



Level



Pressure



Flow



Temperature



Liquid  
Analysis



Registration



Systems  
Components



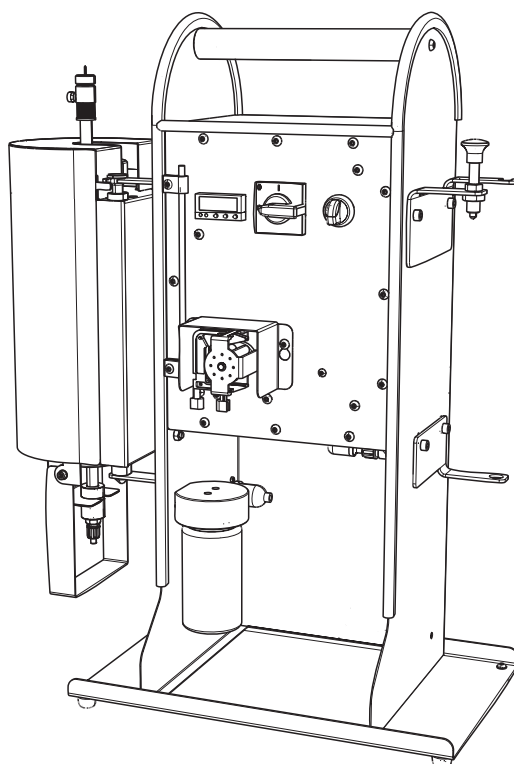
Services



Solutions

Istruzioni di funzionamento

# Stazione di trattamento del forno per CA72TOC





## Sommario

<b>1</b>	<b>Istruzioni di sicurezza</b> . . . . .	<b>4</b>
1.1	Uso previsto . . . . .	4
1.2	Installazione, messa in servizio e funzionamento . . .	4
1.3	Sicurezza operativa . . . . .	4
1.4	Resi . . . . .	4
1.5	Note sulla sicurezza e simboli convenzionali . . . . .	5
<b>2</b>	<b>Identificazione</b> . . . . .	<b>6</b>
2.1	Targhetta . . . . .	6
2.2	Oggetto della fornitura . . . . .	6
2.3	Certificati e approvazioni . . . . .	6
<b>3</b>	<b>Installazione</b> . . . . .	<b>7</b>
3.1	Accettazione, trasporto, stoccaggio . . . . .	7
3.2	Posizionamento della stazione . . . . .	7
<b>4</b>	<b>Cablaggio</b> . . . . .	<b>8</b>
4.1	Connessione elettrica . . . . .	8
<b>5</b>	<b>Utilizzo</b> . . . . .	<b>9</b>
5.1	Descrizione generale . . . . .	9
5.2	Sostituzione del forno . . . . .	10
5.3	Pulizia del forno . . . . .	13
<b>6</b>	<b>Manutenzione</b> . . . . .	<b>15</b>
6.1	Pulizia della stazione di trattamento del forno . . . . .	15
6.2	Sostituzione del filtro dell'aria e del tubo flessibile della pompa . . . . .	15
<b>7</b>	<b>Parti di ricambio</b> . . . . .	<b>17</b>
<b>8</b>	<b>Dati tecnici</b> . . . . .	<b>18</b>
8.1	Alimentazione . . . . .	18
8.2	Condizioni ambiente . . . . .	18
8.3	Costruzione meccanica . . . . .	18
	<b>Indice analitico</b> . . . . .	<b>19</b>

# 1 Istruzioni di sicurezza

## 1.1 Uso previsto

La stazione di trattamento è stata progettata per la manutenzione dei reattori dell'analizzatore CA72TOC.

Il dispositivo è stato sviluppato come unità da banco. Per ridurre i rischi associati all'impiego di parti calde, si consiglia di posizionare la stazione di trattamento del forno vicino all'analizzatore.

Gli usi diversi da quelli descritti in questo manuale possono compromettere la sicurezza delle persone e dell'intero sistema di misura e pertanto non sono consentiti.

Il produttore non si assume alcuna responsabilità per i danni causati da un uso improprio o diverso da quello previsto.

## 1.2 Installazione, messa in servizio e funzionamento

Si prega di notare i seguenti punti:

- Installazione, messa in servizio, funzionamento e manutenzione della stazione di trattamento del forno devono essere eseguiti solo da personale tecnico specializzato, che deve essere autorizzato per gli specifici interventi dal responsabile del sistema.
- Il personale tecnico deve leggere e approfondire queste istruzioni di funzionamento e deve rispettare le indicazioni riportate.
- Prima della messa in servizio della stazione di trattamento del forno, verificare che tutte le connessioni siano state eseguite correttamente. Verificare che i tubi flessibili non siano danneggiati.
- Non impiegare prodotti danneggiati e metterli al sicuro da una messa in servizio involontaria. A questo scopo, contrassegnare il prodotto come "guasto".
- Le eventuali anomalie di funzionamento della stazione di trattamento possono essere corrette esclusivamente da personale autorizzato e appositamente addestrato.
- Qualora non sia possibile una rettifica, i prodotti devono essere posti fuori servizio e al sicuro da messe in servizio involontarie.
- Le riparazioni non descritte in queste Istruzioni di funzionamento possono essere eseguite solo presso lo stabilimento del produttore o un centro di assistenza tecnica.

## 1.3 Sicurezza operativa

L'analizzatore è stato progettato e collaudato secondo gli standard di sicurezza più severi e ha lasciato la fabbrica in perfette condizioni operative.

Il dispositivo è conforme alle norme e alle direttive europee applicabili.

L'operatore è responsabile del rispetto delle seguenti indicazioni di sicurezza:

- Istruzioni per l'installazione
- Norme e standard locali applicabili.

### **Compatibilità elettromagnetica**

Questo dispositivo è stato collaudato secondo gli standard europei di compatibilità elettromagnetica per il settore industriale.

La compatibilità elettromagnetica indicata è valida solamente per quei dispositivi collegati secondo le istruzioni descritte in queste istruzioni di funzionamento.

## 1.4 Resi

Contattare l'Ufficio commerciale Endress+Hauser locale, se il dispositivo richiede una riparazione. Eventualmente, spedire la stazione di trattamento all'Ufficio commerciale locale.

Utilizzare l'imballaggio originale per la restituzione del dispositivo.

## 1.5 Note sulla sicurezza e simboli convenzionali



Attenzione!

Questo simbolo segnala pericoli, che possono causare seri danni allo strumento o al personale, se ignorato.



Pericolo!

Le istruzioni contrassegnate da questo simbolo, se ignorate, indicano possibili anomalie. In caso di mancata osservanza si possono provocare danni allo strumento.



Nota!

Questo simbolo introduce informazioni importanti.

## 2 Identificazione

### 2.1 Targhetta

Confrontare il codice d'ordine riportato sulla targhetta con la codificazione del prodotto e con l'ordine.

La targhetta riporta le seguenti informazioni:

- Dati del produttore
- Codice d'ordine (versione dello strumento)
- Numero di serie
- Alimentazione
- Grado di protezione
- Condizioni ambiente (consentite)

### 2.2 Oggetto della fornitura

La fornitura comprende:

- Stazione di trattamento del forno
- Adattatore per le versioni di forno con trappola per sali riscaldabile
- Set di Istruzioni di funzionamento in italiano

In caso di dubbi, contattare il fornitore o l'ufficio commerciale più vicino.

### 2.3 Certificati e approvazioni

#### **Dichiarazione di conformità**

Il trasmettitore possiede i requisiti degli standard europei armonizzati. Soddisfa quindi i requisiti legali delle direttive CE.

Il costruttore conferma che il prodotto ha superato con successo tutte le prove apponendo il marchio **CE**.

## 3 Installazione

### 3.1 Accettazione, trasporto, stoccaggio

- Assicurarsi che l'imballo non sia danneggiato.  
Informare il fornitore, se l'imballaggio risulta danneggiato.  
Conservare l'imballo danneggiato fino a quando il problema non sarà stato risolto.
- Assicurarsi che il contenuto non sia danneggiato.  
Informare il fornitore in caso di eventuali danni al contenuto. Conservare i prodotti danneggiati fino a quando il problema non sarà stato risolto.
- Controllare che la fornitura sia completa e conforme ai documenti di spedizione.
- L'imballo utilizzato per l'immagazzinamento o il trasporto del prodotto deve garantirne la protezione dagli urti e dall'umidità. Gli imballaggi originali garantiscono una protezione ottimale. Osservare anche le condizioni ambientali indicate (v. "Dati tecnici").
- In caso di dubbi, contattare il fornitore o l'Ufficio Vendite più vicino.

### 3.2 Posizionamento della stazione

Posizionare la stazione di trattamento del forno in modo sicuro, su un'adatta superficie orizzontale (in piano).



Nota!

Per ridurre i rischi associati all'impiego di parti calde, si consiglia di posizionare la stazione di trattamento del forno vicino all'analizzatore.

Trasportare la stazione di trattamento del forno sostenendola esclusivamente dalla maniglia!

## 4 Cablaggio

### 4.1 Connessione elettrica



Attenzione!

Prima di collegare il dispositivo, verificare che la tensione di rete corrisponda alla tensione indicata sulla targhetta.

Sono disponibili le seguenti versioni:

- 115 V c.a., 50/60 Hz
- 230 V c.a., 50/60 Hz

La stazione di trattamento è collegata alla tensione di alimentazione mediante un cavo di alimentazione e un connettore di sicurezza con contatto di messa a terra.

Se necessario, collegare al cavo di alimentazione un connettore di sicurezza, tra quelli comunemente reperibili in commercio.



Attenzione!

Verificare che la messa a terra dell'analizzatore sia sufficientemente garantita tramite la connessione di rete.

In caso contrario, la messa a terra del dispositivo dovrà essere eseguita in loco.

#### Schema elettrico

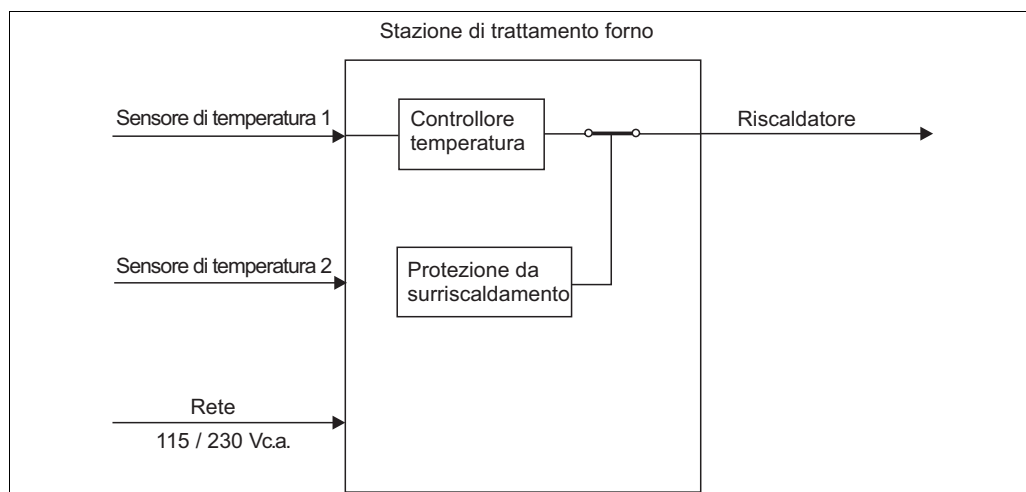


Fig. 1: Schemi elettrici



Nota!

Il sensore di temperatura 1 è utilizzato per la regolazione della temperatura e il sensore di temperatura 2 per proteggere il dispositivo dal surriscaldamento (se non funziona il sistema di termoregolazione). Poiché i due sensori sono montati nel medesimo punto, non importa se i connettori vengono scambiati accidentalmente.



## 5 Utilizzo

### 5.1 Descrizione generale

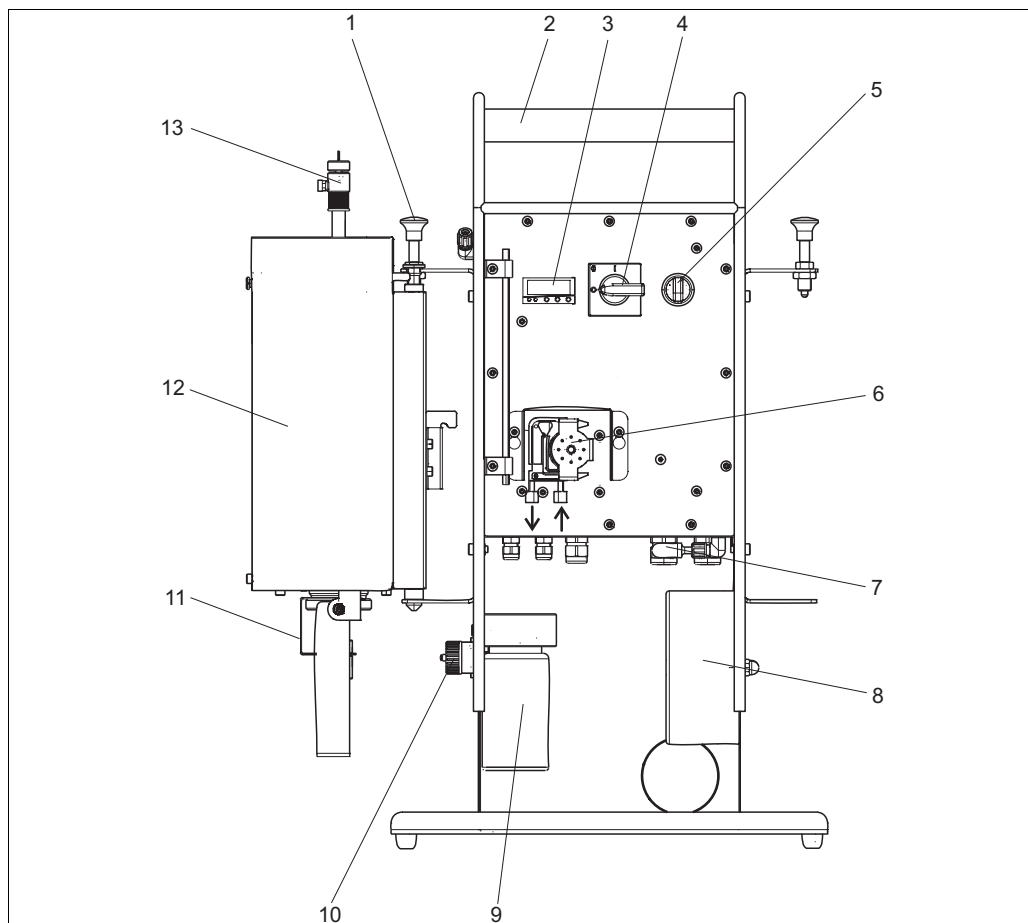


Fig. 2: *Panoramica*

1	<i>Blocca</i>	8	<i>Trasformatore (versione a 115 V)</i>
2	<i>Maniglia</i>	9	<i>Serbatoio per fluido/condensa</i>
3	<i>Indicatore di temperatura e unità di controllo</i>	10	<i>Connessione a innesto per il riscaldatore</i>
4	<i>Interruttore di rete</i>	11	<i>Adattatore con staffa</i>
5	<i>Interruttore del riscaldamento</i>	12	<i>Forno</i>
6	<i>Pompa</i>	13	<i>Dosatore</i>
7	<i>Filtro dell'aria</i>		

Il serbatoio per fluido/condensa (pos. 9) è riempito con acqua deionizzata.

## 5.2 Sostituzione del forno

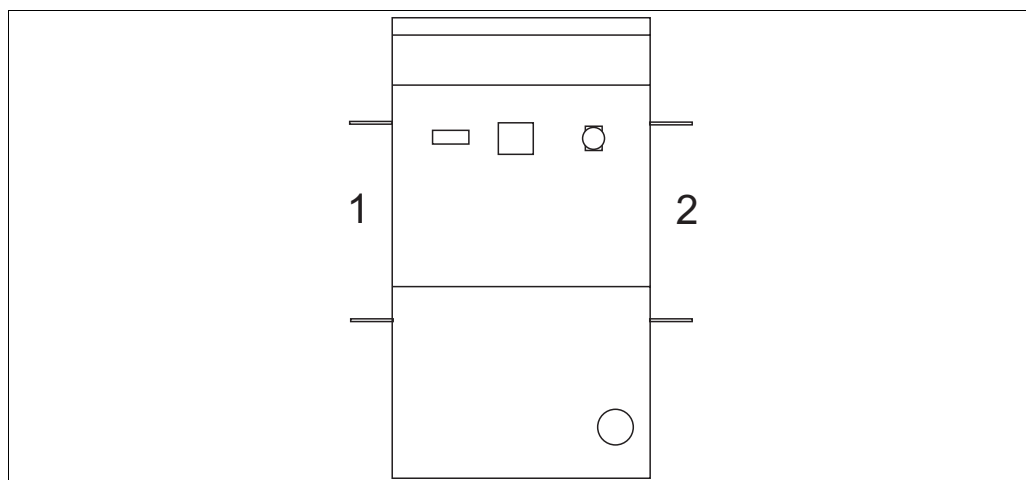


Fig. 3: Posizione di manutenzione e posizione di sostituzione

- 1 Posizione di manutenzione  
2 Posizione di sostituzione



### Attenzione!

I forni caldi possono causare ferite o incendi.

- Utilizzare guanti resistenti al calore, che siano adatti al contatto con temperature di almeno 150 °C.
- Assicurarsi che non vi siano rischi di incendio dovuti alla presenza di materiale ossidante vicino alla stazione di trattamento!
- Controllare che il forno caldo non sia raggiunto da acqua e spruzzi (il vapore può causare scottature)!

### Prerequisiti:

Il forno nuovo (il forno condizionato) si trova in posizione di manutenzione (pos. 1) ed è riscaldato. La posizione di sostituzione (pos. 2) è vuota.

Il forno è sostituito in tre fasi:

1. Il forno usato è rimosso dall'analizzatore e sistemato nella posizione di sostituzione sulla stazione di trattamento.
2. Il forno nuovo è tolto dalla stazione di trattamento e installato nell'analizzatore.
3. Il forno usato è trasferito dalla posizione di sostituzione a quella di manutenzione sulla stazione di trattamento.

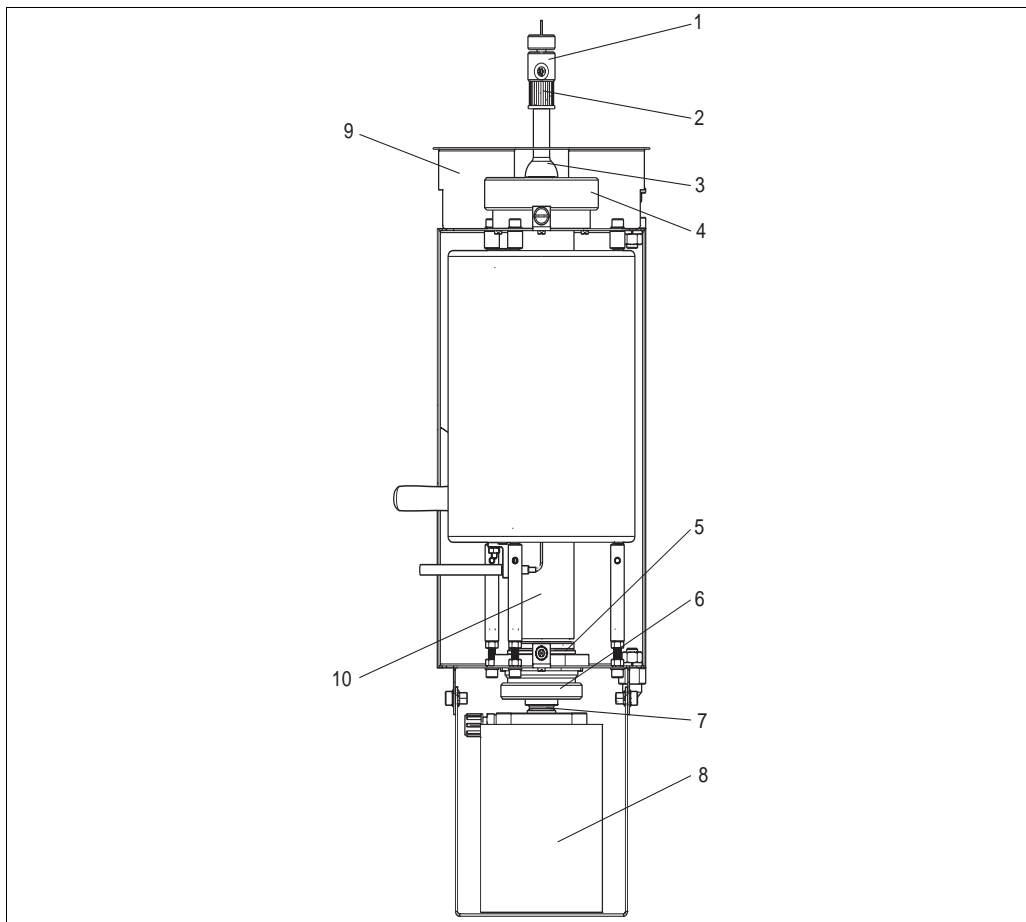


Fig. 4: Forno

1	Unità di iniezione	5	Inserto in vetro
2	Coperchio rosso	6	Vite a testa zigrinata
3	Coperchio del forno	7	Guarnizione
4	Girella filettata	8	Trappola per sali riscaldabile in opzione

Questo paragrafo descrive in dettaglio le fasi 1..3. Il menu di servizio PULIZIA - TUBO DI COMBUSTIONE serve per togliere e installare il forno.

Procedere come di seguito descritto per togliere il forno usato dall'analizzatore (fase 1):

1. Selezionare PULIZIA - TUBO DI COMBUSTIONE nel menu di servizio.
2. Staccare i tubi flessibili dall'unità di iniezione (pos. 1).
3. Staccare il tubo flessibile dalla piastra di montaggio o dalla trappola per sali riscaldabile opzionale.
4. Premere il tasto [E].
5. Intervenire sul pulsante di blocco presente sul forno e ruotare il forno verso l'esterno.
6. Scollegare i tre connettori tra forno e analizzatore. Se è presente la trappola per sali opzionale, scollegare anche il collegamento elettrico della trappola.
7. Togliere il forno dall'analizzatore, sistemarlo nella posizione di sostituzione sulla stazione di trattamento e bloccare la posizione.
8. Premere il tasto [E].

Procedere come di seguito descritto per installare il forno nuovo nell'analizzatore (fase 2):

1. Disattivare l'interruttore del riscaldamento e quello dell'alimentazione di rete, presenti sulla stazione di trattamento del forno.
2. Liberare i tubi flessibili dall'unità di iniezione presente sulla stazione di trattamento.
3. Sulla stazione di trattamento, scollegare le connessioni dei sensori di temperatura e del riscaldatore.
4. Togliere il forno nuovo e inserirlo nell'analizzatore.  
Montare la trappola per sali riscaldabile (opzionale). Controllare che la guarnizione del tronchetto in vetro sia in tenuta con un leggero effetto di aspirazione. La guarnizione può essere regolata con la vite di fissaggio. In ogni caso, la guarnizione non deve essere stretta eccessivamente.
5. Collegare i connettori per il forno e i sensori di temperatura.
6. Collegare il tubo flessibile alla piastra di montaggio. Se è presente la trappola per sali opzionale, collegare il tubo flessibile direttamente alla trappola.
7. Ruotare il forno nella posizione finale e verificare che tubi flessibili o tubi non formino pieghe.
8. Premere il pulsante di blocco per fissare la posizione del forno.
9. Premere due volte il tasto [E].
10. Collegare i tubi flessibili all'unità di iniezione.
11. Premere il tasto [E].

Procedere come di seguito descritto per sistemare il forno usato nella posizione di manutenzione (fase 3):

1. Togliere il forno usato dalla posizione di sostituzione e metterlo nella posizione di manutenzione.
2. Collegare i sensori di temperatura. Attivare l'interruttore di rete (**non** l'interruttore del riscaldamento). Il forno a questo punto si raffredda.

### 5.3 Pulizia del forno

Prerequisiti:

Il forno da pulire è in posizione di manutenzione e si è raffreddato.

Procedere come di seguito descritto per preparare il forno:

1. Se è stata montata la trappola per sali opzionale (pos. 8), liberare la connessione del tubo flessibile dalla trappola; togliere la trappola per sali dall'inserito in vetro muovendola delicatamente avanti e indietro.
2. Aprire la vite a testa zigrinata (pos. 6)
3. Aprire il coperchio rosso (pos. 2) e togliere l'unità di iniezione (pos. 1). Il coperchio insieme a O-ring e anello di supporto rimangono sul coperchio del forno (pos. 3).
4. Liberare la girella filettata all'ingresso del forno (pos. 4) e togliere il coperchio del forno.
5. Utilizzando l'utensile ausiliare (incluso nella fornitura dell'analizzatore CA72TOC), estrarre di circa 10 mm l'inserito del tubo di combustione (pos. 5). Togliere quindi l'inserito del tubo di combustione utilizzando l'utensile ausiliare e lasciarlo sospeso all'utensile.
6. Utilizzare guanti resistenti al calore. Devono essere adatti al contatto con temperature di almeno 150 °C.  
Sollevare il tubo di combustione sotto il forno e, utilizzando delle pinze per crogiolo, estrarlo dalla parte superiore del forno.
7. Per pulire il tubo di combustione, immergerlo in acido cloridrico al 10% e quindi lasciarlo asciugare. In alternativa, sostituire il tubo.

Per rimontare l'unità di combustione procedere come indicato di seguito:

1. Inserire il tubo di combustione nel forno cilindrico.
2. Posizionare l'inserito del tubo di combustione con il liquido di riempimento (25 g ca. di catalizzatore ad alta temperatura) nel tubo di combustione.
3. Controllare e pulire l'anello di tenuta tra tubo di combustione e coperchio del forno; inserire l'anello di tenuta e l'anello di supporto.
4. Montare il coperchio del forno e la girella filettata (pos. 4) sull'ingresso del forno e serrare saldamente la girella.
5. Montare l'unità di iniezione pulita e chiudere il coperchio rosso.
6. Se non è presente la trappola per sali opzionale, al suo posto montare un tessuto in fibra di vetro nell'inserito in vetro. Arrotolare insieme due strati di tessuto, non strettamente, e sistemarli nell'inserito in vetro senza comprimerli. Circa 10 mm devono rimanere liberi all'estremità superiore per catturare i sali.
7. Se si utilizza la trappola per sali opzionale, l'inserito in vetro deve rimanere vuoto.
8. Inserire l'inserito in vetro e un O-ring pulito nel tubo di combustione e serrare manualmente la vite a testa zigrinata.
9. Inserire il tubo flessibile dell'inserito in vetro nel serbatoio per fluido/condensa.

Se si utilizza la trappola per sali riscaldabile opzionale:

1. Montare l'adattatore (v. Fig. 5, pos. 2) sul tronchetto dell'inserto in vetro.
2. Montare la staffa (v. Fig. 5, pos. 1).
3. Inserire il tubo flessibile nel serbatoio per fluido/condensa.
4. Pulire la trappola per sali riscaldabile e conservarla per la successiva installazione nell'analizzatore.

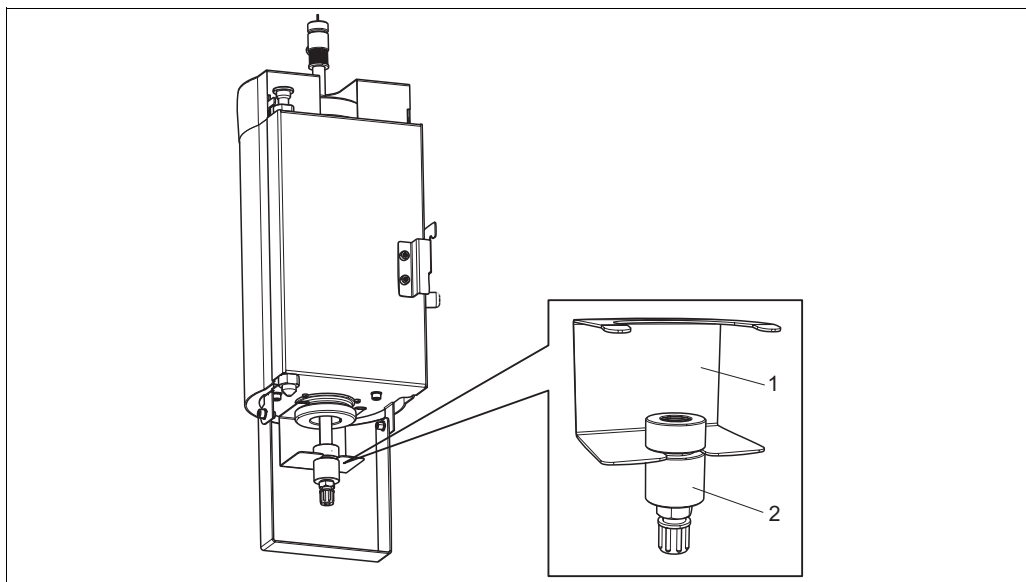


Fig. 5: Adattatore

- 1 Staffa
- 2 Adattatore

Si consiglia di riscaldare il forno pulito per almeno 4 ore prima di eseguire la sostituzione pianificata.

Per riscaldare il forno, procedere come descritto di seguito:

1. Riempire con acqua deionizzata il serbatoio.
2. Collegare i sensori di temperatura e il riscaldamento.
3. Collegare i tubi flessibili all'unità di iniezione.
4. Attivare l'interruttore di rete e l'interruttore del riscaldamento.

Il compressore a membrana convoglia l'aria ambiente filtrata attraverso il reattore.

Il regolatore di riscaldamento porta il forno fino alla temperatura impostata. Non appena è raggiunta la temperatura prevista, il regolatore di riscaldamento attiva la pompa dosatrice. Alimentazione elettrica, aria e acqua deionizzata sono quindi fornite al forno finché non viene disattivato.

## 6 Manutenzione

### 6.1 Pulizia della stazione di trattamento del forno



Pericolo!

Durante la pulizia, fare attenzione a non danneggiare la targhetta della stazione di trattamento. Non usare detergenti che contengono solventi!

Pulire la custodia come segue:

- Usare un detergente privo di cloruri (ad es. acqua o isopropanolo) e un panno che non lascia pelucchi.

### 6.2 Sostituzione del filtro dell'aria e del tubo flessibile della pompa

La stazione di trattamento del forno potrebbe richiedere la sostituzione delle seguenti parti:

- Filtro dell'aria
- Tubo flessibile per pompa

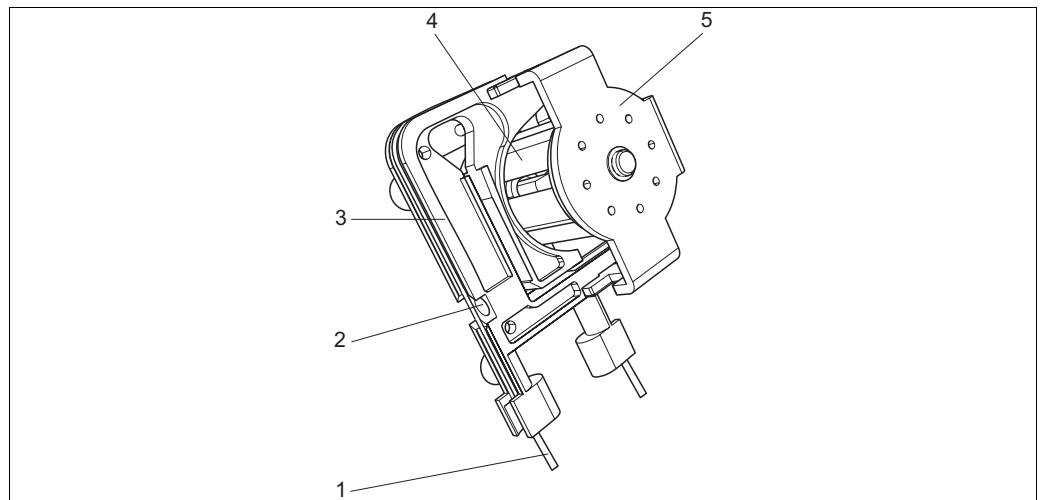


Fig. 6: Pompa

- |   |  |
|---|--|
| 1 | Tubo flessibile di prelievo ID 0,76 mm |
| 2 | Vite di regolazione                    |
| 3 | Cassetta avvolgitubo                   |

- |   |                    |
|---|--------------------|
| 4 | Testa della pompa  |
| 5 | Gabbia della pompa |



Attenzione!

Pericolo di schiacciamento! Non intervenire mai sulla testa della pompa se la pompa è in funzione!

Sono richieste le seguenti parti:

- grasso al silicone
- ugello dosatore (iniettore)
- panni di carta per assorbire i liquidi

Per sostituire il tubo flessibile della pompa procedere come segue:

1. Disattivare l'interruttore di rete.
2. Aprire le viti del coperchio della pompa e togliere il coperchio.
3. Staccare il tubo flessibile dalla relativa estensione che raggiunge il serbatoio per fluido/condensa e l'unità di iniezione.
4. Sbloccare la cassetta avvolgitubo (pos. 3).
5. Applicare un sottile strato di grasso al silicone sul tubo flessibile nuovo.
6. Sostituire il tubo flessibile (pos. 1).
7. Fissare di nuovo la cassetta avvolgitubo.
8. Collegare il tubo flessibile all'estensione che raggiunge il serbatoio per fluido/condensa e l'unità di iniezione.
9. Rimontare il coperchio della pompa e serrare le viti.

Per sostituire il filtro dell'aria procedere come segue:

1. Aprire l'attacco filettato sul filtro dell'aria.
2. Sostituire il filtro dell'aria.



## 7 Parti di ricambio

Kit di manutenzione per tubi flessibili

- Tubi flessibili, filtro dell'aria e serbatoio per fluido/condensa
- Codice d'ordine: 71105994

Motore della pompa

- Codice d'ordine 71105996

Regolatore di riscaldamento

- Codice d'ordine: 71105997

Termostato

- Codice d'ordine: 71105998

Pompa a diaframma

- Codice d'ordine: 71105999

Trasformatore 115/230 V c.a.; 600 VA

- Codice d'ordine: 71106000

Alimentazione del forno

- Codice d'ordine 71106001

Connessioni dei sensori di temperatura

- Codice d'ordine: 71106002

Kit del tubo di combustione

- Tubo di combustione D 48 mm, ceramica
- Con guarnizione della flangia D 53,9 x 63 x 3,1 mm, O-ring D 36,09 x 3,53 mm FKM
- Codice d'ordine: 71101578

Kit dell'inserto del tubo di combustione per forno a funzionamento discontinuo

- Inserto per tubo di combustione
- 75 g di catalizzatore 800...900 °C
- Fibra di vetro già tagliata per filtro acido 24 x 230 mm
- Codice d'ordine: 71101579

Kit dell'inserto del tubo di combustione per forno a funzionamento continuo

- Inserto per tubo di combustione
- 75 g di catalizzatore
- Codice d'ordine: 71101580

Kit di uscita del forno per la trappola per sali riscaldata

- O-ring D 36,09 x 3,53 mm FKM, rondella sferica, bullone forato tipo II
- Codice d'ordine: 71101581

Kit dell'uscita del forno, standard

- Custodia del catalizzatore, O-ring D 36,09 x 3,53 mm FKM, rondella sferica, bullone di fermo tipo II
- Rondella distanziale in mica, piastra in mica con fori
- Codice d'ordine: 71101582

Kit di iniezione

- Codice d'ordine: 71101584

Kit di materiale catalizzatore per forno in funzionamento continuo

- 2 x 75 g di catalizzatore, 100 g di materiale di riempimento
- Codice d'ordine: 71102294

Kit di materiale catalizzatore per forno in funzionamento discontinuo, con e senza trappola per sali riscaldata

- 75 g di catalizzatore 800...900 °C
- Fibra di vetro già tagliata per filtro acido 24 x 230 mm
- Codice d'ordine: 71102295

## 8 Dati tecnici

### 8.1 Alimentazione

<b>Tensione di alimentazione</b>	115 V c.a., 50/60 Hz, 600 VA, codice d'ordine: 71103493 230 V c.a., 50/60 Hz, 600 VA, codice d'ordine: 71103492
Fusibile	2,5 A ritardato 6,3 x 32 mm La sostituzione del fusibile deve essere eseguita da personale tecnico qualificato o dal servizio di assistenza Endress+Hauser.

### 8.2 Condizioni ambiente

<b>Campo di temperatura ambiente</b>	5...35 °C
<b>Umidità</b>	10...90 %, in assenza di condensa
<b>Grado di protezione</b>	IP 54
<b>Condizioni di trasporto e immagazzinamento</b>	Conservare il dispositivo esclusivamente in luoghi asciutti. Scegliere dei materiali di imballaggio adatti all'immagazzinamento del dispositivo.

### 8.3 Costruzione meccanica

<b>Peso</b>	Versione a 230 V: 12 kg ca. Versione a 115 V: 15 kg ca.
<b>Dimensioni</b>	Senza forno (L/A/P): 400/690/260 mm Con forno (L/A/P): 600/690/260 mm

## Indice analitico

<b>A</b>	
Accettazione .....	7
Alimentazione .....	18
<b>C</b>	
Cablaggio .....	8
Collegamento elettrico .....	8
Compatibilità elettromagnetica .....	4
<b>D</b>	
Dati tecnici .....	18
Descrizione generale .....	9
Dichiarazione di conformità .....	6
<b>F</b>	
Forno	
Pulizia .....	13
Sostituzione .....	10
Funzionamento .....	4
<b>I</b>	
Icone .....	5
Icone di sicurezza .....	5
Immagazzinamento .....	7
Installazione .....	4,7
<b>M</b>	
Manutenzione .....	15
Messa in servizio .....	4
<b>O</b>	
Oggetto della fornitura .....	6
<b>P</b>	
Parti di ricambio .....	17
Possibilità applicative .....	4
Pulizia .....	15
<b>R</b>	
Resi .....	4
<b>S</b>	
Sicurezza operativa .....	4
Simboli .....	5
<b>T</b>	
Targhetta .....	6
Trasporto .....	7
<b>U</b>	
Uso .....	4

## Sede Italiana

Endress+Hauser Italia S.p.A.  
Società Unipersonale  
Via Donat Cattin 2/a  
20063 Cernusco Sul Naviglio -MI-

Tel. +39 02 92192.1  
Fax +39 02 92107153  
<http://www.it.endress.com>  
[info@it.endress.com](mailto:info@it.endress.com)

**Endress+Hauser**   
People for Process Automation

