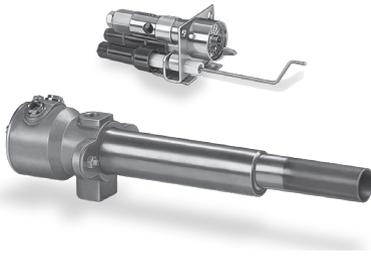


# Bruciatori pilota ZAI, ZKIH

## ISTRUZIONI D'USO

· Edition 12.21 · IT · 03250560



### INDICE

1 Sicurezza . . . . .	1
2 Verifica utilizzo . . . . .	2
3 Impostazione tipo di gas . . . . .	2
4 Montaggio . . . . .	3
5 Cablaggio . . . . .	4
6 Controllo della tenuta . . . . .	4
7 Messa in servizio . . . . .	5
8 Manutenzione . . . . .	5
9 Accessori . . . . .	7
10 Dati tecnici . . . . .	7
11 Logistica . . . . .	8
12 Dichiarazione di incorporazione . . . . .	8

## 1 SICUREZZA

### 1.1 Leggere e conservare



Prima del montaggio e dell'uso, leggere attentamente queste istruzioni. A installazione avvenuta dare le istruzioni al gestore dell'impianto. Il presente apparecchio deve essere installato e messo in funzione secondo le disposizioni e le norme vigenti. Le istruzioni sono disponibili anche su [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com).

### 1.2 Spiegazione dei simboli

**1, 2, 3, a, b, c** = Operazione

**→** = Avvertenza

### 1.3 Responsabilità

Non si risponde di danni causati da inosservanza delle istruzioni e da utilizzo inappropriato.

### 1.4 Indicazioni di sicurezza

Nelle istruzioni le informazioni importanti per la sicurezza sono contrassegnate come segue:

#### **⚠ PERICOLO**

Richiama l'attenzione su situazioni pericolose per la vita delle persone.

#### **⚠ AVVERTENZA**

Richiama l'attenzione su potenziali pericoli di morte o di lesioni.

#### **⚠ ATTENZIONE**

Richiama l'attenzione su eventuali danni alle cose. Tutti gli interventi devono essere effettuati da esperti in gas qualificati. I lavori elettrici devono essere eseguiti solo da elettricisti esperti.

### 1.5 Trasformazione, pezzi di ricambio

È vietata qualsiasi modifica tecnica. Utilizzare solo pezzi di ricambio originali.

## 2 VERIFICA UTILIZZO

### Finalità d'uso

Buciatori pilota con controllo a ionizzazione per l'accensione sicura di bruciatori a gas. La potenza del bruciatore pilota deve essere tra il 2 e il 5 % del bruciatore principale.

Utilizzabili anche come bruciatori autonomi.

Per gas metano, gas di cokeria, gas di città e gas liquido. Altri tipi di gas su richiesta.

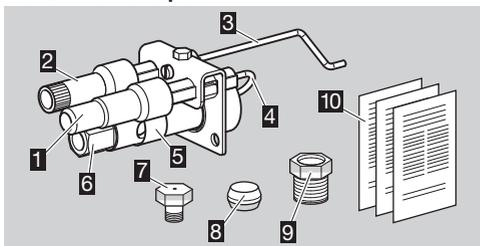
Il funzionamento è garantito solo entro i limiti indicati – vedi anche pagina 7 (10 Dati tecnici). Qualsiasi altro uso è da considerarsi inappropriato.

### ZAI

#### Codice tipo

<b>ZAI</b>	Bruciatore pilota atmosferico a ionizzazione con due elettrodi
<b>K</b>	Attacco filettato con giunto biconico per tubo da 8 mm
<b>TN</b>	Filetto femmina 1/4" NPT

#### Denominazione pezzi



- 1 Pipetta schermata per elettrodo di accensione
  - 2 Pipetta per elettrodo di ionizzazione
  - 3 Elettrodo di ionizzazione
  - 4 Elettrodo di accensione
  - 5 Otturatore dell'aria
  - 6 Raccordo gas
  - 7 Ugello del gas 0,7 mm per gas liquido
  - 8 Giunto biconico (solo con ZAI K)
  - 9 Vite a risvolto (solo con ZAI K)
  - 10 Documentazione allegata: istruzioni d'uso
- Raccordo gas – vedi targhetta dati.

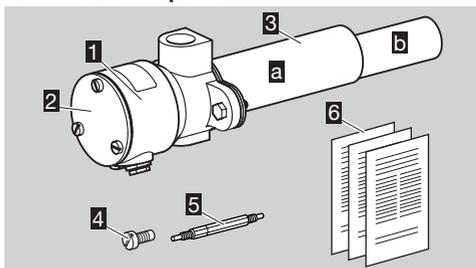


### ZKIH

#### Codice tipo

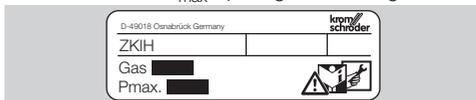
<b>ZKIH</b>	Bruciatore pilota
<b>ZKIHB</b>	Per l'accensione di bruciatori ad alta velocità
<b>150-930</b>	Lunghezza tubo di protezione in mm
<b>/100</b>	Lunghezza tubo guida-fiamma in mm
<b>R</b>	Filetto femmina Rp

### Denominazione pezzi



- 1 Corpo del bruciatore
- 2 Coperchio corpo bruciatore
- 3 Set tubo bruciatore costituito da tubo di protezione **a** e tubo guida-fiamma **b**
- 4 Vite di fissaggio per adattatore ugello (nel corpo del bruciatore)
- 5 Adattatore ugello (nel corpo del bruciatore)
- 6 Documentazione allegata: istruzioni d'uso e curve di portata

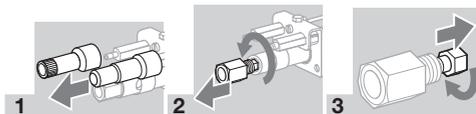
Potenza nominale  $P_{max}$ , tipo di gas – vedi targhetta dati.



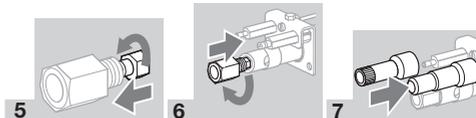
## 3 IMPOSTAZIONE TIPO DI GAS

### ZAI

- Alla consegna i bruciatori pilota ZAI sono impostati su gas metano.
- Se il bruciatore pilota funziona con un tipo di gas diverso dal metano, allestirlo per il tipo di gas specifico.



- 1 Ugello del gas  $\varnothing 0,7$  mm (0,028") per gas liquido.
- 2 Ordinare separatamente l'ugello del gas  $\varnothing 1,8$  mm (0,07") per gas di città/cokeria (n° d'ordine 34472880).
- 3
- 4



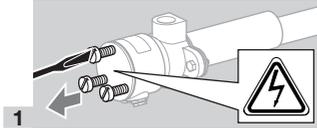
### ZKIH

## ⚠ PERICOLO

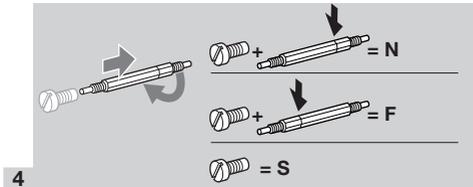
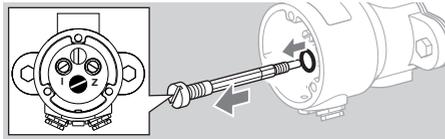
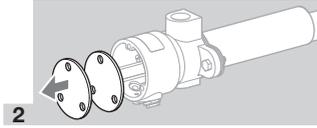
### Corrente: pericolo di morte!

Componenti sotto tensione nel vano di raccordo del corpo di alloggiamento. Durante l'accensione il coperchio del corpo del bruciatore deve essere montato.

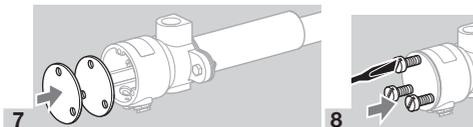
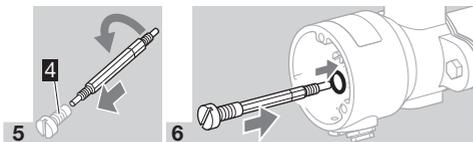
- Alla consegna i bruciatori pilota ZKIH sono impostati su gas metano.
- Se il bruciatore pilota funziona con un tipo di gas diverso dal metano, allestirlo per il tipo di gas specifico.



1 → **Attenzione!** Componenti sotto tensione.



- **N** = gas metano, **F** = gas liquido, **S** = gas di cokeria, gas di città.
- In caso di funzionamento con gas di cokeria o gas di città (**S**) stringere di nuovo la vite di fissaggio senza l'adattatore per l'ugello – non conservare l'adattatore nella scatola di raccordo, pericolo di cortocircuito.



9 Dopo la conversione su un altro tipo di gas, adeguare le pressioni di entrata – vedi pagina 5 (7 Messa in servizio).

## 4 MONTAGGIO

### ⚠ PERICOLO

#### Pericolo di esplosione!

Verificare che i collegamenti siano a tenuta di gas.

→ Posizione di montaggio: a piacere.

- Montare il bruciatore pilota in modo da garantire un'accensione sicura del bruciatore principale.
- Montare saldamente il bruciatore pilota.
- Si consiglia di installare un filtro, un organo di regolazione di portata e una presa di misura sia nella condotta del gas che in quella dell'aria. Sequenza: filtro, organo di regolazione di portata, presa di misura, bruciatore pilota. Distanza tra organo di regolazione di portata e presa di misura, nonché tra presa di misura e bruciatore pilota: min 5 x DN.

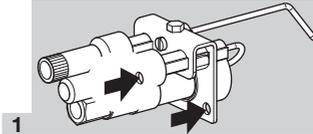
### ZAI

- Pressione di entrata bruciatore pilota:  
gas metano, max 35 mbar (14 "WC),  
gas di cokeria, gas di città: max 30 mbar (12 "WC),  
gas liquido: max 60 mbar (23 "WC).
- Assicurare un'aspirazione dell'aria senza ostacoli.
- Il modello ZAI ha elettrodi nudi e non ha alcun tubo di protezione fiamma. Tubo di protezione, vedi pagina 7 (9 Accessori).

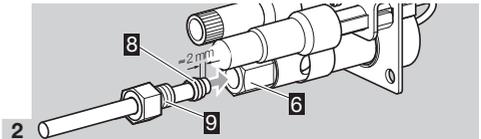
### ⚠ AVVERTENZA

#### Pericolo di lesioni!

Attenzione all'elettrodo di ionizzazione sporgente.



- Fissare il bruciatore attraverso i due fori della linguetta di fissaggio.



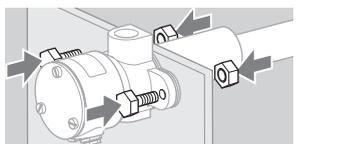
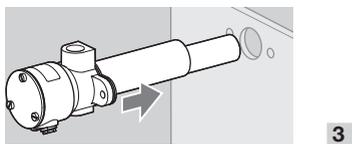
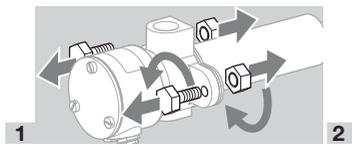
- Collegare la condotta del gas pilota al raccordo gas 5 con tubo da 8 mm.
- Nel serrare la vite a risvolto 9 prestare attenzione al corretto posizionamento del giunto biconico 8 – ingrassare il giunto biconico.
- Curva di portata ZAI – vedi [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com)

### ZKIH

Pressione di entrata max bruciatore pilota:

	Gas [mbar ("WC)]	Aria [mbar ("WC)]
Gas metano	23 (9)	22 (8,7)
Gas di cokeria, gas di città	20 (8)	80 (31,5)
Gas liquido	50 (19,7)	80 (31,5)

- Curva di portata ZAI – vedi [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com)



4 Collegare la condotta del gas pilota con Rp ¼ e la condotta dell'aria con Rp ½.

→ Per collegare la condotta del gas pilota e la condotta dell'aria con filettatura NPT, ordinare il set adattatore – vedi pagina 7 (9 Accessori).

## 5 CABLAGGIO

### ⚠ PERICOLO

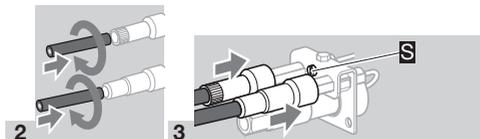
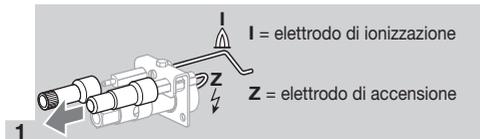
**Corrente: pericolo di morte!**

Togliere la tensione dalle linee elettriche prima di intervenire sulle parti collegate alla corrente!

→ Per i conduttori di ionizzazione e di accensione utilizzare cavi ad alta tensione non schermati: FZLSi 1/7 da -50 a +180 °C (da -58 a +356 °F), n° d'ordine 04250410, oppure FZLK 1/7 da -5 a +80 °C (da 23 a 176 °F), n° d'ordine 04250409.

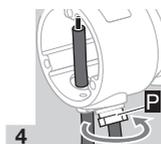
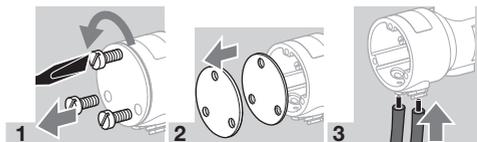
→ Cablare il bruciatore in base agli schemi di collegamento dell'apparecchiatura di controllo fiamma/ del trasformatore di accensione.

### ZAI



4 Collegare il conduttore di protezione per il collegamento a terra sulla linguetta di fissaggio dell'inserito del bruciatore S.

### ZKIH



→ Serrare il pressacavo PG P.



6 Tendere il conduttore di ionizzazione e di accensione a 5 Nm (vite con testa a intaglio), fissando l'elettrodo all'esagono per evitarne la torsione.

7 Rimettere la guarnizione e il coperchio e avvitare.

8 Collegare il conduttore di protezione per il collegamento a terra sul bruciatore.

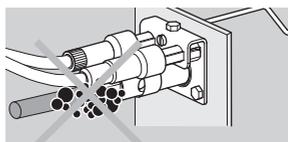
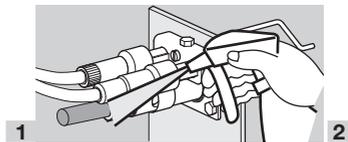
## 6 CONTROLLO DELLA TENUTA

### ⚠ PERICOLO

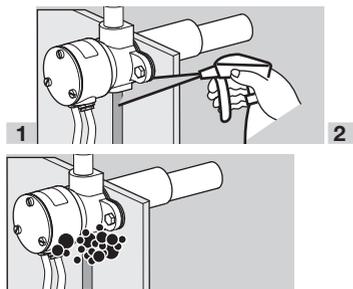
**Pericolo di esplosione e d'intossicazione!**

Affinché non si abbiano rischi dovuti a perdite, controllare la tenuta dei collegamenti di alimentazione del gas sul bruciatore immediatamente dopo la messa in servizio del bruciatore stesso.

### ZAI



## ZKIH



## 7 MESSA IN SERVIZIO

### **⚠ PERICOLO**

Pericolo di esplosione!

Pericolo d'intossicazione!

All'accensione dei bruciatori attenersi alle misure precauzionali!

Aprire l'alimentazione del gas e dell'aria in modo che il bruciatore funzioni sempre con un eccesso d'aria – altrimenti si ha formazione di CO nel forno! Il monossido di carbonio è inodore e tossico! Effettuare l'analisi dei gas di scarico.

- Per la regolazione e la messa in servizio del bruciatore accordarsi con il gestore o l'esecutore dell'impianto!
- Controllare l'intero impianto, gli apparecchi inseriti a monte e i collegamenti elettrici.
- Prima di ogni tentativo di accensione effettuare il prelavaggio del forno con aria!
- Riempire di gas la condotta del bruciatore, usando la dovuta cautela, e farlo sfiatare all'aperto, dove non ci siano pericoli di sorta – non convogliare il volume di prova nel forno! Pericolo di esplosione!
- Se dopo ripetute accensioni dell'apparecchiatura di controllo fiamma il bruciatore non si accende: controllare l'intero impianto.
- In seguito all'accensione osservare l'indicazione di pressione per il gas e per l'aria sul bruciatore e la fiamma e misurare la corrente di ionizzazione! Soglia di disinserimento – vedi istruzioni per l'uso dell'apparecchiatura di controllo fiamma.

**1** Mettere in funzione l'impianto.

**2** Aprire la valvola a sfera.

**3** Accendere il bruciatore tramite l'apparecchiatura di controllo fiamma.

**4** Impostare il bruciatore.

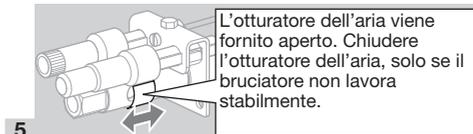
### **⚠ PERICOLO**

**In caso di formazione di CO nel forno, pericolo di esplosione!**

Una non corretta taratura e verifica delle pressioni sul bruciatore può portare a uno spostamento del

rapporto gas-aria e quindi a uno stato di funzionamento non sicuro: Il monossido di carbonio è inodore e tossico!

## ZAI



Pressioni di esercizio ZKIH – vedi curve di portata su [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com).

Per l'impostazione, regolare l'organo di regolazione di portata finché non si raggiunge la pressione di entrata desiderata del bruciatore pilota sulla presa di misura (tubazione).

## 8 MANUTENZIONE

→ Si raccomanda una verifica annuale del funzionamento.

### **⚠ PERICOLO**

**Corrente: pericolo di morte!**

**Pericolo di ustioni!**

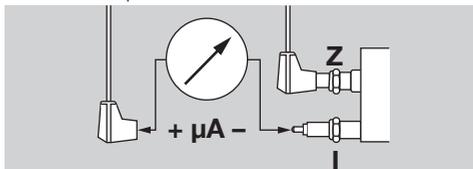
**Pericolo di esplosione e d'intossicazione in caso d'impostazione del bruciatore su mancanza d'aria!**

Togliere la tensione dalle linee elettriche prima di intervenire sulle parti collegate alla corrente.

I componenti del bruciatore smontati possono essere caldi a causa dei gas di scarico fuoriuscenti.

Regolare l'alimentazione del gas e dell'aria, in modo che il bruciatore funzioni sempre con un eccesso d'aria – altrimenti si ha formazione di CO nel forno! Il monossido di carbonio è inodore e tossico! Effettuare l'analisi dei gas di scarico.

- 1** Controllare il conduttore di ionizzazione e di accensione!
  - 2** Misurare la corrente di ionizzazione.
- La corrente di ionizzazione deve essere pari ad almeno 5  $\mu\text{A}$  e non deve oscillare.



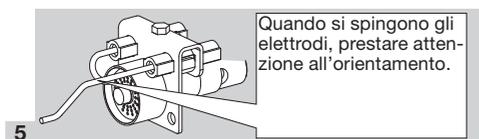
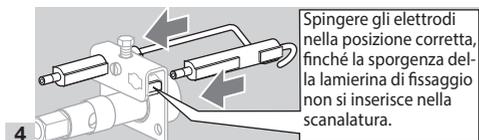
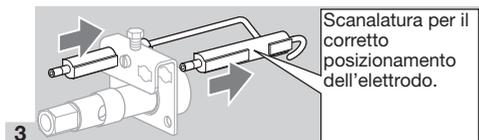
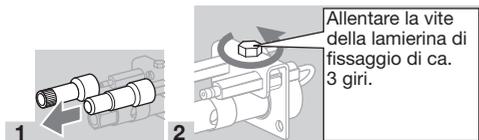
**3** Togliere la tensione dall'impianto.

**4** Interrompere l'alimentazione del gas e dell'aria – non modificare le impostazioni degli organi di regolazione di portata.

**5** Controllare se gli ugelli sono sporchi.

## Sostituzione elettrodi

### ZAI



5  
6 Se gli elettrodi sono posizionati, serrare a mano la vite della lamierina di fissaggio con l'apposita chiave (ca. 3 giri).

→ Se serrati bene, gli elettrodi non possono più muoversi.

### ZKIH

1 Allentare la vite del coperchio del corpo di alloggiamento, togliere la guarnizione e il coperchio.

2 Svitare il conduttore di ionizzazione e di accensione.

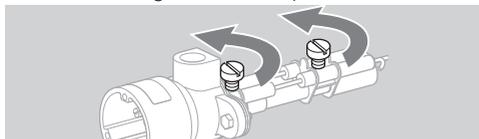
3 Svitare il conduttore di protezione per il collegamento a terra sul bruciatore.

4 Smontare il bruciatore – vedi pagina 3 (4 Montaggio).

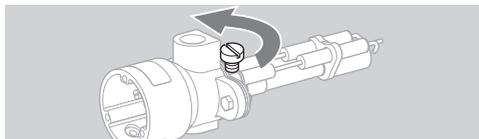
→ Lo smontaggio e il montaggio degli elettrodi è facilitato, se il corpo di alloggiamento viene messo in verticale su una superficie di lavoro liscia.

5 Allentare le viti di ½ giro.

→ ZKIH con lunghezza tubo di protezione > 300:

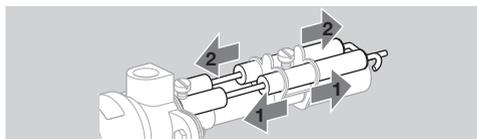


→ ZKIH 150, 200, 300:

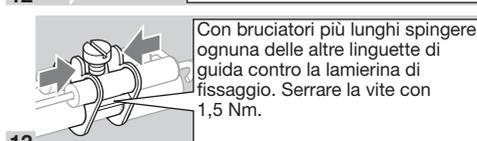
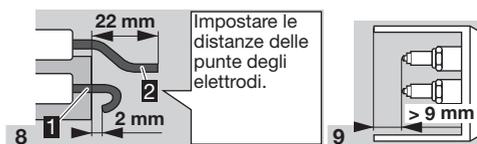
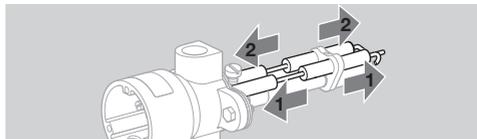


6 Sostituire gli elettrodi uno dopo l'altro.

→ ZKIH con lunghezza tubo di protezione > 300:



→ ZKIH 150, 200, 300:



### ZAI, ZKIH

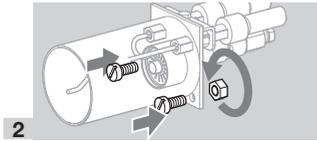
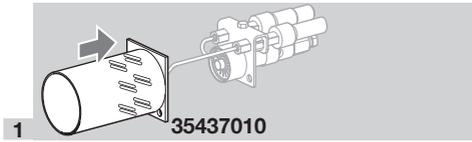
→ Inserire nuovamente le pipette.

→ Stesura di un verbale di manutenzione.

## 9 ACCESSORI

### Set tubo di protezione

→ Per ZAI, termoresistente



### Ugello del gas

Per ZAI:

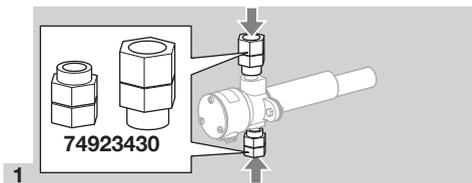
1,8 mm.

Per funzionamento con gas di cokeria o gas di città.

N° d'ordine 74472880

### Set adattatore NPT

→ Per collegare il bruciatore pilota ZKIH a una condotta NPT del gas pilota e dell'aria. Costituito da un adattatore con filetto femmina 1/4-18 NPT e da un adattatore con filetto femmina 1/2-14 NPT.



## 10 DATI TECNICI

### Condizioni ambientali

Proteggere l'apparecchio da precipitazione, sporco e polvere, ad esempio con una calotta protettiva.

Non è tollerata formazione di ghiaccio, di condensa e di acqua di trasudamento nello ZAI e sullo ZAI.

Evitare di esporre l'apparecchio alla luce diretta del sole o all'irradiazione di superfici incandescenti. Prestare attenzione alla temperatura del media max e alla temperatura ambiente max!

Evitare l'esposizione ad agenti corrosivi, ad es. aria ambiente salmastra o SO<sub>2</sub>.

L'apparecchio può essere stoccato e montato all'aperto, purché si rispettino le condizioni ambientali indicate e si utilizzi una calotta di protezione dalle intemperie.

Temperatura ambiente, di trasporto e di stoccaggio: da -15 a +60 °C.

L'apparecchio non è adatto alla pulizia mediante pulitore ad alta pressione e/o mediante detergenti.

### Dati meccanici

#### ZAI

Tipi di gas: gas metano, gas liquido (allo stato gassoso), gas di cokeria, gas di città e aria fredda pulita.

Pressione di entrata del gas: in funzione del tipo di gas ca. 10–60 mbar (4–24 "WC).

Stato di fornitura: per gas metano, max 35 mbar (14 "WC)

(pressioni di entrata del gas – vedi [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com), tipo di documento (Type of document): curva di portata (Flow rate curve)).

Testa di accensione in acciaio, zincata.

Lamierina di sostegno in acciaio, zincata.

#### ZKIH

Tipi di gas: gas metano, gas liquido (allo stato gassoso), gas di cokeria e gas di città.

Pressione di entrata del gas: da 5 a ca. 50 mbar (da 2 a ca. 20 "WC),

pressione di entrata dell'aria: da 5 a ca. 40 mbar (da 2 a ca. 16 "WC),

a seconda del tipo di gas

(pressioni bruciatore – vedi [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com), tipo di documento (Type of document): campo di lavoro (Operating characteristic diagram)).

Stato di fornitura: impostazione gas metano (pressione del gas e dell'aria: 15 mbar (6 "WC)).

Corpo: AISI.

Tubo di protezione: acciaio inox.

Tubo guida-fiamma: acciaio termoresistente.

Temperatura massima sulla punta del tubo guida-fiamma:

< 1000 °C (< 1832 °F),

< 900 °C (< 1652 °F) con lambda < 1.

Temperatura massima tubo di protezione: 500 °C (932 °F).

#### Dati elettrici

Controllo: con elettrodo di ionizzazione.

Accensione: direttamente a elettricità (trasformatore di accensione 5 kV).

#### ZAI

Potenza: ca. 1,8–3 kW.

Pipetta di accensione: schermata.

#### ZKIH

Potenza: ca. 2–5 kW.

## 11 LOGISTICA

### Trasporto

Proteggere l'apparecchio da forze esterne (urti, colpi, vibrazioni).

Temperatura di trasporto: vedi pagina 7 (10 Dati tecnici).

Per il trasporto valgono le condizioni ambientali descritte.

Segnalare immediatamente eventuali danni dell'apparecchio o della confezione dovuti al trasporto.

Controllare la fornitura.

### Stoccaggio

Temperatura di stoccaggio: vedi pagina 7 (10 Dati tecnici).

Per lo stoccaggio valgono le condizioni ambientali descritte.

Periodo di stoccaggio: 6 mesi precedenti il primo utilizzo nella confezione originale. Se si prolunga il periodo di stoccaggio, si riduce dello stesso lasso di tempo il ciclo di vita complessivo.

### Imballaggio

Il materiale da imballaggio deve essere smaltito secondo le disposizioni locali.

### Smaltimento

I componenti devono essere smaltiti separatamente secondo le disposizioni locali.

## 12 DICHIARAZIONE DI INCORPORAZIONE

secondo 2006/42/CE, allegato II, n° 1B

I prodotti "Bruciatori del gas ZAI e ZKIH" sono quasi-macchine secondo l'articolo 2g, predisposte esclusivamente per il montaggio in o per assemblaggio con un'altra macchina o un altro apparecchio.

Si applicano e sono stati rispettati i seguenti requisiti essenziali di sicurezza e di tutela della salute ai sensi dell'allegato I di questa direttiva:

Allegato I, articoli 1.1.3, 1.1.5, 1.3.2, 1.3.4, 1.5.2, 1.7.4, 1.5.10

È stata redatta la documentazione tecnica pertinente ai sensi dell'allegato VII B, trasmissibile in formato elettronico alle autorità nazionali preposte, su richiesta. Sono state applicate le seguenti norme (armonizzate):

- EN 746-2:2010 – Apparecchiature di processo termico industriale; Requisiti di sicurezza per la combustione e per la movimentazione ed il trattamento dei combustibili
- EN ISO 12100:2010 – Sicurezza del macchinario – Principi generali di progettazione – Valutazione del rischio e riduzione del rischio (ISO 12100:2010)

La quasi-macchina può essere messa in servizio solo dopo aver accertato che la macchina, su cui va montato il prodotto sopra citato, soddisfa i requisiti della direttiva macchine (2006/42/CE).

Elster GmbH

Scansione della dichiarazione di incorporazione (D, GB) – vedi [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com)

## PER ULTERIORI INFORMAZIONI

La gamma di prodotti Honeywell Thermal Solutions comprende Honeywell Combustion Safety, Eclipse, Exothermics, Hauck, Kromschroder e Maxon. Per conoscere meglio i nostri prodotti, consultare il sito [ThermalSolutions.honeywell.com](http://ThermalSolutions.honeywell.com) o contattare il funzionario alle vendite Honeywell di riferimento.

Elster GmbH  
Strothweg 1, D-49504 Lotte  
T +49 541 1214-0  
[hts.lotte@honeywell.com](mailto:hts.lotte@honeywell.com)  
[www.kromschroeder.com](http://www.kromschroeder.com)

Linea centrale di assistenza e uso in tutto il mondo:  
T +49 541 1214-365 o -555  
[hts.service.germany@honeywell.com](mailto:hts.service.germany@honeywell.com)

Traduzione dal tedesco  
© 2021 Elster GmbH

IT-8

**Honeywell**  
**kromschroder**