



Manuale di installazione, uso e manutenzione

Handwheel Operated Valves (970)



ITT

ENGINEERED FOR LIFE

Sommaro

Introduzione e sicurezza	2
Livelli dei messaggi di sicurezza	2
Salute e sicurezza dell'utente	2
Trasporto e magazzinaggio	4
Linee guida sulla movimentazione e il disimballaggio	4
Requisiti di stoccaggio, smaltimento e restituzione	4
Descrizione del prodotto	5
Identificazione dei coperchi	5
Descrizione del coperchio	5
Identificazione del diaframma della valvola	5
Installazione	7
Installare la valvola e il coperchio	7
Serraggio dei dispositivi di fissaggio del coperchio	7
Tabella della coppia di serraggio dei dispositivi di fissaggio del corpo della valvola e coperchio.	8
Impostare il finecorsa	8
Uso	10
Uso dei coperchi	10
Manutenzione	11
Precauzioni	11
Ispezione	11
Requisiti di lubrificazione	11
Smontare la valvola	11
Sostituire il diaframma della valvola	12
Sostituire il tipo di diaframma	13
Sostituire la guarnizione o-ring	14
Elenco parti e disegni in sezione trasversale	15
Coperchio in acciaio inossidabile 970	15

Introduzione e sicurezza

Livelli dei messaggi di sicurezza

Definizioni

Livello del messaggio di sicurezza	Indicazione
 PERICOLO:	Una situazione pericolosa che, se non viene evitata, può causare la morte o gravi lesioni personali.
 AVVERTENZA:	Una situazione pericolosa che, se non viene evitata, può causare la morte o gravi lesioni personali.
 CAUTELA:	Una situazione di pericolo che, se non evitata, potrebbe determinare lesioni di entità lieve o media.
 Pericolo elettrico:	La possibilità di rischi correlati all'elettricità se le istruzioni non vengono applicate nel modo appropriato.
AVVISO:	<ul style="list-style-type: none"> • Una situazione potenzialmente pericolosa che, se non viene evitata, può determinare un risultato o uno stato indesiderato. • Una pratica non correlata a lesioni personali.

Salute e sicurezza dell'utente

Precauzioni generiche

Questo prodotto è progettato e costruito con esecuzione e materiali di buona qualità ed è conforme a tutti gli standard industriali appropriati. Il prodotto deve essere utilizzato soltanto come consigliato da un tecnico di ITT.



AVVERTENZA:

- Una applicazione non corretta della valvola può provocare lesioni o danni alle proprietà. Selezionare le valvole e i componenti delle valvole di un materiale appropriato e che siano conformi ai particolari requisiti per le prestazioni desiderate. L'applicazione scorretta di questo prodotto include ma non è limitata a:
 - il superamento della classificazione di pressione o temperatura
 - l'impossibilità a mantenere il prodotto in conformità alle raccomandazioni
 - Utilizzare questo prodotto per limitare o controllare i materiali che non sono compatibili con quelli di costruzione
 - È necessario che l'utente finale garantisca un contenimento o una protezione da materiali pericolosi adeguati al fine di proteggere i dipendenti e l'ambiente dagli scarichi della valvola.
- Se il prodotto evidenzia qualsiasi indicazione di perdita, non utilizzarlo. Isolare il prodotto e ripararlo o sostituirlo come delineato nel presente manuale.

Qualifiche e addestramento

Il personale responsabile dell'assemblaggio, funzionamento, ispezione e manutenzione della valvola deve essere adeguatamente qualificato. La società di gestione deve effettuare i seguenti compiti:

- definire le responsabilità e competenze di tutto il personale addetto a questo apparecchio.
- fornire istruzioni e addestramento.
- assicurarsi che i contenuti delle istruzioni d'uso siano stati compresi appieno dal personale.

Le istruzioni e l'addestramento possono essere eseguiti sia da ITT che dal rivenditore della valvola su ordine della società di gestione.

Rischi di non osservanza

La mancata osservanza di tutte le precauzioni di sicurezza può avere come conseguenza:

- Morte o lesioni gravi dovute agli impatti elettrici, meccanici e chimici
- Danni all'ambiente a causa delle perdite di materiali pericolosi
- Danni ai prodotti
- Danni alle proprietà
- Perdita di tutti i diritti di risarcimento dei danni

Precauzioni operative di sicurezza

Seguire queste precauzioni di sicurezza durante l'uso del prodotto:

- Non lasciare i componenti caldi o freddi del prodotto privi di protezione contro un eventuale contatto se costituiscono una fonte di pericolo.
- Non rimuovere la protezione di contatto per le parti mobili quando il prodotto è in uso. Non utilizzare mai il prodotto senza la protezione di contatto installata.
- Non appendere oggetti sul prodotto. Qualsiasi accessorio deve essere fissati saldamente o in modo permanente.
- Non utilizzare il prodotto come scalino o appoggio.
- Non verniciare sopra la targhetta di identificazione, gli avvertimenti, gli avvisi e altri contrassegni di identificazione associati al prodotto.

Precauzioni di sicurezza per la manutenzione

Seguire queste precauzioni di sicurezza durante la manutenzione del prodotto:

- È necessario decontaminare il prodotto se è stato esposto a sostanze dannose come componenti chimici corrosivi.

Uso di parti non autorizzate

La ricostruzione o la modifica del prodotto è possibile soltanto dopo avere contattato ITT. Le parti di ricambio e gli accessori originali autorizzati da ITT consentono di garantire la sicurezza. L'uso di parti non originali ITT può annullare la responsabilità del produttore relativa alle eventuali conseguenze. Le parti ITT non devono essere utilizzate insieme a prodotti non forniti da ITT siccome tale uso improprio può annullare la responsabilità relativa alle eventuali conseguenze.

Modalità di utilizzo non accettabili

L'affidabilità operativa di questo prodotto è garantita soltanto quando utilizzato in base alle specifiche di progetto. I limiti operativi forniti sulla targhetta di identificazione e nei fogli dati non devono esser superati in alcuna circostanza. Se la targhetta di identificazione è mancante o usurata, contattare ITT per istruzioni specifiche.

Non utilizzare "barre telescopiche" per azionare le valvole manuali. poiché ciò potrebbe comportare danni alla valvola o lesioni personali.

Trasporto e magazzinaggio

Linee guida sulla movimentazione e il disimballaggio

**CAUTELA:**

Osservare sempre gli standard e le normative relative alla prevenzione degli incidenti quando si maneggia il prodotto.

Linee guida sulla movimentazione

Seguire queste linee guida durante la movimentazione del prodotto per prevenire danni:

- Fare attenzione durante la movimentazione del prodotto.
- Lasciare i tappi protettivi e i coperchi sul prodotto fino all'installazione.

Linee guida sul disimballaggio

Seguire queste linee guida durante il disimballaggio del prodotto:

1. Ispezionare il pacchetto per rilevare eventuali articoli danneggiati o mancanti alla consegna.
2. Annotare eventuali articoli danneggiati o mancati sulla ricevuta e sulla bolla di trasporto.
3. Non sollevare o tirare le linee del condotto elettrico. Ciò potrebbe causare la mancata taratura degli interruttori POC.

Requisiti di stoccaggio, smaltimento e restituzione

Stoccaggio

Se il prodotto non viene installato immediatamente dopo la consegna, stoccarlo come di seguito:

- Stoccare il prodotto in un ambiente asciutto che mantenga una temperatura costante.
- Assicurarsi che i prodotti non siano impilati gli uni sopra gli altri.

Smaltimento

Smaltire questo prodotto e i relativi componenti in conformità alle normative federali, statali e locali.

Restituzione

Assicurarsi che questi requisiti siano soddisfatti prima di restituire il prodotto a ITT:

- Contattare ITT per istruzioni specifiche sulle modalità di restituzione del prodotto.
- Pulire la valvola da tutti i materiali pericolosi.
- Compilare una Scheda Tecnica di Sicurezza dei Materiali o una Scheda Tecnica di Processo per qualsiasi fluido di processo che possa rimanere sulla valvola.
- Ottenere un'Autorizzazione di resa dei materiali dalla fabbrica.

Descrizione del prodotto

Identificazione dei coperchi

Numero del modello

Codice	Descrizione
970	Volantino montante con finecorsa

Descrizione del coperchio

Coperchio non a tenuta

Il coperchio non a tenuta ha un foro di sfogo che indica un errore della membrana, consentendo al fluido di processo che si accumula nel cofano di passare attraverso il foro.

Identificazione del diaframma della valvola

Codici sulla scheda dei diaframmi

Materiali e proprietà fisiche dei diaframmi sono perfettamente rintracciabili tramite dei codici permanenti stampati sulle linguette. La data di stampaggio, il grado della membrana e le dimensioni forniscono la tracciabilità dei record dei batch originali.



1. Codice data
2. Codice fornitore

Figura 1. Fronte del diaframma in elastomero



1. Dimensione valvola
2. Grado del diaframma

Figura 2. Retro del diaframma in elastomero



1. Codice materiale
2. Codice data

Figura 3. Diaframma in PTFE

Installazione

Installare la valvola e il coperchio

AVVISO:

La dimensione e la configurazione del coperchio possono limitare la reale pressione operativa. Consultare il catalogo Pure-Flo per i limiti di pressione. Consultare il catalogo della fabbrica o di progettazione per le operazioni sotto vuoto.

1. Se si dispone di una valvola con terminazione a saldatura, considerare i seguenti punti:

Se si sta eseguendo la saldatura...	Procedura
Manualmente	Rimuovere il coperchio. Rimuovere il diaframma.
In linea per programma 5 o tubo e tubazione più leggera	Si può effettuare la saldatura con le attrezzature automatiche. Prima di eseguire la saldatura: <ol style="list-style-type: none"> 1. Rimuovere i tappi di connessione (opzionale). 2. Se lasciati installati, impostare la valvola in posizione aperta. 3. Spurgare opportunamente la valvola con gas inerte.

2. Installare la valvola.
Installare con i segni in rilievo (pezzi fusi) o con i piccoli punti lavorati (forgiati) sul corpo della valvola in posizione ore 12 per ottenere l'angolo di scarico ottimale.



3. Prima della pressurizzazione (con la valvola leggermente aperta), serrare i dispositivi di fissaggio del coperchio.
Per ulteriori informazioni, fare riferimento a [Serraggio dei dispositivi di fissaggio del coperchio](#) (pagina 7)
4. Azionare la valvola due o tre volte per verificarne il funzionamento corretto.
5. Impostare il fincorsa.
Per ulteriori informazioni, fare riferimento a [Impostare il fincorsa](#) (pagina 8)

Serraggio dei dispositivi di fissaggio del coperchio



CAUTELA:

Non serrare i fermi mentre il sistema è pressurizzato o a temperature elevate (superiori a 38 °C | 100 °F).

1. Depressurizzare il sistema.
2. Serrare i dispositivi di fissaggi del coperchio eseguendo l'operazione a croce.
Per ulteriori informazioni, fare riferimento a [Tabella della coppia di serraggio dei dispositivi di fissaggio del corpo della valvola e coperchio](#). (pagina 8)
3. Effettuare più passaggi a croce per creare la coppia di serraggio finale definita nella tabella dei valori. Eseguire ulteriori passaggi a croce con i valori finali della tabella per serrare in modo uniforme ogni dispositivo di fissaggio entro il 5% del valore della coppia di serraggio.

4. Serrare di nuovo i dispositivi di fissaggio del coperchio come annotato in precedenza in condizioni ambiente dopo aver sottoposto il sistema a cicli di pressione e temperatura.
5. Esaminare la valvola per eventuali perdite:

Se la perdita...	Procedura
si verifica nell'area di tenuta della flangia del corpo/coperchio	Ridurre la pressione dell'impianto e serrare nuovamente i dispositivi di fissaggio del coperchio come indicato in precedenza.
Continua	Ridurre la pressione dell'impianto e serrare nuovamente i dispositivi di fissaggio del coperchio come indicato in precedenza (massimo 3° ri-coppia).
Continua	Sostituire il diaframma della valvola.

Per ulteriori informazioni, fare riferimento a [Sostituire il diaframma della valvola](#) (pagina 12)

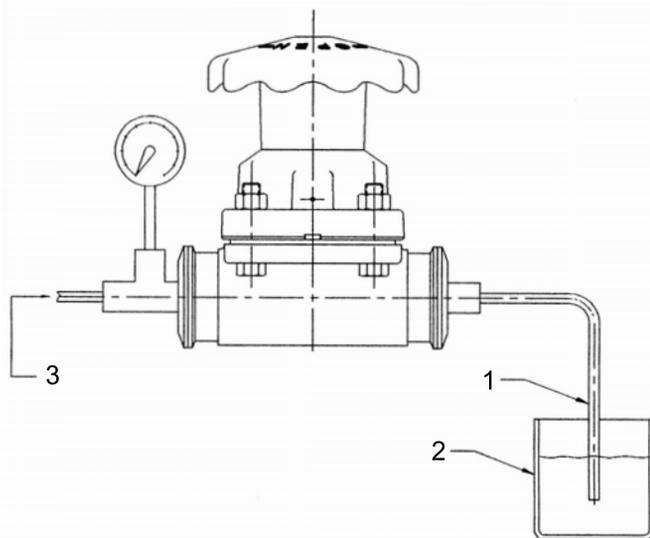
Tabella della coppia di serraggio dei dispositivi di fissaggio del corpo della valvola e coperchio.

I valori forniti sono per dispositivi di fissaggio lubrificati.

Dimensione valvola		Diaframma in PTFE		Diaframma in elastomero	
Pollici	DN	in-lb	N-m	in-lb	N-m
0,50	15	25-80	2,8-9,1	20-40	2,3-4,5
0,75	20	50-80	5,7-9,1	20-50	2,3-5,7
1,00	25	65-120	7,4-13,6	45-70	5,1-7,9
1,25 e 1,50	32 e 40	200-225	23-25	75-130	8,5-14,7
2,00	50	225-300	25-34	100-180	11-20

Impostare il finecorsa

1. Si dispone di un'apparecchiatura di prova?
 - In caso di risposta affermativa: Passare ai punti da 2 a 6.
 - In caso negativo: Passare al punto 7.



1. Tubatura
 2. Contenitore dell'acqua
 3. Alimentazione dell'aria
2. Rimuovere la vite del finecorsa.
 3. Introdurre su un lato della valvola, aria con una pressione pari alla pressione di esercizio del sistema.
 4. Tappare l'altra estremità della valvola e installare un tubo di sfiato in plastica o gomma.
 5. Il tubo deve terminare in un contenitore di acqua.
 6. Ruotare il volantino per chiuderlo finché le perdite non si arrestano.

- La presenza di bollicine d'aria indica delle perdite.
7. Rimuovere la vite del finecorsa.
 8. Si dispone di una valvola microfusa?
 - In caso di risposta affermativa: Passare ai punti successivi.
 - In caso negativo: Occorre regolare il finecorsa con un'apparecchiatura di prova seguendo le istruzioni precedenti.
 9. Se è disponibile un diaframma in elastomero, passare ai punti successivi.
 - a) Rimuovere la pressione dalla linea sulla quale è montata la valvola.
 - b) Rimuovere i dispositivi di fissaggio del coperchio, i dadi e il coperchio.
 - c) Svitare il diaframma dal compressore.
Lasciare il compressore sul mandrino.
 - d) Riposizionare il coperchio sul corpo della valvola, senza diaframma.
 - e) Riposizionare due dispositivi di fissaggio e i dadi sui lati opposti del coperchio e serrare a mano.
 - f) Ruotare il volantino finché il compressore non tocca la valvola microfusa.
La valvola non può chiudersi oltre.
 - g) Spingere sul volantino finché non va in battuta sulla superficie di finecorsa del coperchio.
 - h) Installare e serrare la vite del finecorsa.
 - i) Rimuovere il coperchio dal corpo della valvola.
 - j) Avvitare un diaframma nel compressore e serrare a mano. Arretrare il diaframma finché i fori dei bulloni del diaframma si allineano alla flangia del coperchio.
 - k) Ruotare il volantino in senso antiorario per consentire all'area della flangia del diaframma di posizionarsi piatta rispetto all'area del coperchio.
 - l) Riposizionare il coperchio sul corpo della valvola.
Il coperchio deve essere aperto da mezzo giro a un giro completo del volantino.
 - m) Serrare i dispositivi di fissaggio del coperchio.
Per ulteriori informazioni, vedere Serrare i dispositivi di fissaggio del coperchio nella sezione sull'installazione.
 10. Se si dispone di una membrana PTFE, seguire le istruzioni qui di seguito:
 - a) Rimuovere la vite del finecorsa.
 - b) Ruotare il volantino in senso orario fino ad avvertire resistenza sulla sede del diaframma. Da questo punto, ruotare il volantino di 5/8 di giro.
 - c) Spingere sul volantino finché non va in battuta sulla superficie di finecorsa del coperchio.
 - d) Installare e serrare la vite del finecorsa.

Uso

Uso dei coperchi


AVVERTENZA:

Per il coperchio a tenuta, gli intervalli e le tenute del coperchio devono essere costruiti con materiali adeguati per l'esposizione a liquido o gas di processo. In caso di dubbi, contattare ITT per una valutazione.

La valvola viene chiusa ruotando il volantino in senso orario.

Dimensione valvola		Corsa dello stelo		Numero di giri
Pollici	DN	Pollici	mm	
0,50	15	0,25	6,4	2
0,75	20	0,38	9,5	3
1,00	25	0,50	13	4
1,25 e 1,50	32 e 40	0,81	21	4,88
2,00	50	1,12	29	6,75

Manutenzione

Precauzioni



AVVERTENZA:

- Tutte le procedure devono essere eseguite da personale qualificato.
- Quando il liquido di processo è pericoloso, caldo, freddo o corrosivo, si consigliano precauzioni aggiuntive. Adottare le apparecchiature di sicurezza appropriate ed essere pronti a controllare una perdita del liquido di processo.
- Indossare sempre indumenti protettivi e attrezzature per proteggere gli occhi, il viso, le mani, la pelle e i polmoni dal fluido nella linea.

Ispezione

Area di ispezione	Cosa verificare	Azione se viene rilevato un problema
Parti esterne della valvola	Usura o corrosione eccessive	<ul style="list-style-type: none"> • Sostituire le parti interessate • Contattare ITT per ottenere le parti di ricambio o istruzioni specifiche
Coperchio non a tenuta	Fluido che cola dal foro di gocciolamento	Sostituire il diaframma della valvola
Innesti	Grippaggio del mandrino, rumore eccessivo, o lubrificante essiccato	
Diaframma e corpo della valvola	Perdite tra il diaframma e il corpo della valvola	Serraggio dei dispositivi di fissaggio del coperchio

Per informazioni, vedere:

- [Sostituire il diaframma della valvola](#) (pagina 12)
- Requisiti di lubrificazione nel presente manuale.
- [Serraggio dei dispositivi di fissaggio del coperchio](#) (pagina 7)

Requisiti di lubrificazione

Programma di lubrificazione

Rimuovere il grasso residuo prima di rilubrificare. Lubrificare le filettature del mandrino, la superficie inferiore del mandrino e il collo dove interferisce con il compressore, e l'o-ring ogni volta che viene smontato il coperchio. I coperchi non sono muniti di raccordi del grasso e devono essere disassemblati per essere lubrificati.

Lubrificanti accettabili

Marca	Tipo di lubrificante
Chevron	FM ALC EP 2 (Conforme a FDA) DOW 111 per o-ring
Fuchs	Cassida FM CSC EP2 (Conforme a FDA)

Smontare la valvola

1. Rimuovere completamente la pressione della linea.
2. Ruotare la valvola di almeno un giro in senso antiorario, per aprirla.
3. Rimuovere i dispositivi di fissaggio del coperchio.
4. Sollevare il gruppo del coperchio dal corpo della valvola.
 - a) Sollevare il coperchio.
 - b) Ruotare il volantino per abbassare l'assemblaggio del diaframma del compressore.

Sostituire il diaframma della valvola

1. Smontare la valvola.
Per ulteriori informazioni, fare riferimento a [Smontare la valvola](#) (pagina 11)
2. Svitare il diaframma dal compressore ruotandolo in senso antiorario.
Il diaframma sostituito deve essere identico in dimensione e classe del diaframma originale.
3. Se si sostituisce una membrana in PTFE, attenersi alla seguente procedura.
 - a) Installare il nuovo cuscinio di sostegno in elastomero sul dado del tubo.



- b) Invertire il diaframma in PTFE premendo il centro della faccia del diaframma con i pollici tenendo il bordo del diaframma con le dita.



- c) Fissare le filettature del diaframma sul dado del tubo ruotando il diaframma in senso orario.



- d) Continuare la rotazione del diaframma in PTFE in senso orario nel compressore mentre si fissa il cuscinio di sostegno dalla rotazione.



4. Ruotare il diaframma fino a quando non si raggiunge un fermo o una notevole resistenza e un'ulteriore forza non consente di ruotare significativamente il diaframma nel compressore.



5. Durante la sostituzione di un diaframma in PTFE, reinvertire il diaframma.



6. Tornare indietro (non più di mezzo giro) fino a quando i fori del dado nel diaframma e la flangia del coperchio non sono allineati.



7. Ruotare il volantino in senso antiorario per consentire all'area della flangia del diaframma di posizionarsi piatta rispetto all'area del coperchio.
8. Rimontare il gruppo coperchi sul corpo e serrare i dispositivi di fissaggio del coperchio. Per ulteriori informazioni, fare riferimento a [Serraggio dei dispositivi di fissaggio del coperchio](#) (pagina 7)
9. Impostare il finecorsa. Per ulteriori informazioni, fare riferimento a [Impostare il finecorsa](#) (pagina 8)

Sostituire il tipo di diaframma

1. Rimuovere i dadi del coperchio e sollevarlo.
2. Rimuovere la vite del finecorsa.
3. Ruotare il volantino in senso orario per abbassare il compressore e far scivolare il compressore dal mandrino.
4. Passare al nuovo compressore.

Se si sta passando ...	Procedura
Da un diaframma in elastomero a uno in PTFE	Installare un dado di tubo nel foro esagonale del nuovo compressore
Da un diaframma in PTFE a uno in elastomero	Passare al nuovo compressore.

5. Lubrificare l'estremità del mandrino nel punto di contatto con il compressore.

6. Individuare il nuovo compressore sul mandrino e ruotare il volantino in senso antiorario per sollevare il gruppo nel coperchio.
7. Riposizionare il diaframma.
Per ulteriori informazioni, fare riferimento a [Sostituire il diaframma della valvola](#) (pagina 12)

Sostituire la guarnizione o-ring

1. Rimuovere la vite del finecorsa e il volantino.
2. Rimuovere l'o-ring dalla scanalatura nel coperchio.
3. Pulire la scanalatura dell'o-ring.
4. Applicare il lubrificante all'o-ring.
5. Installare l'o-ring nella scanalatura.
6. Reinstallare il volantino.
7. Impostare il finecorsa.
Per ulteriori informazioni, fare riferimento a [Impostare il finecorsa](#) (pagina 8)

Elenco parti e disegni in sezione trasversale

Coperchio in acciaio inossidabile 970

Elenco delle parti

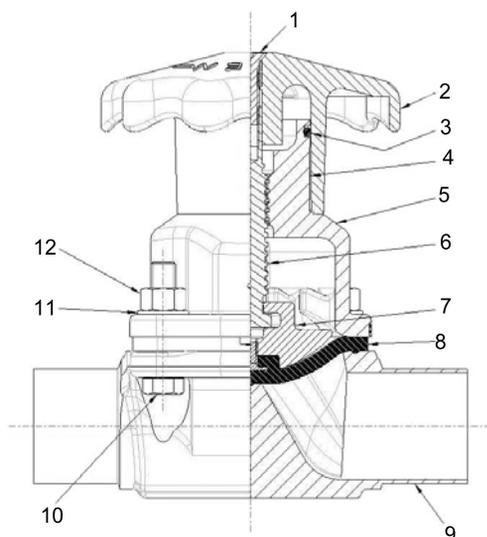


Figura 4.

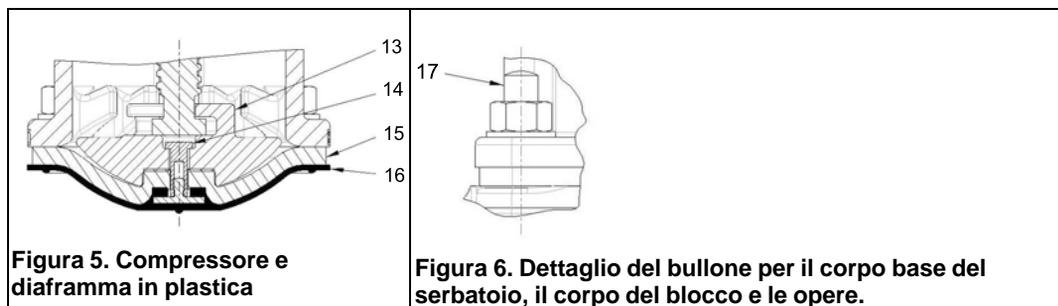


Figura 5. Compressore e diaframma in plastica

Figura 6. Dettaglio del bullone per il corpo base del serbatoio, il corpo del blocco e le opere.

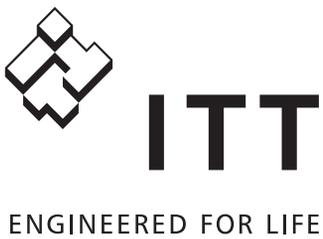
Articolo	Descrizione	Materiale	Quantità
1	Vite del finecorsa	Acciaio inox	1
2	Volantino	PAS	1
3	O-ring	FKM (FDA)	1
4	Etichetta che indica	Mylar	1
5	Coperchio	Acciaio inox	1
6	Alberino	Acciaio inox	1
7	Compressore per elastomero	Bronzo o acciaio inossidabile	1
8	Diaframma in elastomero	EPDM, Buna N	1
9	Corpo	Acciaio inox	1
10	Vite della calotta	Acciaio inox	4
11	Rondella	Acciaio inox	4
12	M10	Acciaio inox	4
13	Compressore per plastica	Bronzo o acciaio inossidabile	1
14	Dado del tubo	Semicuscinetto	1
15	Membrana di sostegno	EPDM	1
16	Diaframma in plastica	PTFE, Grado TM	1

Elenco parti e disegni in sezione trasversale

Articolo	Descrizione	Materiale	Quantità
17	Perno	Acciaio inox ¹	Come richiesto

¹ Dispositivi di fissaggio grado ASME disponibili sulla valvola alla base del serbatoio

Visitare il nostro sito Web per la versione più recente di questo documento e altre informazioni:
www.engvalves.com



ITT Engineered Valves
33 Centerville Road
Lancaster, PA 17603
USA

© 2017 ITT Inc. or its wholly-owned subsidiaries
Le istruzioni originali sono in inglese. Tutte le istruzioni non in inglese sono traduzioni delle istruzioni originali.

Modulo IOM.RHWO.it-it.2017-11