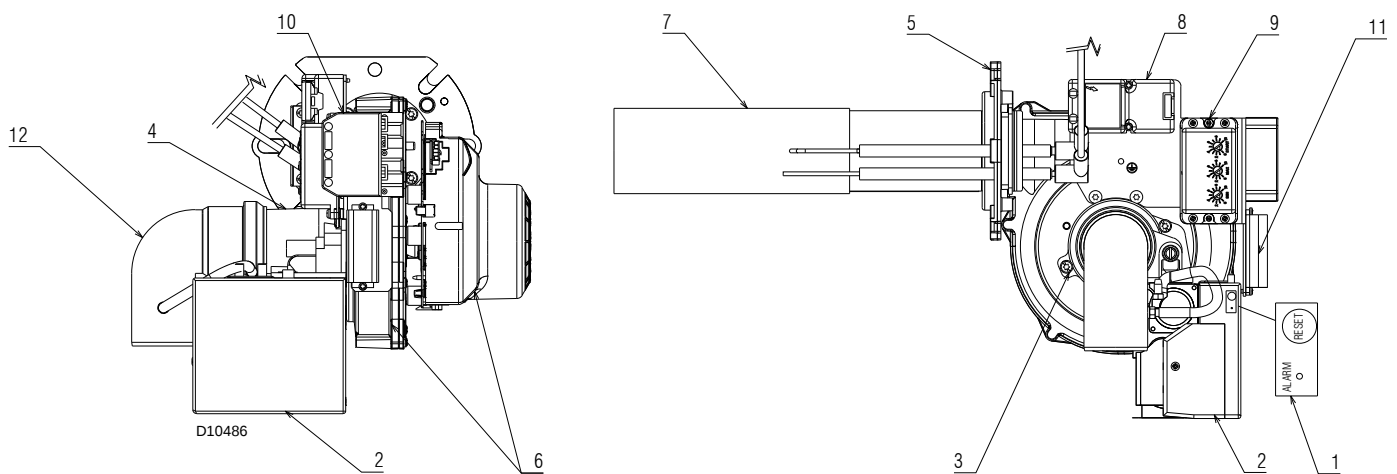


Fig. 2

- 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

3.6 Materiale a corredo

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

3.7 Accessori

KIT DIAGNOSTICA SOFTWARE

E' disponibile un kit speciale che mediante collegamento a PC indica ore di funzionamento, numero e tipologie di blocchi, numero di giri del motore e permette di fare una diagnostica sulla vita del bruciatore.

3.8 Campi di lavoro

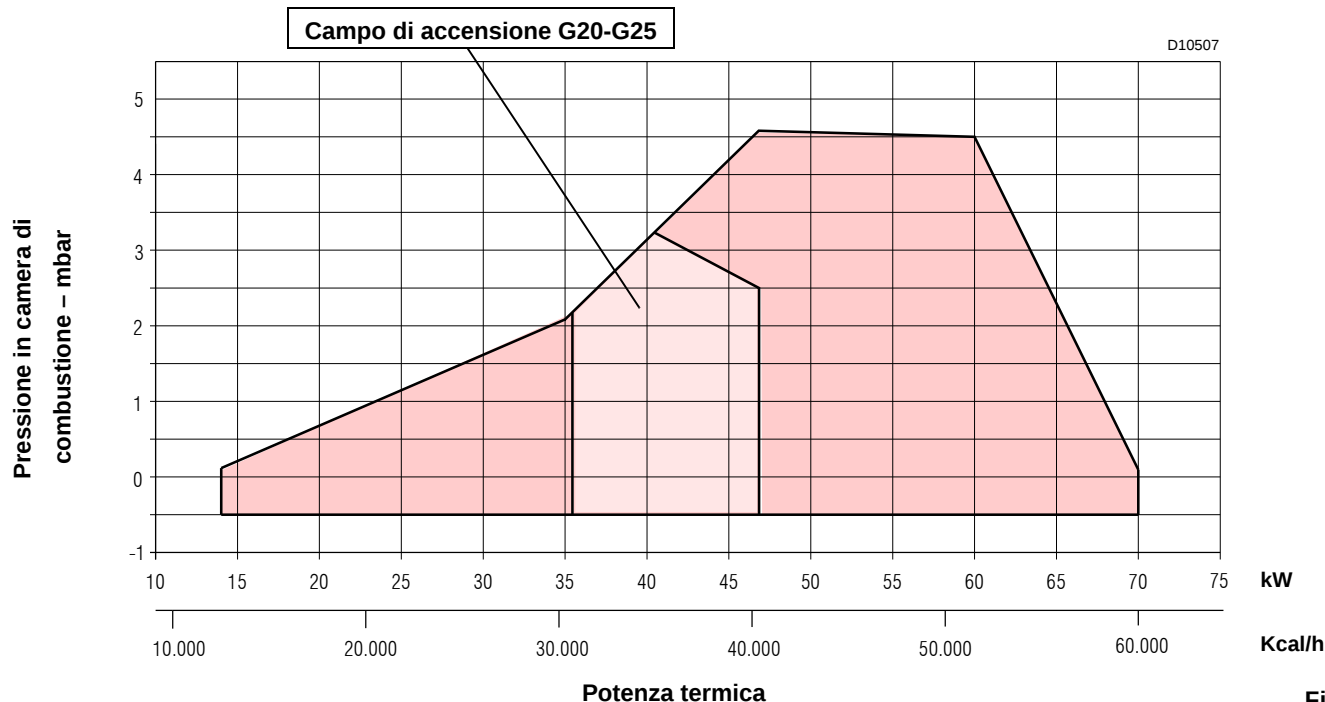


Fig. 3

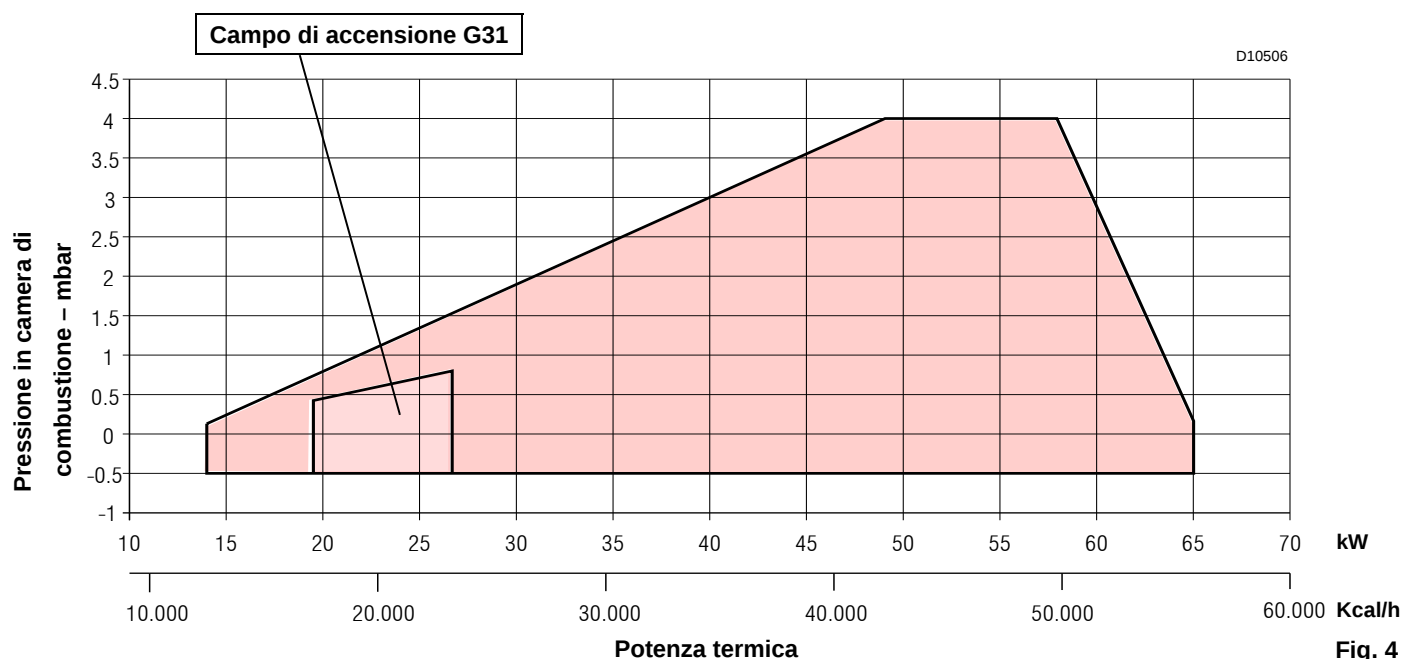


Fig. 4

CALDAIE DI PROVA

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

ACCOPIAMENTO CALDAIA

ICI CALDAIE S.p.A. fornisce questo apparecchio per accoppiamento ai propri gruppi termici MONOLITE 45 GT e MONOLITE 70 GT. Nella taratura del bruciatore si dovrà tenere conto della potenzialità massima della caldaia su cui è installato.

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

G20-G25

Pressione in camera di combustione = 0 mbar

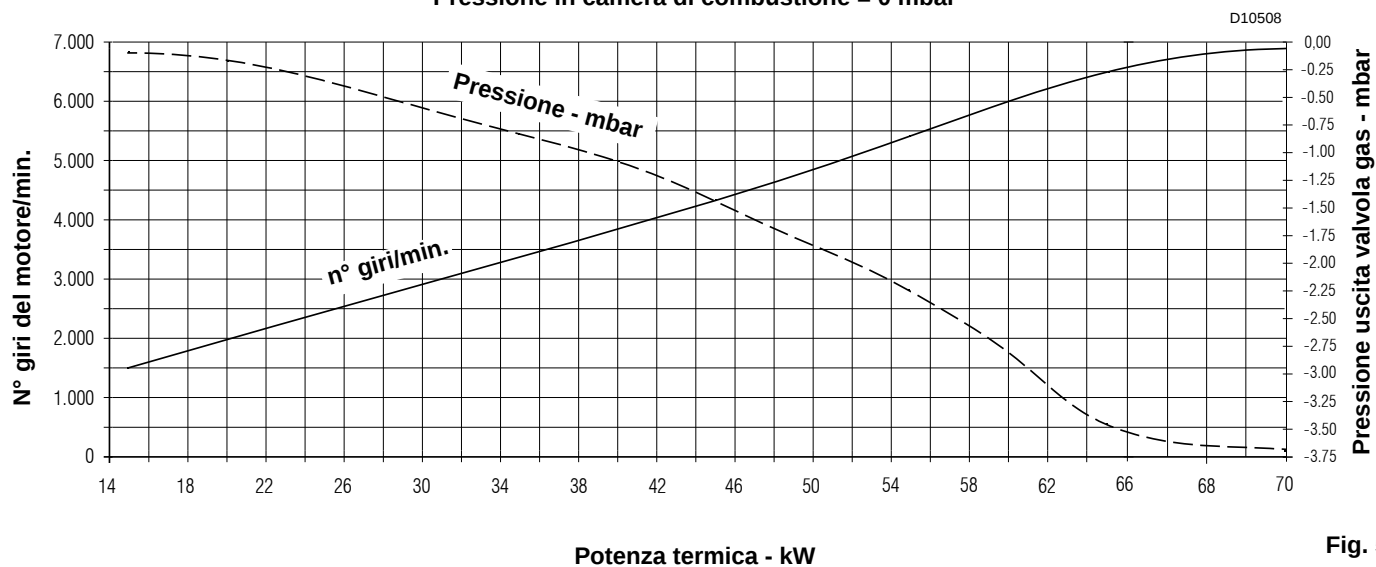


Fig. 5

G30-G31

Pressione in camera di combustione = 0 mbar

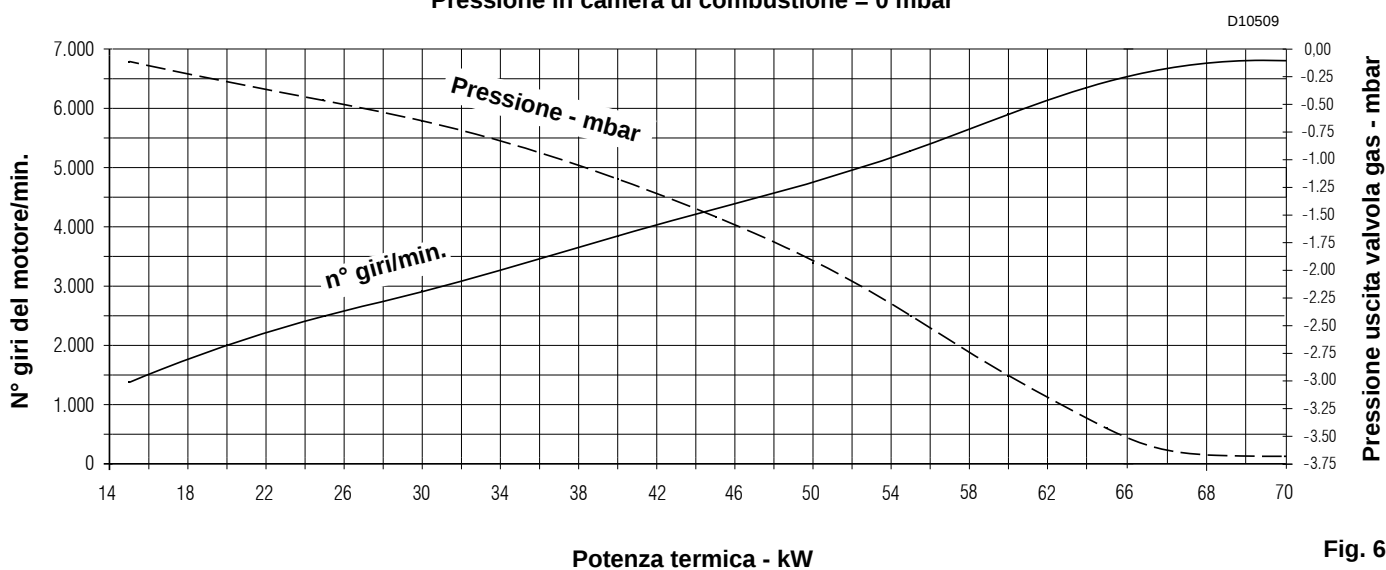


Fig. 6

4.1 Note sulla sicurezza per l'installazione

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



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



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.

4.2 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.



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

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

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



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

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

4.3 Controlli preliminari

Controllo della fornitura



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

ICI		A		B		C	
D		E				F	
II 2R 3R	GAS	☒	G		H		
	GAZ	☐	G		H		
RIELLO S.p.A. / I-37045 Legnago (VR) cod....							CE

D11225

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).



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



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.

4.4 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.

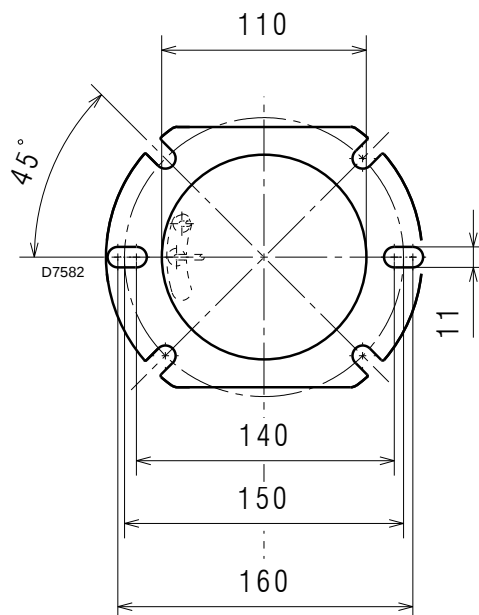


Fig. 8

4.5 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).

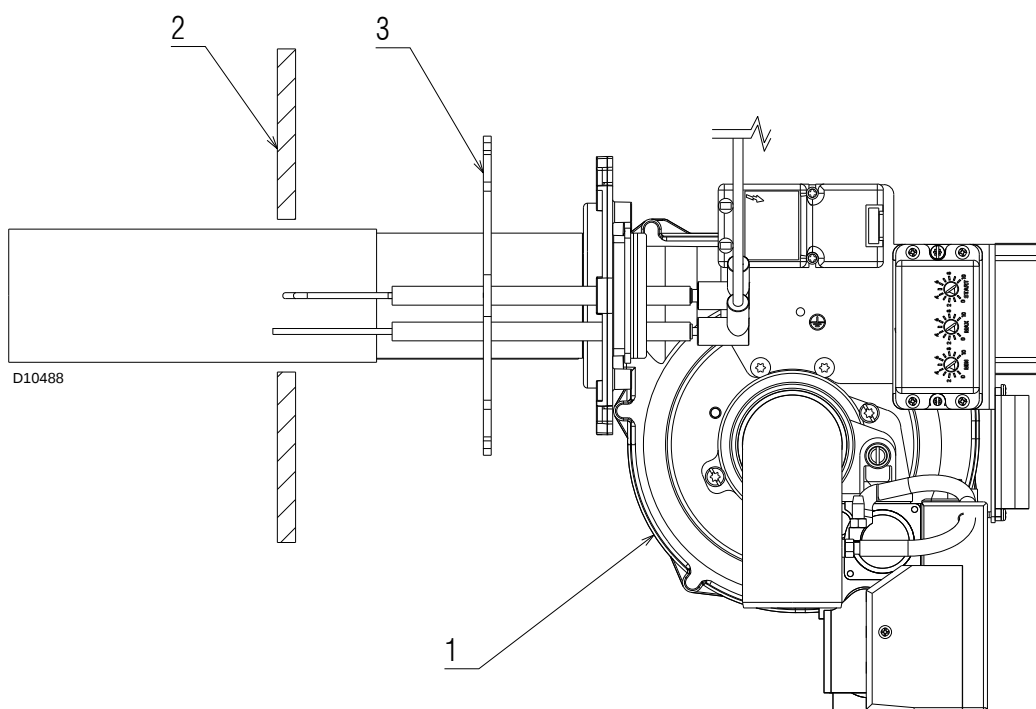


Fig. 9

4.6 Posizionamento sonda - elettrodo

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



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.

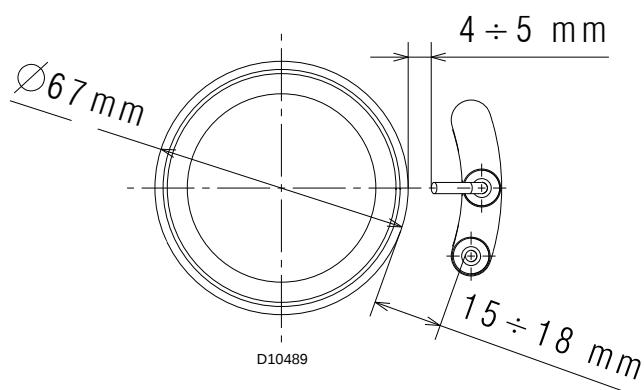


Fig. 10

4.7 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

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

4.7.1 Gruppo rampa gas

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

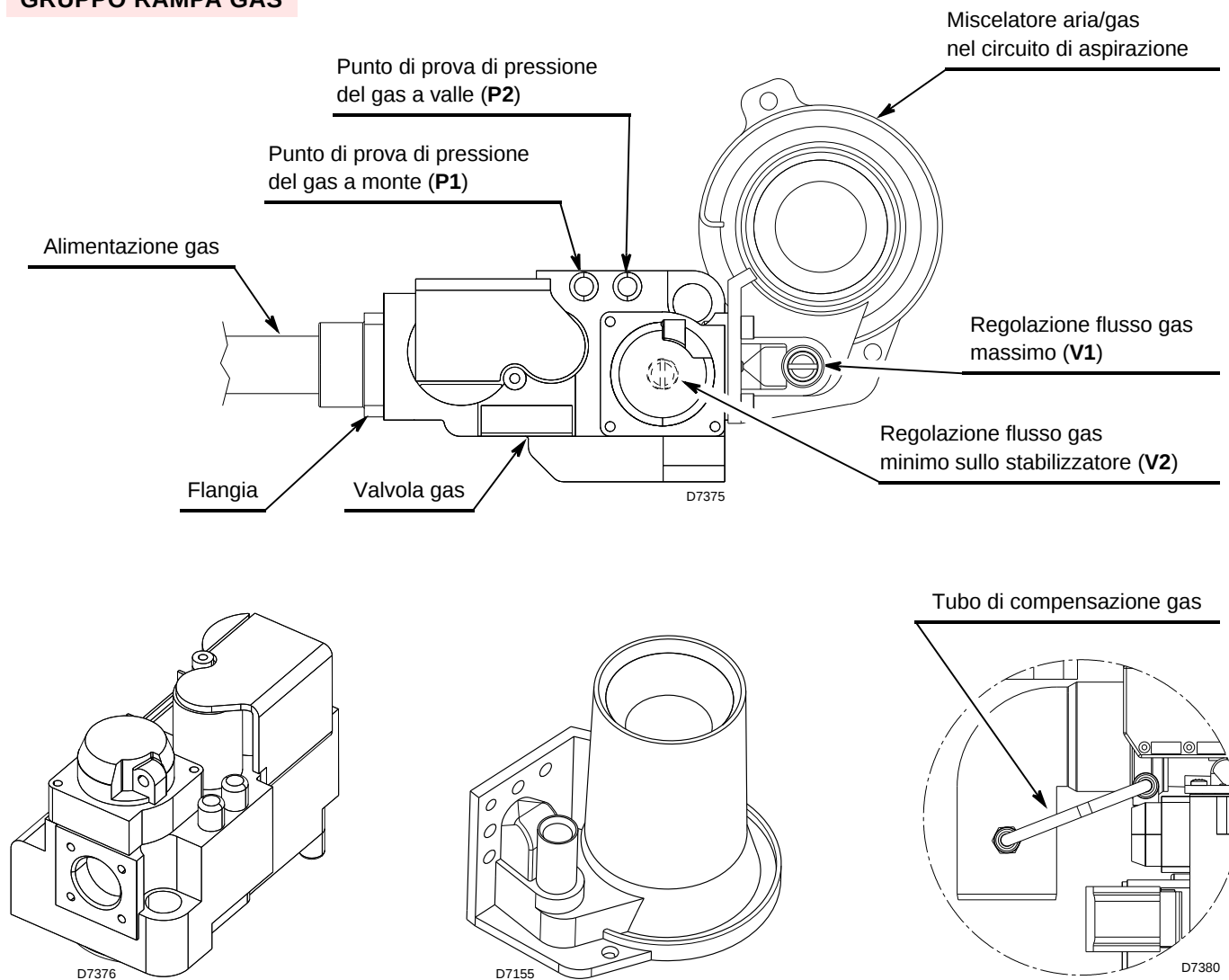


Fig. 11

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.

4.7.2 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

4.7.3 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.

4.7.4 Corrente di ionizzazione

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

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

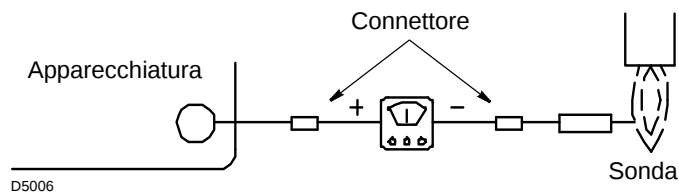


Fig. 12

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

5 Funzionamento

5.1 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.

5.2 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).

5.3 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.

5.4 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).

La seguente tabella rappresenta le tarature standard della scheda controllo ventilatore.

Gli aggiustamenti si possono rendere necessari in base all'installazione.

Nei gruppi termici MONOLITE 45 GT non rimuovere l'adesivo posto sul trimmer del massimo.

La portata termica del bruciatore non deve superare la potenza della caldaia.

Gruppo termico	MONOLITE 45 GT	MONOLITE 70 GT
Portata termica kW	53	83
Trimmer minimo taratura	0	0
Trimmer massimo taratura	3	7
Trimmer start campo	6	4

5.5 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.

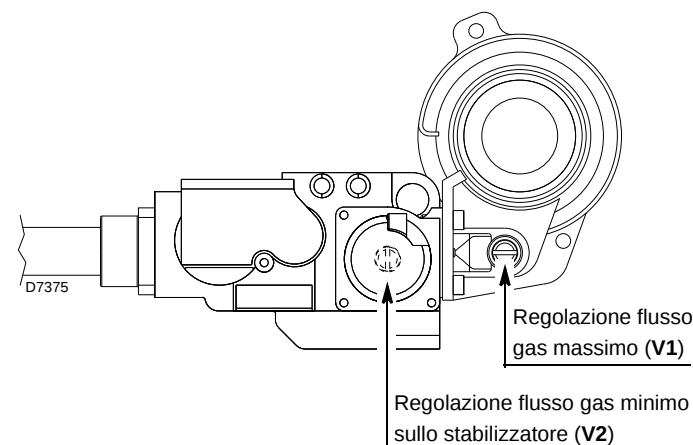
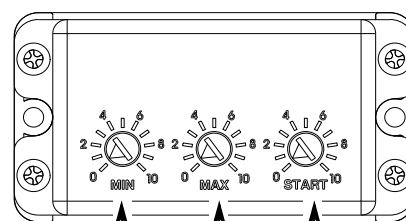
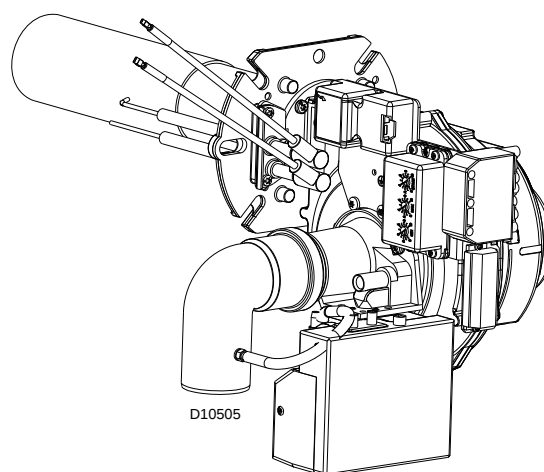


Fig. 13



Regolazione della minima potenza

Regolazione della massima potenza

Regolazione potenza di accensione

Fig. 14

5.6 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 alla caldaia, 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).

5.7 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.

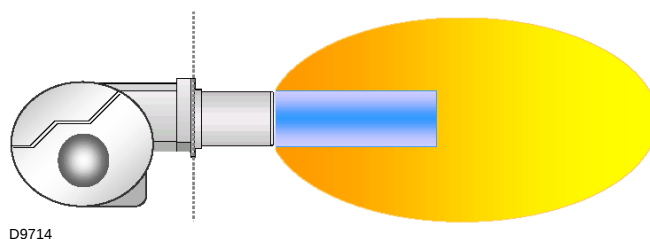


Fig. 15

5.8 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.

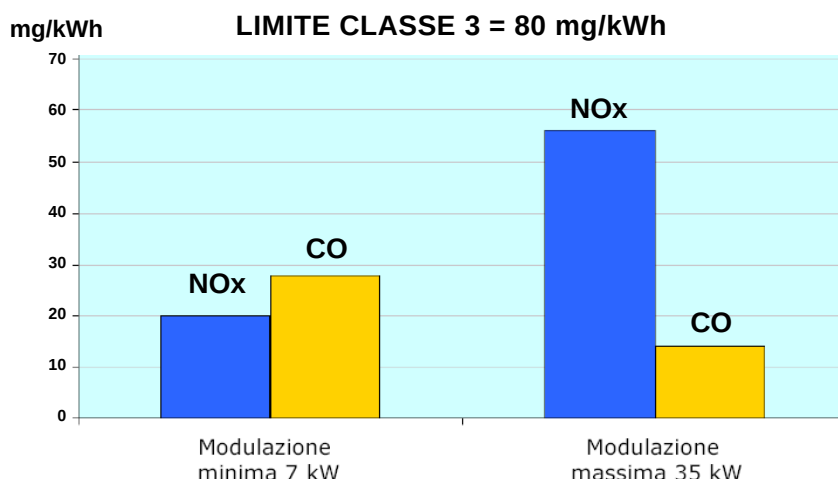
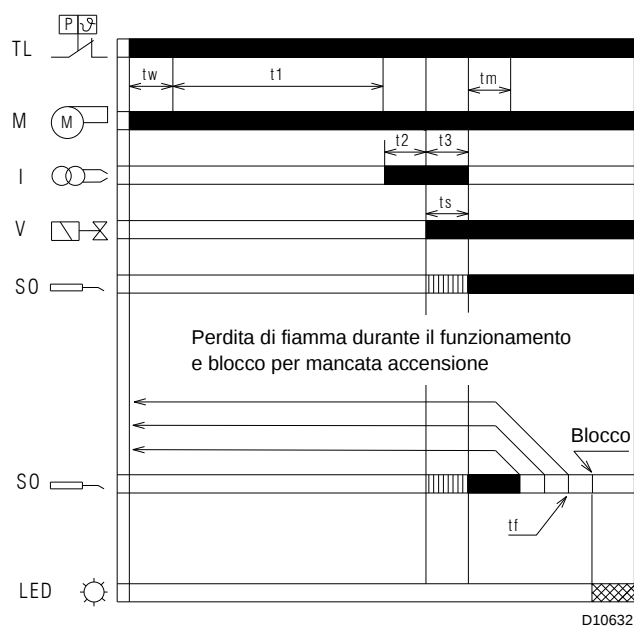


Fig. 16

5.9 Programma di funzionamento

5.9.1 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

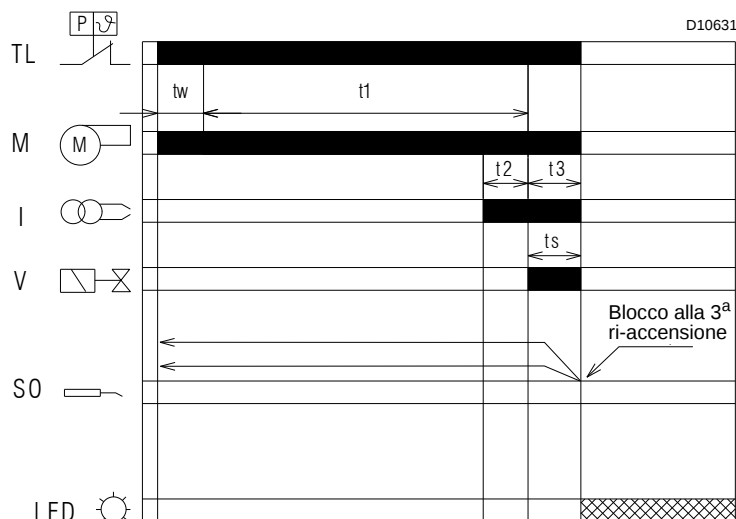
Tempi di funzionamento

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

Tempo espresso in secondi

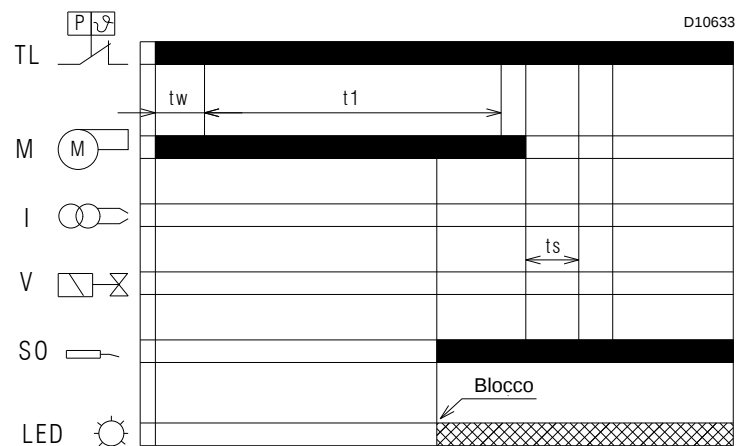
ta	Tempo di verifica giri motore: se il numero di giri è inferiore a 900 rpm, dopo ta verrà eseguito un blocco.	tw	Tempo di stabilizzazione giri motore.
tf	Tempo di risposta dopo la sparizione di fiamma.	t1	Tempo di pre-ventilazione: dal segnale di richiesta calore fino all'accensione.
tl	Presenza di 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, tp 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.

5.9.2 Blocco per mancata accensione



 Rosso (segnalazione LED)

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



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)

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"

5.10 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.

5.11 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.

5.12 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.

5.13 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).

5.14 Sblocco apparecchiatura (da collegamento remoto)

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

6.1 Note sulla sicurezza per la manutenzione

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

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



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

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



togliere l'alimentazione elettrica al bruciatore, agendo sull'interruttore generale dell'impianto;



chiudere il rubinetto di intercettazione del combustibile.

6.2 Programma di manutenzione

6.2.1 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.

6.2.2 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 ri-

spettate, 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 (μ A);
- 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.

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. 7). 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.

7.1 Difficoltà di avviamento

ANOMALIE	POSSIBILE CAUSA	RIMEDIO
Il bruciatore non parte alla chiusura del termostato limite.	Manca l'alimentazione elettrica.	Verificare presenza tensione ai morsetti L1 – N della spina 7 poli.
		Verificare lo stato dei fusibili.
		Verificare che il termostato di sicurezza non sia in blocco.
	Manca gas.	Verificare l'apertura della saracinesca.
		Verificare che la valvola abbia commutato in posizione aperto e che non vi siano corticircuiti.
Le connessioni dell'apparecchiatura elettronica non sono correttamente inserite.	Controllare e connettere a fondo tutte le prese.	
Il bruciatore esegue normalmente il ciclo di preventilazione ed accensione e si blocca dopo 3 tentativi di accensione.	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 corticircuiti.
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 preventilazione.	La fiamma è esistente.	Valvola difettosa: provvedere alla sua sostituzione.

7.2 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.

8**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.

8.1 Identificazione bruciatore

La Targhetta d'identificazione di prodotto riporta il numero di matricola, il modello e i principali dati tecnico-prestazionali. La mancata ommissione, 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.

8.2 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.

Note sulla sicurezza per i collegamenti elettrici



- 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.

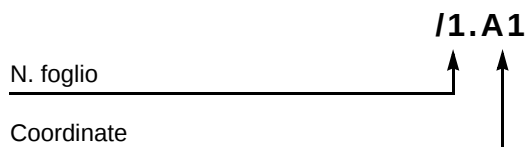


La sezione dei conduttori deve essere di min. 1 mm². (Salvo diverse indicazioni di norme e leggi locali).

9.1 Schema quadro elettrico

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

2 Indicazione riferimenti



1	Allgemeine Informationen und Hinweise	3
1.1	Informationen zur Bedienungsanleitung	3
1.1.1	Allgemeine Gefahren	3
1.1.2	Gefahr durch Spannung führende Teile	3
1.2	Garantie und Haftung	4
2	Sicherheit und Vorbeugung	5
2.1	Einleitung	5
2.2	Schulung des Personals	5
3	Technische Beschreibung des Brenners.....	6
3.1	Erhältliche Modelle	6
3.2	Technische Daten.....	6
3.3	Bestimmungsland - Gasart	6
3.4	Abmessungen.....	7
3.5	Beschreibung des Brenners	7
3.6	Mitgeliefertes Zubehör	7
3.7	Zubehör	7
3.8	Regelbereiche.....	8
3.9	Wechselbeziehung zwischen Gasdruck/Leistung und Anz. Umdrehungen Motor/min/Leistung	9
4	Installation	10
4.1	Anmerkungen zur Sicherheit bei der Installation	10
4.2	Umsetzung.....	10
4.3	Vorabkontrollen.....	10
4.4	Kesselplatte	10
4.5	Befestigung des Brenners am Heizkessel	11
4.6	Positionierung Fühler - Elektrode	11
4.7	Brennstoffversorgung	12
4.7.1	Gasarmatur.....	12
4.7.2	Gasventil.....	12
4.7.3	Prüfung	13
4.7.4	Ionisationsstrom.....	13
5	Betrieb	14
5.1	Sicherheitshinweise für die erstmalige Inbetriebnahme	14
5.2	Einstellungen vor der Zündung.....	14
5.3	Anfahren des Brenners.....	14
5.4	Gebläseregelung	14
5.5	Einstellung des Gasventils.....	15
5.6	Brennereinstellung.....	16
5.7	Flammkopf	16
5.8	Emissionen	16
5.9	Betriebsprogramm	17
5.9.1	Normalbetrieb	17
5.9.2	Störabschaltung wegen Nichtzündung	18
5.9.3	Störabschaltung bei vorhandener Flamme oder Flammensimulation während der Vorbelüftung	18
5.10	Neuanlauffunktion im Falle eines Erlöschens der Flamme während des Betriebs.....	18
5.11	Neustartfunktion wegen nicht erfolgter Zündung	19
5.12	Kontrolle der Motordrehzahl	19
5.13	Entstörung des Steuergeräts (über integrierte Taste)	19
5.14	Entstörung des Steuergeräts (über Fernverbindung)	19
6	Wartung.....	20
6.1	Sicherheitshinweise für die Wartung	20
6.2	Wartungsprogramm	20

Inhalt

6.2.1	Häufigkeit der Wartung.....	20
6.2.2	Kontrolle und Reinigung.....	20
7	Störungen / Abhilfe.....	21
7.1	Anfahrschwierigkeiten	21
7.2	Betriebsstörungen	22
8	Hinweise und Sicherheit	23
8.1	Kennzeichnung des Brenners	23
8.2	Grundlegende Sicherheitsvorschriften	23
9	Elektrische Anschlüsse.....	24
9.1	Schaltplan der Schalttafel.....	24

1.1 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 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.

1.1.1 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**.

1.1.2 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 empfohlen, der Hersteller einen Wartungsvertrag abzuschließen.

1.2 Garantie und Haftung

Der Hersteller garantiert für ihre neuen Produkte ab dem Datum der Installation den gültigen Richtlinien und/oder dem Kaufvertrag gemäß. Prüfen Sie bei erstmaliger Inbetriebnahme, dass 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 den Hersteller, 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 als Ersatzteile, Bausätze, Zubehör und Optionals;
- Ursachen höherer Gewalt.

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

2.1 Einleitung

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

Es 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 Brenner zu öffnen oder zu verändern.
- Austauschbar sind nur die vom Hersteller dazu vorgesehenen Teile.

2.2 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.

Technische Beschreibung des Brenners

3 Technische Beschreibung des Brenners

3.1 Erhältliche Modelle

Bestimmung	Spannung	Code
G70 MX H	230V/50-60Hz	17010190

3.2 Technische Daten

Modell		G70 MX H
Wärmeleistung	kW kcal/h	12 ÷ 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
(1) Referenzbedingungen: Lufttemperatur 20°C - Gastemperatur 15°C - Luftdruck 1013 mbar - Höhe 0 m auf Meereshöhe.		

3.3 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.

Technische Beschreibung des Brenners

3.4 Abmessungen

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

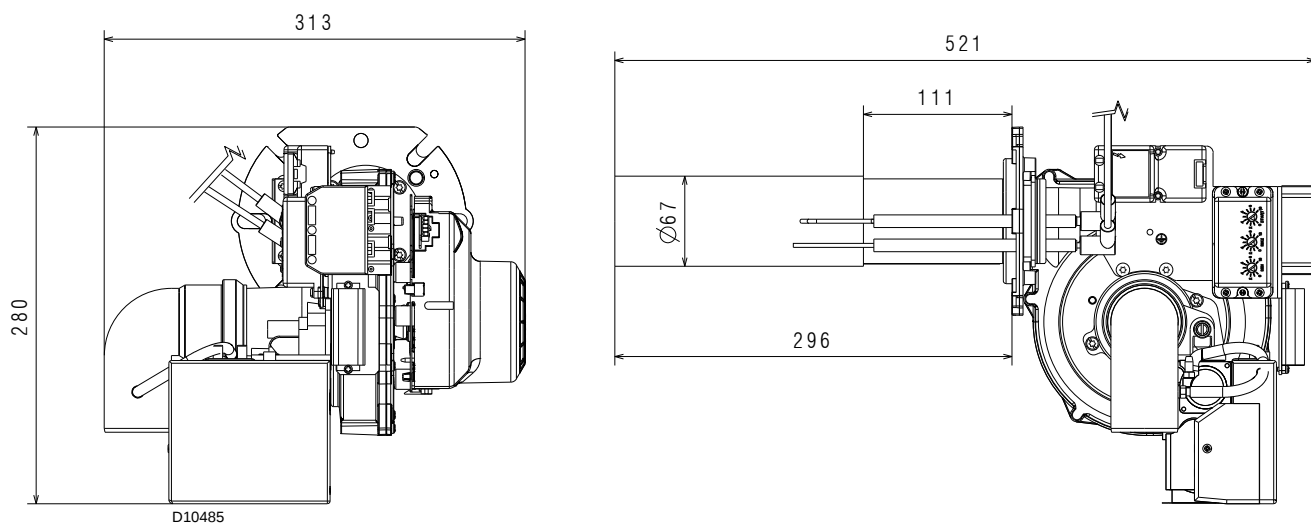


Abb. 1

3.5 Beschreibung des Brenners

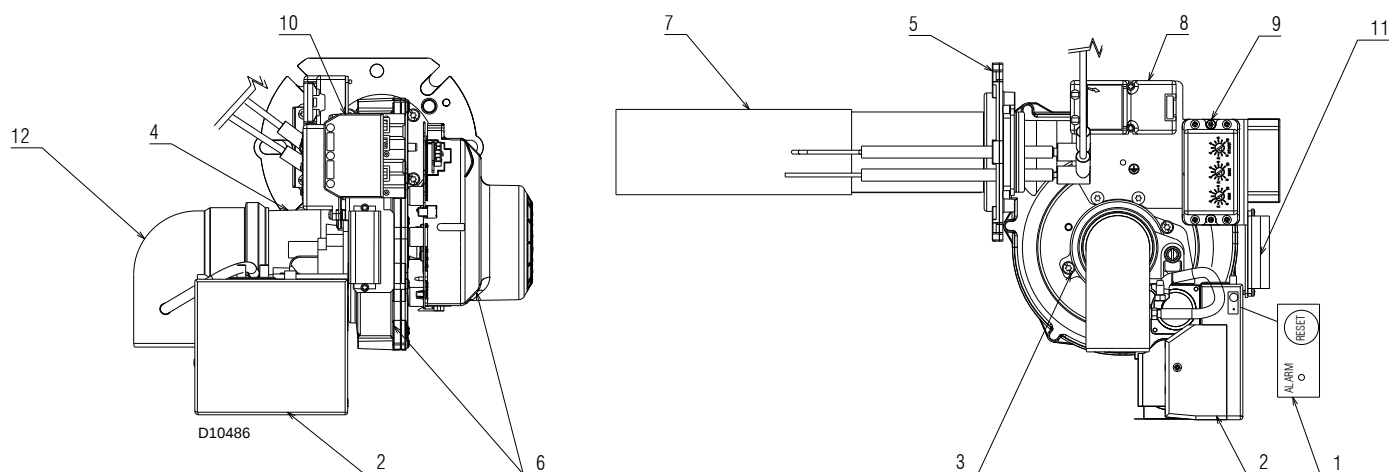


Abb. 2

- | | | | |
|---|--|----|--|
| 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/Gebälse | 12 | Sammelleitung |

3.6 Mitgeliefertes Zubehör

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

3.7 Zubehör

Software-Diagnosekit

Es ist ein Spezialbausatz erhältlich, der über eine PC-Verbindung die Betriebsstunden, die Anzahl und Arten der Störabschaltungen sowie die Motordrehzahl angibt und eine Diagnose zur Lebensdauer des Brenners ermöglicht.

3.8 Regelbereiche

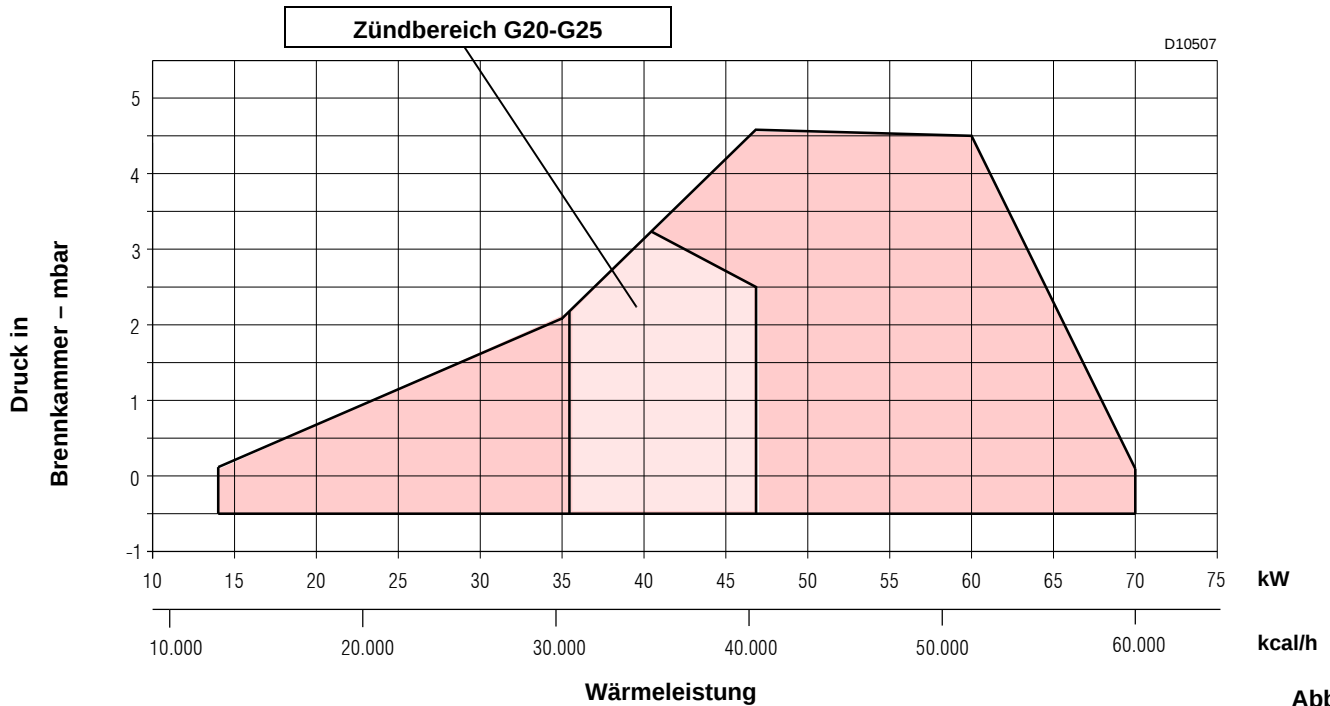


Abb. 3

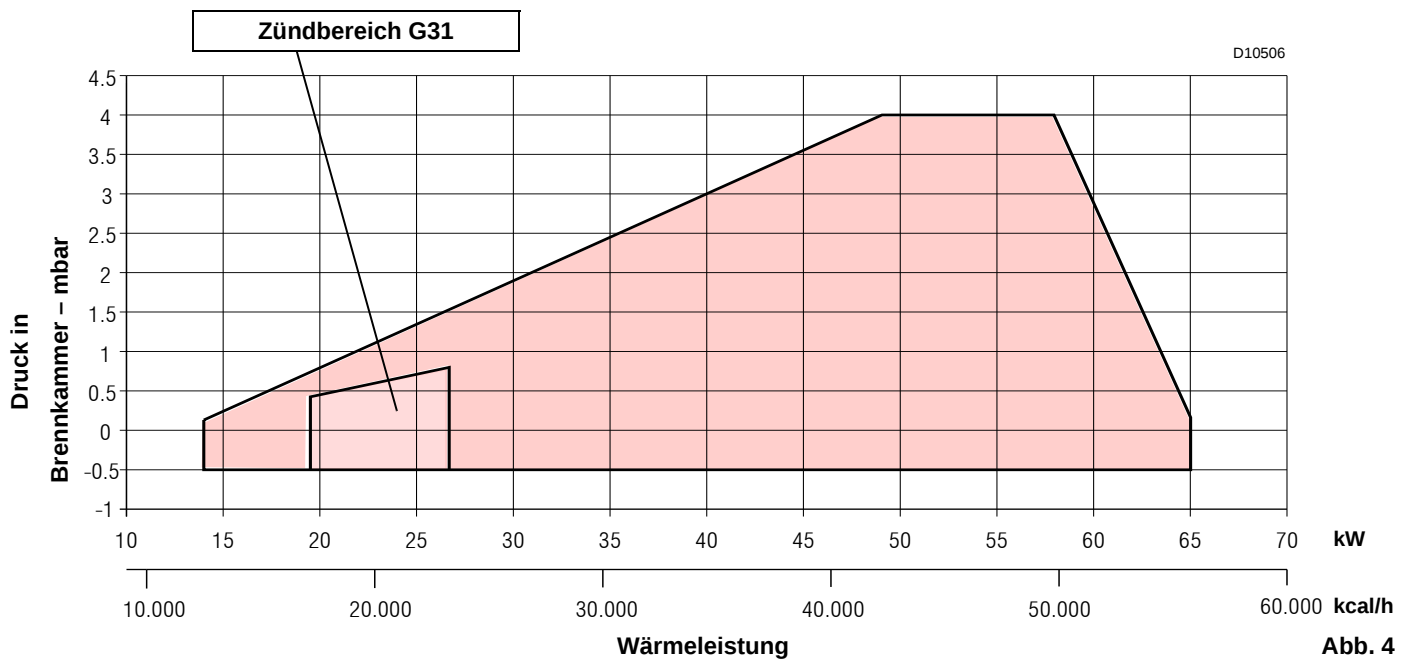


Abb. 4

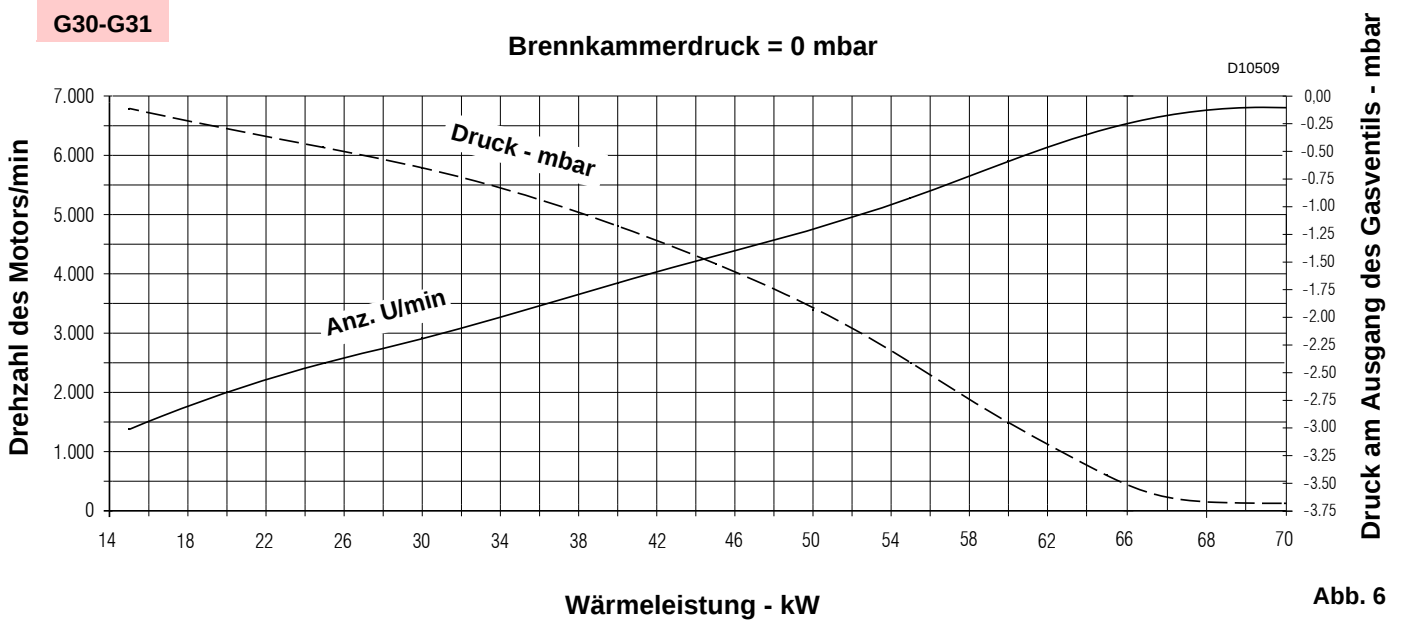
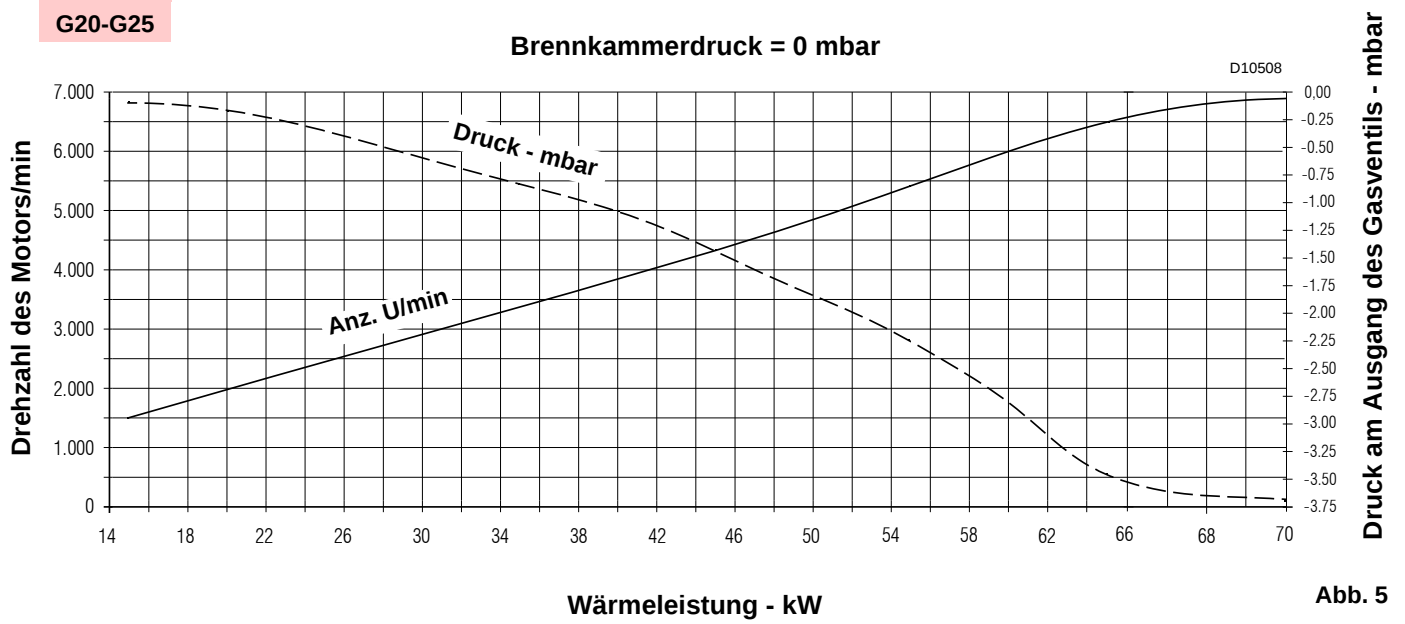
PRÜFKESSEL

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

ANSCHLUSS DES HEIZKESSELS

ICI CALDAIE S.p.A. liefert dieses Gerät zum Anschluss an ihre Thermogruppen MONOLITE 45 GT und MONOLITE 70 GT. Bei der Einstellung des Brenners muss die Höchstleistung des Kessels berücksichtigt werden, an dem ihn installiert wird.

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



4.1 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.

4.2 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.

4.3 Vorabkontrollen

Kontrolle der Lieferung



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



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

Kontrolle der Eigenschaften des Brenners

ICI		A		B		C	
D		E				F	
2R 3R	GAS	☒	G	H			
	GAZ	☐	G	H			
RIELLO S.p.A. / I-37045 Legnago (VR) cod....							CE

D11225

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.

4.4 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.

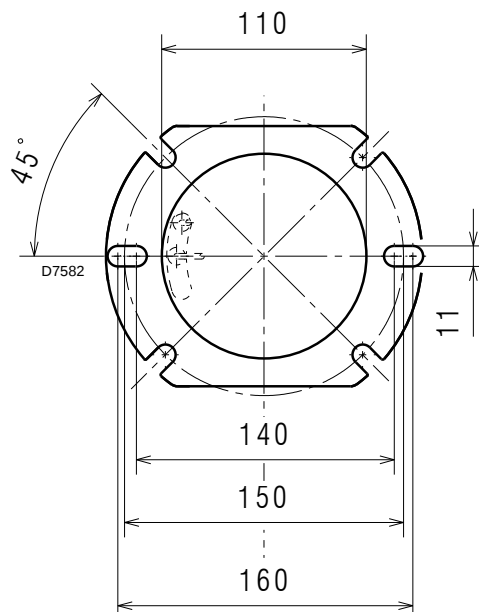


Abb. 8

4.5 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.

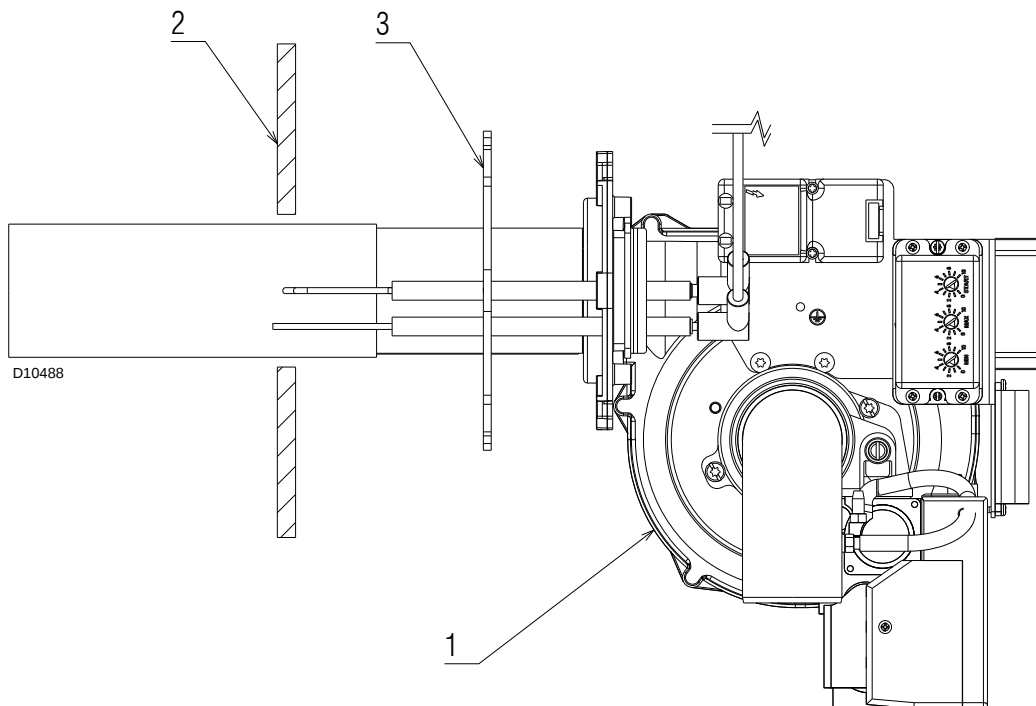


Abb. 9

4.6 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.



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.

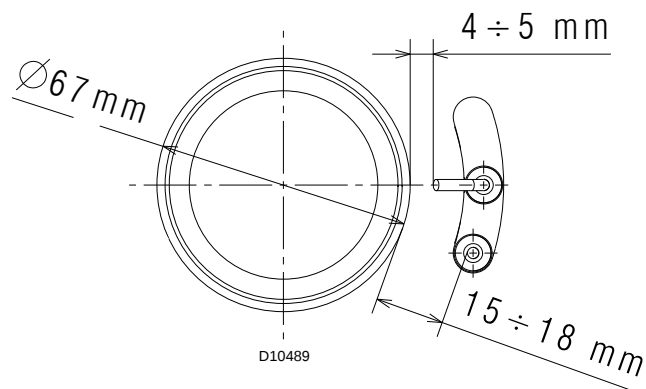


Abb. 10

4.7 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.

4.7.1 Gasarmatur

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

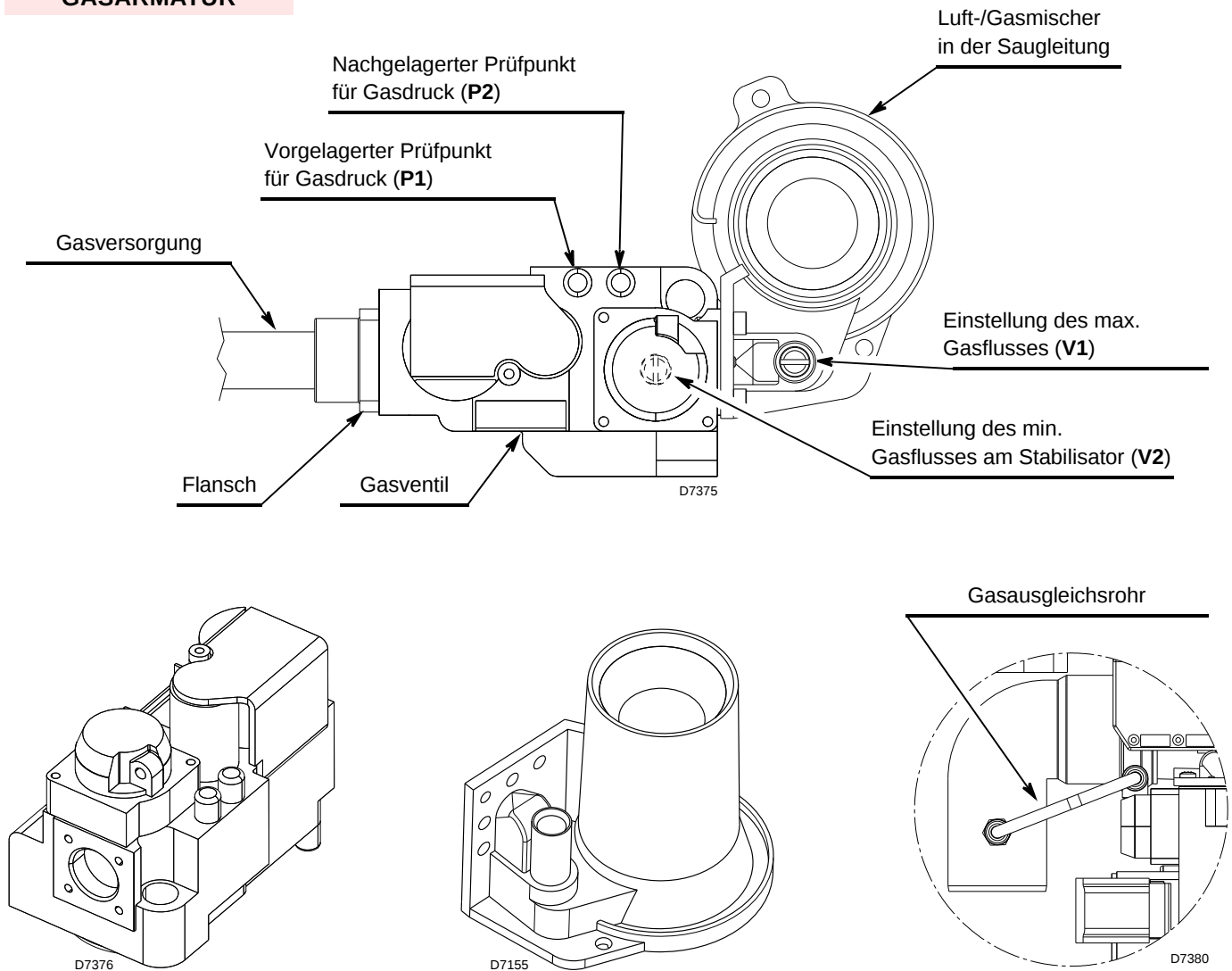


Abb. 11

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.

4.7.2 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

4.7.3 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.

4.7.4 Ionisationsstrom

Der Betrieb des Steuergerätes erfordert einen Strom von mindestens $5 \mu\text{A}$. 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.

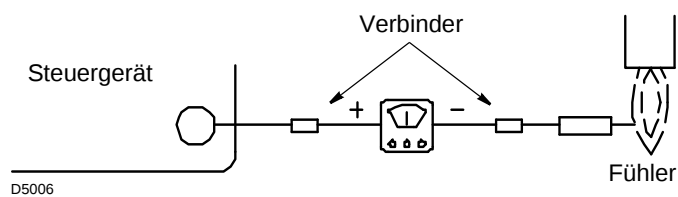


Abb. 12

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

5.1 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.

Bei den Heizaggregaten MONOLITE 45 GT nicht das Klebeband entfernen, das am Maximaltrimmer angebracht ist. Der Wärmedurchsatz des Brenners darf die Leistung des Kessels nicht überschreiten.

Thermoaggregat	MONOLITE 45 GT	MONOLITE 70 GT
Wärmedurchsatz kW	53	83
Minimale Einstellung des Trimmers	0	0
Maximale Einstellung des Trimmers	3	7
Startbereich des Trimmers	6	4

5.2 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.

5.3 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.

5.4 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).

Die folgende Tabelle enthält die Standard-Einstellungen für die Steuerplatine des Gebläses.

Die Korrekturen können je nach der Installation erforderlich werden.

5.5 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 (anschrauben).

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

Definition der Einstellungen für das Gebläse:

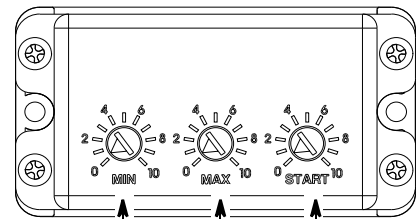
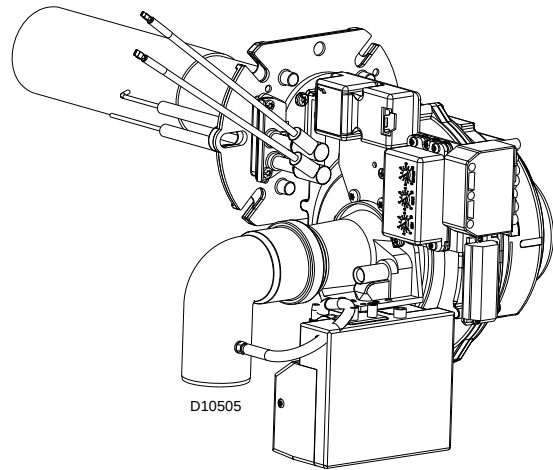
Die Einstellungen werden durch Betätigung der drei Potentiometer am Steuergerät vorgenommen.

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.

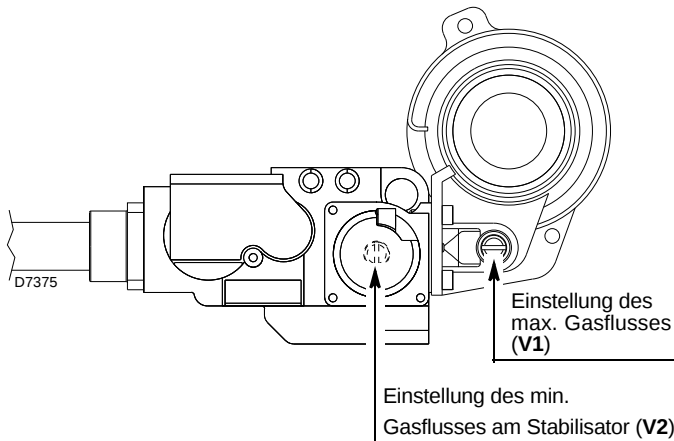


Einstellung
Mindestleistung

Einstellung
Höchstleistung

Einstellung
Zündleistung

Abb. 14



Einstellung des
max. Gasflusses
(V1)

Einstellung des min.
Gasflusses am Stabilisator (V2)

Abb. 13

5.6 Brennereinstellung

Für eine optimale Einstellung des Brenners ist es notwendig, eine Analyse der Verbrennungsabgase am Ausgang des Heizkessels vorzunehmen. Die Anbringung des Brenners am Heizkessel 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.

5.7 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 Brennerleistungen stark verbessert.

Die auf der Flammkopfoberfläche entwickelte Flamme ist beim Höchstbetrieb einwandfrei am Maschengitter eingehängt und haftet an diesem an. Dadurch werden hohe Moduliervhältnisse 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.

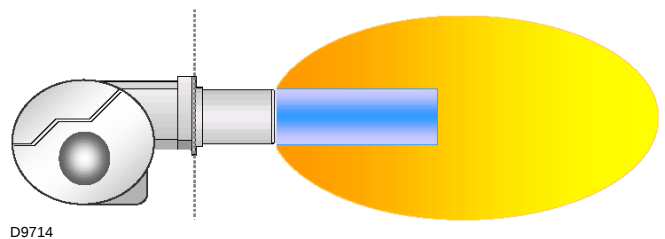


Abb. 15

5.8 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.

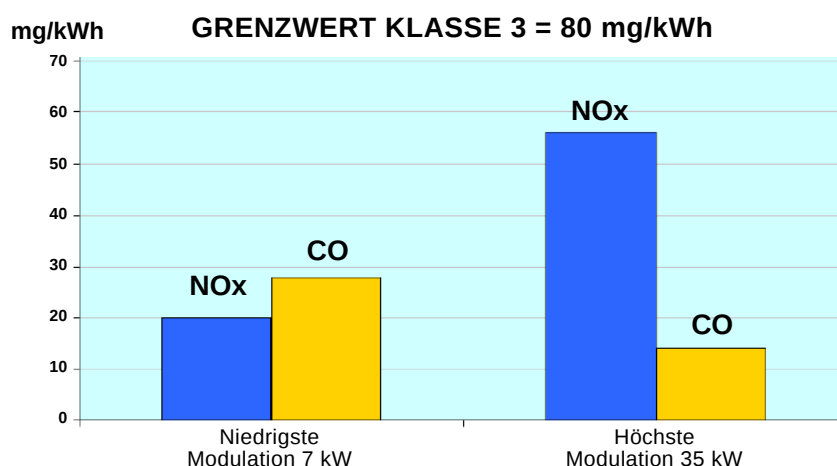
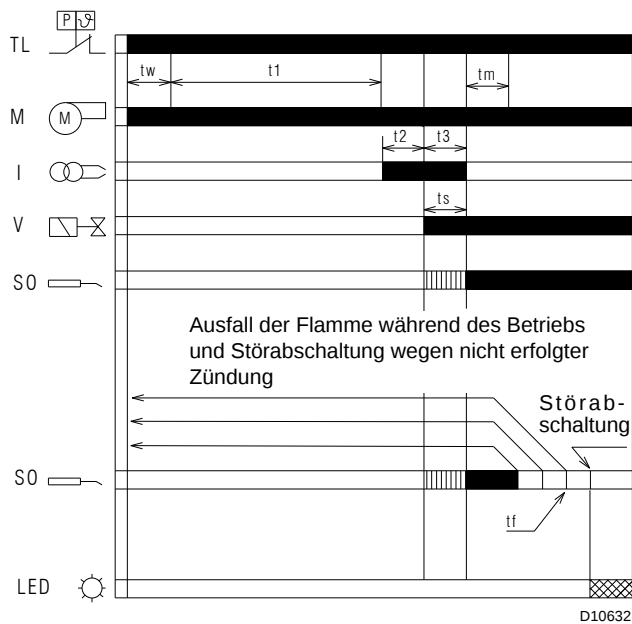


Abb. 16

5.9 Betriebsprogramm

5.9.1 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

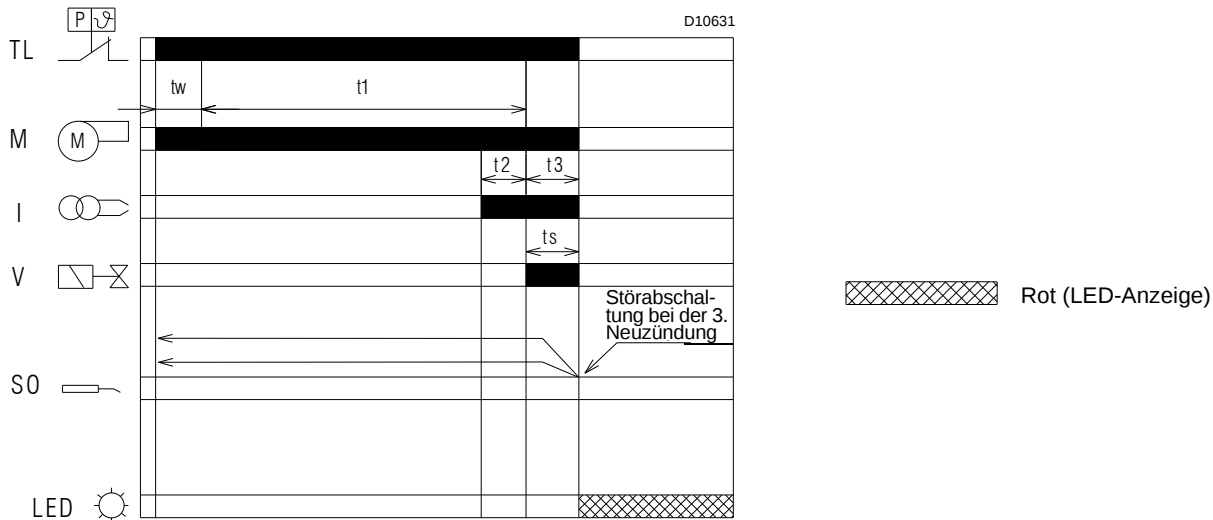
Betriebszeiten

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

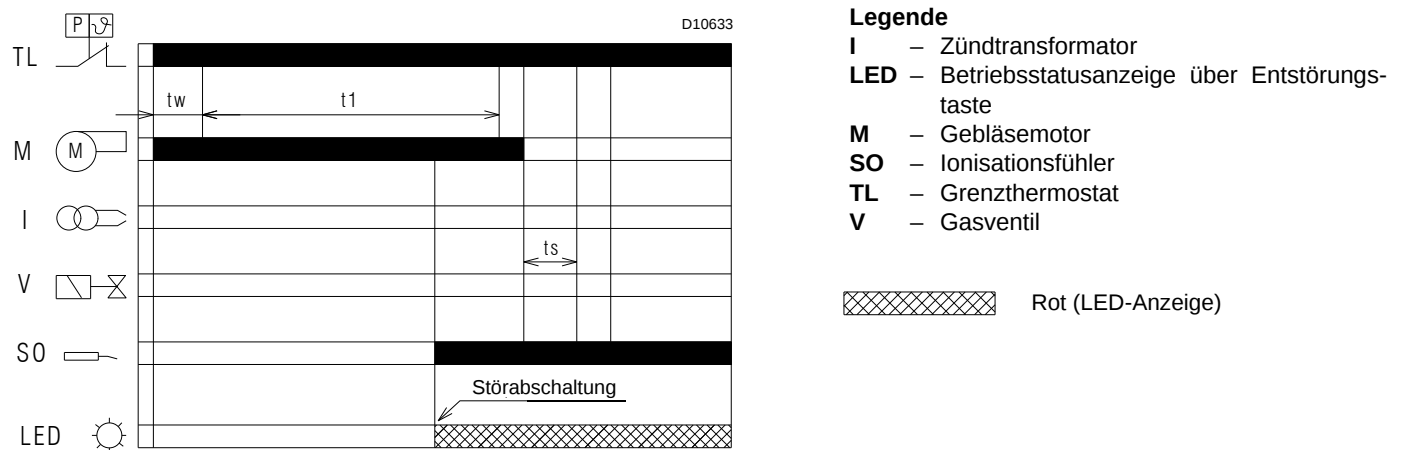
Zeit in Sekunden ausgedrückt

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.

5.9.2 Störabschaltung wegen Nichtzündung



5.9.3 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"

5.10 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.

5.11 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.

5.12 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.

5.13 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.

5.14 Entstörung des Steuergeräts (über Fernverbindung)

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

6.1 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.



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

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



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



Das Brennstoffabsperrentil schließen.

6.2 Wartungsprogramm

6.2.1 Häufigkeit der Wartung

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

6.2.2 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.

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 (μ A);
- 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.

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 7). 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 fortdauert, muss die Ursache der Störung gesucht und die in den folgenden Tabellen aufgeführten Abhilfemaßnahmen eingeleitet werden.

7.1 Anfahrschwierigkeiten

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 Schiebertentils 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 Vorbelüftung sowie Zündung normal aus und nimmt nach 3 Zündversuchen eine Störabschaltung 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 Schiebertentils prüfen.
		Prüfen, dass das Ventil in geöffnete Position geschaltet sind und dass es keine Kurzschlüsse gibt.
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.

7.2 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.

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.

8.1 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.

8.2 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.

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 Störschaltung 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 Steuergerätes 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 Steuergerätes 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).

9.1 Schaltplan der Schalttafel

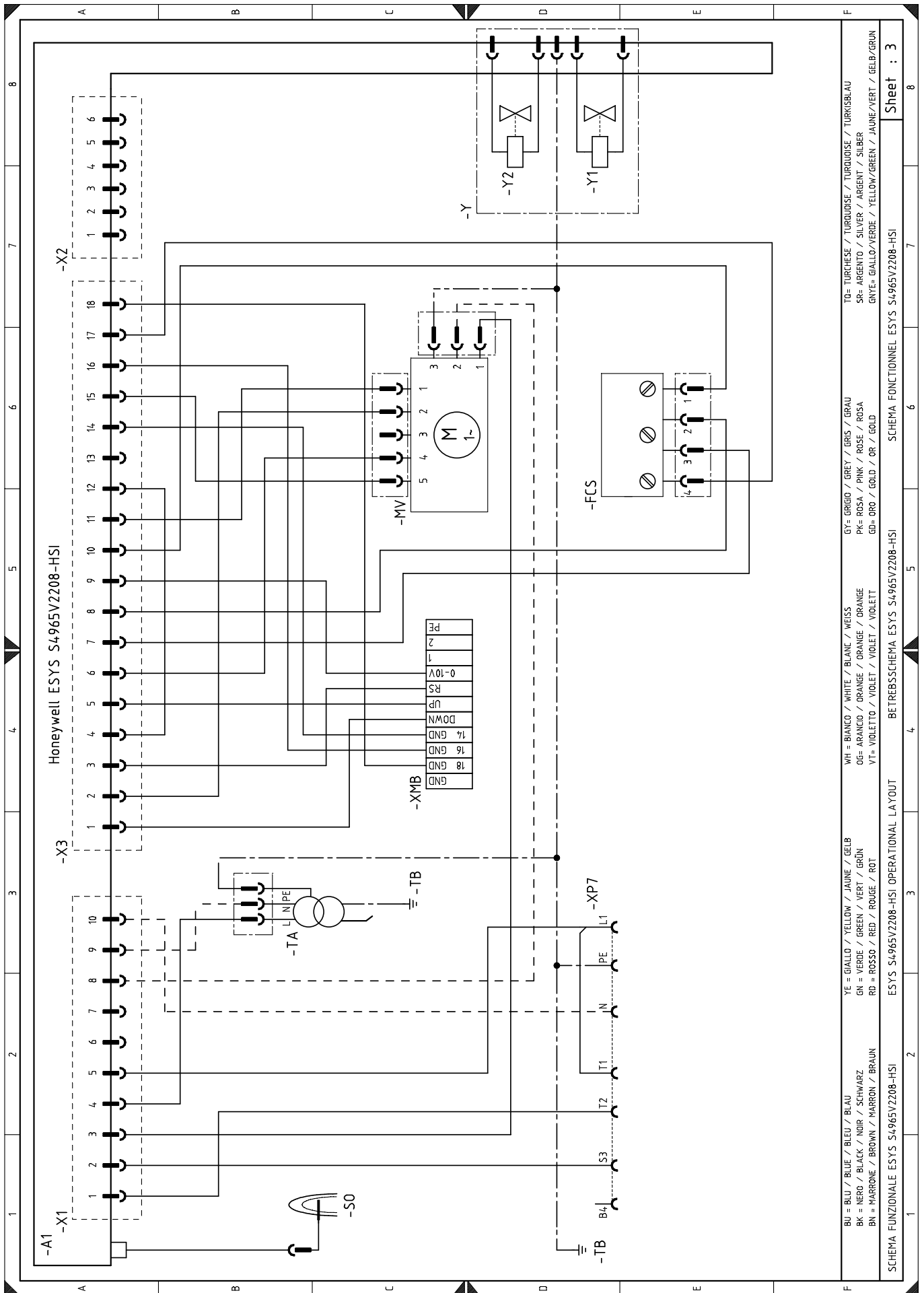
1	Zeichnungsinhalt
2	Angabe von Verweisen
3	Betriebsschema
4	Elektroanschlüsse vom Installateur auszuführen

2 Angabe von Verweisen

/1.A1

Blatt Nr. _____

Koordinaten _____



Collegamenti elettrici - Elektrische Anschlüsse

Legenda schemi elettrici

A1	- Apparecchiatura elettrica ESYS S4965V2208-HSI
FCS	- Controllo velocità girante
G	- Convertitore di segnale 0-10 V / 4-20 mA
MV	- Motore ventilatore
RS	- Pulsante di sblocco remoto
SB	- Segnalazione di sblocco
SO	- Sonda ionizzazione
TA	- Trasformatore di accensione
TB	- Terra bruciatore
TL	- Termostato/pressostato di limite
TS	- Termostato/pressostato di sicurezza
T6A	- Fusibile alimentazione monofase
Y	- Gruppo valvole
Y1	- Valvola 1
Y2	- Valvola 2
X1	- Connettore 10 poli
X2	- Connettore 6 poli
X3	- Connettore 18 poli
XMB	- Morsettiera
XP7	- Presa a 7 poli
XS7	- Spina 7 poli

Legende der Schaltpläne

A1	- Steuergerät ESYS S4965V2208-HSI
FCS	- Geschwindigkeitsregelung des Gebläserades
G	- Signalkonverter 0-10 V / 4-20 mA
MV	- Gebläsemotor
RS	- Entriegelungsschalter
SB	- Meldung für Störabschaltung
SO	- Ionisationsfühler
TA	- Zündtransformator
TB	- Erdung
TL	- Grenzthermostat/Grenzdruckwächter
TS	- Regelthermostat/Regeldruckwächter
T6A	- Sicherung einphasiger sversorgung
Y	- Magnetventilblock
Y1	- Ventil 1
Y2	- Ventil 2
X1	- 10-Poliger Verbinder
X2	- 6-Poliger Verbinder
X3	- 18-Poliger Verbinder
XMB	- Stecksockel
XP7	- 3-Polige Steckdose
XS7	- 7-Poliger Stecker

Manufactured by

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)

Con riserva di modifiche - Änderungen vorbehalten!