



# Manuale di installazione, uso e manutenzione

Bio-Tek



**ITT**

ENGINEERED FOR LIFE



# Sommaro

<b>Introduzione e sicurezza</b> .....	2
Livelli dei messaggi di sicurezza .....	2
Salute e sicurezza dell'utente .....	2
<b>Trasporto e magazzinaggio</b> .....	4
Linee guida sulla movimentazione e il disimballaggio .....	4
Requisiti di stoccaggio, smaltimento e restituzione .....	4
<b>Descrizione del prodotto</b> .....	5
Identificazione di Bio-Tek .....	5
Identificazione del diaframma della valvola .....	5
<b>Installazione</b> .....	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
Regolare il finecorsa .....	8
<b>Manutenzione</b> .....	9
Precauzioni .....	9
Ispezione .....	9
Smontare la valvola .....	9
Sostituire il diaframma della valvola .....	9
Requisiti di lubrificazione .....	11
<b>Elenchi delle parti e grafici di sezioni trasversali</b> .....	12
Coperchi manuali Bio-Tek .....	12

# Introduzione e sicurezza

## Livelli dei messaggi di sicurezza

### Definizioni

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

## 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

### 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 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.

# 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 di Bio-Tek

### Numero del modello

The Bio-Tek model numbers contains the following:

**Tabella 1: Tipo corpo**

Codice	Descrizione
8	Forgiatura Bio-Tek

**Tabella 2: Tipo di diaframma**

Codice	Descrizione
E1	EPDM
TME	PTFE

**Tabella 3: Coperchi manuali**

Codice	Descrizione
18	Coperchio manuale
18S	Coperchio manuale a tenuta

## 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.
In linea	Si può effettuare la saldatura con le attrezzature automatiche. Prima di eseguire la saldatura: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rimuovere i tappi di connessione (opzionale).</li> <li>2. Se lasciati installati, impostare la valvola in posizione aperta.</li> <li>3. Spurgare opportunamente la valvola con gas inerte.</li> </ol>

2. Installare la valvola.
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 finecorsa.  
Per ulteriori informazioni, fare riferimento a [Regolare il finecorsa](#) (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 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	Sostituire il diaframma della valvola.

Per ulteriori informazioni, fare riferimento a [Sostituire il diaframma della valvola](#) (pagina 9)

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

Values given are for lubricated fasteners.

Dimensione valvola		Dimensione bullone		Diaframma in PTFE		Diaframma in elastomero	
DN	Pollici	Parametri di misurazione	Anglosassoni	N-m	in-lb	N-m	in-lb
Bio-Tek (8, 10, 15)	Bio-Tek (0,25, 0,375, 0,50)	M4	#6	2,3-2,8	20-25	2,3-2,8	20-25

## Regolare il finecorsa

Un finecorsa è fornito in dotazione in tutte le configurazioni manuali delle valvole. Lo scopo del finecorsa è quello di impedire la sovrachiusura della valvola e prolungare la durata del diaframma. ITT raccomanda di regolare il finecorsa:

- durante l'installazione della valvola
- dopo la sostituzione del diaframma
- dopo qualsiasi procedura di manutenzione

Utilizzare uno dei seguenti metodi per regolare il finecorsa.

### 1. Metodo 1

- a) Con la valvola leggermente aperta, applicare la pressione dell'aria a 150 psig (10 bar) sul lato a monte.

#### AVVISO:

Assicurarsi che la perdita del sigillante non sia eccessiva in questo momento siccome avrà come conseguenza un'azione tipo frusta del tubo flessibile.

- b) Collegare il lato a valle ad un tubo flessibile immerso in un contenitore d'acqua. Dovrebbero essere visibili delle bollicine d'aria nell'acqua.
- c) Rimuovere la calotta e la vite.
- d) Ruotare il volantino in senso orario finché le bollicine d'arie scompaiono.
- e) Spingere il volantino verso il basso e reinstallare la vite e la calotta. Il finecorsa è impostato.

### 2. Metodo 2

- a) Una volta scaricata la pressione del sistema, rimuovere la calotta, la vite e il volantino.
- b) Applicando una chiave inglese alle forature dello stelo, chiudere la valvola alla seguente coppia di serraggio finale (a seconda del tipo di diaframma) in pollici-libbre.

**Tabella 4: Coppia finale necessaria**

Tipo di diaframma	in-lb	N-m
PTFE	15	1,7
Elastomero	15	1,7

- c) Far scorrere il volantino sullo stelo, spingere verso il basso e reinstallare la vite e la calotta. Il finecorsa è impostato.

# 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"> <li>• Sostituire le parti interessate</li> <li>• Contattare ITT per ottenere le parti di ricambio o istruzioni specifiche</li> </ul>
Innesti	Grippaggio del mandrino, rumore eccessivo, o lubrificante essiccato	Lubrificazione dei coperchi
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 9)

## Smontare la valvola

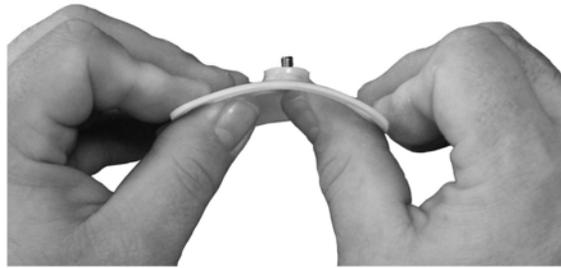
1. Rimuovere completamente la pressione della linea.
2. Ruotare il volantino in senso orario soltanto per chiudere la valvola.
3. Rimuovere i dispositivi di fissaggio del coperchio.
4. Sollevare il gruppo del coperchio dal corpo della valvola.

## Sostituire il diaframma della valvola

1. Smontare la valvola.  
Per ulteriori informazioni, fare riferimento a [Smontare la valvola](#) (pagina 9)
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 polli 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 cuscinetto 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 coperchio della valvola sul corpo e serrare i dispositivi di fissaggio del coperchio a mano.  
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 [Regolare il finecorsa](#) (pagina 8)

## Requisiti di lubrificazione

### Programma di lubrificazione

1. Rimuovere le viti del coperchio e sollevare il gruppo coperchio dal corpo.
2. Fare leva per allentare il tappo e rimuovere viti, o-ring e volantino.
3. Ispezionare e sostituire l'o-ring, se necessario. Rivestire l'o-ring di lubrificante.
4. Reinstallare la vite e ruotare in senso orario finché il mandrino non inizia a ruotare. Continuare la rotazione finché il mandrino non si sgancia dal coperchio.
5. Ispezionare e sostituire l'o-ring, se necessario. Rivestire l'o-ring di lubrificante.
6. Rimuovere il grasso residuo e lubrificare le filettature del mandrino e le filettature delle viti del coperchio prima del montaggio.
7. Il rimontaggio deve essere in senso inverso rispetto alla procedura precedente. Assicurarsi che il perno del compressore sia allineato e si agganci nel foro del coperchio durante il rimontaggio.

### Lubrificanti accettabili

Marca	Tipo di lubrificante
Chevron	FM ALC EP 2 (Conforme a FDA)
Fuchs	Cassida FM CSC EP2 (Conforme a FDA)

# Elenchi delle parti e grafici di sezioni trasversali

## Coperchi manuali Bio-Tek

### Elenco delle parti

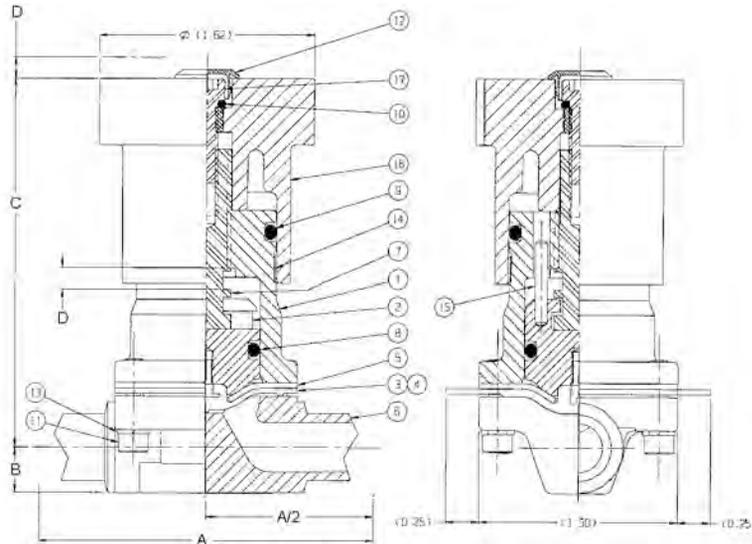


Figura 4. Disegno di Bio-Tek

Tabella 5: Lista delle parti

Articolo	Descrizione	Materiale	Quantità
1	Coperchio	Acciaio inox	1
2	Compressore	Acciaio inox	1
3	Diaframma - Plastica	TFE	1
4	Diaframma - Elastomero	Elastomero	1
5	Membrana di sostegno	EPDM	1
6	Corpo	Acciaio inox	1
7	Alberino	Acciaio inox	1
8 <sup>1</sup>	O-ring #114	Viton	1
9 <sup>2</sup>	O-ring #118	Viton	1
10 <sup>3</sup>	O-ring #007	Viton	1
11	Vite	Acciaio inox	1
12	Calotta - Tappo	Flextemp	1
13	Rondella - Spaccata eli-coidale	Acciaio inox	
14	Etichetta luminosa	Mylar	
15	Perno - Molla	Acciaio inox	
16	Volantino	PAS	
17	Vite	Acciaio inox	

Tabella 6: Dimensioni

Tipo corpo	A <sup>4</sup>	A/2	B	C	D <sup>5</sup>
Tri Clamp	2,53	1,27	0,34	2,77	0,16
Saldatura di testa	3,53	1,77	0,37	2,84	0,16

<sup>1</sup> Parte di ricambio raccomandata. Applicabile solo al modello 18S.

<sup>2</sup> Parte di ricambio raccomandata. Applicabile solo al modello 18S.

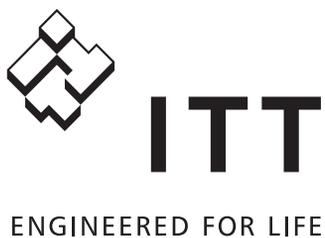
<sup>3</sup> Parte di ricambio raccomandata. Applicabile solo al modello 18S.

<sup>4</sup> Da un'estremità all'altra del corpo

<sup>5</sup> Corsa della valvola



Visitare il nostro sito Web per la versione più recente di questo documento e altre informazioni:  
[www.engvalves.com](http://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.BT.it-it.2017-11