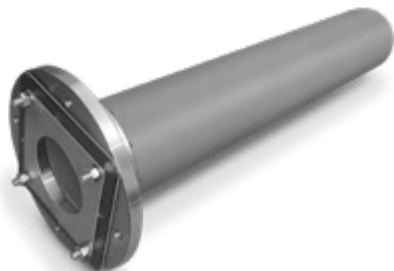


# Tubo radiante in ceramica SER-C

## ISTRUZIONI D'USO

· Edition 05.23 · IT · 03251023



### INDICE

1 Sicurezza . . . . .	1
2 Verifica utilizzo . . . . .	1
3 Montaggio . . . . .	2
4 Messa in servizio . . . . .	3
5 Manutenzione . . . . .	3
6 Accessori . . . . .	4
7 Dati tecnici . . . . .	4
8 Logistica . . . . .	4
9 Smaltimento . . . . .	4

## 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

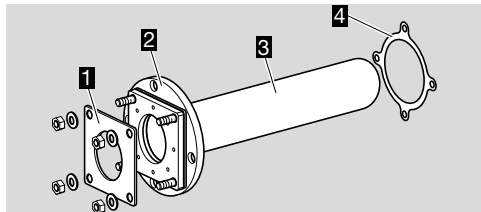
Il tubo radiante in ceramica SER-C viene utilizzato unitamente a un bruciatore autorecuperativo per il riscaldamento indiretto in caso di trattamenti termici, in cui i gas combustibili devono essere separati dal prodotto.

Il funzionamento è garantito solo entro i limiti indicati – vedi anche pagina 4 (7 Dati tecnici). Qualsiasi altro uso è da considerarsi inappropriato.

## 2.1 Codice tipo

<b>SER-C</b>	Tubo radiante in ceramica
<b>100/088-202/188</b>	Diametro esterno/interno [mm]
<b>W1000-3000</b>	Lunghezza [mm]
<b>Eco 0C-Eco 3C</b>	Attacco a flangia per ECOMA-X..C
<b>-X</b>	Dimensione di attacco diversa dallo standard
<b>-Y</b>	Per idrogeno
<b>-Z</b>	Esecuzione speciale

## 2.2 Denominazione pezzi



- 1 Guarnizione del bruciatore
- 2 Attacco a flangia
- 3 Tubo radiante (SiSiC)
- 4 Guarnizione per flangia del forno

## 2.3 Targhetta dati

Codice d'identificazione e numero d'ordine: vedi targhetta dati.



## 3 MONTAGGIO

### ⚠ ATTENZIONE

Affinché il tubo radiante in ceramica SER-C non subisca danni in fase di montaggio e di funzionamento, osservare quanto segue:

- Aprire l'imballaggio con cautela e senza gesti bruschi.
- Installare senza urti.

### Imballaggio

**1** Quando il tubo radiante in ceramica SER-C viene consegnato dal trasportatore, controllare l'indicatore di urti applicato all'imballaggio.

- In caso di forti urti durante il trasporto, il liquido presente in un tubetto di vetro diventa irreversibilmente rosso.

**2** Segnalare immediatamente questa condizione al trasportatore e al costruttore.

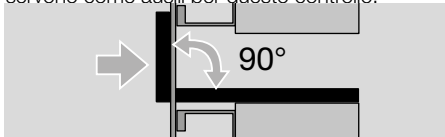


### 3.1 Controllo della flangia del forno

**1** Controllare la perpendicolarità della flangia del forno rispetto al condotto nella parete del forno stesso.

- Errori di perpendicolarità possono causare successivamente danni al tubo radiante a causa di influenze meccaniche.

→ Un angolo di arresto (A) e un righello diritto (B) servono come ausili per questo controllo.



**2** Controllare il diametro ( $B2 - B1 > 16 \text{ mm}$ ) e la lunghezza ( $M1 - W2 > 1 \text{ cm}$ ) della lanterna del forno.

- La ghiera (C) del tubo radiante dovrà essere inserita nella lanterna del forno senza toccarla.

### 3.2 Preparazione per il montaggio

→ Isolare il tubo radiante in ceramica SER-C nell'area dello spessore della parete del forno e dell'adattatore del forno con un feltro in fibra resistente al calore.

- Scegliere lo spessore del feltro in fibra in base alla fessura anulare tra il tubo radiante e il rivestimento della parete del forno.

→ Il feltro in fibra deve essere compresso di circa il 25 % dello spessore mediante nastro adesivo, in modo da garantire un'installazione a tenuta.

→ In funzione del rivestimento del forno e del tipo di movimenti attesi nella parete del forno stesso, la fessura anulare deve essere di almeno 40 mm. All'occorrenza prevedere una fessura anulare più ampia.

- Il tubo radiante non deve essere esposto alle forze esterne del rivestimento del forno.

### ⚠ ATTENZIONE

Quando si manipola il feltro in fibra, si consiglia di indossare dispositivi di protezione individuale.

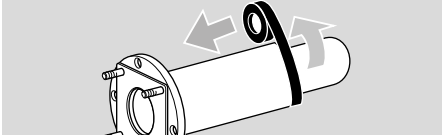
**1** Tagliare il feltro in fibra in modo che corrisponda alla circonferenza del tubo radiante e alla lunghezza dello spessore della parete del forno.

**2** Posizionare il feltro in fibra tagliata intorno al tubo radiante.

→ Non avvolgere la ghiera.



**3** Con un nastro adesivo convenzionale, avvolgere saldamente il feltro in fibra dalla parte superiore del tubo radiante per tutta la sua lunghezza fino alla ghiera, comprimendola di circa il 25 %.

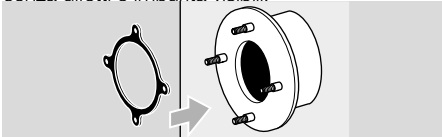


**4** Tagliare le fibre in eccesso a filo della ghiera. Non danneggiare o graffiare la superficie in ceramica.

→ Dopo la messa in servizio, il nastro adesivo brucia e il feltro in fibra si espande uniformemente nella fessura anulare.

**5** Posizionare la guarnizione della flangia del forno sulle viti prigioniere.

→ Posizionare la guarnizione in modo preciso, senza difetti e impurità visibili.



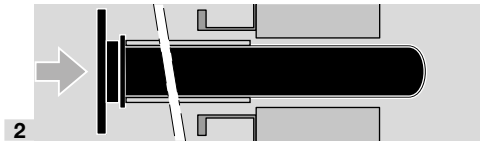
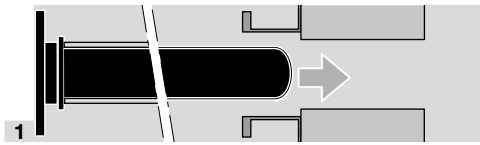
### 3.3 Montaggio sul forno

#### **⚠ ATTENZIONE**

Affinché il tubo radiante in ceramica SER-C non subisca danni in fase di montaggio sul forno, osservare quanto segue:

- L'installazione nella parete del forno deve essere eseguita da almeno 2 persone.
- Introdurre nel forno senza urtare e graffiare per evitare danneggiamenti e rotture. I danneggiamenti allo strato di ossido protettivo della superficie del tubo radiante possono causare corrosione in funzione dell'atmosfera del forno durante il funzionamento e quindi un ciclo di vita ridotto.

→ Si consiglia di condurre il tubo radiante all'interno del forno con l'ausilio di un'altra persona.



**4** Fissare il tubo radiante a mano con 4 dadi mediante le rispettive le viti prigioniere.

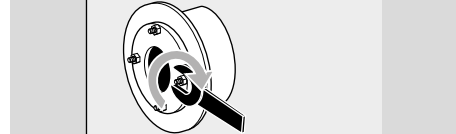
→ In questo modo si evita lo slittamento involontario.

#### **⚠ ATTENZIONE**

La coppia massima di serraggio dei dadi è di 80 Nm e deve essere applicata con una chiave dinamometrica.

→ I dadi vengono serrati in croce, alternandoli con un massimo di ¼ di giro per dado.

→ Evitare tensioni sul tubo radiante.



**5** Tagliare le fibre sporgenti a filo della parete interna del forno.

→ Dopo aver installato il tubo radiante SER-C, è possibile montare i tubi guida-fiamma segmentati SICAFLEX® e il bruciatore ECOMAX®.

### 4 MESSA IN SERVIZIO

→ Si consiglia la ricottura dei tubi radianti in un'atmosfera di aria umidificata alla massima temperatura del forno per almeno 72 ore dopo l'installazione dei tubi (e dopo l'eventuale tempra del forno).

→ Un contenuto di vapore acqueo pari al 50–70 % è ottimale per questo scopo.

→ Procedere al lavaggio del forno solo dopo la ricottura e farlo funzionare in un'atmosfera di gas inerte.

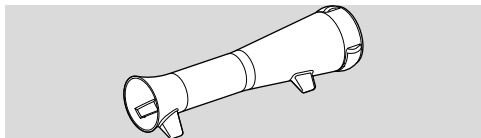
### 5 MANUTENZIONE

→ Durante i lavori di manutenzione del bruciatore o del forno, verificare che il tubo radiante SER-C non sia danneggiato (controllo visivo).

→ Se il tubo radiante è danneggiato, rimuoverlo e sostituirlo. Si raccomanda di smontare e sostituire il tubo radiante solo a forno freddo.

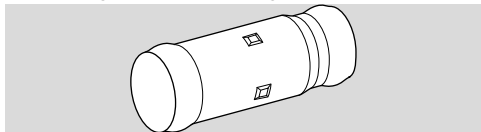
## 6 ACCESSORI

### 6.1 FlameCone



Il FlameCone è richiesto per il funzionamento senza fiamma nel tubo radiante. Si collega al SICAFLEX con un innesto a baionetta.

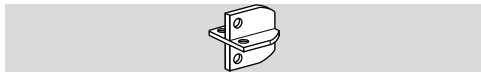
### 6.2 Tubo guida-fiamma segmentato SICAFLEX



Tubi guida-fiamma segmentati in ceramica per la conduzione di gas di scarico caldi in tubi radianti. Materiale: SiSiC.

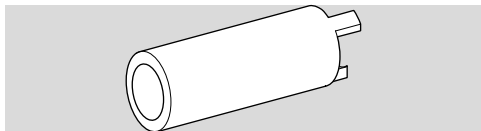
Il SICAFLEX® non rientra nella fornitura del SER-C e deve essere ordinato separatamente.

### 6.3 Distanziatore a croce



Consigliato per il montaggio del tubo guida-fiamma segmentato SICAFLEX® nei tubi radianti. Il distanziatore a croce garantisce il mantenimento di una fessura minima di capovolgimento all'estremità del tubo radiante. Materiale: argilla refrattaria o SiSiC. Disponibile su richiesta in varie dimensioni in base alle dimensioni SICAFLEX® e in diverse altezze.

### 6.4 Tubo di conduzione gas di scarico FGT per SER



Per la conduzione di gas di scarico, se si utilizzano bruciatori più piccoli rispetto a quelli standard previsti per il diametro del tubo radiante. Il tubo di conduzione dei gas di scarico fornisce uno scambio di calore sufficiente mediante il recuperatore del bruciatore.

Materiale: pezzo stampato sottovuoto in fibra per ECOMAX..C o in metallo per ECOMAX..M. Disponibile su richiesta in varie dimensioni adatte alle dimensioni del tubo radiante SER e del bruciatore ECOMAX.

## 7 DATI TECNICI

Materiale:

Tubo radiante: SiSiC, temperatura max di esercizio: 1350 °C (2462 °F).

Attacco a flangia: acciaio resistente al calore, 1.0425 (H11).

Temperatura di stoccaggio e trasporto: da -20 a +40 °C (da -4 a +104 °F).

### 7.1 Ciclo di vita progettuale

Si può ottenere una lunga durata del tubo radiante in ceramica evitando che il tubo stesso subisca aggressioni chimiche.

Tenere conto della temperatura del punto di rugiada del gas inerte.

Evitare la contaminazione dell'atmosfera del forno con fluoro, cloro e composti alcalini, ad esempio con sodio o zolfo.

## 8 LOGISTICA

### Trasporto

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

Temperatura di trasporto: vedi pagina 4 (7 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 4 (7 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.

## 9 SMALTIMENTO

Apparecchi con componenti elettronici:

### Direttiva RAEE 2012/19/UE – Direttiva sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche



Al termine del ciclo di vita del prodotto (numero cicli di comando raggiunto) conferire il prodotto stesso e la sua confezione in centro di raccolta specifico. Non smaltire l'apparecchio con i rifiuti domestici usuali. Non bruciare il prodotto. Su richiesta gli apparecchi usati vengono ritirati dal costruttore con consegna franco domicilio nell'ambito delle disposizioni di legge sui rifiuti.



## PER ULTERIORI INFORMAZIONI

La gamma di prodotti Honeywell Thermal Solutions comprende Honeywell Combustion Safety, Eclipse, Exothermics, Hauck, Kromschöder 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  
Strotheweg 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  
© Elster GmbH

**Honeywell**  
**krom**  
**schröder**