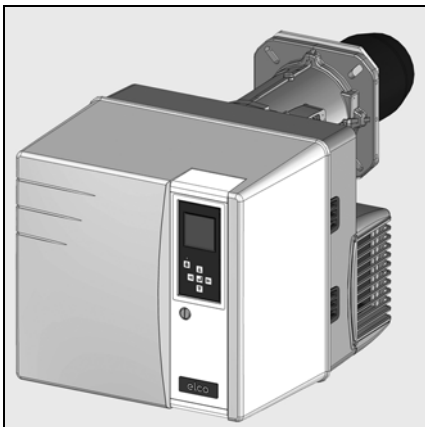


**Istruzione per l'uso**  
Per l'installatore specializzato  
**Bruciatori gasolio**

it

**Gebruiksaanwijzing**  
Voor de gespecialiseerde installateur  
**Oliebranders**

nl



de, fr.....	4200 1021 1502
it, nl.....	4200 1021 1602
en.....	4200 1026 6102



de, fr, it, nl, en.....	4200 1021 1403
-------------------------	----------------



.....	4201 1004 7500
-------	----------------



.....	4200 1059 6401
-------	----------------

# Visione d'insieme

## Indice

<b>Visione d'insieme</b>	Indice dei contenuti .....	2
	Avvertenze importanti .....	2
	Descrizione del bruciatore .....	3
<b>Funzione</b>	Funzionamento, funzione di sicurezza.....	4
	Programmatore di comando e sicurezza .....	5-7
	Schema di occupazione, zoccolo di collegamento.....	8-9
	Pompa del bruciatore gasolio .....	10
<b>Montaggio</b>	Montaggio bruciatore, situazione d'installazione bruciatore .....	11
	Allacciamento elettrico, allacciamento per il gasolio.....	12
<b>Messa in funzione</b>	Controlli da eseguire prima della messa in funzione .....	13
	Dati di regolazione, controllo degli organi di combustione.....	13
	Regolazione dell'aria, regolazione della pressione del gasolio .....	14
	Regolazione del bruciatore .....	15-20
<b>Assistenza</b>	Manutenzione .....	21-22
	Eliminazione dei guasti .....	23
	Menu di diagnosi dei guasti .....	24
	Menu delle statistiche di funzionamento .....	25

### Avvertenze importanti

I bruciatori VL3.290 D e VL3.360 D sono progettati per la combustione di gasolio extra leggero secondo le norme nazionali:

AT: ÖNORM C1109: standard ed a basso contenuto di zolfo

BE: NBN T52.716: standard e NBN EN 590: a basso contenuto di zolfo

CH: SN 181160-2: gasolio standard ed a basso contenuto di zolfo

DE: DIN 51603-1: standard ed a basso contenuto di zolfo

I bruciatori sono conformi alla norma EN 267, dal punto di vista della progettazione e del funzionamento. L'installazione, la messa in funzione e la manutenzione devono essere eseguite esclusivamente da personale tecnico autorizzato, nel rispetto delle direttive e delle prescrizioni in vigore.

### Descrizione del bruciatore

I bruciatori VL3.290 D e VL3.360 D sono apparecchi monoblocco a due stadi a funzionamento totalmente automatico. Sono adatti per l'allestimento di tutti i generatori di calore conformi alla norma EN 303 o degli aerotermini secondo DIN 4794 o DIN 30697 nell'ambito del rispettivo range di potenza. Per ogni altro utilizzo è necessario richiedere l'autorizzazione di ELCO.

### Imballaggio

Il bruciatore è fornito in due scatole su pallet:

- Corpo del bruciatore con istruzioni per l'uso, schema elettrico.
- Testa di combustione completa di guarnizione della flangia e viti di fissaggio.

Per garantire un funzionamento sicuro, rispettoso dell'ambiente e a basso consumo energetico si dovranno rispettare le norme seguenti:

### EN 226

Collegamento di bruciatori a gasolio e a gas ad aria soffiata su un generatore di calore

### EN 60335-1, -102

Sicurezza di apparecchi elettrici per utilizzo domestico.

### Luogo di messa in servizio

Il bruciatore non dev'essere messo in funzione in locali in cui siano presenti vapori aggressivi (ad es. lacca per capelli, percloroetilene, tetracloruro di carbonio), notevole accumulo di polvere o forte umidità dell'aria (ad es. lavanderie).

Se per l'alimentazione di aria non sono previsti raccordi LAS, dovrà essere presente un'apertura di aria fresca, con:

DE: fino a 50 kW: 150 cm<sup>2</sup>  
per ogni kW successivo:  
+ 2,0 cm<sup>2</sup>

CH: QF [kW] x 6 = ...cm<sup>2</sup>; 150 cm<sup>2</sup> però al minimo.

Si possono riscontrare scostamenti dovuti ad eventuali normative comunali.

### Decliniamo qualsiasi responsabilità per eventuali danni risultanti dalle cause seguenti:

- uso improprio
- installazione e/o ripristino non corretti da parte dell'acquirente o di terzi, compreso il montaggio di ricambi non originali.

### Consegna dell'impianto e istruzioni per l'utilizzo

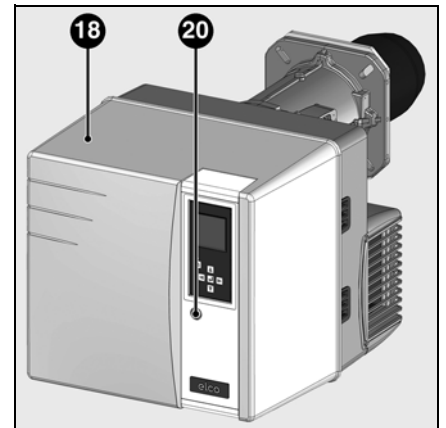
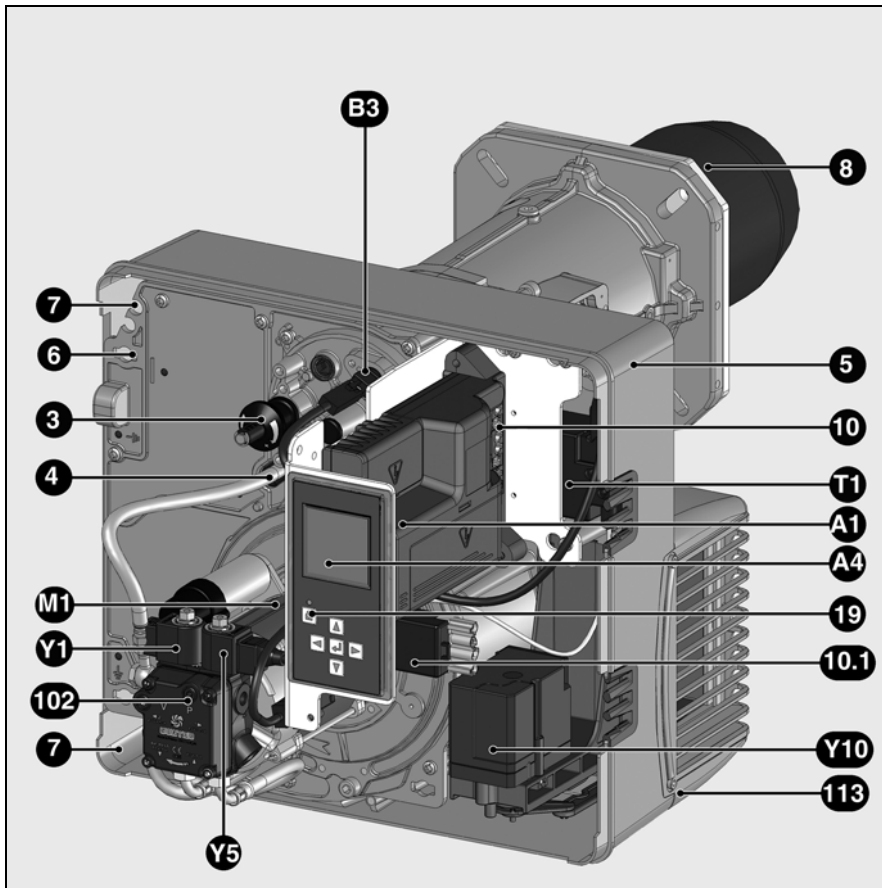
L'installatore del sistema di combustione deve consegnare all'utente, al più tardi al momento della consegna dell'impianto, le istruzioni di manutenzione e utilizzo. Queste ultime devono essere affisse in modo ben visibile all'interno del locale caldaia. Devono essere indicati indirizzo e numero di telefono del servizio di assistenza clienti più vicino.

### Avviso per l'utente

L'impianto dev'essere controllato almeno una volta l'anno da un tecnico specializzato. A seconda del tipo di impianto, potrebbero essere necessari intervalli di manutenzione più brevi! Al fine di garantire un'esecuzione regolare, si suggerisce di stipulare un contratto per la manutenzione dell'impianto.

# Visione d'insieme

## Descrizione del bruciatore



it

- Y10 Servomotore della serranda dell'aria
- A1 Programmatore di comando e sicurezza
- A4 Visualizzatore
- B3 Rilevatore di fiamma
- M1 Motore del ventilatore e della pompa
- T1 Accenditore
- 3 Pulsante di regolazione della quota Y
- 4 Tubo flessibile della linea porta ugello
- 5 Carter
- 6 Dispositivo di aggancio della piastra componenti
- 7 Uscita dei tubi flessibili
- 8 Tubo del bruciatore
- 10 Presa 7 poli
- 10.1 Presa 4 poli
- 18 Coperchio
- 19 Pulsante di sblocco
- 20 Viti di fissaggio del coperchio
- 102 Pompa gasolio
- Y1, Y5 Elettrovalvole
- 113 Scatola dell'aria

# Funzione

## Funzionamento Funzione di sicurezza

### Messa in moto del bruciatore

- In seguito alla richiesta di calore trasmessa dal regolatore della caldaia, il programmatore di comando e sicurezza avvia l'esecuzione del programma.
- Il motore del ventilatore si avvia, ha inizio l'accensione.
- Pre-aerazione con serranda dell'aria aperta (la serranda dell'aria è chiusa solo quando il bruciatore non è in funzione).
- L'elettrovalvola **6** si apre, regolazione della pressione da parte del regolatore di carico parziale **5**.
- Accensione della fiamma.
- L'accensione si arresta.

### Funzionamento del bruciatore, regolazione tra carico parziale e pieno carico

Il bruciatore funziona con un ugello e a due pressioni di gasolio per il carico parziale e il pieno carico. Le pressioni del gasolio vengono regolate mediante due appositi regolatori di pressione presenti nella pompa ed indipendenti l'uno dall'altro.

In caso di comando da parte del regolatore della caldaia, il bruciatore passa dal carico parziale al pieno carico in non meno di 13 secondi.

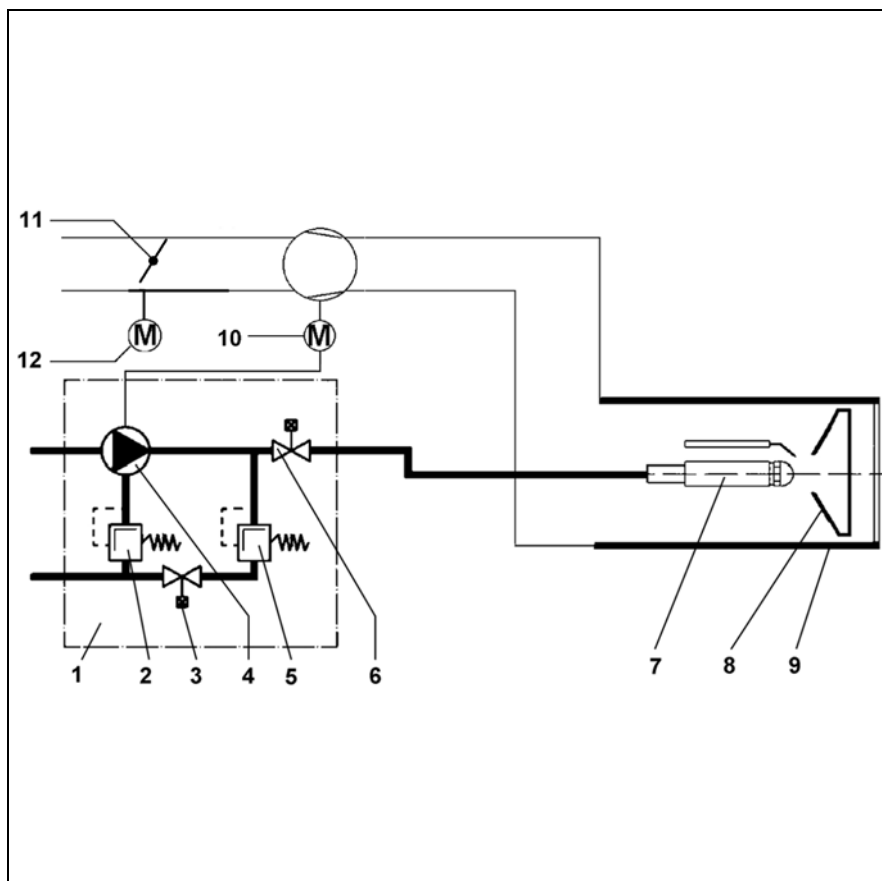
- La serranda dell'aria **11** è portata in posizione di pieno carico dal servomotore.
- Quando la posizione della serranda dell'aria è regolabile, l'elettrovalvola **3** si chiude, il regolatore della pressione di carico parziale **5** si disattiva e il regolatore della pressione di pieno carico **2** si occupa della regolazione della pressione.
- La serranda dell'aria continua a spostarsi fino alla posizione di pieno carico. Il pieno carico è in funzione.

### Funzione di sicurezza

La messa in sicurezza si verifica:

- se durante la pre-aerazione viene individuata una fiamma-segnale (monitoraggio fiamma parassita),
- se, al momento dell'avvio (autorizzazione di ammissione del combustibile), non si forma una fiamma entro 5 secondi (tempo di sicurezza),
- se, in caso di perdita di fiamma durante il funzionamento, non si forma una fiamma dopo una ripetizione infruttuosa del programma.

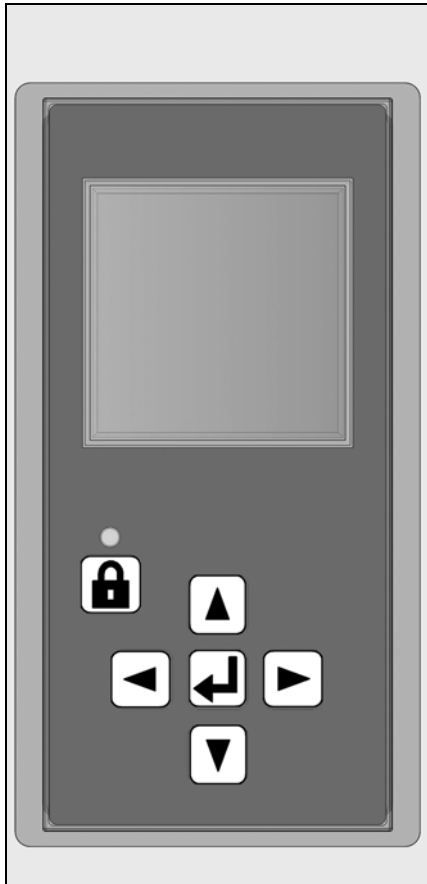
La messa in sicurezza è segnalata dall'accensione dell'indicatore di guasto. Dopo aver eliminato la causa del guasto è possibile sbloccare il programmatore premendo il pulsante di sblocco.



### Schema generale

- 1 Pompa bistadio.
- 2 Regolatore della pressione del gasolio, pieno carico
- 3 Elettrovalvola, pieno carico (NA)
- 4 Pompa
- 5 Regolatore della pressione del gasolio, carico parziale
- 6 Elettrovalvola (NC)
- 7 Linea porta ugello
- 8 Bocchettone con piastra forata
- 9 Tubo di fiamma
- 10 Motore del bruciatore
- 11 Serranda dell'aria
- 12 Servomotore elettrico della serranda dell'aria

## Programmatore di sicurezza TCH 2xx



Il programmatore di comando e sicurezza gasolio TCH 2xx comanda e sorveglia il bruciatore ad aria soffiata. Grazie al programma gestito dal microprocessore si ottengono tempi estremamente stabili, indipendentemente da oscillazioni della tensione di rete o della temperatura ambiente. Il programmatore comprende un dispositivo di protezione dai cali di tensione elettrica. Se la tensione di alimentazione scende al di sotto del valore minimo richiesto (< 185V), il programmatore si arresta senza emettere alcun segnale di errore. Non appena la tensione di rete torna ad un livello normale (> 195V), il programmatore si riaccende automaticamente.

L'azionamento del pulsante di sblocco per...	... provoca ...
... 1 secondo ...	lo sblocco del programmatore.
... 2 secondi ...	il blocco del programmatore.
... 9 secondi ...	la cancellazione delle statistiche

### Bloccaggio e sbloccaggio

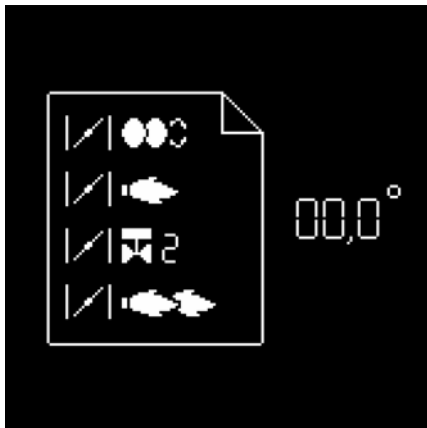
Il programmatore può essere bloccato o sbloccato mediante il pulsante di sblocco a condizione che sia acceso.

Prima del montaggio o dello smontaggio del programmatore, la tensione dell'apparecchio deve essere disinserita. Il programmatore di comando non dev'essere aperto né riparato.

- Spostamento del cursore verso l'alto.
- Spostamento del cursore verso il basso.
- Aumento del valore indicato.
- Modifica / Conferma del valore indicato.
- Modifica / Conferma del valore indicato.
- Sblocco del programmatore.
- LED rosso (lampeggia in caso di guasto).

Schermo	Descrizione	Schermo	Descrizione
	Attesa della richiesta di calore della caldaia		Apertura della valvola gasolio e tempo di sicurezza
	Apertura della serranda aria per la pre-aerazione.		Presenza della fiamma e attesa dell'autorizzazione di regolazione
	Pre-aerazione e pre-accensione		Bruciatore in funzione. Il rivelatore di fiamma in basso indica l'intensità del segnale e il tempo di funzionamento del bruciatore.
	Chiusura della serranda aria fino alla posizione di accensione		

## Programmatore di sicurezza TCH 2xx



Oltre a svolgere le funzioni di comando e sicurezza, il programmatore TCH2xx consente di regolare:

- la posizione della serranda dell'aria all'accensione
- la posizione della serranda dell'aria al primo stadio
- la posizione della serranda dell'aria mediante apertura della valvola del 2° stadio (per il passaggio dal 1° al 2° stadio)
- la posizione della serranda dell'aria al 2° stadio
- la posizione della serranda dell'aria mediante chiusura della valvola del 2° stadio (per il passaggio dal 2° al 1° stadio)

La configurazione del programmatore si esegue mediante il visualizzatore a 5 tasti. I valori di funzionamento sono indicati in tempo reale dal visualizzatore.

Azionando questi tasti è possibile accedere ai seguenti 7 menu:  
(I due ultimi menu non sono attivati nei bruciatori VL3.290 D e VL3.360 D)



- menu di regolazione del servomotore,



- menu per la regolazione / la modifica delle configurazioni standard.



- menu di memorizzazione dei punti di regolazione del servomotore nel visualizzatore



- menu per la regolazione delle applicazioni industriali



- menu di diagnosi dei guasti



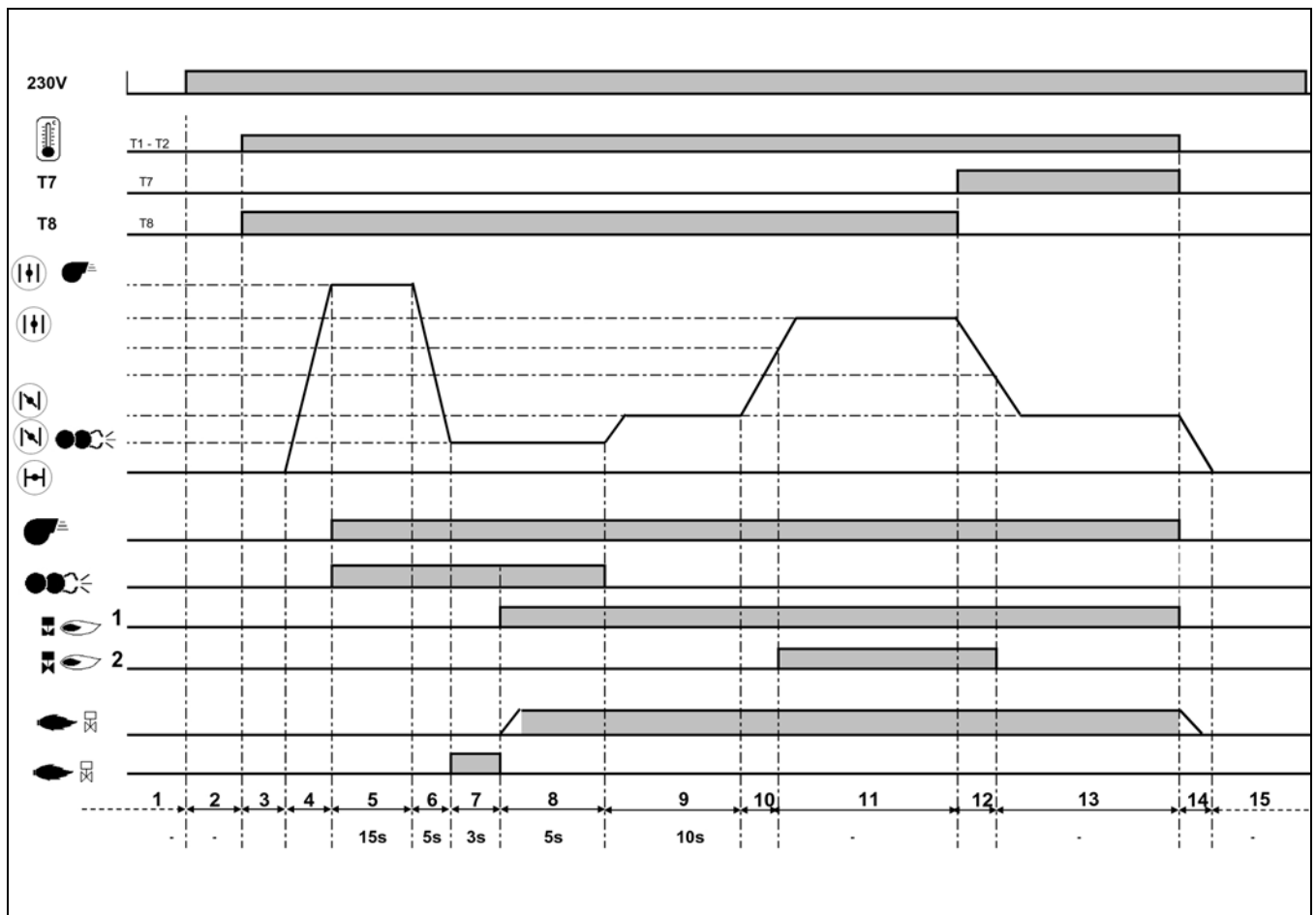
- menu per comando manuale

In questi menu, è possibile regolare le configurazioni standard del programmatore. Queste ultime sono pre-regolate presso la fabbrica. Ogni modifica da apportarsi in loco deve essere effettuata solo dopo avere consultato ELCO. Il codice di accesso e le istruzioni di regolazione di questo menu sono disponibili su richiesta.



- menu delle statistiche di funzionamento

## Programmatore di sicurezza TCH 2xx



### Fasi del ciclo di funzionamento:

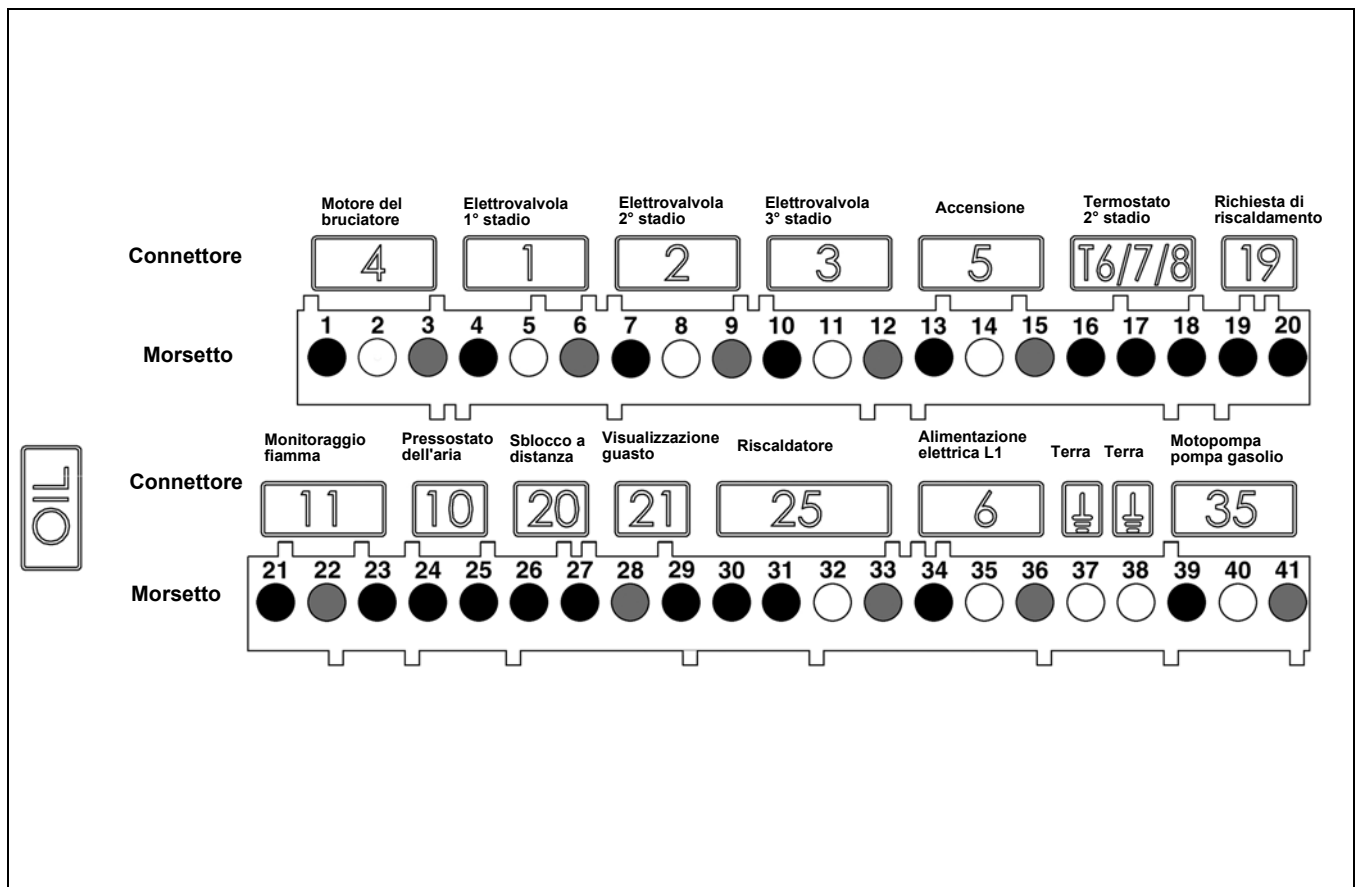
- 1: Assenza di tensione
- 2: Messa sotto tensione, nessuna richiesta di riscaldamento
- 3: Richiesta di riscaldamento
- 4: Salita della serranda dell'aria fino alla posizione di pre-aerazione
- 5: Pre-aerazione: accensione del motore e dell'accenditore
- 6: Chiusura della serranda dell'aria, arrivo alla posizione di accensione

- 7: Monitoraggio fiamma parassita
- 8: Messa in moto del bruciatore: apertura dell'elettrovalvola, formazione della fiamma, tempo di sicurezza
- 9: Attesa di liberazione della regolazione
- 10: Apertura della serranda dell'aria fino a raggiungere la posizione di apertura della valvola del 2° stadio
- 11: Funzionamento al 2° stadio
- 12: Chiusura della serranda dell'aria

- 13: Funzionamento al 1° stadio
- 14: Arresto di regolazione, chiusura a 0° della serranda dell'aria
- 15: Attesa di una nuova richiesta di riscaldamento

# Funzione

## Schema di occupazione Collegamenti 230 Volt

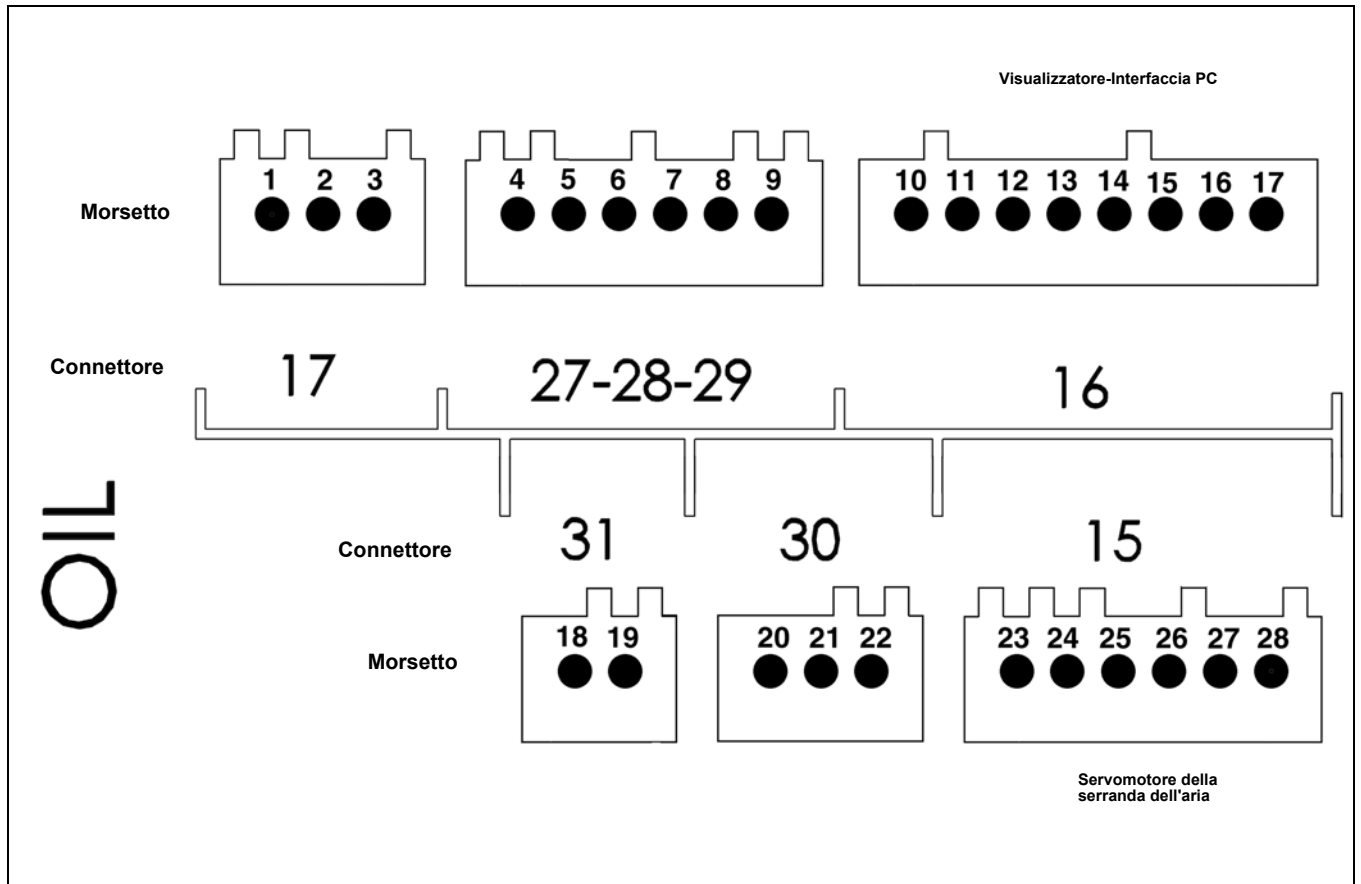


Morsetto	Descrizione	Connettore	Morsetto	Descrizione	Connettore
1	Fase motore del bruciatore	<b>4</b>	21	Segnale di monitoraggio fiamma	<b>11</b>
2	Terra		22	Neutro	
3	Neutro		23	Fase	
4	Fase dell'elettrovalvola 1° stadio	<b>1</b>	24	Non utilizzato	<b>10</b>
5	Terra		25	Non utilizzato	
6	Neutro		26	Fase	
7	Fase dell'elettrovalvola 2° stadio	<b>2</b>	27	Segnale di sblocco a distanza	<b>20</b>
8	Terra		28	Neutro	
9	Neutro		29	Fase del segnale di anomalia	
10	Fase dell'elettrovalvola 3° stadio	<b>3</b>	30	Fase	<b>21</b>
11	Terra		31	Riscaldatore / contatto di liberazione	
12	Neutro		32	Terra	
13	Fase dell'accenditore	<b>5</b>	33	Neutro	<b>25</b>
14	Terra		34	Fase L1	
15	Neutro		35	Terra	
16	Fase del termostato 2° stadio (T6)	<b>T6/7/8</b>	36	Neutro	<b>6</b>
17	Segnale T7		37	Terra	
18	Segnale T8		38	Terra	
19	Fase del termostato 1° stadio (T1)	<b>19</b>	39	Fase del gruppo motopompa	<b>35</b>
20	Segnale di richiesta di riscaldamento (opzionale T2)		40	Terra	
			41	Neutro	



# Funzione

## Schema di occupazione Collegamenti bassa tensione

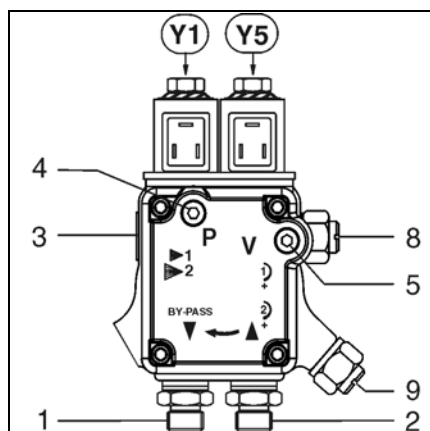


it

Morsetto	Descrizione	Connettore	Morsetto	Descrizione	Connettore
1	Non utilizzato	<b>17</b>	18	Non utilizzato	<b>31</b>
2	Non utilizzato		19	Non utilizzato	
3	Non utilizzato		20	Non utilizzato	
4	Non utilizzato	<b>27 28 29</b>	21	Non utilizzato	<b>30</b>
5	Non utilizzato		22	Non utilizzato	
6	Non utilizzato		23	Servomotore della serranda aria	
7	Non utilizzato		24		
8	Non utilizzato		25		
9	Non utilizzato		26		
10	Visualizzatore-Interfaccia PC	<b>16</b>	27		
11			28		
12					
13					
14					
15					
16					
17					

# Funzione

## Pompa

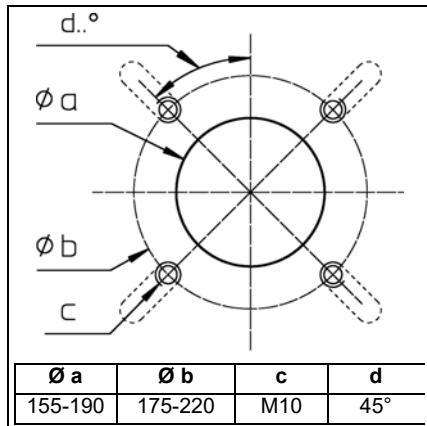


La pompa è ad ingranaggi. Deve essere collegata come pompa a due fasi mediante un filtro di ventilazione. Per il collegamento tra la cisterna del gasolio e il filtro di ventilazione, è preferibile scegliere l'opzione monotubo. Nella pompa sono incorporati un filtro d'aspirazione e due regolatori di pressione del gasolio. Prima della messa in funzione dell'apparecchio occorre installare un manometro per le misurazioni della pressione **4** e della depressione **5**.

1	Raccordo riflusso	G 1/4
2	Raccordo aspirazione	G 1/4
3	Raccordo tubo pompa / linea porta ugello	G1/8
4	Preso per manometro	
5	Preso per vacuometro	
8	Regolazione della pressione del 1° stadio	
9	Regolazione della pressione del 2° stadio	
Y1	Elettrovalvola 1° stadio	
Y5	Elettrovalvola 2° stadio	

# Montaggio

## Montaggio del bruciatore

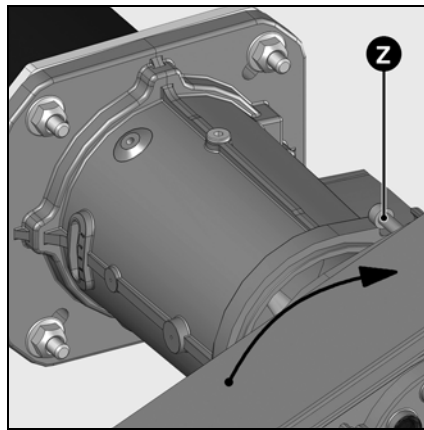
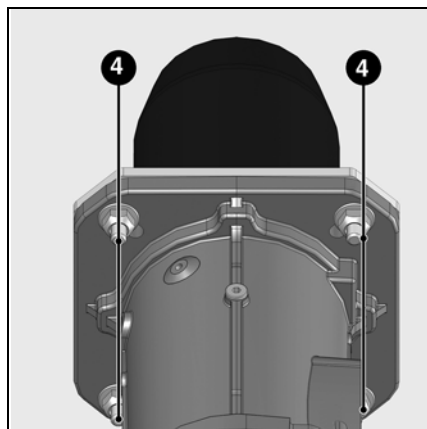


### Preparazione del lato frontale della caldaia

- Preparare la piastra di fissaggio del bruciatore / il portellone della caldaia come indicato nello schema a lato.
- Fissare il diametro interno a a 155-190 mm.
- Per il fissaggio della flangia della testa di combustione, occorre eseguire 4 fori M10 (diametro del foro da 175 a 220 mm) come indicato nello schema a lato.

### Montaggio della testa di combustione

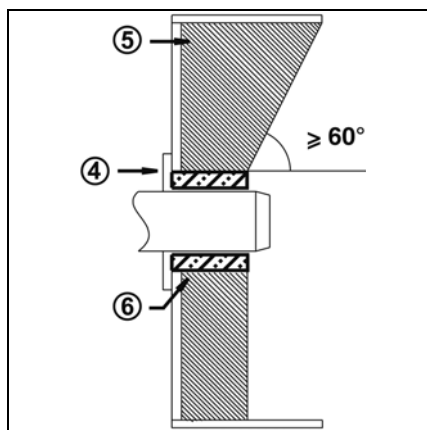
- Avvitare i prigionieri nella piastra di fissaggio del bruciatore / il portellone della caldaia e posizionare la guarnizione di isolamento. Per un foro < 220 mm, tagliare i fori oblungi della guarnizione alla dimensione necessaria.
- Estrarre gli organi di combustione dalla testa.
- Fissare la testa di combustione con 4 dadi (4)



### Montaggio del corpo del bruciatore

- Svitare al massimo le due viti Z che si trovano sul corpo del bruciatore.
- Avvicinare il corpo del bruciatore dopo averlo fatto ruotare di almeno 15° verso sinistra.
- Inserire le due viti Z del corpo nei due occhielli appositi della flangia.
- Serrare le 2 viti.

**!** Per un montaggio in posizione a chiocciola verso l'alto, estrarre il visualizzatore dal suo supporto, ruotarlo di 180°, e reinserirlo.

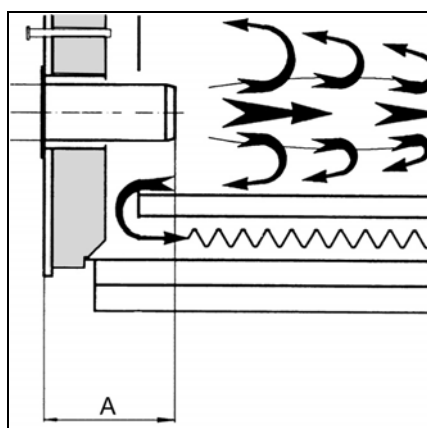


### Profondità di montaggio del tubo del bruciatore e rivestimento in mattoni

Per i generatori senza parete anteriore raffreddata e in assenza di indicazioni contrarie da parte del costruttore della caldaia, è necessario eseguire un rivestimento in mattoni o l'isolamento 5 secondo la figura a lato. Il rivestimento in mattoni non deve sporgere oltre il bordo anteriore del tubo di fiamma e deve terminare con una conicità massima di 60°. Il traferro d'aria 6 dev'essere riempito con un materiale isolante elastico, non infiammabile.

### Sistema di scarico dei fumi

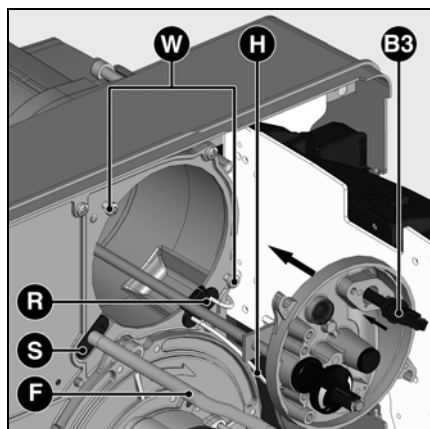
Al fine di evitare eventuali emissioni acustiche sgradevoli, si raccomanda di evitare l'utilizzo di pezzi di raccordo ad angolo retto al momento del collegamento della caldaia al camino.



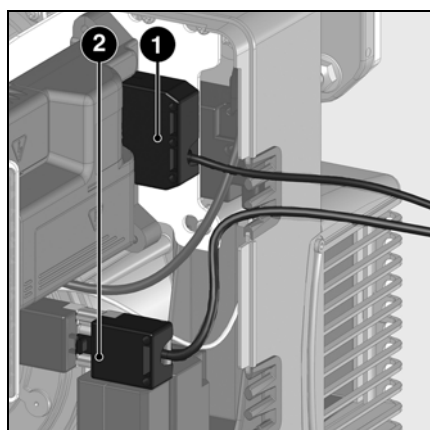
Per le caldaie con combustione inversa deve essere rispettata la profondità di penetrazione minima A del tubo di fiamma, in conformità con le indicazioni fornite dal costruttore della caldaia stessa.

# Montaggio

## Allacciamento elettrico Allacciamento gasolio



- Inserire la testa di combustione nel tubo di fiamma.
- Far passare il tubo flessibile del gasolio **F** e i cavi di accensione **H** nei passafilati **R** e **S**.
- Serrare le due viti **W**.
- Collegare i cavi di accensione sull'accenditore.
- Montare il tubo flessibile del gasolio sulla pompa.
- Montare il rivelatore di fiamma **B3** sul coperchio.




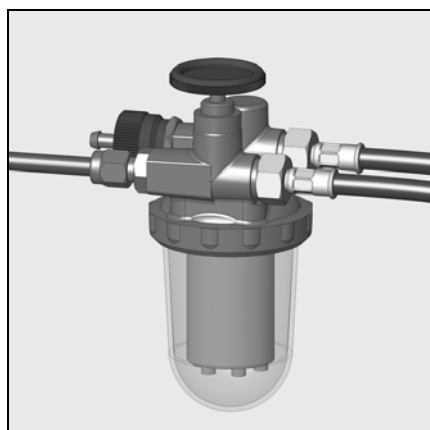
**L'installazione elettrica e le operazioni di collegamento devono essere eseguite esclusivamente da un elettricista specializzato. A tal proposito devono essere rispettate le normative e le direttive vigenti.**

### Allacciamento elettrico

- Verificare che la tensione di rete corrisponda alla tensione d'esercizio indicata di 230 V, 50 Hz corrente monofase con neutro e messa a terra. Fusibile sulla caldaia: 10 A

### Allacciamento a spina elettrico

 Il bruciatore deve poter essere scollegato dalla rete mediante uno dei corrispondenti dispositivi di interruzione onnipolari conformi alle norme vigenti. Bruciatori e generatori termici (caldaie) vengono collegati tra di loro mediante una connessione a spina a sette poli **1** ed una connessione a spina quadripolare **2 (non in dotazione)**. Il diametro dei cavi collegati su questi connettori dev'essere assolutamente compreso tra 8,3 e 11 mm.



### Allacciamento gasolio

L'allacciamento gasolio deve essere eseguito mediante un filtro di ventilazione. Questo filtro deve essere posizionato in modo tale da garantire che i tubi flessibili siano instradati correttamente. I tubi flessibili non devono essere piegati. I condotti di gasolio utilizzati devono essere in tubo di rame DN6 o DN8.

CH: Condotta gasolio in poliammide DIN 16773.

Per i valori limite delle lunghezze e altezze di aspirazione, vedere la direttiva per la realizzazione e il dimensionamento degli impianti con

aspirazione.

Questa direttiva è parte integrante delle basi di progettazione di ELCO. La griglia di aspirazione deve trovarsi ad almeno 5 cm dal fondo di una cisterna cubica e ad almeno 10cm da quello di una cisterna cilindrica.

### Allacciamento gasolio

Al fine di garantire la sicurezza di funzionamento dell'impianto, è necessario eseguire un'accurata installazione della linea di alimentazione del gasolio nel rispetto delle normative locali.

### Attenzione:

- Pressione massima all'ingresso della pompa < 1,5 bar.
- Max. vuoto di aspirazione nella pompa < 0,4bar.
- Prima della messa in funzione, riempire le tubazioni di gasolio e controllarne la tenuta.

# Messa in funzione

## Controlli da eseguire prima della messa in funzione

### Parametri di regolazione

### Controllo degli organi di combustione

#### Controlli da eseguire prima della messa in funzione

Prima della messa in funzione devono essere controllati i seguenti punti.

- Montaggio del bruciatore secondo le presenti istruzioni.
- Preimpostazione del bruciatore secondo le indicazioni riportate nella tabella di regolazione.
- Controllo degli organi di combustione
- Il generatore termico dev'essere pronto per l'uso, le prescrizioni di montaggio del generatore termico devono essere rispettate.
- Tutti gli allacciamenti elettrici devono essere eseguiti correttamente.
- Il generatore termico ed il sistema di

riscaldamento sono pieni d'acqua, le pompe di circolazione sono in funzione.

- Regolatore di temperatura, regolatore di pressione, dispositivo di sicurezza in caso di carenza d'acqua ed altri dispositivi limitatori eventualmente installati sono correttamente collegati e funzionanti.
- Le vie di scarico dei fumi devono essere sgombrare, il dispositivo per l'aria secondaria, se presente, dev'essere in funzione.
- Dev'essere garantito un sufficiente apporto di aria pura.
- Dev'essere presente una richiesta di

riscaldamento.

- I serbatoi di deposito del combustibile devono essere pieni.
- I condotti per il combustibile devono essere installati a regola d'arte, devono essere sottoposti ad un controllo per garantirne l'ermeticità ed essere disaerati.
- Il punto di misurazione previsto dalla norma per il controllo dei fumi di scarico dev'essere presente, il percorso dei fumi sino al punto di misurazione dev'essere a tenuta stagna in modo che i risultati delle misurazioni non possano essere falsati.

it

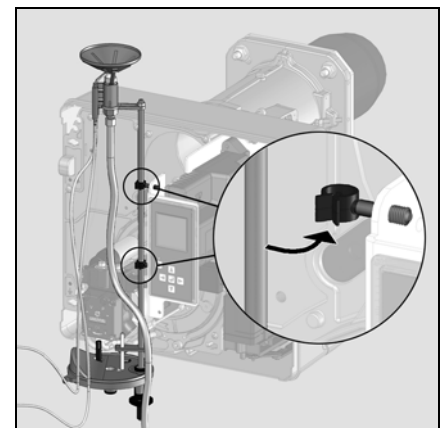
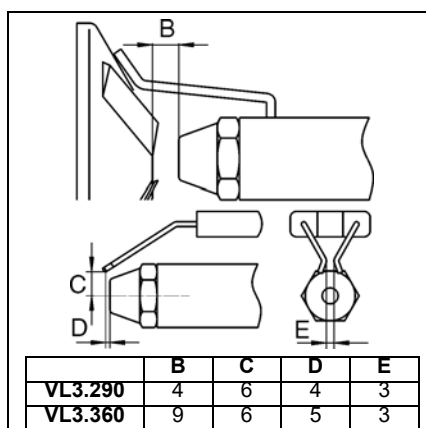
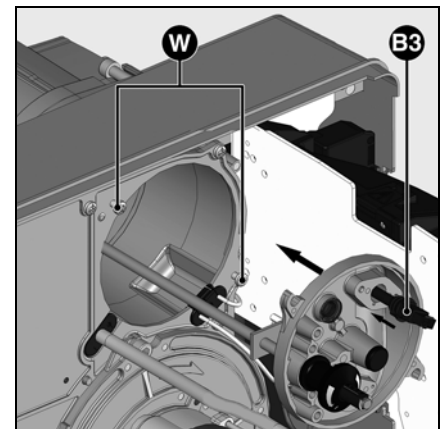
Bruciatore	Potenza bruciatore kW		Portata gasolio (kg/h)		Ugello 60°B Gph (Danfoss)	Pressione pompa bar		Quota Ymm	Posizione serranda dell'aria			
	1. stadio	2. stadio	1. stadio	2. stadio		1. stadio	2. stadio		Accensione	1. stadio	Passaggio di stadio	2. stadio
VL3.290 D	139	185	11,7	15,6	3,00	12	24	10	20	20	35	50
	<b>170</b>	<b>236</b>	<b>14,3</b>	<b>19,9</b>	<b>3,75</b>	<b>11</b>	<b>22</b>	<b>20</b>	<b>27</b>	<b>27</b>	<b>45</b>	<b>90</b>
	174	249	14,7	21,0	4,50	11	22	30	27	27	50	80
VL3.360 D	172	242	14,5	20,4	3,75	11	22	20	21	21	30	40
	<b>193</b>	<b>274</b>	<b>16,3</b>	<b>23,1</b>	<b>4,50</b>	<b>11</b>	<b>22</b>	<b>20</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>35</b>	<b>48</b>
	218	311	18,4	26,2	5,00	10	20	25	31	31	45	70

In grassetto: Consegna di fabbrica; 1kg di gasolio a 10°C = 11,86kWh

I dati di regolazione indicati sopra costituiscono **regolazioni base**. I dati di regolazione di fabbrica sono inquadri in grassetto su fondo grigio. Nei casi normali, queste regolazioni consentono la messa in funzione del bruciatore. Controllare in ogni caso con cura i valori delle impostazioni. In generale, occorrerà apportare delle correzioni a seconda dell'impianto.

#### Controllo degli organi di combustione

- Estrarre il rivelatore di fiamma **B3**.
- Svitare le due viti **W** del coperchio.
- Estrarre gli organi di combustione e sospenderli in posizione di manutenzione.
- Controllare il calibro dell'ugello e all'occorrenza sostituirlo conformemente alla tabella sopra.
- Controllare e, all'occorrenza, correggere la regolazione del blocco di elettrodi di accensione e del bocchettone con piastra forata.
- Controllare e, all'occorrenza, regolare la distanza tra ugello e bocchettone con piastra forata.



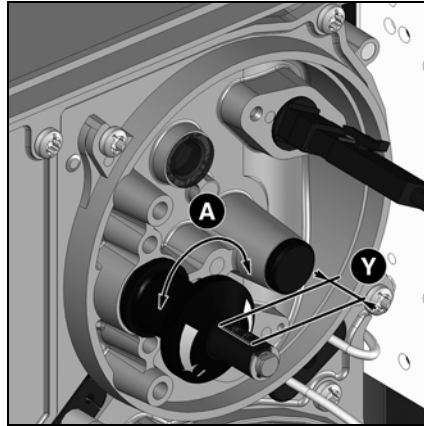
# Messa in funzione

## Regolazione dell'aria Regolazione pressione gasolio

### Regolazione dell'aria

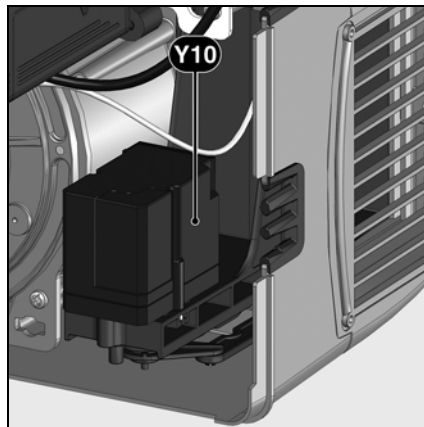
La regolazione dell'aria di combustione avviene in due punti:

- lato riflusso, attraverso l'apertura tra il bocchettone con piastra forata ed il tubo del bruciatore.
- lato aspirazione, sopra alla serranda per l'aria, azionata dal servomotore **Y10**.



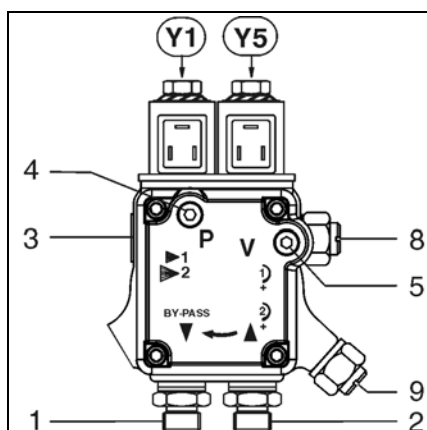
**La regolazione dell'aria nella testa di combustione** influenza non solo la quantità d'aria, ma anche la zona di miscelazione e la pressione dell'aria nel tubo del bruciatore. Rotazione della vite di regolazione **A**

- verso destra: più aria
- verso sinistra: meno aria
- Regolare la quota **Y** secondo la tabella di regolazione.



### Regolazione dell'aria mediante serranda dell'aria

La regolazione dell'aria sul lato di aspirazione avviene per mezzo di un'apposita serranda dell'aria. Questa serranda viene azionata mediante il servomotore **Y10**.



- |    |  |       |
|----|--|-------|
| 1  | Raccordo riflusso                            | G 1/4 |
| 2  | Raccordo aspirazione                         | G 1/4 |
| 3  | Raccordo tubo pompa /<br>linea porta ugello  | G1/8  |
| 4  | Presse per manometro                         |       |
| 5  | Presse per vacuometro                        |       |
| 8  | Regolazione della pressione del<br>1° stadio |       |
| 9  | Regolazione della pressione del<br>2° stadio |       |
| Y1 | Elettrovalvola 1° stadio                     |       |
| Y5 | Elettrovalvola 2° stadio                     |       |

### Regolazione pressione gasolio

La pressione del gasolio è regolata mediante il regolatore di pressione gasolio **8** per il 1° stadio e **9** per il 2° stadio. Per il controllo, collegare un manometro R1/8" sul raccordo **4**.

- Ruotare verso
- destra: aumento della pressione
  - sinistra: riduzione della pressione

### Controllo depressione

Il vacuometro per il controllo della depressione dev'essere collegato al raccordo **5**, R1/8". Vuoto massimo autorizzato: 0,4 bar. Un vuoto superiore causa la gassificazione del gasolio e degli scricchiolii nella pompa, rischiando così di danneggiarla.

# Messa in funzione

## Prerregolazione senza fiamma

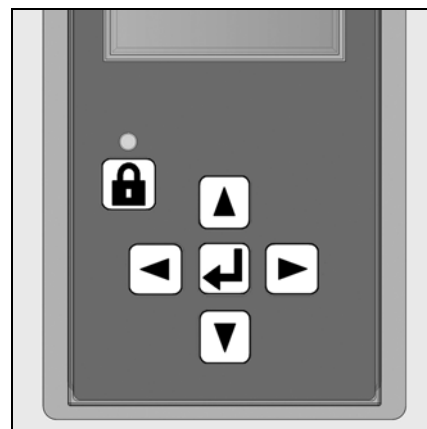
La regolazione avviene in 2 fasi:

- prerregolazione senza fiamma
- regolazione con la fiamma, per eseguire la regolazione fine in base ai risultati della combustione

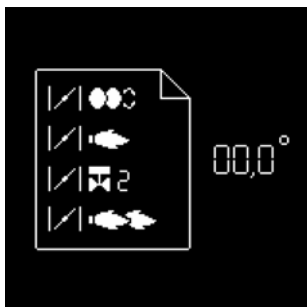
All'accensione del bruciatore, il programmatore visualizza la schermata raffigurata di seguito.

### Importante

A questo punto, non è definita alcuna posizione di regolazione del servomotore, è quindi impossibile avviare il bruciatore in queste condizioni.



it



- Premere un pulsante qualsiasi, verrà visualizzata la schermata seguente:



Viene visualizzata una panoramica dei menu e viene selezionato il menu di regolazione delle posizioni della serranda dell'aria.

- Aprire il menu di regolazione premendo il tasto



Occorre ora inserire il codice di accesso (vedere l'etichetta sulla parte posteriore del visualizzatore)

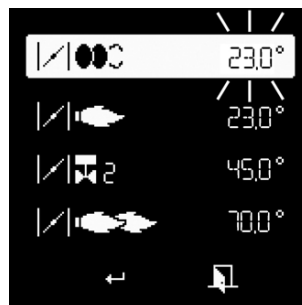
- Aumentare o diminuire il valore con pressioni successive su o
- Una volta regolato il primo numero, spostare il cursore verso destra premendo
- Ripetere l'operazione fino all'ultima cifra.
- Confermare il codice di accesso premendo

Il programmatore apre ora la modalità di regolazione. Lo schermo visualizza le prerregolazioni di fabbrica per le varie posizioni della serranda dell'aria (qui ad esempio: per un VL3.290 D).

Sono presentate le seguenti posizioni della serranda dell'aria:



- posizione di accensione (all'apertura del menu, il cursore si colloca su questa posizione)
- posizione della serranda dell'aria al 1° stadio
- posizione della serranda dell'aria all'apertura della valvola gasolio 2° stadio
- posizione della serranda dell'aria al 2° stadio



### Modifica del valore di regolazione di una posizione del servomotore:

- Per modificare il valore di una posizione, portare il cursore nel punto corrispondente con i tasti o .
- Selezionare il valore da modificare mediante il tasto , il valore scelto inizia a lampeggiare.
- Aumentare o diminuire il valore (di 0,1 per volta) con pressioni successive di o . Per modifiche importanti, mantenere premuto il tasto o , il valore scorre rapidamente verso l'alto o verso il basso.
- Confermare il nuovo valore mediante il tasto . Il valore smette di lampeggiare.

### Nota:



È possibile regolare le diverse posizioni in un ampio range di valori. Tuttavia, per motivi di sicurezza, il programmatore obbliga a rispettare un intervallo minimo di 2° tra le diverse posizioni (salvo tra la posizione di accensione e il 1° stadio).



# Messa in funzione

## Prerregolazione senza fiamma Istruzioni generali prima dell'avvio del bruciatore

### Fine del menu di regolazione senza fiamma

Una volta determinate tutte le posizioni del servomotore in base alle regolazioni desiderate, è possibile passare alla sezione successiva della messa in funzione - "la regolazione con la fiamma".

A questo scopo, posizionare il cursore nella parte bassa dello schermo, sul simbolo  e confermare premendo il tasto .

Se fosse necessario uscire dal menu senza registrare le prerregolazioni, posizionare il cursore sul simbolo  e confermare con il tasto .



### Preparazione dell'avvio del bruciatore


Prima dell'avviamento del bruciatore, aspirare il gasolio con la pompa a mano finché il filtro non è completamente pieno. Avviare quindi il bruciatore inserendo il regolatore della caldaia. Per una completa disareazione della condotta del gasolio durante la fase di pre-aerazione svitare la vite di spurgo nel filtro del gasolio. In questo caso non è consentito scendere al di sotto di una depressione di 0,4bar. Quando fuoriesce gasolio senza bolle ed il filtro è completamente pieno di gasolio, chiudere nuovamente la vite di spurgo.

### Ottimizzazione dei valori della combustione

All'occorrenza, ottimizzare i valori della combustione mediante impostazione della posizione del bocchettone con piastra forata (quota Y). In questo modo possono essere influenzati il processo di avviamento, la pulsazione ed i valori della combustione. In caso di riduzione della quota Y aumenta il valore del CO<sub>2</sub>, il processo di avviamento diventa tuttavia più duro. Se necessario, compensare la variazione della quantità d'aria mediante adattamento della posizione della serranda dell'aria.

**Attenzione: Al fine di evitare la formazione di condensa, rispettare la temperatura minima necessaria per i gas di combustione secondo le indicazioni del fabbricante della caldaia e in conformità con i requisiti relativi al camino.**

Nel caso in cui si debba correggere nuovamente la quota Y in fase di regolazione del 2° stadio, è consigliabile controllare i valori di regolazione del 1° stadio.

 **Pericolo di deflagrazione!**  
Durante le operazioni di regolazione, verificare costantemente le emissioni di CO, CO<sub>2</sub> e nerofumo. In presenza di formazioni di CO ottimizzare i valori della combustione. Il contenuto di CO non deve superare 50 ppm.

### Controllo funzionamento

Un controllo di sicurezza del monitoraggio fiamma dev'essere eseguito sia in occasione della prima messa in funzione, sia dopo aver eseguito revisioni o dopo un lungo periodo di inattività dell'impianto.

- Tentativo di avvio con il rivelatore di fiamma occultato: al termine del tempo di sicurezza, il programmatore di comando deve mettersi in sicurezza!
- Avvio con il rivelatore di fiamma illuminato: dopo 10 secondi di pre-aerazione il programmatore di comando e sicurezza deve mettersi in sicurezza!
- Messa in funzione normale: se il bruciatore è in funzione, occultare il rivelatore di fiamma: dopo un nuovo avviamento ed al termine del tempo di sicurezza il programmatore di comando e di sicurezza deve mettersi in sicurezza!





# Messa in funzione

## Regolazione con la fiamma



- **In assenza di richiesta di riscaldamento della caldaia**, il bruciatore rimane in attesa.

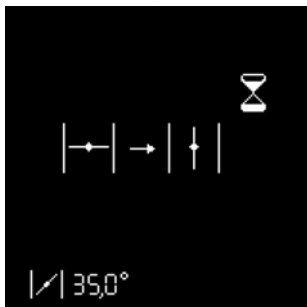
In questo caso, è possibile tornare al menu di regolazione precedente "Preregolazione senza fiamma". A questo scopo, posizionare il cursore sul simbolo  e confermare con il tasto .

La serranda dell'aria si mette in posizione di accensione.



La valvola del combustibile si apre.

Attesa della fiamma-segnale



- **In presenza di richiesta di riscaldamento della caldaia** (contatto T1-T2 chiuso), il bruciatore si avvia.

La serranda dell'aria si apre per mettersi in posizione di preventilazione.

**Se al termine del tempo di sicurezza non viene rilevata alcuna fiamma**, il programmatore si pone in sicurezza.



Preventilazione e preaccensione

Rilevazione fiamma

Stabilizzazione di fiamma



Il programmatore attende l'autorizzazione di regolazione.



it

# Messa in funzione

## Regolazione con la fiamma



### Regolazione del 1° stadio

Se la fiamma è stata individuata e stabilizzata, il programmatore mette il bruciatore al 1° stadio appena riceve l'autorizzazione di regolazione.

- Regolare la pressione del gasolio per il 1° stadio in funzione della potenza desiderata mediante il regolatore **8** sulla pompa. A questo proposito controllare sempre i valori della combustione (CO, CO<sub>2</sub>, test nerofumo). Regolare eventualmente la quota **Y** e/o la portata d'aria.



A questo scopo, modificare la posizione del servomotore al 1° stadio. Procedere come descritto alla pagina 15, al paragrafo "**Modifica del valore di regolazione di una posizione del servomotore**".

- Attenzione: in caso di modifica del valore di regolazione, il servomotore si sposta in tempo reale. Occorre quindi controllare costantemente i valori di combustione.



### Funzione particolare: verifica dell'accensione

Se la posizione di accensione è stata modificata, è possibile eseguire un nuovo avvio del bruciatore per controllare la nuova posizione di accensione senza per questo dover uscire dal menu di regolazione.

A questo scopo, dopo la modifica della posizione di accensione, posizionare il cursore sul simbolo , ed eseguire il nuovo avvio mediante il tasto .




### Regolazione della posizione di apertura della valvola gasolio del 2° stadio


Dopo la regolazione del 1° stadio, è possibile regolare il valore di apertura per la valvola gasolio del 2° stadio. Procedere nuovamente come descritto al paragrafo "**Modifica del valore di regolazione di una posizione del servomotore**".

- Attenzione: in questo caso il servomotore non si sposta immediatamente, ma rimane inizialmente nella posizione di 1° stadio (la posizione reale del servomotore è visualizzata in modo continuo sulla parte bassa del visualizzatore). Anche la valvola del 2° stadio rimane chiusa. Innanzitutto è possibile modificare la posizione della serranda dell'aria del 2° stadio.



### Regolazione del 2° stadio

Per regolare la posizione della serranda dell'aria al 2° stadio, posizionare il cursore nella riga corrispondente del visualizzatore mediante il tasto . Eventualmente, modificare il valore di regolazione. Procedere come descritto al paragrafo "**Modifica del valore di regolazione di una posizione del servomotore**".

- Per far passare effettivamente il bruciatore al 2° stadio, premere nuovamente il tasto . Il servomotore mette la serranda dell'aria nella posizione stabilita. Contemporaneamente, appena superata la posizione di apertura stabilita per il servomotore, la valvola del 2° stadio si apre.

- Regolare la pressione del gasolio per il 2° stadio in funzione della potenza desiderata mediante il regolatore **9** sulla pompa. A questo proposito controllare sempre i valori della combustione (CO, CO<sub>2</sub>, test nerofumo). Regolare eventualmente la quota **Y** e/o la portata d'aria.




A questo scopo, modificare la posizione del servomotore in 2° stadio. Procedere come descritto alla pagina 15, al paragrafo "**Modifica del valore di regolazione di una posizione del servomotore**".


- Attenzione: in caso di modifica del valore di regolazione, il servomotore si sposta in tempo reale. Occorre quindi controllare costantemente i valori di combustione.

### Funzione particolare: posizionare in modo diverso apertura e chiusura della valvola gasolio del 2° stadio

Il programmatore di comando offre la possibilità di fissare l'apertura della valvola del 2° stadio durante la salita dal 1° al 2° stadio ad una posizione diversa rispetto a quella della chiusura durante la discesa dal 2° al 1° stadio.

- A questo scopo, come descritto in precedenza, stabilire in primo luogo la posizione di apertura della valvola gasolio del 2° stadio.

- Posizionare quindi il cursore sul simbolo  e confermare con il tasto . Il simbolo selezionato si trasforma così .

- Con il tasto , posizionare il cursore sul valore di regolazione della valvola gasolio del 2° stadio e fissare la nuova posizione di chiusura come descritto nel paragrafo "**Modifica del valore di regolazione di una posizione del servomotore**".

# Messa in funzione

## Regolazione con la fiamma Modalità di funzionamento

it



### Chiusura del menu "Regolazione con fiamma"

A questo punto la regolazione del bruciatore può concludersi. In caso di necessità, è tuttavia possibile correggere nuovamente tutti i valori di regolazione. A questo scopo, posizionare il cursore sul valore da modificare mediante i tasti ▲ o ▼.

Altrimenti sono sempre disponibili le seguenti possibilità per chiudere il menu "Regolazione con fiamma":

- Iniziare nuovamente la regolazione del bruciatore attraverso dalla fase di preregolazione (senza inserimento della password). A questo scopo, posizionare il cursore sul simbolo e confermare con il tasto . In questo modo, tutti i valori di regolazione già registrati rimangono disponibili.



- Registrare i valori fissati e concludere il processo di regolazione. A questo scopo, posizionare il cursore sul simbolo e confermare con il tasto . Il bruciatore è ora pronto a funzionare e può essere comandato dalla regolazione della caldaia.



- Uscire dal menu di regolazione senza portare a termine il processo di regolazione. A questo scopo, posizionare il cursore sul simbolo e confermare con il tasto . Tutte le posizioni del servomotore registrate fino a quel punto saranno recuperate al successivo richiamo del menu di regolazione.



### Modalità di funzionamento - Visualizzazione dello stato di funzionamento, del segnale di fiamma e del tempo di funzionamento

Dopo aver eseguito la regolazione del bruciatore, quest'ultimo si porta in modalità di funzionamento.

Lo stato istantaneo di funzionamento del bruciatore (Funzionamento al 1° o 2° stadio) è indicato dalla barra chiara.

Il rivelatore di fiamma in basso indica l'intensità del segnale. Il campo di visualizzazione possibile va da 0 µA a 13 µA. Un segnale di buona qualità si situa al di sotto di 3µA.

Si applicano i seguenti valori limite:

- Durante il monitoraggio di fiamma parassita: il segnale deve essere < 0,7µA
- Durante il tempo di sicurezza: il segnale deve essere > 1,3µA
- Durante il funzionamento: il segnale deve essere > 1,1µA

Il rivelatore di fiamma in basso a destra indica il tempo di funzionamento istantaneo del bruciatore.




# Messa in funzione

## Memorizzazione dei dati di regolazione nel visualizzatore





### Memorizzazione dei dati di regolazione nel visualizzatore

Se la procedura di regolazione del bruciatore è stata portata a termine con successo, le posizioni del servomotore per tutti gli stati di funzionamento sono fissati nel programmatore di comando e sicurezza. È possibile archiviare nel visualizzatore una copia di sicurezza dei valori.




A questo scopo, azionare il tasto , comparirà la schermata a lato. Con il tasto  scegliere il menu "Memorizzazione dei dati di regolazione" e confermare con il tasto .



Comparirà la schermata a fianco. Posizionare il cursore sul simbolo , premere il tasto  per caricare i dati di regolazione del programmatore sul visualizzatore.



A questo punto è possibile

- archiviare i dati nel visualizzatore, a questo scopo posizionare il cursore sul simbolo  e confermare con il tasto .
- uscire dal menu senza archiviare i dati, mediante il simbolo .

## Manutenzione

I lavori di manutenzione su caldaia e bruciatore dovranno essere eseguiti da uno specialista adeguatamente istruito. Al fine di garantire un'esecuzione annuale degli interventi di manutenzione, si raccomanda al gestore dell'impianto di stipulare un contratto di manutenzione. A seconda del tipo di impianto, potrebbero essere necessari intervalli di manutenzione più brevi.



- Prima degli interventi di manutenzione e pulizia, disinserire la corrente.
- Utilizzare ricambi originali.

### Lavori annuali consigliati per la manutenzione caldaia:

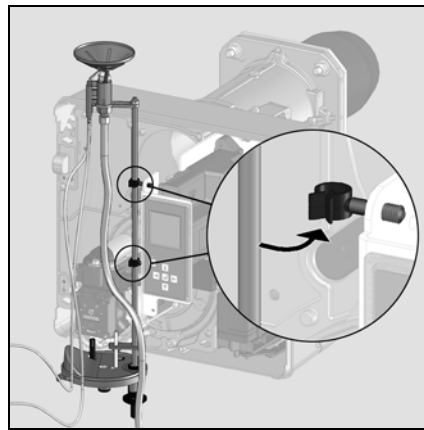
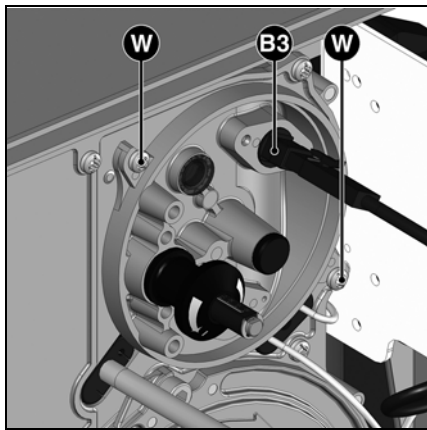
- Controllo del bruciatore, misura all'arrivo nel locale caldaia
- Pulizia degli organi di combustione e, all'occorrenza, sostituzione dei componenti difettosi
- Pulizia della turbina e del ventilatore e verifica del giunto della pompa
- Controllo e, all'occorrenza, sostituzione dell'ugello
- Controllo o sostituzione dei filtri gasolio (pompa, condotto)
- Controllo visivo e, all'occorrenza, sostituzione dei tubi flessibili del gasolio
- Controllo visivo dei componenti elettrici del bruciatore; eliminazione degli eventuali guasti

- Controllo della messa in moto del bruciatore
- Con il bruciatore in funzione, controllare la pressione del gasolio ed il vuoto nella pompa del bruciatore
- Controllo del funzionamento del rilevatore di fiamma e del programmatore di comando
- Correzione dei valori impostati, se necessario
- Redazione di un protocollo di misurazione

### Controlli generali

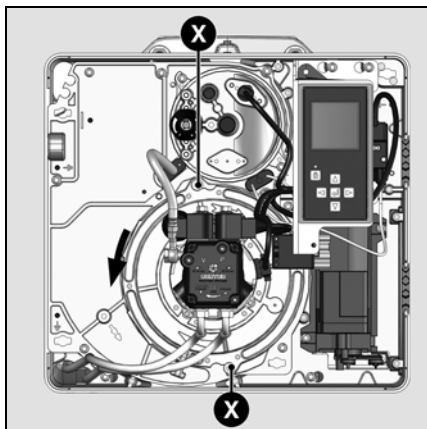
- Controllo funzionamento dell'interruttore d'emergenza
- Controllo visivo delle tubature per il gasolio presenti nella camera di combustione

it



### Controllo degli organi di combustione

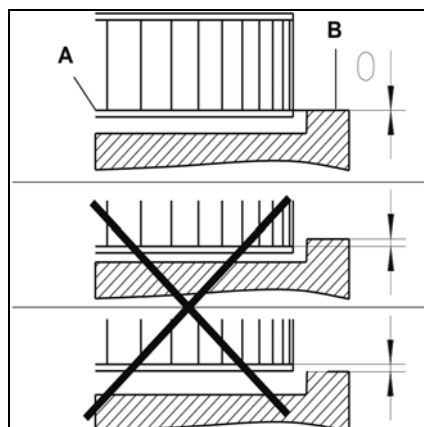
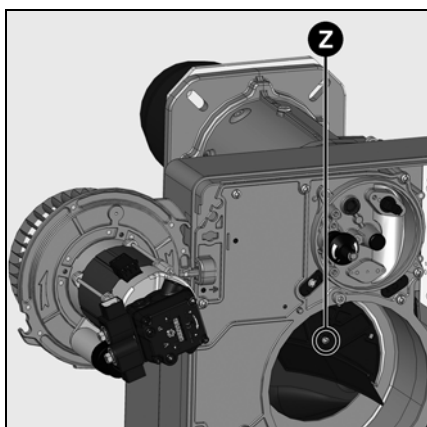
- Rimuovere il coperchio del bruciatore.
- Estrarre il rivelatore di fiamma fotoelettrico **B3** e asciugarlo con un panno pulito e asciutto.
- Svitare le due viti **W** del coperchio.
- Estrarre gli organi di combustione.
- Mettere la linea porta ugello in posizione di manutenzione.
- Sostituire gli ugelli.
- Controllare e, all'occorrenza, sostituire gli elettrodi e i cavi di accensione.
- Pulire il bocchettone con piastra forata.
- In occasione del montaggio controllare le impostazioni.



### Smontaggio della piastra

- A questo scopo, svitare le 2 viti **X** di fissaggio della piastra del motore senza estrarle.
- Far ruotare la piastra (sistema a baionetta), estrarla con cautela e sospenderla in posizione di manutenzione (vedere immagine).
- Pulire il carter, la chiocciola e la scatola dell'aria, controllare che niente sia danneggiato.
- Se necessario, durante la pulizia rimuovere il ricircolo d'aria; a questo fine estrarre la vite **Z** e liberare il ricircolo.
- Pulire la turbina di ventilazione e

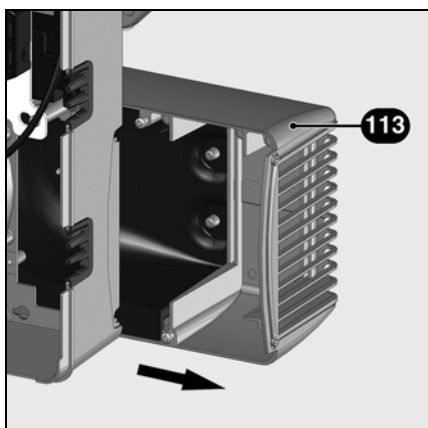
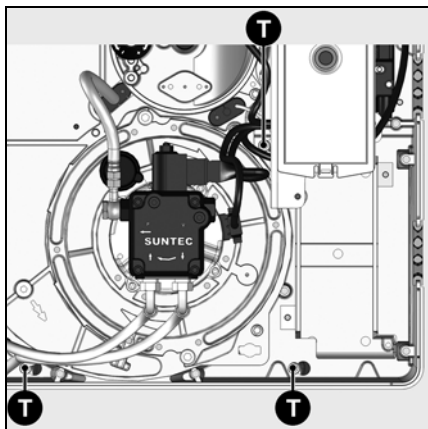
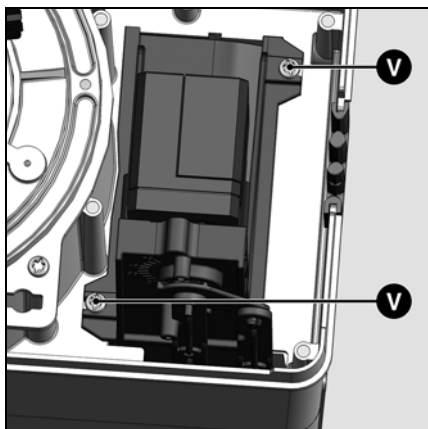
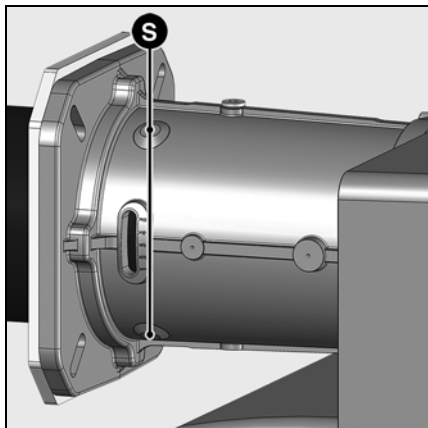
controllare che non sia danneggiata.



### Montaggio della turbina

In caso di sostituzione del motore o della turbina, vedere lo schema di posizionamento a lato. La flangia interna **A** della turbina deve essere allineata con la piastra **B**. Inserire un righello tra le pale della turbina e portare **A** e **B** alla stessa altezza. Serrare la spina filettata sulla turbina.

## Manutenzione



### Sostituzione del tubo di fiamma

Per eseguire questo intervento, occorre aprire lo sportello del focolare o smontare il bruciatore.

- **Variante 1** - Accesso attraverso lo sportello del focolare
- Smontare la testa di combustione
- Svitare di uno o due giri le 3 viti di fissaggio **S** all'ingresso del tubo di fiamma. (Inbus 3).
- Aprire lo sportello del focolare.
- Estrarre il tubo di fiamma, controllarlo, pulirlo e, in caso di deformazione, sostituirlo.
- Per il rimontaggio, procedere in modo contrario.
- Riempire lo spazio tra lo sportello del focolare e il tubo del bruciatore con materiale refrattario.
- Chiudere lo sportello del focolare.

- **Variante 2** - Smontaggio del bruciatore
- Smontare la testa di combustione.
- Scollegare gli allacciamenti elettrici.
- Smontare e posare il carter del bruciatore (2 viti M8). Non danneggiare i cavi elettrici.
- Svitare la testa di combustione e quindi procedere come indicato al punto 1.
- Per il rimontaggio, procedere in modo contrario.

**⚠ Il tubo di fiamma può essere caldo**

### Pulizia del filtro della pompa

Il filtro si trova all'interno della carcassa della pompa. Dev'essere pulito in occasione di ogni manutenzione, ed a tal proposito procedere come di seguito specificato:

- Chiudere il rubinetto di arresto del gasolio.
- Collocare un recipiente sotto la pompa al fine di raccogliere il gasolio che fuoriesce.
- Rimuovere le viti ed il coperchio.
- Estrarre il filtro, pulirlo o sostituirlo.
- Introdurre nuovamente il filtro, richiudere il coperchio con una nuova guarnizione.
- Avvitare a fondo.
- Aprire nuovamente il rubinetto del gasolio.
- Controllare la pressione e la tenuta stagna.

### Pulizia della scatola dell'aria

**⚠** Smontare la serranda dell'aria, a questo scopo svitare le due viti **V**. Controllare quindi che la serranda dell'aria sia in posizione chiusa (0°).

- Svitare di qualche giro le tre viti di fissaggio **T** sul fondo del carter.
- Spostare la scatola dell'aria **113** verso destra per liberarla dalle viti (baionetta).
- Rimuovere la scatola dell'aria, pulirla e rimontarla seguendo la procedura

inversa.

- Prestare attenzione alla corretta posizione della serranda dell'aria e del servomotore.

### Pulizia del coperchio

- Non utilizzare alcun prodotto clorico o abrasivo.
- Pulire il coperchio utilizzando acqua e detersivo.
- Rimontare il coperchio.



### Importante

**Dopo ogni intervento: procedere ad un controllo dei parametri di combustione nelle condizioni effettive di esercizio dell'apparecchio (porte chiuse, coperchio montato, ecc.). Registrare i valori rilevati nei documenti relativi al focolare.**

### Controllo delle temperature dei gas di combustione

- Controllare regolarmente la temperatura dei fumi di scarico.
- Pulire la caldaia se la temperatura dei fumi di scarico supera il valore alla messa in funzione di più di 30 °C.
- Al fine di semplificare il controllo, installare un display per la visualizzazione della temperatura dei fumi di scarico.

## Eliminazione dei guasti

### Cause ed eliminazione dei guasti

In presenza di guasti, devono essere fondamentalmente controllati i presupposti fondamentali per il corretto funzionamento dell'impianto:

1. C'è corrente?
2. C'è gasolio nel serbatoio?
3. I rubinetti di arresto sono tutti aperti?
4. Tutti gli apparecchi di regolazione e sicurezza come il termostato caldaia, il dispositivo di sicurezza in caso di carenza d'acqua, il finecorsa ecc., sono impostati correttamente?

Se, dopo le verifiche, l'anomalia non può essere eliminata, controllare le funzioni dei vari componenti del bruciatore.

I componenti importanti a livello di sicurezza non devono essere riparati ma sostituiti con ricambi aventi lo stesso codice.








**Utilizzare solo ricambi originali. Prima di interventi di manutenzione e pulizia disinserire la corrente**

**Dopo ogni intervento: procedere ad un controllo dei parametri di combustione nelle condizioni effettive di esercizio dell'apparecchio (porte chiuse, coperchio montato, ecc.). Registrare i valori rilevati nei documenti relativi al focolare.**



it

Simbolo	Anomalie	Cause	Rimedi
	Il termostato non avvia più il bruciatore.	Nessuna richiesta di calore da parte dei termostati  Guasto del programmatore di comando	Controllare/ sostituire il termostato.  Sostituire il programmatore.
	All'accensione, il bruciatore si avvia per un tempo molto breve quindi si arresta	Il programmatore di comando è stato intenzionalmente bloccato manualmente.	Sbloccare il programmatore.
	Il bruciatore si avvia e si arresta dopo la pre-aerazione	Fiamma parassita durante il tempo di pre-aerazione o pre-accensione.	Verificare la scintilla di accensione / regolare gli elettrodi/ sostituire Controllare / sostituire l'elettrovalvola gasolio Controllare/ sostituire il rivelatore di fiamma
	Il bruciatore si avvia e si arresta dopo l'apertura delle elettrovalvole	Mancanza di fiamma al termine del tempo di sicurezza.	Controllare il livello di gasolio nel serbatoio. Eventualmente riempire il serbatoio. Aprire le valvole.  Controllare la pressione dell'olio ed il funzionamento della pompa, il giunto, il filtro e l'elettrovalvola.  Controllare il circuito di accensione, gli elettrodi e le relative impostazioni. Pulire gli elettrodi. Pulire e sostituire il rivelatore di fiamma.
	Interruzione di fiamma durante il funzionamento.	La fiamma si spegne durante la fase di funzionamento	Qualora necessario, sostituire i seguenti componenti: elettrodi di accensione / cavi di accensione / accenditore / ugello / pompa / elettrovalvola / programmatore di sicurezza.
	Guasto del servomotore	Intasamento della serranda aria Blocco della serranda aria Problema interno del servomotore	Sostituire il servomotore

## Menu di diagnosi dei guasti Menu delle statistiche di funzionamento



### Menu di diagnosi dei guasti

Per accedere al menu di diagnosi dei guasti, premere un tasto qualsiasi quando il bruciatore è pronto per funzionare, quando è in funzione o quando è in modalità di sicurezza. È impossibile accedere al menu di diagnosi dei guasti durante la fase di avvio!

Comparirà la schermata generale dei menu. Usando i tasti ▲, ▼, ► o ◀, posizionare il cursore sul simbolo del menu di diagnosi dei guasti e confermare premendo il tasto ↵.

Le informazioni sull'ultimo guasto verificatosi sono segnalate dal simbolo che lampeggia. Sotto sono visualizzati l'intensità della fiamma, la tensione di rete, la posizione della serranda dell'aria, il numero di avviamenti del bruciatore e il tempo di funzionamento del bruciatore al momento della messa in sicurezza.



Usando i tasti ▼ e ▲, è possibile richiamare le informazioni relative agli ultimi 5 guasti comparsi (il numero del guasto è visualizzato nell'angolo in alto a sinistra del visualizzatore). Dopo le informazioni sugli ultimi 5 guasti, vengono visualizzati il numero di telefono del servizio post vendita e il numero di contratto della manutenzione (in fabbrica non viene inserito alcun valore).

- Uscire dal menu con il tasto ↵

### Inserimento del n. di telefono dell'azienda addetta all'assistenza e del n. del contratto di manutenzione

Quando il simbolo corrispondente compare sul visualizzatore:

- Mantenere premuto il tasto ↵ fino a quando la prima cifra comincia a lampeggiare (una semplice pressione breve permette di uscire dal menu).
- Usando i tasti ▲ o ▼, regolare la cifra al valore desiderato (trattino basso = campo vuoto)
- Usando il tasto ►, passare alla cifra seguente.
- Quando il numero è completo, salvare usando il tasto ↵.

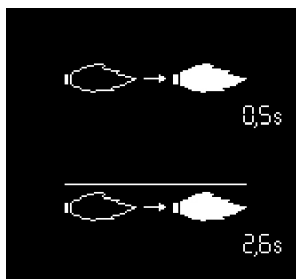


### Menu delle statistiche di funzionamento

Per accedere al menu delle statistiche di funzionamento, premere un tasto qualunque quando il bruciatore è pronto a funzionare, è in funzione o è in sicurezza. È impossibile accedere al menu delle statistiche di funzionamento durante la fase di avviamento.

Comparirà la schermata generale dei menu. Usando i tasti ▲, ▼, ► o ◀, posizionare il cursore sul simbolo del menu delle statistiche di funzionamento e confermare premendo il tasto ↵.

Il menu delle statistiche di funzionamento raggruppa 7 schermate. La navigazione tra le varie schermate è possibile usando i tasti ▲ e ▼.



- Tempo di rilevazione della fiamma al momento dell'ultimo avviamento

- Tempo medio di rilevazione della fiamma in occasione degli ultimi 5 avviamenti



- Numero totale di avviamenti del bruciatore

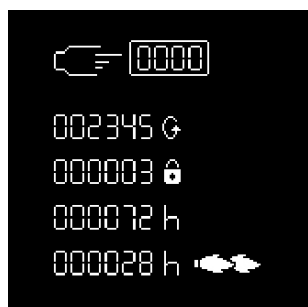
- Numero totale di guasti

- Numero totale delle ore di funzionamento

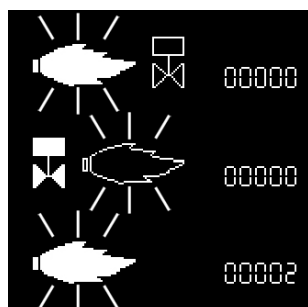
- Numero totale delle ore di funzionamento al 2° stadio



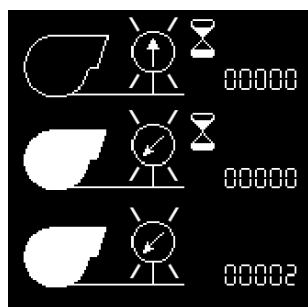
## Menu delle statistiche di funzionamento



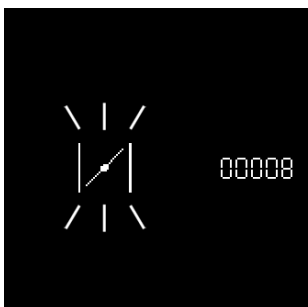
- Numero totale di avviamenti del bruciatore dall'ultimo azzeramento del contatore
- Numero totale dei guasti dall'ultimo azzeramento del contatore
- Numero totale di ore di funzionamento dall'ultimo azzeramento del contatore
- Numero totale di ore di funzionamento al 2° stadio dall'ultimo azzeramento del contatore



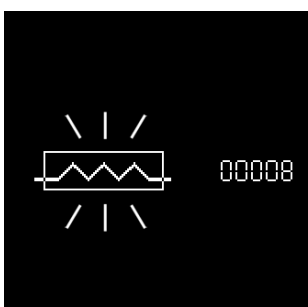
- Numero di guasti "fiamma parassita"
- Numero di guasti "Nessuna fiamma dopo il tempo di sicurezza"
- Numero di guasti "Perdita di fiamma in funzionamento"



- Numero di guasti "Pressostato aria saldato"
- Numero di guasti "Il pressostato d'aria non si chiude durante il funzionamento"
- Numero di guasti "Oscillazione del contatto del pressostato d'aria durante il funzionamento"



- Numero di guasti "servomotore"



- Numero di guasti "riscaldatore gasolio"

- Uscire dal menu con il tasto .

## Inhoudsopgave

---

<b>Overzicht</b>	Inhoudsopgave .....	26
	Belangrijke aanwijzingen .....	26
	Beschrijving van de brander .....	27
<b>Functie</b>	werkings-, veiligheidsfunctie .....	28
	Branderautomaat .....	29-31
	Aansluitschema, aansluitsokkel .....	32-33
	Oliebranderpomp .....	34
<b>Montage</b>	brandermontage, brander-inbouwsituatie .....	35
	Elektrische aansluiting, olieaansluiting .....	36
<b>Inbedrijfstelling</b>	Controles vóór de inbedrijfstelling .....	37
	Afstelgegevens, controle van de organen van de verbranding .....	37
	Luchtregeling, oliedrukregeling .....	38
	Inregelen van de brander .....	39-44
<b>Onderhoud</b>	Onderhoud .....	45-46
	Storingen verhelpen .....	47
	Menu voor de diagnose van de storingen .....	48
	Menu van de statistieken van de werking .....	49

### Belangrijke aanwijzingen

De branders VL3.290 D en VL3.360 D zijn ontworpen voor de verbranding van extra lichte olie volgens de nationale normen:

AT: ECO-NORM C1109 Standaard en zwavelarm

BE: NBN T52.716: Stookolie standaard en NBN EN 590: zwavelarm

CH: SN 181160-2 Stookolie EL en eco-stookolie zwavelarm

DE: DIN 51603-1: standaard of zwavelarm.

De branders stemmen qua opbouw en functie overeen met EN 267.

Installatie, inbedrijfstelling en onderhoud mogen uitsluitend door erkende vaklui worden uitgevoerd, waarbij de geldende richtlijnen en voorschriften in acht dienen te worden genomen.

### Branderbeschrijving

De branders VEL3.290 D en VL3.360 D zijn apparaten uit één stuk met twee trappen en een geheel automatische werking. Ze zijn geschikt voor de uitrusting van alle verwarmers conform EN 303 resp. heteluchtverwarmers conform DIN 4794 of DIN 30697 binnen hun vermogensbereik. Voor iedere andere vorm van gebruik is toestemming vereist van ELCO.

### Verpakking

De brander wordt op een pallet geleverd in twee dozen:

- Branderlichaam met gebruiksaanwijzing, elektrisch schema.
- Branderkop met flensafdichting en bevestigingsschroeven.

Voor een veilige, milieuvriendelijke en energiebesparende werking moeten de volgende normen in acht worden genomen:

### EN 226

Aansluiten van olie- en gasbranders met ventilator aan warmtebron.

### EN 60335-1, -102

Veiligheid van elektrische apparaten voor huishoudelijk gebruik

### Montageplaats

De brander mag niet in ruimten met agressieve dampen (bijv. haarspray, perchloorethyleen, tetrachloorkoolstof), veel stof of een hoge luchtvochtigheid (bijv. waskeuken) in bedrijf worden gesteld.

In zoverre er voor de luchtverzorging geen LAS-aansluiting aanwezig is, moet een opening voor luchttoevoer aanwezig zijn, met:

DE: tot 50 kW: 150 cm<sup>2</sup>  
voor elke volgende kW : + 2,0 cm<sup>2</sup>  
CH: QF [kW] x 6 = ...cm<sup>2</sup> ; min. echter 150 cm<sup>2</sup>.

Plaatselijke voorschriften kunnen leiden tot afwijkingen.

### Voor schade, om de volgende redenen ontstaan, sluiten wij garantie uit:

- ondeskundig gebruik
- foutieve montage resp. reparatie door de koper of derden, inclusief gebruik van onderdelen van vreemde herkomst.

### Overdracht en gebruiksaanwijzing

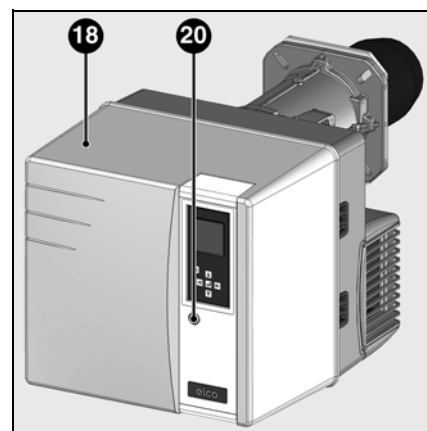
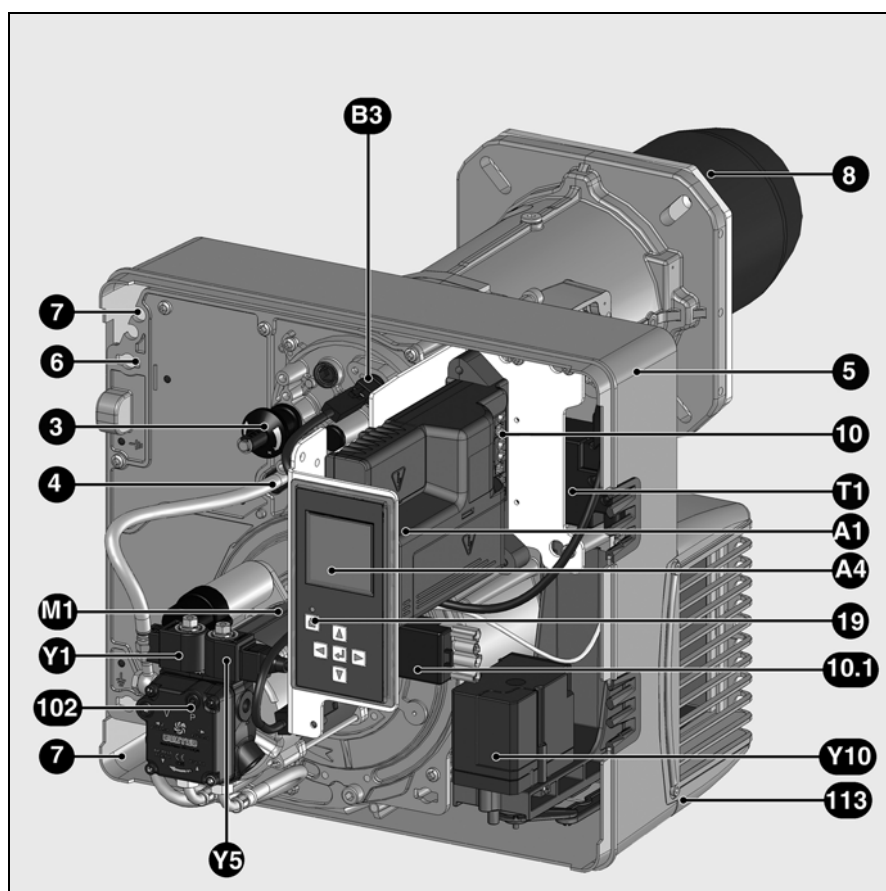
De installateur van de verbrandingsinstallatie dient de exploitant van de installatie, uiterlijk bij de overdracht, een gebruiks- en onderhoudsaanwijzing te overhandigen. Deze dient in de plaatsingsruimte van de verwarmers duidelijk zichtbaar te worden opgehangen. Adres en telefoonnummer van de dichtstbijzijnde klantenservice dient hierop te worden ingevuld.

### Aanwijzing voor de exploitant

De installatie moet ten minste één keer per jaar door een gespecialiseerde vakman worden geïnspecteerd. Afhankelijk van het type van de installatie, kunnen kortere onderhoudsintervallen nodig zijn! Om regelmatig onderhoud te waarborgen, wordt het afsluiten van een onderhoudscontract aanbevolen.

# Overzicht

## Branderbeschrijving



- Y10 Servomotor luchtklep
- A1 Branderautomaat
- A4 Display- en bedieningseenheid
- B3 Vlambewaker
- M1 Ventilator- en pompmotor
- T1 Ontsteker
- 3 Knop voor het afstellen van maat Y
- 4 Slang van de sproeierlijn
- 5 Branderhuis
- 6 Bevestigingssysteem van de basisplaat
- 7 Uitgang van de slangen
- 8 Branderbuis
- 10 7-polige aansluiting
- 10.1 4-polige aansluiting
- 18 Branderkap
- 19 Ontgrendelingsknop
- 20 Bevestigingsschroef van de kap
- 102 Oliepomp
- Y1, Y5 Elektrokleppen
- 113 Luchtkast

nl

# Functie

## Bedrijf Veiligheidsfunctie

### Branderstart

- Na het warmteverzoek door de ketelregelaar start de branderautomaat het programmaverloop.
- De ventilatormotor start, de ontsteking schakelt in.
- Voorventilatie met geopende luchtklep (de luchtklep is alleen bij stilstaande brander gesloten).
- De elektromagneetklep 6 opent, regeling van de druk door de regelaar van de gedeeltelijke belasting 5.
- Vlamvorming.
- De ontsteking stopt.

### Werking van de brander, regeling tussen de gedeeltelijke belasting en de volledige belasting

De brander werkt met een sproeier en met twee oliedrukken voor de gedeeltelijke belasting en de volledige belasting. De oliedrukken worden onafhankelijk van elkaar geregeld door twee drukregelaars in de pomp. Als er vraag is van de ketelregelaar, gaat de brander over van de gedeeltelijke belasting naar de volledige belasting, niet eerder dan na 13 seconden.

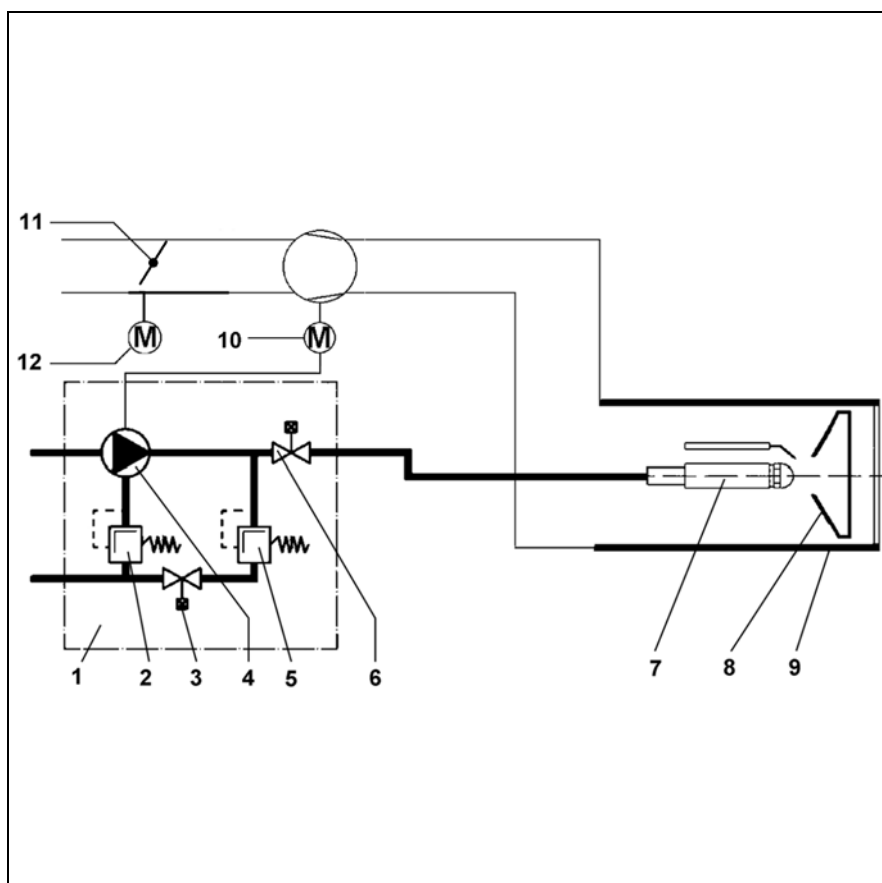
- De luchtklep 11 wordt door de servomotor in de positie van de volledige belasting gezet.
- Doordat de positie van de luchtklep regelbaar is, sluit de elektromagneetklep 3, de drukregelaar van de gedeeltelijke belasting 5 wordt uitgeschakeld en de drukregelaar van de volledige belasting 2 neemt de druk regeling over.
- De luchtklep blijft zich verplaatsen naar positie van de volledige belasting. De volledige belasting is in werking.

### Veiligheidsfunctie

Een veiligheid komt in werking:

- als tijdens de voorventilatie een vlamsignaal is gedetecteerd (vreemdlichtbewaking),
- als, op het moment van starten (vrijgave van de verbranding), geen vlam is gevormd na 5 seconden (veiligheidstijd),
- als, na het doven van de vlam tijdens de werking, geen enkele vlam wordt gevormd na een vruchteloze herhaling van het programma.

De actie van de veiligheid wordt signaleerd door het oplichten van de storings-led. Na het verhelpen van de storing, kan men de automaat resetten met de resetknop.



### Principeschema

- 1 Pomp met twee snelheden.
- 2 Oliedrukregelaar, vollast
- 3 Magneetklep, vollast (NO)
- 4 Pomp
- 5 Oliedrukregelaar, deellast
- 6 Magneetklep (NC)
- 7 Toevoerleiding sproeier
- 8 Stuwschijf
- 9 Vlambuis
- 10 Brandermotor
- 11 Luchtklep
- 12 Elektrische servomotor van de luchtklep

## Branderautomat TCH 2xx



De oliebranderautomat TCH 2xx stuurt en bewaakt de ventilatorbrander. Door het computergestuurde programmaverloop ontstaan er zeer stabiele tijden, onafhankelijk van de netspanning of de omgevingstemperatuur. De automaat heeft een beveiliging tegen een te lage spanning. Als de netspanning onder de vereiste minimumwaarde (< 185 V) ligt, schakelt de automaat zonder een storingssignaal uit. Na het weer bereiken van een normale spanning (> 195 V) start de automaat automatisch weer.

Het indrukken van de resetknop tijdens ...	... leidt tot
... 1 seconde ...	het resetten van de automaat.
... 2 seconden ...	het vergrendelen van de automaat.
... 9 seconden ...	het wissen van de statistieken

### Vergrendeling en ontgrendeling

De automaat kan worden vergrendeld door middel van de resetknop of ontgrendeld op voorwaarde dat de automaat onder spanning staat.

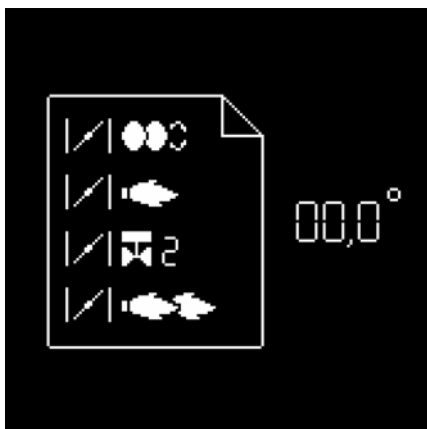
Voor de montage of de demontage van de automaat, mag het apparaat niet onder spanning staan. De automaat mag niet geopend of gerepareerd worden.

- Omhoog verplaatsen van de cursor.
- Omlaag verplaatsen van de cursor.
- Verhogen van de aangegeven waarde.
- Wijzigen/Bevestigen van de aangegeven waarde.
- Wijzigen/Bevestigen van de aangegeven waarde.
- Resetten van de automaat.
- Rode LED knippert bij storing.

nl

Scherm	Beschrijving	Scherm	Beschrijving
	Wachten op de warmtevraag van de ketel		Openen van het olieventiel en veiligheidstijd
	Openen van de luchtklep voor de voorventilatie		Vlam aanwezig en wachten op vrijgave van de regeling
	Voorventilatie en voorontsteking		Brander in werking. De cel aan de onderkant toont de sterkte van het signaal en de werkingstijd van de brander.
	Sluiten van de luchtklep tot de positie voor de ontsteking		

## Branderautomat TCH 2xx



Parallel aan deze besturings- en veiligheidsfuncties regelt de automaat TCH2xx:

- de positie van de luchtklep bij de ontsteking
- de positie van de luchtklep in de 1e trap
- de positie van de luchtklep door het openen van de klep van de 2e trap (voor de overgang van de 1e naar de 2e trap)
- de positie van de luchtklep in de 2e trap
- de positie van de luchtklep door het sluiten van de klep van de 2e trap (voor de overgang van de 2e naar de 1e trap).

Het instellen van het commando van de automaat gebeurt via het display en 5 toetsen. Via het display worden de actuele waarden en bedrijfstoestanden weergegeven.

Door het bedienen van deze toetsen, kan men 7 menu's openen:  
(De twee laatste menu's zijn niet actief in de branders VL3.290 D en VL3.360 D)



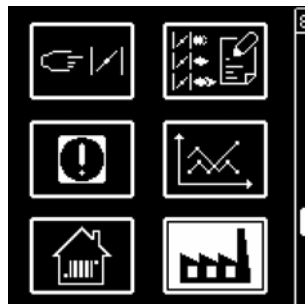
- menu voor het instellen van de servomotor,



- menu voor het instellen/wijzigen van de standaard configuraties.



- menu voor het opslaan van de instelpunten van de servomotor in het display



- menu voor het instellen van de industriële toepassingen



- menu voor de diagnose van de storingen



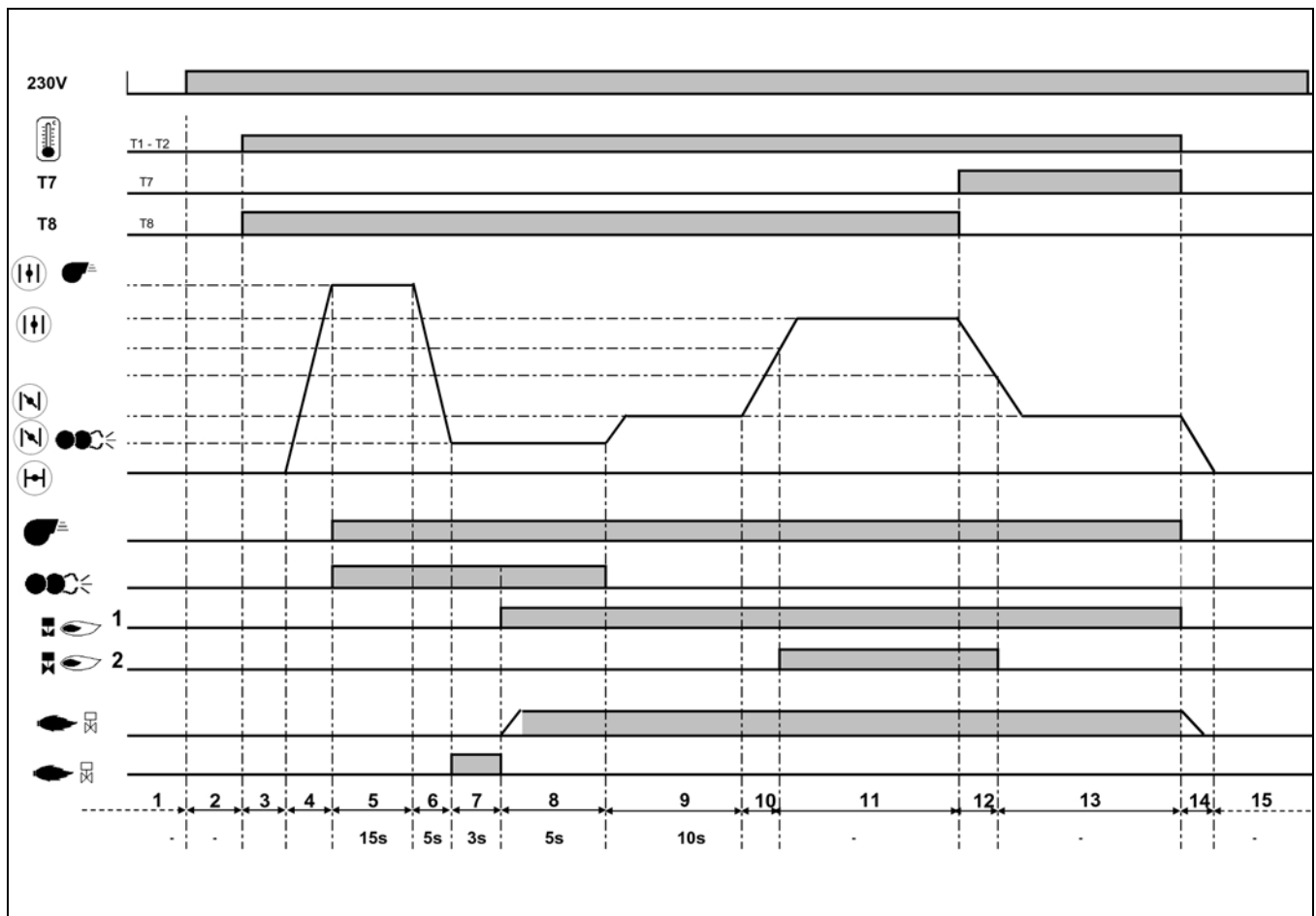
- menu voor handmatige besturing

In deze menu's kunnen de standaard configuraties van de automaat worden ingesteld. Deze zijn in de fabriek vooringesteld. Voor iedere wijziging op locatie is toestemming van ELCO vereist. De toegangscode en de instellingen van dit menu zijn op verzoek beschikbaar.



- menu van de statistieken van de werking

## Branderautomat TCH 2xx



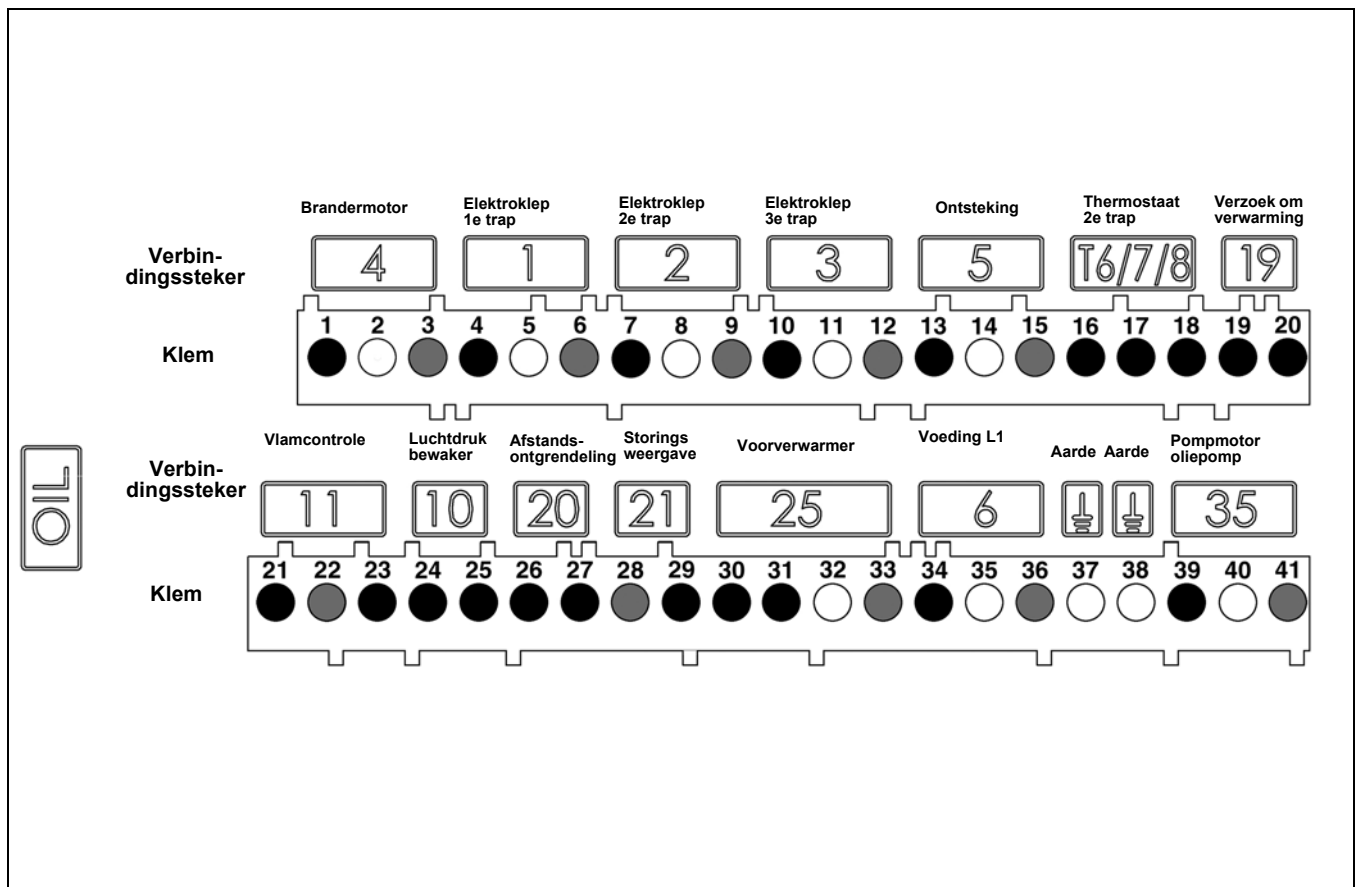
nl

### Fasen van de werkingscyclus:

- |   |   |  |
|---|---|--|
| 1: Geen spanning  | 7: positie voor de ontsteking   | het sluiten van de klep van de 2 <sup>e</sup> trap           |
| 2: Spanning ingeschakeld, geen verzoek om verwarming                      | 8: Starten van de brander: openen van de elektroklep, vorming van de vlam, veiligheidstijd            | 13: Werking in de 1 <sup>e</sup> trap                        |
| 3: Verzoek om verwarming  | 9: Wachten op vrijgave van de regeling  | 14: Stoppen van de regeling, sluiten van de luchtklep tot 0° |
| 4: Openen van de luchtklep tot de positie voor de voorventilatie          | 10: Openen van de luchtklep, tot aan de positie van het openen van de klep van de 2 <sup>e</sup> trap | 15: Wachten op een nieuw verzoek om verwarming               |
| 5: Voorventilatie: spanning ingeschakeld van de motor en van de ontsteker | 11: Werking in de 2 <sup>e</sup> trap   |  |
| 6: Sluiten van de luchtklep tot de  | 12: Sluiten van de luchtklep, tot aan   |  |

# Functie

## Aansluitschema van de klemmen 230 V aansluitingen

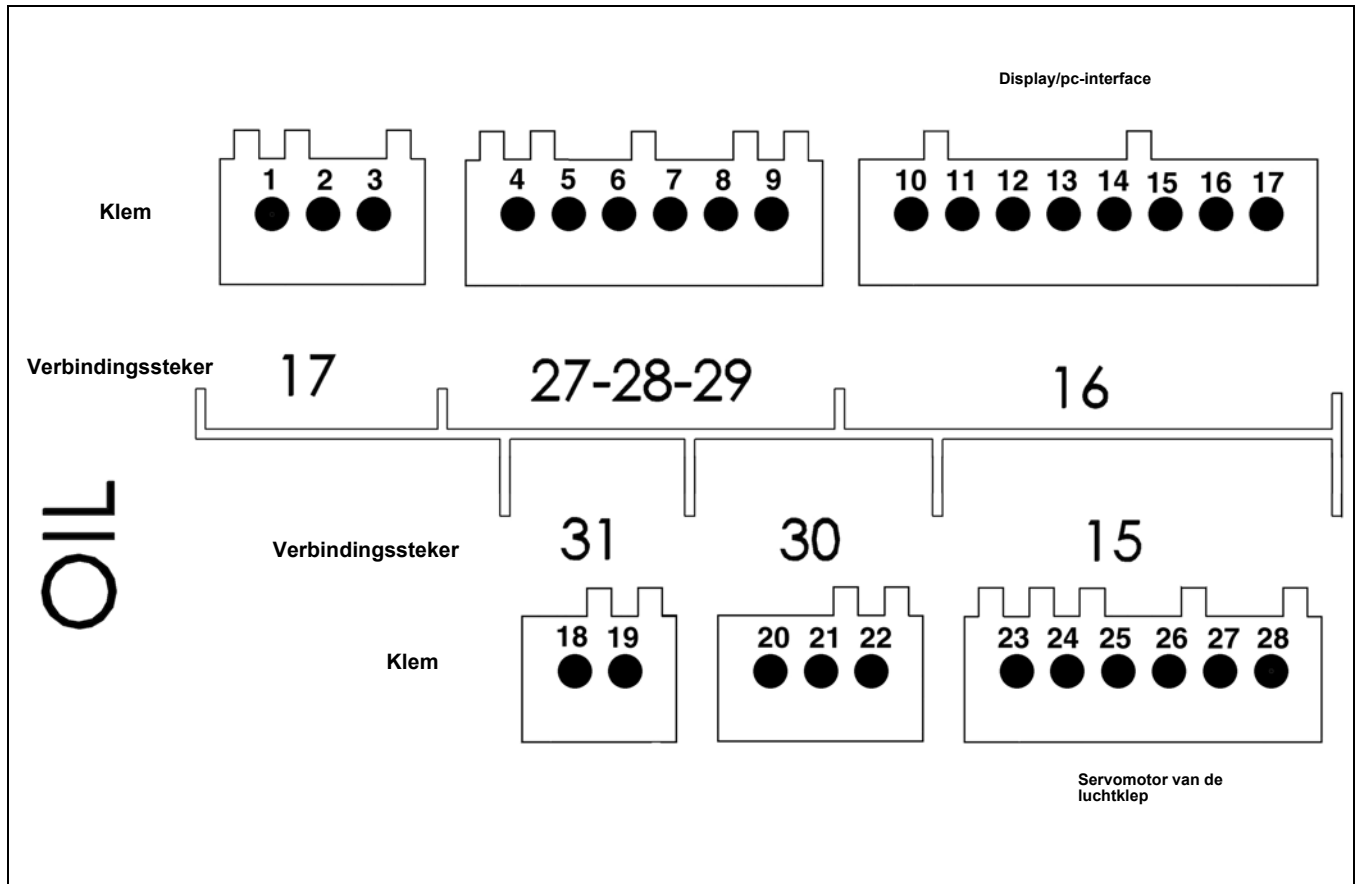


Klem	Naam	Verbin- dingssteker	Klem	Naam	Verbin- dingssteker
1	Fase brandermotor	<b>4</b>	21	Signaal vlamcontrole	<b>11</b>
2	Aarde		22	Neutraal	
3	Neutraal		23	Fase	
4	Fase van de elektroklep 1 <sup>e</sup> trap	<b>1</b>	24	Niet gebruikt	<b>10</b>
5	Aarde		25	Niet gebruikt	
6	Neutraal	<b>2</b>	26	Fase	<b>20</b>
7	Fase van de elektroklep 2 <sup>e</sup> trap		27	Signaal afstands-ontgrendeling	
8	Aarde		28	Neutraal	
9	Neutraal	<b>3</b>	29	Fase van het storingssignaal	<b>21</b>
10	Fase van de elektroklep 3 <sup>e</sup> trap		30	Fase	
11	Aarde		31	Voorverwarmer/vrijgavecontact	
12	Neutraal	<b>5</b>	32	Aarde	<b>25</b>
13	Fase van de ontsteker		33	Neutraal	
14	Aarde		34	Fase L1	
15	Neutraal	<b>T6/7/8</b>	35	Aarde	<b>6</b>
16	Fase van de thermostaat 2 <sup>e</sup> trap (T6)		36	Neutraal	
17	Signaal T7		37	Aarde	
18	Signaal T8	<b>19</b>	38	Aarde	<b>35</b>
19	Fase van de thermostaat 1 <sup>e</sup> trap (T1)		39	Fase van de pompmotor	
20	Signaal van het verzoek om verwarming (optie T2)		40	Aarde	
			41	Neutraal	



# Functie

## Aansluitschema van de klemmen Laagspanning aansluiting

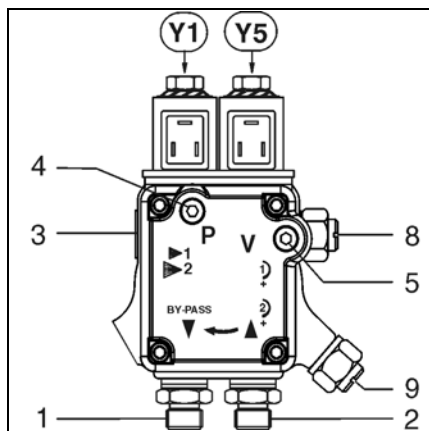


nl

Klem	Naam	Verbindingsstecker	Klem	Naam	Verbindingsstecker
1	Niet gebruikt	<b>17</b>	18	Niet gebruikt	<b>31</b>
2	Niet gebruikt		19	Niet gebruikt	
3	Niet gebruikt		20	Niet gebruikt	
4	Niet gebruikt	<b>27 28 29</b>	21	Niet gebruikt	<b>30</b>
5	Niet gebruikt		22	Niet gebruikt	
6	Niet gebruikt		23	Servomotor van de luchtklep	
7	Niet gebruikt		24		
8	Niet gebruikt		25		
9	Niet gebruikt		26		
10	Display/pc-interface	<b>16</b>	27	<b>15</b>	
11			28		
12					
13					
14					
15					
16					
17					

# Functie

## Pomp

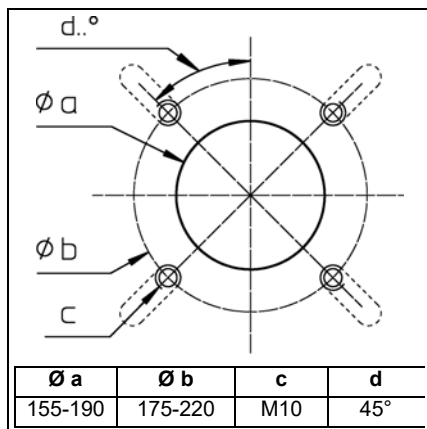


De tandwielpompe moet met een dubbelebuys worden aangesloten via een ontgassingsfilter. Voor de verbinding tussen de olietank en het ontgassingsfilter, kan men beter een eenbuis oplossing kiezen. Ingebouwd in de pompe zijn een aanzuigfilter en twee oliedrukregelaars. Vóór de inbedrijfstelling moeten manometers voor druk- **4** en onderdrukmetingen **5** worden gemonteerd.

- |    |                                      |       |
|----|--------------------------------------|-------|
| 1  | Retourleidingaansluiting             | G 1/4 |
| 2  | Aanzuigaansluiting                   | G 1/4 |
| 3  | Aansluiting toevoerleiding sproeier  | G1/8  |
| 4  | Manometeraansluiting                 |       |
| 5  | Vacuümmeteraansluiting               |       |
| 8  | Instellen van de druk van de 1e trap |       |
| 9  | Instellen van de druk van de 2e trap |       |
| Y1 | Elektroklep 1e trap                  |       |
| Y5 | Elektroklep 2e trap                  |       |

# Montage

## Montage van de brander

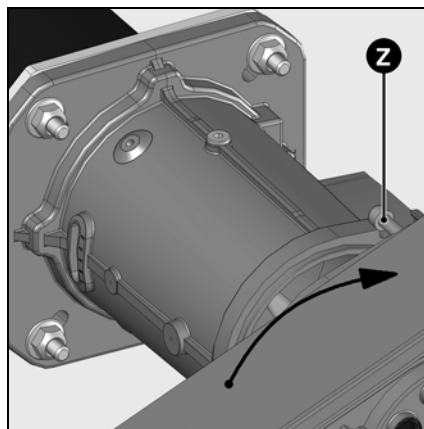
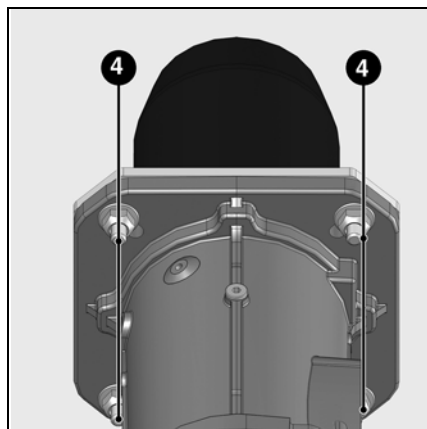


### Vorbereiden van het front van ketel

- Bereid de bevestigingsplaat van de brander/deur van de verbrandingsruimte voor volgens het schema hiernaast.
- Zet de binnendiameter **a** vast op 155-190 mm.
- Voor de bevestiging van de flens van de branderkop, boort u 4 gaten M10 (boordiameter 175 tot 220 mm) volgens het schema hiernaast.

### Montage branderkop

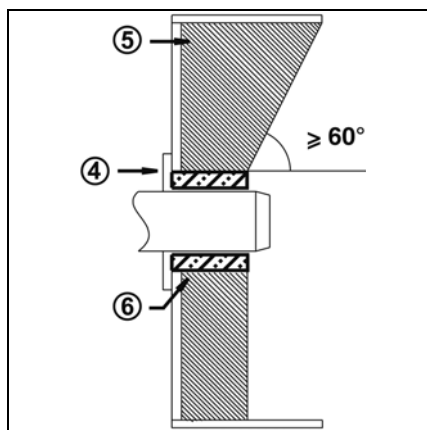
- Schroef de tapeinden in de bevestigingsplaat van de brander/deur van de verbrandingsruimte en plaats de isolerende afdichting. Voor een boordiameter < 220 mm snijdt u de voorgestante sleufgaten op de benodigde maat uit de afdichting.
- Verwijder het mengtoestel uit de kop.
- Bevestig de branderkop met 4 moeren (4)



### Montage branderhuis

- Schroef de twee schroeven **Z** op het branderlichaam zo ver mogelijk los.
- Kantel het branderlichaam minstens 15° naar links en breng het daarna op zijn plaats.
- Steek de twee schroeven **Z** van het lichaam in de twee daarvoor bestemde gaten van de flens.
- Zet de 2 schroeven vast.

**!** Voor een montage in de positie van de schaal aan de bovenkant, maakt u het display los van zijn steun, draait u het 180° en plaats u het terug.

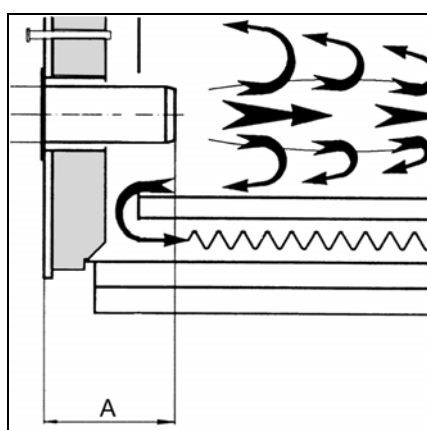


### Inbouwdiepte van de branderbuis en inmetzelen

Bij verwarmers zonder gekoelde voorwand is, in zoverre de ketelfabrikant geen andere opgave doet, een gemetselde bekleding of een isolatie **5**, zoals hiernaast afgebeeld, noodzakelijk. Het inmetzelen mag de voorkant van de vlambuis niet overlappen en moet met niet meer dan 60° conisch toelopen. De luchtspleet **6** moet worden opgevuld met een elastisch, onbrandbaar isolatiemateriaal.

### Roofgasafvoersysteem

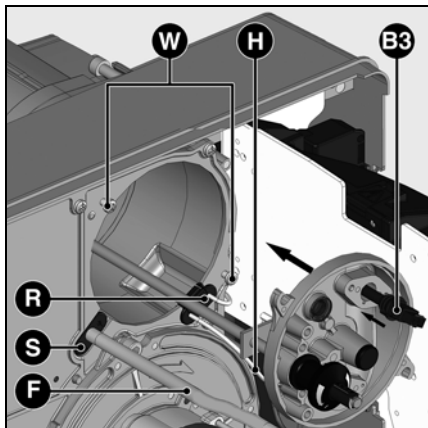
Om eventuele geluidshinder te voorkomen, dient bij de verbinding van de ketel met het rookgaskanaal het gebruik van aansluitstukken met een rechte hoek te worden vermeden.



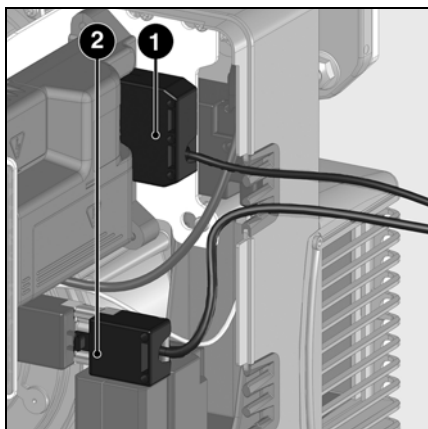
Bij ketels met omkeerverbranding moet rekening gehouden worden met de minimale insteekdiepte **A** van de vlambuis conform opgave van de ketelfabrikant.

# Montage

## Elektrische aansluiting Olieaansluiting



- Steek de branderkop in de vlamhuis.
- Voer de olieslang **F** en de ontstekingskabels **H** in de kabelgeleiders **R** en **S**.
- Zet de twee schroeven **W** vast.
- Sluit de ontstekingskabels aan op de ontsteker.
- Monteer de olieslang op de pomp.
- Monteer de fotocel **B3** op het deksel.



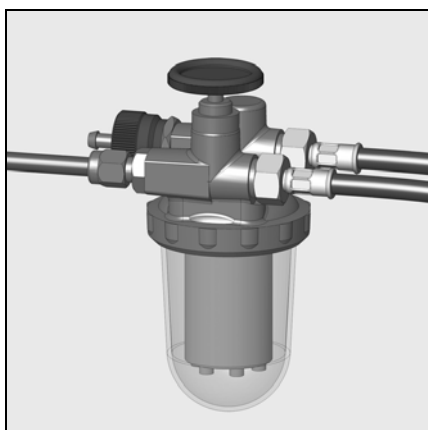
**Het installeren van de elektra en de aansluitwerkzaamheden mogen uitsluitend worden uitgevoerd door een erkend elektricien. Hierbij dienen de geldende voorschriften en richtlijnen in acht te worden genomen.**

### Elektrische aansluiting

- Controleer of de netspanning eenfasig 230 V, 50 Hz is met neutraal en aarde. Zekering op de ketel: 10 A

### Elektrische stekerverbindingen

 De brander moet van het net gescheiden kunnen worden met een omnipolair uitschakeltoestel. De brander en de verwarmers (ketel) worden via een zevenpolige stekker **1** en een vierpolige stekker **2** (**niet meegeleverd**) met elkaar verbonden. De diameter van de op deze stekers aangesloten kabel moet absoluut tussen 8,3 en 11 mm liggen.



### Olieaansluiting

De olieaansluiting moet lopen via een ontgassingsfilter. Dit filter zo zijn geplaatst dat de slangen correct liggen. De slangen mogen niet zijn afgeknepen. De gebruikte olieleidingen moeten van koper buis DN6 of DN8 zijn gemaakt. CH: Olieleiding van polyamide DIN 16773.

Voor de grenswaarden van de aanzuig lengten en -hoogten, zie de richtlijn voor het realiseren en dimensioneren van installaties met aanzuiging. Deze richtlijn maakt integraal deel uit van de basisplanning van ELCO. Het

aanzuigfilter mag zich niet minder dan 5 cm van de bodem van een vierkant reservoir bevinden en niet minder dan 10 cm van een cilindrisch reservoir.

### Olieaansluiting

Voor het garanderen van de bedrijfsveiligheid van de installatie, is de zorgvuldige installatie van de olietoevoer met in achtname van de plaatselijke voorschriften vereist.

### Letten op:

- Max. druk bij de ingang van de pomp < 1,5 bar.
- Max. aanzuigvacuüm aan de pomp < 0,4 bar.
- Vóór de inbedrijfstelling vult u de olieleidingen en controleert u de dichtheid ervan.

# Inbedrijfstelling

## Controles vóór de inbedrijfstelling

### Instelgegevens

### Controle van de verbrandingsapparatuur

#### Controles vóór de inbedrijfstelling

Vóór de inbedrijfstelling moeten de volgende punten worden gecontroleerd.

- Montage van de brander volgens de bijgeleverde handleiding.
- Voorinstelling van de brander conform opgave insteltabel.
- Instelling van het mengtoestel
- De warmtebron moet klaar voor inbedrijfstelling gemonteerd zijn, de voorschriften voor de werking van de warmtebron moeten worden opgevolgd.
- Alle elektrische aansluitingen moeten correct uitgevoerd zijn.
- De warmtebron en het

verwarmingssysteem zijn met water gevuld, de circulatiepompen zijn in werking.

- De temperatuurregelaar, drukregelaar, droogloopbeveiliging en andere eventueel aanwezige beveiligende begrenziingsvoorzieningen moeten correct aangesloten zijn en functioneren.
- De rookgaswegen moeten vrij zijn en de secundaire-luchtvoorziening, indien aanwezig, moet in werking zijn.
- Voldoende toevoer van verse lucht moet gewaarborgd zijn.
- Het verzoek om warmte moet

aanwezig zijn.

- De brandstofopslagtanks moeten gevuld zijn.
- De brandstofleidingen moeten vakkundig gemonteerd en ontlucht zijn en op lekkages gecontroleerd zijn.
- Een meetplaats volgens de normen voor de meting van rookgas moet aanwezig zijn, het rookgastraject tot en met de meetplaats moet dicht zijn, zodat de meetresultaten niet worden vervalst door valse lucht.

nl

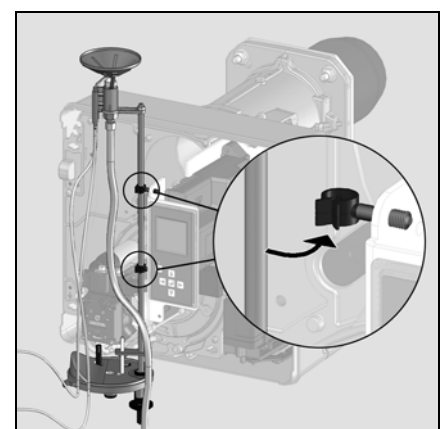
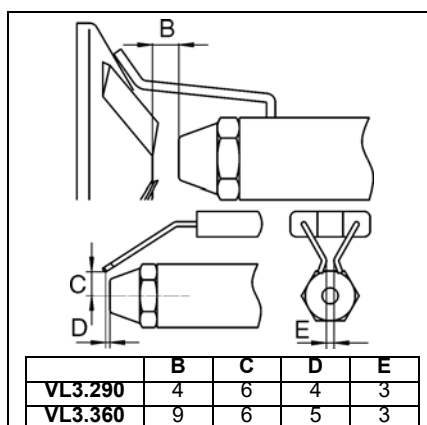
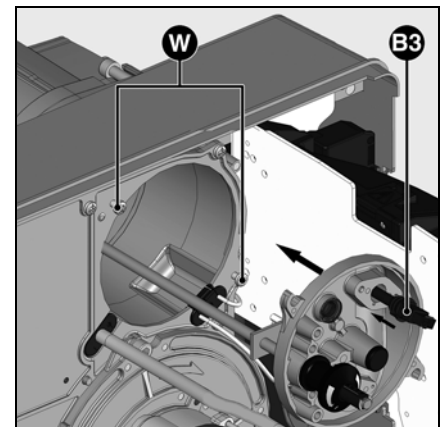
Brander	Brandvermogen kW		Brandstofdeb et kg/u		Sproeier 60°B Gph (Danfoss)	Pompdruk bar		Maat Y mm	Positie luchtklep			
	1. trap	2. trap	1. trap	2. trap		1. trap	2. trap		Ontsteking	1. trap	Trap overgang	2. trap
VL3.290 D	139	185	11,7	15,6	3,00	12	24	10	20	20	35	50
	<b>170</b>	<b>236</b>	<b>14,3</b>	<b>19,9</b>	<b>3,75</b>	<b>11</b>	<b>22</b>	<b>20</b>	<b>27</b>	<b>27</b>	<b>45</b>	<b>90</b>
	174	249	14,7	21,0	4,50	11	22	30	27	27	50	80
VL3.360 D	172	242	14,5	20,4	3,75	11	22	20	21	21	30	40
	<b>193</b>	<b>274</b>	<b>16,3</b>	<b>23,1</b>	<b>4,50</b>	<b>11</b>	<b>22</b>	<b>20</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>35</b>	<b>48</b>
	218	311	18,4	26,2	5,00	10	20	25	31	31	45	70

Vet: Fabriekslevering; 1 kg olie bij 10 °C = 11,86 kWh

De instelgegevens hierboven zijn **basisinstellingen**. De gegevens van de fabrieksinstelling zijn vet omlind en op een grijze ondergrond. In het normale geval is met deze instelling de inbedrijfstelling mogelijk van de brander. Controleer in alle gevallen zorgvuldig de instelwaarden. In het algemeen moeten, afhankelijk van de installatie, correcties worden aangebracht.

#### Controle van de verbrandingsapparatuur

- Verwijder de fotocel **B3**.
- Zet de twee bouten van het deksel **W** los.
- Verwijder de verbrandingsapparatuur en hang ze op in de onderhoudsstand.
- Controleer de maat van de sproeier; vervang deze, indien nodig, conform de tabel hierboven.
- Controleer de instelling van de ontstekingselektrodenblok en van de stuwschijf; indien nodig corrigeren.
- Controleer de afstand tussen de sproeier en de stuwschijf; indien nodig afstellen.



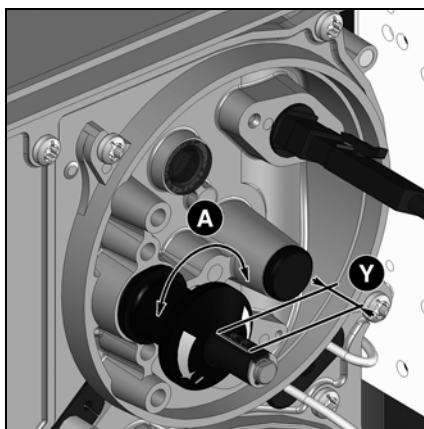
# Inbedrijfstelling

## Luchtrekening Oliedrukregeling

### Luchtrekening

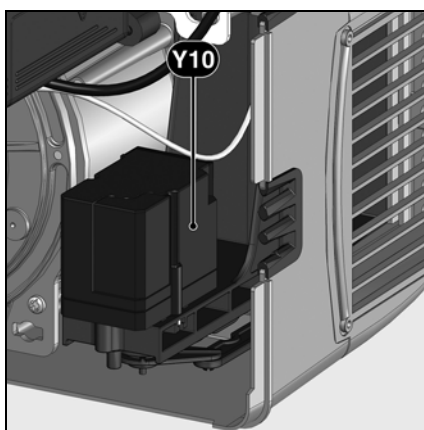
De regeling van de verbrandingslucht gebeurt op twee plaatsen:

- aan drukzijde via de spleet tussen de stuwschijf en branderbuis.
- aan zuigzijde via de luchtklep die wordt aangedreven door de servomotor **Y10**.



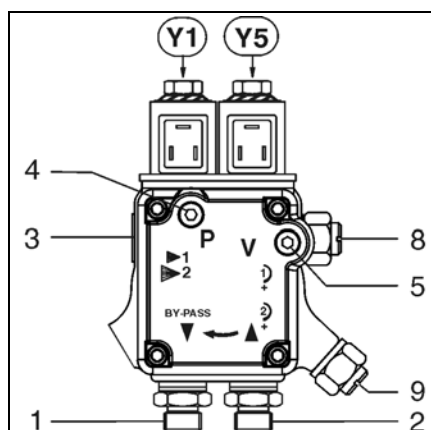
**De luchtrekening in de branderkop** beïnvloed behalve de luchthoeveelheid ook de mengzone en de luchtdruk in de branderbuis. Draaien van de instelschroef **A**

- naar rechts: meer lucht
- naar links: minder lucht
- Stel de maat **Y** in conform de insteltabel.



### Luchtrekening via luchtklep

De luchtrekening aan aanzuigzijde gebeurt via een luchtklep. Deze wordt aangedreven via de servomotor **Y10**.



- |    |                                      |      |
|----|--------------------------------------|------|
| 1  | Retourleidingaansluiting             | G1/4 |
| 2  | Aanzuigaansluiting                   | G1/4 |
| 3  | Aansluiting toevoerleiding sproeier  | G1/8 |
| 4  | Manometeraansluiting                 |      |
| 5  | Vacuümmeteraansluiting               |      |
| 8  | Instellen van de druk van de 1e trap |      |
| 9  | Instellen van de druk van de 2e trap |      |
| Y1 | Elektroklep 1e trap                  |      |
| Y5 | Elektroklep 2e trap                  |      |

### Oliedrukregeling

De oliedruk wordt ingesteld met de oliedrukregelaar **8** voor de 1e trap en **9** voor de 2e trap. Voor de controle, sluit u een manometer R1/8" aan op de aansluiting **4**.

- Draaien naar:
- rechts: drukverhoging
  - links: drukverlaging

### Onderdrukcontrole

De vacuümmeter voor de onderdrukcontrole moet worden aangesloten op de aansluiting **5**, R1/8". Max. toegelaten onderdruk: 0,4 bar. Een hogere onderdruk leidt tot gasvorming in de olie en haperingen in de pomp, waardoor deze kan beschadigen.

## Voorinstelling zonder vlam

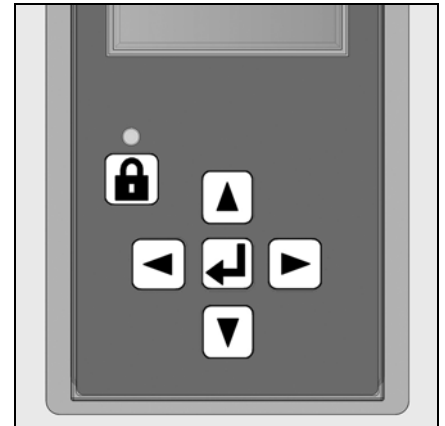
De instelling gebeurt in 2 stappen:

- voorinstelling zonder vlam
- instelling aan de vlam, voor de fijninstelling afhankelijk van de resultaten van de verbranding

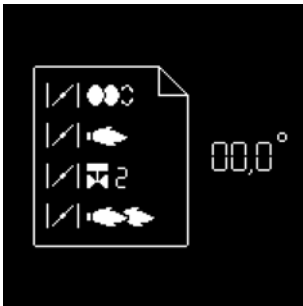
Bij het inschakelen van de brander, toont de automaat het scherm hieronder.

### Belangrijk

Op dit moment is geen enkele instelpositie van de servomotor vastgelegd, het is dus niet mogelijk de brander in deze omstandigheden te starten.



nl



- Druk op onbelangrijk welke knop, het volgende scherm verschijnt:



Het overzicht van de menu's verschijnt, en het menu voor het instellen van de posities van de luchtklep is geselecteerd.

- Open het instelmenu door een druk op de toets



Nu moet de toegangscode worden ingevoerd (zie het etiket achter het display)

- Vergroot of verklein de waarde door herhaaldelijk te drukken op of .
- Als het eerste cijfer is ingesteld, verplaatst u de cursor naar rechts door een druk op .
- Herhaal dit tot het laatste cijfer.
- Bevestig de toegangscode door een druk op

De automaat opent dan de instelmodus. Het scherm toont de fabrieksinstellingen voor de verschillende posities van de luchtklep (hier bijvoorbeeld: voor een VL3.290 D).

De volgende posities van de luchtklep worden voorgesteld:



- positie voor de ontsteking (bij het openen van het menu, gaat de cursor naar deze positie)
- positie van de luchtklep in de 1e trap
- positie van de luchtklep bij het openen van het olieventiel van de 2e trap
- positie van de luchtklep in de 2e trap



### Wijzigen van de instelwaarde van een positie van de servomotor:

- Voor het wijzigen van de waarde van een positie, zet u de cursor op de overeenkomende plaats met de toetsen of .
- Selecteer de te wijzigen waarde met behulp van de toets , de gekozen waarde begint te knipperen.
- Vergroot of verklein de waarde (met stappen van 0,1°) door herhaaldelijk drukken op of . Voor grote wijzigingen houdt u de toets of ingedrukt, de waarde gaat snel omhoog of omlaag.
- Bevestig de nieuwe waarde met behulp van de toets . De waarde knippert niet langer.



### NB:

De verschillende posities kunnen op een groot aantal waarden worden ingesteld. Om veiligheidsredenen, houdt de automaat een verplicht interval aan van minimaal 2° tussen de twee posities (behalve tussen de positie voor de ontsteking en de 1e trap).

## Voorinstelling zonder vlam Algemene voorschriften voor het starten van de brander

### Einde van het menu voor het instellen zonder vlam

Als alle posities van de servomotor zijn ingesteld op de gewenste waarden, kan worden overgegaan naar het volgende deel van de inbedrijfstelling - "de instelling aan de vlam".

Hiervoor zet u de cursor in het onderste deel van het scherm op het symbool  en bevestigt u door een druk op de toets .

Als u het menu wilt verlaten zonder de voorinstellingen te veranderen, zet u de cursor op het symbool  en bevestigt u met de toets .



### Vorbereiden van het starten van de brander

Vóór het starten van de brander, zuigt u de olie met de handpomp aan tot het filter volledig gevuld is. Vervolgens start u de brander door het inschakelen van de ketelregelaar. Om de olieleiding tijdens de voorventilatiefase volledig te ontluichten, opent u de ontluichtingsbout op het oliefilter. Hierbij mag een onderdruk van 0,4 bar niet worden overschreden. Als er olie zonder luchtbellens komt en het filter volledig met olie gevuld is, sluit u de ontluichtingsbout.

### Verbrandingswaarden optimaliseren


Indien nodig kunt u de verbrandingswaarden optimaliseren door het instellen van de positie van de stuwschijf (maat Y).

Hierdoor kunnen het startgedrag, de pulsatie en de verbrandingswaarden worden beïnvloed. Als de maat Y kleiner wordt, dan wordt de CO<sub>2</sub>-waarde groter, het startgedrag (ontsteking) wordt echter moeilijker.

Indien nodig kunt u de luchtdebietvariatie compenseren door de positie van de luchtklep aan te passen.

**Let op: De minimaal noodzakelijke rookgastemperatuur volgens opgave van de ketelfabrikant en overeenkomstig de eisen van de rookgaswegen ter voorkoming van condensatie in acht nemen.**

Als de maat Y opnieuw moet worden gecorrigeerd bij het instellen van de 2<sup>e</sup> trap, dan adviseren wij de instelwaarden van de 1<sup>e</sup> trap ook te controleren.

 **Explosiegevaar!**  
Controleer tijdens het inregelen continu de CO, CO<sub>2</sub> en roetemissies. Bij CO-vorming de verbrandingswaarden optimaliseren. De CO-waarde mag 50 ppm niet overschrijden.

### Controle van de werking

Een veiligheidstechnische controle van de vlambewaking moet zowel bij de eerste inbedrijfstelling als ook na revisies en langere stilstand van de installatie worden uitgevoerd.

- Startpoging met de fotocel van de vlamdetectie afgedekt: na afloop van de veiligheidstijd moet de branderautomaat in de veiligheidsstand schakelen!
- Starten met de fotocel van de vlamdetectie verlicht: na 10 seconden voorventilatie moet de verbrandingsautomaat in de veiligheidsstand schakelen!
- Normale start; als de brander in werking is, de fotocel van de vlamdetectie afdekken: na een nieuwe start en een nieuw aflopen van de veiligheidstijd moet de verbrandingsautomaat in de veiligheidsstand schakelen!

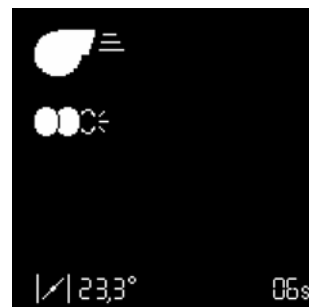


## Instelling aan de vlam



- Als er geen verzoek om verwarming van de ketel is, blijft de brander stand-by. In dit geval, blijft het mogelijk terug te gaan naar het menu van vorige instelling "Voorinstelling zonder vlam". Hiervoor zet u de cursor op het symbool en bevestigt u met de toets .

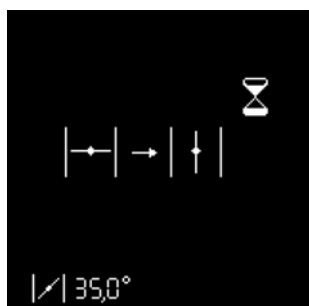
De luchtklep gaat naar de positie van de ontsteking.



nl

Het olieventiel opent.

Wacht op het vlamsignaal



- Als er een verzoek om verwarming van de ketel is (contact T1-T2 gesloten), start de brander.

De luchtklep opent om naar de positie van de voorventilatie te gaan.

Als geen vlam is gedetecteerd aan het einde van de veiligheidstijd, dan schakelt de automaat in de veiligheidsstand.



Voorventilatie en voorontsteking

Vlam gedetecteerd

Stabilisatie van de vlam



De automaat wacht op de vrijgave van de regeling.



## Instelling aan de vlam



### Instelling van de 1e trap

Als de vlam is gedetecteerd en gestabiliseerd, zet de automaat de brander in de 1e trap zodra hij toestemming voor de regeling ontvangt.

- Stel de oliedruk voor de 1e trap in naargelang het gewenste vermogen, met behulp van de regelaar **8** op de pomp. Hierbij continu de verbrandingswaarden controleren (CO, CO<sub>2</sub>, roetest). Indien nodig de maat **Y** afstellen en/of het luchtdebiet aanpassen.

Wijzig hiervoor de positie van de servomotor in de 1e trap. Ga te werk zoals beschreven op pagina 39, in de paragraaf "**Wijzigen van de instelling van een positie van de servomotor**".



- Opgelet: bij het veranderen van de instelwaarde, verplaatst de servomotor zich direct. Daarom moet u continu de verbrandingswaarden controleren.



### Bijzondere functie: controle van de ontsteking

Als de positie van de ontsteking is gewijzigd, is het mogelijk de brander opnieuw te starten om de nieuwe positie van de ontsteking te controleren, zonder dat hiervoor het instelmenu moet worden afgesloten.

Om dit te doen, na het wijzigen van de positie van de ontsteking, zet u de cursor op het symbool

- , en voert u een nieuwe start uit met behulp van de toets .




### Instellen van de positie van het openen van het olieventiel van de 2e trap


Na het instellen van de 1e trap, is het mogelijk de waarde van het openen van het olieventiel van de **2e trap** in te stellen. Ga opnieuw te werk zoals beschreven in de paragraaf "**Wijzigen van de instelling van een positie van de servomotor**".

- Opgelet: in dit geval verplaatst de servomotor zich niet direct, maar blijft eerst in de positie van de 1e trap (de werkelijke positie van de servomotor wordt permanent weergegeven in het onderste deel van het display). Het ventiel van de 2e trap blijft ook gesloten. Het is eerst mogelijk de positie van de luchtklep van de 2e trap te wijzigen.



### Instelling van de 2e trap

Voor het instellen van de positie van de luchtklep in de 2e trap, zet u de cursor op de overeenkomende regel op het display met behulp van de toets . Wijzig indien nodig de instelwaarde. Ga te werk zoals beschreven in de paragraaf "**Wijzigen van de instelling van een positie van de servomotor**".

- Om de brander werkelijk over te schakelen naar de 2e trap, drukt u opnieuw op de toets . De servomotor zet vervolgens de luchtklep in de vastgelegde positie. Tegelijkertijd opent het olieventiel van de 2e trap, zodra de vastgelegde positie voor het openen voor de servomotor is overschreden.

- Stel de oliedruk voor de 2e trap in naargelang het gewenste vermogen, met behulp van de regelaar **9** op de pomp. Hierbij continu de verbrandingswaarden controleren (CO, CO<sub>2</sub>, roetest). Indien nodig de maat **Y** afstellen en/of het luchtdebiet aanpassen.

Wijzig hiervoor de positie van de servomotor in de 2e trap. Ga te werk zoals beschreven op pagina 39, in de paragraaf "**Wijzigen van de instelling van een positie van de servomotor**".

- Opgelet: bij het veranderen van de instelwaarde, verplaatst de servomotor zich direct. Daarom moet u continu de verbrandingswaarden controleren.




### Bijzondere functie: verschillende posities voor het openen en het sluiten van het olieventiel van de 2e trap

De branderautomat kan het openen van het ventiel van de 2e trap, bij het opschakelen van de 1e naar de 2e trap, vastleggen op een andere positie dan die voor het sluiten bij het terugschakelen van de 2e trap naar de 1e.

- Hiervoor legt u eerst, zoals eerder beschreven, de positie van het openen van de het olieventiel van de 2e trap vast.

- Zet tenslotte de cursor op het symbool  en bevestig met de toets . Het geselecteerde symbool verandert als volgt .

- Zet de cursor met behulp van de toets  op de instelwaarde van het olieventiel van de 2e trap, en leg de nieuwe positie voor het sluiten vast, zoals beschreven in de paragraaf "**Wijzigen van de instelling van een positie van de servomotor**".

## Instelling aan de vlam Bedrijfsmodus



### Sluiten van het menu "Instelling aan de vlam"

Het instellen van de brander is klaar. Indien nodig kunnen de instelwaarden altijd nog worden gecorrigeerd. Hiervoor zet u de cursor op de te wijzigen waarde met behulp van de toetsen of .

Anders kunt u het menu "Instelling aan de vlam" te allen tijd op de volgende manieren sluiten:

- Begin opnieuw het instellen van de brander door de fase van de voorinstelling te doorlopen (zonder invoeren van het wachtwoord). Zet hiervoor de cursor op het symbool en bevestig met de toets . Alle reeds opgeslagen instelwaarden blijven zo behouden.
- Opslaan van de vastgelegde waarde en het instellen beëindigen. Zet hiervoor de cursor op het symbool en bevestig met de toets . De brander is klaar om te werken en kan voortaan worden bediend door de ketelregeling.



- Het instelmenu verlaten zonder het instellen geheel te voltooien. Zet hiervoor de cursor op het symbool en bevestig met de toets . Alle tot op dit moment opgeslagen posities van de servomotor worden opgehaald bij het opnieuw oproepen van het instelmenu.



### Werkingsmodus - Weergave van de status van de werking, van het vlamsignaal en van de werkingstijd

Na het voltooien van het instellen van de brander, gaat deze over op de werkingsmodus.

De status van de werking van de brander (werking in 1e of 2e trap) wordt aangegeven door de lichte balk.

De cel aan de onderkant toont de sterkte van het signaal. Het weergavebereik ligt tussen 0 µA en 13 µA. Een signaal met een goede kwaliteit ligt boven 3µA.

De volgende limietwaarden zijn geldig:

- Tijdens de controle van vreemd licht: het signaal moet zijn < 0,7µA
- Tijdens de veiligheidstijd: het signaal moet zijn > 1,3µA
- Tijdens de werking: het signaal moet zijn > 1,1µA

De cel rechtsonder toont de actuele tijd van de werking van de brander.

## Opslaan van de instelgegevens in het display





### Opslaan van de instelgegevens in het display

Als het instellen van de brander geslaagd is, zijn de posities van de servomotor voor alle werkstanden vastgelegd in de branderautomaat. Het is mogelijk om in het display een back-up van de waarden op te slaan.




Hiervoor drukt u op de toets , het scherm hiernaast verschijnt. Kies met behulp van de toets  het menu "Opslaan van de instelgegevens" en bevestig met de toets .



Het scherm hiernaast verschijnt. Zet de cursor op het symbool , druk op de toets  om de instelgegevens van de automaat in het display te laden.



Op dit moment is het mogelijk:

- de waarden in het display op te slaan, zet hiervoor de cursor op het symbool  en bevestig met de toets .
- het menu te verlaten zonder de gegevens op te slaan, via het symbool .

## Onderhoud

Onderhoudswerkzaamheden aan de ketel en brander mogen uitsluitend door een erkende verwarmingsmonteur worden uitgevoerd. Om een jaarlijkse uitvoering van de onderhoudswerkzaamheden te waarborgen, wordt het afsluiten van een onderhoudscontract aanbevolen. Afhankelijk van het type van de installatie, kunnen kortere onderhoudsintervallen nodig zijn.



- Vóór onderhouds- en schoonmaakwerkzaamheden, de elektrische voeding uitschakelen.
- Originele vervangingsonderdelen gebruiken.

### In het kader van het jaarlijks onderhoud aan de brander aanbevolen werkzaamheden:

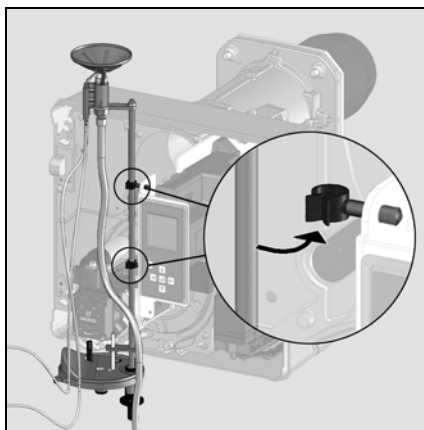
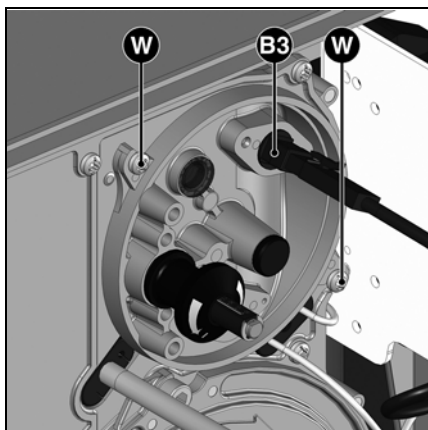
- Test van de brander, meting bij aankomst in de verwarmingsruimte
- Reinigen van het mengtoestel en zo nodig defecte onderdelen vervangen
- Ventilatorwiel en ventilator reinigen en pompkoppeling controleren
- Controle van de sproeier; vervangen indien nodig
- Controle of vervangen van de oliefilters (pomp, leiding)
- Visuele controle van de olieslangen; vervangen indien nodig
- Visuele controle van de elektrische componenten van de brander;

- aanwezige schades herstellen
- Branderstart controleren
- Bij werkende brander oliedruk en vacuüm controleren
- Test van de werking van de vlambewaker en van de branderautomaat
- Correctie van de instelwaarden indien nodig
- Meetprotocol opstellen

### Algemene controles

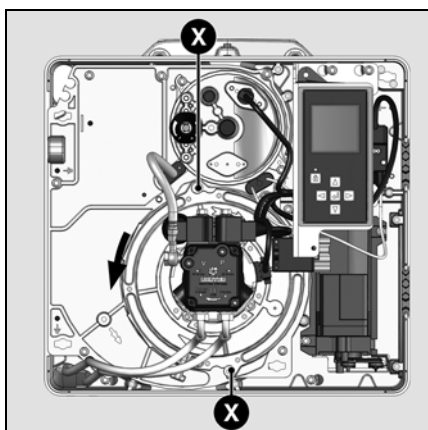
- Controle van de werking van de noodstopkachelaar
- Visuele controle van de in de verwarmingsruimte aanwezige olieleidingen

nl



### Controle van het mengtoestel

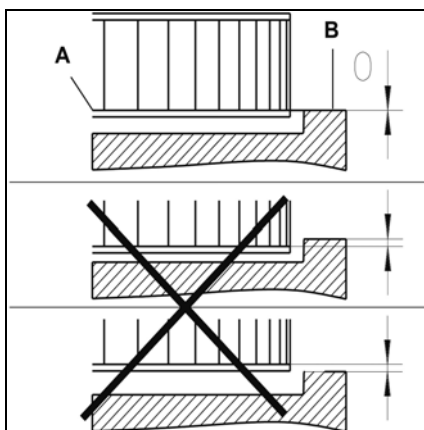
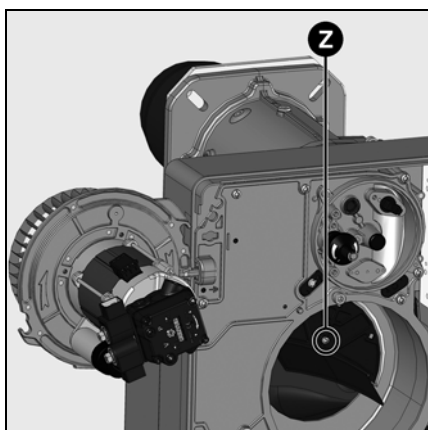
- Branderkap verwijderen.
- Fotocel **B3** verwijderen en met een schone, droge doek schoonmaken.
- De twee bouten van het deksel **W** loszetten.
- Mengtoestel eruit trekken.
- De sproeierleiding in de onderhoudsstand zetten.
- Sproeier vervangen.
- De ontstekingselektroden en de ontstekingskabels controleren; vervangen indien nodig.
- Stuwschijf reinigen.
- Bij het monteren instellingen controleren.



### Demontage van de basisplaat

- Hiervoor de twee 2 bevestigingsbouten **X** van de basisplaat van de motor loszetten en verwijderen.
- Verdraai de basisplaat (bajonetsysteem), verwijder hem voorzichtig en hang hem op in de onderhoudsstand (zie afbeelding).
- Branderhuis, schaal en luchtkast reinigen, controleren dat niets beschadigd is.
- Indien nodig bij het reinigen de luchtkringloop verwijderen; hiervoor de bout **Z** verwijderen en de kringloop vrijmaken.

- Ventilator turbine reinigen en controleren dat niets beschadigd is.

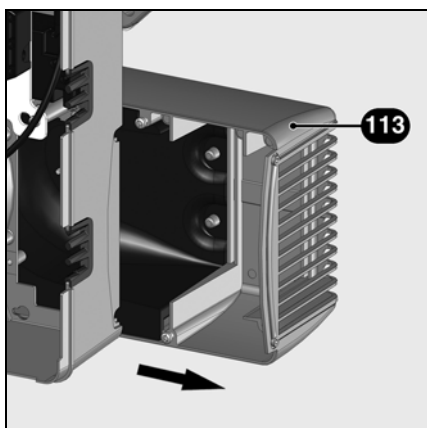
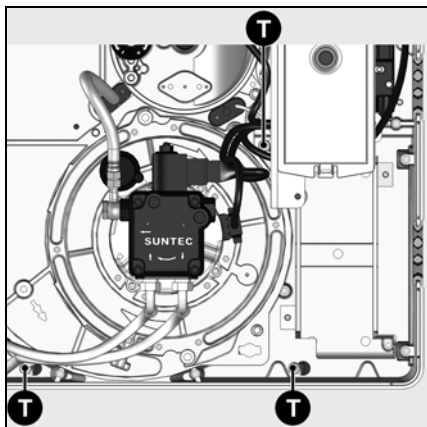
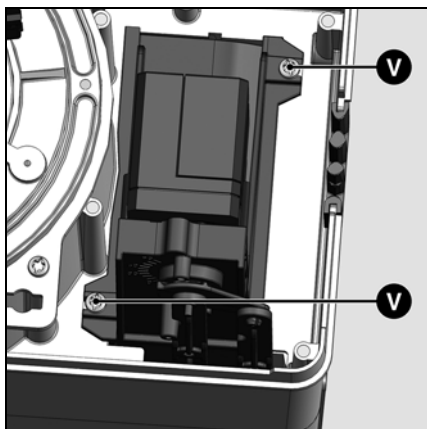
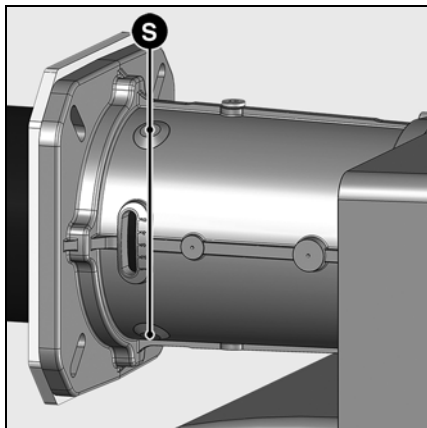


### Montage van de turbine

Bij het vervangen van de motor of van de turbine raadpleegt u het plaatsingsschema hiernaast. De binnenste flens **A** van de turbine moet op een lijn zijn met de plaat **B**. Steek een liniaal tussen de schoepen van de turbine en breng **A** en **B** op gelijke hoogte. Zet de puntschroef vast op de turbine.

# Onderhoud

## Onderhoud



### Vervangen van de vlambuis

Hiervoor moet u ofwel de deur van de verbrandingskamer openen ofwel de brander demonteren.

- **Variante 1** - Toegang via de deur van de verbrandingskamer
- Demonteer branderkop
- De 3 bevestigingsbouten **S** bij de ingang van de vlambuis een tot twee omwentelingen losdraaien. (Inbus 3).
- Vuurhaarddeur openen.
- De vlambuis eruit trekken, controleren, reinigen en eventueel vervangen als vervormingen te zien zijn.
- Bij de montage te werk gaan in omgekeerde volgorde.
- De ruimte tussen de deur van de verbrandingskamer en de branderbuis bekleden met vuurvast materiaal.
- Deur van de verbrandingskamer sluiten.
- **Variante 2** - Demontage van de brander
- Branderkop demonteren.
- De elektrische aansluitingen losmaken
- Branderhuis demonteren (2 bouten M8) en opzij leggen. De elektrische kabels niet beschadigen.
- Branderkop losschroeven en dan doorgaan zoals beschreven onder variante 1.
- Bij de montage te werk gaan in omgekeerde volgorde.

**⚠ De vlambuis kan heet zijn**

### Reiniging van het pompfilter

Het filter bevindt zich in het pomphuis. Het moet bij elk onderhoud gereinigd worden, hiervoor:

- Olieafsluiter sluiten.
- Bak onder de pomp zetten om de uitlopende olie op te vangen.
- Bouten en deksel verwijderen.
- Filter verwijderen, reinigen of vervangen.
- Filter weer plaatsen, deksel met een nieuwe afdichting weer sluiten.
- Stevig vastschroeven.
- Olieafsluiter weer openen.
- Druk controleren en op lekkages controleren.

### Reinigen van de luchtkast

**⚠** Luchtklep demonteren, hiervoor de twee bouten **V** losdraaien. Controleren of de luchtklep is gesloten (0°).

- De drie bevestigingsbouten **T** in de onderkant van het branderhuis een paar omwentelingen losdraaien.
- De luchtkast **113** naar rechts verplaatsen om hem vrij te maken van de bouten (bajonet).
- De luchtkast verwijderen, reinigen en in omgekeerde volgorde weer monteren.
- Op de correcte stand van de luchtklep en van de servomotor letten.

### Reinigen van de kap

- Geen chloorhoudende of schurende middelen gebruiken.

- Kap met water en een schoonmaakmiddel schoonmaken.
- Kap weer monteren.



### Belangrijk

**Na iedere ingreep: de verbrandingswaarden in de normale bedrijfsomstandigheden controleren (deuren gesloten, kap gemonteerd, enz.). De gemeten waarden moeten worden genoteerd op de formulieren van de verbrandingskamer.**

### Controle van de rookgastemperatuur

- Regelmatig de rookgastemperatuur controleren.
- Ketel reinigen, als de rookgastemperatuur de waarde van de inbedrijfstelling met meer dan 30 °C overschrijdt.
- Om de controle te vereenvoudigen een rookgasthermometer gebruiken.

## Storingen verhelpen

### Oorzaken en verhelpen van storingen

Bij storingen moeten de principiële voorwaarden voor een ordentelijke werking gecontroleerd worden:

1. Is er stroom aanwezig?
2. Is er stookolie in de tank?
3. Staan alle afsluiter open?
4. Zijn alle regel- en veiligheidstoestellen, zoals ketelthermostaat, droogloopbeveiliging, eindschakelaar, correct ingesteld?

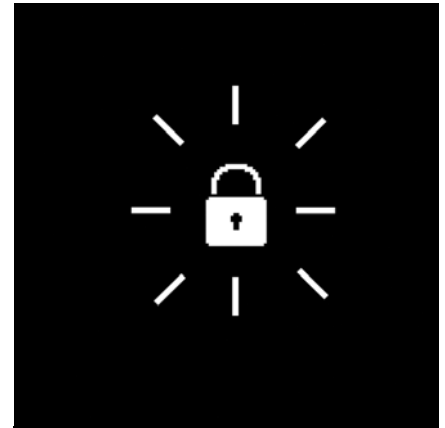
Als het probleem na deze controles nog aanwezig is, controleer dan de werking van de verschillende componenten van de brander.

Geen enkel veiligheidscomponent mag worden gerepareerd; deze componenten moeten worden vervangen door onderdelen met dezelfde referentie.



**Uitsluitend originele vervangingsonderdelen gebruiken. Vóór onderhouds- en schoonmaakwerkzaamheden de stroom uitzetten.**

**Na iedere ingreep: de verbrandingswaarden in de normale bedrijfsomstandigheden controleren (deuren gesloten, kap gemonteerd, enz.). De gemeten waarden moeten worden genoteerd op de formulieren van de verbrandingskamer.**



nl

Symbol	Storing	Oorzaak	Verhelpen
	De thermostaat start de brander niet.	Geen warmteverzoek door thermostaat  Automaat defect.	De thermostaat controleren/vervangen.  De automaat vervangen.
 8,00 µA 230 V 55,0 ° 0006 G 00:02:40	De brander hel even bij het aanzetten van de stroom en stopt dan	De automaat is opzettelijk handmatig vergrendeld.	De automaat ontgrendelen.
 8,00 µA 230 V 25,0 ° 0006 G 00:00:20	De brander start en stopt na de voorventilatie	Vreemd licht tijdens voorventilatie-/ voorontstekingstijd	De ontstekingsvonk controleren / de elektroden instellen / vervangen Het olieventiel controleren/vervangen De fotocel controleren/vervangen
 0,00 µA 230 V 25,0 ° 0006 G 00:00:30	De brander start en stopt na het openen van de magneetkleppen	Geen vlam na afloop van de veiligheidstijd	Het oliepeil in de tank controleren. De tank eventueel bijvullen. De kleppen openen.  Oliedruk en werking van de pomp, koppeling, filter, magneetklep controleren.  Ontstekingskring, elektroden en hun instellingen controleren. Elektroden reinigen. Fotocel reinigen/vervangen.
 0,00 µA 230 V 35,0 ° 0006 G 00:01:20	De vlam verdwijnt in werking.	De vlam dooft tijdens het gebruik	Indien nodig, volgende onderdelen vervangen: ontstekingselektroden / ontstekingskabels / ontsteker / sproeier / pomp / magneetklep / branderautomaat.
 0,00 µA 230 V 68,0 ° 0006 G 00:00:40	Storing van de servomotor	Vervuiling van de luchtklep Blokkering van de luchtklep Intern probleem in de servomotor	De servomotor vervangen

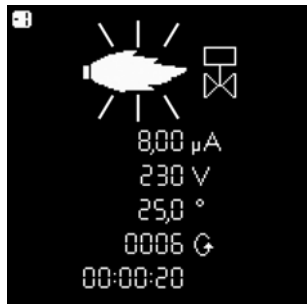
## Menu voor de diagnose van de storingen Menu van de statistieken van de werking



### Menu voor de diagnose van de storingen

Om het menu voor de diagnose van de storingen te openen, drukt u op onbelangrijk welke toets, als de brander klaar is om te werken, als de brander in werking is, of in de veiligheidsstand. Het menu voor de diagnose van de storingen kan niet worden geopend tijdens de startfase! Het algemene scherm van de menu's verschijnt. Zet met behulp van de toetsen **▲**, **▼**, **▶** of **◀**, de cursor op het symbool van het menu voor de diagnose van de storingen, en bevestig met behulp van de toets **↵**.

De informatie over de laatst opgetreden storing wordt gesignaleerd door het knipperende symbool. Eronder staan de intensiteit van de vlam, de netspanning, de positie van de luchtklep, het aantal starts van de brander en de werkingstijd van de brander op het moment van het in werking komen van de beveiliging.



Met behulp van de toetsen **▼** en **▲**, kunt u de informatie oproepen over de laatste 5 opgetreden storingen (het nummer van de storing staan in de linker bovenhoek van het display). Na de informatie over de laatste 5 storingen, verschijnen het telefoonnummer van de servicedienst, en het nummer van het onderhoudscontract (deze gegevens zijn niet in de fabriek ingevuld).

- Verlaat het menu met behulp van de toets **↵**

### Invoeren van het telefoonnummer van het onderhoudsbedrijf en van het nummer van het onderhoudscontract

Als het bijbehorende symbool op het display staat :

- Houd de toets **↵** ingedrukt tot het eerste cijfer begint te knipperen (met een enkele korte druk verlaat u het menu).
- Stel met behulp van de toetsen **▲** of **▼**, het cijfer in op de gewenste waarde (onderstreepje = leeg veld)
- Ga met behulp van de toets **▶** naar het volgende cijfer.
- Als het nummer volledig is, slaat u het op met behulp van de toets **↵**.

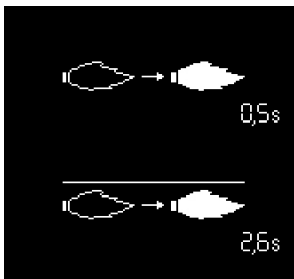


### Menu van de statistieken van de werking

Om het menu van de statistieken van de werking te openen, drukt u op onbelangrijk welke toets, als de brander klaar is om te werken, als de brander in werking is, of in de veiligheidsstand. Het menu van de statistieken van de werking kan niet worden geopend tijdens de startfase.

Het algemene scherm van de menu's verschijnt. Zet met behulp van de toetsen **▲**, **▼**, **▶** of **◀**, de cursor op het symbool van het menu van de statistieken van de werking, en bevestig met behulp van de toets **↵**.

Het menu van de statistieken van de werking omvat 7 schermen. De navigatie tussen de verschillende schermen gebeurt met behulp van de toetsen **▲** en **▼**.



- Tijd van de vlamdetectie tijdens de laatste start

- Gemiddelde tijd van de vlamdetectie tijdens de laatste 5 starts



- Totaal aantal starts van de brander

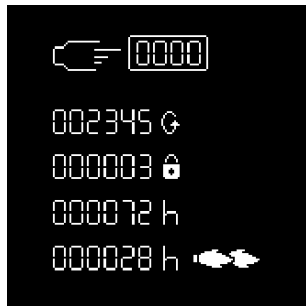
- Totaal aantal storingen

- Aantal uren van de werking

- Totaal aantal uren van de werking in de 2<sup>e</sup> trap

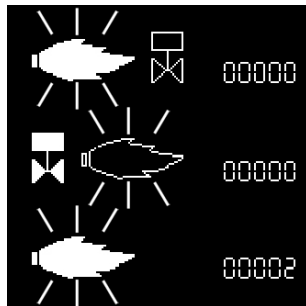


## Menu van de statistieken van de werking

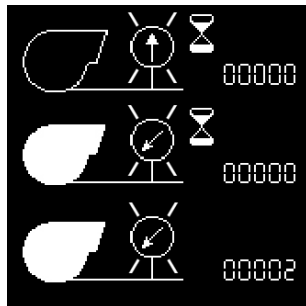


- Totaal aantal starts van de brander sinds de laatste nulinstelling van de teller
- Totaal aantal storingen sinds de laatste nulinstelling van de teller
- Totaal aantal uren van de werking sinds de laatste nulinstelling van de teller
- Totaal aantal uren van de werking in de 2e trap sinds de laatste nulinstelling van de teller

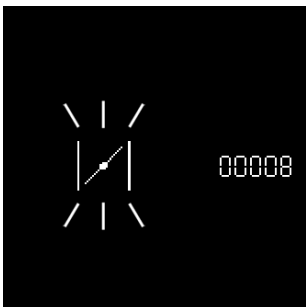
nl



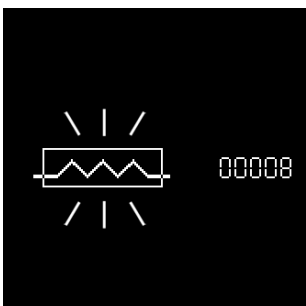
- Aantal "vreemd licht" storingen
- Aantal "geen vlam na de veiligheidstijd" storingen
- Aantal "vlam verdwijnt in werking" storingen



- Aantal "luchtdrukbewaker kleeft" storingen
- Aantal "luchtdrukbewaker sluit niet tijdens de werking" storingen
- Aantal "contact luchtdrukbewaker schakelt tijdens de werking" storingen



- Aantal "servomotor" storingen



- Aantal "olievoorverwarmer" storingen

- Verlaat het menu met behulp van de toets





# elco

---



**[www.elco.net](http://www.elco.net)**

Fabricato in EU. Gefabriceerd in de EU.  
Documento non contrattuale. Niet-contractueel document.