

Campionatori per spazio di testa Agilent 8697

Manutenzione



Avvisi

© Agilent Technologies, Inc. 2023

Nessuna parte di questo manuale può essere riprodotta in qualsiasi forma o mezzo (compresa la memorizzazione su supporti elettronici ed il recupero o la traduzione in lingua straniera) senza la preventiva autorizzazione scritta di Agilent Technologies, Inc. conformemente a quanto previsto dalle leggi in vigore negli Stati Uniti e da altre normative internazionali sul diritto d'autore.

Codice del manuale

G4511-94005

Edizione

Quarta edizione, aprile 2023

Terza edizione, gennaio 2022

Seconda edizione, gennaio 2021

Stampato negli USA

Agilent Technologies, Inc.
2850 Centerville Road
Wilmington, DE 19808-1610 USA

安捷伦科技（上海）有限公司
上海市浦东新区外高桥保税区
英伦路 412 号
联系电话：（800） 820 3278

Garanzia

Le informazioni contenute in questo documento sono fornite “come sono” e sono soggette a modifica senza preavviso nelle future edizioni. Inoltre, nei limiti massimi previsti dalla legge, Agilent non fornisce alcuna garanzia, esplicita o implicita, relativamente al presente manuale e alle informazioni in esso contenute, comprese, senza limitazione alcuna, le garanzie implicite di commerciabilità e di idoneità a un uso specifico. Agilent non sarà responsabile di eventuali errori presenti in questo manuale o di danni incidentali o conseguenti connessi alla fornitura, alle prestazioni o all'uso o di questo documento o di qualsiasi informazione in esso contenuta. In presenza di un accordo scritto stipulato a parte tra Agilent e l'utente, in cui siano previste condizioni di garanzia riguardanti le informazioni contenute in questo manuale in contrasto con le condizioni qui specificate, sono da ritenersi valide le condizioni di garanzia specificate nell'accordo.

Informazioni sulla sicurezza

ATTENZIONE

L'indicazione **ATTENZIONE** segnala un rischio. L'avviso richiama l'attenzione su una procedura operativa o una prassi che, se non eseguite in modo corretto o osservate attentamente, possono comportare danni al prodotto o la perdita di dati importanti. In presenza della dicitura **ATTENZIONE** interrompere l'attività finché le condizioni indicate non siano state perfettamente comprese e soddisfatte.

AVVERTENZA

L'indicazione **AVVERTENZA** segnala un rischio. L'avviso richiama l'attenzione su una procedura operativa o una prassi che, se non eseguita correttamente o attenendosi scrupolosamente alle istruzioni, potrebbe causare gravi lesioni personali o la perdita della vita. In presenza della dicitura **AVVERTENZA** interrompere l'attività finché le condizioni indicate non siano state perfettamente comprese e soddisfatte.

Sommario

- 1 Informazioni sulla manutenzione del campionatore per spazio di testa
 - Panoramica della manutenzione **6**
 - Individuazione delle procedure **6**
 - Procedure di manutenzione automatica GC e spazio di testa **7**
 - Strumenti e materiali richiesti per la manutenzione **8**
 - Sicurezza **8**
- 2 Rimozione di pannelli e componenti
 - Procedure di manutenzione automatizzata e pannelli **10**
 - Installazione/rimozione della staffa di montaggio della linea di trasferimento **11**
 - Rimozione del pannello pneumatico **13**
 - Rimozione dell'involucro termico della valvola **14**
 - Installazione dell'involucro termico della valvola **15**
 - Rimozione del gruppo pneumatici **16**
 - Rimozione del pannello della valvola/loop **19**
 - Rimozione del gruppo del vassoio **20**
- 3 Manutenzione
 - Pulizia del gruppo vassoio per campioni **22**
 - Pulizia del forno **24**
 - Sostituzione della sonda del campione **30**
 - Sostituzione del loop del campione **32**
 - Sostituzione degli adattatori del loop del campione **35**
 - Sostituzione della valvola a 6 porte **37**
 - Sostituzione del rotore della valvola a 6 porte **40**
 - Pulizia della valvola a 6 porte e del rotore **42**
 - Collegamento della linea di trasferimento a un iniettore Split/Splitless o multimodale **43**
 - Collegamento della linea di trasferimento un'interfaccia volatili **45**
 - Collegamento della linea di trasferimento a un iniettore per impaccate **47**

Collegamento della linea di trasferimento a un iniettore on-column a freddo **49**

Rimuovere la linea di trasferimento dal GC **50**

Scollegare la linea di trasferimento dal GC **51**

Rimozione della colonna di silice fusa dalla linea di trasferimento **52**

Installazione di una colonna di silice fusa nella linea di trasferimento **53**

Utilizzare i tubi ProSteel **58**

Sostituzione cuscinetti del sistema di presa **59**

Rimozione manuale delle fiale nel forno **60**

Pulire la pista dell'asse X **61**

Manutenzione periodica della piastra di raffreddamento **62**

4 Consumabili e parti di ricambio

Consumabili e parti di ricambio per il campionatore per spazio di testa Agilent 8697 **64**

1

Informazioni sulla manutenzione del campionatore per spazio di testa

Panoramica della manutenzione 6

Procedure di manutenzione automatica GC e spazio di testa 7

Strumenti e materiali richiesti per la manutenzione 8

Sicurezza 8

In questa sezione vengono illustrate le procedure relative alla manutenzione incluse nel presente documento. Inoltre, sono elencati gli strumenti necessari alle operazioni di manutenzione di routine e le informazioni sulla sicurezza che è importante sapere prima di eseguire un intervento di manutenzione.

Panoramica della manutenzione

Questo manuale descrive in maniera dettagliata le operazioni di routine necessarie alla manutenzione del campionatore per spazio di testa (HS) 8697. Per eseguire queste procedure è necessario conoscere alcune nozioni di base sull'utilizzo degli strumenti e sul funzionamento dello spazio di testa. Gli utenti, ad esempio, devono sapere eseguire le seguenti operazioni:

- Accendere e spegnere i dispositivi in modo sicuro
- Preparare ed eseguire i campioni
- Inserire e sviluppare metodi
- Realizzare collegamenti pneumatici specifici tramite raccordi Swagelok e altri raccordi standard

Individuazione delle procedure

Il presente manuale contiene sezioni sulla manutenzione dei seguenti componenti dello spazio di testa:

- Colonna in silice fusa
- Linea di trasferimento
- Ago del campione
- Loop campione
- Valvola a 6 porte
- Forno
- Rack fiale
- Vassoio

Procedure di manutenzione automatica GC e spazio di testa

In quanto parte del sistema GC, lo spazio di testa risponde alle richieste di manutenzione del GC. Quando il GC avvia un'operazione di manutenzione automatizzata, le impostazioni dello spazio di testa saranno modificate di conseguenza. Il GC non avvierà la manutenzione automatizzata se lo spazio di testa sta preparando i campioni. Impostando il GC nella relativa modalità di manutenzione anche lo spazio di testa verrà portato nella stessa modalità. Vedere il manuale Manutenzione del gascromatografo per ulteriori informazioni.

Anche il touchscreen del GC o l'interfaccia del browser offrono l'accesso alle seguenti procedure di manutenzione automatizzata dello spazio di testa:

- Installazione/rimozione di una linea di trasferimento all'iniettore del GC
- Installazione/rimozione silice fusa dalla linea di trasferimento
- Sostituzione della sonda del campione
- Sostituzione del loop del campione
- Sostituzione della valvola a sei porte
- Sostituzione del rotore
- Pulizia della valvola a sei porte e del rotore
- Pulizia del forno
- Pulizia del gruppo vassoio per campioni

Le procedure automatizzate forniscono istruzioni passo a passo per la specifica configurazione dell'HS e del GC. Inoltre, consentono di raffreddare le aree calde, regolare il flusso di gas a livelli sicuri per l'intervento da eseguire, effettuare test su perdite e prove di altro tipo e ripristinare automaticamente qualsiasi contatore collegato alle funzioni EMF (Early Maintenance Feedback). È possibile accedervi dal touchscreen o dall'interfaccia del browser:

Manutenzione > Spazio di testa > Eseguire manutenzione.

Agilent raccomanda quanto più possibile l'utilizzo delle procedure automatizzate disponibili sullo schermo touch del GC o nell'interfaccia del browser.

Ciascuna procedura di manutenzione descritta nel presente manuale si riferisce alla versione automatizzata, tuttavia ciascuna procedura fornisce tutti i passaggi necessari per completare ogni intervento.

Strumenti e materiali richiesti per la manutenzione

Nella **Tabella 1** sono elencati gli strumenti necessari per la maggior parte delle procedure di manutenzione dello spazio di testa. Gli strumenti specifici necessari ad eseguire una procedura di manutenzione sono elencati nel passaggio 1 della procedura.

Tabella 1 Strumenti richiesti

Strumento	Descrizione
Cacciavite torsiometrico T-20	
Chiave torsiometrica T- 20	(per le operazioni negli spazi limitati)
Cacciavite torsiometrico T-20 lungo	
Pinze ad ago	
Chiave da 3/16"	
Chiave da 1/4"	
Due chiavi da 5/16"	
Chiave da 7/16"	
Wafer tagliacolonne	
Panno da laboratorio	
Isopropanolo	(per la pulizia delle estremità della colonna in silice fusa)
Guanti puliti che non si sfilacciano	
Magnete a forma di matita	(per l'inserimento di un rotore della valvola)
Aspirapolvere	(per eliminare i pezzi di vetro di una fiala rotta)

Sicurezza

Prima di eseguire un'attività di manutenzione, leggere le importanti informazioni sulla sicurezza e sulle normative riportate nel manuale *Sicurezza dei campionatori per spazio di testa 8697*.

Rimozione di pannelli e componenti

Procedure di manutenzione automatizzata e pannelli	10
Installazione/rimozione della staffa di montaggio della linea di trasferimento	11
Rimozione del pannello pneumatico	13
Rimozione dell'involucro termico della valvola	14
Installazione dell'involucro termico della valvola	15
Rimozione del gruppo pneumatici	16
Rimozione del pannello della valvola/loop	19
Rimozione del gruppo del vassoio	20

In questa sezione viene spiegato come rimuovere i pannelli e i componenti all'occorrenza per la manutenzione ordinaria.

Rimuovere soltanto i pannelli e i componenti indicati in questo capitolo. Se si rimuovono altri pannelli dello spazio di testa si rischia di compromettere la sicurezza dello strumento, provocare lesioni alle persone o danneggiarlo.

Procedure di manutenzione automatizzata e pannelli

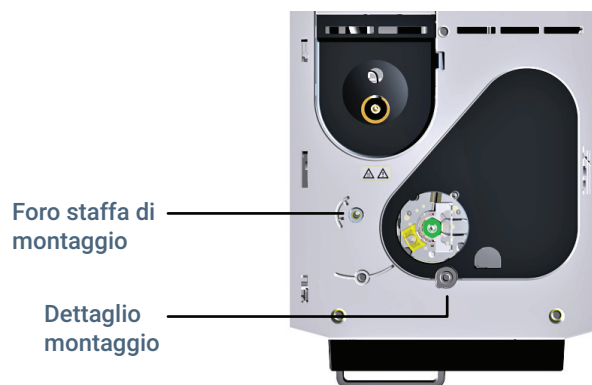
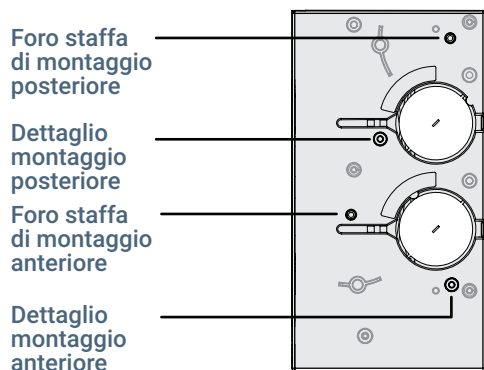
Normalmente, la rimozione dei pannelli viene eseguita nell'ambito di altri interventi di manutenzione. Se si utilizzano le procedure di manutenzione automatizzata, la procedura raffredderà eventuali componenti caldi e mostrerà come rimuovere i pannelli necessari. Se non si utilizzano le operazioni di manutenzione automatizzata, è prima necessario raffreddare le aree riscaldate dello spazio di testa.

2 Rimozione di pannelli e componenti

Installazione/rimozione della staffa di montaggio della linea di trasferimento

Installazione/rimozione della staffa di montaggio della linea di trasferimento

- 1 Se necessario, rimuovere le staffe ALS esistenti dal foro accanto alla linea di trasferimento.
- 2 Posizionare la staffa sul coperchio del circuito di trasporto dell'iniettore. I fori della staffa devono essere allineati sui fori della staffa dell'iniettore ALS e sui componenti di montaggio rialzato. Vedere le figure sotto.



Coperchio del circuito di trasporto 8890 e 8860

Parte superiore GC 9000

Figura 1. Posizione di montaggio della staffa, coperchio del circuito di trasporto dell'iniettore 8890

- 3 Posizionare le viti zigrinate fornite con il kit in dotazione per la linea di trasferimento dell'HS.
- 4 Installare la vite zigrinata lunga nel coperchio passando dalla staffa di montaggio della linea di trasporto.

2 Rimozione di pannelli e componenti

Installazione/rimozione della staffa di montaggio della linea di trasferimento

- 5 Installare la vite di regolazione zigrinata corta nella staffa. Assicurarsi che questa non sporga dalla parte posteriore della staffa (in caso contrario ostacolerà l'inserimento della linea di trasferimento).

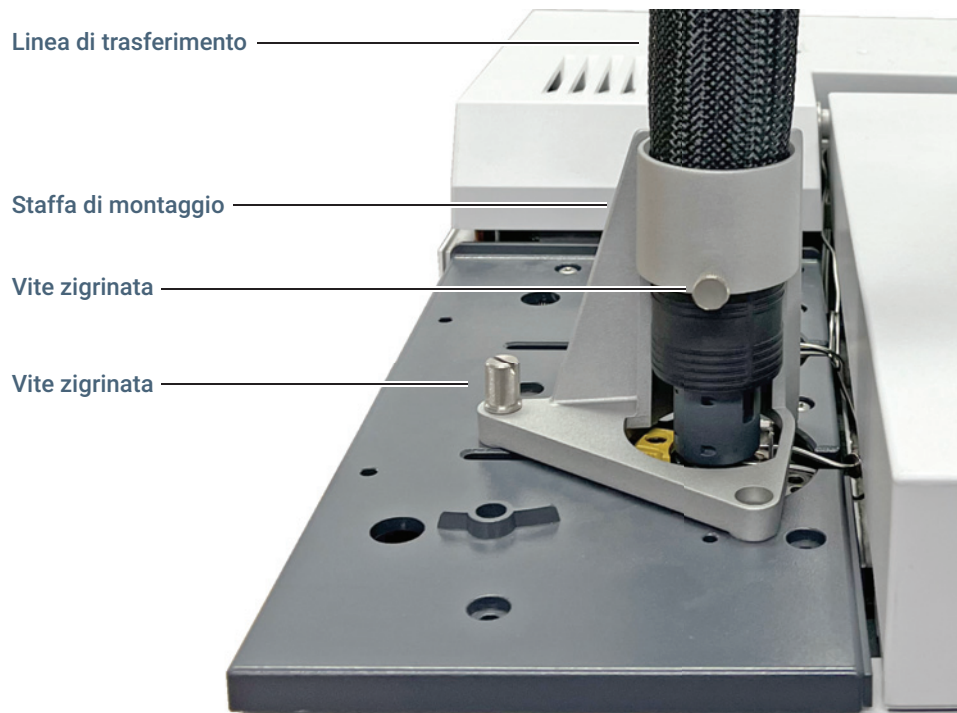


Figura 2. Installare la vite di regolazione zigrinata corta nella staffa

Rimozione del pannello pneumatico

Il pannello pneumatico protegge l'involucro termico della valvola e la linea di trasferimento. Per rimuovere il pannello pneumatico:

- 1 Premere il pulsante **Park** sulla parte anteriore del vassoio per "bloccarlo".
- 2 Rimuovere la vite T-20 che fissa il coperchio (**Figura 3**).

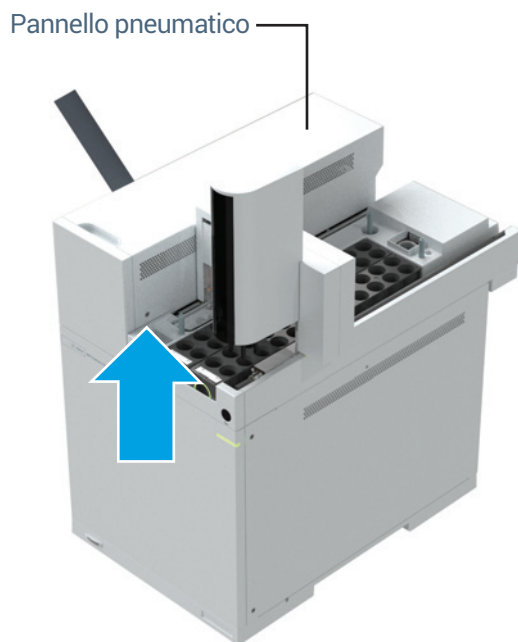


Figura 3. Rimuovere la vite torsionometrica T-20 dal pannello dei componenti pneumatici

- 3 Far scorrere il pannello e sollevarlo per rimuoverlo.

Per la reinstallazione, eseguire i passaggi nell'ordine inverso.

AVVERTENZA

L'involucro termico della valvola e i componenti possono essere molto caldi e produrre ustioni.

Rimozione dell'involucro termico della valvola

L'involucro termico della valvola protegge la valvola a 6 porte e il loop del campione.
Per rimuovere l'involucro termico della valvola:

- 1 Rimuovere il pannello pneumatico. Vedere **"Rimozione del pannello pneumatico"** a pagina 13.

AVVERTENZA

L'involucro termico della valvola e i componenti possono essere molto caldi e produrre ustioni.

- 2 Far raffreddare il loop campione e la sonda campione a una temperatura adatta alla manipolazione. Se si scollega la linea di trasferimento dallo spazio di testa, far raffreddare la linea di trasferimento e il forno della colonna GC.
- 3 Sollevare delicatamente l'involucro termico della valvola tenendolo dritto e allontanandolo dallo spazio di testa (**Figura 4**).



Figura 4. Sollevare l'involucro termico della valvola tenendolo dritto

Installazione dell'involucro termico della valvola

Per installare l'involucro termico della valvola:

- 1 Individuare la sagoma della linea di trasferimento dell'involucro termico della valvola e allinearla con la linea di trasferimento (**Figura 5**).

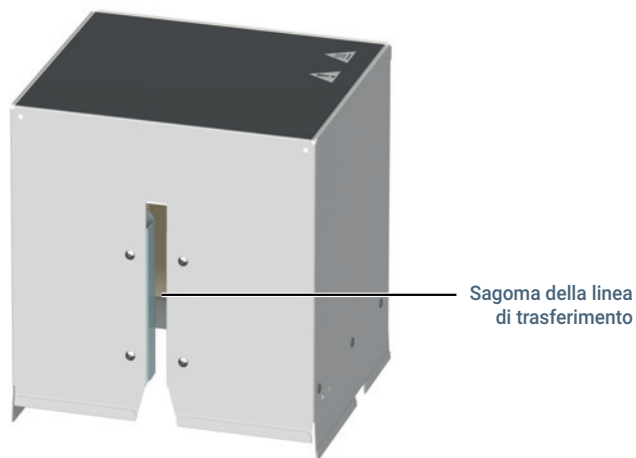


Figura 5. Sagoma della linea di trasferimento dell'involucro termico della valvola

- 2 Abbassare delicatamente l'involucro termico sull'area della valvola e del loop con la sagoma della linea di trasferimento rivolta verso il lato sinistro dello spazio di testa.

ATTENZIONE

Fare attenzione a non danneggiare la linea di trasferimento e altri cavi mentre si abbassa l'involucro termico della valvola.

Rimozione del gruppo pneumatici

Rimuovere il gruppo pneumatici (**Figura 6**) per accedere ai componenti del forno.

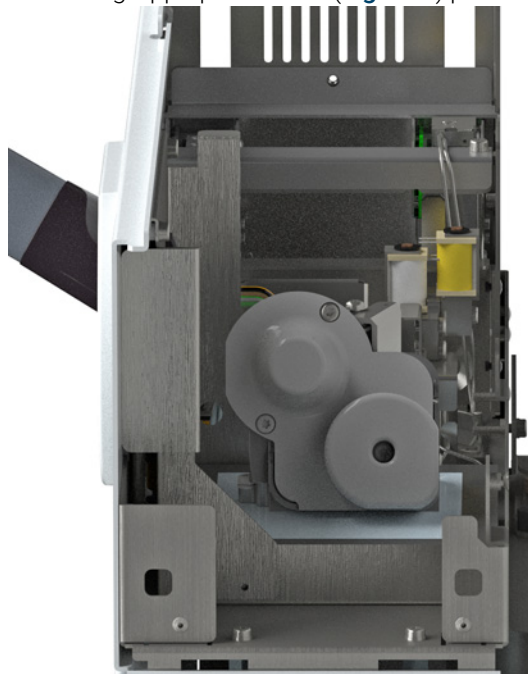


Figura 6. Gruppo pneumatici senza coperchio

Per rimuovere i componenti pneumatici:

- 1 Impostare il forno del GC, il forno dello spazio di testa, il loop del campione e la linea di trasferimento alla temperatura ambiente e attendere che si raffreddino.
In alternativa, mettere il GC e lo spazio di testa in modalità manutenzione: **Maintenance > Instrument > Perform Maintenance > Maintenance Mode > Start Maintenance**.
- 2 Una volta che il forno GC, il forno dello spazio di testa, il loop del campione e la linea di trasferimento si sono raffreddati e hanno raggiunto la temperatura ambiente, spegnere lo spazio di testa e scollegare il cavo di alimentazione.
- 3 Disattivare tutte le fonti dei flussi di gas e, se necessario, scollegare le linee dei gas dal pannello posteriore del gruppo pneumatici.
- 4 Rimuovere il pannello pneumatico. Vedere la **“Rimozione del pannello pneumatico”** a pagina 13.
- 5 Rimuovere l'involucro termico della valvola. Vedere la **“Rimozione dell'involucro termico della valvola”** a pagina 14.
- 6 Rimuovere il pannello della valvola/loop. Vedere la **“Rimozione del pannello della valvola/loop”** a pagina 19.

2 Rimozione di pannelli e componenti

Rimozione del gruppo pneumatici

- 7 Allentare il dado di 3/16" nel riduttore (**Figura 7**) interno. (Stabilizzare il raccordo della valvola con una chiave da 1/4".)

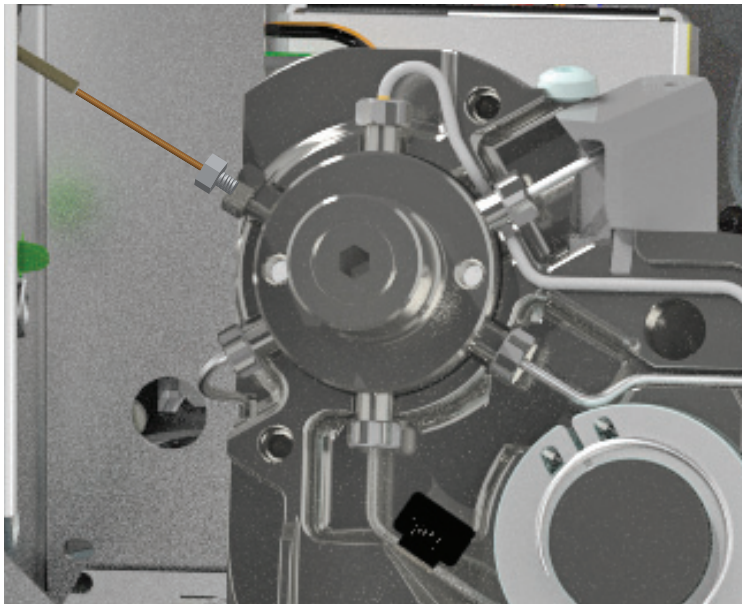


Figura 7. riduttore interno da 3/16" con il coperchio della valvola rimosso.

- 8 Rimuovere la colonna di silice fusa dal riduttore esterno.
- 9 Allentare il dado da 1/4" e rimuovere raccordo del riduttore. (Per riutilizzare il riduttore interno, rimuovere la ferrula in grafite poliammide picchiando il riduttore sul banco.)
- 10 Scollegare la linea di trasferimento dal GC. Vedere **"Scollegare la linea di trasferimento dal GC"** a pagina 51.

2 Rimozione di pannelli e componenti

Rimozione del gruppo pneumatici

- 11 Allentare le 6 viti che fissano il gruppo pneumatici allo chassis. Si noti che una delle viti si trova sul lato del gruppo. (Figura 8).

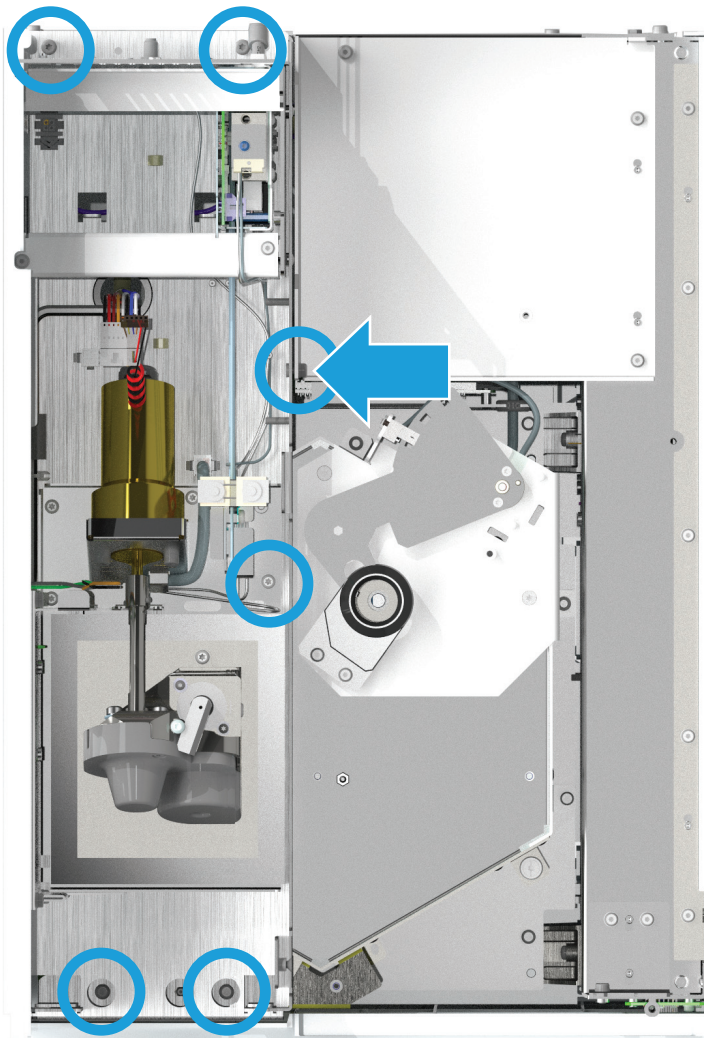


Figura 8. Allentare le viti che fissano il gruppo pneumatici

ATTENZIONE

Non rimuovere completamente il gruppo pneumatici. Fare attenzione a non danneggiare cavi e linee del gas collegati quando si sposta il gruppo dei pneumatici.

- 12 Sollevare il gruppo dei componenti pneumatici tenendolo dritti, ruotare il gruppo di circa 90 gradi in senso antiorario e posarlo sulla parte posteriore dell'HS.

Per la reinstallazione, eseguire i passaggi nell'ordine inverso.

Rimozione del pannello della valvola/loop

- 1 Predisporre i seguenti elementi:
 - Cacciavite torsiometrico T-20
- 2 Rimuovere il pannello pneumatico. Vedere **“Rimozione del pannello pneumatico”** a pagina 13.
- 3 Rimuovere l'involucro termico della valvola. Vedere **“Rimozione dell'involucro termico della valvola”** a pagina 14.
- 4 Allentare completamente le tre viti torsiometriche T-20 di tenuta del pannello della valvola/loop (**Figura 9**).

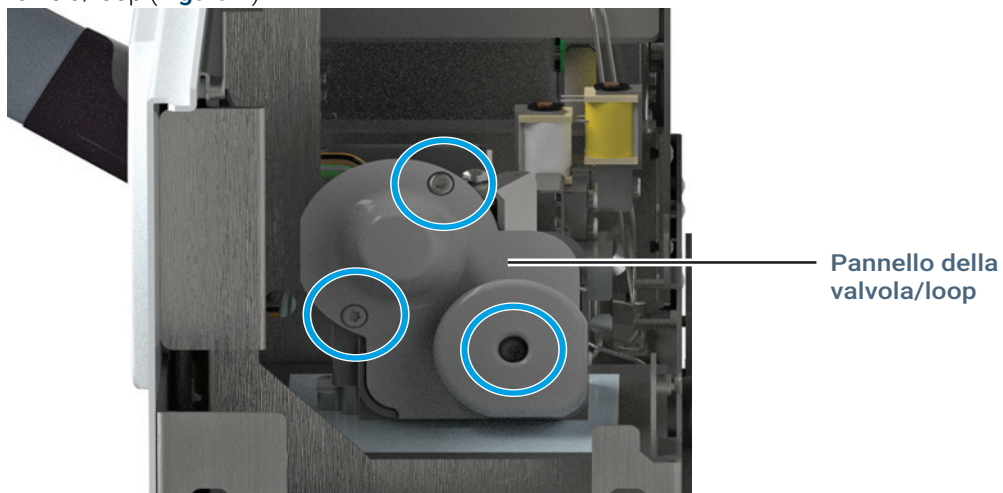


Figura 9. Pannello della valvola/loop

- 5 Rimuovere il pannello della valvola/loop.
Per la reinstallazione, eseguire i passaggi nell'ordine inverso.

Rimozione del gruppo del vassoio

- 1 Predisporre i seguenti elementi:
 - Guanti che non si sfilacciano
- 2 Impostare il forno del GC, il forno dello spazio di testa e la linea di trasferimento alla temperatura ambiente e attendere che si raffreddino.
- 3 Una volta raffreddati e raggiunta la temperatura ambiente, spegnere lo spazio di testa e scollegare il cavo di alimentazione.
- 4 Disattivare tutte le fonti dei flussi di gas.
- 5 Rimuovere tutte le fiale di campione e i rack delle fiale.
- 6 Scollegare il cavo del vassoio dal mainframe.
- 7 Allentare le viti che fissano il vassoio al mainframe. (Figura 10)

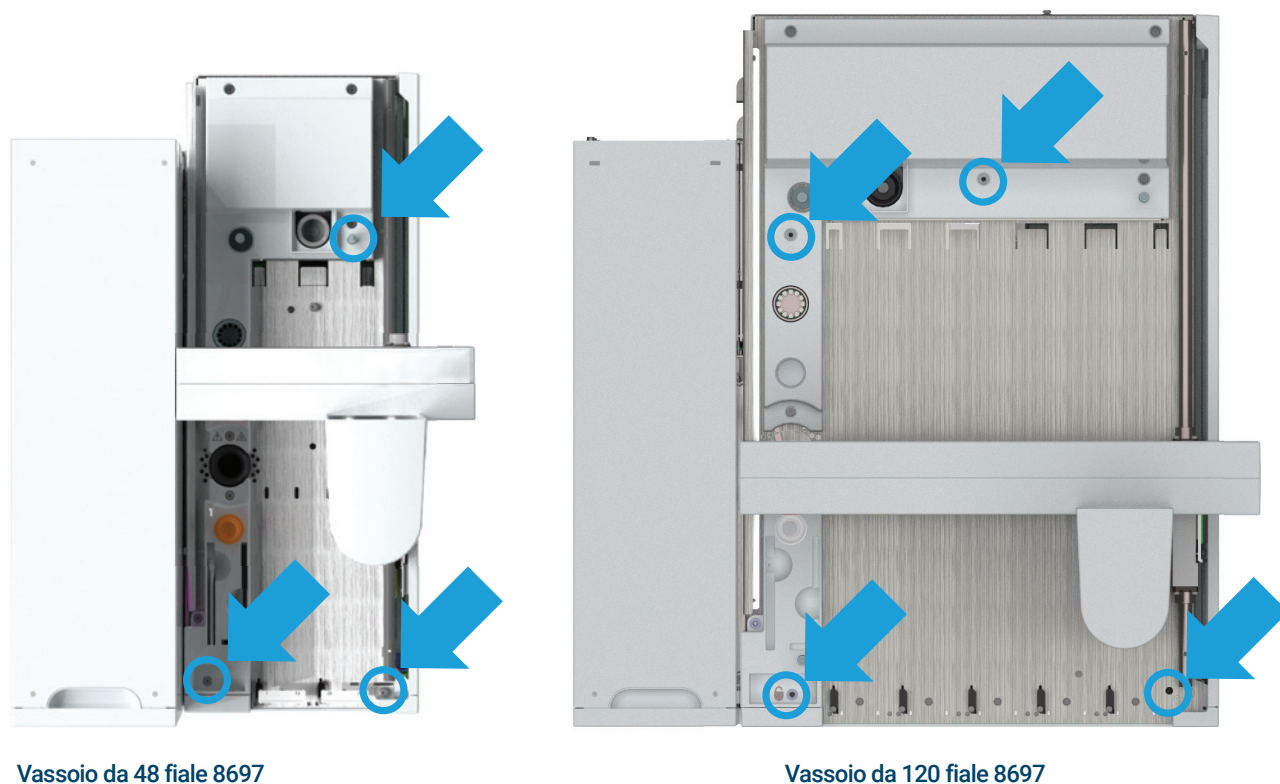


Figura 10. Allentare le tre viti

- 8 Sollevare il gruppo vassoio dall'HS e riporlo su una superficie piana.
Per la reinstallazione, eseguire i passaggi nell'ordine inverso. Durante la reinstallazione, potrebbe essere necessario prima allineare il vassoio sulle staffe di allineamento posteriori, quindi ruotare il vassoio verso il basso e sopra la staffa anteriore.

Pulizia del gruppo vassoio per campioni	22
Pulizia del forno	24
Sostituzione della sonda del campione	30
Sostituzione del loop del campione	32
Sostituzione degli adattatori del loop del campione	35
Sostituzione della valvola a 6 porte	37
Sostituzione del rotore della valvola a 6 porte	40
Pulizia della valvola a 6 porte e del rotore	42
Collegamento della linea di trasferimento a un iniettore Split/Splitless o multimodale	43
Collegamento della linea di trasferimento un'interfaccia volatili	45
Collegamento della linea di trasferimento a un iniettore per impaccate	47
Collegamento della linea di trasferimento a un iniettore on-column a freddo	49
Rimuovere la linea di trasferimento dal GC	50
Scollegare la linea di trasferimento dal GC	51
Rimozione della colonna di silice fusa dalla linea di trasferimento	52
Installazione di una colonna di silice fusa nella linea di trasferimento	53
Utilizzare i tubi ProSteel	58
Sostituzione cuscinetti del sistema di presa	59
Rimozione manuale delle fiale nel forno	60
Pulire la pista dell'asse X	61
Manutenzione periodica della piastra di raffreddamento	62

Questa sezione fornisce le procedure di manutenzione di base per il campionatore per spazio di testa Agilent 8697.

Pulizia del gruppo vassoio per campioni

ATTENZIONE

Indossare guanti puliti che non si sfilacciano per evitare di contaminare i componenti con polvere e grasso.

Di seguito viene descritta la procedura per la pulizia gruppo del vassoio per campioni.

- 1 Predisporre i seguenti elementi.
 - Cacciavite torsiometrico T-20
 - Guanti che non si sfilacciano
 - Panno che non si sfilaccia
 - Aspirapolvere
- 2 Avviare la procedura automatizzata: **Manutenzione > Spazio di testa > Eseguire manutenzione > Pulizia vassoio campioni > Avviare manutenzione.**

AVVERTENZA

Quando si maneggiano/puliscono frammenti di vetro e residui di campione all'interno del campionatore per spazio di testa, è necessario seguire tutte le procedure nazionali e locali per la sicurezza del laboratorio. Esse includono, tra l'altro, l'uso corretto delle attrezzature per la protezione personale, delle fiale, delle cappe aspiranti, delle sostanze chimiche, così come stabilito dalle procedure interne del laboratorio relative alla sicurezza nello svolgimento delle analisi e delle normali operazioni. L'inosservanza delle procedure di sicurezza del laboratorio potrebbe causare lesioni personali o la morte. I campioni possono includere materiali pericolosi. Indossare i dispositivi di protezione individuale appropriati per il campione.

AVVERTENZA

Superfici calde. Se si utilizza la piastra di raffreddamento opzionale, il vassoio può essere impostato su temperature fino a 80 °C. Prima di pulire il vassoio, raffreddare a temperatura ambiente (o una temperatura di trattamento sicura) oppure indossare guanti resistenti al calore appropriati.

- 3 Pulire i rack delle fiale.
 - a Rimuovere i rack delle fiale dal gruppo vassoio.
 - b Rimuovere delicatamente tutte le fiale dai rack e riporle in un luogo sicuro.
 - c Rimuovere eventuali frammenti di vetro dai rack delle fiale con un aspirapolvere o con altre tecniche adatte al campione.
 - d Eliminare il liquido eventualmente presente sui rack delle fiale con un panno che non si sfilacci o con altre tecniche adatte al campione.
- 4 Rimuovere il componente vassoi dal campionatore per spazio di testa. Vedere la **"Rimozione del gruppo del vassoio"** a pagina 20.

3 Manutenzione

Pulizia del gruppo vassoio per campioni

- 5 Pulire il gruppo vassoio con un panno che non si sfilacci o con altre tecniche adatte al campione.
 - a Eliminare il liquido eventualmente presente sulle superfici del componente vassoio.
 - b Pulire l'area di raffreddamento delle fiale.
 - c Pulire l'area del lettore di codici a barre, se applicabile.
 - d Eliminare residui di liquido sul cavalletto e il sistema di presa.
- 6 Pulire la superficie del vassoio del campionatore per spazio di testa e del mainframe da residui di liquido o frammenti di vetro eventualmente caduti dalla base del componente vassoio.
 - a Rimuovere eventuali frammenti di vetro dalla superficie del vassoio dell'HS con un aspirapolvere o con altre tecniche idonee.
 - b Eliminare il liquido eventualmente presente sulla superficie del vassoio con un panno che non si sfilacci o con altre tecniche adatte al campione.

Per la reinstallazione, eseguire i passaggi nell'ordine inverso.

Pulizia del forno

- 1 Predisporre i seguenti elementi:
 - Guanti che non si sfilacciano
 - Salviette che non si sfilacciano
 - Cacciavite torsionometrico T-20
 - Chiave esagonale da 1/8"
 - Pinze ad ago
 - Aspirapolvere
- 2 Avviare la procedura automatizzata: **Manutenzione > Spazio di testa > Eseguire manutenzione > Pulizia Forno > Avviare manutenzione.**

Se non si utilizza la procedura automatizzata, impostare il forno del GC, il forno dello spazio di testa e la linea di trasferimento alla temperatura ambiente e attendere che si raffreddino.
- 3 Una volta raffreddati e raggiunta la temperatura ambiente, spegnere lo spazio di testa e scollegare il cavo di alimentazione.
- 4 Disattivare tutte le fonti dei flussi di gas.
- 5 Rimuovere il gruppo del vassoio. Vedere la **"Rimozione del gruppo del vassoio"** a pagina 20.

AVVERTENZA

Attenzione! Alcune parti possono essere calde e produrre ustioni. In questo caso, indossare guanti resistenti al calore per proteggere le mani.

- 6 Scollegare il gruppo pneumatici dal mainframe e posizionarlo lateralmente lungo il mainframe per avere un accesso completo al forno. Vedere la **"Rimozione del gruppo pneumatici"** a pagina 16.

3 Manutenzione

Pulizia del forno

- 7 Scollegare il cavo del motore dell'otturatore dalla scheda del connettore. (Figura 11)

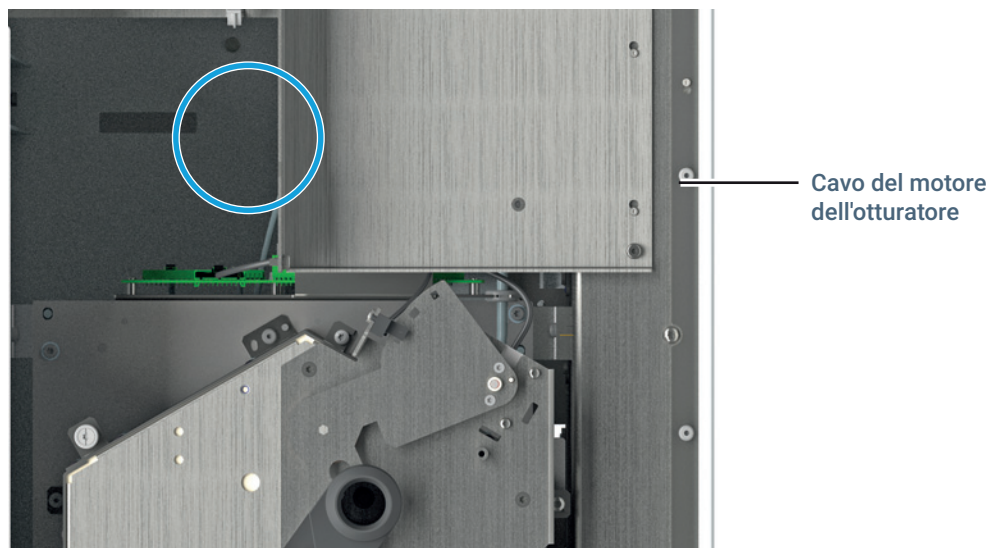


Figura 11. Scollegare il cavo del motore dell'otturatore dalla scheda del connettore

- 8 Scollegare il gruppo forno superiore dal forno e riporlo da parte.
a Rimuovere le quattro viti torsionometriche T-20 dal gruppo forno superiore (Figura 12).

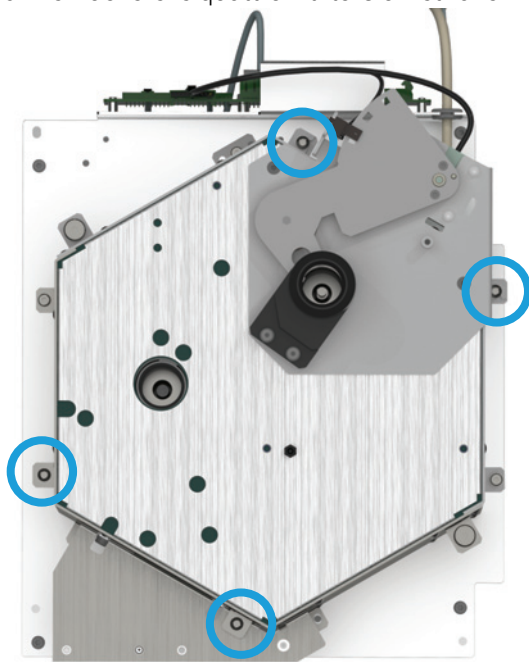


Figura 12. Rimuovere le viti torsionometriche T-20 dal gruppo forno superiore

- b Allentare completamente le due viti torsiometriche T-20 di tenuta(Figura 13).

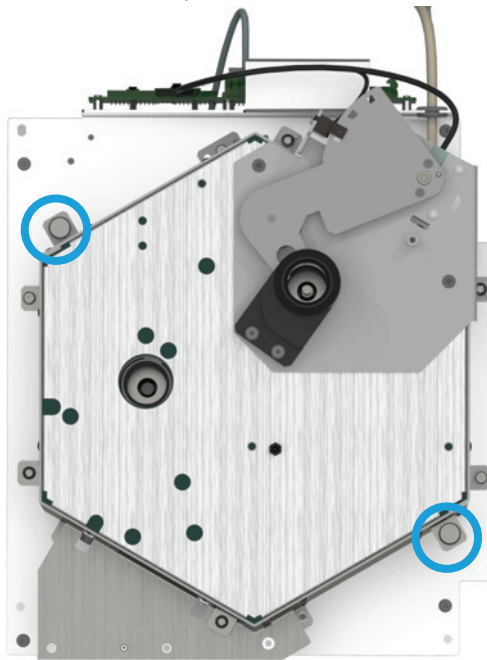


Figura 13. Allentare le viti del gruppo forno superiore

- c Sollevare il gruppo forno superiore dal forno e riporlo da parte.

AVVERTENZA

I bordi del riscaldatore del nastro sono taglienti. I bordi dei frammenti di vetro sono taglienti. Indossare guanti protettivi per evitare lesioni personali. Il trasportatore e il forno possono contenere residui di campione.

Quando si maneggiano/puliscono frammenti di vetro e residui di campione all'interno del campionatore per spazio di testa, è necessario seguire tutte le procedure nazionali e locali per la sicurezza del laboratorio. Esse includono, tra l'altro, l'uso corretto delle attrezzature per la protezione personale, delle fiale, delle cappe aspiranti, delle sostanze chimiche, così come stabilito dalle procedure interne del laboratorio relative alla sicurezza nello svolgimento delle analisi e delle normali operazioni. L'inosservanza delle procedure di sicurezza del laboratorio potrebbe causare lesioni personali o la morte.

I campioni possono includere materiali pericolosi. Indossare i dispositivi di protezione individuale appropriati per il campione.

3 Manutenzione

Pulizia del forno

- 9 Rimuovere il gruppo del trasportatore.
 - a Utilizzando una chiave esagonale da 1/8", allentare la vite di regolazione che fissa le lame della ventola all'albero motore della ventola, quindi rimuovere le lame della ventola.

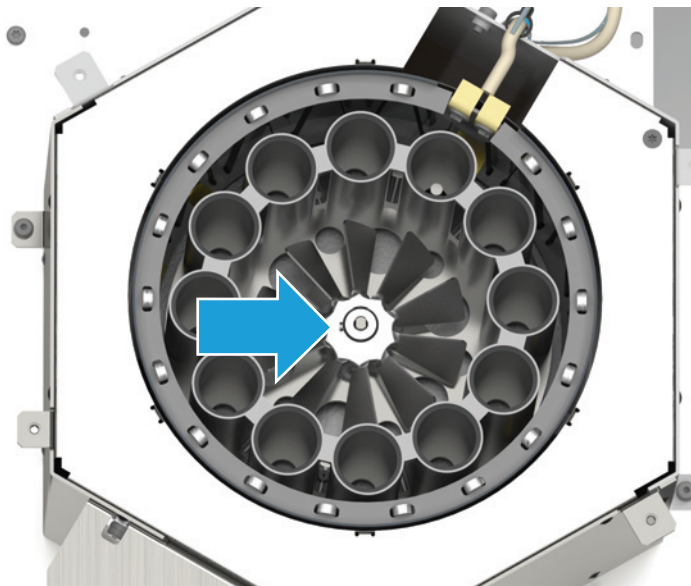


Figura 14. Rimozione delle lame della ventola

- b Rimuovere tre viti torsionometriche T-20 dal centro del trasportatore (Figura 15).

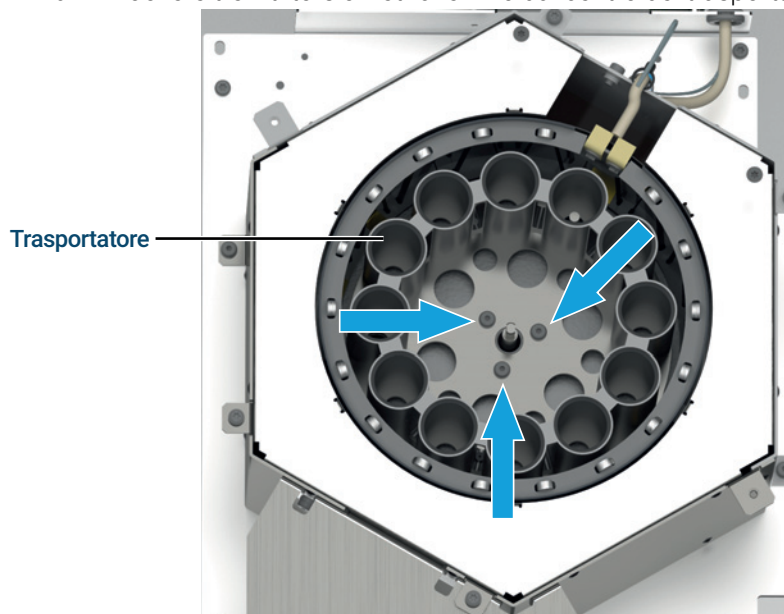


Figura 15. Rimozione del trasportatore

3 Manutenzione

Pulizia del forno

- c Sollevare accuratamente il trasportatore in alto e poi fuori dal gruppo forno.
- d Pulire eventuali residui di campione o frammenti di vetro all'interno del trasportatore adottando un protocollo per i versamenti chimici adatto al campione (inclusi dispositivi di protezione individuale).

AVVERTENZA

I bordi del riscaldatore del nastro sono taglienti. I bordi dei frammenti di vetro sono taglienti. Indossare guanti protettivi per evitare lesioni personali. Il trasportatore e il forno possono contenere residui di campione.

Quando si maneggiano/puliscono frammenti di vetro e residui di campione all'interno del campionatore per spazio di testa, è necessario seguire tutte le procedure nazionali e locali per la sicurezza del laboratorio. Esse includono, tra l'altro, l'uso corretto delle attrezzature per la protezione personale, delle fiale, delle cappe aspiranti, delle sostanze chimiche, così come stabilito dalle procedure interne del laboratorio relative alla sicurezza nello svolgimento delle analisi e delle normali operazioni. L'inosservanza delle procedure di sicurezza del laboratorio potrebbe causare lesioni personali o la morte.

I campioni possono includere materiali pericolosi. Indossare i dispositivi di protezione individuale appropriati per il campione.

ATTENZIONE

Alcune parti del riscaldatore del nastro sono molto fragili. Fare attenzione durante le operazioni di pulizia nei pressi del riscaldatore del nastro per evitare danni accidentali.

3 Manutenzione

Pulizia del forno

- 10 Pulire eventuali residui di campione e frammenti di vetro all'interno del trasportatore adottando un protocollo per i versamenti chimici adatto al campione (inclusi i dispositivi di protezione individuale).
- Utilizzare pinzette per rimuovere frammenti di vetro accanto e attorno al riscaldatore del nastro.
 - Se si utilizza un'aspirapolvere, aspirare solamente l'area centrale aperta all'interno del forno. Non aspirare vicino al riscaldatore.

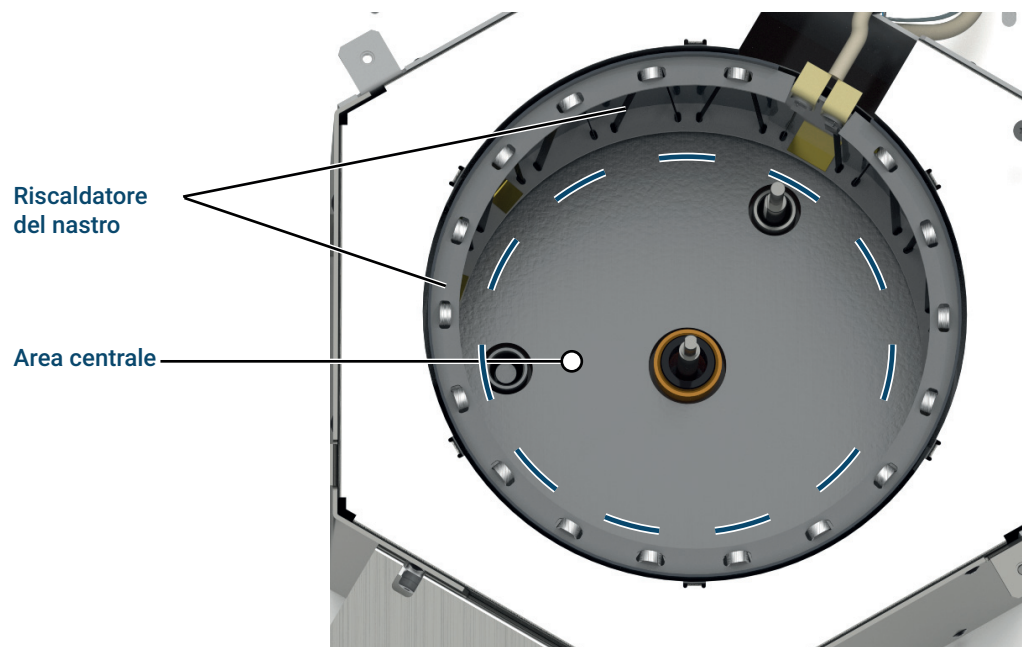


Figura 16. Pulizia dell'area del forno

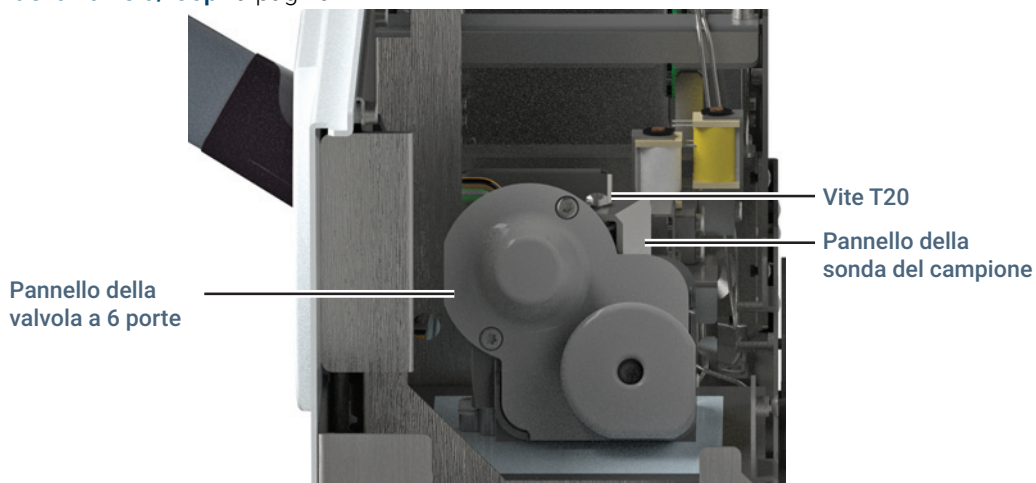
- 11 Per la reinstallazione, eseguire i passaggi nell'ordine inverso. Dopo aver ripristinato l'alimentazione all'HS, ricalibrare il sistema. Sul touchscreen del GC o nell'interfaccia del browser andare su **Settings > Calibration > Headspace**, quindi selezionare **Start System Calibration**.

Sostituzione della sonda del campione

ATTENZIONE

Indossare guanti puliti che non si sfilacciano per evitare di contaminare i componenti con polvere e grasso.

- 1 Predisporre i seguenti elementi:
 - Sonda del campione G4556-63825
 - Guanti che non si sfilacciano
 - Cacciavite torsionometrico T-20
 - Chiave da 1/4"
- 2 Avviare la procedura automatizzata: **Manutenzione > Spazio di testa > Eseguire manutenzione > Sostituire sonda del campione > Avviare manutenzione.**
Impostare il forno del GC, il forno dello spazio di testa e la linea di trasferimento alla temperatura ambiente e attendere che si raffreddino.
- 3 Disattivare tutte le fonti dei flussi di gas.
- 4 Accedere all'area dei componenti pneumatici:
 - a Rimuovere il pannello pneumatico. Vedere la **"Rimozione del pannello pneumatico"** a pagina 13.
 - b Rimuovere l'involucro termico della valvola. Vedere la **"Installazione dell'involucro termico della valvola"** a pagina 15.
- 5 Rimuovere il pannello della valvola/loop (**Figura 17**). Vedere la **"Rimozione del pannello della valvola/loop"** a pagina 19.



- 6 Rimuovere la vite torsionometrica T-20 che fissa la sonda del campione e sollevare il coperchio per rimuoverlo.

3 Manutenzione

Sostituzione della sonda del campione

- 7 Utilizzando una chiave inglese da 1/4", allentare la connessione della sonda del campione sulla valvola a 6 porte e scollegare il raccordo della sonda dalla valvola.

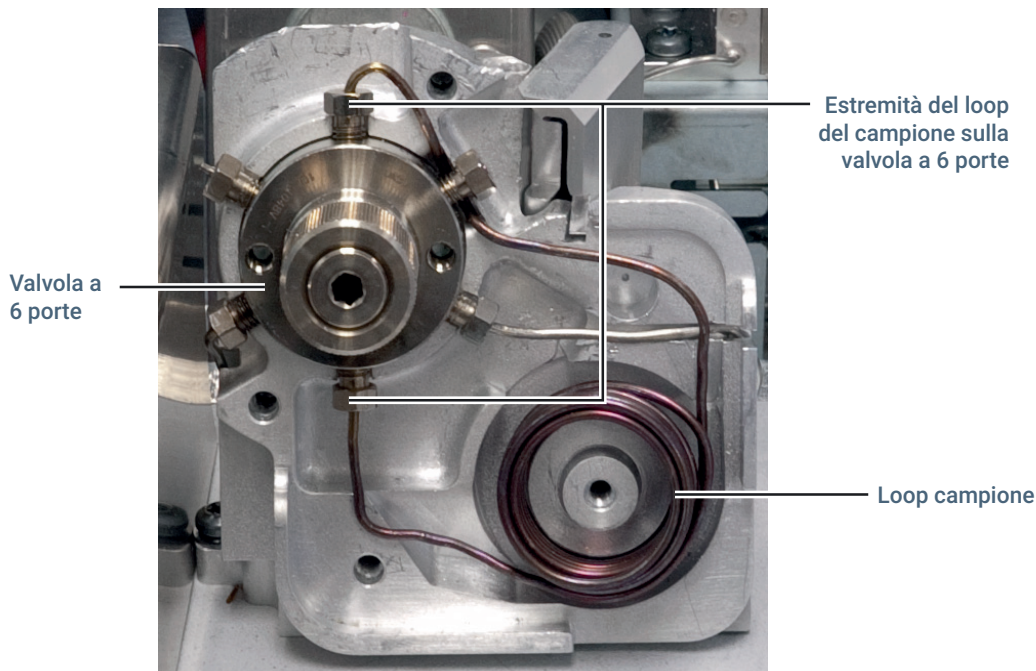


Figura 18. Scollegare il loop del campione dalla valvola a 6 porte

- 8 Utilizzando una chiave da 1/4", svitare il dado all'altra estremità della sonda del campione.
- 9 Rimuovere la sonda del campione sollevandola direttamente.
- 10 Verificare che il dado all'estremità della nuova sonda del campione ruoti liberamente.
- 11 Facendo attenzione ad evitare graffi alla sonda del campione, far scivolare la nuova sonda del campione nell'apposito alloggiamento.
- 12 Far ruotare la sonda, in modo da allineare il raccordo della valvola alla posizione 5 sulla valvola a 6 porte.
- 13 Serrare a mano il dado sulla valvola a 6 porte. Una volta serrato il dado, allentarlo di una rotazione
- 14 Serrare a mano il dado all'altra estremità della sonda.
- 15 Spingere delicatamente la sonda del campione in posizione.
- 16 Serrare il dado all'altra estremità della sonda del campione utilizzando una chiave da 1/4".
- 17 Reinstallare il coperchio del sonda del campione e fissarlo con una vite torsiometrica T-20.
- 18 Serrare il dado collegato alla valvola a 6 porte utilizzando una chiave inglese da 1/4".
- 19 Riposizionare tutti i pannelli e ripristinare tutti i flussi di gas.

Sostituzione del loop del campione

ATTENZIONE

Indossare guanti puliti che non si sfilacciano per evitare di contaminare i componenti con polvere e grasso.

- 1 Predisporre i seguenti elementi:
 - Guanti che non si sfilacciano
 - Loop campione (vedere **Tabella 7**)
 - Adattatori per loop del campione, secondo necessità (vedere **Tabella 2**)
 - Cacciavite torsiometrico T-20
 - Chiave da 1/4"
 - Pinze ad ago
- 2 Avviare la procedura automatizzata: **Maintenance > Headspace > Perform Maintenance > Replace the sample loop > Start Maintenance.**

Se non si utilizza la procedura automatizzata, impostare il forno del GC, il forno dello spazio di testa e la linea di trasferimento alla temperatura ambiente e attendere che si raffreddino.
- 3 Disattivare tutte le fonti dei flussi di gas.
- 4 Accedere all'area dei componenti pneumatici:
 - a Rimuovere il pannello pneumatico. Vedere la **"Rimozione del pannello pneumatico"** a pagina 13.
 - b Rimuovere l'involucro termico della valvola. Vedere la **"Rimozione dell'involucro termico della valvola"** a pagina 14.
- 5 Rimuovere il pannello della valvola/loop. Vedere la **"Rimozione del pannello della valvola/loop"** a pagina 19.
- 6 Rimuovere il pannello della sonda del campione:
 - a Rimuovere la vite torsiometrica T-20 che fissa il pannello della sonda del campione.
 - b Sollevare il pannello della sonda del campione dalla sonda.

3 Manutenzione

Sostituzione del loop del campione

- 7 Utilizzando una chiave inglese da 1/4", scollegare le due estremità del loop del campione dalla valvola a 6 porte (**Figura 19**).

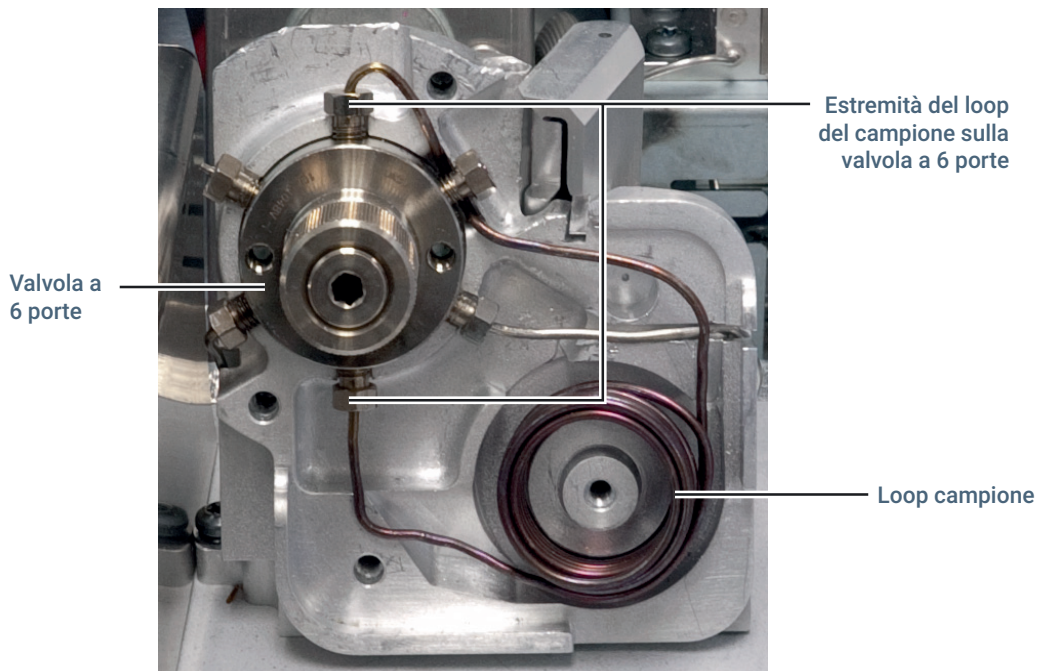


Figura 19. Scollegare il loop del campione dalla valvola a 6 porte

- 8 Utilizzando una chiave inglese da 1/4", allentare la connessione della sonda del campione sulla valvola a 6 porte.
- 9 Rimuovere il pannello del loop del campione (**Figura 19**). Tirare il raccordo della sonda del campione verso l'esterno, in modo sufficiente da far scivolare i tubi del loop del campione al di sotto di esso.
- 10 Se il nuovo loop del campione necessita di diversi adattatori per loop del campione, sostituirli nello stesso blocco del loop del campione insieme al coperchio della valvola/loop. Vedere "**Sostituzione degli adattatori del loop del campione**" a pagina 35 per ulteriori informazioni.
- 11 Nel nuovo loop del campione, verificare che i dadi ad entrambe le estremità girano liberamente prima dell'installazione.

3 Manutenzione

Sostituzione del loop del campione

- 12 Con il loop del campione davanti alla valvola a 6 porte, collegare entrambe le estremità del nuovo loop del campione alle posizioni 1 e 4 come illustrato nella **Figura 21**.

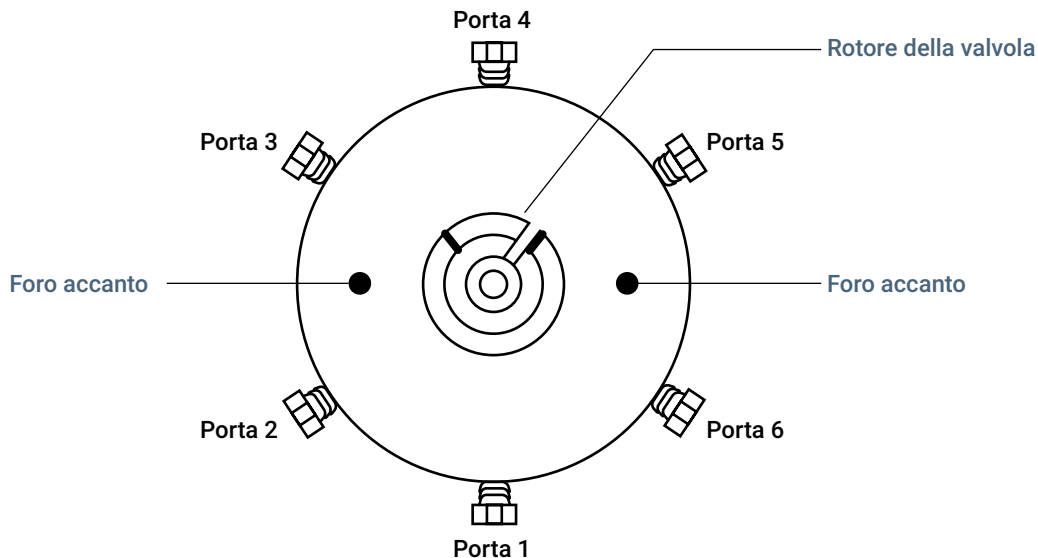


Figura 20. Numeri delle posizioni della valvola a 6 porte

- 13 Serrare a mano i dadi. Una volta serrati entrambi i dadi, allentateli di una rotazione.
- 14 Ruotare il loop del campione verso il blocco del loop (verso destra) Adattare l'estremità superiore del loop del campione sopra e dietro il collegamento 5 alla valvola. Continuare a ruotare il loop del campione fino ad adattarlo al blocco del loop come illustrato in **Figura 21**.

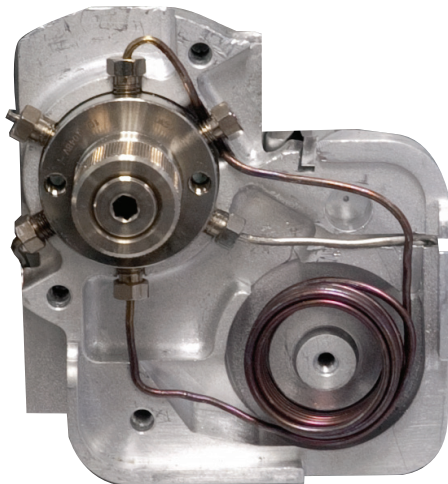


Figura 21. Posizionamento corretto del loop del campione nel relativo blocco

- 15 Serrare a mano entrambi i dadi fissando il loop del campione alla valvola a 6 porte e quindi serrare di un ulteriore 1/4 di giro.
- 16 Collegare nuovamente la sonda del campione (vedere **"Sostituzione della sonda del campione"** a pagina 30).
- 17 Reinstallare il pannello della sonda del campione.
- 18 Reinstallare le parti restanti e i pannelli in ordine inverso.

Sostituzione degli adattatori del loop del campione

Dimensioni diverse del loop del campione richiedono adattatori differenti. In genere, cambiare o sostituire gli adattatori del campione solo quando si cambiano le dimensioni del loop. Lo spazio di testa viene fornito con una serie completa di adattatori.

ATTENZIONE

Indossare guanti puliti che non si sfilacciano per evitare di contaminare i componenti con polvere e grasso.

Questa procedura implica la rimozione previa del loop del campione, per esporre gli adattatori nel pannello della valvola/loop e nell'area del loop del campione. (Vedere **"Sostituzione del loop del campione"** a pagina 32.)

- 1 Predisporre i seguenti elementi:
 - Guanti che non si sfilacciano
 - Loop campione (vedere **Tabella 7**)
 - Adattatori per loop del campione, secondo necessità (vedere **Tabella 2**)
 - Pinze ad ago
- 2 Rimuovere tutti gli adattatori del loop dal blocco e dal pannello del loop.
 - a Afferrare l'adattatore del loop del campione utilizzando pinze ad ago nei punti indicati nella **Figura 22**.
 - b Chiudere le pinze ad ago e rimuovere delicatamente l'adattatore del loop del campione dal blocco o dal pannello come indicato nella **Figura 22**.

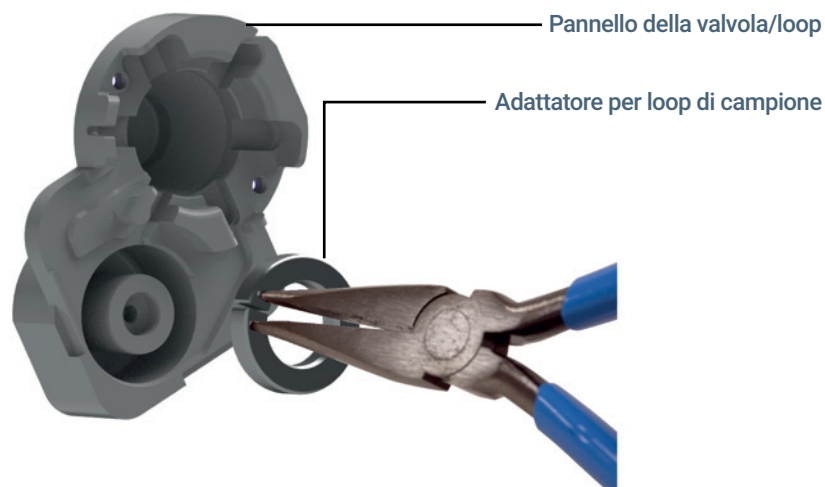


Figura 22. Rimuovere un adattatore per loop di campione (G4556-20178 in figura) dal pannello della valvola/loop

- c Ripetere se necessario finché tutti gli adattatori del loop del campione sono stati rimossi sia dal blocco che dal pannello del loop.

3 Manutenzione

Sostituzione degli adattatori del loop del campione

- Utilizzare la **Tabella 2** per selezionare gli adattatori appropriati per le dimensioni del proprio loop del campione.

Tabella 2 Adattatori per loop del campione

Dimensione del loop del campione	Codice prodotto adattatore	Quantità	Posizione dell'installazione
0,025 mL	G4556-20177	1	Blocco del loop del campione
	G4556-20178	1	Pannello della valvola/loop
0,050 mL	G4556-20177	1	Blocco del loop del campione
	G4556-20178	1	Pannello della valvola/loop
0,10 mL	G4556-20177	1	Blocco del loop del campione
	G4556-20178	1	Pannello della valvola/loop
0,50 mL	G4556-20177	2	Pannello valvola/loop, secondo le esigenze
1,0 mL	G4556-20177	2	Pannello valvola/loop, secondo le esigenze
3,0 mL	G4556-20177	1	Pannello valvola/loop, secondo le esigenze

- Utilizzare la **Tabella 2** per determinare la posizione dell'installazione per ciascun adattatore selezionato (blocco del loop del campione o pannello del loop), e installare gli adattatori. Assicurarsi che il lato curvo degli adattatori sia rivolto verso l'interno sia nel blocco del loop del campione che nel pannello, in modo che i lati piatti si trovino contro il loop del campione una volta assemblati.

Gli adattatore per loop di campione sono installati. Continuare con l'installazione del loop del campione.

Sostituzione della valvola a 6 porte

ATTENZIONE

Indossare guanti puliti che non si sfilacciano per evitare di contaminare i componenti con polvere e grasso.

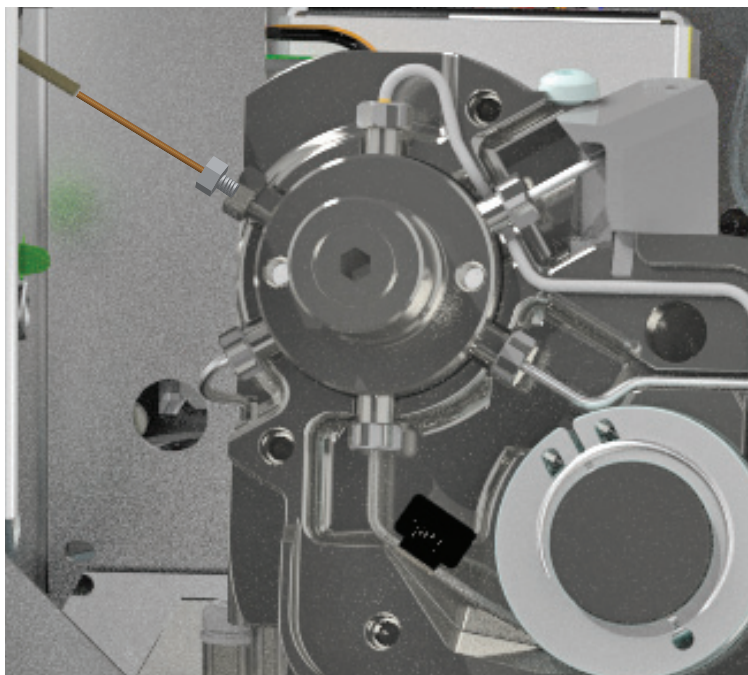
- 1 Predisporre i seguenti elementi:
 - Cacciavite torsionometrico T-20
 - Guanti che non si sfilacciano
 - Chiave da 1/4"
- 2 Avviare la procedura automatizzata: **Manutenzione > Spazio di testa > Eseguire manutenzione > Sostituire valvola a sei porte > Avviare manutenzione.**

Nel caso in cui non si utilizzi la procedura automatizzata, impostare il forno del GC, il forno dello spazio di testa, il loop del campione e la linea di trasferimento alla temperatura ambiente e attendere che si raffreddino.
- 3 Attendere che il forno dello spazio di testa, il loop del campione e la linea di trasferimento si raffreddino prima di procedere.
- 4 Disattivare i flussi di gas.
- 5 Accedere all'area dei componenti pneumatici:
 - a Rimuovere il pannello pneumatico. Vedere la **"Rimozione del pannello pneumatico"** a pagina 13.
 - b Rimuovere l'involucro termico della valvola. Vedere la **"Rimozione dell'involucro termico della valvola"** a pagina 14.
- 6 Rimuovere il pannello della valvola/loop e della valvola. Vedere la **"Rimozione del pannello della valvola/loop"** a pagina 19.

3 Manutenzione

Sostituzione della valvola a 6 porte

- 7 Scollegare la linea di trasferimento dalla valvola a 6 porte.
 - a Allentare il dado di 3/16" nel riduttore interno. (Utilizzare una chiave da 1/4" per stabilizzare il dado da 1/4").



- b Rimuovere la colonna di silice fusa dal riduttore esterno.
 - c Allentare il dado da 1/4" e rimuovere raccordo del riduttore.

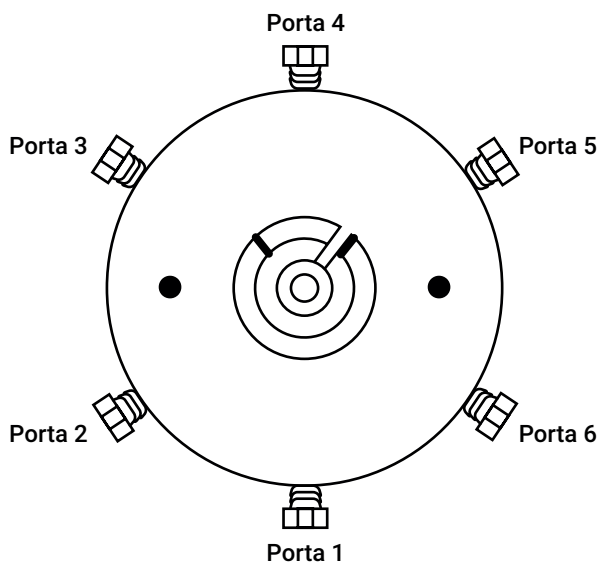
Per riutilizzare il riduttore interno in futuro, è necessario rimuovere innanzitutto la ferrula in grafite/poliammide. Per rimuovere la ferrula effettuare una delle seguenti operazioni:

 - Picchiare delicatamente il riduttore interno sul banco.
 - Riscaldare il riduttore interno con la ferrula nel forno del GC a 200 °C per 5 minuti, quindi far raffreddare il forno e rimuovere la ferrula.
 - Utilizzare lo speciale strumento per ferrule RFT-5300 per una linea di trasferimento da 0,53 mm, oppure lo strumento RFT-2500 per una linea di trasferimento da 0,25 a 0,32-mm.
 - d Raddrizzare delicatamente la linea di trasferimento in modo che non presenti curve a gomito. In questo modo si eviterà di danneggiare la silice fusa e si semplificherà la rimozione.
 - 8 Afferrare delicatamente il tubo in silice fusa all'estremità dell'HS ed estrarre il tubo dalla linea di trasferimento. Riporre il dado da 3/16" per eventuale uso futuro.
 - 9 Utilizzando una chiave inglese da 1/4", rimuovere tutti i collegamenti dalla valvola a 6 porte.
 - 10 rimuovere le due viti torsionometriche T-20 sulla parte posteriore del blocco della valvola.
 - 11 Sollevare la valvola a 6 porte dall'area pneumatici.

3 Manutenzione

Sostituzione della valvola a 6 porte

- 12** Orientare la nuova valvola come mostrato di seguito. La porta 1 deve essere situata nella parte inferiore e la porta 4 nella parte superiore.



- 13** Installare la nuova valvola. Assicurarsi che lo statore sia orientato correttamente e inserito sulla valvola a 6 porte nell'accoppiatore del motore.
- 14** Reinstallare i collegamenti alla valvola e riassemblare i componenti rimanenti in ordine inverso rispetto a come sono stati rimossi.

Sostituzione del rotore della valvola a 6 porte

- 1 Predisporre i seguenti elementi:
 - Guanti che non si sfilacciano
 - Chiave da 1/4"
 - Magnete a forma di matita
- 2 Avviare la procedura automatizzata: **Manutenzione > Spazio di testa > Eseguire manutenzione > Sostituire rotore valvola a sei porte > Avviare manutenzione.**

Nel caso in cui non si utilizzi la procedura automatizzata, impostare il forno del GC, il forno dello spazio di testa, il loop del campione e la linea di trasferimento alla temperatura ambiente e attendere che si raffreddino.
- 3 Disattivare tutte le fonti dei flussi di gas.
- 4 Accedere all'area dei componenti pneumatici:
 - a Rimuovere il pannello pneumatico. Vedere la **"Rimozione del pannello pneumatico"** a pagina 13.
 - b Rimuovere l'involucro termico della valvola. Vedere la **"Rimozione dell'involucro termico della valvola"** a pagina 14.
- 5 Rimuovere il pannello della valvola/loop. Vedere la **"Rimozione del pannello della valvola/loop"** a pagina 19.
- 6 Con una mano, svitare il gruppo di precarico sulla parte anteriore della valvola (**Figura 23**).

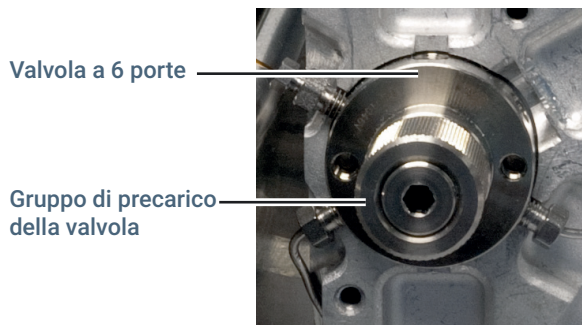


Figura 23. Gruppo di precarico della valvola

- 7 Ruotare la valvola di un ciclo per rompere l'adesione tra il rotore e il corpo della valvola.
- 8 Rimuovere con attenzione il rotore dal corpo della valvola utilizzando un piccolo magnete a forma di matita.

3 Manutenzione

Sostituzione del rotore della valvola a 6 porte

- 9 Con lo stesso tipo di magneti, posizionare il nuovo rotore sulla valvola a 6 porte con la lettere di ID del rotore rivolta verso la porta 4 (**Figura 24**).

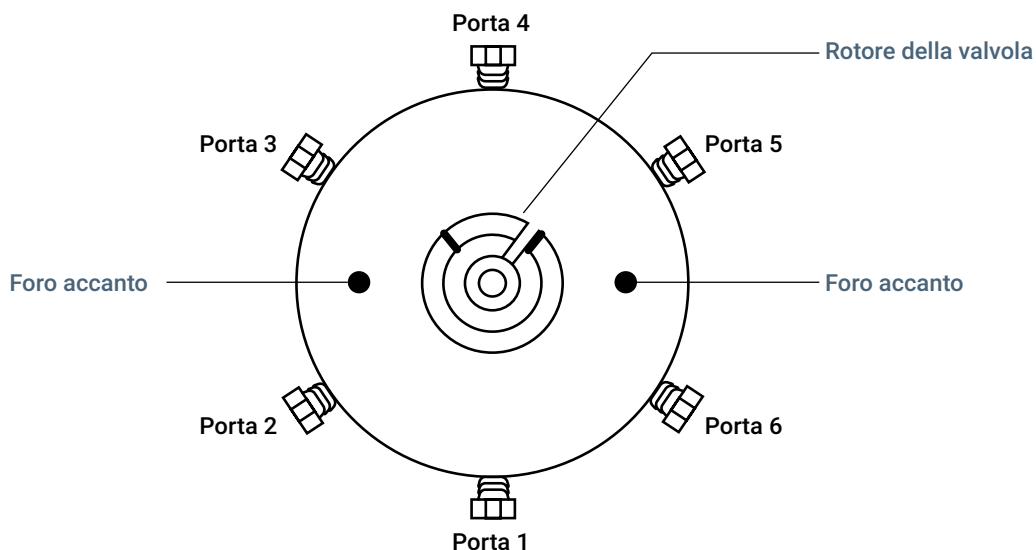


Figura 24. La valvola a 6 porte e il rotore della valvola

- 10 Inserire completamente il rotore nel corpo della valvola. Assicurarsi che la linguetta del rotore non tocchi la parte interna del corpo della valvola.
- 11 Utilizzando un oggetto sottile, come una matita, tenere fermo il rotore e rimuovere il magnete a forma di matita dal rotore.
- 12 Riposizionare il gruppo di precarico sulla parte anteriore della valvola. Serrarlo a mano un giro oltre il punto in cui tocca il rotore. Effettuare 10 cicli della valvola per ricreare l'adesione tra corpo della valvola e rotore.
- 13 Riasssemblare.

Pulizia della valvola a 6 porte e del rotore

ATTENZIONE

Indossare guanti puliti che non si sfilacciano per evitare di contaminare i componenti con polvere e grasso.

ATTENZIONE

Fare attenzione a non danneggiare in alcun modo la valvola e il rotore. Il rotore deve essere sostituito se danneggiato.

- 1 Predisporre i seguenti elementi:
 - Cacciavite torsiometrico T-20
 - Guanti che non si sfilacciano
 - Gas compresso
 - Tamponi di cotone
 - Solvente
 - Pinze ad ago
 - Fazzolettini puliti per laboratorio
- 2 Avviare la procedura automatizzata: **Manutenzione > Spazio di testa > Eseguire manutenzione > Pulire valvola a sei porte e rotore > Avviare manutenzione.**

Nel caso in cui non si utilizzi la procedura automatizzata, impostare il forno del GC, il forno dello spazio di testa, il loop del campione e la linea di trasferimento alla temperatura ambiente e attendere che si raffreddino.
- 3 Rimuovere il rotore dalla valvola a 6 porte. (Vedere **“Sostituzione del rotore della valvola a 6 porte”** a pagina 40.)
- 4 Una volta rimosso, inumidire un tampone di cotone con solvente e pulire la parte interna della valvola. Rimuovere i residui che vengono staccati.
- 5 Utilizzare gas compresso per rimuovere tutti i rimanenti residui.
- 6 Utilizzando pinze ad ago, immergere delicatamente il rotore nel solvente.
- 7 Pulire il rotore con un fazzolettino pulito per laboratorio.
- 8 Utilizzare gas compresso per soffiare via qualunque residuo.
- 9 Assicurarsi che non vi siano graffi o ammaccature nella parte interna della valvola a 6 porte e del rotore.
- 10 Reinstallare il rotore nella valvola a 6 porte. Seguire le istruzioni in **“Sostituzione del rotore della valvola a 6 porte”** a pagina 40, iniziando dal **fase 9**.

Collegamento della linea di trasferimento a un iniettore Split/Splitless o multimodale

ATTENZIONE

Indossare guanti puliti che non si sfilacciano per evitare di contaminare i componenti con polvere e grasso.

- 1 Predisporre i seguenti elementi:
 - chiave aperta da 3/16"
 - chiave aperta da 1/4"
 - Chiave obliqua, dado del setto (chiave iniettore GC) (solo impostazioni SSL/MMI)
 - Ferrula in poliammide di dimensioni adatte alla colonna (o usare un nuovo riduttore interno da 1/16")
 - colonna in silice fusa da 530 µm, 250 µm o 320 µm (almeno 1,2 m di lunghezza)
 - Setto da 11mm per iniettore GC
 - Dado del setto della linea di trasferimento (G3452-60845)
 - Isopropanolo
 - Panno da laboratorio
 - Guanti che non si sfilacciano
 - Tagliacolonne capillari (5181-8836)
 - Setto, linea di trasferimento, 9 mm (5183-4801)

AVVERTENZA

Attenzione! Il forno e/o l'iniettore possono essere molto caldi e produrre ustioni. In questo caso, indossare guanti resistenti al calore per proteggere le mani.

- 2 Avviare la procedura automatizzata: **Manutenzione > Spazio di testa > Eseguire manutenzione > Installare linea di trasferimento al GC > Avviare manutenzione.**

Se non si utilizza la procedura automatizzata, impostare il forno del GC, il forno dello spazio di testa e la linea di trasferimento alla temperatura ambiente e attendere che si raffreddino.

- 3 Installare la linea di trasferimento nella valvola a 6 porte. Vedere la **"Installazione di una colonna di silice fusa nella linea di trasferimento"** a pagina 53.
- 4 Far scivolare il dado del setto della linea di trasferimento sui tubi e agganciarlo all'estremità della linea di trasferimento.
- 5 Far scivolare il setto da 9 mm sui tubi fino a che non è a contatto con la parte inferiore del dado del setto della linea di trasferimento.
- 6 Tagliare il tubo a 42 ± 5 mm dall'estremità del setto.
- 7 Installare il tappo sull'estremità della linea di trasferimento per proteggerla fino all'installazione della linea di trasferimento nell'iniettore.

3 Manutenzione

Collegamento della linea di trasferimento a un iniettore Split/Splitless o multimodale

- 8 Se necessario, installare la staffa di montaggio della linea di trasferimento. Vedere **“Installazione/rimozione della staffa di montaggio della linea di trasferimento”** a pagina 11.
- 9 Rimuovere il tappo dell'estremità per esporre il tubo in silice fusa.
- 10 Installare il liner dell'iniettore (con o-ring) adatto all'applicazione. Se si desidera, rimuovere la staffa di montaggio della linea di trasferimento, in modo da facilitare la manutenzione dell'iniettore. Vedere **“Installazione/rimozione della staffa di montaggio della linea di trasferimento”** a pagina 11.
- 11 Abbassare con attenzione la linea di trasferimento nella staffa di montaggio e introdurre la silice fusa nell'iniettore.
- 12 Serrare a mano il dado del setto della linea di trasferimento fino a che non smette di girare.
- 13 Serrare a mano la vite della staffa per fissare la linea di trasferimento nella staffa di montaggio.
- 14 Se necessario, ripristinare il flusso di gas di trasporto.
- 15 Portare l'iniettore split/splitless o multimodale alla temperatura di esercizio.
- 16 Se necessario, stringere nuovamente i raccordi.

Per maggiori informazioni, fare riferimento alla documentazione fornita con l'iniettore split/splitless o multimodale.

Collegamento della linea di trasferimento un'interfaccia volatili

ATTENZIONE

Indossare guanti puliti che non si sfilacciano per evitare di contaminare i componenti con polvere e grasso.

- 1 Predisporre i seguenti elementi:
 - Guanti che non si sfilacciano
 - Una chiave inglese da 7/16"
 - Due chiavi da 5/16"
 - Tagliacolonne capillari (5181-8836)
 - Ferrula (19258-20870)
 - Dado (19258-20830)
 - Ferrula Vespel/grafite di dimensioni appropriate (per diametri di linea di trasferimento da 250, 320 o 530 μm). Vedere la **Tabella 3**.

AVVERTENZA

Attenzione! Il forno e/o l'iniettore possono essere molto caldi e produrre ustioni. In questo caso, indossare guanti resistenti al calore per proteggere le mani.

- 2 Far raffreddare l'iniettore del GC per raggiungere una temperatura adatta alla manipolazione.
- 3 Far raffreddare il forno del GC a temperatura ambiente per non danneggiare la colonna. Quindi chiudere il flusso del gas.
- 4 Installare la linea di trasferimento nella valvola a 6 porte. Vedere la "**Installazione di una colonna di silice fusa nella linea di trasferimento**" a pagina 53. Se assente, installare la staffa di montaggio della linea di trasferimento. Vedere "**Installazione/rimozione della staffa di montaggio della linea di trasferimento**" a pagina 11.
- 5 Rimuovere il tappo dell'estremità per esporre il tubo in silice fusa.
- 6 Far scorrere il dado della linea di trasferimento (G2319-20212) sul tubo. Le filettature devono essere rivolte verso l'interfaccia volatili.
- 7 Far scivolare la ferrula in Vespel/grafite sulla silice fusa nella linea di trasferimento.

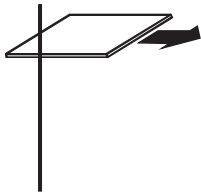
Tabella 3 Ferrule in Vespel/grafite

Diametro linea di trasferimento	Descrizione	Codice
250- μm	Ferrula, 0,4 mm VG cond .25 col lng 10/PK	5062-3508
320- μm	Ferrula, 0,5 mm VG cond .32 col lng 10/PK	5062-3506
530- μm	Ferrula, 0,8 mm VG cond .53 col lng 10/PK	5062-3538

3 Manutenzione

Collegamento della linea di trasferimento un'interfaccia volatili

- 8 Con un tagliacolonne, tagliare a circa 1 cm dal bordo della silice fusa.
 - a Fare un segno sulla colonna con un attrezzo per tracciare sul vetro. Il segno deve essere preciso per garantire un taglio netto.



- b Incidere l'estremità della colonna sostenendola contro il tagliacolonne dal lato opposto del segno. Osservare l'estremità con una lente d'ingrandimento, per accertarsi che i bordi non siano obliqui o irregolari.



- c Pulire le pareti della colonna con un tessuto impregnato di isopropanolo per eliminare polvere e impronte.
- 9 Avvitare il dado e la ferrula in Vespel/grafite nell'interfaccia volatili. Serrare di 1/4" giro.
- 10 Serrare a mano la vite della staffa per fissare la linea di trasferimento nella staffa di montaggio.
- 11 Far scorrere un flusso di gas di trasporto attraverso la linea di trasferimento e controllare che non ci siano perdite. Se il dado della linea di trasferimento perde, stringere di un ulteriore ottavo di giro con la chiave. Eseguire lo spurgo in base alle istruzioni del produttore della colonna.
- 12 Riscaldare l'interfaccia volatili, portandola alla temperatura di esercizio.
- 13 Se necessario, stringere nuovamente i raccordi.

Per ulteriori informazioni, fare riferimento alla documentazione fornita con l'interfaccia volatili.

Collegamento della linea di trasferimento a un iniettore per impaccate

ATTENZIONE

Indossare guanti puliti che non si sfilacciano per evitare di contaminare i componenti con polvere e grasso.

- 1 Predisporre i seguenti elementi:
 - chiave aperta da 3/16"
 - chiave aperta da 1/4"
 - Due chiavi inglesi da 7mm
 - Ferrula in poliammide di dimensioni adatte alla colonna (o usare un nuovo riduttore interno da 1/16")
 - Isopropanolo
 - Panno da laboratorio
 - Guanti che non si sfilacciano
 - Dado del setto della linea di trasferimento (G3452-60845)
 - Tagliacolonne capillari (5181-8836)
 - Setto iniettore, verde (5183-4759)

AVVERTENZA

Attenzione! Il forno e/o l'iniettore possono essere molto caldi e produrre ustioni. In questo caso, indossare guanti resistenti al calore per proteggere le mani.

- 2 Far raffreddare l'iniettore del GC per raggiungere una temperatura adatta alla manipolazione.
- 3 Far raffreddare il forno del GC a temperatura ambiente per non danneggiare la colonna. Quindi chiudere il flusso del gas.
- 4 Installare la linea di trasferimento nella valvola a 6 porte. Vedere la **"Installazione di una colonna di silice fusa nella linea di trasferimento"** a pagina 53.
- 5 Far scivolare il dado del setto della linea di trasferimento sui tubi e agganciarlo all'estremità della linea di trasferimento.
- 6 Far scivolare il setto da 9 mm sui tubi fino a che non è a contatto con la parte inferiore del dado del setto della linea di trasferimento.
- 7 Tagliare il tubo affinché sporga di 2 mm dall'estremità del setto.
- 8 Installare il tappo sull'estremità della linea di trasferimento per proteggerla fino all'installazione della linea di trasferimento nell'iniettore.
- 9 Installare il liner dell'iniettore (con o-ring) adatto all'applicazione. Se si desidera, rimuovere la staffa di montaggio della linea di trasferimento, in modo da facilitare la manutenzione dell'iniettore. Vedere **"Installazione/rimozione della staffa di montaggio della linea di trasferimento"** a pagina 11.

3 Manutenzione

Collegamento della linea di trasferimento a un iniettore per impaccate

- 10 Se necessario, installare la staffa di montaggio della linea di trasferimento. Vedere **“Installazione/rimozione della staffa di montaggio della linea di trasferimento”** a pagina 11.
- 11 Rimuovere il tappo dell'estremità per esporre il tubo in silice fusa.
- 12 Abbassare con attenzione la linea di trasferimento nella staffa di montaggio e introdurre la silice fusa nell'iniettore.
- 13 Serrare a mano il dado del setto della linea di trasferimento fino a che non smette di girare.
- 14 Serrare a mano la vite della staffa per fissare la linea di trasferimento nella staffa di montaggio.
- 15 Portare l'iniettore per impaccate alla temperatura di esercizio.
- 16 Se necessario, stringere nuovamente i raccordi.

Per ulteriori informazioni, fare riferimento alla documentazione fornita con il GC.

Collegamento della linea di trasferimento a un iniettore on-column a freddo

Assicurarsi che le dimensioni della colonna siano corrette in relazione alle dimensioni della silice fusa. L'ID colonna non può essere maggiore di 530 µm. Per maggiori informazioni, fare riferimento alla documentazione dell'iniettore on-column a freddo.

ATTENZIONE

Indossare guanti puliti che non si sfilacciano per evitare di contaminare i componenti con polvere e grasso.

- 1 Predisporre i seguenti elementi:
 - Guanti che non si sfilacciano
 - Tagliacolonne capillari (5181-8836)

AVVERTENZA

Attenzione! Il forno e/o l'iniettore possono essere molto caldi e produrre ustioni. In questo caso, indossare guanti resistenti al calore per proteggere le mani.

- 2 Far raffreddare l'iniettore del GC per raggiungere una temperatura adatta alla manipolazione.
- 3 Far raffreddare il forno del GC a temperatura ambiente per non danneggiare la colonna. Quindi chiudere il flusso del gas.
- 4 Installare la linea di trasferimento nella valvola a 6 porte. Vedere la **"Installazione di una colonna di silice fusa nella linea di trasferimento"** a pagina 53.
- 5 Allentare il dado del setto sull'iniettore per facilitare l'installazione della linea di trasferimento.
- 6 Tagliare la silice fusa in modo che si estenda per 42 mm dal manicotto di metallo interno sulla linea di trasferimento.
- 7 Abbassare con attenzione la linea di trasferimento nella staffa di montaggio e introdurre la silice fusa nell'iniettore.
- 8 Serrare a mano il dado di bloccaggio del setto finché non si arresta.
- 9 Serrare a mano la vite della staffa per fissare la linea di trasferimento nella staffa di montaggio.
- 10 Portare l'iniettore on-column a freddo alla temperatura di esercizio.
- 11 Se necessario, stringere nuovamente i raccordi.

Per maggiori informazioni, fare riferimento alla documentazione fornita con l'iniettore on-column a freddo.

Rimuovere la linea di trasferimento dal GC

ATTENZIONE

Indossare guanti puliti che non si sfilacciano per evitare di contaminare i componenti con polvere e grasso.

- 1 Predisporre i seguenti elementi:
 - Chiave aperta da 3/16" (fornita insieme al materiale in dotazione)
 - Chiave aperta da 1/4"
- 2 Avviare la procedura automatizzata: **Manutenzione > Spazio di testa > Eseguire manutenzione > Installare linea di trasferimento al GC > Avviare manutenzione.**

Se non si utilizza la procedura automatizzata, impostare il forno del GC, l'iniettore del GC, il forno dello spazio di testa e la linea di trasferimento alla temperatura ambiente e attendere che si raffreddino.

ATTENZIONE

Se si scollega la linea di trasferimento il flusso di gas di trasporto GC potrebbe essere interrotto. Far raffreddare il forno della colonna GC e l'iniettore per evitare danni alla colonna.

AVVERTENZA

Attenzione! Il forno e/o l'iniettore possono essere molto caldi e produrre ustioni. In questo caso, indossare guanti resistenti al calore per proteggere le mani.

- 3 Rimuovere il pannello pneumatico. Vedere la "**Rimozione del gruppo pneumatici**" a pagina 16.
- 4 Rimuovere l'involucro termico della valvola. Vedere la "**Rimozione dell'involucro termico della valvola**" a pagina 14.
- 5 Scollegare la linea di trasferimento dal GC. Vedere "**Scollegare la linea di trasferimento dal GC**" a pagina 51. Spostare delicatamente di lato la linea di trasferimento.
- 6 Se si desidera, installare la staffa di montaggio della linea di trasferimento. Vedere "**Installazione/rimozione della staffa di montaggio della linea di trasferimento**" a pagina 11.

Scollegare la linea di trasferimento dal GC

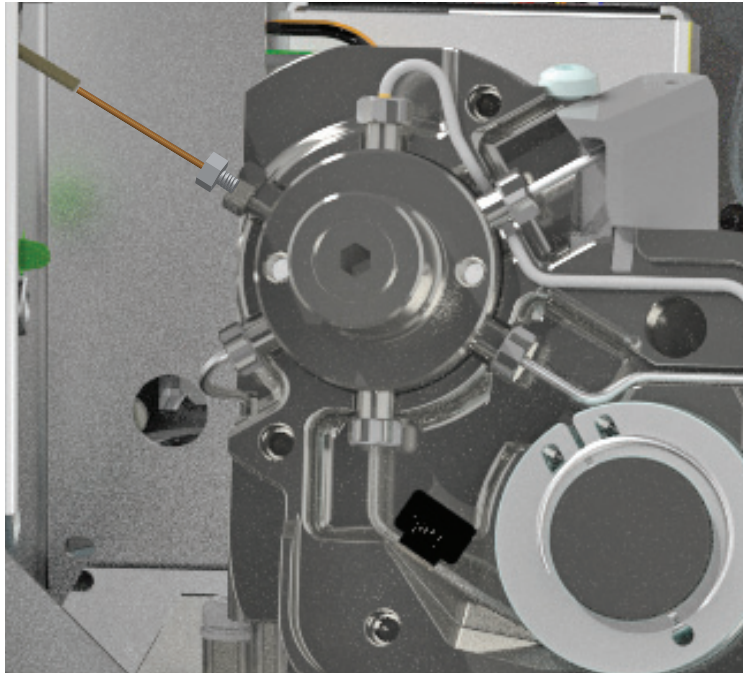
AVVERTENZA

Superfici calde. Nel caso in cui non si utilizzi una procedura di manutenzione automatizzata, far raffreddare l'iniettore del GC, il forno GC, il loop del campione dell'HS, la linea di trasferimento e altre aree calde fino al raggiungimento di una temperatura di manipolazione sicura. Attendere il raffreddamento.

- 1 Allentare la vite della staffa.
- 2 Svitare il dado di bloccaggio del setto dall'iniettore del GC, SSL o MMI. In caso di iniettore COC, allentare il dado di bloccaggio del setto. In caso di VI, allentare il dado che fissa la colonna all'interfaccia.
- 3 Sollevare con attenzione la linea di trasferimento (e il dado di bloccaggio del setto) verso l'alto e verso l'esterno dell'iniettore.
- 4 Installare il tappo dell'estremità della linea di trasferimento per proteggere l'estremità esposta della silice fusa.

Rimozione della colonna di silice fusa dalla linea di trasferimento

- 1 Seguire la procedura "**Scollegare la linea di trasferimento dal GC**" a pagina 51
- 2 Allentare il dado di 3/16" nel riduttore interno. (Utilizzare una chiave da 1/4" per stabilizzare il dado da 1/4").



- 3 Rimuovere la colonna di silice fusa dal riduttore esterno.
- 4 Allentare il dado da 1/4" e rimuovere raccordo del riduttore.

Per riutilizzare il riduttore interno in futuro, è necessario rimuovere innanzitutto la ferrula in grafite/poliammide. Per rimuovere la ferrula effettuare una delle seguenti operazioni:

- Picchiettare delicatamente il riduttore interno sul banco.
- Riscaldare il riduttore interno con la ferrula nel forno del GC a 200 °C per 5 minuti, quindi far raffreddare il forno e rimuovere la ferrula.
- Utilizzare lo speciale strumento per ferrule RFT-5300 per una linea di trasferimento da 0,53 mm, oppure lo strumento RFT-2500 per una linea di trasferimento da 0,25 a 0,32-mm.

- 5 Raddrizzare delicatamente la linea di trasferimento in modo che non presenti curve a gomito. In questo modo si eviterà di danneggiare la silice fusa e si semplificherà la rimozione.
- 6 Afferrare delicatamente il tubo in silice fusa all'estremità dell'HS ed estrarre il tubo dalla linea di trasferimento. Riporre il dado da 3/16" per eventuale uso futuro.

Installazione di una colonna di silice fusa nella linea di trasferimento

ATTENZIONE

Indossare guanti puliti che non si sfilacciano per evitare di contaminare i componenti con polvere e grasso.

ATTENZIONE

Si sconsigliano curve della linea di trasferimento con un raggio di curvatura inferiore a 75 mm. Tuttavia, se è necessaria una curva stretta per il percorso della linea di trasferimento, assicurarsi che il raggio della curva sia almeno di 35 mm.

- 1 Predisporre i seguenti elementi:
 - Cacciavite torsiometrico T-20
 - Chiave aperta da 3/16"
 - Wafer tagliacolonne
 - Chiave aperta da 1/4"
 - Chiave obliqua, dado del setto (chiave iniettore GC)
 - Ferrula in polyimide didimensioni adatte alla colonna (o usare un nuovo riduttore interno da 1/16")
 - Colonna in silice fusa da 530 µm, 250 µm o 320 µm (almeno 1.2 m di lunghezza)
 - Setto da 9 mm per iniettore GC (5183- 4801)
 - Adattatore per dado setto (G3452-60845)
 - Isopropanolo
 - Panno da laboratorio
 - Guanti che non si sfilacciano
- 2 Avviare la procedura automatizzata: **Manutenzione > Spazio di testa > Eseguire manutenzione > Installare linea di trasferimento al GC > Avviare manutenzione.**

Se non si utilizza la procedura automatizzata, impostare il forno del GC, il forno dello spazio di testa e la linea di trasferimento alla temperatura ambiente e attendere che si raffreddino.
- 3 Rimuovere la silice fusa esistente dalla linea di trasferimento. Vedere la **"Rimuovere la linea di trasferimento dal GC"** a pagina 50.

Se attualmente non è installata alcuna silice fusa, far raffreddare la linea di trasporto, la valvola a 6 porte (loop campione) e l'iniettore GC e il forno fino a temperature adatte al maneggiamento.
- 4 Rimuovere il pannello pneumatico. Vedere la **"Rimozione del pannello pneumatico"** a pagina 13.
- 5 Rimuovere l'involucro termico della valvola. Vedere la **"Installazione dell'involucro termico della valvola"** a pagina 15.

3 Manutenzione

Installazione di una colonna di silice fusa nella linea di trasferimento

- 6 La linea di trasferimento viene installata sulla porta 3 della valvola, in posizione ore 10, come mostra la **Figura 25**.

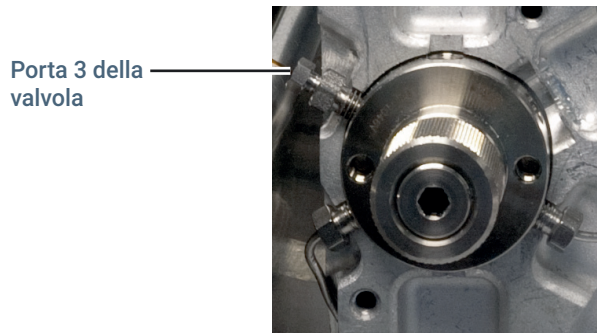


Figura 25. Porta 3 della valvola

La linea di trasferimento si installa con un riduttore interno da 1/16", come illustrato nella **Figura 26**. Se possibile, lasciare il dado da 1/4" esistente e la ferrula in sito e installare la nuova silice fusa usando una nuova ferrula e il dado da 1/16" esistente.

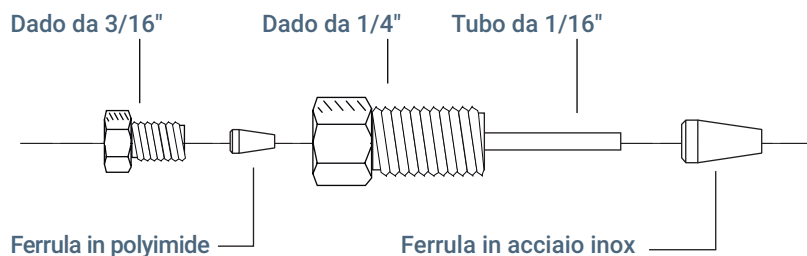


Figura 26. Componenti riduttore interno

AVVERTENZA

Indossare occhiali protettivi per riparare gli occhi da particelle volanti mentre si maneggiano, si tagliano o si installano colonne capillari in vetro o silice fusa. Fare attenzione a non tagliarsi quando si maneggiano queste colonne

- 7 Deve essere smontato e preparato all'uso un nuovo raccordo per riduttore interno. (se si utilizza il dado installato da 1/4", ignorare questo passaggio.)
- Svitare il dado riduttore da 3/16" e rimuovere la ferrula in poliammide. Mettere da parte la ferrula per un successivo utilizzo.
 - Reinstallare il dado da 3/16" e serrarlo a mano nel dado da 1/4".
 - Far scivolare la ferrula in acciaio inox da 1/16" sull'estremità del tubo da 1/16" del raccordo del riduttore.
 - Mantenere la ferrula in posizione e inserire delicatamente il gruppo nella porta della valvola aperta.
 - Serrare a mano il dado da 1/4", quindi serrare di un ulteriore quarto di giro per sigillare.
 - Svitare il dado da 3/16" e rimuoverlo per il momento.

3 Manutenzione

Installazione di una colonna di silice fusa nella linea di trasferimento

- 8 Far scorrere la boccia in acciaio inox sul tubo da 1/16" del riduttore, quindi fissare sulla porta della valvola aperta. Serrare a mano, quindi avvitare di un altro quarto di giro (Figura 27).

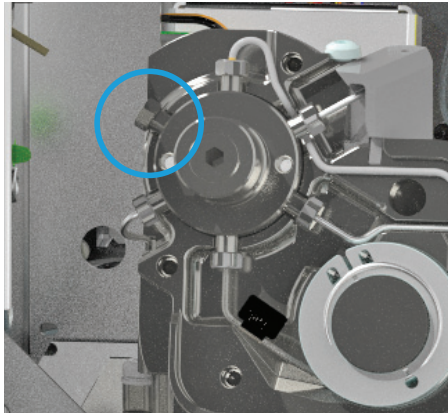
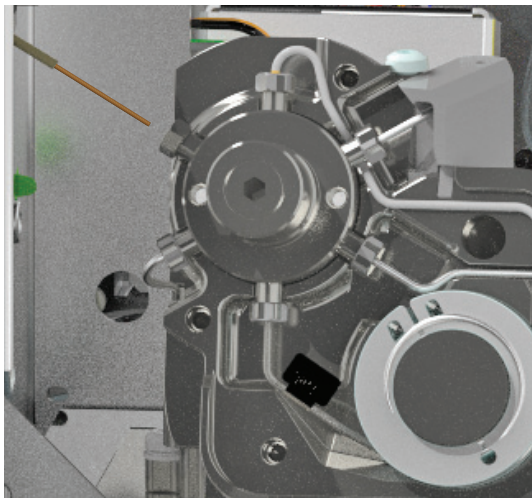


Figura 27. Installazione nella porta aperta della valvola

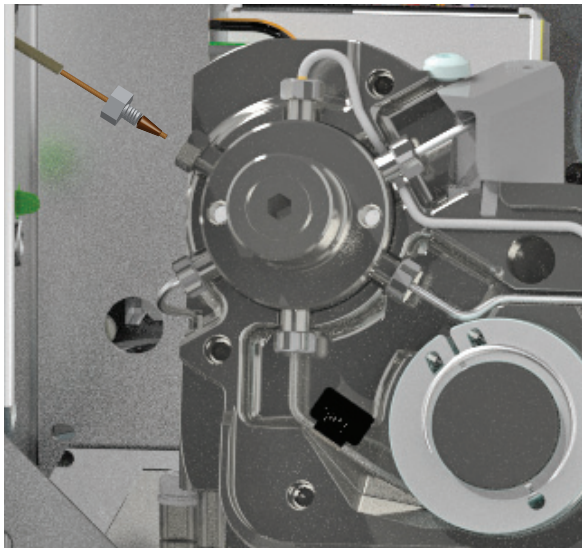
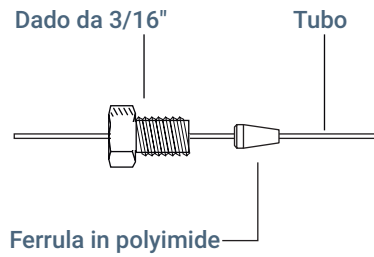
- 9 Raddrizzare delicatamente la linea di trasferimento.
- 10 Svolgere circa 1 m di tubi di silice fusa. Dall'estremità aperta che sarà collegata al GC (non quella accanto alla valvola a 6 porte), far scorrere delicatamente il tubo attraverso la linea di trasferimento finché compare all'estremità accanto alla valvola a 6 porte).
- 11 Afferrare delicatamente il tubo in silice fusa all'estremità dell'HS. Sempre con delicatezza, spingere e poi tirare il tubo per verificare che non sia rotto all'interno della linea di trasferimento. I tubi in silice fusa dovrebbero muoversi avanti e indietro.



3 Manutenzione

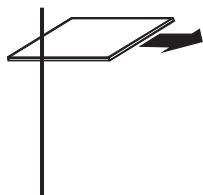
Installazione di una colonna di silice fusa nella linea di trasferimento

- 12** Montare il dado da 3/16" e la boccola in poliimmide sul tubo in silice fusa come mostra la figura sotto.



- 13** Con un tagliacolonne, tagliare a circa 1 cm dal bordo della silice fusa.

- a** Fare un segno sulla colonna con un attrezzo per tracciare sul vetro. Il segno deve essere preciso per garantire un taglio netto.



- b** Incidere l'estremità della colonna sostenendola contro il tagliacolonne dal lato opposto del segno. Osservare l'estremità con una lente d'ingrandimento, per accertarsi che i bordi non siano obliqui o irregolari.



- c** Pulire le pareti della colonna con un tessuto impregnato di isopropanolo per eliminare polvere e impronte.

3 Manutenzione

Installazione di una colonna di silice fusa nella linea di trasferimento

- 14 Guidare delicatamente la silice fusa nel raccordo del riduttore (il dado da 1/4" già all'interno della valvola a 6 porte) fino in fondo, finché non si arresta. Far scorrere la ferrula in poliammide e il dado da 3/16" nel dado da 1/4". Serrare a mano il dado da 3/16", quindi stringere il dado di un ulteriore quarto di giro. Vedere la **Figura 28**.

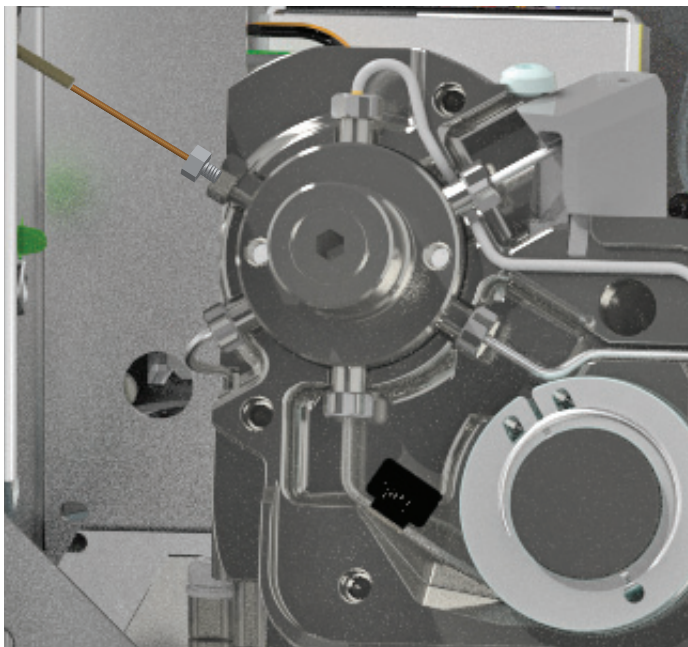


Figura 28. Linea di trasferimento installata in una valvola a 6 porte

- 15 Collegare l'altra estremità della linea di trasferimento sull'iniettore del GC.
- Per collegare la linea di trasferimento a un iniettore Split/Splitless o multimodale, vedere **"Collegamento della linea di trasferimento a un iniettore Split/Splitless o multimodale"**.
 - Per collegare la linea di trasferimento a un'interfaccia volatili, vedere **"Collegamento della linea di trasferimento un'interfaccia volatili"**.
 - Per collegare la linea di trasferimento a un iniettore per impaccate, vedere **"Collegamento della linea di trasferimento a un iniettore per impaccate"**.
 - Per collegare la linea di trasferimento a un iniettore on-column a freddo, vedere **"Collegamento della linea di trasferimento a un iniettore on-column a freddo"**.

Utilizzare i tubi ProSteel

Se si desidera utilizzare tubi ProSteel invece della silice fusa nella linea di trasferimento, le procedure di installazione e rimozione per i tubi ProSteel sono simili alle procedure per la silice fusa, ad eccezione dei seguenti passaggi:

- 1 Tagliare una colonna capillare in metallo ProSteel (ID di 0,53 mm con OD massimo di 0,67 mm) a circa 1 m di lunghezza con un tagliatubi di precisione.
- 2 Utilizzare sempre una copertura protettiva ProSteel con i tubi ProSteel. Senza tale copertura protettiva, i tubi ProSteel possono fondersi in modo permanente al tubo del condotto riscaldato.

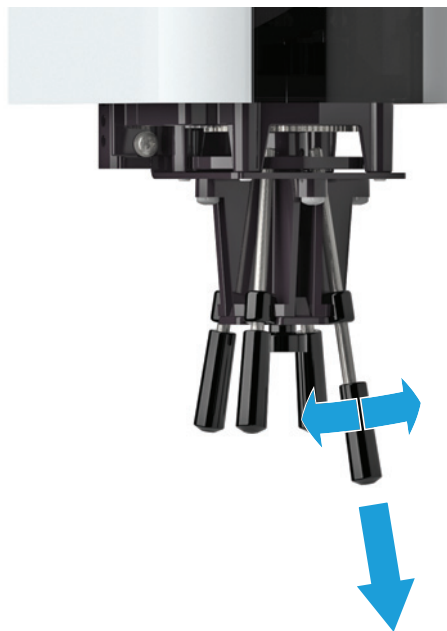
Per installare la copertura protettiva ProSteel:

- a Tagliare la copertura protettiva ProSteel alla lunghezza della linea di trasferimento (circa 1 m), più o meno alcuni millimetri.
 - b Raddrizzare il tubo ProSteel e la copertura protettiva.
 - c Far scorrere il tubo ProSteel nella copertura protettiva.
- 3 Seguire la procedura per installare la silice fusa nella linea di trasferimento. Vedere la **“Installazione di una colonna di silice fusa nella linea di trasferimento”** a pagina 53.
 - Assicurarsi che la copertura sporga di pochi millimetri da entrambe le estremità della linea di trasferimento per poterla rimuovere facilmente.
 - Assicurarsi di utilizzare il dado e la ferrula appropriati forniti con la colonna capillare ProSteel.

Vedere **“Rimuovere la linea di trasferimento dal GC”** a pagina 50 per istruzioni per la rimozione.

Sostituzione cuscinetti del sistema di presa

- 1 Avviare la procedura automatizzata: **Manutenzione > Spazio di testa > Eseguire manutenzione > Sostituire cuscinetti del sistema di presa.**
- 2 Bloccare il vassoio.
- 3 Rimuovere i rack delle fiale.
- 4 Spostare delicatamente il cavalletto in avanti per avere accesso al sistema di presa.
- 5 Afferrare il sistema di presa con una mano, rimuovere ciascun cuscinetto del sistema di presa spingendolo lentamente verso il basso e ruotandolo se necessario.



- 6 Nell'installazione dei nuovi cuscinetti del sistema di presa, assicurarsi che siano inseriti fino in fondo nella parte superiore, come mostrato in figura.

Rimozione manuale delle fiale nel forno

Per rimuovere le fiale contenute nel trasportatore del forno, procedere come segue:

- 1 Sul touchscreen del GC o sull'interfaccia del browser, andare su **Diagnostics > Headspace > Manual Operations**, quindi selezionare l'opzione per lo svuotamento di tutte le fiale dal forno.

Il trasportatore del forno verifica la presenza di fiale. Se non rileva alcuna fiala, il test è completo. Se rileva una fiala, il test viene interrotto e la fiala viene posizionata sull'otturatore per essere rimossa.

- 2 Ripete il passaggio 1 come si desidera, oppure fino a che tutte le posizioni delle fiale nel trasportatore sono vuote.

Pulire la pista dell'asse X

Occasionalmente pulire i detriti e gli accumuli di sporcizia dalla pista sotto il bordo sinistro del vassoio di campionamento. Vedere la figura riportata di seguito.

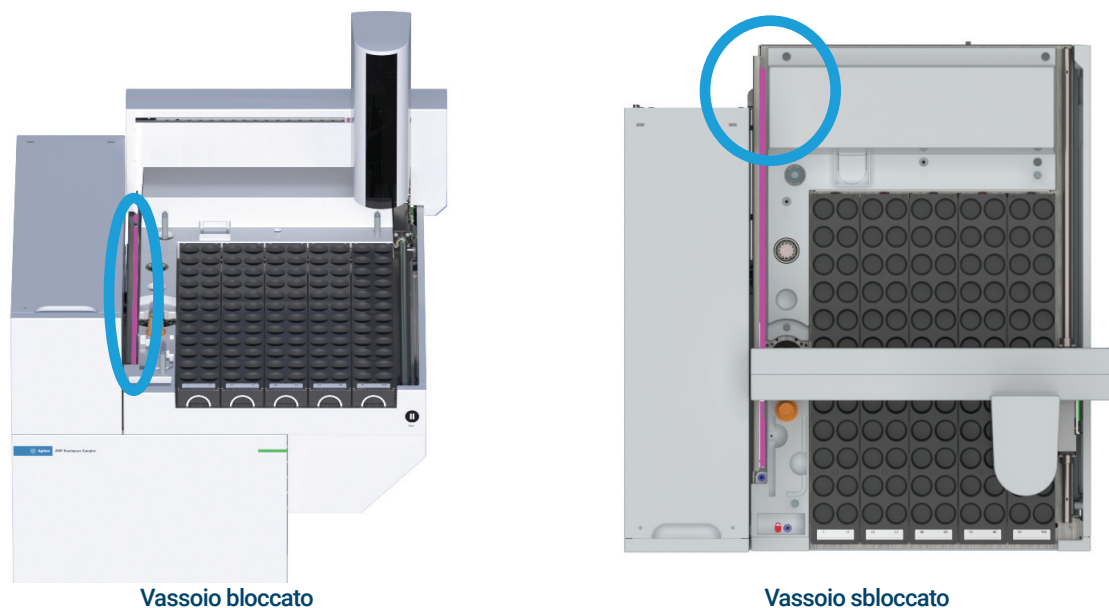


Figura 29. Pista dell'asse X, evidenziata in rosa

- 1 Bloccare il vassoio.

ATTENZIONE

Usare solo un panno o un tovagliolo di carta imbevuto. Evitare gocciolamenti di acqua nello strumento.

- 2 Pulire la pista mostrata in **Figura 29** con un panno o un tovagliolo di carta pulito imbevuto d'acqua.
- 3 Sbloccare il vassoio.
- 4 Se accessibile, asciugare la parte più posteriore della pista.

Manutenzione periodica della piastra di raffreddamento

Questa sezione contiene alcuni suggerimenti per garantire prestazioni ottimali della piastra di raffreddamento. L'intervallo di manutenzione varia con l'uso dello strumento.

Su base occasionale:

- Verificare l'accumulo di condensa nel vassoio di gocciolamento secondario. Usare un asciugamano o una spugna per rimuovere la condensa in eccesso.
- Verificare che la condensa nel tubo di drenaggio venga eliminata facilmente e che il tubo non abbia alcuna contropressione. Verificare che:
 - Il tubo sia inclinato verso il basso, verso il contenitore di drenaggio.
 - Il tubo sia inclinato verso il basso, verso il contenitore di drenaggio.
 - Il tubo venga mantenuto dritto senza anse che possono bloccare il flusso.
 - Il tubo non diventi intasato o sporco. Se necessario, sostituire il tubo.
 - L'estremità aperta del tubo non sia immersa nel contenitore di drenaggio (**Figura 30**, "Tubo di gocciolamento correttamente appeso (a sinistra) e sommerso erroneamente (a destra)," a pagina 62).

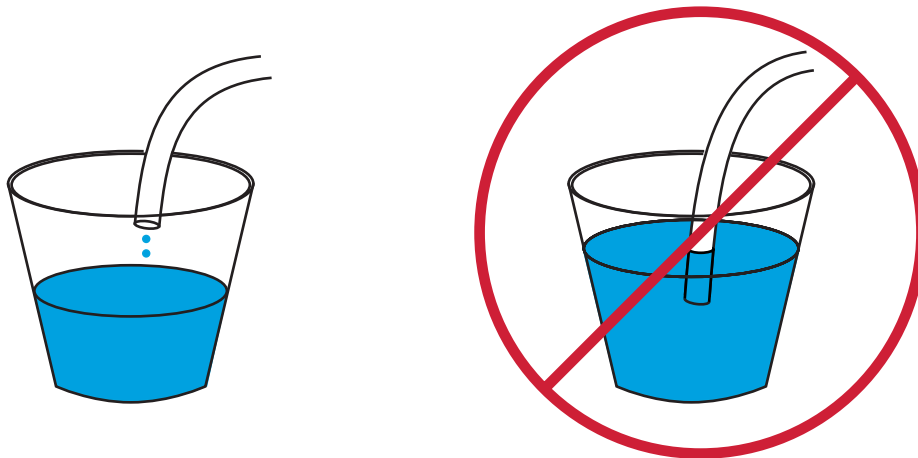


Figura 30. Tubo di gocciolamento correttamente appeso (a sinistra) e sommerso erroneamente (a destra)

Consumabili e parti di ricambio

Consumabili e parti di ricambio per il campionatore per spazio di testa Agilent 8697 64

Questa sezione fornisce un elenco dei consumabili e delle parti di ricambio per il campionatore per spazio di testa Agilent 8697.

Consumabili e parti di ricambio per il campionatore per spazio di testa Agilent 8697

Per un elenco più completo dei consumabili e delle parti di ricambio, consultare il catalogo Agilent oppure visitare il sito Web di Agilent per informazioni aggiornate (www.agilent.com).

Tabella 4 Standard e parti del campionatore per spazio di testa

Descrizione	Codice
Kit verifica fuoriuscite. Include:	G4511-68913
Boccola priva di foro	5181-7458
Setti per basso spurgo da 11 mm, conf. da 5	5182-3413
Fiala per verifica fuoriuscite	G4511-20180
Tassello del raccordo da 1/8"	0100-1526
Tassello ZDV in acciaio inossidabile da 1/16" (cappuccio della valvola a 6 porte)	G6600-80039
Rack delle fiale per vassoio, 8697	G4511-60402
Etichette rack delle fiale per vassoio	
Etichette rack 1	G4511-90401
Etichette rack 2	G4511-90402
Etichette rack 3	G4511-90403
Etichette rack 4	G4511-90404
Etichette rack 5	G4511-90405
Filtro per gas non contaminati sostitutivo, gas di trasporto (utilizzato come gas di pressurizzazione fiale)	CP17973
Wafer tagliacolonne, in ceramica	5181-8836
Sonda del campione, disattivato	G4556-63825
Valvola a 6 porte, rotore di ricambio, serie WT, 300 psi, 350 °C	1535-4952
Fermo del loop del campione, 1 ciascuno:	G4556-20177
1 ciascuno con loop di campione da 0,025, 0,05 e 0,10 mL	
2 ciascuno con loop di campione da 0,5 e 1,0 mL	
1 ciascuno con loop di campione da 3,0 mL	
Fermo del loop del campione, 1 ciascuno:	G4556-20178
1 ciascuno con loop di campione da 0,025, 0,05 e 0,10 mL	
Liner dell'iniettore da utilizzare con l'accessorio della linea di trasferimento dell'HS	
Liner ultra inerte dritto da 2.0 mm	5190-6168
Standard	
Campione OQ/PV per spazio di testa	5182-9733

4 Consumabili e parti di ricambio

Consumabili e parti di ricambio per il campionatore per spazio di testa Agilent 8697

Tabella 5 Componenti della linea di trasferimento del campionatore per spazio di testa

Descrizione	Codice
Componenti linea di trasferimento	
Setti per linea di trasferimento (9 mm)	5183-4801
Ferrula, poliimmide, grafite, 5 pz.	
0,53 mm, 1/32" per tubo con od 0,50 x 0,80 mm	0100-2595
0,4 mm id, per colonne max 250 µm od	5190-1437
Dado setto, linea di trasferimento per iniettori split/splitless e multimodali	G3452-60845
Dado di fermo, in acciaio inox da 1/16"	01080-83202
Dado e riduttore per collegamento di valvola a 6 porte e linea di trasferimento da 1/16" a 1/32"	0100-2594
Linea di trasferimento	
Silice fusa disattivata, 250 µm x 5 m	160-2255-5
Silice fusa disattivata, 320 µm x 5 m	160-2325-5
Silice fusa disattivata, 450 µm x 5 m	160-2455-5
Silice fusa disattivata, 530 µm x 5 m	160-2535-5
Acciaio inox disattivato ProSteel, 5 m di lunghezza	160-4535-5
Copertura per tubo ProSteel, lunghezza di 5 m	4177-0607
Componenti per il collegamento all'interfaccia volatili	
Ferrula, 0,4 mm VG cond .25 col lng 10/pk	5062-3508
Ferrula, 0,5 mm VG cond .32 col lng 10/pk	5062-3506
Ferrula, 0,8 mm VG cond .53 col lng 10/pk	5062-3538

Tabella 6 Parti sostitutive piastra di raffreddamento

Descrizione	Codice
Gruppo rack fiale in metallo (5)	G4512-60402
Tubo di gocciolamento del refrigeratore	G4522-20540
Vassoio di gocciolamento secondario	G4556-40680
Set di dado e boccole, 1/4", ottone	5080-8752
Dado, 1/4", ottone	0100-0056
Unione paratia, 1/4"	G4522-20500
Morsetto, tubo, 0,468-0,531" OD, 0,22" WD	1400-3298

Tabella 7 Loop del campione per campionatore per spazio di testa

Descrizione	Codice
Loop del campione, inerte	
0,025 mL	G4556-80101
0,05 mL	G4556-80102
0,1 mL	G4556-80103
0,5 mL	G4556-80105
1,0 mL	G4556-80106
1 mL, certificato	G4556-80126
2,0 mL	G4556-80107
3,0 mL	G4556-80108
3 mL, certificato	G4556-80128
5,0 mL	G4556-80109

Tabella 8 Fiale e tappi per spazio di testa

Descrizione	Codice
Fiale a base piatta certificate	
Fiale a base piatta certificate per spazio di testa, 20 mL, conf. da 100	5182-0837
Fiale a base piatta certificate per spazio di testa, 10 mL, conf. da 100	5182-0838
Tappi per spazio di testa da 20 mm, con setti	
Tappi ermetici Al certificati per spazio di testa, setto PTFE/Si, 20 mm, conf. da 100	5183-4477
Kit fiale per spazio di testa	
Kit fiale Coperchio ermetico per HS da 20 mL, fiale a base piatta, tappi ermetici in alluminio argentato, un pezzo, con sistema di sicurezza, setti in silicone PTFE/bianco, conf. da 100	5182-0840
Capper e decapper	
Tappatrice elettronica ad alta potenza A-Line, con alimentazione, ganasce da 20 mm	5191-5624
Tappatrice elettronica A-Line per tappi da 20 mm	5191-5615
Decapper elettronico A-Line per tappi da 20 mm	5191-5613
Tappatrice manuale ergonomica per tappi da 20 mm	5040-4669
Decapper manuale ergonomico per tappi da 20 mm	5040-4671

www.agilent.com

© Agilent Technologies, Inc. 2023

Quarta edizione, aprile 2023



G4511-94005

