

I Bruciatore di gas premiscelati
D Gas-Vormisch-Brenner

Funzionamento modulante
Modulierender Betrieb



CODICE - CODE	MODELLO - MODELL	TIPO - TYP
20112748	G360 MXK	851T3



Istruzioni originali

Übersetzung der Originalen Anleitungen

1	Informazioni ed avvertenze generali	3
1.1	Informazioni sul manuale di istruzione	3
1.1.1	Introduzione	3
1.1.2	Pericoli generici	3
1.1.3	Altri simboli	3
1.1.4	Consegna dell'impianto e del manuale di istruzione.....	4
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	Dati tecnici	6
3.2	Categorie del bruciatore	6
3.3	Dimensioni d'ingombro	7
3.4	Campo di lavoro.....	7
3.4.1	Caldaia di prova.....	7
3.4.2	Caldaie commerciali	7
3.5	Potenza erogata	8
3.6	Materiale a corredo	8
3.7	Descrizione bruciatore	9
3.8	Apparecchiatura (CM222).....	10
3.8.1	Schema di connessione.....	12
3.8.2	Diagramma terminali.....	12
3.8.3	Parametri e codici	13
3.8.4	Parametri di sicurezza	13
3.8.5	Codici di errore	14
3.8.6	Stato di funzionamento	14
3.9	Diagrammi di funzionamento	15
3.9.1	Avviamento e spegnimento	15
4	Installazione.....	16
4.1	Note sulla sicurezza per l'installazione	16
4.2	Movimentazione.....	16
4.3	Controlli preliminari	16
4.4	Posizione di funzionamento	17
4.5	Predisposizione della caldaia	17
4.5.1	Foratura della piastra caldaia	17
4.5.2	Lunghezza testa	17
4.6	Posizionamento sonda - elettrodi	18
4.7	Fissaggio del bruciatore alla caldaia.....	18
4.8	Alimentazione del combustibile	20
4.8.1	Miscelatore aria/gas.....	20
4.8.2	Rampa gas	21
4.9	Collegamenti elettrici	22
4.9.1	Passaggio cavi di alimentazione e collegamenti esterni.....	22
5	Funzionamento.....	23
5.1	Note sulla sicurezza per la prima messa in funzione.....	23
5.2	Regolazioni prima dell'accensione	23
5.3	Avviamento bruciatore	23
5.4	Regolazione ventilatore	23
5.5	Regolazione valvola gas	23
5.6	Regolazione bruciatore	23
5.6.1	Potenza massima	24
5.6.2	Potenza minima	24
5.6.3	Potenza di accensione.....	24
5.7	Testa di combustione.....	24

Indice

5.7.1	Emissioni	25
5.8	Controlli finali (con bruciatore funzionante)	25
5.9	Corrente di ionizzazione.....	25
6	Manutenzione	26
6.1	Note sulla sicurezza per la manutenzione.....	26
6.2	Programma di manutenzione	26
6.2.1	Frequenza della manutenzione	26
6.2.2	Controllo e pulizia.....	26
7	Anomalie / Rimedi	27
7.1	Difficoltà di avviamento	27
7.2	Anomalie in funzionamento	28
A	Appendice - Accessori	29
B	Appendice - Schema quadro elettrico.....	30

1.1 Informazioni sul manuale di istruzione

1.1.1 Introduzione

Il manuale di istruzione dato a corredo del bruciatore:

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

Simbologia utilizzata nel manuale

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

1.1.2 Pericoli generici

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



PERICOLO

Massimo livello di pericolo!

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



ATTENZIONE

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



CAUTELA

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

1.1.3 Altri simboli



PERICOLO

PERICOLO COMPONENTI IN TENSIONE

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



PERICOLO MATERIALE INFIAMMABILE

Questo simbolo segnala la presenza di sostanze infiammabili.



PERICOLO DI USTIONE

Questo simbolo indica il rischio di ustioni da alte temperature.



PERICOLO SCHIACCIAMENTO ARTI

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



ATTENZIONE ORGANI IN MOVIMENTO

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



PERICOLO DI ESPLOSIONE

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



DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

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



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

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



SALVAGUARDIA AMBIENTALE

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



INFORMAZIONI IMPORTANTI

Questo simbolo fornisce informazioni importanti da tenere in considerazione.



Questo simbolo contraddistingue un elenco.

Abbreviazioni utilizzate

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

1.1.4 Consegna dell'impianto e del manuale di istruzione

In occasione della consegna dell'impianto è necessario che:

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

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

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

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 Sicurezza e prevenzione

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.

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

E' opportuno tenere in considerazione quanto segue:

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

In particolare:

può essere applicato a caldaie ad acqua, a vapore, ad olio diatermico, e su altre utenze espressamente previste dal costruttore; il tipo e la pressione del combustibile, la tensione e frequenza della corrente elettrica di alimentazione, le portate minime e mas-

sime alle quali il bruciatore è regolato, la pressurizzazione della camera di combustione, le dimensioni della camera di combustione, la temperatura ambiente, devono essere entro i valori indicati nel manuale d'istruzione.

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



ATTENZIONE

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

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

Inoltre:



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

Descrizione tecnica del bruciatore

3 Descrizione tecnica del bruciatore

3.1 Dati tecnici

Modello		G360 MXK	
Potenza ⁽¹⁾	Max.	kW	360
		Mcal/h	310
	Min.	kW	60
		Mcal/h	52
Combustibile		Gas naturale: G20 (metano)	
Pressione di alimentazione ⁽²⁾		mbar	17 - 100
Diametro ingresso valvola gas		1"	
Funzionamento		– Intermittente (min. 1 arresto in 24 ore). – Modulante con kit (vedi ACCESSORI)	
Impiego standard		Caldaie: ad acqua, a vapore, ad olio diatermico	
Temperatura ambiente		°C	0 - 40
Temperatura aria comburente		°C max	60
Alimentazione elettrica		230V ~ +/-10% 50 Hz	
Motore ventilatore		rpm	5830
		W	360
		V	220 - 240
		A	1,6
Trasformatore d'accensione		V1 - V2	230 V - 2 x 10 kV
		I1 - I2	0,3 A - 50/60 Hz - 40 mA
Potenza elettrica assorbita		W max	380
Grado di protezione		IP40	
Peso		kg	25

Tab. A

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

⁽²⁾ Pressione alla presa P1)(Fig. 19 a pag. 20) con pressione zero in camera di combustione ed alla potenza massima del bruciatore.

3.2 Categorie del bruciatore

Paese di destinazione	Categoria gas
BE	I2E(R)
BG, DK, EE, FI, LV, NL, NO, SE	I2H
DE, LU, PL	I2E
BE, CY, DE, HU, MT, NL, PL	I3P
AT, CH, CZ, ES, FR, GB, GR, IE, IS, IT, LT, PT, RO, SI, SK	II2H3P

Tab. B

3.3 Dimensioni d'ingombro

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

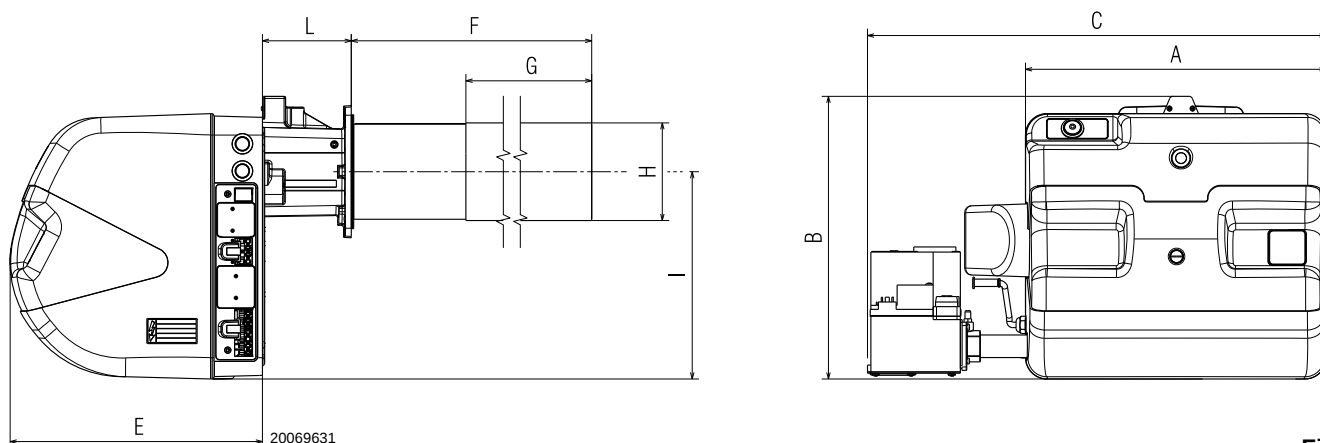


Fig. 1

mm	A	B	C	E	F	G	H	I	L
G360 MXK	443	417	675	371	580	410	144	306	134

Tab. C

3.4 Campo di lavoro

La **potenza massima** non deve essere superiore al limite massimo del diagramma (Fig. 2).

La **potenza minima** non deve essere inferiore al limite minimo del diagramma.

La **potenza di accensione** deve essere scelta entro l'area A per il gas G20 - G31.



Il campo di lavoro (Fig. 2) è stato ricavato alla temperatura ambiente di 20 °C, alla pressione barometrica di 1013 mbar (circa 0 m s.l.m.).

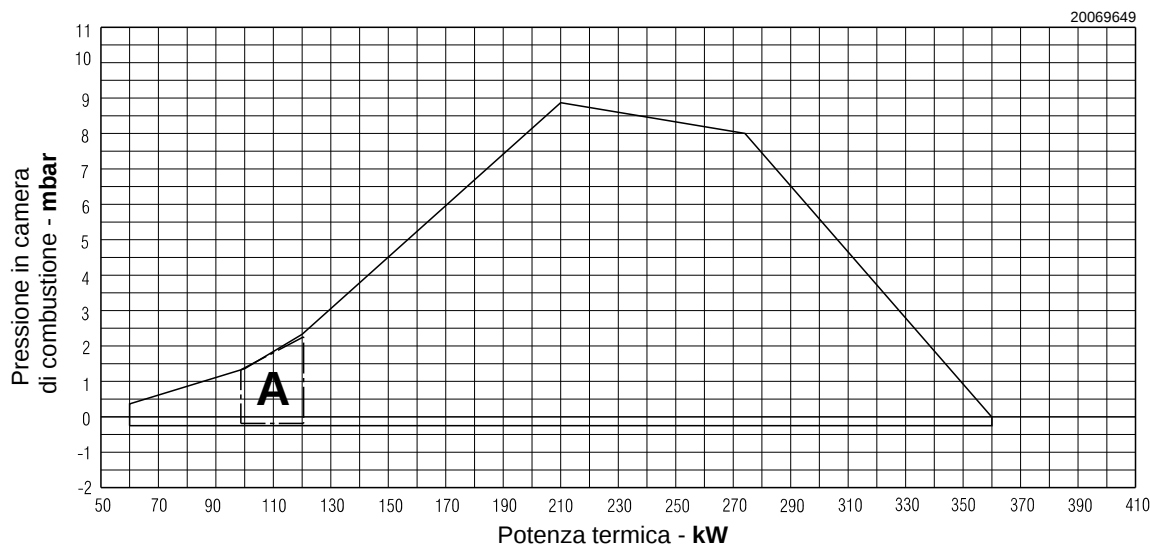


Fig. 2

3.4.1 Caldaia di prova

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

3.4.2 Caldaie commerciali

L'abbinamento bruciatore-caldaia non pone problemi se la caldaia è omologata CE.

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

E' sconsigliabile l'uso di questo bruciatore per caldaie con giro dei fumi anteriore.

3.5 Potenza erogata

I diagrammi (Fig. 3) permettono di determinare la potenza erogata o tramite il numero di giri del ventilatore o tramite la pressione a valle della valvola gas (P29 Fig. 19 a pag. 20).

Esempio:

funzionamento gas naturale G20 PCI 9.45 kWh/Sm³;
pressione sul punto 1 = - 12 mbar (Vedi retta tratteggiata).

La potenza bruciata corrisponde a 300 kW.

Risalendo in verticale, nel grafico, fino ad incrociare la retta non tratteggiata si può stimare il valore del n° di giri sulla scala delle ordinate di sinistra: in questo caso 4800 giri/min.



Per una lettura esatta del numero di giri è a disposizione un kit di interfaccia apparecchiatura.

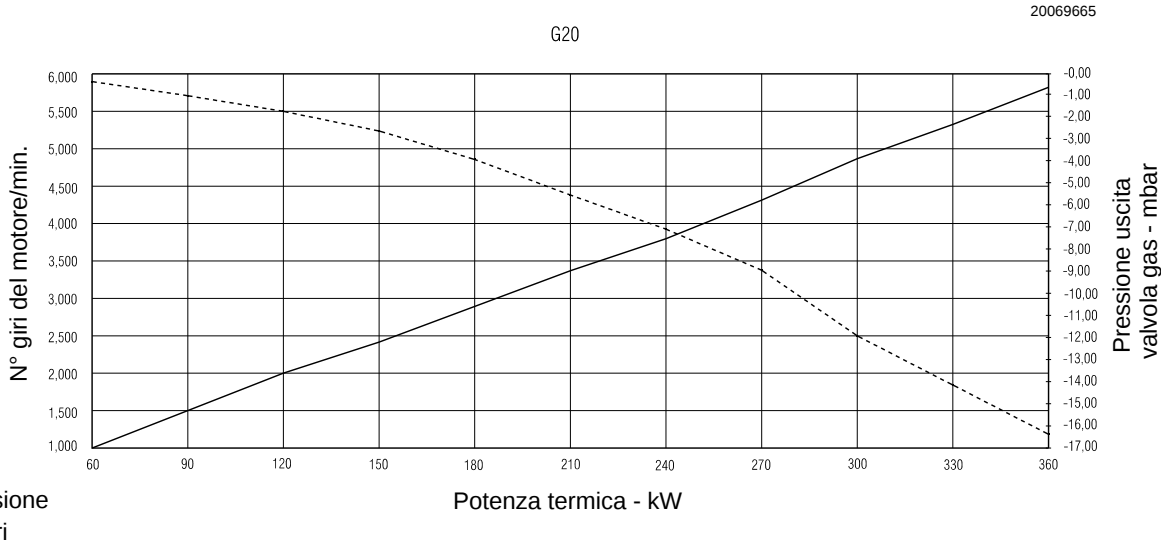


Fig. 3

3.6 Materiale a corredo

Flangia per rampa gas	N. 1
Presa d'aria	N. 1
Tubo gas	N. 1
Viti M 5 x 16 per fissare la valvola	N. 4
Schermo isolante e guarnizione.	N. 1
Valvola gas.	N. 1
Spina a 4 poli	N. 1
Spina a 7 poli	N. 1
Gruppo minuteria	N. 1
Istruzione	N. 1
Catalogo ricambi	N. 1

Minuteria per fissaggio bruciatore:

Grani 8 x 50 zincati (con o senza punta)	N. 4
Rondelle zincate Ø 8	N. 4
Rondelle dentellate zincate Ø 8	N. 4
Dadi M8 zincati	N. 4



Il bruciatore viene fornito con testa di combustione ed elettrodi assemblati.

3.7 Descrizione bruciatore

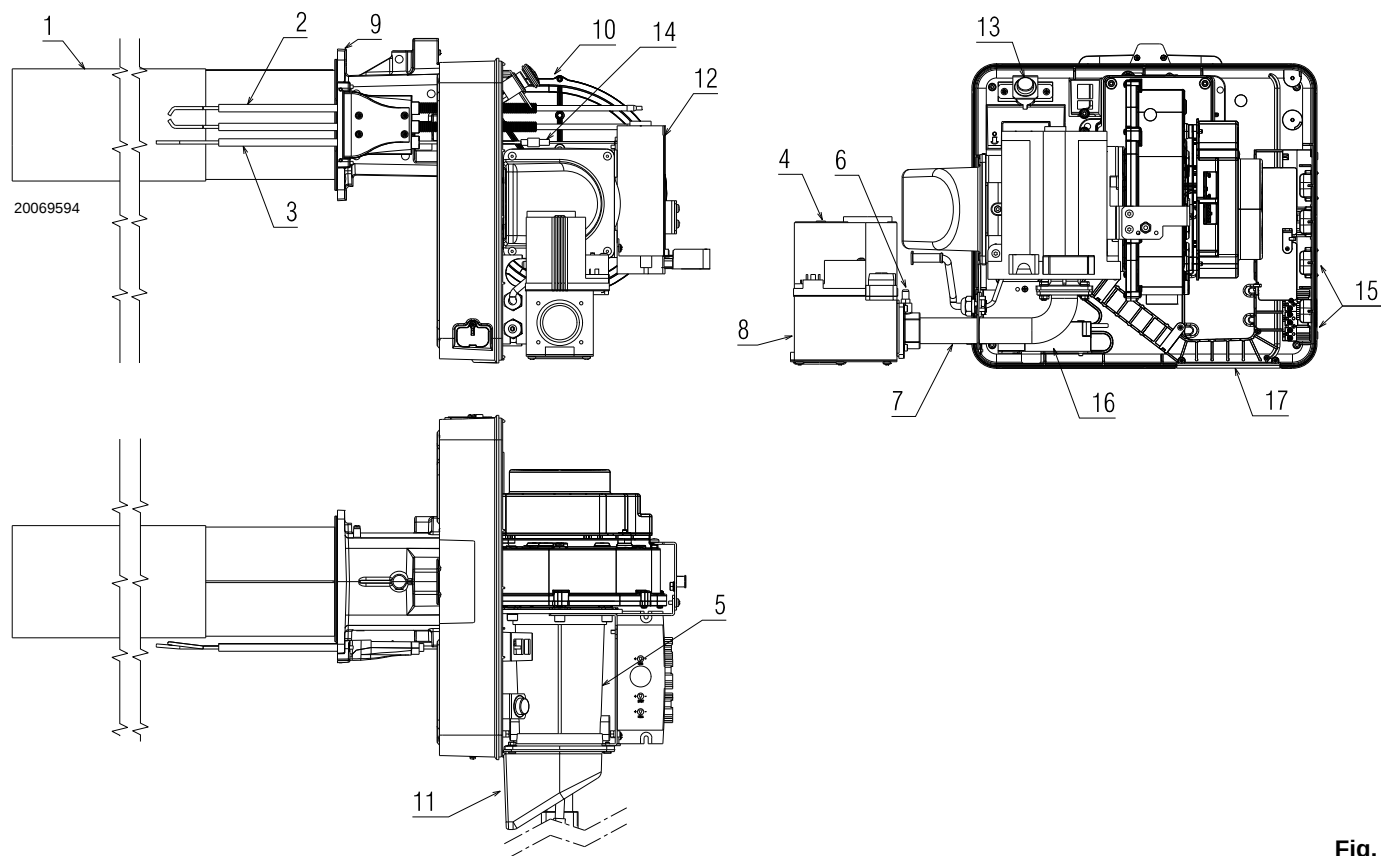


Fig. 4

- 1 Testa di combustione
- 2 Elettrodo d'accensione
- 3 Sonda per il controllo presenza fiamma
- 4 Valvola gas
- 5 Miscelatore aria gas nel circuito di aspirazione
- 6 Presa di pressione gas
- 7 Condotto gas valvola - Venturi
- 8 Ingresso gas
- 9 Flangia per il fissaggio alla caldaia
- 10 Ventilatore
- 11 Passaggio aria nel ventilatore
- 12 Apparecchiatura elettrica con avvisatore luminoso del tipo di blocco
- 13 Pulsante di sblocco
- 14 Spina-presa sul cavo della sonda di ionizzazione
- 15 Prese per il collegamento elettrico
- 16 Trasformatore
- 17 Piastrina predisposta per ottenere 4 fori, utili al passaggio dei cavi elettrici

Vi è una possibilità di blocco del bruciatore.

► **blocco apparecchiatura:**

l'accensione del pulsante dell'apparecchiatura 13)(Fig. 4) avverte che il bruciatore è in blocco. per sbloccare premere il pulsante.

3.8 Apparecchiatura (CM222)

L'apparecchiatura utilizzata è la Kromschroder CM222. È basata su tecnologia a microprocessore e si occupa del controllo fiamma nella gestione di bruciatori modulanti.

Note importanti



ATTENZIONE

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

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



Rischio di esplosione!

Una configurazione errata può provocare sovrallimentazione di combustibile, con conseguenti rischi di esplosione! Gli operatori devono essere consapevoli che un'impostazione errata dell'apparecchiatura di visualizzazione e funzionamento e delle posizioni degli attuatori del combustibile e/o dell'aria può creare condizioni di pericolo durante il funzionamento del bruciatore.

- Tutti gli interventi (operazioni di montaggio, installazione e assistenza, ecc.) devono essere realizzati da personale qualificato.
- Per evitare interferenze di sicurezza e danni all'apparecchiatura, è molto importante una corretta connettività di tutte le spine. Non sono ammesse alterazioni di connettività.
- Il cablaggio delle linee di tensione sono tenuti ad avere una superficie minima sezione trasversale di 0,75 mm².
- Prima di effettuare modifiche al cablaggio nella zona di collegamento dell'apparecchiatura, isolare completamente l'impianto dall'alimentazione di rete (separazione onnipolare). Verificare che l'impianto non sia in tensione e che non possa essere inavvertitamente riavviato. In caso contrario, sussistono rischi di folgorazione.
- Dopo di ogni intervento (operazioni di montaggio, installazione e assistenza, ecc.), verificare che il cablaggio sia in ordine e che i parametri siano correttamente impostati, quindi effettuare i controlli di sicurezza.

Per la sicurezza e l'affidabilità dell'apparecchiatura, attenersi anche alle seguenti istruzioni:

- evitare condizioni che possano favorire la formazione di condensa e di umidità. In caso contrario, prima di riaccendere, verificare che l'apparecchiatura sia completamente e perfettamente asciutta!
- Evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche che, al contatto, possono danneggiare i componenti elettronici dell'apparecchiatura.

NOTA:

la linea di alimentazione principale a 230VAC è protetta da fusibile. Questo è collegato alla morsettiera dell'apparecchiatura del bruciatore. Sostituire il fusibile, facendo attenzione ad utilizzarne uno dello stesso valore (6,3 A).



ATTENZIONE

La sostituzione dei fusibili deve essere effettuata esclusivamente da personale qualificato, perché sono coinvolti i circuiti di sicurezza.

Tutti i poli dell'unità devono essere separati dalla rete e messi in sicurezza. In nessun caso i valori dei fusibili devono essere cambiati.

Dopo la sostituzione del fusibile, il sistema deve essere controllato per verificare la sicurezza delle funzionalità tecniche!



S8885

Fig. 5

Dati tecnici

Tensione di rete	230 V~ (-15/+10 %), 50 Hz
Potenza assorbita	~ 3W; ~ 6,5VA
Fusibile	6,3 AT-H
Tipo di protezione	IP 40
Peso	circa 0,84 kg
Segnali di entrata:	230 V ~ 3,5 mA
- Pressostato gas/aria	
- Termostato	
- Reset remoto	
- Comando 3 punti	
Segnali di uscita:	230 V~ (-10/+15 %) max. 2A
- Valvola del gas	- 6,5A totale corrente massima di picco;
- Trasformatore di accensione	- 5A continui
- Relè di funzionamento	
- Relè anomalie	
- Ventilatore	
Condizioni ambientali:	
Temperatura di stoccaggio	-25 ... +70 °C
Temperatura ambiente	0 ... +60 °C
Umidità dell'aria	£ 95 % r.h.

Tab. D

Struttura meccanica

L'apparecchiatura è un sistema di controllo dei bruciatori basato su microprocessore e dotato di componenti per la regolazione e la supervisione di bruciatori ad aria soffiata di media e grande capacità.

- Possibilità di fissaggio con viti su ambo i lati.
- Coperchio removibile per cablaggio, fissato con una vite.
- Potenzimetro per regolare il numero di giri della soffiante accessibile dall'esterno.
- Collegamenti: connettore Rast5, spina Wieland, adattatore ottico Kromschröder.
- Canalizzazione per cavi in due direzioni con serracavi.
- Connettore con neutro a terra e conduttore di protezione.
- Dispositivo di sicurezza apparecchio intercambiabile, dispositivo di sicurezza alternativo nell'apparecchio.
- I parametri si possono adattare facilmente con il software CM-Lab. Le molteplici funzioni consentono una diagnosi chiara. Il collegamento per il PC si effettua tramite un cavo per adattatore con l'interfaccia ottica.

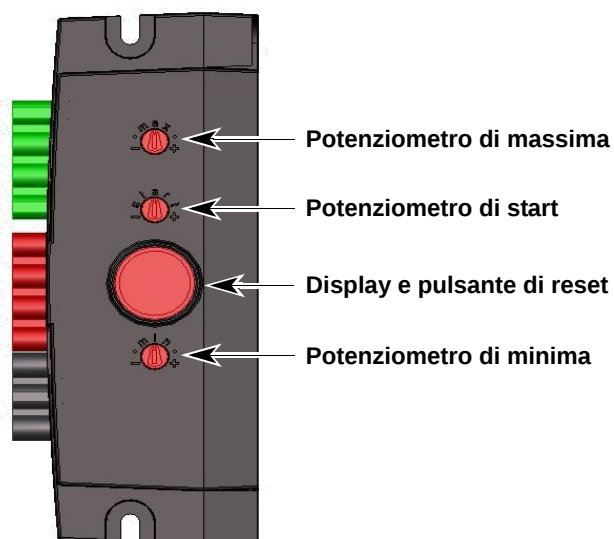


Fig. 6

Funzionamento

I potenziometri consentono di fare un aggiustamento del valore di velocità all'interno di un range impostato nei parametri interni dell'apparecchiatura CM222.

Nello specifico (Fig. 6):

- Il **POTENZIOMETRO DI MASSIMA** consente di aggiustare la max velocità e quindi la massima potenza bruciata. Questo parametro regola anche la velocità del ventilatore in fase di preventilazione.
- Il **POTENZIOMETRO DI START** consente di aggiustare il valore di riferimento per la potenza del bruciatore durante il programma di accensione e la stabilizzazione della fiamma.
- Il **DISPLAY E PULSANTE DI RESET** ha varie funzioni tra cui: permette di verificare lo stato in cui si trova in funzionamento il ventilatore, il tipo di errore che si è verificato ed inoltre svolge anche la funzione di pulsante di reset per lo sblocco del bruciatore.
- Il **POTENZIOMETRO DI MINIMA** consente di aggiustare la velocità di minima.

Descrizione tecnica del bruciatore

3.8.3 Parametri e codici

La maggior parte delle funzioni sono controllate da parametri. Questi parametri sono memorizzati nella memoria interna e programmati e testati in fabbrica.

E' comunque possibile cambiare/aggiornare le impostazioni dei parametri con una carta BCC (Burner Chip Card).

3.8.4 Parametri di sicurezza

N.	Parametro	Min.	Max.	OEM-preset	Valore
1	Tempo di preventilazione	0,2	51	51	Secondi
2	Tempo di sicurezza	0,1	10	3	Secondi
3	Tempo stabilizzazione fiamma	0,1	25,5	10	Secondi
4	Tentativi di accensione	1	5	3	Numero
5	Tempo di post ventilazione	0,2	51	0	Secondi
6	Tempo di preaccensione	0,1	25,5	3	Secondi
7	Tempo di accensione	0,1	25,5	3	Secondi
8	Velocità di post ventilazione	780	9960	1980	Giri/min
9	Velocità massima	780	9960	6000	Giri/min
14	Limite minimo velocità massima	780	9960	4020	Giri/min
15	Limite massimo velocità minima	780	9960	2280	Giri/min
16	Impulsi a giro	1	4	3	Impulsi/giro
17	Frequenza del controllo della velocità	1	2	2	Hz
18	Airpress switch	ON	OFF	OFF	-
19	Test permanente APS	ON	OFF	OFF	-
20	Feedback dal motore	ON	OFF	ON	-
21	Pressostato gas	ON	OFF	OFF	-
22	Ripartenza	ON	OFF	OFF	-
23	Controllo valvola gas	ON	OFF	OFF	-
24	Test di tenuta valvola	ON	OFF	OFF	-

Tab. E

Descrizione tecnica del bruciatore

3.8.5 Codici di errore

Nel caso in cui il bruciatore vada in lock-out la causa viene visualizzata con un codice lampeggiante. La Tab. F ne chiarisce il significato.

N.	Codice errore	Causa	Bruciatore off	Lockout
1	Malfunzionamento ventilatore	Variazione della velocità troppo elevata o bassa	x	x
3	Perdita fiamma	No fiamma al termine del tempo di sicurezza; perdita fiamma durante il funzionamento; presenza fiamma in preventilazione	x	x
4	Perdita BCC	Errata connessione BCC; perdita BCC; parametri BCC non validi	x	x
5	Errore nel reset remoto	Quando viene resettato per più di 5 volte in 15 minuti oppure se si tiene premuto il pulsante di reset per più di 10 secondi	x/-	x/-
8	Errore nel CRC	Il valore non è corretto	x	x
9	Alimentazione non corretta	La tensione di rete è inferiore a 185VAC o superiore a 270VAC	x	-
E	Chiusura di sicurezza	Si è verificata una chiusura di sicurezza	x	x

Tab. F

3.8.6 Stato di funzionamento

La Tab. G chiarisce il significato dello stato di funzionamento del bruciatore. Le seguenti fasi di funzionamento vengono visualizzate con un codice fisso.

N.	Stato di funzionamento	Causa
0	Standby	Attesa termostato ambiente; Tutti gli attuatori off
1	Test del pressostato aria	Test del motore e del pressostato aria off
2	Preventilazione	Test del motore e del pressostato aria on
3	Preventilazione	Verifica del raggiungimento della velocità
4	Pre-accensione	Attesa del raggiungimento della velocità di accensione
5	Tempo di sicurezza	Fase di accensione
6	Tempo di stabilizzazione fiamma	Si attende che la fiamma si stabilizzi
7	Modulazione	Viene variata la velocità del motore
8	Test del circuito valvola V1/V2	Verifica dello stato di tenuta delle valvole in presenza di fiamma
9	Post-ventilazione	Tempo di post ventilazione

Tab. G

3.9 Diagrammi di funzionamento

3.9.1 Avviamento e spegnimento

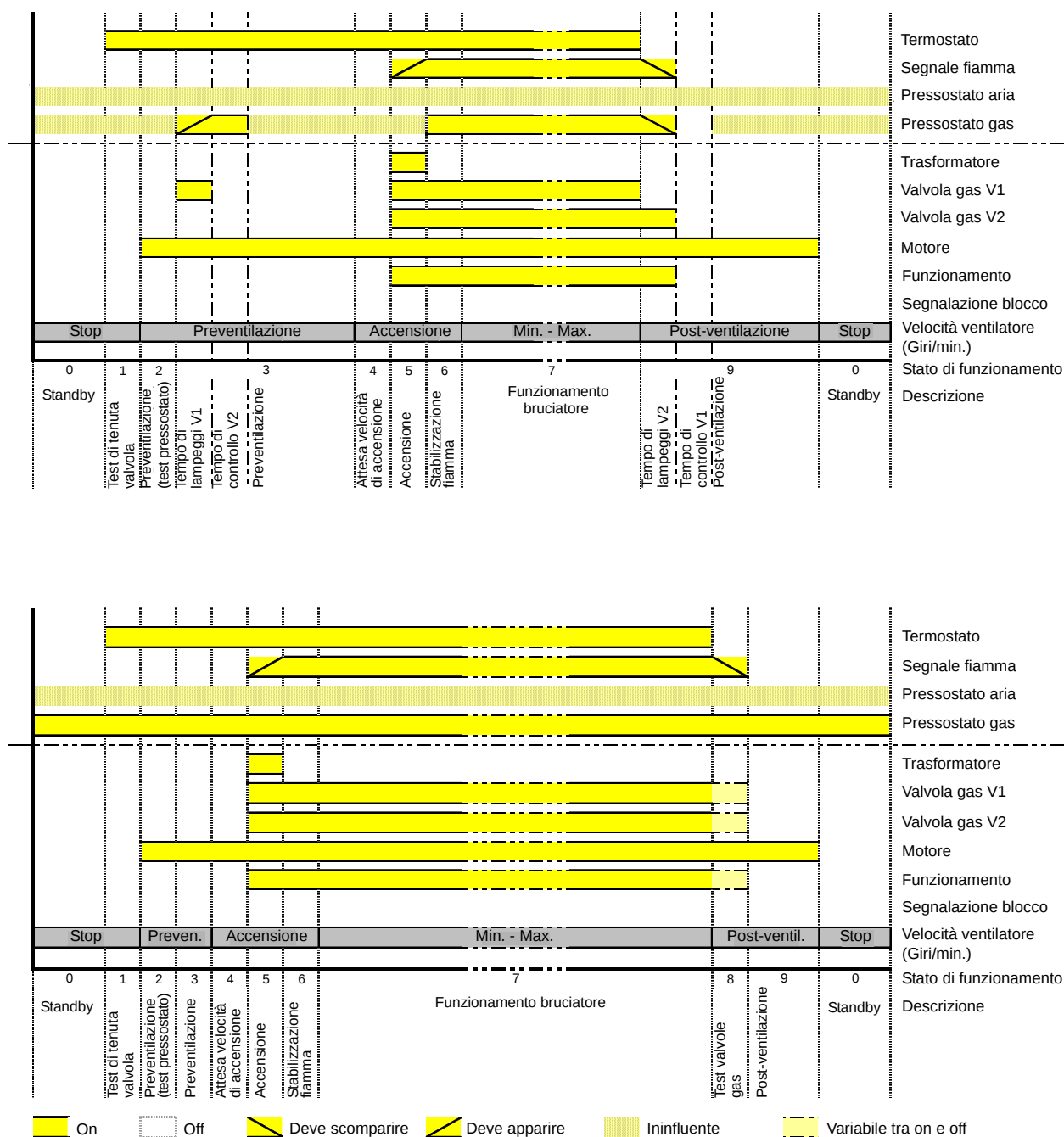


Fig. 9

4 Installazione

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.



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

4.2 Movimentazione

Il bruciatore viene spedito in un imballo di cartone, è possibile quindi movimentarlo, 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.

K Peso bruciatore;
L Numero CE.

R.B.L.	A		B	C
D	E		F	
GAS-KAASU	☒	G	H	J
GAZ-AEPIO		G	H	K
I				
RIELLO S.p.A. I-37045 Legnago (VR)			L	

20116021

Fig. 10

Controllo delle caratteristiche del bruciatore

Controllare la targhetta di identificazione del bruciatore (Fig. 10), nella quale sono riportati:

- A il modello del bruciatore
- B il tipo del bruciatore;
- C l'anno di costruzione criptografato;
- D il numero di matricola;
- E i dati di alimentazione elettrica;
- F la potenza elettrica assorbita;
- G i tipi di combustibile di utilizzo e le relative pressioni di alimentazione;
- H i dati di potenza minima e massima possibili del bruciatore (vedere Campo di lavoro).
- I la categoria dell'apparecchio/paesi di destinazione.
- J Corrente massima assorbita;



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 Posizione di funzionamento



ATTENZIONE

- Il bruciatore è predisposto esclusivamente per il funzionamento nelle posizioni **1, 2, 4 e 5** (Fig. 11).
- L'installazione **1** è da preferire in quanto è l'unica che consente la manutenzione come descritto di seguito in questo manuale.
- Le installazioni **2, 4 e 5** consentono il funzionamento ma rendono meno agibili le operazioni di manutenzione e di ispezione della testa di combustione.
- Tutte le posizioni richiedono l'installazione della valvola gas con le bobine rivolte verso l'alto o orizzontalmente (Fig. 11).



PERICOLO

- Ogni altro posizionamento è da ritenersi compromissorio per il buon funzionamento dell'apparecchio.
- L'installazione **3** è vietata per motivi di sicurezza.
- E' assolutamente vietato l'installazione con le bobine rivolte verso il basso.

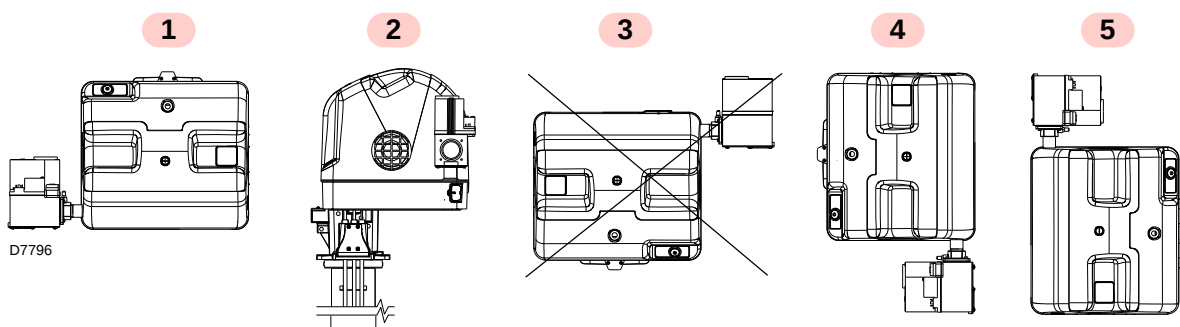


Fig. 11

4.5 Predisposizione della caldaia

4.5.1 Foratura della piastra caldaia

Forare la piastra di chiusura della camera di combustione come in (Fig. 12).

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

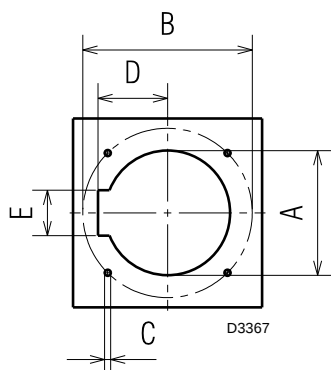


Fig. 12

mm	A	B	C	D	E
G360 MXK	170	226	M 8	94	68

Tab. H



ATTENZIONE

I bruciatori non possono essere utilizzati su caldaie inversione di fiamma.

E' possibile inserire una protezione in materiale refrattario tra la testa di combustione e il refrattario della caldaia. Tale protezione deve consentire l'estrazione del boccaglio (Fig. 13).



ATTENZIONE

Non inserire la protezione in corrispondenza del gruppo elettrodi in quanto ne compromette il buon funzionamento.

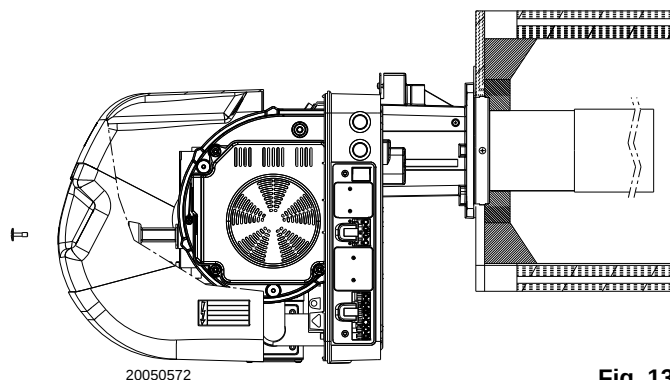


Fig. 13

4.5.2 Lunghezza testa

La lunghezza della testa va scelta secondo le indicazioni del costruttore della caldaia e, in ogni caso, deve essere maggiore dello spessore della porta della caldaia, completa di refrattario.

Le lunghezze, L (mm), disponibili sono:

mm	Zona di non combustione
G360 MXK	180

Tab. I

4.6 Posizionamento sonda - elettrodi



ATTENZIONE

Prima di installare il bruciatore sulla caldaia, verificare se la sonda e gli elettrodi sono correttamente posizionati come in Fig. 14.

Eventualmente agire sui grani 1)(Fig. 15) per ottenere le quote corrette.



ATTENZIONE

Rispettare le dimensioni indicate in Fig. 14.



ATTENZIONE

Il bruciatore viene fornito con testa di combustione ed elettrodi assemblati.

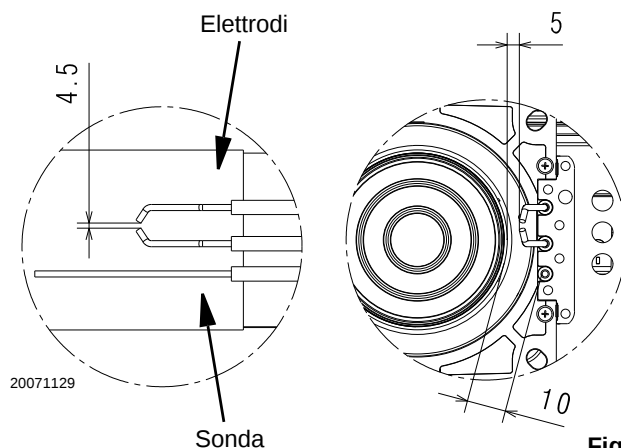


Fig. 14

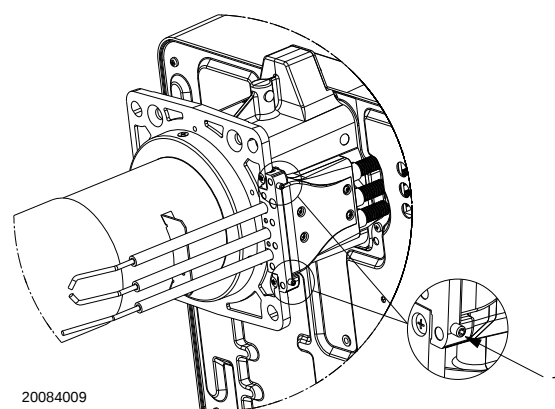


Fig. 15

4.7 Fissaggio del bruciatore alla caldaia

Per l'installazione procedere come segue:

- Assemblare la presa d'aria 1) con le viti 2) e i dadi.
- Collegare i cavi di alta tensione al trasformatore 23)(Fig. 16) e il collegamento della sonda di ionizzazione al cavo apposito uscente dall'apparecchiatura.
- Fissare il gruppo rampa 20)(Fig. 16) mediante le 4 viti e dadi 18) presenti a corredo.
- Effettuare l'installazione della rampa gas secondo le indicazioni di pag. 21.



ATTENZIONE

Attenzione alla presenza della guarnizione 19)(Fig. 16) e alla tenuta gas.

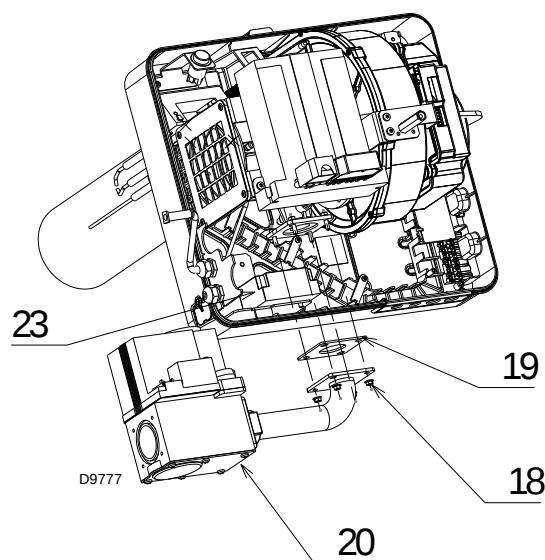


Fig. 16

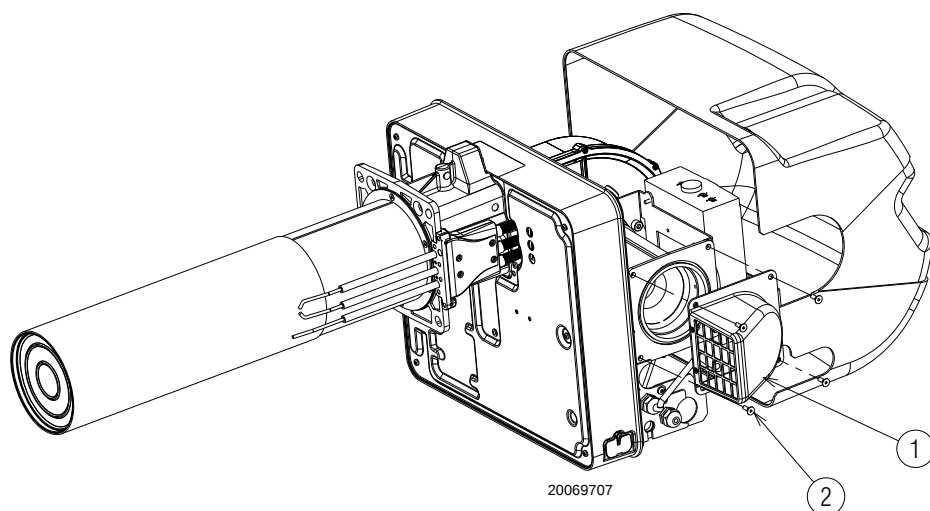


Fig. 17

- Avvitare i prigionieri 2)(Fig. 18) alla piastra 1).
- Posizionare lo schermo refrattario 3).
- Posizionare la guarnizione in gomma siliconica 4).
- Fissare la flangia 2)(Fig. 17) alla piastra della caldaia e avvitare i dadi 5)(Fig. 18).



Durante questa operazione fare attenzione a non manomettere il gruppo elettrodi.



La tenuta bruciatore-caldaia e del gruppo elettrodi deve essere ermetica.

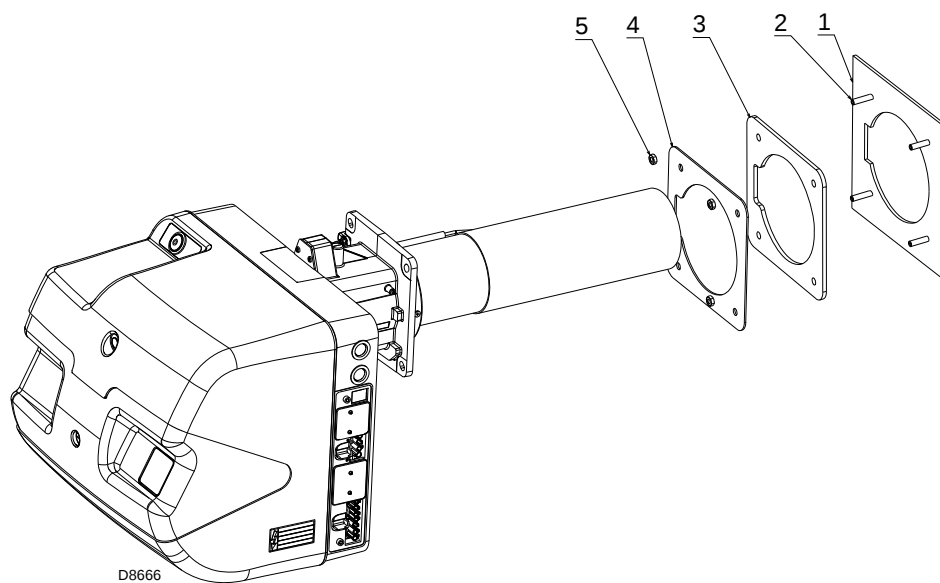


Fig. 18

4.8 Alimentazione del combustibile



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

Precauzioni: evitare urti, attriti, scintille, calore.

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



ATTENZIONE

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

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.

4.8.1 Miscelatore aria/gas

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

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

Il tubo (T) (Fig. 19) tra valvola-Venturi consente di compensare l'accidentale occlusione dell'aspirazione mediante la riduzione del gas erogato.



CAUTELA

Dopo aver collegato il tubo di compensazione (T) con la valvola, ricoprirlo con la protezione in gomma.

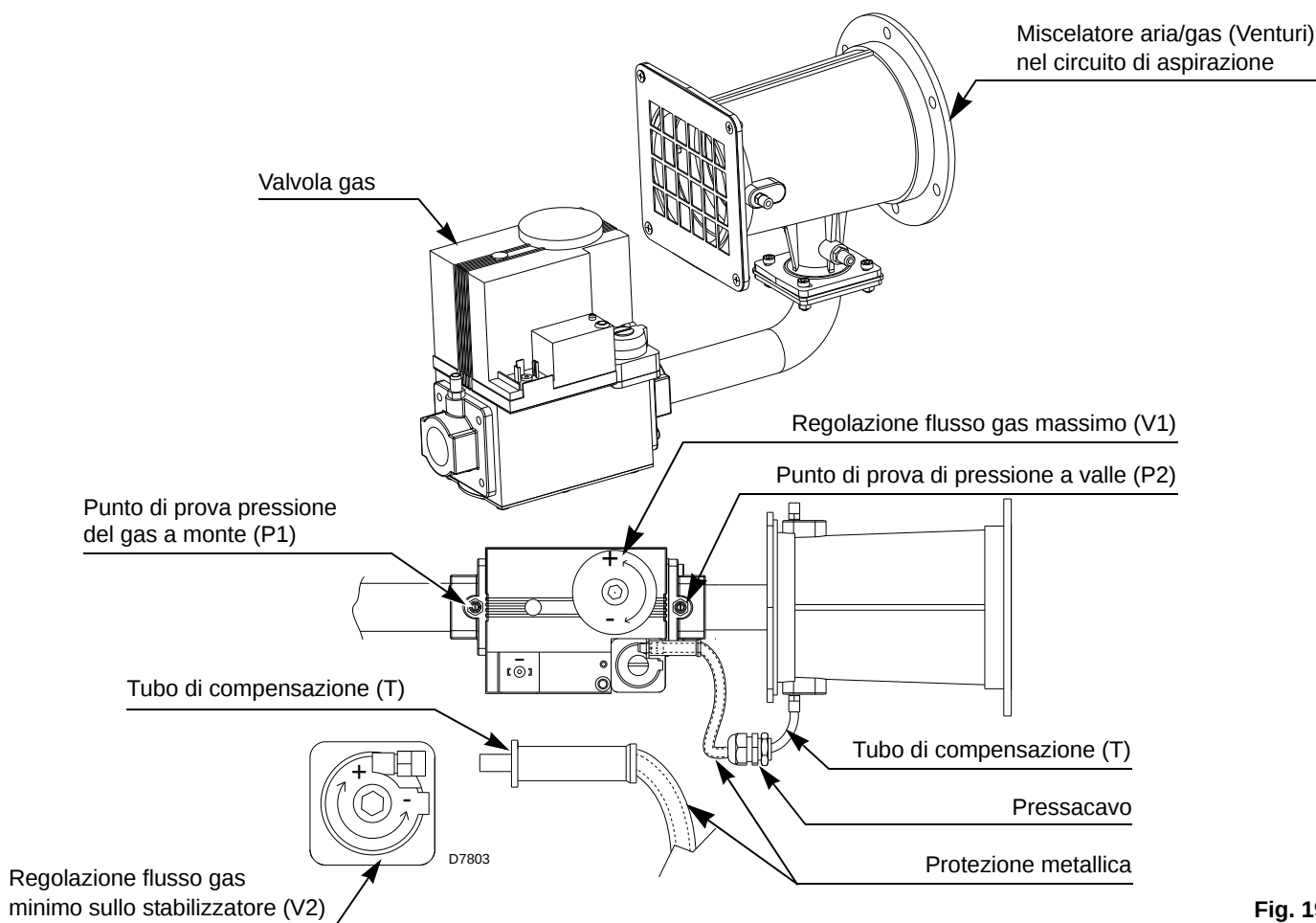


Fig. 19

4.8.2 Rampa gas

E' omologata assieme al bruciatore secondo norma EN 676 e viene fornita a corredo.



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



Controllare che non vi siano fughe di gas.



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



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



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

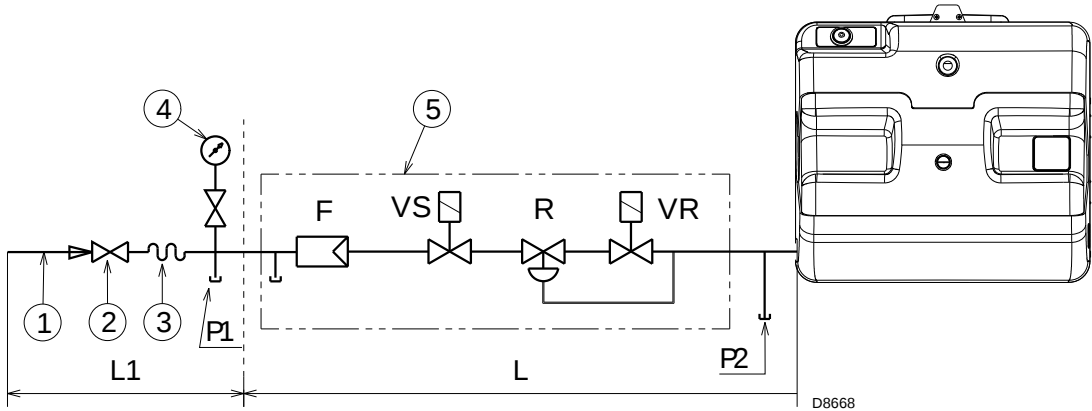


Fig. 20

Legenda (Fig. 20)

- 1 Condotto arrivo del gas
- 2 Valvola manuale
- 3 Giunto antivibrante
- 4 Manometro con rubinetto a pulsante
- 5 Valvola comprendente:
 - filtro (sostituibile)
 - valvola di funzionamento
 - regolatore di pressione
- P1 Pressione a monte del filtro
- P2 Pressione a valle valvola
- L Rampa gas fornita a corredo
- L1 A cura dell'installatore

RAMPE			PRESSIONE MASSIMA IN INGRESSO	BRUCIATORE	
MODELLO	Ø INGRESSO	Ø USCITA	mbar	MODELLO	USO
VR 425 VA 1009	1"	1"	100	RX 360	Gas Naturale

Tab. J

4.9 Collegamenti elettrici

Note sulla sicurezza per i collegamenti elettrici



PERICOLO

- I collegamenti elettrici devono essere eseguiti in assenza di alimentazione elettrica.
- I collegamenti elettrici devono essere eseguiti secondo le norme vigenti del paese di destinazione e da personale qualificato. Fare riferimento agli schemi elettrici.
- Il costruttore declina ogni responsabilità da modifiche o collegamenti diversi da quelli rappresentati negli schemi elettrici.
- Verificare che l'alimentazione elettrica del bruciatore corrisponda a quella riportata nella targhetta di identificazione e nel presente manuale.
- Il bruciatore è stato omologato per funzionamento intermittente.
Ciò significa che devono fermarsi "per Norma" almeno 1 volta ogni 24 ore per permettere all'apparecchiatura di effettuare un controllo della propria efficienza all'avviamento. Normalmente l'arresto del bruciatore viene assicurato dal termostato/pressostato della caldaia. Se così non fosse è necessario applicare in serie a TL un interruttore orario che provveda all'arresto del bruciatore almeno 1 volta ogni 24 ore. Fare riferimento agli schemi elettrici.
- La sicurezza elettrica dell'apparecchio è raggiunta soltanto quando lo stesso è correttamente collegato ad un efficace impianto di messa a terra, eseguito come previsto dalle norme vigenti. È necessario verificare questo fondamentale requisito di sicurezza. In caso di dubbio, far effettuare da personale abilitato un accurato controllo dell'impianto elettrico. Non utilizzare i tubi del gas come messa a terra di apparecchi elettrici.
- L'impianto elettrico deve essere adeguato alla potenza massima assorbita dall'apparecchio, indicata in targa e nel manuale, accertando in particolare che la sezione dei cavi sia idonea alla potenza assorbita dall'apparecchio.
- Per l'alimentazione generale dell'apparecchio dalla rete elettrica:
 - non usare adattatori, prese multiple, prolunghie;
 - prevedere un interruttore onnipolare con apertura tra i contatti di almeno 3 mm (categoria sovratensione III), come previsto dalle normative di sicurezza vigenti.
- Non toccare l'apparecchio con parti del corpo bagnate o umide e/o a piedi nudi.
- Non tirare i cavi elettrici.

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



PERICOLO

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



PERICOLO

Chiudere il rubinetto di intercettazione del combustibile.



PERICOLO

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

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

Usare cavi flessibili secondo norma EN 60 335-1.

4.9.1 Passaggio cavi di alimentazione e collegamenti esterni

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

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

- 1 Presa 7 poli per alimentazione monofase, termostato/pressostato TL
- 2 Presa 4 poli per termostato/pressostato TR
- 3 Presa 2 poli per accessorio sblocco apparecchiatura a distanza
- 4 Predisposizioni per bocchettoni
(Forare in caso di necessità dei bocchettoni 6A)

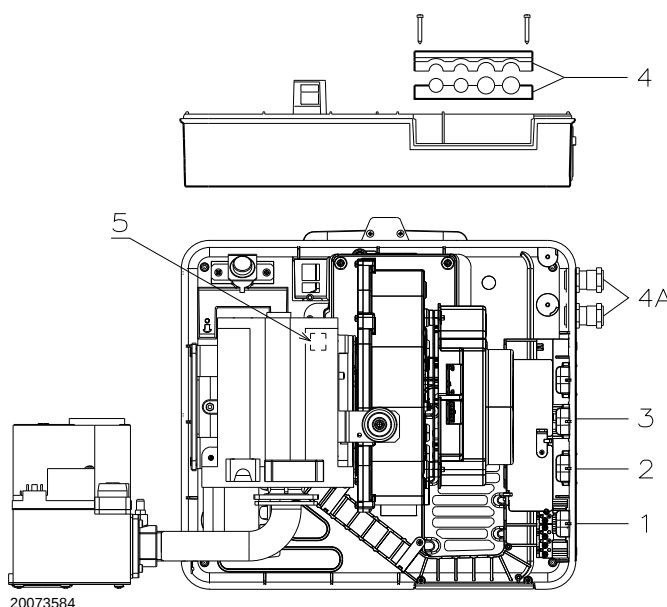


Fig. 21



ATTENZIONE

Funzionamento modulante

Nel caso di collegamento dei Kit regolatore di potenza RWF50.2 o del convertitore 0...10V / 4...20mA, in segnale a 3 punti, dev'essere tolto il termostato/pressostato TR.

Solo con il regolatore RWF50.2 togliere anche il termostato/pressostato TL.

5 Funzionamento

5.1 Note sulla sicurezza per la prima messa in funzione



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.



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 P1)(Fig. 19 a pag. 20).

5.3 Avviamento bruciatore

Chiudere il termostato ed alimentare elettricamente il bruciatore. Il bruciatore si avvia in modalità di preventilazione alla massima velocità.

Successivamente diminuisce la velocità al valore di **"START"** ed avviene l'accensione.

Se, invece, il ventilatore si avvia ma alla fine del tempo di sicurezza non compare la fiamma, il bruciatore va in blocco.

Sbloccare ed attendere un nuovo tentativo di avviamento.

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

Ruotare leggermente in senso antiorario la vite V1)(Fig. 19 a pag. 20) 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" (vedi Fig. 22 a pag. 24).

5.5 Regolazione valvola gas

La regolazione della portata di gas è ottenuta utilizzando le due viti V1 e V2 (Fig. 19 a pag. 20).

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

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

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

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

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

Definizione delle regolazioni per il ventilatore.

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

START	determina l'aria in fase di partenza
MIN	determina il minimo di modulazione
MAX	determina il massimo di modulazione

5.6 Regolazione bruciatore

Per ottenere una regolazione ottimale del bruciatore è necessario effettuare l'analisi dei gas di scarico della combustione all'uscita del generatore. In conformità con la Direttiva Rendimento 92/42/CEE, 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 MAX;
- potenza MIN;
- potenza di accensione.

5.6.1 Potenza massima

La **potenza MAX** dovrà corrispondere a quella richiesta dalla caldaia utilizzata.

Per aumentare o diminuire il suo valore agire sul trimmer MAX posto sull'apparecchiatura (Fig. 22 a pag. 24).

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 8,2 ÷ 9%.

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).

5.6.2 Potenza minima

La **potenza MIN** dovrà corrispondere a quella richiesta dalla caldaia utilizzata.

Per aumentare o diminuire il suo valore agire sul trimmer MIN posto sull'apparecchiatura (Fig. 22 a pag. 24).

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 7,8 ÷ 8,5%.

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).

5.6.3 Potenza di accensione

La **potenza di accensione** si trova all'interno dell'area A evidenziata nel campo di lavoro (Fig. 22 a pag. 24).

Per aumentare o diminuire il suo valore agire sul trimmer START posto sull'apparecchiatura (Fig. 22 a pag. 24).

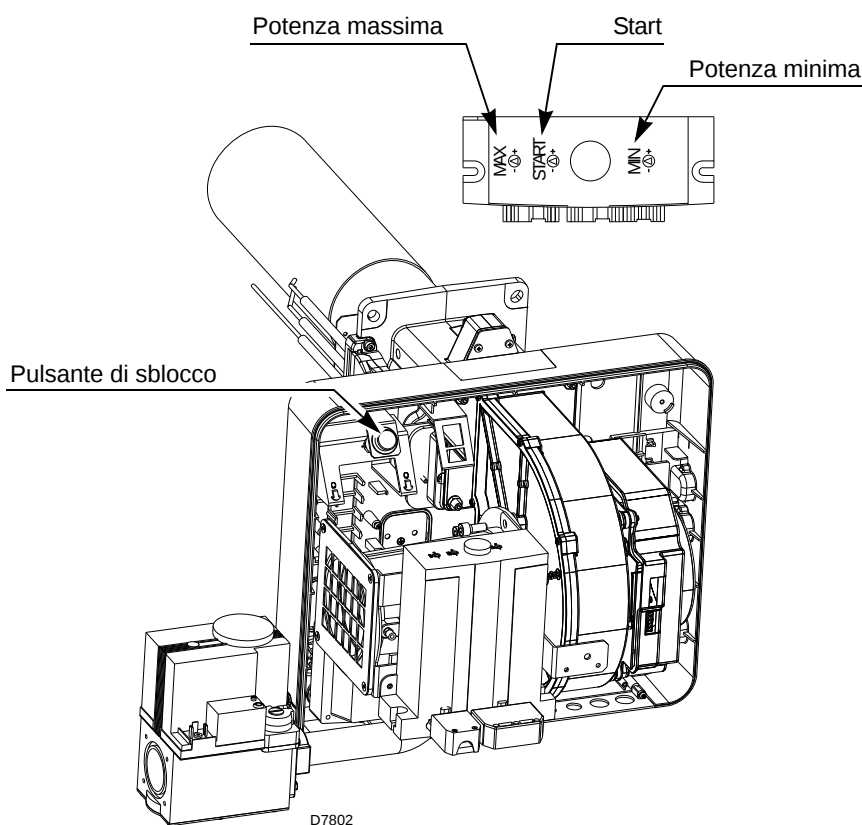


Fig. 22

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.

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.

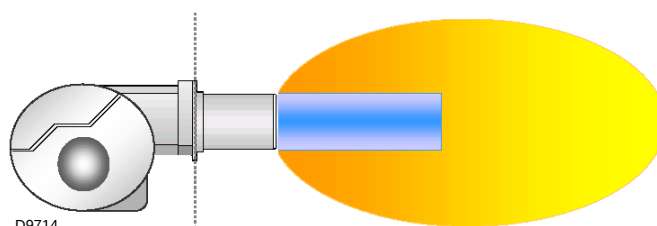


Fig. 23

Funzionamento

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.

Valori ottimali di taratura

	Potenza MIN		Potenza MAX	
	CO ₂ (%)	O ₂ (%)	CO ₂ (%)	O ₂ (%)
Metano	8,0	6,6	8,5	5,7
GPL	9,5	6,4	10,0	5,6

5.7.1 Emissioni

I valori di emissione (secondo EN 676) 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.

5.8 Controlli finali (con bruciatore funzionante)

➤ Aprire il termostato/pressostato TL		Il bruciatore deve fermarsi
➤ Aprire il termostato/pressostato TS		
➤ Scollegare il filo della sonda di ionizzazione		Il bruciatore deve fermarsi in blocco per mancata accensione

Tab. K



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

5.9 Corrente di ionizzazione

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

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

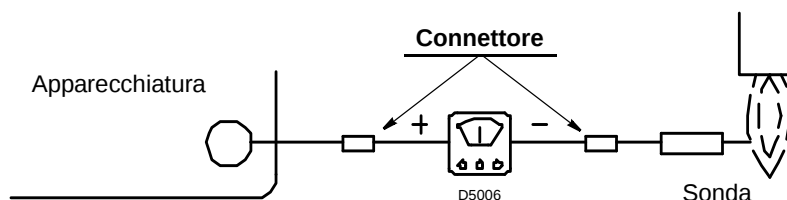


Fig. 24

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.



PERICOLO

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

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



PERICOLO

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



PERICOLO

Chiudere il rubinetto di intercettazione del combustibile.



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

6.2 Programma di manutenzione

6.2.1 Frequenza della manutenzione



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

6.2.2 Controllo e pulizia



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

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 a pag. 18 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.

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. 4 a pag. 11).

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.



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.

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.

Anomalie / Rimedi

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.

Tab. L

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.

Tab. M

A Appendice - Accessori**Kit regolatore di potenza per funzionamento modulante**

Con il funzionamento modulante il bruciatore adegua continuamente la potenza alla richiesta di calore assicurando grande stabilità al parametro controllato: temperatura o pressione.

I componenti da ordinare sono due:

- il regolatore di potenza da installare sul bruciatore;
- la sonda da installare sul generatore di calore.

Bruciatore	Regolatore di potenza	Codice
G360 MXK	RWF50.2	20086840

Bruciatore	Sonda	Campo di regolazione	Codice
G360 MXK	Temperatura PT 100	- 100 ÷ 500° C	3010110
	Pressione 4 ÷ 20 mA	0 ÷ 2,5 bar	3010213
	Pressione 4 ÷ 20 mA	0 ÷ 16 bar	3010214
	Pressione 4 ÷ 20 mA	0 ÷ 25 bar	3090873

Rampe gas secondo norma EN 676

Fare riferimento al manuale.

Kit diagnostica software

Bruciatore	Codice
G360 MXK	20044365

E' disponibile un kit speciale che identifica la vita del bruciatore mediante collegamento ottico a PC indicandone ore di funzionamento, numero e tipologie di blocchi, numero di giri del motore e i parametri di sicurezza.

Per visualizzare la diagnostica procedere come segue:

- collegare all'apposita presa dell'apparecchiatura il kit fornito separatamente. La lettura delle informazioni avviene dopo l'avviamento del programma software compreso nel kit.

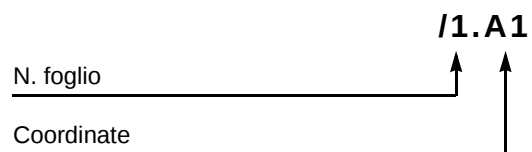


ATTENZIONE

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

B Appendice - Schema quadro elettrico

1	Indice schemi
2	Indicazione riferimenti
3	Schema funzionale
4	Schema funzionale
5	Collegamenti elettrici a cura dell'installatore
6	Schema funzionale RWF50.2...

2 Indicazione riferimenti

1	Allgemeine Informationen und Hinweise	3
1.1	Informationen zur Bedienungsanleitung	3
1.1.1	Einleitung	3
1.1.2	Allgemeine Gefahren	3
1.1.3	Weitere Symbole	3
1.1.4	Übergabe der Anlage und der Bedienungsanleitung	4
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	Technische Daten	6
3.2	Brennerkategorien	6
3.3	Abmessungen.....	7
3.4	Regelbereich.....	7
3.4.1	Prüfkessel	7
3.4.2	Handelsübliche Kessel	7
3.5	Abgegebene Leistung.....	8
3.6	Mitgeliefertes Zubehör	8
3.7	Beschreibung des Brenners	9
3.8	Steuergerät (CM222)	10
3.8.1	Schaltplan	12
3.8.2	Klemmendiagramm.....	12
3.8.3	Parameter und Codes.....	13
3.8.4	Sicherheitsparameter.....	13
3.8.5	Fehlercodes	14
3.8.6	Betriebszustand	14
3.9	Betriebsdiagramme.....	15
3.9.1	Einschalten und Ausschalten.....	15
4	Installation	16
4.1	Sicherheitshinweise für die Installation	16
4.2	Umsetzung.....	16
4.3	Vorabkontrollen.....	16
4.4	Betriebsposition	17
4.5	Vorrüstung des Heizkessels	17
4.5.1	Bohren der Heizkesselplatte.....	17
4.5.2	Länge des Flammkopfes	17
4.6	Anordnung Fühler - Elektroden.....	18
4.7	Befestigung des Brenners am Heizkessel	18
4.8	Brennstoffversorgung	20
4.8.1	Luft-/Gasmischer	20
4.8.2	Gasarmatur.....	21
4.9	Elektrische Anschlüsse.....	22
4.9.1	Durchführung der Versorgungskabeln und externen Anschlüsse	22
5	Betrieb	23
5.1	Sicherheitshinweise für die erstmalige Inbetriebnahme	23
5.2	Einstellungen vor der Zündung.....	23
5.3	Anfahren des Brenners.....	23
5.4	Gebläseregelung	23
5.5	Einstellung des Gasventils.....	23
5.6	Brennereinstellung.....	23
5.6.1	Höchstleistung	24
5.6.2	Mindestleistung	24
5.6.3	Zündleistung	24
5.7	Flammkopf	24

Inhalt

5.7.1	Emissionen	25
5.8	Endkontrollen (bei Brenner in Betrieb)	25
5.9	Ionisationsstrom	25
6	Wartung	26
6.1	Sicherheitshinweise für die Wartung	26
6.2	Wartungsprogramm.....	26
6.2.1	Häufigkeit der Wartung.....	26
6.2.2	Kontrolle und Reinigung	26
7	Störungen / Lösungen.....	27
7.1	Anfahrsschwierigkeiten	27
7.2	Betriebsstörungen	28
A	Anhang - Zubehör	29
B	Anhang - Schaltplan der Schalttafel.....	30

1 Allgemeine Informationen und Hinweise

1.1 Informationen zur Bedienungsanleitung

1.1.1 Einleitung

Die dem Brenner beiliegende Bedienungsanleitung:

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

Im Handbuch verwendete Symbole

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

1.1.2 Allgemeine Gefahren

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



GEFAHR

Höchste Gefahrenstufe!

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



ACHTUNG

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



VORSICHT

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

1.1.3 Weitere Symbole



GEFAHR

GEFAHR DURCH SPANNUNG FÜHRENDE TEILE

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



GEFAHR DURCH ENTLAMMBARES MATERIAL

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



VERBRENNUNGSGEFAHR

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



QUETSCHGEFAHR FÜR GLIEDMASSEN

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



ACHTUNG MASCHINENTEILE IN BEWEGUNG

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



EXPLOSIONSGEFAHR

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



PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

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



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

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



UMWELTSCHUTZ

Dieses Symbol liefert Informationen zum umweltfreundlichen Einsatz des Geräts.



WICHTIGE INFORMATIONEN

Dieses Symbol gibt wichtige Informationen, die berücksichtigt werden müssen.



Durch dieses Symbol wird eine Liste gekennzeichnet.

Verwendete Abkürzungen

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

1.1.4 Übergabe der Anlage und der Bedienungsanleitung

Bei der Übergabe der Anlage ist es erforderlich, dass:

- die Bedienungsanleitung vom Lieferant der Anlage dem Anwender mit dem Hinweis übergeben wird, dass es im Installationsraum des 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:
 - dem Gebrauch der Anlage;
 - den eventuellen weiteren Abnahmen, die vor der Aktivierung der Anlage durchgeführt werden müssen;
 - der Wartung und der Notwendigkeit, die Anlage mindestens einmal pro Jahr durch einen Beauftragten des Herstellers oder einen anderen Fachtechniker zu prüfen.Zur Gewährleistung einer regelmäßigen Kontrolle empfiehlt der Hersteller einen Wartungsvertrag abzuschließen.

1.2 Garantie und Haftung

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



ACHTUNG

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

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

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

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

2 Sicherheit und Vorbeugung

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

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 unsachgemäß und somit als gefährlich zu betrachten.

Insbesondere:

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

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



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

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

Zudem:



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

Technische Beschreibung des Brenners

3 Technische Beschreibung des Brenners

3.1 Technische Daten

Modell		G360 MXK	
Leistung ⁽¹⁾	Max.	kW	360
		Mcal/h	310
	Min.	kW	60
		Mcal/h	52
Brennstoff		Erdgas: G20 (Methan)	
Versorgungsdruck ⁽²⁾		mbar	17 - 100
Durchmesser Eingang des Gasventils		1"	
Betrieb		– Aussetzend (min.1 Halt in 24 Stunden). – Modulierend mit Kit (siehe ZUBEHÖR)	
Standardeinsatz		Heizkessel: mit Wasser, Dampf, diathermischem Öl	
Raumtemperatur		°C	0 - 40
Temperatur der Brennluft		°C max	60
Stromversorgung		230V ~ +/-10% 50 Hz	
Gebläsemotor	U/Min	5830	
	W	360	
	V	220 - 240	
	A	1,6	
Zündtransformator	V1 - V2	230 V - 2 x 10 kV	
	I1 - I2	0,3 A - 50/60 Hz - 40 mA	
Leistungsaufnahme		W max	380
Schutzart		IP40	
Gewicht		kg	25

Tab. A

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

⁽²⁾ Druck am Anschluss P1)(Abb. 19 auf Seite 20) bei 0 bar Druck in der Brennkammer und bei Höchstleistung des Brenners.

3.2 Brennerkategorien

Bestimmungsland	Gaskategorie
BE	I2E(R)
BG, DK,EE, FI, LV, NL, NO, SE	I2H
DE, LU, PL	I2E
BE, CY, DE, HU, MT, NL, PL	I3P
AT, CH, CZ, ES, FR, GB, GR, IE, IS, IT, LT, PT, RO, SI, SK	II2H3P

Tab. B

3.3 Abmessungen

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

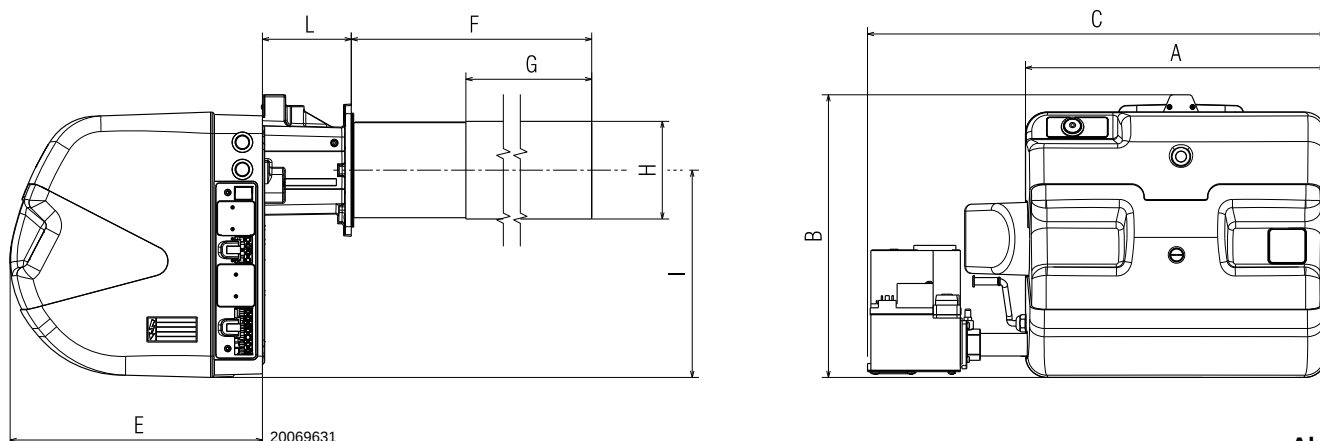


Abb. 1

mm	A	B	C	E	F	G	H	I	L
G360 MXK	443	417	675	371	580	410	144	306	134

Tab. C

3.4 Regelbereich

Die **Höchstleistung**, darf nicht höher sein als die Höchstgrenze des Diagramms (Abb. 2).

Die **Mindestleistung** darf nicht niedriger sein, als die Mindestgrenze des Diagramms.

Die **Zündleistung** muss bei Gas G20 - G31 innerhalb des Bereichs A gewählt werden.



ACHTUNG

Der Regelbereich (Abb. 2) wurde bei einer Raumtemperatur von 20 °C und einem barometrischen Druck von 1013 mbar (zirka 0 m über dem Meeresspiegel) ermittelt.

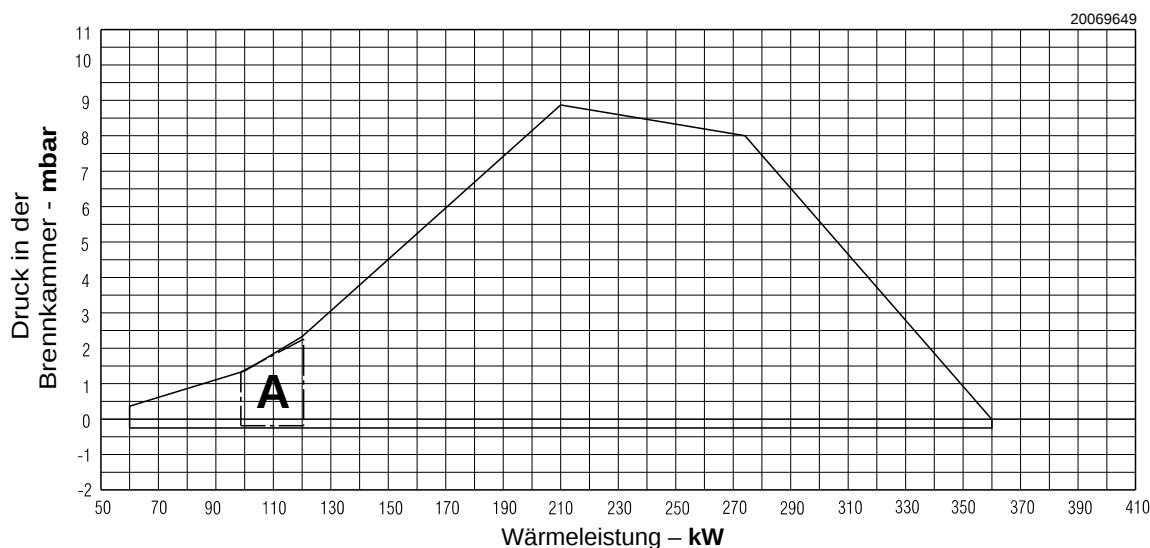


Abb. 2

3.4.1 Prüfkessel

Die Regelbereiche wurde an speziellen Prüfkesseln entsprechend der Norm EN 676 ermittelt.

3.4.2 Handelsübliche Kessel

Die Kombination Brenner - Heizkessel weist keine Probleme auf, wenn der Heizkessel über eine EG-Zulassung verfügt.

Falls der Brenner dagegen an einem handelsüblichen Kessel ohne EG-Zulassung und/oder mit entschieden geringeren Abmessungen der Brennkammer angebracht werden muss, sollte der Hersteller zu Rate gezogen werden.

Von der Verwendung dieses Brenners bei Heizkesseln mit vorde-rem Rauchumlauf wird abgeraten.

3.5 Abgegebene Leistung

Anhand der Diagramme (Abb. 3) kann die abgegebene Leistung entweder über die Gebläsedrehzahl oder über den Druck hinter dem Gasventil (P2) Abb. 19 auf Seite 22 bestimmt werden.

Beispiel:

Erdgasbetrieb G20 Heizwert H_u 9.45 kWh/Sm³;

Druck an Punkt 1= - 12 mbar (siehe strichelte Geraden).

Die Brennerleistung entspricht 300 kW.

Folgt man dem vertikalen Verlauf der Grafik nach oben bis zum Kreuzungspunkt mit der strichlierten Geraden, kann man den Drehzahlwert an der linken Ordinatenskala schätzen: in diesem Fall 4800 U/Min.



Für eine genaue Ablesung der Drehzahl ist ein Schnittstellenkit für das Steuergerät erhältlich.

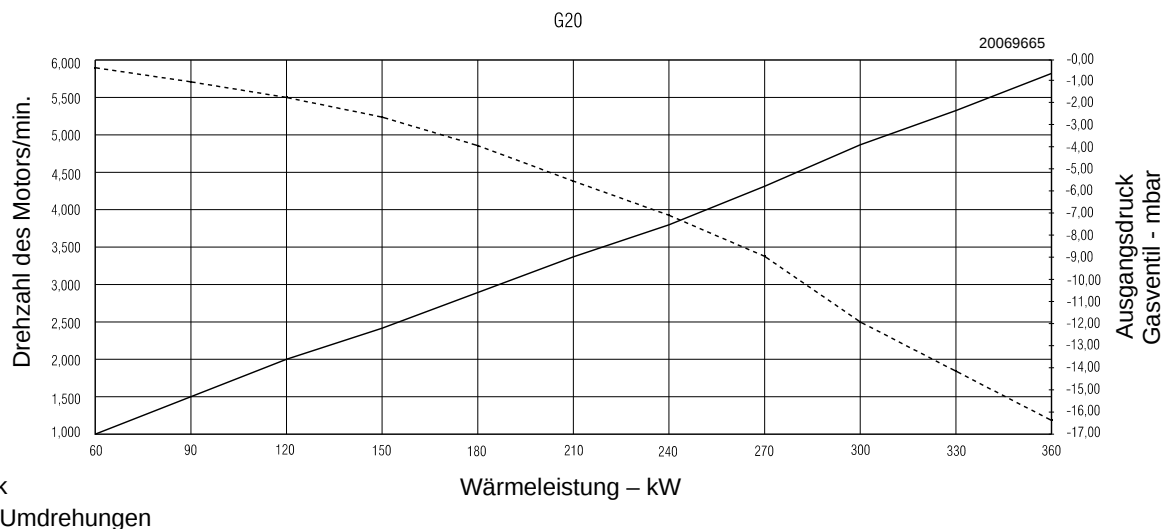


Abb. 3

3.6 Mitgeliefertes Zubehör

Flansch für Gasarmatur	St. 1
Luftansaugöffnung	St. 1
Gasrohr	St. 1
Befestigungsschrauben für das Ventil M 5 x 16	St. 4
Isolierdichtung	St. 1
Gasventil	St. 1
4-poliger Stecker	St. 1
7-poliger Stecker	St. 1
Kleinteilegruppe	St. 1
Anleitung	St. 1
Ersatzteilkatalog	St. 1

Kleinteile für die Befestigung des Brenners:

Verzinkte Stifte 8 x 50 (mit oder ohne Spitze)	St. 4
Verzinkte Unterlegscheiben Ø 8.	St. 4
Verzinkte gezahnte Unterlegscheiben Ø 8.	St. 4
Verzinkte Muttern M8	St. 4



Der Brenner ist mit Brennkopf und Elektroden zusammengebaut geliefert.

3.7 Beschreibung des Brenners

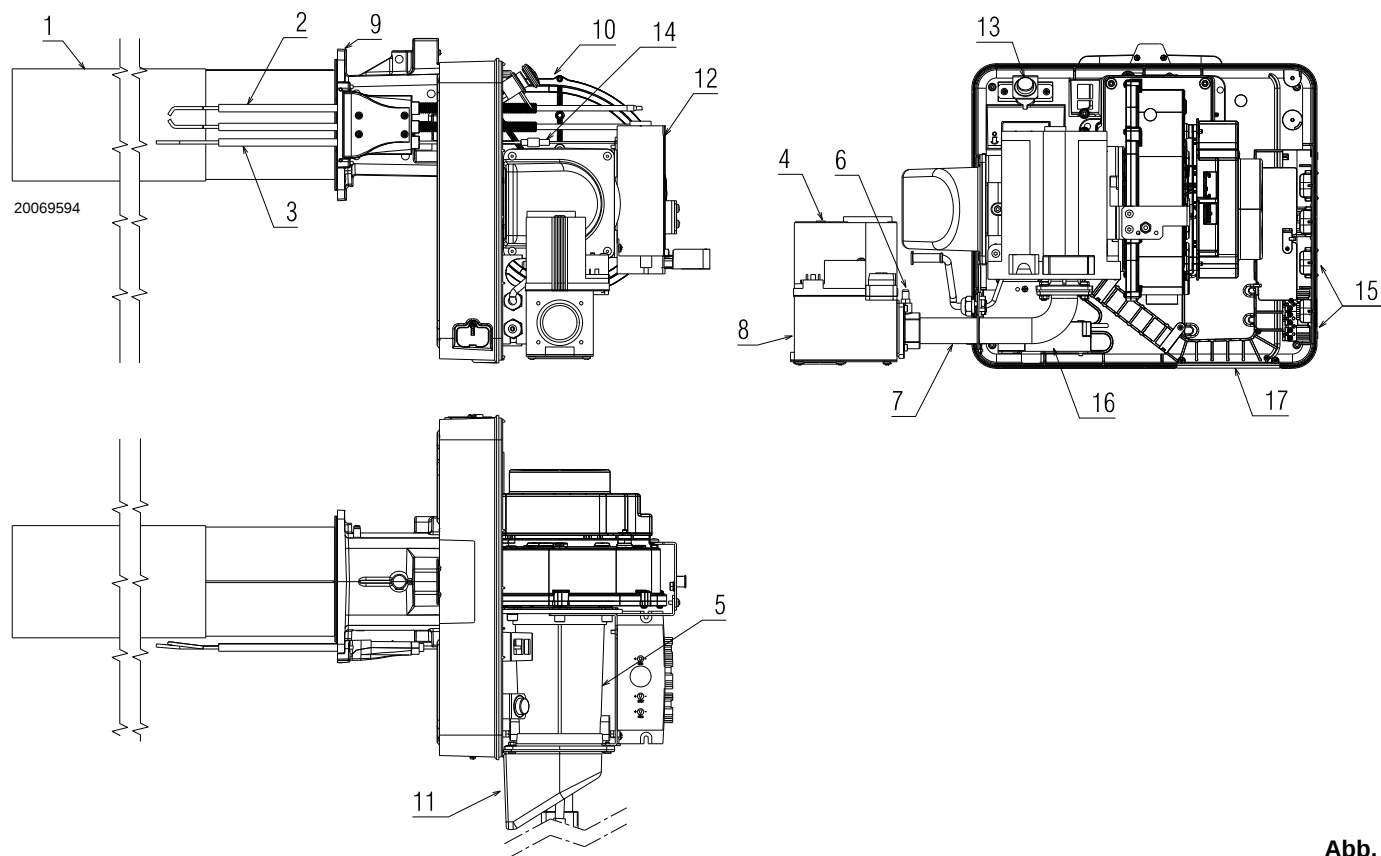


Abb. 4

- 1 Flammkopf
- 2 Zündelektrode
- 3 Flammenfühler
- 4 Gasventil
- 5 Luft-/Gasmischer im Ansaugkreislauf
- 6 Gasdruckentnahmestelle
- 7 Gasleitung Ventil - Venturi
- 8 Gaszufuhr
- 9 Befestigungsflansch am Heizkessel
- 10 Gebläse
- 11 Luftdurchfluss im Gebläse
- 12 Steuergerät mit Leuchtanzeige der Störungsart
- 13 Entstörtaste
- 14 Steckanschluss am Kabel der Ionisationssonde
- 15 Steckdosen für Elektroanschluss
- 16 Transformator
- 17 Platte mit 4 Vorbohrungen, zum Durchgang der Stromkabel

Es besteht eine Möglichkeit zur Störabschaltung des Brenners.

► **Störabschaltung des Steuergeräts:**

Das Aufleuchten der Taste des Steuergeräts, 13)(Abb. 4) weist auf eine Störabschaltung des Brenners hin. Zum Entstören die Taste drücken.

3.8 Steuergerät (CM222)

Es wird das Steuergerät Kromschroder CM222 verwendet. Es basiert auf Mikroprozessortechnologie und sorgt für die Flammenkontrolle bei der Steuerung von modulierenden Brennern.

Nach dem Auswechseln der Sicherung muss das System kontrolliert werden, um die Sicherheit der technischen Funktionen zu überprüfen!

Wichtige Anmerkungen



ACHTUNG

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

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



Explosionsgefahr!

Eine falsche Konfiguration kann zu einer Überspeisung mit Brennstoff sowie daraus folgenden Explosionsgefahren führen! Die Bediener müssen sich bewusst sein, dass eine falsche Einstellung des Steuergerätes zur Anzeige, der Betrieb und die Position der Brennstoff- und / oder Luftzufuhr zu gefährlichen Situationen während des Brennbetriebs führen kann.

- Alle Maßnahmen (Montage, Installation und Kundendienst, usw.) müssen durch Fachpersonal ausgeführt werden.
- Um Interferenzen zu vermeiden, die die Sicherheit gefährden und Schäden am Steuergerät verursachen können, ist eine korrekte Verbindungsfähigkeit aller Stecker sehr wichtig. Änderungen an der Verbindungsfähigkeit sind nicht erlaubt.
- Die Verkabelung der Spannungsleitungen muss eine Mindestquerschnittsfläche von 0,75 mm² aufweisen.
- Bevor Veränderungen an der Verkabelung im Anschlussbereich des Steuergerätes vorgenommen werden, muss die Anlage komplett vom Stromnetz getrennt werden (allpolige Trennung). Prüfen Sie, ob an der Anlage keine Spannung anliegt und dass sie nicht plötzlich wieder gestartet werden kann. Anderenfalls besteht die Gefahr von Stromschlägen.
- Prüfen Sie nach allen Maßnahmen (Montage, Installation und Kundendienst, usw.), ob die Verkabelung einwandfrei ist und die Parameter richtig eingestellt wurden. Führen Sie dann die Sicherheitskontrollen durch.

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

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

ANMERKUNG:

Die Hauptstromleitung mit 230V AC ist durch eine Sicherung geschützt. Diese ist mit der Klemmleiste des Steuergeräts des Brenners verbunden. Wenn Sie die Sicherung tauschen, achten Sie darauf, dass Sie eine mit demselben Wert verwenden (6,3 A).



ACHTUNG

Das Auswechseln der Sicherungen darf nur durch Fachpersonal erfolgen, da die Sicherheitsschaltkreise betroffen sind.

Alle Pole des Geräts müssen vom Stromnetz getrennt und geschützt werden. Auf keinen Fall dürfen die Werte der Sicherungen geändert werden.



S8885

Abb. 5

Technische Daten

Netzspannung	230 V~ (-15/+10 %), 50 Hz
Leistungsaufnahme	~ 3W; ~ 6,5VA
Sicherung	6,3 AT-H
Schutzart	IP 40
Gewicht	etwa 0,84 kg
Eingangssignale:	230 V ~ 3,5 mA
- Gas-/Luftdruckwächter	
- Thermostat	
- Reset über Fernverbindung	
- 3-Punkt-Steuerung	
Ausgangssignale:	230 V~ (-10/+15 %) max. 2A
- Gasventil	- 6,5A gesamt Spitzenstrom;
- Zündtransformator	- 5A dauerhaft
- Betriebsrelais	
- Störungsrelais	
- Gebläse	
Umgebungsbedingungen:	
Lagertemperatur	-25 ... +70 °C
Raumtemperatur	0 ... +60 °C
Luftfeuchtigkeit	£ 95 % r.F.

Tab. D

Mechanischer Aufbau

Das Steuergerät ist ein System zur Kontrolle der Brenner, basierend auf Mikroprozessor und ausgestattet mit Bauteilen zur Regelung und Überwachung von Gebläseburnern für mittlere und große Leistungen.

- Befestigungsmöglichkeit mit Schrauben auf beiden Seiten.
- Abnehmbarer Deckel für Verkabelung, mit einer Schraube befestigt.
- Von außen zugängliches Potentiometer zum Einstellen der Gebläsedrehzahl.
- Anschlüsse: Verbinder Rast5, Stecker Wieland, optischer Adapter Kromschroder.
- Kanalisierung für Kabel in zwei Richtungen mit Kabelbinder.
- Verbinder mit Erdungsleiter und Schutzleiter.
- Austauschbare Geräte-Sicherheitsvorrichtung, alternative Sicherheitsvorrichtung im Gerät.
- Die Parameter lassen sich auf einfache Weise mit der Software CM-Lab anpassen. Die zahlreichen Funktionen ermöglichen eine eindeutige Diagnose. Der Anschluss an den PC erfolgt über ein Adapterkabel mit der optischen Schnittstelle.

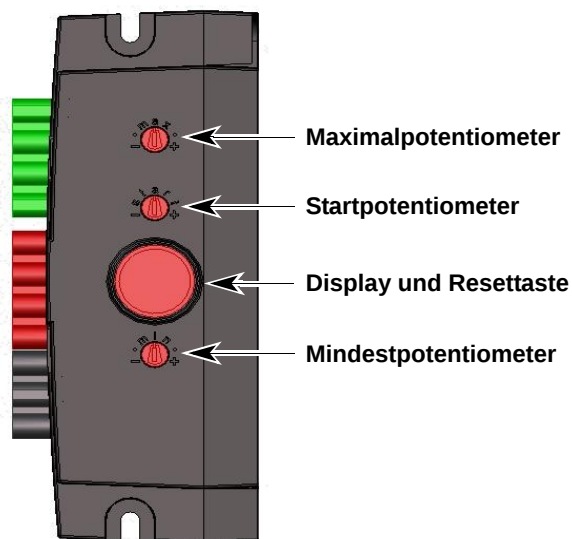


Abb. 6

Betrieb

Die Potentiometer ermöglichen eine Korrektur des Drehzahlwertes innerhalb eines in den internen Parametern des Steuergeräts CM222 eingestellten Bereichs.

Im Einzelnen (Abb. 6):

- Mit dem **MAXIMALPOTENTIOMETER** lässt sich die maximale Drehzahl und damit die maximale Brennerleistung einstellen. Dieser Parameter regelt auch die Gebläsedrehzahl in der Vorbelüftungsphase.
- Mit dem **START-POTENTIOMETER** lässt sich der Bezugswert für die Brennerleistung während des Zündprogramms und die Flammenstabilisierung einstellen.
- Die **DISPLAY UND DIE RESETTASTE** hat verschiedene Funktionen, darunter: Kontrolle des Betriebsstatus des Gebläses und der aufgetretenen Fehlerart, sowie auch Funktion der Reset-Taste zur Entstörung des Brenners.
- Mit dem **MINDESTPOTENTIOMETER** lässt sich die Mindestdrehzahl einstellen.

3.8.1 Schaltplan

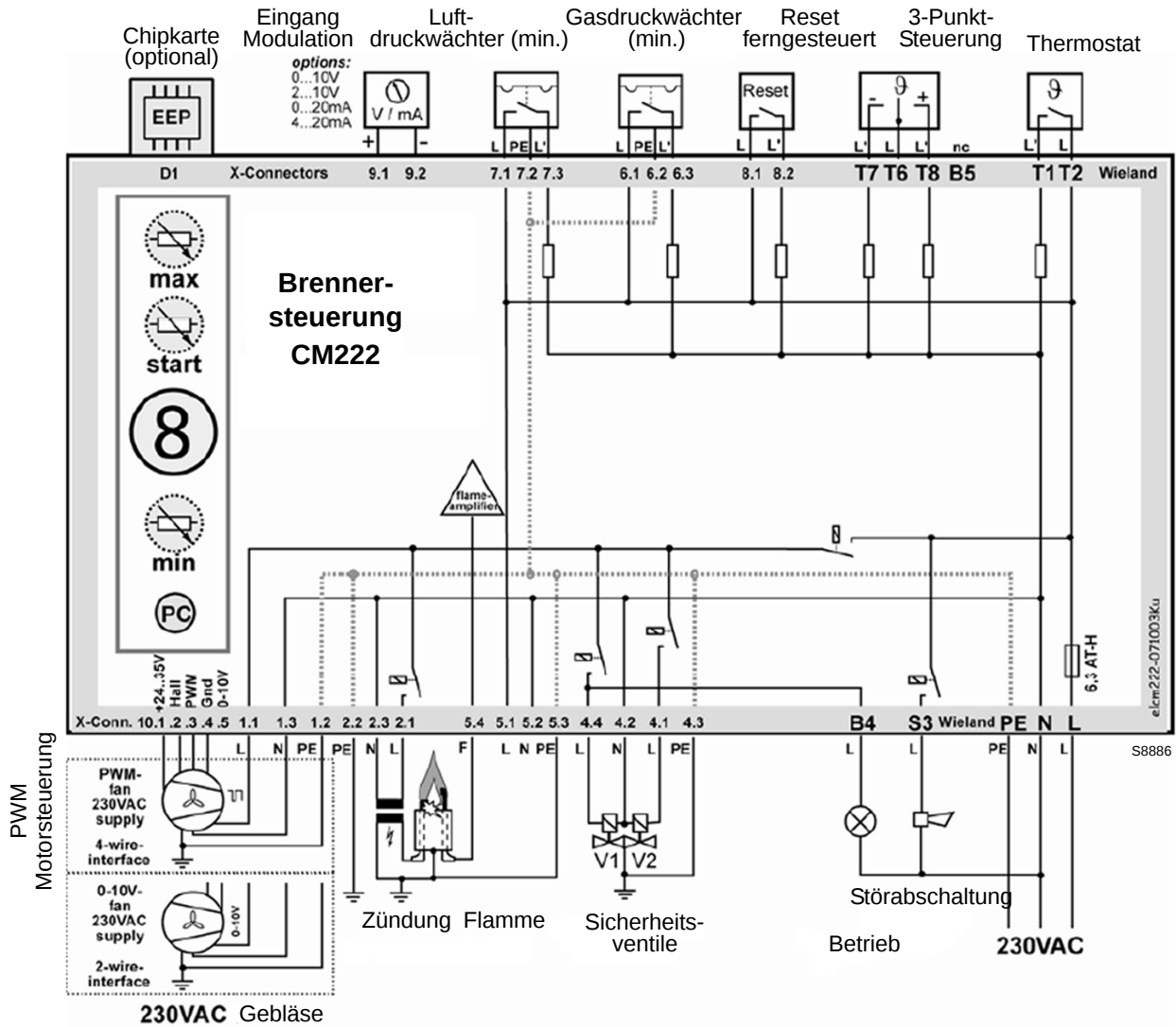
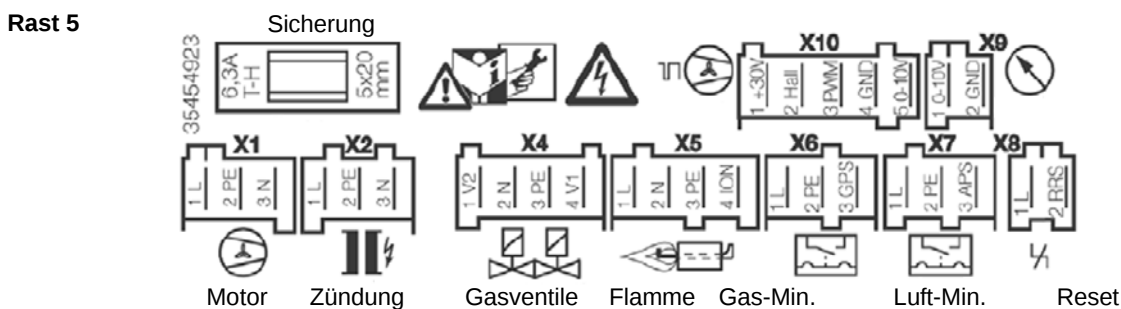


Abb. 7

3.8.2 Klemmendiagramm



Wieland ST18/x



Abb. 8

Technische Beschreibung des Brenners

3.8.3 Parameter und Codes

Die meisten Funktionen werden über Parameter gesteuert. Diese Parameter werden im internen Speicher abgelegt und werkseitig programmiert und getestet.

Die Parametereinstellungen können jedoch mit einer BCC (Burner Chip Card) Karte geändert/aktualisiert werden.

3.8.4 Sicherheitsparameter

Nr.	Parameter	Min.	Max.	OEM-Preset	Wert
1	Vorbelüftungszeit	0,2	51	51	Sekunden
2	Sicherheitszeit	0,1	10	3	Sekunden
3	Zeit zur Flammenstabilisierung	0,1	25,5	10	Sekunden
4	Zündversuche	1	5	3	Anzahl
5	Nachbelüftungszeit	0,2	51	0	Sekunden
6	Vorzündungszeit	0,1	25,5	3	Sekunden
7	Zündungszeit	0,1	25,5	3	Sekunden
8	Drehzahl zur Nachbelüftung	780	9960	1980	U/min
9	max. Drehzahl	780	9960	6000	U/min
14	Mindestgrenze max. Drehzahl	780	9960	4020	U/min
15	Höchstgrenze min. Drehzahl	780	9960	2280	U/min
16	Impulse pro Umdrehung	1	4	3	Impulse/Umdrehung
17	Frequenz der Drehzahlsteuerung	1	2	2	Hz
18	Airpress Switch	ON	OFF	OFF	-
19	Dauertest APS	ON	OFF	OFF	-
20	Feedback vom Motor	ON	OFF	ON	-
21	Gasdruckwächter	ON	OFF	OFF	-
22	Neustart	ON	OFF	OFF	-
23	Steuerung Gasventil	ON	OFF	OFF	-
24	Test Ventildichtheit	ON	OFF	OFF	-

Tab. E

Technische Beschreibung des Brenners

3.8.5 Fehlercodes

Sollte der Brenner auf Lock-out schalten, wird die Ursache dafür durch einen blinkenden Code angegeben. Die Bedeutung ist aus Tab. F ersichtlich.

Nr.	Fehlercode	Ursache	Brenner Off	Lockout
1	Störung am Gebläse	Zu hohe oder niedrige Geschwindigkeitsänderung	x	x
3	Verlöschen der Flamme	Keine Flamme am Ende der Sicherheitszeit; Verlöschen der Flamme während des Betriebs; Flamme bei Vorbelüftung vorhanden	x	x
4	BCC-Verlust	Falscher Anschluss des BCC; BCC-Verlust; BCC-Parameter ungültig	x	x
5	Fehler bei Reset über Fernverbindung	Beim mehr als 5-maligen Rücksetzen innerhalb von 15 min, oder wenn die Reset-Taste für mehr als 10 s gedrückt gehalten wird	x/-	x/-
8	Fehler im CRC	Der Wert ist nicht korrekt	x	x
9	Stromversorgung nicht korrekt	Die Netzspannung ist niedriger als 185VAC oder höher als 270VAC	x	-
E	Störabschaltung	Es ist eine Störabschaltung eingetreten	x	x

Tab. F

3.8.6 Betriebszustand

Aus der Tab. G ist die Bedeutung des Betriebszustands des Brenners ersichtlich. Die folgenden Betriebsphasen werden mit einem festen Code angezeigt.

Nr.	Betriebsstatus	Ursache
0	Standby	Wartezeit Raumthermostat; Alle Antriebe off
1	Test des Luftdruckwächters	Test des Motors und Luftdruckwächters off
2	Vorbelüftung	Test des Motors und Luftdruckwächters on
3	Vorbelüftung	Kontrolle des Erreichens der Drehzahl
4	Vorzündung	Warten auf Erreichen der Zünddrehzahl
5	Sicherheitszeit	Zündung
6	Zeit zur Flammenstabilisierung	Warten auf Stabilisierung der Flamme
7	Modulation	Die Drehzahl des Motors wird geändert
8	Test der Leitung des Ventils V1/V2	Kontrolle der Ventildichtheit bei Vorhandensein der Flamme
9	Nachbelüftung	Nachbelüftungszeit

Tab. G

3.9 Betriebsdiagramme

3.9.1 Einschalten und Ausschalten

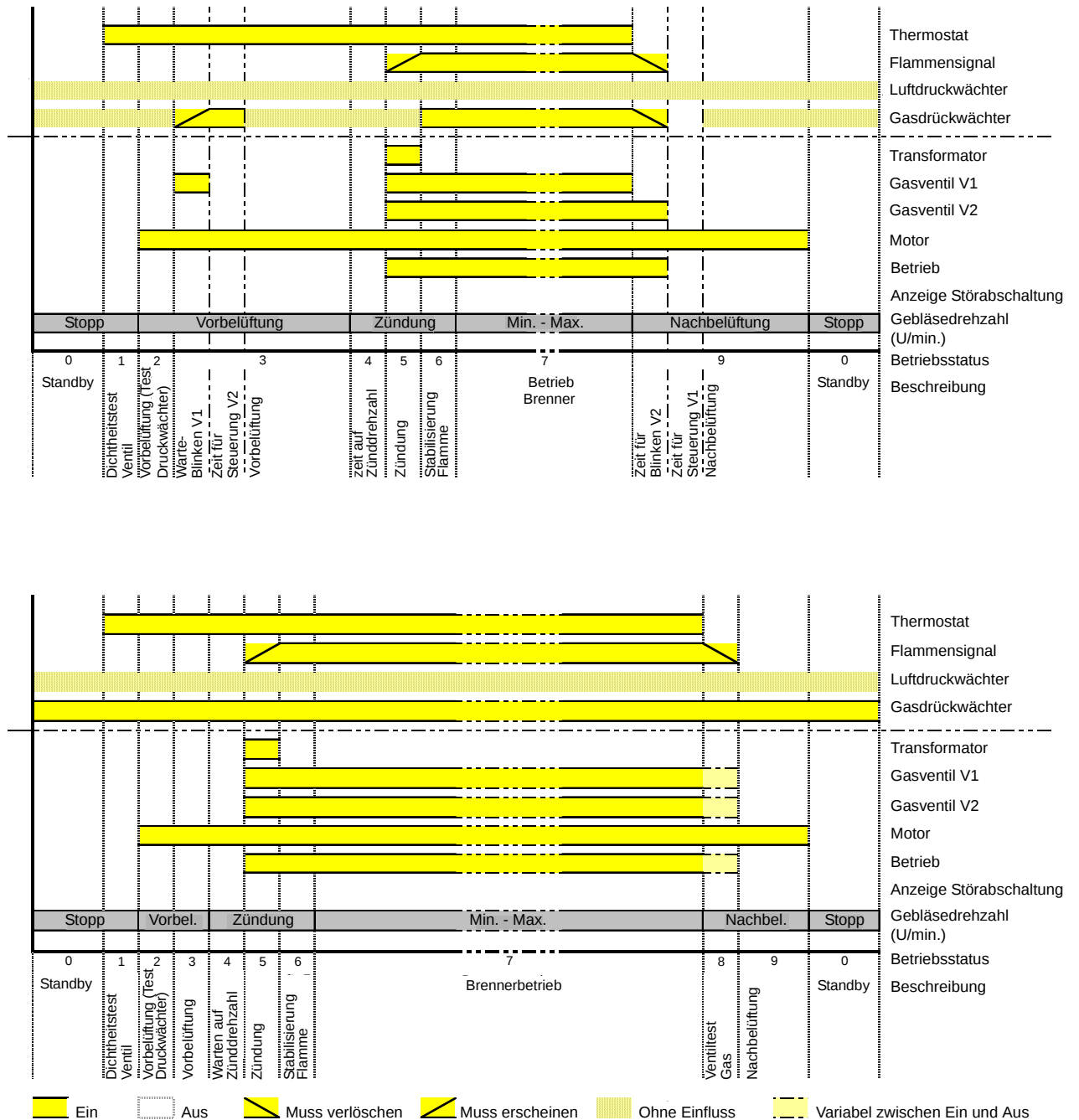


Abb. 9

4 Installation

4.1 Sicherheitshinweise für die 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 Abbau müssen unbedingt bei abgeschaltetem Stromnetz ausgeführt werden.



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



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

4.2 Umsetzung

Der Brenner wird in einer Kartonverpackung geliefert. Somit ist es möglich, ihn mit einem Hubwagen oder einem Gabelstapler zu transportieren, 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 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 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.

- J Maximale Stromaufnahme;
- K Gewicht des Brenners;
- L EG Nummer.

R.B.L.	A		B	C
D	E		F	
GAS-KAASU	☒	G	H	J
GAZ-AEPIO		G	H	K
I				
RIELLO S.p.A. I-37045 Legnago (VR)			L	
			CE	

20116021

Abb. 10

Kontrolle der Eigenschaften des Brenners

Prüfen Sie das Kennschild des Brenners (Abb. 10), das folgende Angaben enthält:

- A das Brennermodell;
- B den Brennertyp;
- C das Baujahr in verschlüsselter Form;
- D die Seriennummer;
- E die Stromversorgungsdaten;
- F die Leistungsaufnahme;
- G die verwendeten Brennstoffarten und die zugehörigen Versorgungsdrücke;
- H die Daten zur möglichen Mindest- und Höchstleistung des Brenners (siehe Regelbereich).
- I die Gerätekategorie / Bestimmungsländer.



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



Die Veränderung, das Entfernen, das Fehlen des Kennschildes am Brenner u.ä. verhindern die genaue Bestimmung des Brenners und erschweren alle Installations- und Wartungsarbeiten,

4.4 Betriebsposition



ACHTUNG

- Der Brenner kann ausschließlich in den Stellungen **1**, **2**, **4** und **5** betrieben werden (Abb. 11).
- Die Stellung **1** ist vorzuziehen, da sie als einzige die Wartung wie hier folgend in diesem Handbuch beschrieben ermöglicht.
- Die Installationen **2**, **4** und **5** ermöglichen den Betrieb, machen aber die Wartungsarbeiten und Kontrollen am Flammkopf schwieriger.
- Alle Positionen erfordern die Installation des Gasventils mit nach oben oder waagrecht ausgerichteten Spulen (Abb. 11).



GEFAHR

- Jede andere Stellung wird den korrekten Betrieb des Geräts beeinträchtigen.
- Die Stellung **3** ist aus Sicherheitsgründen verboten.
- Die Installation mit nach unten gerichteten Spulen ist streng verboten.

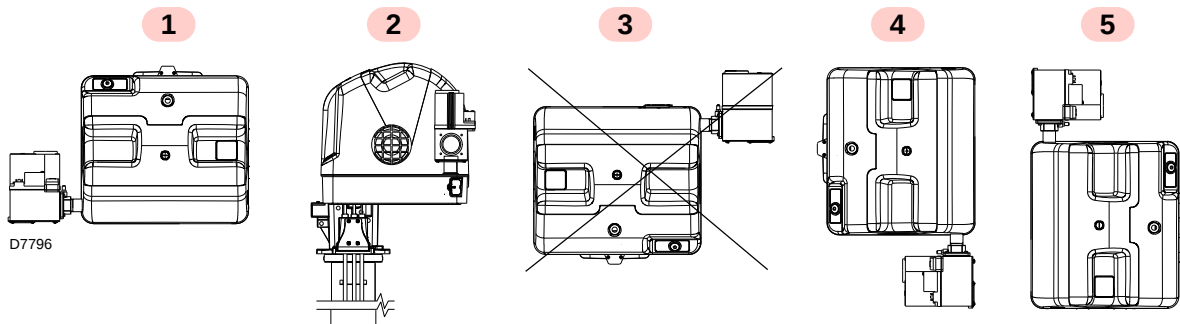


Abb. 11

4.5 Vorrüstung des Heizkessels

4.5.1 Bohren der Heizkesselplatte

Bohren Sie die Abschlussplatte der Brennkammer, wie in (Abb. 12). Die Position der Gewindebohrungen kann mit dem zur Grundausstattung gehörenden Wärmeschild ermittelt werden.

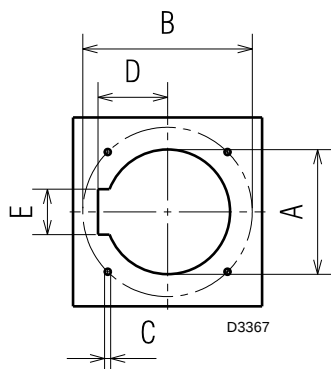


Abb. 12



ACHTUNG

Fügen Sie den Schutz nicht an der Elektrodengruppe ein, da er ihre gute Funktionstüchtigkeit beeinträchtigen würde.

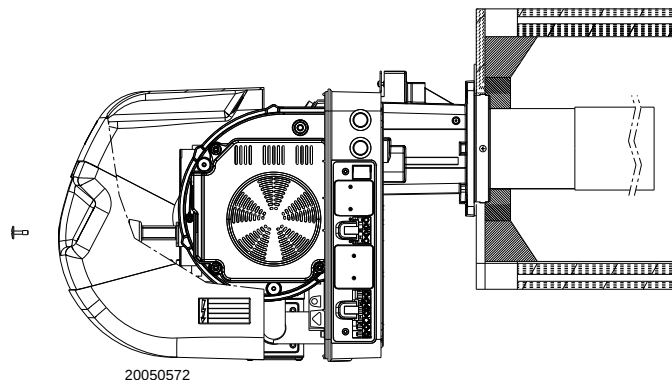


Abb. 13

mm	A	B	C	D	E
G360 MXK	170	226	M 8	94	68

Tab. H



ACHTUNG

Die Brenner dürfen nicht für Kessel mit Flammeumkehrung eingesetzt werden.

Es ist möglich, einen Schutz aus feuerfestem Material zwischen den Flammkopf und das feuerfeste Element des Kessels einzufügen. Dieser Schutz muss das Herausziehen des Flammrohrs ermöglichen (Abb. 13).

4.5.2 Länge des Flammkopfes

Die Länge des Flammkopfes wird entsprechend der Angaben des Kesselherstellers gewählt und muss in jedem Fall größer als die Stärke der Kesseltür einschließlich feuerfestes Material sein. Die verfügbaren Längen, L (mm), sind:

mm	Kein Brennbereich
G360 MXK	180

Tab. I

4.6 Anordnung Fühler - Elektroden



ACHTUNG

Vor der Montage des Brenners am Kessel ist zu prüfen, ob der Fühler und die Elektroden richtig positioniert sind, wie aus Abb. 14 ersichtlich.

Ggf. die Stifte 1)(Abb. 15) betätigen, um die korrekten Maße zu erhalten.



ACHTUNG

Die in Abb. 14 angegebenen Maße einhalten.



ACHTUNG

Der Brenner ist mit Brennkopf und Elektroden zusammengebaut geliefert.

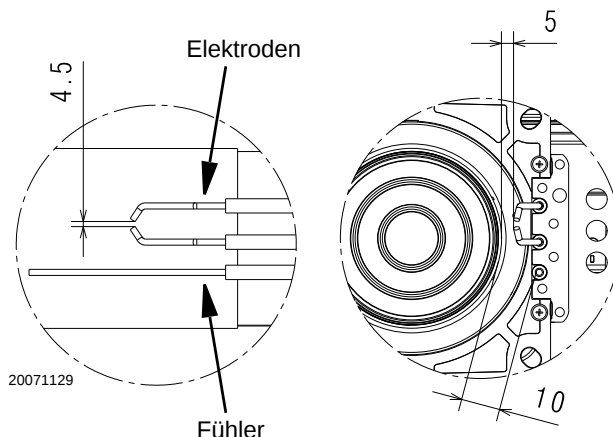
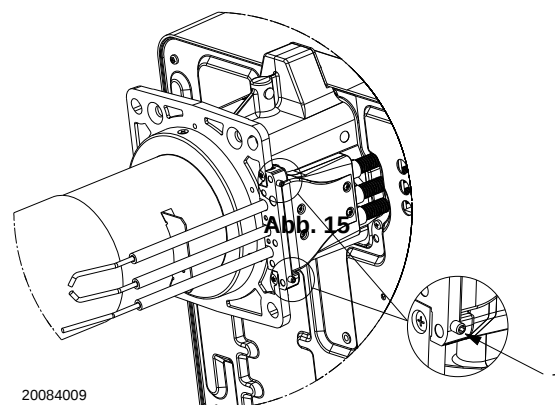


Abb. 14



4.7 Befestigung des Brenners am Heizkessel

Zur Installation wie folgt vorgehen:

- Befestigen Sie die Luftansaugöffnung 1) mit den Schrauben 9) und Mutter.
- Verbinden Sie die Hochspannungskabeln mit dem Transformator 23)(Abb. 16) und den Anschluss des Ionisationsfühlers mit dem entsprechenden Kabel, das aus dem Steuergerät kommt.
- Befestigen Sie die Armaturengruppe 20)(Abb. 16) mit den mitgelieferten vier Schrauben und Muttern 18).
- Führen Sie die Installation der Gasarmatur entsprechend den Angaben auf Seite 21 durch.



ACHTUNG

Achten Sie auf das Vorhandensein der Dichtung 19)(Abb. 16) und auf die Gasdichtheit.

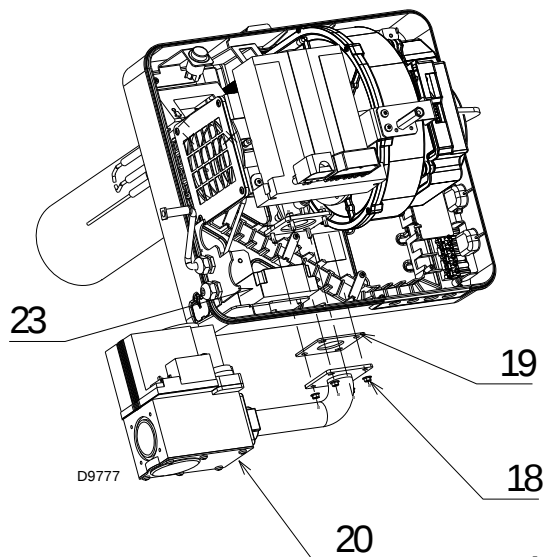


Abb. 16

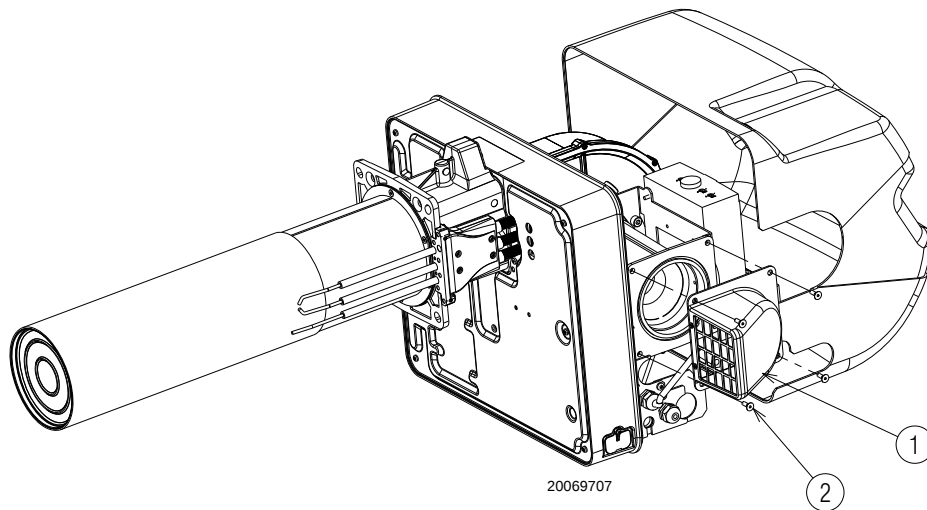


Abb. 17

- Schrauben Sie die Stiftschrauben 2)(Abb. 18) an die Platte 1).
- Positionieren Sie die hitzebeständige Dichtung 3).
- Positionieren Sie die Dichtung aus Silikongummi 4).
- Befestigen Sie den Flansch 2)(Abb. 17) an der Platte des Heizkessels und ziehen Sie die Muttern 5)(Abb. 18) fest.



ACHTUNG

Achten Sie während dieses Vorgangs darauf, nicht die Elektrodengruppe zu verändern.



ACHTUNG

Die Abdichtung von Brenner - Heizkessel und der Elektrodengruppe muss hermetisch sein.

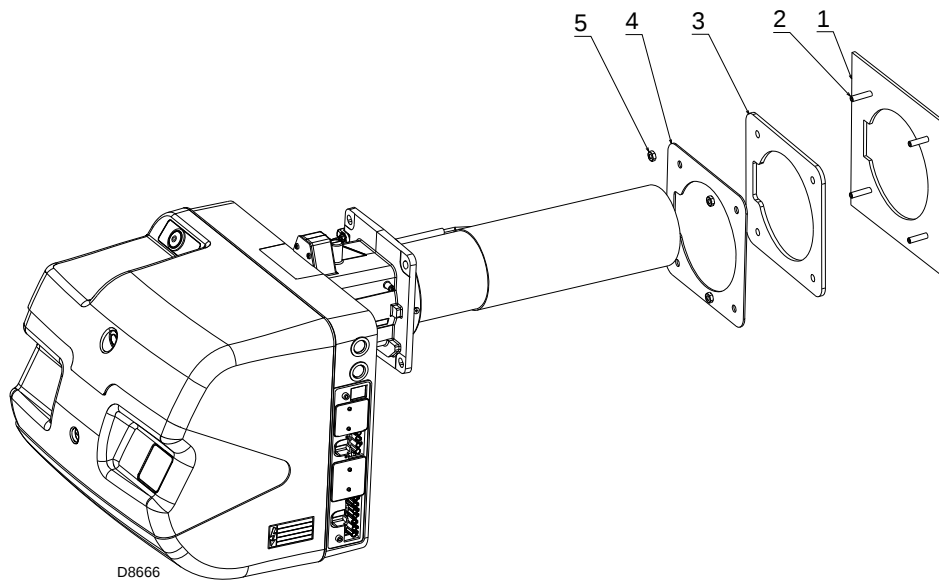


Abb. 18

4.8 Brennstoffversorgung



Explosionsgefahr durch Austreten von Brennstoff bei vorhandener entzündbarer Quelle.

Vorsichtsmaßnahmen: Stöße, Reibungen, Funken, Hitze vermeiden.

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



ACHTUNG

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

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.

4.8.1 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.

Das Rohr (T)(Abb. 19) zwischen Ventil-Venturi ermöglicht den Ausgleich einer plötzlichen Verstopfung der Saugleitung durch die Verringerung des ausgegebenen Gases.



VORSICHT

Nach dem Anschluss des Ausgleichsrohrs (T) mit dem Ventil, den Gummischutz wieder anbringen.

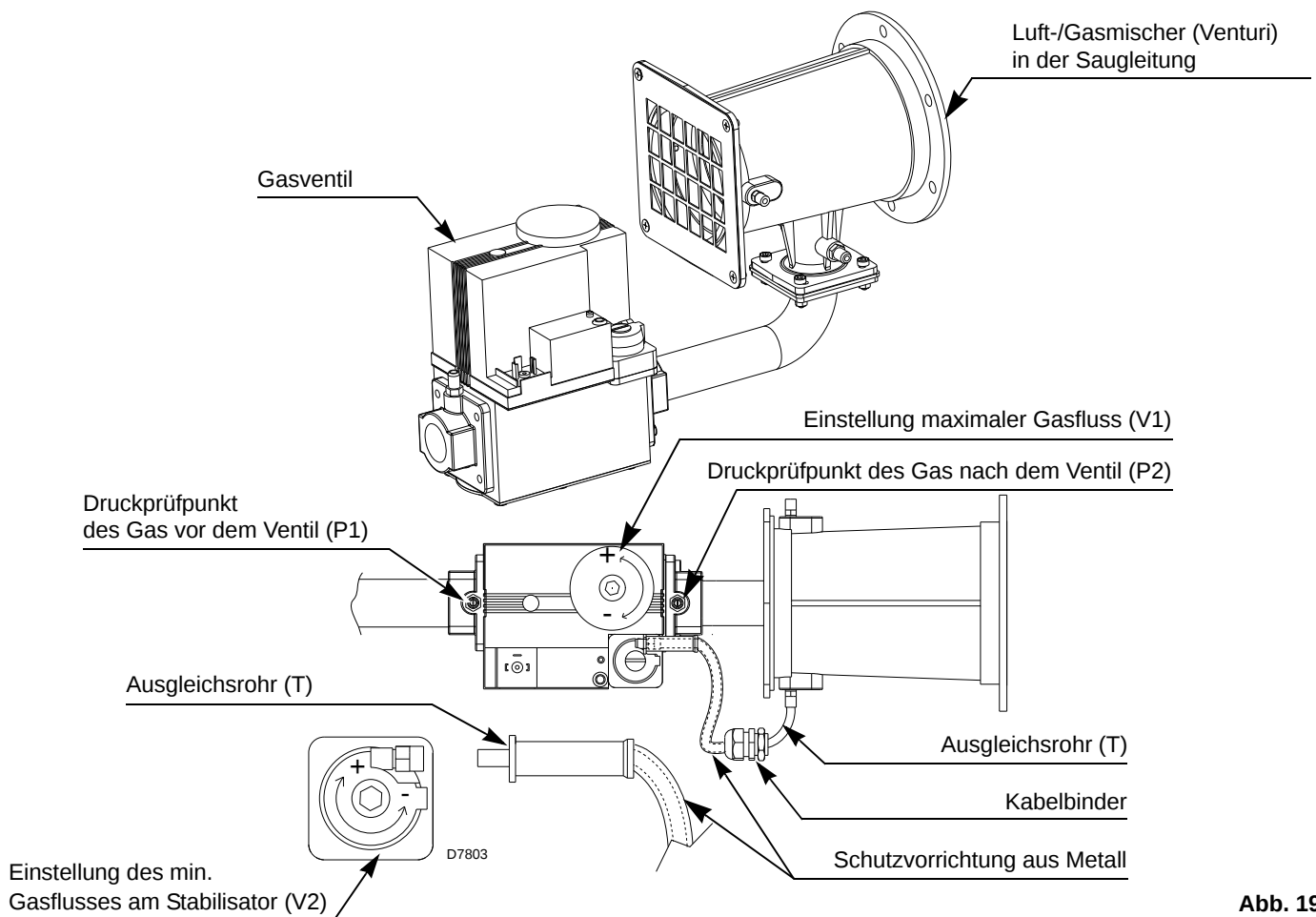


Abb. 19

4.8.2 Gasarmatur

Wird zusammen mit dem Brenner gemäß der Norm EN 676 zugelassen und ist mitgeliefert.



GEFAHR

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



Kontrollieren Sie, ob Gas austritt.



Bewegen Sie die Gasarmatur vorsichtig: Quetschgefahr der Gliedmaßen.



Vergewissern Sie sich, dass die Gasarmatur richtig installiert ist, prüfen Sie, dass keine Leckage von Brennstoff vorliegt.



Der Bediener muss bei den Installationsarbeiten die notwendige Schutzausrüstung verwenden.

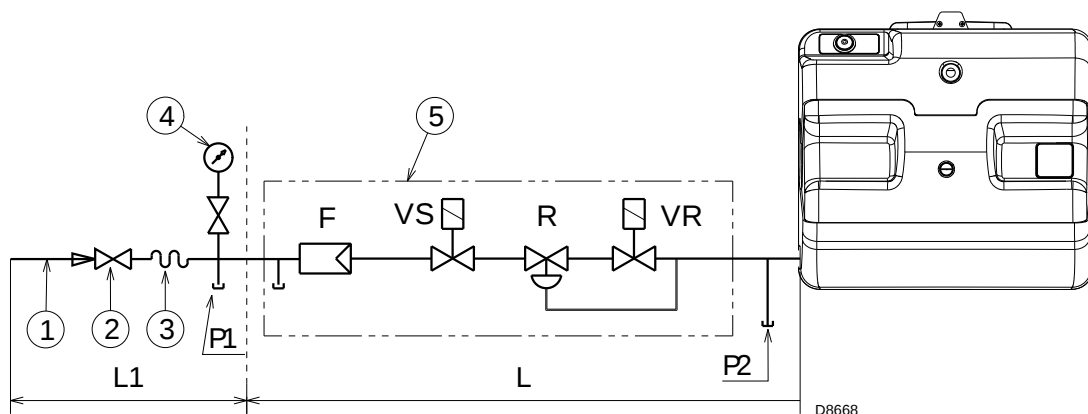


Abb. 20

Zeichenerklärung (Abb. 20)

- 1 Gaszuleitung
- 2 Manuelles Ventil
- 3 Erschütterungsfeste Verbindung
- 4 Druckmesser mit Druckknopfhand
- 5 Ventil einschließlich:
 - Filter (austauschbar)
 - Betriebsventil
 - Druckregler
- P1 Druck vor dem Filter
- P2 Druck nach dem Ventil
- L Mitgelieferte Gasarmatur
- L1 Durch Installateur auszuführen

GASSTRECKE			MAXIMALER EINGANGSDRUCK	BRENNER	
MODELL	Ø EINGANG	Ø AUSGANG	mbar	MODELL	VERWENDUNG
VR 425 VA 1009	1"	1"	100	G360 MXK	Erdgas

Tab. J

4.9 Elektrische Anschlüsse

Sicherheitshinweise für die elektrischen Anschlüsse



GEFAHR

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

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



GEFAHR

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



GEFAHR

Schließen Sie das Brennstoffabsperrrventil.



GEFAHR

Vermeiden Sie das Entstehen von Kondenswasser, Eis und Wasserinfiltrationen.

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

Verwenden Sie flexible Kabel entsprechend der Norm EN 60335-1.

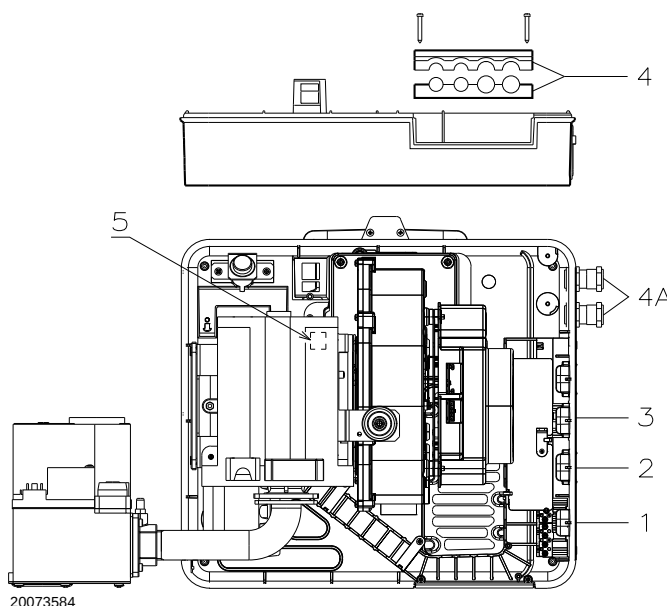


Abb. 21

4.9.1 Durchführung der Versorgungskabeln und externen Anschlüsse

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

Die Verwendung der Kabeldurchgänge kann auf verschiedene Weise erfolgen; Hier folgt ein Beispiel:

- 1 7-polige Steckdose für einphasige Stromversorgung, Thermostat / Druckwächter TL;
- 2 4-polige Steckdose für TR-Thermostat/Druckwächter;
- 3 2-polige Steckdose für Zubehör zur Fernentstörung des Steuergerätes;
- 4 Vorbereitungen für Stutzen
(Im Bedarfsfall Stutzen 6A bebohren).



ACHTUNG

Modulierender Betrieb

Beim Anschluss der Kit zur Leistungsregelung RWF50.2 oder des Konverters 0...10V / 4...20mA, mit Signal auf 3 Punkten, muss der Thermostat/ Druckwächter TR entfernt werden.

Nur beim Regler RWF50.2 auch den Thermostat/ Druckwächter TL entfernen.

5.1 Sicherheitshinweise für die erstmalige Inbetriebnahme



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



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

5.2 Einstellungen vor der Zündung

Auszuführen sind folgende Einstellungen:

- die manuellen Ventile vor der Gasarmatur öffnen;
- Die Luft aus der Gasleitung mittels der Schraube an der Ansaugöffnung P1 ablassen (Abb. 19 auf Seite 20).

5.3 Anfahren des Brenners

Den Thermostat schließen und den Brenner mit Strom versorgen.

Der Brenner fährt in Vorbelüftung mit Höchstgeschwindigkeit an. Danach verringert sich die Geschwindigkeit auf den **START-WERT** und es erfolgt die Zündung.

Sollte das Gebläse stattdessen anlaufen, aber am Ende der Sicherheitszeit keine Flamme erscheinen, führt der Brenner eine Störabschaltung aus.

Entstören und einen erneuten Startversuch abwarten.

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

Die Schraube V1)(Abb. 19 auf Seite 20) 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 (siehe Abb. 22 auf Seite 24).

5.5 Einstellung des Gasventils

Die Einstellung des Gasdurchsatzes erfolgt über die beiden Schrauben V1 und V2 (Abb. 19 auf Seite 20).

Zur Änderung des maximalen Gasdurchsatzes die Schraube V1 betätigen:

- Zum Erhöhen des Durchsatzes: die Schraube entgegen dem Uhrzeigersinn drehen (lösen);
- 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 (festziehen);
- Zum Verringern des Durchsatzes: die Schraube entgegen dem Uhrzeigersinn drehen (abschrauben).

Definition der Einstellungen für das Gebläse.

Die Einstellungen werden durch Betätigen der drei Potentiometer am Steuergerät vorgenommen:

- | | |
|--------------|---------------------------------------|
| START | legt die Luftmenge beim Anlaufen fest |
| MIN | legt das Minimum der Modulierung fest |
| MAX | legt das Maximum der Modulierung fest |

5.6 Brennereinstellung

Um eine optimale Brennereinstellung zu erhalten, muss die Abgasanalyse am Ausgang des Generators ausgeführt werden. In Übereinstimmung mit der Wirkungsgradrichtlinie 92/42/EWG müssen die Anbringung des Brenners am Generator, die Einstellung und die Prüfung unter Beachtung der Betriebsanleitung des Generators ausgeführt werden, einschließlich Kontrolle der Konzentration von CO und CO₂ in den Abgasen und der Abgastemperatur.

Der Reihe nach folgendes überprüfen:

- Höchstleistung;
- Mindestleistung;
- Zündleistung.

5.6.1 Höchstleistung

Die **Höchstleistung** muss der vom verwendeten Kessel geforderten entsprechen.

Um ihren Wert zu erhöhen oder zu verringern, den Trimmer MAX am Steuergerät betätigen (Abb. 22 auf Seite 24).

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 8,2 ÷ 9%.

Zur Korrektur dieser Werte, das Gasventil wie folgt betätigen:

- Um den Gasdurchsatz und CO₂ zu erhöhen: die Schraube V1 entgegen dem Uhrzeigersinn drehen (lösen);
- Zum Verringern von Gasdurchsatz und CO₂: die Schraube V1 im Uhrzeigersinn drehen (anschauben).

5.6.2 Mindestleistung

Die **Mindestleistung** muss der vom verwendeten Kessel geforderten entsprechen.

Um ihren Wert zu erhöhen oder zu verringern den Trimmer MIN am Steuergerät betätigen (Abb. 22 auf Seite 24).

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 7,8 ÷ 8,5%.

Zur Korrektur dieser Werte, das Gasventil wie folgt betätigen:

- Um den Gasdurchsatz und CO₂ zu erhöhen: die Schraube V2 im Uhrzeigersinn drehen (festziehen);
- Zum Verringern von Gasdurchsatz und CO₂: die Schraube V2 entgegen dem Uhrzeigersinn drehen (ausschrauben).

5.6.3 Zündleistung

Die **Zündleistung** liegt innerhalb des im Betriebsbereich (Abb. 22 auf Seite 24) gekennzeichneten Bereichs A.

Um ihren Wert zu erhöhen oder zu verringern den Trimmer START am Steuergerät betätigen (Abb. 22 auf Seite 24).

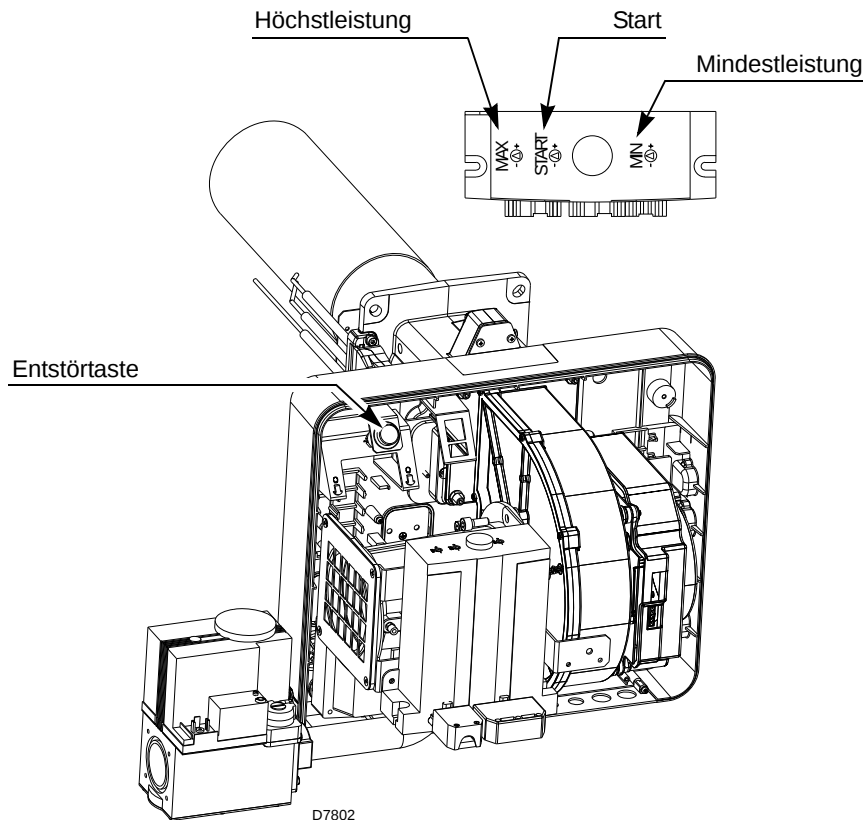


Abb. 22

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.

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.

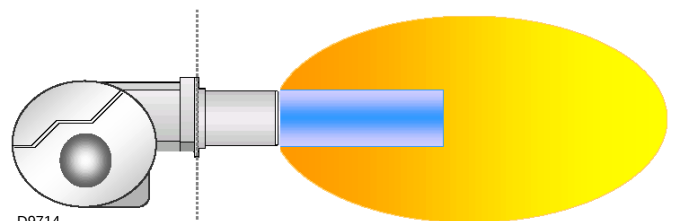


Abb. 23

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.

Optimale Einstellwerte

	Mindestleistung		Höchstleistung	
	CO ₂ (%)	O ₂ (%)	CO ₂ (%)	O ₂ (%)
Methan	8,0	6,6	8,5	5,7
Flüssiggas	9,5	6,4	10,0	5,6

5.7.1 Emissionen

Die Emissionswerte der Brenner (gemäß EN 676) sind 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.

5.8 Endkontrollen (bei Brenner in Betrieb)

- Öffnen Sie den Thermostat / Druckwächter TL
- Öffnen Sie den Thermostat / Druckwächter TS
- Trennen Sie den Leiter des Ionisationsfühlers



Der Brenner muss abschalten



Der Brenner muss eine Störabschaltung wegen nicht erfolgter Zündung vornehmen

Tab. K



ACHTUNG

Überprüfen, ob die mechanischen Sperren der Einstellvorrichtungen richtig klemmen.

5.9 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.

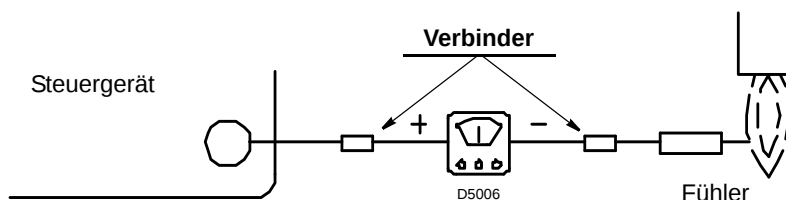


Abb. 24

6.1 Sicherheitshinweise für die Wartung

Die regelmäßige Wartung ist für die gute Funktionsweise, die Sicherheit, die Leistung und Nutzungsdauer 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:



die Stromversorgung des Brenners durch Betätigen des Hauptschalters der Anlage abschalten.



Das Brennstoffabsperrrventil schließen.



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

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



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

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

Prüfen Sie die korrekte Durchführung der elektrischen Anschlüsse des Brenners und der Gasarmatur.

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

Prüfen, dass die in Seite 18 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.

Danach eine Verbrennungsanalyse durchführen und folgendes überprüfen:

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

Falls die zu Beginn des Eingriffs 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. In den meisten Fällen führt eine Störung zum Aufleuchten der Kontrolleuchte in der Entstörtaste des Steuergeräts (1, Abb. 4 auf Seite 11).

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.



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

Sollten weitere Störabschaltungen oder 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.

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 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 Zünde- elektrode mit Hilfe der Angaben dieses Hand- buches 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 / Lösungen

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.

Tab. L

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.

Tab. M

A

Anhang - Zubehör

Leistungsregler-Kit für modulierenden Betrieb

Beim modulierenden Betrieb passt der Brenner ständig die Leistung der Wärmeanforderung an und gewährleistet dadurch eine große Stabilität des gesteuerten Parameters: Temperatur oder Druck.

Zwei Komponenten sind zu bestellen:

- Der an Brenner zu installierende Leistungsregler;
- Der an Wärmeerzeuger zu installierende Fühler.

Brenner	Leistungsregler	Code
G360 MXK	RWF50.2	20086840

Brenner	Fühler	Regelbereich	Code
G360 MXK	Temperatur PT 100	- 100 ÷ 500° C	3010110
	Druck 4 ÷ 20 mA	0 ÷ 2,5 bar	3010213
	Druck 4 ÷ 20 mA	0 ÷ 16 bar	3010214
	Druck 4 ÷ 20 mA	0 ÷ 25 bar	3090873

Gasarmaturen gemäß EN 676

Es wird auf das Handbuch verwiesen.

Satz Softwarediagnose

Brenner	Code
G360 MXK	20044365

Zur Verfügung steht ein Speziatsatz, der die Lebensdauer des Brenners mittels optischem Anschluss an einen PC erkennt und seine Betriebsstunden, die Anzahl und Arten der Störabschaltungen, die Motordrehzahl und die Sicherheitsparameter angibt.

Um die Diagnostik zu sehen, wie folgt vorgehen:

- den getrennt gelieferten Satz an die entsprechende Buchse am Steuergerät anschließen. Das Ablesen der Informationen erfolgt nach dem Starten des im Bausatz enthaltenen Software-Programms.



ACHTUNG

der Installateur haftet für den eventuellen Zusatz von Sicherheitsteilen, die nicht in dieser Betriebsanleitung vorgesehen sind.

B

Anhang - Schaltplan der Schalttafel

1	Zeichnungsindex
2	Angabe von Verweisen
3	Funktioneller Schaltplan
4	Funktioneller Schaltplan
5	Elektrische Anschlüsse durch Installateur
6	Funktionszeichnung RWF50.2...

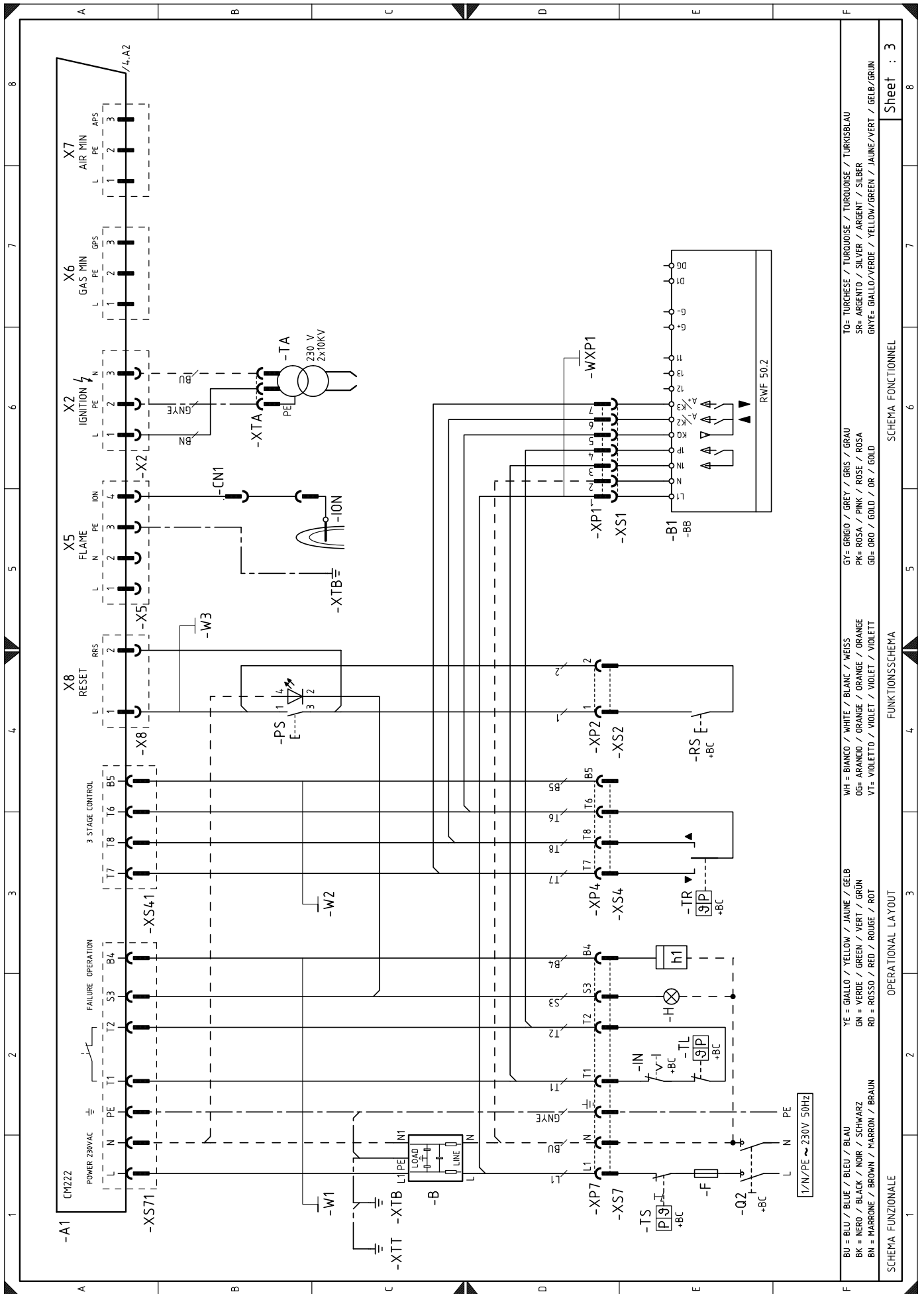
2

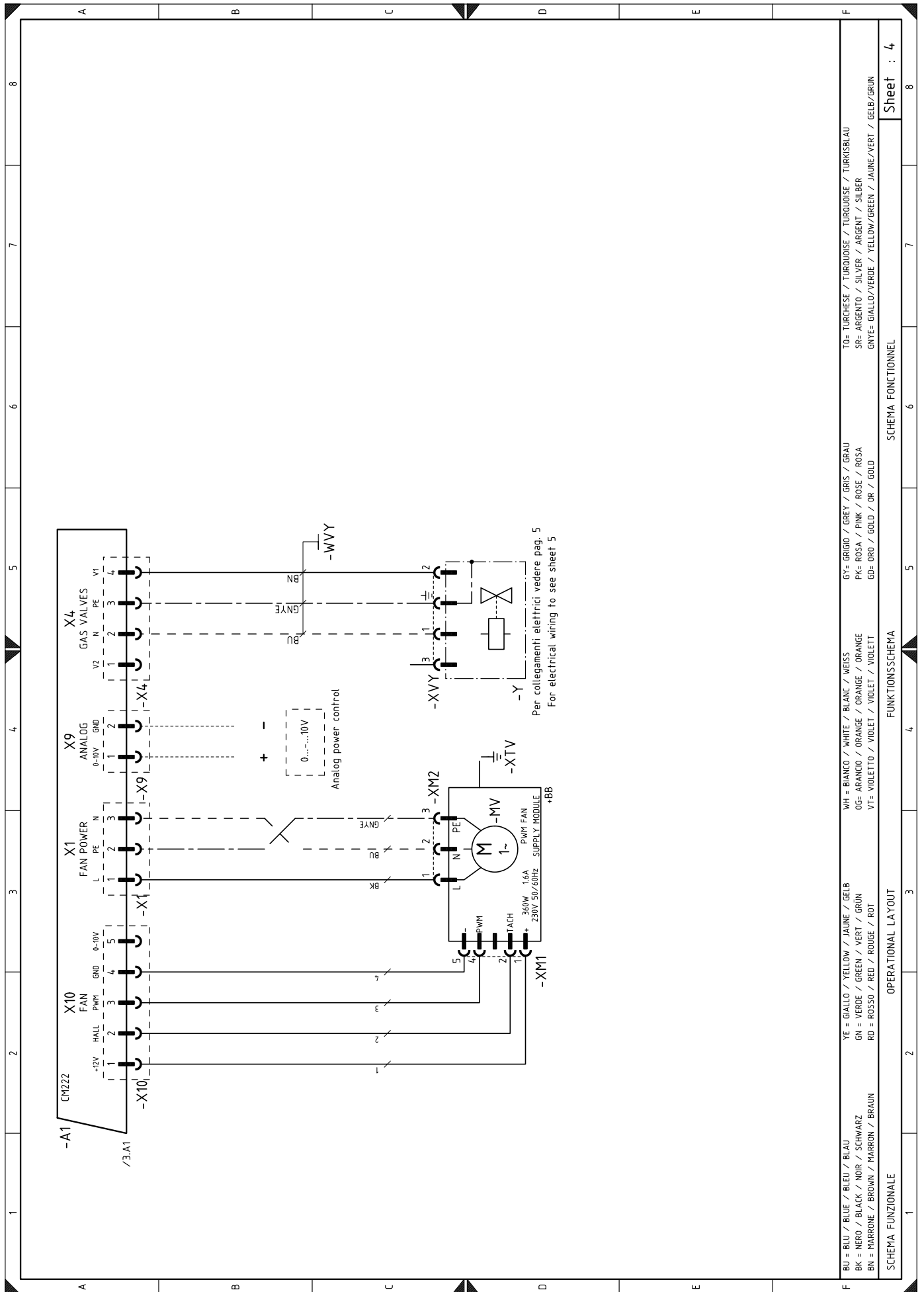
Angabe von Verweisen

Blatt Nr. **/1.A1**

Koordinaten







Sheet : 4

SCHEMA FONCTIONNEL

FUNKTIONSSCHEMA

OPERATIONAL LAYOUT

SCHEMA FUNZIONALE

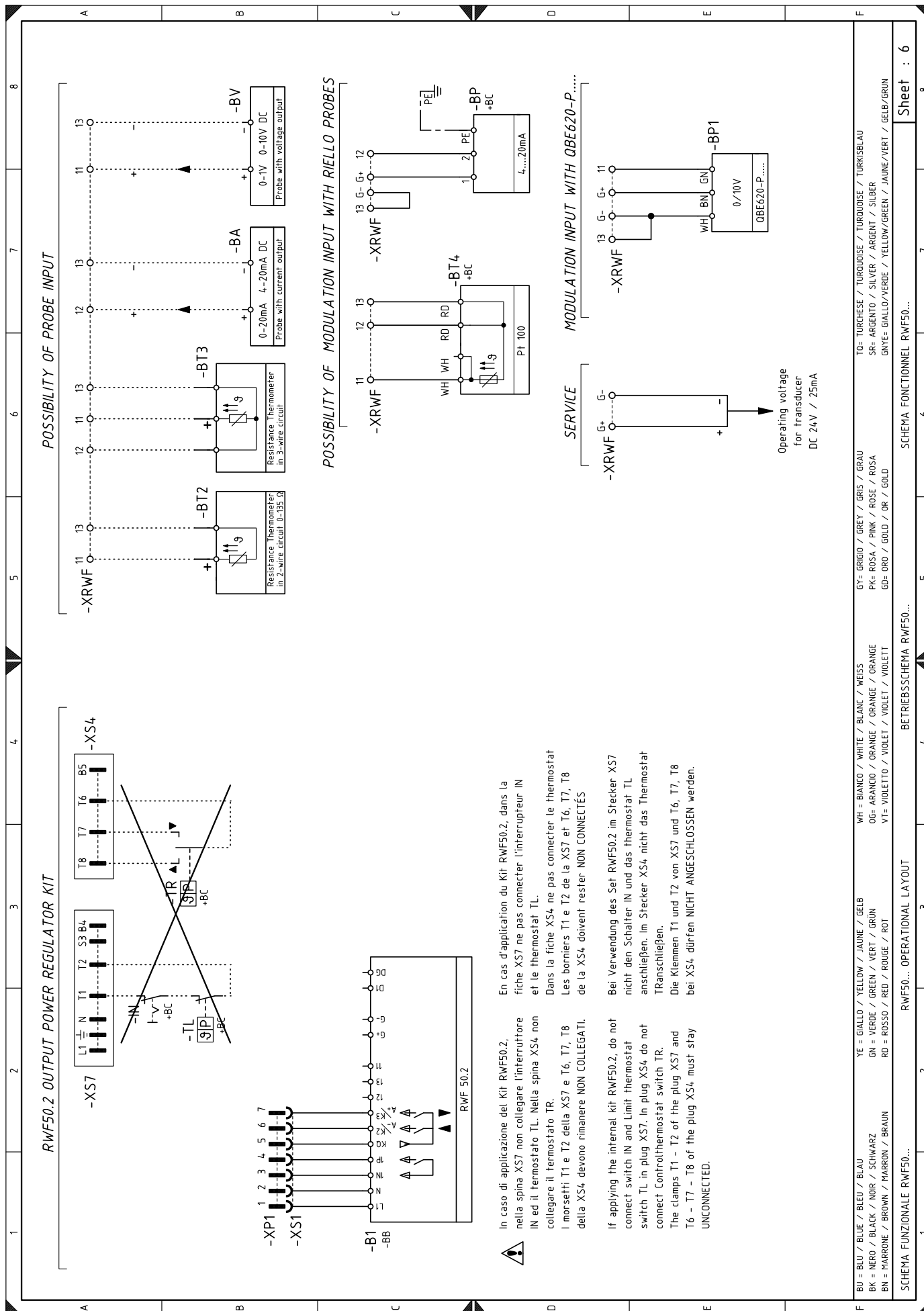
TO= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GN= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN

GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD

WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
VT= VIOLETT / VIOLET / VIOLET / VIOLETT

YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT

BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN



Appendice - Anhang

Legenda schemi elettrici

A1	Apparecchiatura elettrica CM222
B	Filtro antidisturbo
B1	Regolatore di potenza RWF50.2...
BA	Ingresso in corrente 4...20 mA DC
+BB	Componenti bordo bruciatori
+BC	Componenti bordo caldaia
BP	Sonda di pressione
BP1	Sonda di pressione
BT2	Sonda Pt100 a 2 fili
BT3	Sonda Pt100 a 3 fili
BT4	Sonda Pt100 a 4 fili
BV	Ingresso in tensione 0...10 V DC
CN1	Connettore sonda ionizzazione
F	Fusibile
H	Segnalazione esterna di blocco bruciatore
h1	Contaore di funzionamento bruciatore
IN	Interruttore ON/OFF bruciatore
ION	Sonda di ionizzazione
MV	Motore ventilatore
PS	Pulsante luminoso di sblocco
Q2	Interuttore principale
RS	Pulsante di sblocco esterno bruciatore
TA	Trasformatore di accensione
TL	Termostato/pressostato di limite
TR	Termostato/pressostato di regolazione
TS	Termostato/pressostato di sicurezza
W...	Cavi elettrici
X...	Connettori apparecchiatura
XM...	Connettori motore ventilatore
XP1	Presa per kit RWF50.2...
XP2	Presa a 2 poli
XP4	Prese a 4 poli
XP7	Prese a 7 poli
XRWF	Morsettiera regolatore di potenza RWF50.2...
XS2	Spina 2 poli
XS4...	Spina 4 poli
XS7...	Spina 7 poli
XTT	Terra trasformatore
XTA	Presa trasformatore di accensione
XTB	Terra mensola
XTV	Terra ventilatore
XVY	Connettore rampa gas
Y	Rampa gas

Zeichenerklärung zu den Schaltplänen

A1	Steuergerät CM222
B	Entstörfilter
B1	Leistungsregler RWF50.2...
BA	Stromeingang 4...20 mA DC
+BB	Bauteile der Brenner
+BC	Bauteile des Kessels
BP	Druckfühler
BP1	Druckfühler
BT2	Fühler Pt100 mit 2 Drähten
BT3	Fühler Pt100 mit 3 Drähten
BT4	Fühler Pt100 mit 4 Drähten
BV	Spannungseingang 0...10 V DC
CN1	Steckverbinder Ionisationsfühler
F	Sicherung
H	Externe Anzeige der Störabschaltung des Brenners
h1	Betriebsstundenzähler des Brenners
IN	EIN/AUS-Schalter des Brenners
ION	Ionisationsfühler
MV	Gebläsemotor
PS	Leuchttaste für Entstörung
Q2	Hauptschalter
RS	Externe Entstörtaste des Brenners
TA	Zündtransformator
TL	Thermostat/Grenzdruckwächter
TR	Thermostat/Regeldruckwächter
TS	Thermostat/Sicherheitsdruckwächter
W...	Stromkabel
X...	Verbinder für Steuergerät
XM...	Verbinder für Gebläsemotor
XP1	Steckdose für Bausatz RWF50.2...
XP2	2-polige Steckdose
XP4	4-polige Steckdosen
XP7	7-polige Steckdosen
XRWF	Klemmleiste des Leistungsreglers RWF50.2...
XS2	2-poliger Stecker
XS4...	4-poliger Stecker
XS7...	7-poliger Stecker
XTT	Masse Transformator
XTA	Steckdose für Zündtransformator
XTB	Erdung Grundplatte
XTV	Erdung Gebläse
XVY	Gasarmatur-Verbinder
Y	Gasarmatur

ICI CALDAIE S.p.A.
Via G. Pascoli, 38 - 37059 Zevio - fraz. Campagnola
VERONA - ITALIA
Tel.: +39.045.8738511 - Fax: +39.045.8731148
info@icaldaie.com
<http://www.icaldaie.com>

Manufactured by

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