FLUKE®
Calibration

CPS-40M-HC40/CPS-100M

Contamination Prevention System

CPS-100M

High-Pressure Contamination Prevention System

Istruzioni

Introduzione

Fluke CPS-40M-HC40 (CPS-40M) Contamination Prevention System e CPS-100M High-Pressure Contamination Prevention System (Prodotto) sono accessori in grado di proteggere i controller di pressione dalla contaminazione derivante dal dispositivo sottoposto a test (DUT).

- CPS-40M-HC40 (CPS-40M) ha una pressione di esercizio massima di 44 MPa (6400 psi).
- CPS-100M ha una pressione di esercizio massima di 110 MPa (16000 psi).

Quando il CPS è abilitato, il controller di pressione controlla le valvole del CPS per ridurre la pressione del sistema di prova, eliminare i contaminanti e sfiatare completamente il sistema di prova.
Il Prodotto è collegato al controller di pressione tramite un tubo flessibile ad alta pressione e un cavo di controllo. È presente un collegamento opzionale per la pompa del vuoto (solo CPS-40M). Qualsiasi incremento della pressione viene eseguito tramite il controller di pressione. La riduzione repentina della pressione viene eseguita attraverso la valvola di sfiato del Prodotto. Ciò comporta che la maggior parte dei gas venga scaricata dal Prodotto invece di tornare al controller. I contaminanti prodotti dal DUT vengono filtrati e i liquidi vengono scaricati in un contenitore. Il contenuto del contenitore viene automaticamente spurgato in una bottiglia di raccolta degli scarti durante lo sfiato del sistema. Il Prodotto include filtri a rete e a coalescenza sostituibili.

PN 5007263
July 2018 (Italian)
©2018 Fluke Corporation. All rights reserved.
All product names are trademarks of their respective companies. Specifications are subject to change without notice.

Fluke Corporation
P.O. Box 9090
Everett, WA 98206-9090
U.S.A.

Fluke Europe B.V.
P.O. Box 1186
5602 BD Eindhoven
The Netherlands

ООО «Флюк СИАЙЭС»
125167, г. Москва,
Ленинградский проспект
дом 37,
корпус 9, подъезд 4, 1 этаж

Come contattare Fluke Calibration
Per contattare Fluke Calibration, chiamare uno dei seguenti numeri di telefono:

- Assistenza tecnica USA: 1-877-355-3225
- Calibrazione/Riparazione USA: 1-877-355-3225
- Canada: 1-800-36-FLUKE (1-800-363-5853)
- Europa: +31-40-2675-200
- Giappone: +81-3-6714-3114
- Singapore: +65-6799-5566
- Cina: +86-400-810-3435
- Brasile: +55-11-3759-7600
- Da tutti gli altri Paesi: +1-425-446-6110

Per visualizzare informazioni sul prodotto e scaricare le ultime integrazioni ai manuali, visitare il sito Web di Fluke Calibration all'indirizzo www.flukecal.com.
Per registrare il prodotto, visitare il sito http://flukecal.com/register-product.

Informazioni sulla sicurezza

Il termine **Avvertenza** identifica le condizioni e le procedure pericolose per l'utente. Il termine **Attenzione** identifica le condizioni e le procedure che possono provocare danni al Prodotto o all'apparecchiatura da verificare.

⚠Avvertenza

Per evitare lesioni personali:

- **Prima di utilizzare il Prodotto, leggere tutte le informazioni sulla sicurezza.**
- **Indossare una protezione per gli occhi.**
- **Non utilizzare con liquidi infiammabili o combustibili.**
- **Utilizzare il Prodotto solo come specificato, poiché in caso contrario la protezione da esso fornita può risultare compromessa.**
- **Leggere attentamente tutte le istruzioni.**
- **Non utilizzare il Prodotto se funziona in modo anomalo.**
- **Non utilizzare il Prodotto se alterato o danneggiato.**
- **Disattivare il Prodotto se danneggiato.**
- **Non tentare di attivare il Prodotto sopra la pressione nominale.**
- **Non scollegare la tubazione quando il sistema è pressurizzato.**

⚠ Attenzione

Per evitare di danneggiare il Prodotto, seguire attentamente le istruzioni per la pulizia e la decontaminazione riportate nel manuale. Non utilizzare solventi o detergenti non approvati sul Prodotto.

Simboli

I simboli riportati nella Tabella 1 sono indicati in queste istruzioni o sul Prodotto.

Tabella 1. Simboli

Simbolo	Definizione
	AVVERTENZA, POTENZIALE PERICOLO.
	Consultare la documentazione per l'utente.
	Certificato da CSA Group sulle norme di sicurezza vigenti in America del Nord.
	Conforme alle direttive dell'Unione Europea.
	Conforme agli standard di sicurezza ed EMC dell'Australia.
	Questo prodotto è conforme ai requisiti della direttiva RAEE. Il simbolo apposto indica che il prodotto elettrico o elettronico non deve essere smaltito in un contenitore per rifiuti domestici. Categoria del prodotto: con riferimento ai tipi di apparecchiatura contenuti nella direttiva RAEE Allegato I, questo prodotto è classificato nella categoria 9 "Strumentazione di monitoraggio e controllo". Non smaltire il prodotto assieme ad altri rifiuti urbani non differenziati.

Contenuto della confezione

Il Prodotto consiste in uno di questi kit:

CPS-40M:

- Stazione di prova CPS-40M-HC40
- Tubo flessibile di pressione, raccordi JIC n. 4 (AN4)
- Raccordi adattatore tubo flessibile di pressione, JIC n. 4 (AN4): NPT 1/4; BSP 1/4; 7/16-20 (x2)
- Tubo flessibile del vuoto, polietilene da 3/8 di pollice
- Raccordi adattatore tubo flessibile del vuoto, tubo da 3/8: NPT 1/4; BSP 1/4; 7/16-20 (x2)
- Set di adattatori PK-ADPTR-HC40
- Cavo CPS
- Istruzioni

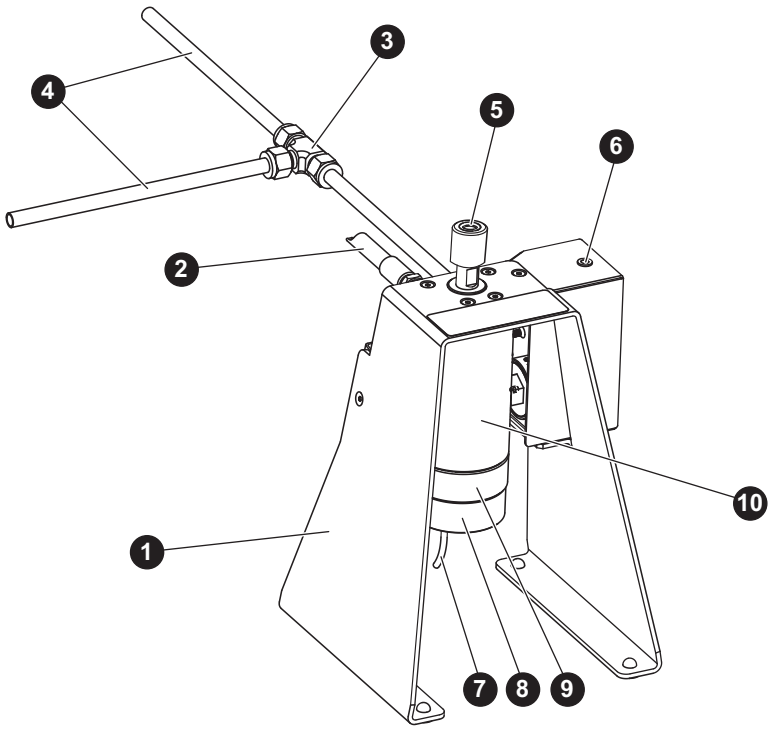
CPS-100M:

- Sistema di prova CPS-100M
- Tubo flessibile ad alta pressione, raccordi DH500 (collegamento conico e filettato compatibile con Autoclave F250C e HIP HF4)
- Cavo CPS
- Istruzioni

Caratteristiche

Le caratteristiche del CPS-40M sono illustrate nella Tabella 2. Le caratteristiche del CPS-100M sono illustrate nella Tabella 3.

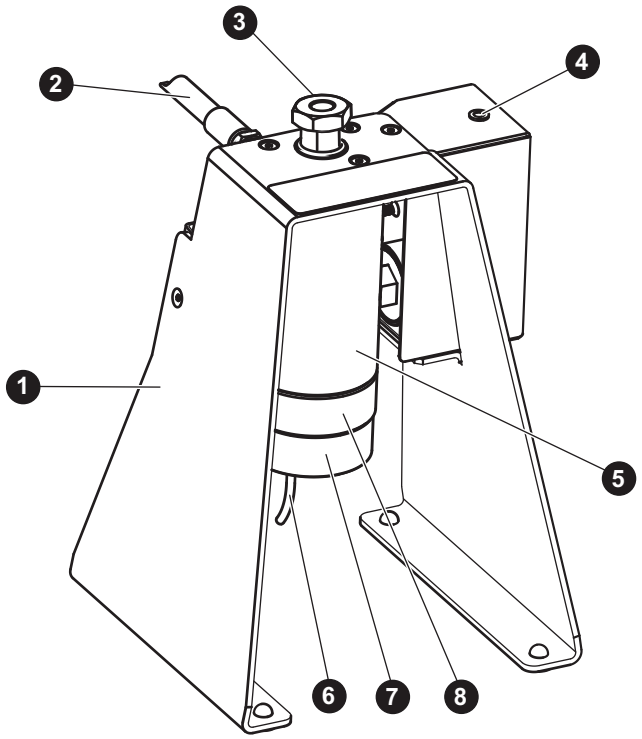
Tabella 2. CPS-40M



ifc01.eps

Numero	Descrizione
1	Supporto
2	Tubo flessibile di pressione
3	Attacco a T
4	Tubo flessibile del vuoto
5	Connettore porta TEST
6	Spia LED
7	Tubo di scarico
8	Coperchio filtro
9	Alloggiamento filtro
10	Corpo

Tabella 3. CPS-100M



ifc02.eps

Numero	Descrizione
1	Supporto
2	Tubo flessibile ad alta pressione
3	Porta DUT
4	Spia LED
5	Corpo
6	Tubo di scarico
7	Coperchio filtro
8	Alloggiamento filtro

Configurazione

Questa sezione descrive in dettaglio la configurazione del Prodotto.

⚠ Avvertenza

Per prevenire lesioni personali, utilizzare il nastro sigillante per filettature solo sui raccordi NPT al fine di evitare una sigillatura inadeguata. Non utilizzare su raccordi JIC n. 4 (AN4), BSP, SAE o DH500.

CPS-40M-HC40

Per la calibrazione atmosferica:

1. Verificare la presenza dell'O-ring sul lato SAE di un adattatore da SAE a JIC n. 4 (AN4).
2. Installare l'adattatore superiore sulla porta CONTROLLER del CPS.
3. Installare l'adattatore applicabile (da JIC n. 4 (AN4) a NPT, BSP o SAE) alla porta TEST del controller di pressione.
4. Collegare il tubo flessibile di pressione ai due adattatori e serrare con una chiave.
5. Collegare il cavo CPS al connettore sul pannello posteriore del CPS, inserire l'altra estremità nel connettore dell'azionamento dell'elettrovalvola sul pannello posteriore del controller di pressione.
6. Installare l'estremità libera del tubo di scarico in un contenitore adatto per raccogliere i contaminanti liquidi.

Per la calibrazione subatmosferica:

1. Verificare la presenza dell'O-ring sul lato SAE di un adattatore da SAE a un tubo da 3/8.
2. Installare l'adattatore superiore sulla porta VAC del CPS e serrare con una chiave.
3. Installare l'adattatore applicabile (da un tubo da 3/8 a NPT, BSP o SAE) sulla porta SCARICO del controller di pressione e serrare con una chiave.
4. Collocare il CPS nella posizione desiderata tenendo conto che i misuratori di prova verranno probabilmente montati sopra di esso.
5. Pianificare i tagli da eseguire sulle 3 sezioni della tubazione del vuoto: dalla pompa del vuoto all'attacco a T, dall'attacco a T al CPS e dall'attacco a T al controller di pressione. Vedere la Tabella 2. Tagliare la tubazione del vuoto in queste tre parti.
6. Collegare la tubazione del vuoto all'attacco a T e agli adattatori (alla pompa del vuoto, alla porta VAC sul CPS e alla porta SCARICO sul controller di pressione) mediante i normali metodi di collegamento dei tubi con dado e boccola.

CPS-100M

Per assemblare il CPS-100M:

1. Far scorrere il dado premistoppa sul centro filettato del raccordo all'estremità del tubo flessibile come mostrato nella Figura 1.
2. Avvitare il collare sul raccordo all'estremità del tubo flessibile con filettatura sinistrorsa, in senso antiorario.
3. Ripetere i passaggi 1 e 2 per l'altra estremità del tubo flessibile.
4. Installare il tubo flessibile ad alta pressione dalla porta CONTROLLER sul CPS alla porta TEST sul controller di pressione. Serrare a una coppia di 15 N · m (11 lbf · ft) con una chiave. Un serraggio eccessivo provocherà delle perdite premature che richiederanno la sostituzione del raccordo.
5. Collegare il cavo CPS al connettore sul pannello posteriore del CPS, inserire l'altra estremità nel connettore dell'azionamento dell'elettrovalvola sul pannello posteriore del controller di pressione.
6. Installare l'estremità libera del tubo di scarico in un contenitore adatto per raccogliere i contaminanti liquidi.

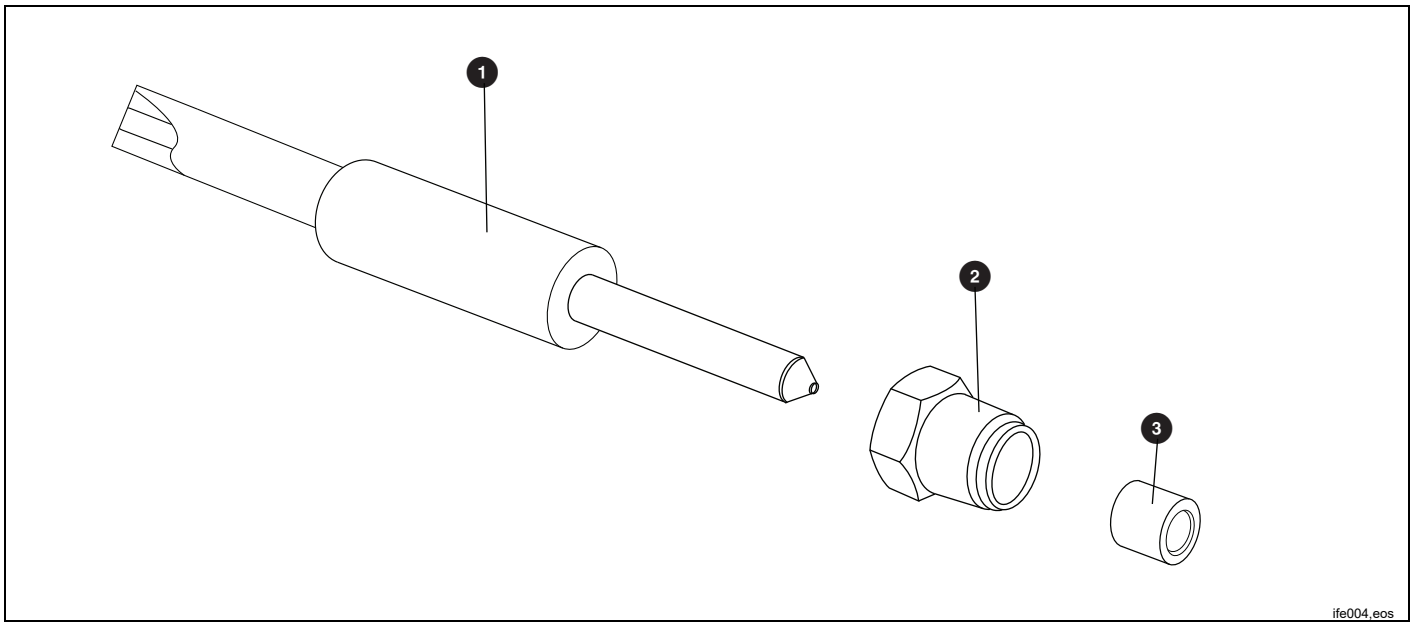


Figura 1.

⚠ Attenzione

Per evitare danni al Prodotto, prima di utilizzare il CPS-100M, abilitare il CPS sul controller di pressione (SETUP>Instrument Setup External Values>CPS (SETUP>Valori esterni setup strumento>CPS)); fare riferimento al manuale d'uso del controller. È necessario abilitare il CPS, altrimenti il controller potrebbe essere esposto a contaminazione. Una volta abilitato, il LED si illumina.

Funzionamento - Collegamento DUT

⚠ Attenzione

Per evitare di danneggiare il Prodotto o un misuratore:

- **Non utilizzare del nastro sigillante per filettature o altri metodi di tenuta sul DUT o sugli adattatori al fine di evitare una sigillatura inadeguata e una conseguente condizione di pericolo. Il sistema di tenuta dell'adattatore del misuratore può essere sigillato a mano fino a 44 MPa (6400 psi). Non sono necessarie chiavi o attrezzi simili. Un serraggio eccessivo può danneggiare la filettatura o le superfici di tenuta.**
- **Prima del collegamento, verificare che siano presenti degli O-ring sulla porta di test e sull'adattatore del misuratore.**
- **Verificare che la superficie di tenuta del dispositivo da montare sia pulita e integra, poiché graffi o ammaccature possono provocare perdite.**
- **Qualsiasi DUT noto per essere pieno di liquido, o notevolmente contaminato, deve essere pulito prima dell'uso con un CPS e un controller di pressione. Effettuare inoltre le attività di Spurgo CPS e Pulizia CPS per eseguire una pulizia finale del DUT prima della calibrazione.**

CPS-40M-HC40

1. Selezionare l'adattatore appropriato dal set di adattatori in modo che corrisponda alla filettatura del DUT.
2. Avvitare completamente l'adattatore sul DUT in modo che la superficie inferiore del DUT aderisca perfettamente all'O-ring presente all'interno dell'adattatore. Il serraggio manuale è sufficiente.
3. Per montare il gruppo DUT/adattatore sulla porta di test, ruotare il collare dell'adattatore in senso antiorario finché l'adattatore non aderisce perfettamente all'O-ring del montante. Il serraggio manuale è sufficiente.
4. Per regolare la posizione del DUT, tenere l'adattatore e ruotare il collare di 1/4 di giro in senso orario.
5. Posizionare il DUT in modo che sia rivolto nella direzione desiderata e ruotare il collare in senso antiorario per effettuare nuovamente la sigillatura.

CPS-100M

Il DUT viene montato direttamente sulla porta di test del CPS-100M, con un collegamento DH500 metallo-metallo. Serrare a una coppia di 15 N · m (11 lbf · ft) con una chiave.

1. Per regolare la posizione del DUT, svitare il dado premistoppa di 1/4 di giro in senso antiorario.
2. Posizionare il DUT in modo che sia rivolto nella direzione desiderata e serrare il dado premistoppa in senso orario per effettuare nuovamente la sigillatura.

Funzionamento - Attività CPS

Le attività sono accessibili tramite il percorso di menu **Setup>Tasks** (Setup>Attività) sulla schermata del display del controller.

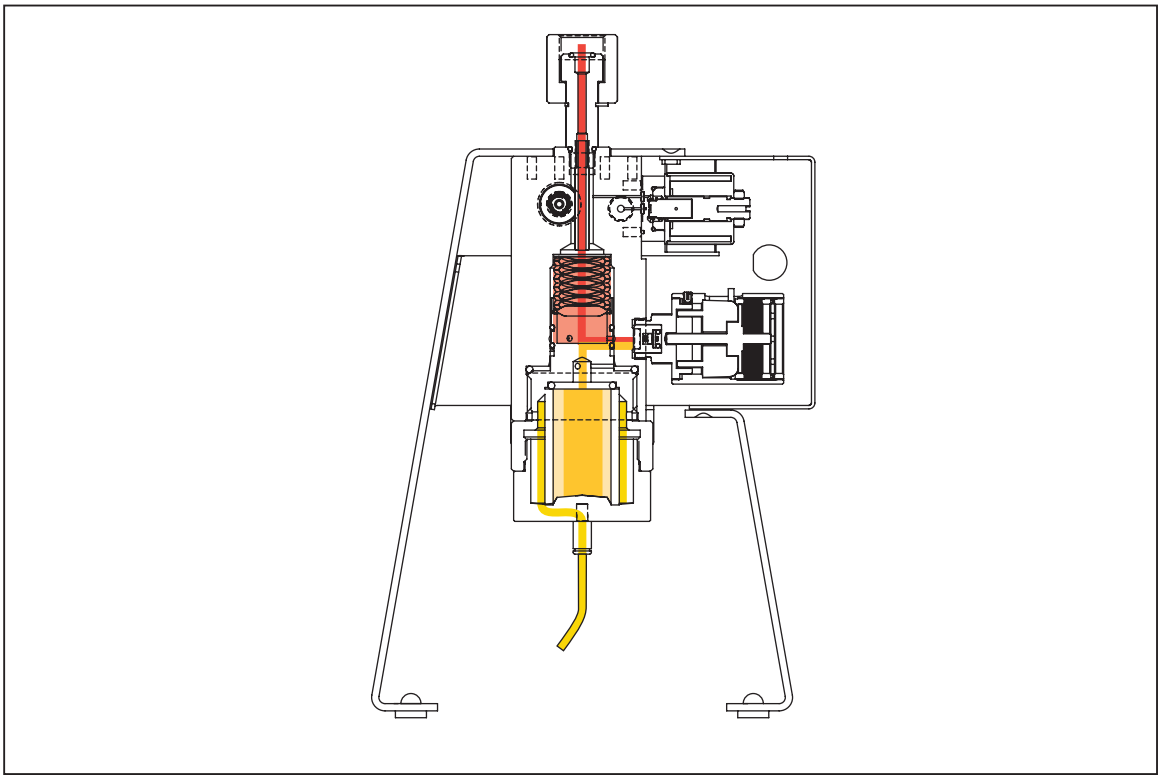
Spurgo

Lo Spurgo viene utilizzato per svuotare il sistema di prova collegato al CPS da liquido o particolato pressurizzando o sfiatando la tubazione del sistema di prova attraverso il CPS (uguale al funzionamento normale). Fluke Calibration consiglia di effettuare questa operazione prima di eseguire una calibrazione se sono presenti contaminanti grossolani. Per spurgare il sistema, il Prodotto pressurizza a una pressione di spurgo definita dall'utente, quindi esegue lo sfiato nel tubo di scarico. Il controller ripete il processo per il numero di cicli impostato.

Per eseguire un processo di spurgo:

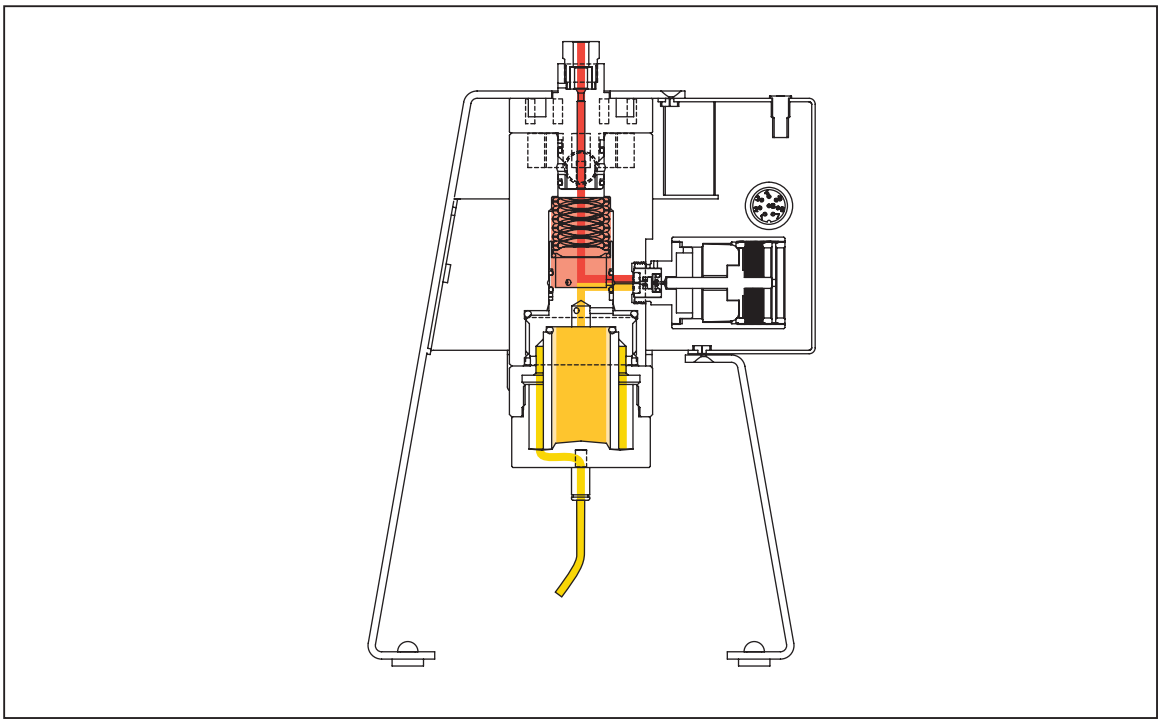
1. Selezionare **Purge Task** (Attività di spurgo) per accedere al menu.
2. Impostare la pressione, ad esempio 350 kPa (50 psi), ma non superiore al valore nominale del DUT.
3. Impostare il numero di cicli.
4. Selezionare **Run** (Vai) per avviare il processo di spurgo.

Le Figure 2 e 3 mostrano il funzionamento normale e la funzione di spurgo di entrambi i modelli in una sezione trasversale.



lfc06.eps

Figura 2. Spaccato del CPS-40M-HC40 durante una normale escursione di riduzione della pressione o attività di spurgo



ifc15.eps

Figura 3. Spaccato dell'attività di spurgo del CPS-100M durante una normale escursione di riduzione della pressione o attività di spurgo

Pulizia CPS

La Pulizia CPS è una funzione che spinge i contaminanti dal contenitore del CPS fino al tubo di scarico. Si imposta automaticamente un setpoint di bassa pressione per stabilire un flusso per pulire il CPS per tutto l'intervallo di tempo specificato. Questa stessa funzione si verifica ogni volta che il CPS controlla riduzioni o scarichi con la pressione inferiore a 170 kPa (25 psi).

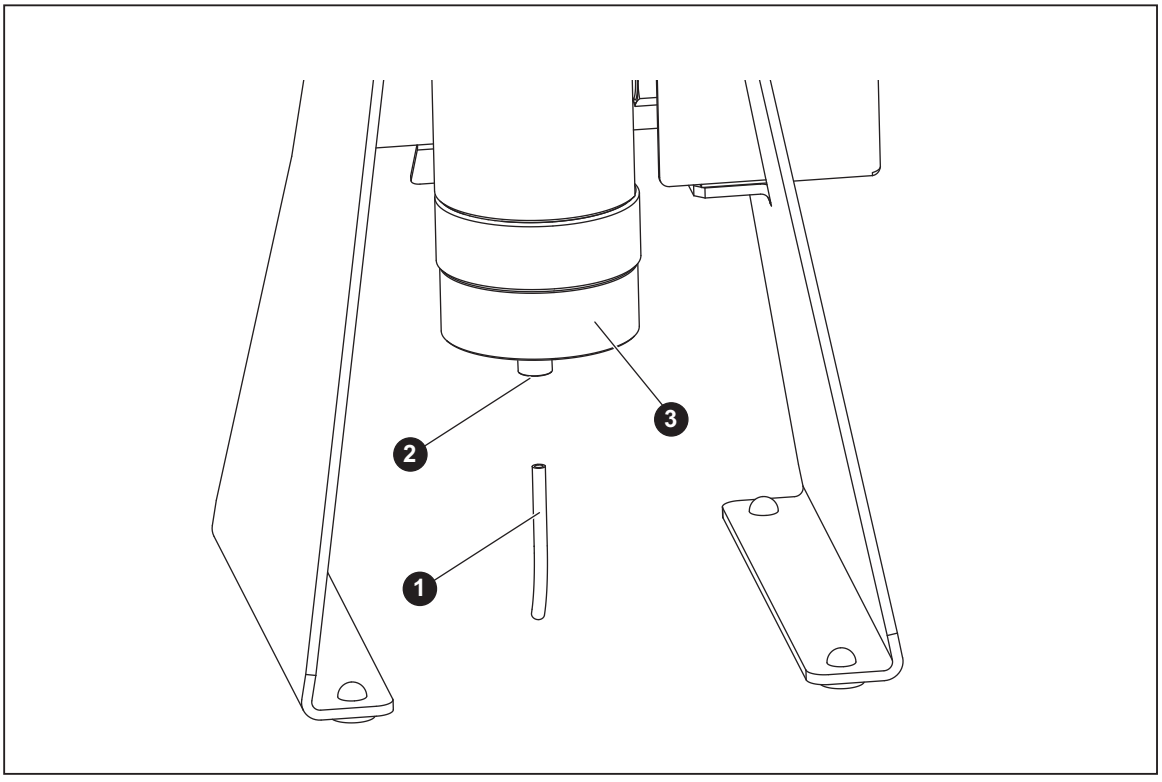
Scollegare il Prodotto

Per scollegare il Prodotto, assicurarsi che il sistema sia stato sfiatato, quindi disattivare il CPS nelle impostazioni del controller. Assicurarsi che il CPS sia disabilitato nel firmware se viene scollegato fisicamente dal controller. In caso contrario, il controller potrebbe non essere in grado di sfiatare la pressione. Una volta disabilitato nel firmware, il CPS può essere scollegato sia elettricamente sia pneumaticamente. Non lasciare il CPS collegato fisicamente al controller se è stato disabilitato nel firmware.

Manutenzione

Ispezionare il tubo di scarico e la bottiglia/contenitore degli scarichi dopo l'uso. Se il tubo di scarico o il liquido che fuoriesce dal tubo mostra segni di contaminazione (particolato o sostanze oleose), è necessario ispezionare il filtro a coalescenza e il filtro a rete. La frequenza delle ispezioni varia a seconda della condizione dei dispositivi sottoposti a test (DUT) che sono stati calibrati. Con il tempo e l'esperienza, è possibile stabilire se sia più appropriato un intervallo di ispezione regolare o se i filtri debbano essere ispezionati quando la bottiglia/contenitore degli scarti è piena.

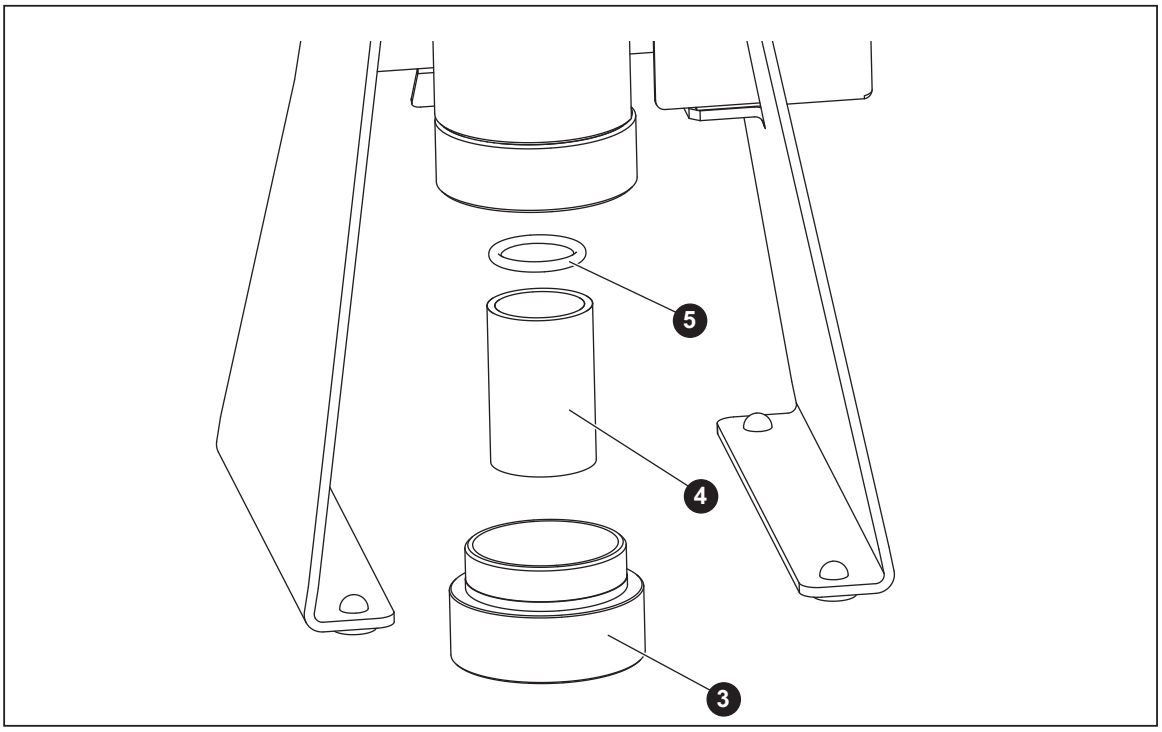
Premere l'anello in plastica sul raccordo ❷ per scollegare il tubo di scarico ❶ e tirare delicatamente il tubo di scarico. Vedere la Figura 2.



ifc03.eps

Figura 2.

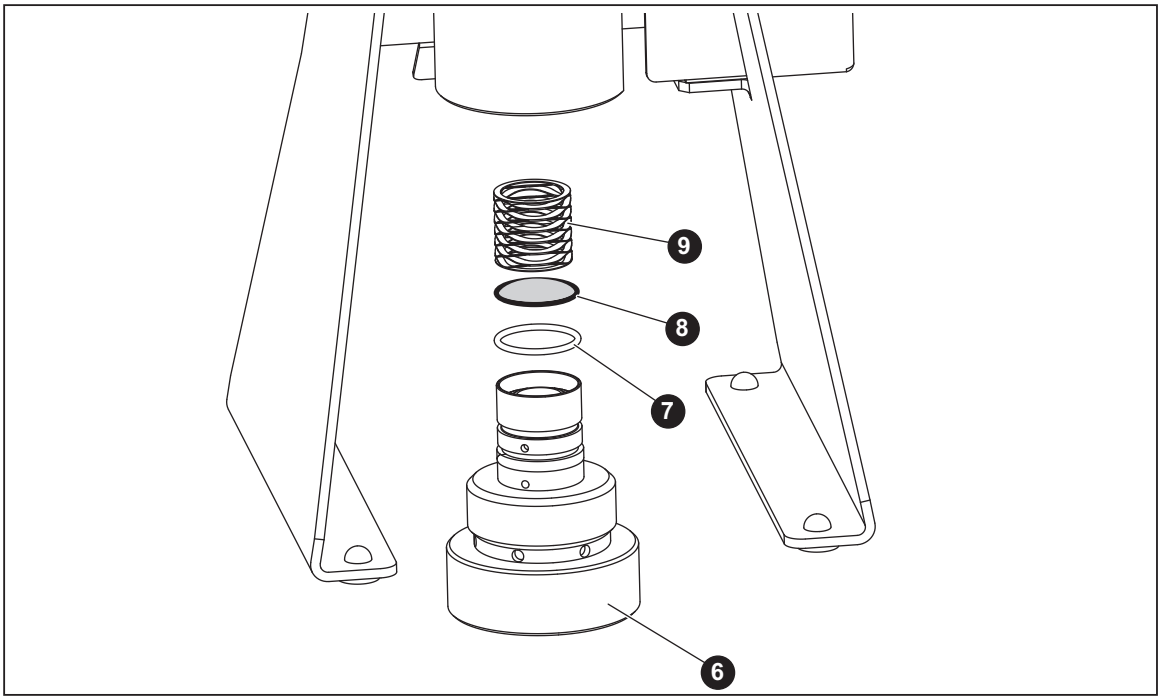
1. Svitare il coperchio del filtro ❸ in senso antiorario per rilasciare il filtro a coalescenza ❹ e l'O-ring (vedere la Tabella 4) ❺. Vedere la Figura 3.



ifc05.eps

Figura 3.

2. Svitare l'alloggiamento del filtro ❻ in senso antiorario per rilasciare il filtro a rete ❽, la molla ❾ e l'O-ring (vedere la Tabella 4) ❼. Vedere la Figura 4.



ifc04.eps

Figura 4.

Il filtro a coalescenza ❹ non può essere pulito e deve essere sostituito se presenta uno scolorimento eccessivo o segni di deterioramento (vedere la Tabella 4).

3. Pulire il filtro a rete ❽ con un solvente adatto e sostituirlo se necessario (vedere la Tabella 4).
4. Pulire le camere interne dell'alloggiamento del filtro ❻ per rimuovere eventuali particelle contaminanti o residui.
5. Montare l'O-ring, il filtro a rete e la molla sull'alloggiamento e avvitare in senso orario nel corpo principale.
6. Montare il filtro a coalescenza e l'O-ring sul coperchio del filtro ❸ e avvitare in senso orario nell'alloggiamento del filtro.

Parti di ricambio

Le parti di ricambio sono elencate nella Tabella 4.

Tabella 4. Parti di ricambio

Numero (Vedere le Figure 3 e 4)	Descrizione	Codice
❹	Filtro a coalescenza	4578779
❺	O-ring (sopra il filtro a coalescenza)	4840807
❼	O-ring (sotto il filtro a rete)	3922019
❽	Filtro a rete	4976723

Dati tecnici

Temperatura operativa	Da -20 °C a +50 °C
Temperatura di immagazzinaggio	Da -20 °C a +70 °C
Umidità di esercizio	Dal 5 % al 95 % di umidità relativa, senza condensa
Materiali bagnati	Acciaio inossidabile, alluminio, nitrile, PTFE, vetro borosilicato
CPS-40M-HC40	
Intervallo di pressione	Da -0,1 MPa a 44 MPa (da -15 a 6400 psi)
Peso	3900 g (8,0 lb)
Dimensioni	175 mm x 185 mm x 300 mm (6,9 poll. x 7,3 poll. x 11,8 poll.)
CPS-100M	
Intervallo di pressione	Da 0 MPa a 110 MPa (16000 psi)
Peso	3630 g (8,6 lb)
Dimensioni	175 mm x 185 mm x 270 mm (6,9 poll. x 7,3 poll. x 10,7 poll.)
Sicurezza	
Generale	IEC 61010-1; grado di inquinamento 2

GARANZIA LIMITATA ED ESCLUSIONE DI RESPONSABILITÀ

Si garantisce che questo prodotto Fluke sarà esente da difetti di materiale e lavorazione per un anno a decorrere dalla data di acquisto. Sono esclusi da questa garanzia i fusibili, batterie usa e getta e i danni causati da incidenti, negligenza, uso improprio, alterazione, contaminazione o condizioni anomale di funzionamento o manipolazione. I rivenditori non sono autorizzati a offrire nessun'altra garanzia a nome di Fluke. Per richiedere un intervento durante il periodo di garanzia, rivolgersi al più vicino centro di assistenza Fluke per ottenere le informazioni per l'autorizzazione alla restituzione; quindi, inviare il prodotto al centro stesso allegando una descrizione del problema.

QUESTA GARANZIA È L'UNICO RIMEDIO A DISPOSIZIONE DELL'ACQUIRENTE. NON VIENE OFFERTA, NÉ ESPRESSAMENTE NÉ IMPLICITAMENTE, NESSUN'ALTRA GARANZIA, COME AD ESEMPIO L'IDONEITÀ A UNO SCOPO PARTICOLARE. FLUKE NON SARÀ RESPONSABILE DI NESSUN DANNO SPECIALE, INDIRETTO, ACCIDENTALE O CONSEQUENZIALE O DI PERDITE DERIVANTI DA QUALSIASI CAUSA O TEORIA. Poiché in alcuni Paesi non sono ammesse esclusioni o limitazioni di garanzia implicite o di danni accidentali o indiretti, è possibile che questa limitazione di responsabilità non si applichi all'acquirente.

11/99