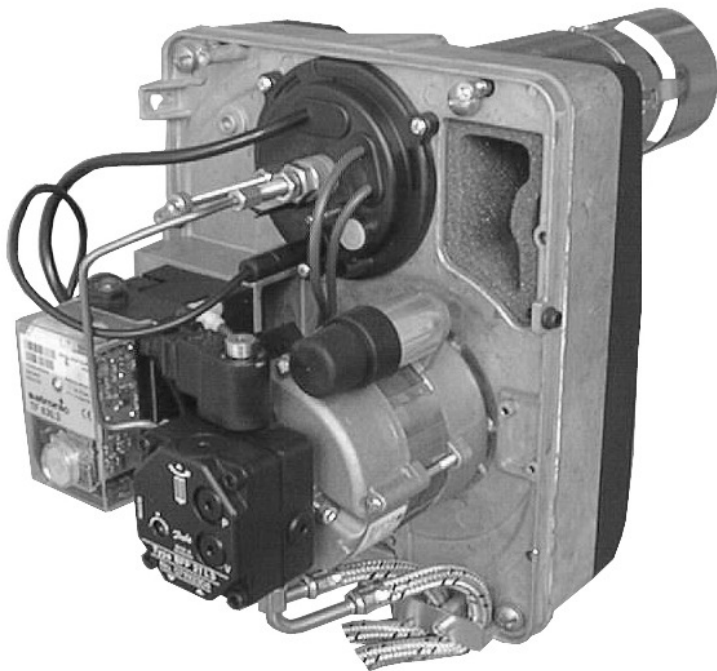


Informazioni tecniche

Istruzioni per il montaggio

Bruciatore di gasolio
TopFlamm® (D6, D7, SD7)



Il montaggio, il collegamento lato gasolio e lato fumi, la prima messa in funzione, l'allacciamento elettrico nonché la manutenzione e riparazione devono essere eseguiti esclusivamente da un'impresa specializzata.

I bruciatori di gasolio a soffiante sono controllati e approvati secondo LRV'92 e DIN EN 267 per gasolio EL secondo DIN 51603, ÖNORM C 1109 / SN181 160/2.

Queste istruzioni si applicano ai seguenti tipi:

TopFlamm® D6

TopFlamm® D7

TopFlamm® SD7

Hoval

1.	Descrizione tecnica	3
1.1	Descrizione del bruciatore	3
1.2	Liste di assegnazione bruciatori alle caldaie per riscaldamento Hoval	3
1.3	Dati tecnici	3
1.4	Dimensioni	3
1.5	Campi d'impiego	3
1.6	Schema elettrico TopFlamm® D6	4
1.7	Schema elettrico TopFlamm® D7	5
1.8	Schema elettrico TopFlamm® SD7	6
1.9	Centralina e controllo fiamma	7
1.10	Pompa gasolio Danfoss	9
1.11	Preriscaldamento gasolio	9
1.12	Serranda dell'aria	10
1.13	Accessorio per ricircolo	10
1.14	Relè a chiusura ritardata	10
2.	Montaggio	10
2.1	Montaggio di flangia e bruciatore	10
2.2	Collegamento elettrico del bruciatore	11
2.3	Montaggio della tubazione gasolio	11
2.4	Collegamento lato fumi	12
3.	Messa in funzione, regolazione	13
3.1	Messa in funzione provv. da parte dell'installatore	13
3.2	Controllo dell'impianto di alimentazione gasolio	13
3.3	Operazioni preliminari alla messa in funzione	13
3.4	Regolazione da parte del tecnico	14
3.5	Regolazione degli elettrodi di accensione	14
3.6	Disco forato su TopFlamm D6	14
3.7	Montaggio anello elastico di sicurezza e disco forato su TopFlamm D7/SD7	14
4.	Manutenzione	15
5.	Malfunzionamenti	15
6.	Vista esplosa / lista ricambi TopFlamm D6/D7	16
7.	Vista esplosa / lista ricambi TopFlamm SD7	18

1. Descrizione tecnica

1.1 Descrizione del bruciatore

I bruciatori di gasolio a soffiante tipo TopFlamm® comprendono una buona dotazione di componenti. In base ai requisiti specifici dell'impianto, durante la messa in funzione si devono event. eseguire adattamenti al dosaggio dell'aria (pressione A, valvola aria B). Solo con una corretta regolazione si può realizzare la massima economia possibile e una combustione con poche emissioni e risparmio di energia. Questa regolazione deve essere eseguita da un tecnico addestrato. Presupposto per una corretta messa in funzione è anche un impianto di alimentazione gasolio realizzato a regola d'arte e perfettamente spurgato. I bruciatori di gasolio a soffiante sono controllati e approvati secondo LRV'92 e DIN EN 267 per gasolio EL secondo DIN 51603, ÖNORM C 1109 / SN181160/2.

Attenzione!

La caldaia deve essere alimentata solo con il combustibile specificato sulla relativa targhetta (quindi, in caso di abbinamento Ultra Oil® TopFlamm® SD7, solo con gasolio EL poco solforoso).

1.2 Liste di assegnazione bruciatori alle caldaie per riscaldamento Hoval

Vedere le tabelle di regolazione separate.

1.3 Dati tecnici

Prestazioni bruciatore TopFlamm® D617-32 kW

Prestazioni bruciatore TopFlamm® D7/SD7

.....32-68 kW

Potenza assorbita dal motorino

del bruciatore 230V / 50Hz; max. 2,7A; 90W

Pompa a gasolio, Prestazioni del riduttore 45 l/h

Pompa gasolio, potenza assorbita a 10 bar.....50 W

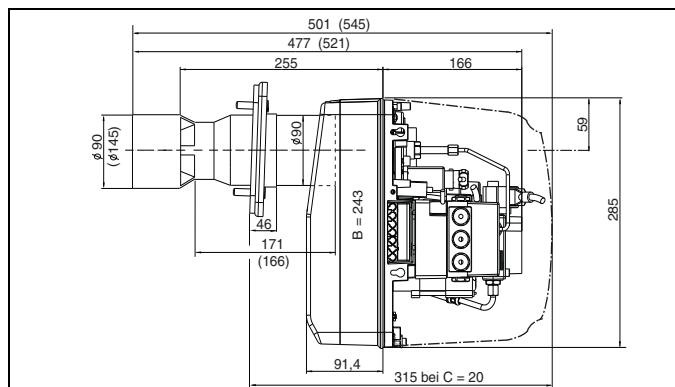
Trasformatore di accensione,

33% ED40 mA / 15 kV

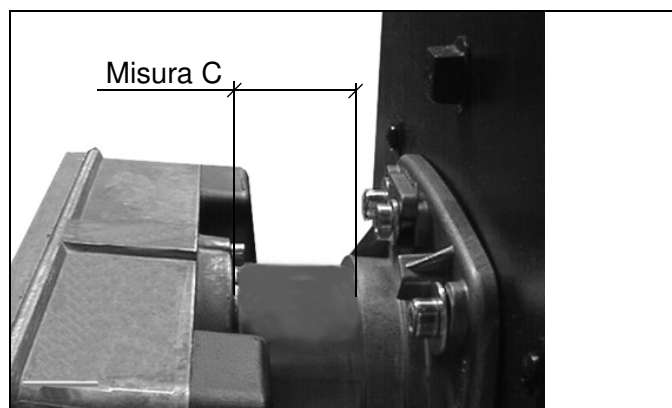
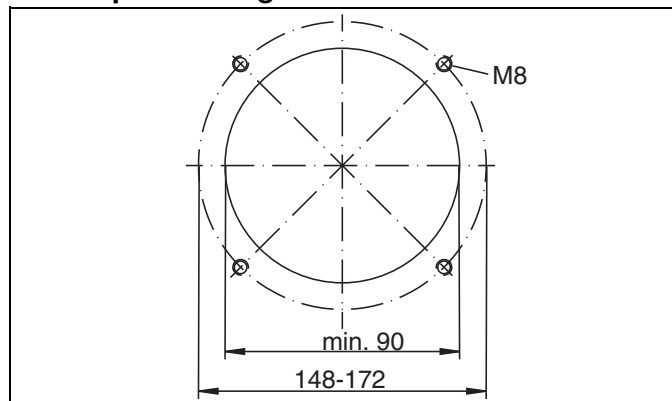
Preriscaldatore gasolio 30-90 W

1.4 Dimensioni

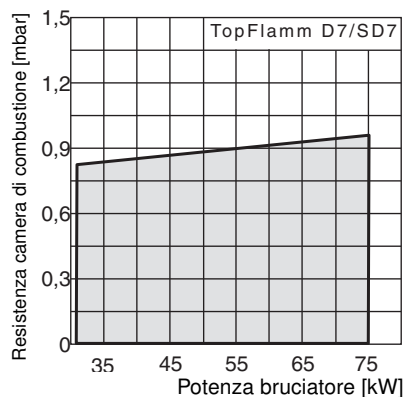
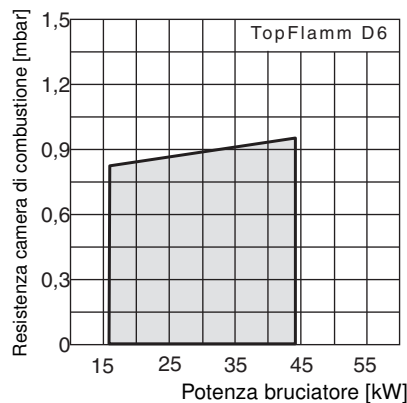
Le misure tra parentesi si riferiscono a TopFlamm® D7/SD7



Misure per il collegamento della caldaia

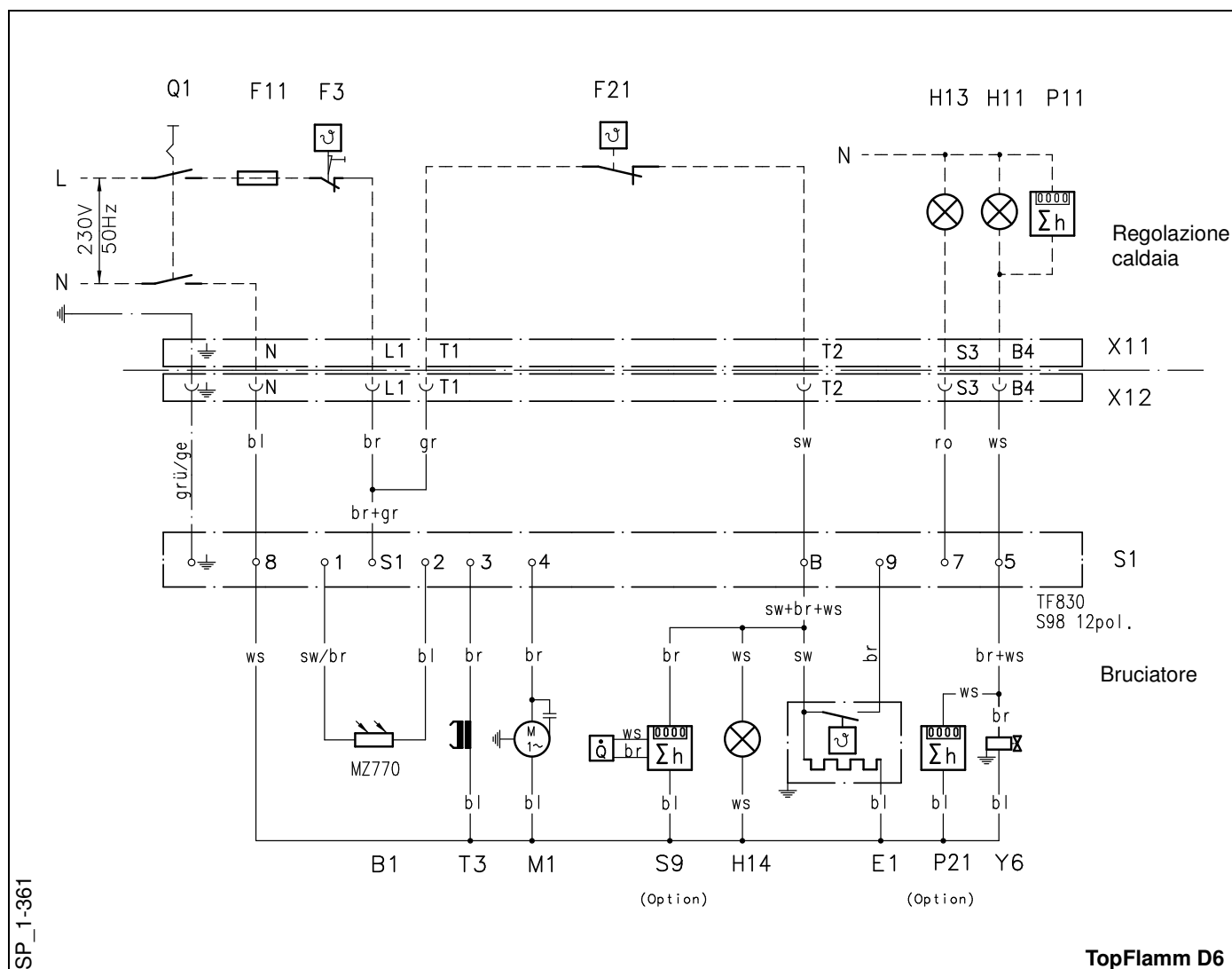


1.5 Campi di impiego



Campi di impiego controllati secondo DIN EN 267 e LRV'92. I campi di impiego si riferiscono ad un'altitudine di ca. 250 m s.l.m. ed una temperatura ambiente di 20 °C

1.6 Schema elettrico TopFlamm® D6



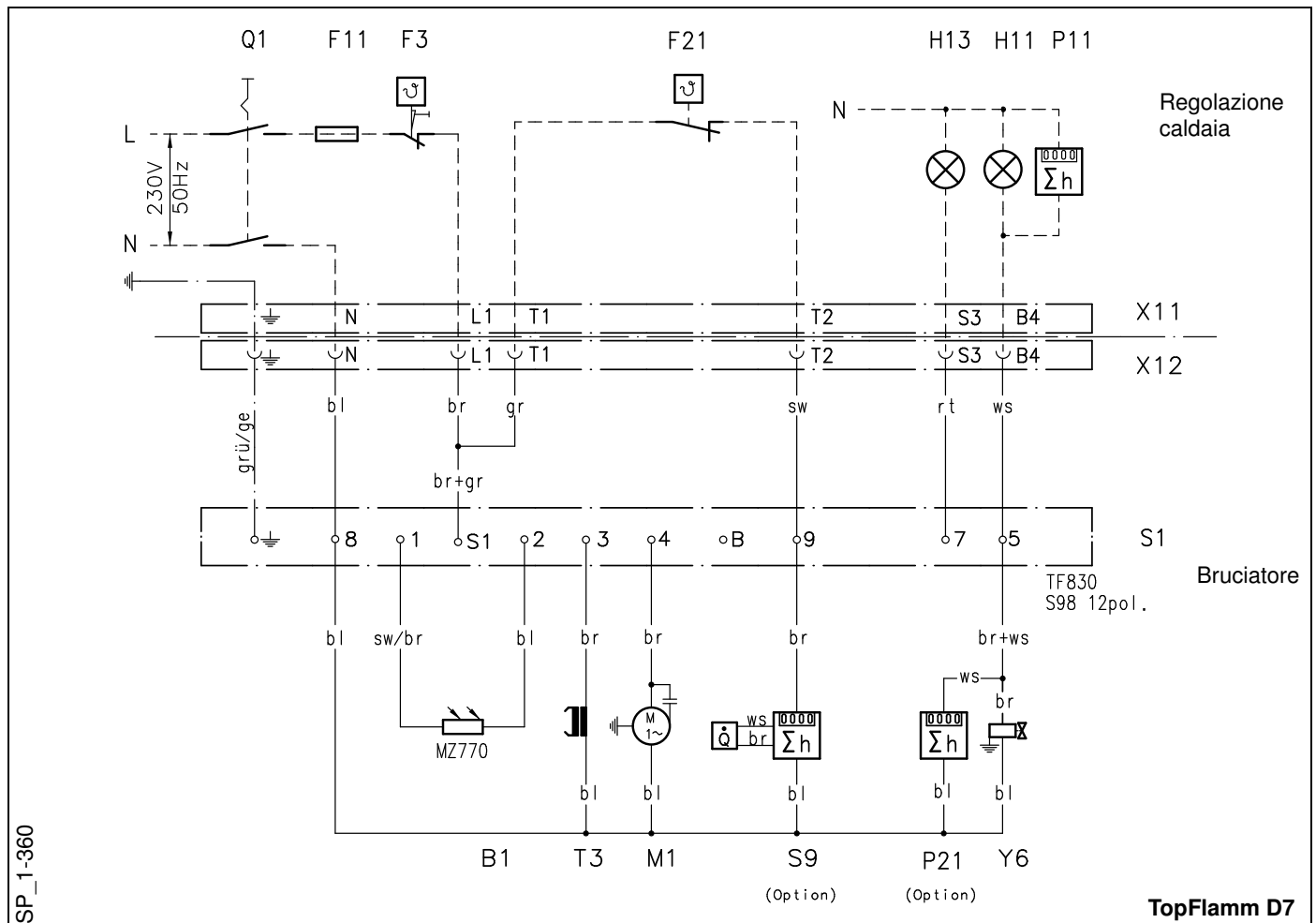
- B1 Pirostatto MZ770
- E1 Preriscaldatore gasolio
- F11 Fusibile esterno regolazione caldaia
- F21 Regolatore di temp. est.
- F3 Limitatore di temperatura di sicurezza
- H11 Spia funzionamento est.
- H13 Spia anomalia est.
- H14 Spia controllo preriscaldatore gasolio (solo bruciatori con preriscaldatore gasolio)
- M1 Motorino del bruciatore
- P11 Contatore est.
- P21 Contatore (opzione)
- Q1 Interruttore generale di riscaldamento
- S1 Centralina TF830
- S9 OC / Oil Control (opzione)
- T3 Trasformatore di accensione
- X11 Spina regolazione caldaia
- X12 Presa bruciatore
- Y6 Elettrovalvola gasolio

PE = conduttore di protezione

Segle dei colori:

- bl = blu
- br = marrone
- ge = giallo
- gr = grigio
- grün = verde
- sw = nero
- vio = viola
- ws = bianco

1.7 Schema elettrico TopFlamm® D7



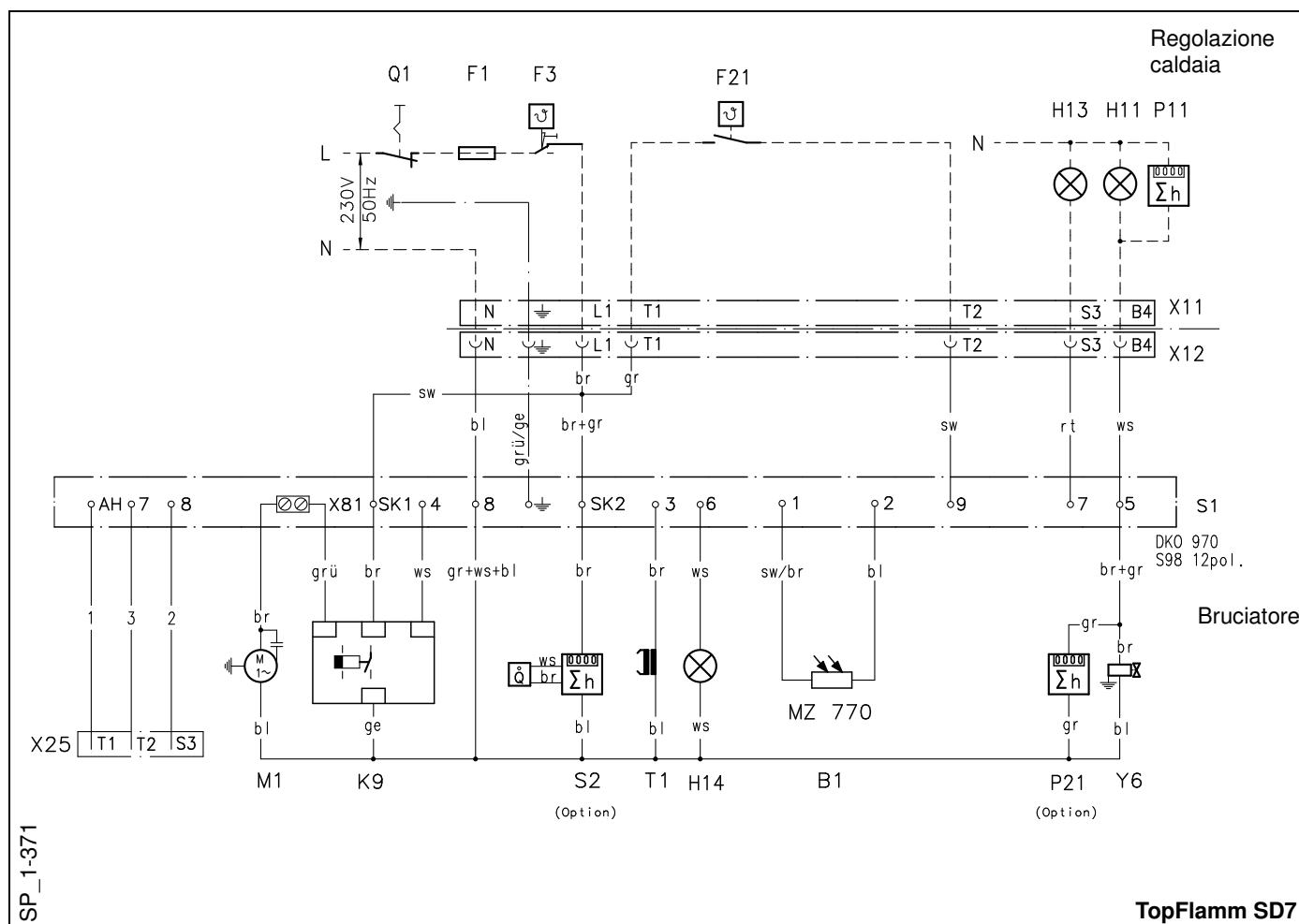
- B1 Pirostato MZ770
- F11 Fusibile esterno regolazione caldaia
- F21 Regolatore di temp. est.
- F3 Limitatore di temperatura di sicurezza
- H11 Spia funzionamento est.
- H13 Spia anomalia est.
- M1 Motorino del bruciatore
- P11 Contaore est.
- P21 Contaore (opzione)
- Q1 Interruttore generale di riscaldamento
- S1 Centralina TF 830
- S9 OC / Oil Control (opzione)
- T3 Trasformatore di accensione
- X11 Spina regolazione caldaia
- X12 Presa bruciatore
- Y6 Elettrovalvola gasolio

PE = conduttore di protezione

Segle dei colori:

- bl = blu
- br = marrone
- ge = giallo
- gr = grigio
- grü = verde
- sw = nero
- vio = viola
- ws = bianco

1.8 Schema elettrico TopFlamm® SD7



- B1 Pirostato MZ770
 F1 Regolazione caldaia di sicurezza esterna
 F21 Regolatore di temp. est.
 F3 Limitatore di temperatura di sicurezza
 H11 Spia funzionamento est.
 H13 Spia anomalia est.
 H14 Spia controllo preriscaldatore gasolio
 K9 Relè a chiusura ritardata
 M1 Motorino del bruciatore
 P11 Contaore est.
 P21 Contaore (opzione)
 Q1 Interruttore generale di riscaldamento
 S1 Centralina DKO 970
 S2 OC / Oil Control (opzione)
 T1 Trasformatore di accensione
 X11 Spina regolazione caldaia
 X12 Presa bruciatore
 X25 Spina apertura a distanza
 X81 Morsetto isolante
 Y6 Elettrovalvola gasolio

PE = conduttore di protezione

Sigle dei colori:

bl = blu
 br = marrone
 ge = giallo
 gr = grigio
 grü = verde
 sw = nero
 vio = viola
 ws = bianco

1.9 Centralina e controllo fiamma

Dopo la messa in funzione e in seguito ad ogni intervento di manutenzione sul bruciatore è necessario eseguire i seguenti controlli:

- Riavvio con pirostato coperto:
Dopo la scadenza del tempo di sicurezza, la centralina deve andare in anomalia.
- Avvio del bruciatore con pirostato illuminato da una luce esterna per es. lampada fluorescente, accendino, lampadina (la luce diurna non è sufficiente!):
In seguito all'esposizione ad una luce esterna durante la preventilazione, la centralina deve andare in anomalia.
- Avvio normale - con il bruciatore in funzione durante il tempo di postaccensione oscurare il pirostato: (per es. estrarre e coprire il pirostato!)
TF 830: l'accensione deve inserirsi, dopo la scadenza del tempo di sicurezza la centralina entra in anomalia.

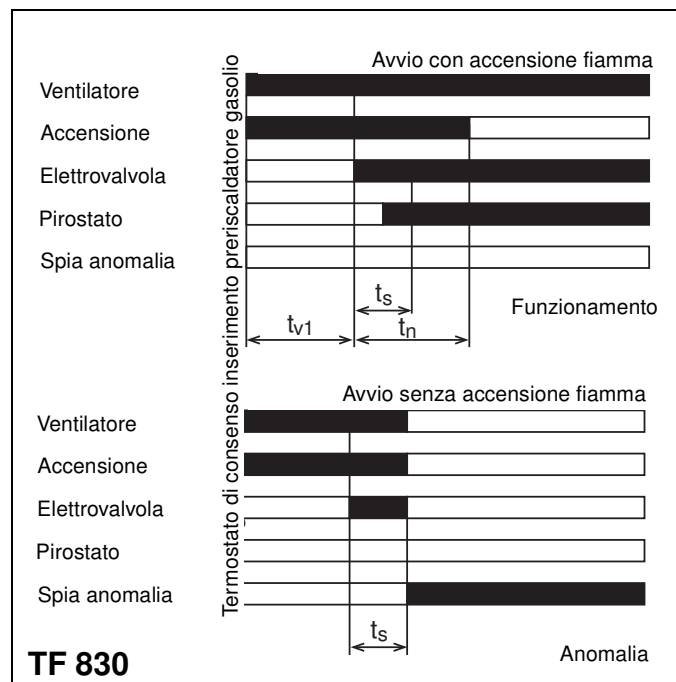
Dispositivi di sicurezza e funzioni di commutazione

In caso di spegnimento della fiamma durante l'esercizio, l'alimentazione del combustibile si interrompe immediatamente e l'apparecchio effettua un nuovo tentativo di avvio con preventilazione e postaccensione. Se la fiamma non si accende, l'apparecchio va in anomalia non appena trascorso il tempo di sicurezza. Dopo un'interruzione dell'alimentazione generale ha sempre luogo un nuovo avvio. In presenza di una luce esterna durante il tempo di preventilazione, la centralina va in anomalia non appena trascorso il tempo di sicurezza.



La spina della centralina può essere innestata o disinnestata solo se l'interruttore generale si trova in posizione „OFF“, oppure il connettore a 7 poli viene staccato, poiché sulla base della centralina sono applicati 230 V. Si deve evitare che sulla fotoresistenza arrivi luce esterna (per es. attraverso un vetro d'ispezione o il riverbero di un mattone refrattario). Solo così è garantito il funzionamento regolare dell'impianto.

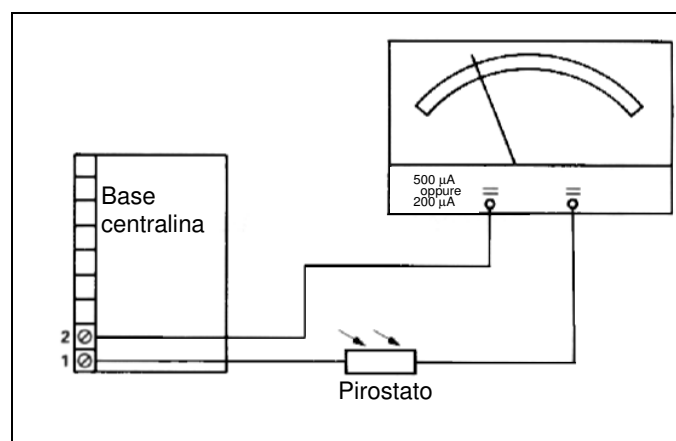
Satronic:	TF 830
t_{v1} = tempo di preaccensione + preventilazione	12 sec
t_s = tempo di sicurezza	10 sec
t_n = tempo di postaccensione	20 sec
Tempo di attesa dopo il disinserimento per anomalia	90 sec



Controllo fiamma

Misurazione della fotocorrente (MZ 770) con uno strumento di misura (digitale) idoneo.

In caso di deviazione negativa dello strumento di misura, invertire i connettori dei cavi di misurazione! Regolazione dello strumento di misura su misurazione in ampere per corrente continua, campo di misura fino a ca. 200 μ A, corrente del sensore min. 30 μ A.



Centralina DKO 970 (con TopFlamm® SD7)

Con la centralina DKO 970, poiché lo svolgimento del programma è comandato da un microprocessore, si ottengono tempi estremamente stabili, indipendentemente dalle oscillazioni della tensione di rete e della temperatura esterna. Il sistema informativo grafico incorporato permette un monitoraggio completo delle operazioni in corso e, inoltre, informa in merito alle cause di un'eventuale disinserimento per anomalia.

Nel dispositivo viene di volta in volta memorizzata la causa dell'ultima anomalia, che potrà pertanto essere recuperata al momento della riaccensione anche in caso di black out.

La centralina è progettata anche per far fronte ai casi di sottotensione.

Sistema informativo

Il sistema informativo è comandato da un microprocessore e visualizza i processi in correlazione con il comando e il monitoraggio della caldaia. Oltre al monitoraggio del programma, ciò permette anche di localizzare immediatamente, senza dispositivi aggiuntivi, le anomalie che si verificano durante i processi e durante il funzionamento.

Il sistema informativo comunica con l'esterno tramite una spia LED. I messaggi vengono visivamente rappresentati tramite un codice lampeggiante.

Visualizzazione dello svolgimento del programma

Il microprocessore integrato comanda sia lo svolgimento del programma sia il sistema informativo. Le singole fasi dello svolgimento del programma vengono visualizzate tramite un codice lampeggiante.

Messaggio	Codice lampeggiante
Tempo di preaccensione	.
Tempo di sicurezza e di postaccensione	■ .
Funzionamento	■ ■ —
Sottotensione di rete	■ ■ —

Descrizione:

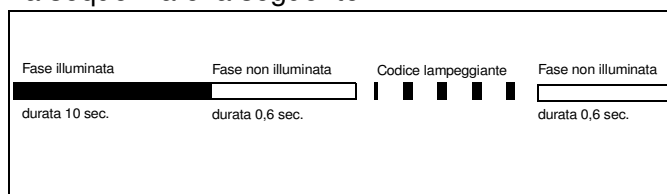
- | = impulso breve
- = impulso lungo
- . = pausa breve
- = pausa lunga

Diagnosi causa anomalie

In caso di anomalia, il LED si accende con luce fissa. Ogni 10 sec. questa luce si interrompe e viene visualizzato un codice lampeggiante che informa relativamente al tipo di anomalia.

Successivamente si verifica la seguente sequenza, che viene ripetuta finché l'anomalia non cessa, ovvero finché il dispositivo non viene riparato.

La sequenza è la seguente:



Messaggio di anomalia	Codice lampeggiante	Causa dell'anomalia
Disinserimento per anomalia	■ ■ ■ ■	durante il tempo di sicurezza non è stata riscontrata la fiamma
Anomalia per luce esterna	■ ■ ■	Luce esterna durante il monitoraggio; il sensore potrebbe essere difettoso

Controllo delle funzioni

La sicurezza tecnica del processo di monitoraggio della fiamma deve essere testata sia al momento della prima messa in servizio, sia durante le revisioni o i periodi di prolungata inattività dell'impianto.

Tentativo di avviamento con sensore di fiamma oscurato:

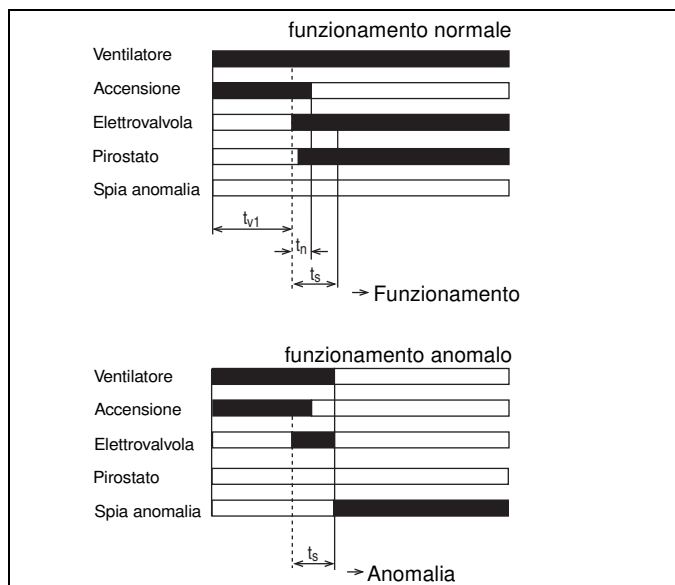
Superato il tempo di sicurezza, il bruciatore deve andare in anomalia.

Tentativo con sensore di fiamma illuminato:

Dopo ca. 20 sec. di preventilazione, la centralina deve andare in anomalia.

Procedura normale; oscuramento del sensore di fiamma con il bruciatore in funzione:

Nuovo tentativo di avviamento; superato il tempo di sicurezza la centralina deve andare in anomalia.

DKO 970**Dispositivi di sicurezza e funzioni di commutazione**

In caso di spegnimento della fiamma durante l'esercizio, l'alimentazione del combustibile si interrompe immediatamente e l'apparecchio effettua un nuovo tentativo di avvio con preventilazione e postaccensione. Se la fiamma non si accende, l'apparecchio va in anomalia non appena trascorso il tempo di sicurezza. Dopo un'interruzione dell'alimentazione generale ha sempre luogo un nuovo avvio. In presenza di una luce esterna durante il tempo di preventilazione, la centralina va in anomalia non appena trascorso il tempo di sicurezza.



La centralina può essere collegata o scollegata solo se l'interruttore generale è posizionato su „OFF“, ovvero se la spina a 7 poli è stata staccata. Evitare che sulla fotoresistenza ovvero sul pirostato arrivi luce esterna (per es. attraverso un vetro d'ispezione o il riverbero di un mattone refrattario). Solo così è garantito il funzionamento regolare dell'impianto.

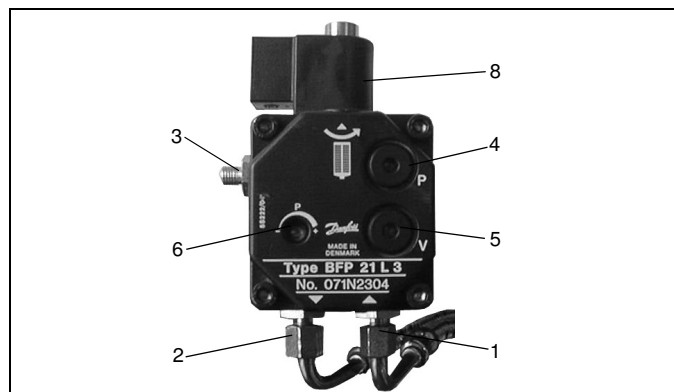
Centralina:	DKO 970 Mod.23
t_{vz} / t_{v1} = tempo di preaccensione / preventilazione	5 sec. / 15 sec.
t_s = tempo di sicurezza	5 sec.
t_n = tempo di postaccensione	25 sec
Postventilazione dopo l'interruzione della fiamma	nessuna
Tempo di attesa dopo il disinserimento per anomalia	nessuna
Fotoresistenza (pirostato)	MZ 770
Rivelatore di scintillazione a infrarossi	KLC/IRD 1010.1 bianco

1.10 Pompa gasolio Danfoss BFP

La pressione della pompa può essere regolata per la potenza del caso.

- Svitare il tappo di chiusura ④
- Avvitare il manometro e regolare la pressione della pompa con la vite di registrazione ⑥.
- I valori di pressione pompa indicati nella tabella di regolazione sono forniti a puro titolo indicativo e possono subire variazioni in funzione delle condizioni dell'impianto.
- Svitare il raccordo di misurazione della pressione ④
- Avvitare il manometro e, agendo sul dispositivo ⑥, regolare la pressione della pompa secondo la tabella di regolazione.

- ① = Mandata
② = Ritorno
③ = Raccordo tubo di pressione
④ = Raccordo di misura pressione
⑤ = Raccordo di misura vuoto
⑥ = Regolazione della pressione
⑧ = Elettrovalvola

**1.11 Preriscaldamento gasolio (solo con TopFlamm® D6)**

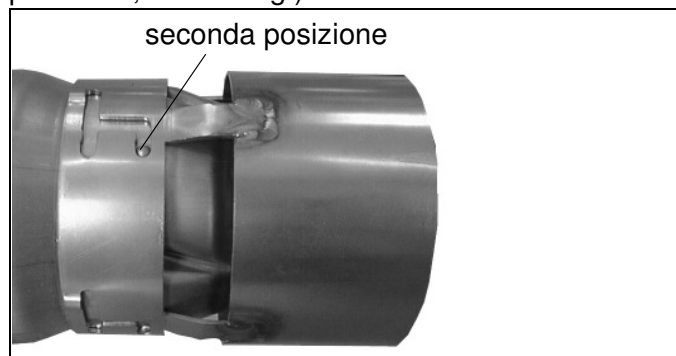
Il preriscaldamento gasolio precede l'esecuzione del programma del bruciatore e rimane attivo finché il termostato di regolazione non disinserisce il bruciatore. Lo stato d'inserimento del preriscaldatore è indicato da una spia di controllo collocata sulla base della centralina. L'interdizione dell'avvio a freddo è affidata a un termostato integrato nel portaugello che abilita l'alimentazione elettrica della centralina soltanto al termine del riscaldamento. Vedere in proposito lo schema funzionale sottostante. Il preriscaldatore elettrico è integrato nel portaugello e presenta una potenza calorifica variabile. Esso si adatta al fabbisogno di calore per mezzo di un conduttore a freddo e consuma soltanto l'energia appena necessaria per il riscaldamento del gasolio. Il preriscaldatore gasolio è integrato nel portaugello. Grazie alla polverizzazione molto fine del gasolio realizzata con il preriscaldamento, l'accensione viene facilitata e la combustione viene migliorata.

1.12 Serranda dell'aria (solo per TopFlamm D6/D7)

La serranda dell'aria impedisce il raffreddamento della camera di combustione mentre il bruciatore è fermo. La serranda dell'aria è azionata dal soffio del ventilatore. Quando il motorino del bruciatore si avvia la serranda si apre. La chiusura avviene per forza di gravità dopo il disinserimento del motorino del bruciatore.

1.13 Accessorio per ricircolo

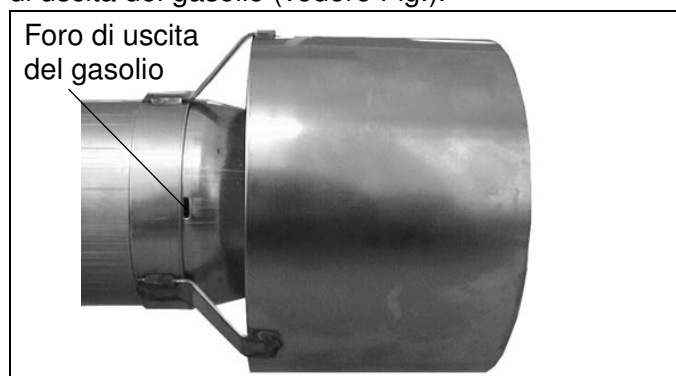
L'accessorio per ricircolo è un componente essenziale per realizzare una combustione con poche emissioni nocive. Senza questo accessorio è impossibile ottenere i valori indicati. L'accessorio per ricircolo per bruciatore TopFlamm® D6 è dotato di un innesto a baionetta con due posizioni e viene applicato rilasciato sul tubo del bruciatore. Il bloccaggio si realizza con un'opportuna rotazione (seconda posizione, vedere Fig.).



Accessorio per ricircolo per bruciatore TopFlamm® D7

Attenzione:

Durante il montaggio dell'accessorio per ricircolo si deve sempre fare attenzione a lasciare libero il foro di uscita del gasolio (vedere Fig.).



Durante la manutenzione del bruciatore si deve spalmare con una pasta per alta temperatura la filettatura della vite dell'accessorio per ricircolo. In questo modo si facilita lo smontaggio anche dopo un funzionamento prolungato.

Si può impiegare il seguente prodotto:
Klüber Lubrication, WOLFRACOAT C
Pasta per alta temperatura - 30°C...+ 1200°C

1.14 Relè a chiusura ritardata TRRG (con camera a combustione verticale TopFlamm® SD7)

In presenza di una camera a combustione verticale, il ritardo di chiusura del soffiante viene comandato con un relè a chiusura ritardata. Il tempo di ritardo è di 90 secondi.

2. Montaggio

2.1 Montaggio di flangia e bruciatore

1. Montare sulla caldaia la base della flangia con la guarnizione:

- serrare le viti M8 e la rondella.
- La parte superiore della flangia (semicuscinetto) è già premontata sul bruciatore

Per TopFlamm D6/D7:



Durante il montaggio prestare la massima attenzione che la scritta 3° sulla parte superiore della flangia corrisponda con la scritta "sopra" della base della flangia stessa.

Per TopFlamm SD7:



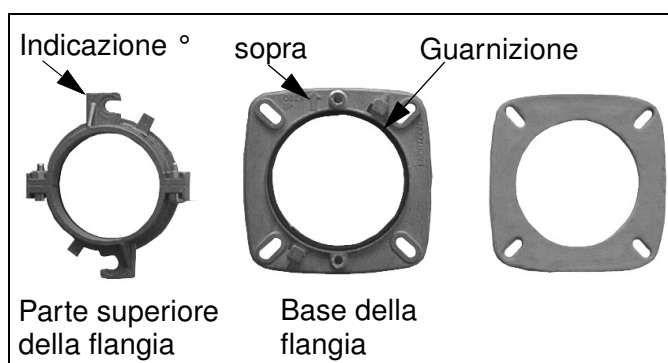
Durante il montaggio prestare la massima attenzione che la scritta 0° sulla parte superiore della flangia corrisponda con la scritta "sopra" della base della flangia stessa.

2. Installazione del bruciatore:

- Per fissare il bruciatore, incastrare la cassa del bruciatore **nei dentini di supporto ruotando verso destra.**
- Serrare la vite di bloccaggio. Prestare attenzione che l'anello di tenuta sia ben posizionato nella base della flangia.



Le fessure di ricircolo nel tubo del bruciatore non devono essere coperte dalla massa di riempimento (fibra ignifuga).



2.2 Collegamento elettrico del bruciatore

- Collegamento di rete 230 V~ / 50 Hz - 10 A.
- Il bruciatore deve essere collegato al connettore normalizzato della caldaia (direttive EN)

Il cavo del bruciatore deve essere accorciato in modo tale che per orientare in fuori il bruciatore sia necessario staccare il connettore.

2.3 Montaggio della tubazione gasolio

- In Svizzera i bruciatori di gasolio a soffiante possono essere collegati solo a tubazioni gasolio a 1 via. Altezza di aspirazione max. senza pompa intermedia 3,5 m.
- Le tubazioni devono essere collocate in modo tale che lo sportello della caldaia con il bruciatore possa essere orientato in fuori a 90°.
- Prima delle tubazioni gasolio flessibili, alla fine della tubazione gasolio rigida deve essere installato un dispositivo di intercettazione (già incorporato nel »filtro Oventrop«.)
- Prima del bruciatore deve essere installato un filtro fine a una via con ritorno e cartuccia in plastica sinterizzata 20-75 µm (per es. tipo Oventrop).
- Il punto più alto della tubazione gasolio deve trovarsi al massimo 3,5 m sopra la tubazione di aspirazione del serbatoio.
- Le tubazioni devono essere installate in modo tale che nessun liquido possa fuoriuscire spontaneamente dal serbatoio (traboccare) (legge sulla protezione delle acque).
- Se il punto più alto di livello del gasolio nel serbatoio si trova sopra la pompa gasolio del bruciatore, sul punto più alto della tubazione gasolio deve essere installata un'elettrovalvola, più vicina possibile al serbatoio gasolio.

Sistema a una via per potenza caldaia da 18 a 37 kW

Potenza termica nominale della caldaia	18 kW	25 kW	32 kW	37 kW
Ø interno della tubazione in mm	4	4	4	4
H* in m	lunghezza massima ammessa della tubazione in m:			
0	30	30	30	28
1	30	30	24	21
2	30	23	17	15
3	18	13	10	8

Sistema a una via per potenza caldaia da 39 a 62 kW

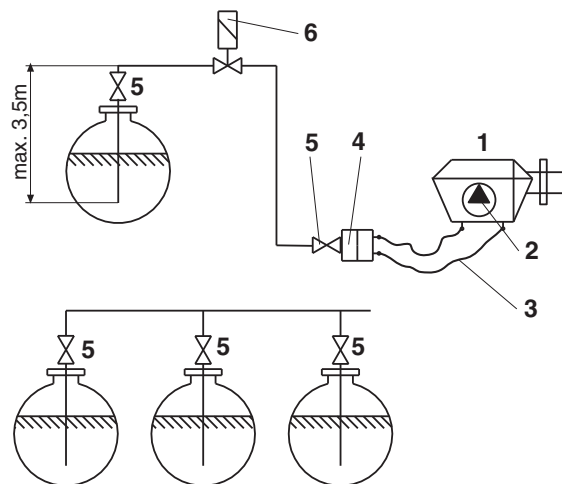
Potenza termica nominale della caldaia	39 kW	50 kW	62 kW
Ø interno della tubazione in mm	4	4	4
H* in m	lunghezza massima ammessa della tubazione in m:		
0	25	19,5	15
1	19	15	11,5
2	13,5	10,5	8
3	8	6	-

H* = altezza di aspirazione massima in m.

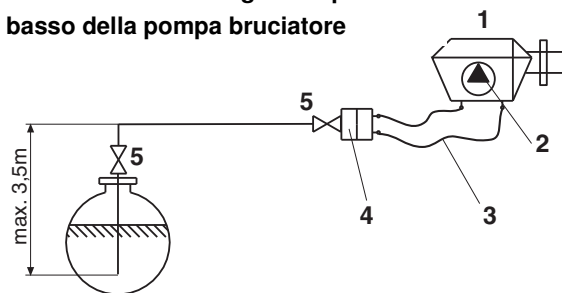
Valori orientativi (riferiti a gasolio EL, temperatura del gasolio > 10°C, fino a 700 m s. NN, 1 filtro, 1 valvola di non ritorno, 6 gomiti 90°).

Devono essere rispettate le normative locali.

Livello massimo del gasolio più alto del punto più basso della tubazione di prelievo



Livello massimo del gasolio più basso della pompa bruciatore



- 1 Bruciatore Hoval per raccordo a una via con ritorno
- 2 Pompa gasolio
- 3 Tubi flessibili gasolio sul bruciatore
- 4 Filtro fine con ritorno
- 5 Dispositivo di intercettazione
- 6 Elettrovalvola

2.4 Collegamento lato fumi

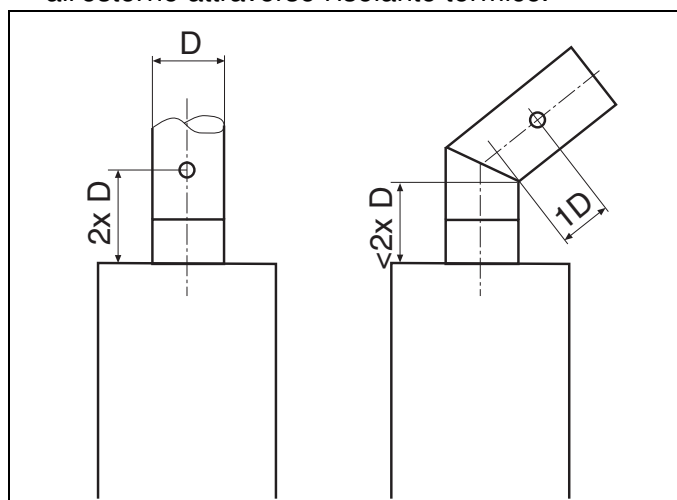
2.4.1 Impianto di scarico dei gas per caldaie

non condensanti (TopFlamm® D6 e D7)

- L'impianto di scarico dei gas deve essere resistente alle corrosioni e deve essere omologato per temperature dei gas di scarico di $> 160^{\circ}\text{C}$.
- Le sezioni devono essere calcolate per caldaie per riscaldamento senza tiraggio. Rispettare la raccomandazione SIA Nr. 384/4 „Camini per riscaldamento di edifici. Determinazione delle sezioni“.
- Per la regolazione e il mantenimento del tiraggio al camino è raccomandabile l'installazione di un limitatore di tiraggio. Con questo si possono:
 1. Compensare le variazioni di tiraggio
 2. Eliminare largamente l'umidità nel camino
 3. Ridurre le perdite a impianto fermo.

Tubo di collegamento

- Il tubo di collegamento dovrà essere introdotto nel camino con un'inclinazione di $30-40^{\circ}$.
- Se di lunghezza superiore ad 1 m, va previsto un isolamento termico.
- Il tubo di collegamento deve avere al suo interno un bocchettone di misurazione dei fumi avente sezione circolare e diametro interno di 10-21 mm. Il bocchettone deve essere condotto all'esterno attraverso l'isolante termico.

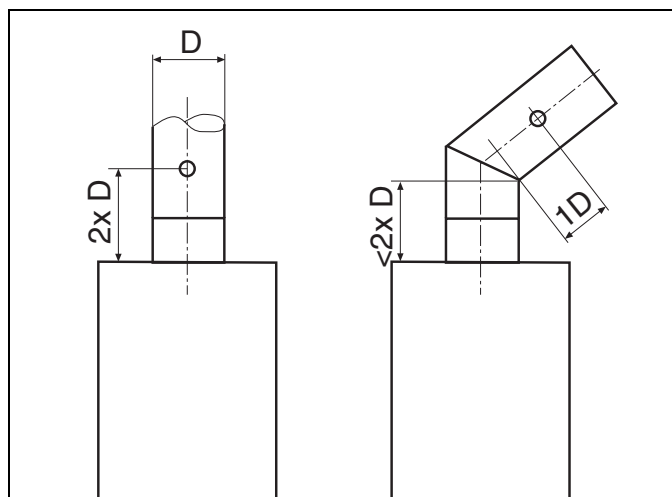


2.4.2 Impianto di scarico dei gas per caldaie condensanti (TopFlamm® SD7)

- I gas di scarico devono essere trasportati tramite un'apposita conduttura collaudata e omologata.
- L'impianto di scarico dei gas deve essere a tenuta di gas, a tenuta d'acqua, e resistente alle corrosioni e agli acidi, nonché omologato per temperature dei gas di scarico di fino a 120°C ; inoltre non devono essere utilizzati regolatori di tiraggio.
- L'impianto di scarico dei gas deve essere idoneo al funzionamento in sovrappressione.
- Le sezioni devono essere calcolate per caldaie per riscaldamento senza tiraggio. Rispettare la raccomandazione SIA Nr. 384/4 „Camini per riscaldamento di edifici. Determinazione delle sezioni“.

Conduttura dei gas di scarico

- La conduttura dei gas di scarico deve avere un'inclinazione tale che la condensa presente nell'impianto di scarico dei gas venga ricondotta nella caldaia.
- Se per i gas di scarico si utilizzano condutture in plastica, dovranno essere rispettate le direttive locali relative all'uso di limitatori di temperatura di sicurezza.
- La conduttura dei gas di scarico deve avere al suo interno un bocchettone di misurazione dei fumi avente sezione circolare e diametro interno di 10-21 mm. Il bocchettone deve essere condotto all'esterno attraverso l'isolante termico.



3. Messa in funzione, regolazione

3.1 Messa in funzione provv. da parte dell'installatore

3.1.1 Requisiti per l'impianto di alimentazione gasolio

Principi:

Un impianto di combustione per gasolio può essere collegato e messo in funzione solo con un impianto di alimentazione che corrisponda alle normative (protezione delle acque).

Il tecnico del riscaldamento che esegue il controllo deve corrispondere ai seguenti requisiti:

Deve conoscere le normative sugli impianti di alimentazione gasolio. Deve disporre della formazione necessaria ad eseguire la messa in funzione nella modalità operativa prevista. Può disporre dei seguenti attrezzi speciali e strumenti di misura:

1 pompa di aspirazione gasolio, 1 manometro per pressione e vuoto.

Nota: in caso di incidenti con il gasolio, le carenze di conoscenze specializzate vengono considerate negligenze gravi.

3.2 Controllo dell'impianto di alimentazione gasolio

3.2.1 Nuova installazione

Si presuppone che l'impianto di alimentazione gasolio pianificato o realizzato dalla propria azienda o da un'impresa specializzata sia a regola d'arte.

L'intero impianto di alimentazione gasolio deve essere stato autorizzato dalle autorità competenti ed essere stato collaudato dagli enti competenti prima della messa in funzione. Il serbatoio è già riempito di gasolio. Raccomandazione: fino a 50 kW impiegare gasolio ecologico.

3.2.2 Impianti di riscaldamento risanati che già dispongono di una tubazione gasolio tra serbatoio e bruciatore

Il vecchio sistema di tubazioni a due vie event. presente è stato convertito in un sistema di tubazioni a una via, cioè la tubazione di ritorno è stata disattivata o completamente rimossa. Le dimensioni delle tubazioni devono corrispondere ai valori della Direttiva PROCAL per il dimensionamento degli impianti con sistema di aspirazione per gasolio extraleggero (negli impianti completamente ad aspirazione, il serbatoio del gasolio deve essere sempre collocato più in basso rispetto al bruciatore; questo requisito è determinante ai fini della sicurezza d'esercizio). Il vecchio valvolame del serbatoio (gruppo di aspirazione) deve essere stato sostituito. La distanza tra il fondo del serbatoio e l'imbocco della tubazione di aspirazione deve essere di almeno 10 cm.

Quando il livello del gasolio nel serbatoio supera il punto più basso della tubazione di mandata al bruciatore, nel punto più alto della tubazione di mandata deve essere installata un'elettrovalvola. Con questa disposizione non è ammessa l'installazione di una valvola di non ritorno nel gruppo di aspirazione o nella tubazione di alimentazione gasolio.

Nella tubazione di alimentazione gasolio deve essere previsto un filtro a una via con ritorno e valvola d'intercettazione integrata.

In caso di installazione di più serbatoi piccoli in un edificio, dovranno essere rispettati i documenti tecnici K1-K4 di BUWAL. A tal proposito bisogna distinguere tra i seguenti casi:

- sistemazione in una vasca comune con prelevamento del gasolio contemporaneo e
- più serbatoi piccoli collocati in vasche singole con prelevamento del gasolio mediante gruppo di commutazione ad azionamento manuale.

Tutti i filtri gasolio sporchi sono stati sostituiti.

Le tazze dei filtri sono pulite.

Tutti i collegamenti a vite sono stati serrati a tenuta d'aria.

La tubazione gasolio non presenta alcuna piega.

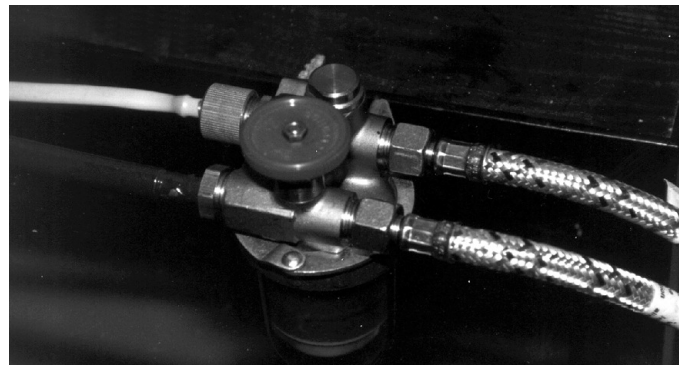
Nella sezione esterna al serbatoio, la tubazione gasolio è stata posata in tubi protettivi.

Nei punti di attraversamento delle pareti, la tubazione gasolio è stata montata in un tubo PE resistente al gasolio.

3.3 Operazioni preliminari alla messa in funzione

Tutti gli organi d'intercettazione devono essere aperti.

La tubazione gasolio vuota deve essere riempita e completamente spurgata con la pompa di aspirazione montata sull'uscita del filtro.



Montare sul filtro i tubi flessibili di mandata e di ritorno del bruciatore. Aprire il rubinetto gasolio sul filtro. Mettere in funzione l'impianto (v. istruzioni per l'uso). In caso di bruciatori con preriscaldamento gasolio, il bruciatore si avvia solo dopo ca. 2 minuti di tempo di preriscaldamento.

3.4 Regolazione da parte del tecnico

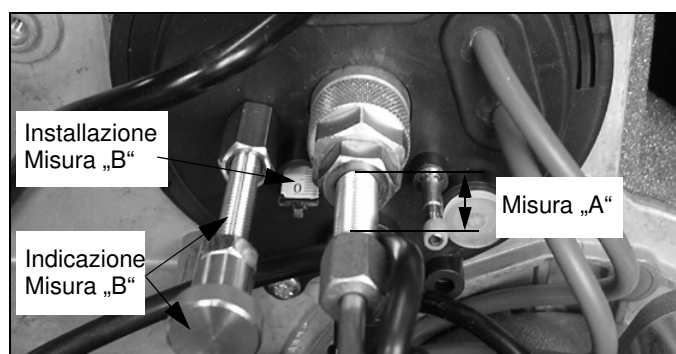
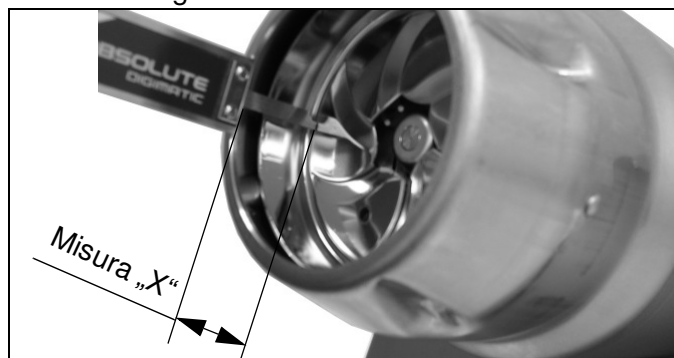
3.4.1 Pressione gasolio

La pressione della pompa può essere regolata in funzione della potenza come indicato dalla tabella di regolazione e si modifica agendo con un cacciavite sul dispositivo laterale di regolazione della pressione. La pressione pompa regolata si misura sulla pompa stessa dopo aver rimosso il tappo di chiusura »P«. I valori di pressione pompa indicati nella tabella di assegnazione sono forniti a puro titolo indicativo e possono subire variazioni in funzione delle condizioni dell'impianto.

Attenzione: la piena pressione della pompa è applicata al manometro già durante la preventilazione.

3.4.2 Regolazione del dispositivo di miscelazione

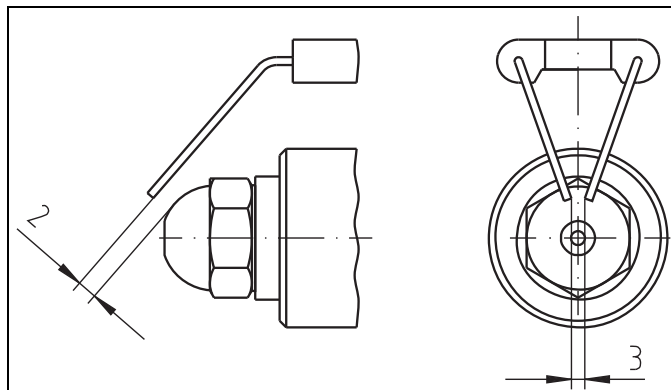
Le quote 'A', 'B' e 'X' (v. tabella di regolazione) hanno solo un valore orientativo per la regolazione del bruciatore. La quota 'A' descrive la posizione del portaugello completo di diaframma all'interno della parte conica del tubo del bruciatore. Rotazione in senso orario del dado di regolazione: il diaframma si allontana dalla pressione, la pressione dell'aria p si abbassa, la CO₂ scende. La quota 'B' descrive la posizione della valvola aria nella parte conica del mantello. Rotazione in senso orario della vite di regolazione: la pressione p si abbassa, la CO₂ sale. La quota „X“ descrive la distanza tra diaframma e la facciata della tubo bruciatore (vedere Fig.) La pressione dell'aria a monte del diaframma si misura sul raccordo di misurazione. Misurando il contenuto di CO₂ sul punto di misura del tubo dei fumi si controlla la corretta regolazione di 'A' e 'B'.



Attenzione: per il montaggio del diaframma, prestare attenzione che la distanza tra il diaframma e l'ugello a 80° sia di 2,7 - 3,0 mm, ovvero di 5 mm tra il diaframma e l'ugello a 60°.

3.5 Regolazione degli elettrodi di accensione

Gli elettrodi vengono regolati in fabbrica. Le quote indicate servono a effettuare il controllo.

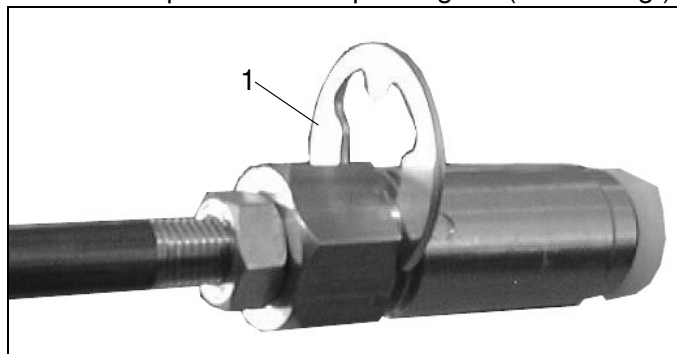


3.6 Disco forato su TopFlamm® D6

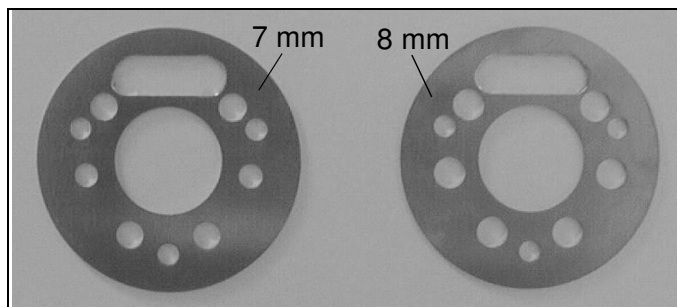
Per ottenere emissioni di gas di scarico più contenute, è possibile utilizzare, al posto di un disco forato con 6 x Ø 6 mm, un disco forato con 6 x Ø 3,3 mm (Primo 20, Euro-3)

3.7 Montaggio anello elastico di sicurezza e disco forato su TopFlamm® D7/SD7

Quando si impiega un ugello a 60°, l'anello elastico di sicurezza allegato (1) deve essere inserito nella scanalatura posteriore del portaugello (vedere Fig.)



In caso di installazione a più alti livelli di altezza sul mare, per ottenere una maggiore portata d'aria, il disco forato fornito può essere applicato con 6 x Ø 7 mm o con 6 x Ø 8 mm.



4. Manutenzione

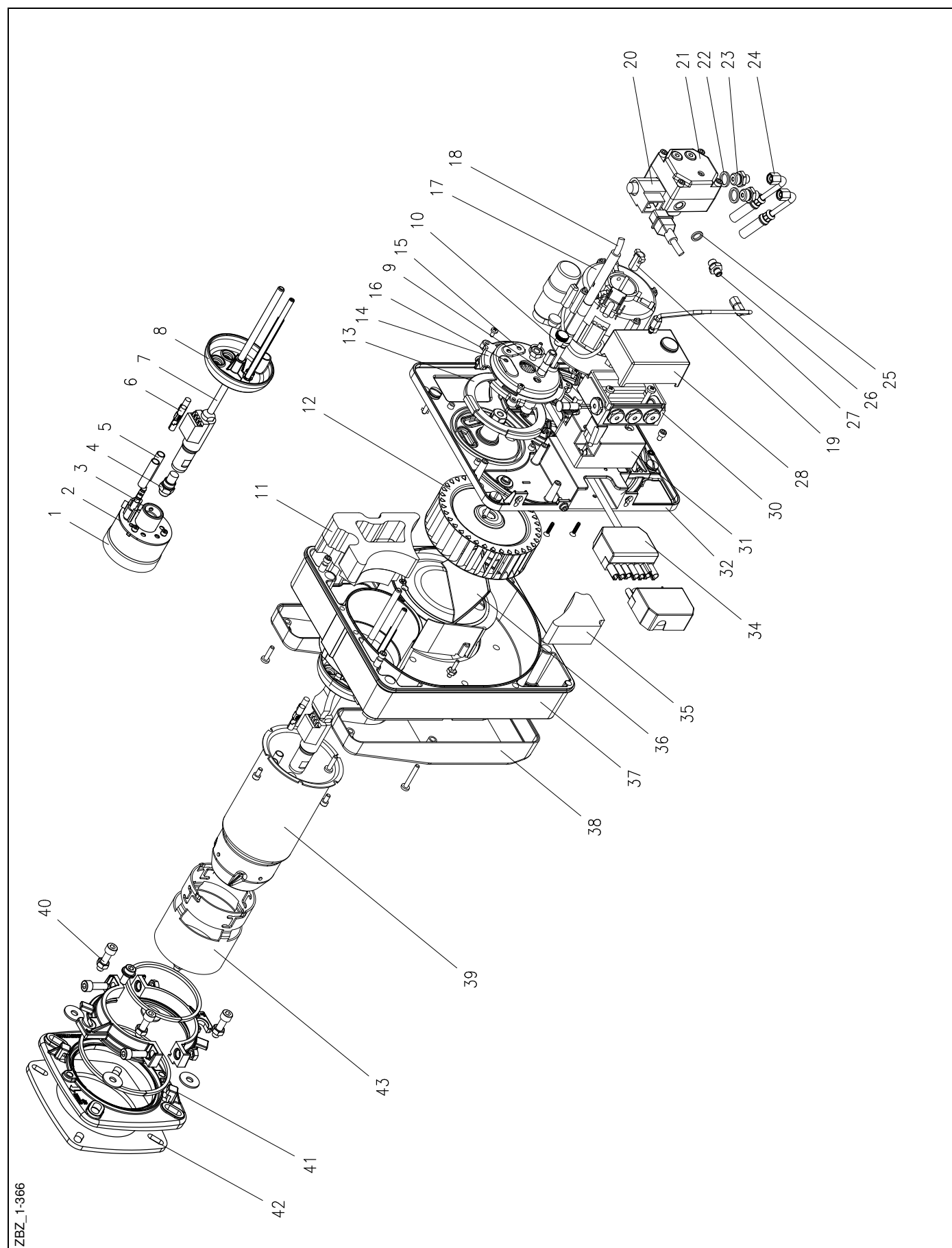
Come principio, raccomandiamo di stipulare un contratto di manutenzione con una ditta specializzata. Per il controllo della temperatura dei fumi, l'impianto di riscaldamento dovrebbe essere provvisto di un termometro fumi. Più aumenta la temperatura dei fumi, più s'innalza la perdita di fumi. L'aumento della temperatura dei fumi è sintomo di un aumento dei sedimenti, i quali riducono il grado di rendimento a livello di combustione. Quando la temperatura dei fumi sale, far eseguire ad un tecnico la pulizia e la nuova regolazione dell'impianto di riscaldamento.

5. Malfunzionamenti

Per malfunzionamenti chiaramente causati dal bruciatore, nella seguente tabella si elenca una serie di possibili anomalie e la corrispondente rimozione. Indicazioni dettagliate sui singoli componenti della regolazione e del bruciatore si trovano nel capitolo Messa in funzione.

Situazione	Causa	Rimozione
Il motorino del bruciatore non funziona	Fusibile difettoso Termostato di segur. bloccato Temperatura di regolazione superata Centralina difettosa Motorino difettoso Preriscaldatore gasolio: termostato consenso o riscaldamento difettoso Tensione di rete troppo bassa	Sostituire Sbloccare Nuovo tentativo di avvio dopo che la temperatura è scesa Sostituire Sostituire Sostituire Sostituire Provvedere a una tensione di rete sufficiente
Il bruciatore si avvia e va in anomalia dopo il tempo di sicurezza	a) con accens. fiamma: pirostatto sporco, difettoso, non correttamente innestato centralina difettosa b) senza accens. fiamma: nessuna accensione Il bruciatore non riceve gasolio: valvole, tubazione gasolio chiuse Serbatoio vuoto Filtro sporco La tubazione gasolio perde Pompa difettosa La valvola di fondo perde Ugello sporco o difettoso Elettrovalvola difettosa Luce esterna Giunto motorino-pompa difett. Preriscaldatore gasolio otturato Tensione di rete più di 15% sotto il valore nominale	Pulire, sostituire, innestare correttamente Sostituire Controllare elettrodo di accens. e regolazione, trasformatore di accens. e cavi Aprire Rifornire gasolio Pulire Ripristinare la tenuta Sostituire Ripristinare la tenuta Sostituire l'ugello Sostituire v. controllo di funzionamento centralina Sostituire Sostituire Provvedere a una tensione di rete sufficiente
La fiamma si spegne durante l'esercizio	Riserva di gasolio esaurita Filtro ugello intasato Filtro gasolio o tubazioni di mandata gasolio sporche Inclusioni d'aria Elettrovalvola difettosa	Rabboccare il gasolio Sostituire l'ugello Pulire filtro e tubazioni Controllare il tubo di aspirazione e i raccordi Sostituire
Il miscelatore è molto sporco di gasolio o ha forti depositi di calcificazione	Regolazione errata Ugello di dimensioni errate o difettoso Portata d'aria comburente errata Ventilazione insufficiente del locale caldaia	Correggere le quote di regolazione Sostituire Ripetere la messa a punto del bruciatore Provvedere a fori di ventilazione di sufficiente grandezza
Disturbi radio e televisivi	Scariche di accensione all'ugello o al diaframma Potenza antenna debole	Correggere l'elettrodo di accensione Far controllare l'antenna Montare un condensatore o delle resistenze anti-radiorischi

6. Vista esplosa / lista ricambi TopFlamm D6/D7



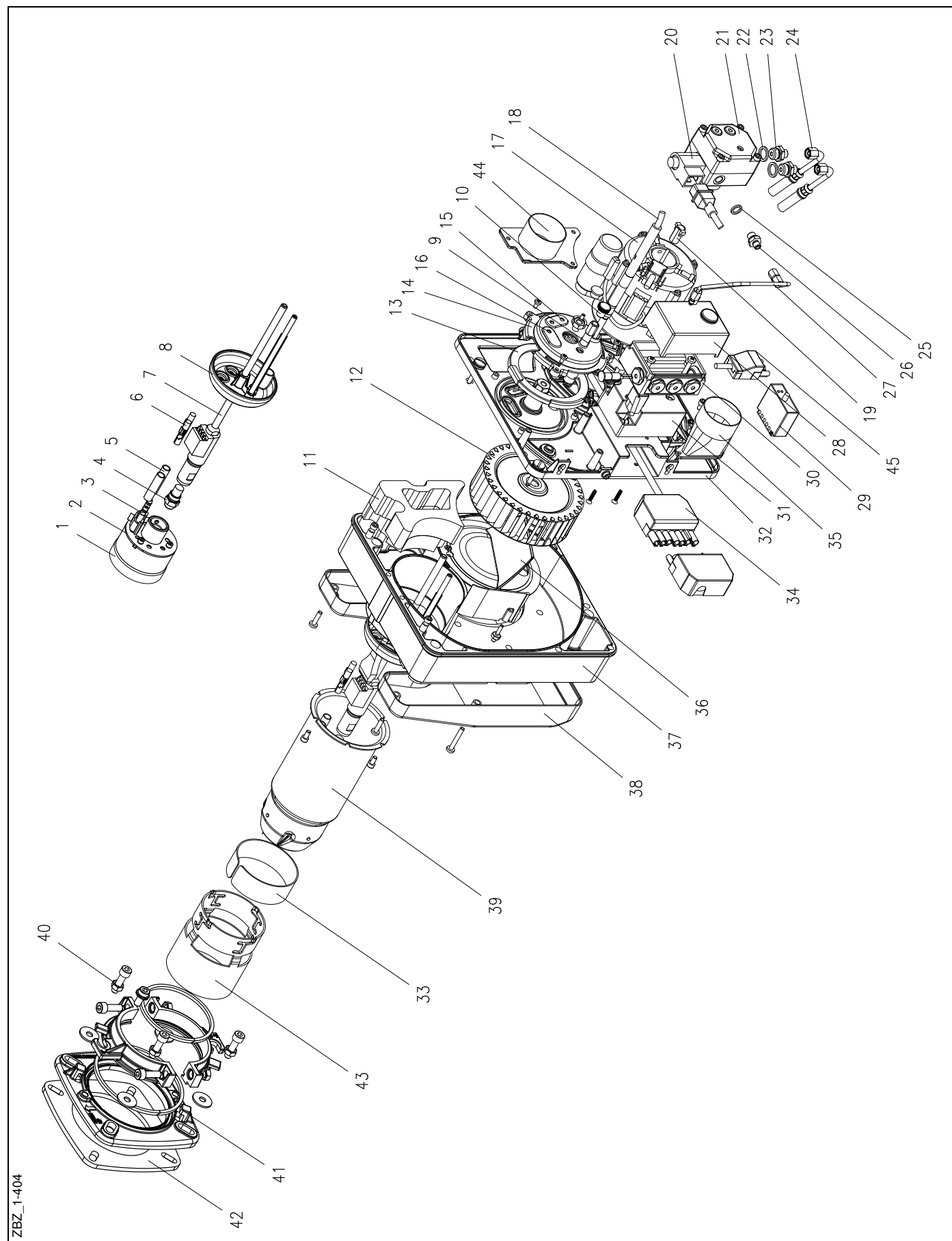
ZBZ_1-366

G. 18.08.2006

TopFlamm D6/D7

Numero	Denominazione	CH N. ord.	D	N. ord.	A
1	Diaframma D6			2024884	
1	Diaframma D7			2022969	
2	Disco forato D6 Dm 6 mm			2022970	
2	Disco forato D6 Dm 3,3 mm			2024886	
2	Disco forato D7 Dm 6 mm			2022971	
2	Disco forato D7 Dm 7 mm			2022972	
2	Disco forato D7 Dm 8 mm			2022973	
3	H_Coppia elettrodi			2022974	
4	ETL ugelli gasolio Danfoss			4201683	
5	Tubo flessibile silicone 8 x 1 x 40 lg.			2022976	
6	Cavo di accensione con spina ad angolo 450 mm			2022975	
7	Portaugello (per TopFlamm D6)			2023018	
7	Portaugello (per TopFlamm D7)			2022977	
7	Anello elastico di sicurezza Ø 15 DIN 6799			2025836	
8	Valvola aria TopFlamm compl.			2024586	
8	Passacavo G4 (per cavo di accensione Danfoss)			2024585	
9	Controdado			2022965	
10	Dado zigrinato			2022966	
11	Inserto isolante condotto di aspirazione			2006189	
12	Girante ventilatore Ø 133 x 52 / mozzo Ø 12,7 / 36 palette			2008296	
13	Guarnizione			2025545	
14	Coperchio con molla			2022978	
15	Passacavo 2 x Ø 4,5			2024584	
16	Passacavo VW5,5 con foro			2017856	
17	H_Motorino 90 W 230 V / 50 Hz			560607	
17	Condensatore 3 microfarad			560876	
18	H_Fotoresistenza MZ 770 S 140 mm lungh., senza cavo			2022979	
18	Cavo sensore 0,3 m per MZ 770 S, con spina ad angolo			2008305	
18	H_Pirostato KLC			2023981	
18	Cavo 350 mm spina ad angolo a 3 poli IRD 1010+KLC			2003475	
18	H_Rivelatore di scintillazione IRD 1010.1 blu assiale+cavo			2004293	
18	Oculare per IRD/KLC			2023634	
19	Giunto AEG A95 C 00			560608	
20	H_Bobina elettrovalvola 230 V per pompa Danfoss	2022598			
20	H_Corredo elettrovalvola per pompa Danfoss BFP	2022599			
21	H_Pompa Danfoss BFP 21 L3		2022594		
21	Filtro per pompa gasolio Danfoss BFP	2022600			
22	Guarnizione AL 13 x 18 x 2			560612	
23	Nipplo per tubo flessibile R1/4" x 6LL			560613	
24	Tubo flessibile gasolio DN 4 L= 1200			560614	
25	Guarnizione AL 10 x 14 x 2			560609	
26	Nipplo per tubo mandata R1/8" x 4LL			560610	
27	Tubo mandata			2008290	
28	H_Centralina TF 830.3 Satronic			560654	
30	Base centralina D6 GL10-V precablata			2028657	
30	Base centralina D7 GL10 precablata			2022980	
30	Zoccolo per relè bruciatore 701 Aben				239492
31	H_Trasf. di accensione Danfoss EBI 052F0036 con cavo primario			2022526	
32	Piastra base			2022981	
32	Rubinetto di chiusura esagonale 4 mm			2025009	
34	Presa 7 poli sw-br con cavo			2006187	
35	Materiale isolante (solo per TopFlamm D6)			2006188	
36	Ugello a una via tipo 1 (per TopFlamm D6)			2006194	
36	Ugello a una via tipo 2 (per TopFlamm D7)			2009979	
37	Mantello completo con silenziatore aspirazione rosso			2022982	
38	Silenziatore aspirazione compl. rosso			2022983	
39	Tubo bruciatore (TopFlamm D6)			2022984	
39	Tubo bruciatore (TopFlamm D7)			2022985	
40	Unità di fissaggio			560640	
41	Kit di montaggio „Eneritech“- Flangia 90 mm			6015179	
42	Guarnizione flangia 152 x 152 mm			2025399	
43	H_Accessorio per ricirc. (TopFlamm D6) Lega 601			2024885	
43	H_Accessorio per ricirc. (TopFlamm D7) Lega 601, con cono dall'interno			2028749	
s. Fig.	Pasta di rame per alta temperatura, 100g				561041
s. Fig.	Pasta per alta temperatura Klüber Lubrication, 60g	2004377			
s. Fig.	Confezione compl.			2008301	
s. Fig.	Contatore gasolio compl. (corredo aggiornamento) per GB2000			2022601	
s. Fig.	Contatore gasolio compl. con coperchio TopFlamm rosso			6012373	
s. Fig.	Trasduttore SOG 960 per contatore gasolio			2022602	
s. Fig.	Display SOZ 960 per contatore gasolio			2016222	
s. Fig.	Coperchio bruciatore TopFlamm compl., rosso, per versione con Oil-Control			2022603	
s. Fig.	Coperchio bruciatore TopFlamm compl., rosso, per versione senza Oil-Control			2022654	
s. Fig.	Tasto antidisturbi GB GG corto			2022655	

7. Vista esplosa / lista ricambi TopFlamm SD7



ZBZ_1-404

G. 18.08.2006

TopFlamm SD7

Numero	Denominazione	(CH) N. ord.	(D)	N. ord. (A)
1	Diaframma D7		2022969	
2	Disco forato D7 Dm 6 mm		2022971	
2	Disco forato D7 Dm 7 mm		2022972	
2	Disco forato D7 Dm 8 mm		2022973	
3	H_Coppia elettrodi		2022974	
4	ETL ugelli gasolio Danfoss		4201683	
5	Tubo flessibile silicone 8 x 1 x 40 lg.		2022976	
6	Cavo di accensione con spina ad angolo 450 mm		2022975	
7	Portaugello (per TopFlamm D7)		2022977	
8	Valvola aria TopFlamm compl.		2024586	
8	Passacavo G4 (per cavo di accensione Danfoss)		2024585	
9	Controdado		2022965	
10	Dado zigrinato		2022966	
11	Inserto isolante condotto di aspirazione		2006189	
12	Girante ventilatore Ø 133 x 52 / mozzo Ø 12,7 / 36 palette		2008296	
13	Guarnizione		2025545	
14	Coperchio con molla		2022978	
15	Passacavo 2 x Ø 4,5		2024584	
16	Passacavo VW5,5 con foro		2017856	
17	H_Motorino 90 W 230 V / 50 Hz		560607	
17	Condensatore 3 microfarad		560876	
18	H_Fotoresistenza MZ 770 S 140 mm lungh., senza cavo		2022979	
18	Cavo sensore 0,3 m per MZ 770 S, con spina ad angolo		2008305	
18	H_Pirostato KLC		2023981	
18	Cavo 350 mm spina ad angolo a 3 poli IRD 1010+KLC		2003475	
18	H_Rivelatore di scintillazione IRD 1010.1 blu assiale+cavo		2004293	
18	Oculare per IRD/KLC		2023634	
19	Giunto AEG A95 C 00		560608	
20	H_Bobina elettrovalvola 230 V per pompa Danfoss	2022598		
20	H_Corredo elettrovalvola per pompa Danfoss BFP	2022599		
21	H_Pompa Danfoss BFP 21 L3		2022594	
21	Filtro per pompa gasolio Danfoss BFP	2022600		
22	Guarnizione AL 13 x 18 x 2		560612	
23	Nipplo per tubo flessibile R1/4" x 6LL		560613	
24	Tubo del gasolio NW 4 di lunghezza 2500 mm		2025139	
25	Guarnizione AL 10 x 14 x 2		560609	
26	Nipplo per tubo mandata R1/8" x 4LL		560610	
27	Tubo mandata		2008290	
28	H_Centralina DKO 970 Mod. 23		2023264	
29	H_Relè a chiusura ritardata TRRG con cavo		2004823	
30	Base centralina SD7 S98, con relè a chiusura ritardata precablata		2025397	
31	H_Trasf. di accensione Danfoss EBI 052F0036 con cavo primario		2022526	
32	Piastra base		2022981	
32	Rubinetto di chiusura esagonale 4 mm		2025009	
33	Distanziale misura C 30 mm		2025398	
34	Presca 7 poli sw-br con cavo		2006187	
35	Adattatore d'aspirazione GBD 2000 compl. con guarnizione		2017667	
36	Ugello a una via tipo 2 (per TopFlamm D7)		2009979	
37	Mantello completo con silenziatore aspirazione rosso		2022982	
38	Silenziatore aspirazione compl. rosso		2022983	
39	Tubo bruciatore (TopFlamm D7)		2022985	
40	Unità di fissaggio		2024785	
41	Kit di montaggio „Enertech“- Flangia 90 mm		6015179	
42	Guarnizione flangia 152 x 152 mm		2025399	
43	H_Accessorio per ricirc. (TopFlamm D7) Lega 601, con cono dall'interno		2028749	
44	Adattatore Da 50 per funzionamento condizionato dalla temperatura		2008300	
45	Spina a 3 poli nero/marrone con cavo per comando a distanza		560994	
s. Fig.	Pasta di rame per alta temperatura, 100g			561041
s. Fig.	Pasta per alta temperatura Klüber Lubrication, 60g	2004377		
s. Fig.	Confezione compl.		2008301	
s. Fig.	Contatore gasolio compl. (corredo aggiornamento) per GB2000		2022601	
s. Fig.	Trasduttore SOG 960 per contatore gasolio		2022602	
s. Fig.	Display SOZ 960 per contatore gasolio		2016222	

Svizzera

CH-8706 Feldmeilen,
General Wille-Strasse 201
Telefon 044/925 61 11,
Telefax 044/923 11 39
24 h Service:
Tel. 0848 848 464
www.hoval.ch

Basel, Schneckelerstr. 9, 4414 Füllinsdorf
Tel. 0848 640 640, Fax 0848 640 641
kc.basel@hoval.ch

Zürich, Postfach, 8706 Feldmeilen
Tel. 0848 81 19 30, Fax 0848 81 19 31
kc.zuerich@hoval.ch

Ostschweiz, Postfach, 8706 Feldmeilen
Tel. 0848 81 19 20, Fax 0848 81 19 21
kc.ostschweiz@hoval.ch

Suisse romande, Ch. de Closalet 12,
1023 Crissier
Tel. 0848 848 363, Fax 0848 848 767
crissier@hoval.ch

Lüftungs- und Systemtechnik, Postfach,
8706 Feldmeilen
Tel. 0848 81 19 50, Fax 0848 81 19 51
kc.umwelt-energien@hoval.ch

Bern, Aemmenmattstr. 43, 3123 Belp
Tel. 031/818 66 30, Fax 031/818 66 31
kc.bern@hoval.ch

Zentralschweiz, Postfach, 8706 Feldmeilen
Tel. 0848 81 19 40, Fax 0848 81 19 41
kc.zent.schweiz@hoval.ch

Vaduz, Austrasse 70, FL-9490 Vaduz
Tel. +423 399 28 00, Fax +423 399 28 01
kc.vaduz@hoval.ch

Ticino, Via Cantonale 34A, 6928 Manno
Tel. 091/610 43 60, Fax 091/610 43 61
manno@hoval.ch

Austria

A-4614 Marchtrenk, Hovalstraße 11
Tel. 07243/550-0,
Telefax 07243/550-15
Tel. Verkauf 07243/550-300,
Telefax 07243/550-16
Kundendienststelle 07243/550-400,
Telefax 07243/550-17
www.hoval.at
kc.marchtrenk@hoval.at

A-6845 Hohenems,
Franz-Michael-Felder Strasse 6
Tel. 05576/77 499, Fax 05576/77 499 96
kc.hohenems@hoval.at

A-6020 Innsbruck, Etrichgasse 34
Tel. 0512/36 40 50, Fax 0512/36 40 50 25
kd.innsbruck@hoval.at

A-8041 Graz, Messendorfer Straße 6
Tel. 0316/47 25 36, Fax 0316/47 20 50
kd.graz@hoval.at

A-1220 Wien, Percostrasse 26
Tel. 01/278 06 63, Fax 01/278 06 74 29
kd.wien@hoval.at

Germany

Hoval (Deutschland) GmbH
Karl-Hammerschmidt Strasse 45
D-85609 Aschheim-Dornach
Tel. 089/92 20 97-0,
Telefax 089/92 20 97-77
www.hoval.de
info.de@hoval.com

Italia

Hoval Bolzano
Hoval GmbH - Srl
I-39100 Bolzano
L. Adige sinistro, 12C. Firmiano
Tel. 0471/63 11 94,
Telefax 0471/63 13 42
info@hoval.bz.it

Hoval

Sistemi per l'ecologia ed il risparmio energetico