

# Pure-Flo e Dia-Flo

## Attuatore Advantage®

### Manuale di manutenzione

Questo manuale fornisce istruzioni relative all'installazione e alla manutenzione per valvole a membrana azionate dall'ATTUATORE ADVANTAGE®. Per ulteriori informazioni, contattare:

ITT Industries  
 33 Centerville Road  
 P.O. Box 6164  
 Lancaster, PA 17603 - USA  
 Tel. (717) 509-2200  
 Attention: Sales Department

#### INDICE:

- 1.0 Installazione di Advantage®
- 2.0 Funzionamento e regolazione di Advantage®
- 3.0 Manutenzione di Advantage®
- 4.0 Accessori di Advantage®
  - 4.1 Regolazione del fermo corsa (chiusura)
  - 4.2 Meccanismo di intervento manuale (apertura) con fermo dell'apertura regolabile
  - 4.3 Meccanismo di intervento manuale (chiusura) con fermo dell'apertura regolabile
- 5.0 Switch Pack 2.0
- 6.0 Switch Pack 2.5
- 7.0 Switch Pack 3.0
- 8.0 Posizionatore

#### TABELLE:

- 1. Momenti torcenti
- 2. Pesi e corsa dell'attuatore
- 3. Dati interni dell'attuatore
- 4. Dimensioni degli o-ring

#### FIGURE:

- 1. Disegni degli attuatori
- 2. Accessori:
  - Fermo corsa
  - Meccanismo di intervento manuale (apertura) con fermo dell'apertura regolabile
  - Meccanismo di intervento manuale (chiusura) con fermo dell'apertura regolabile
- 3. Switch Pack 2.0
- 3A. Switch Pack 2.5
- 3B. Switch Pack 3.0
- 4. Posizionatore
- 5. Identificazione della membrana della valvola
- 6. Caratteristiche della membrana PTFE
- 7. Attrezzatura di montaggio e smontaggio Advantage

#### **AVVERTENZA**

LE VALVOLE E GLI ATTUATORI DELLA ITT INDUSTRIES SONO PROGETTATE E FABBRICATE CON MATERIALI CONFORMI A SODDISFANO TUTTI GLI STANDARD INDUSTRIALI DI PERTINENZA. QUESTE VALVOLE SONO DISPONIBILI CON COMPONENTI IN MATERIALI DIVERSI E VANNO UTILIZZATE SOLTANTO PER I SERVIZI RACCOMANDATI NELL'ATTUALE CATALOGO O COME CONSIGLIATO DA UN TECNICO DELLA SOCIETÀ ADDETTO ALLE VALVOLE.

L'ERRATA APPLICAZIONE DEL PRODOTTO POTREBBE PROVOCARE DANNI A PERSONE O COSE. UN'APPROPRIATA SELEZIONE DEI COMPONENTI DELLE VALVOLE E DEI MATERIALI È IMPORTANTE PER UN CORRETTO IMPIEGO. ESEMPI DI ERRATA APPLICAZIONE O DELL'USO IMPROPRIO DELLE VALVOLE A MEMBRANA ITT INDUSTRIES COMPREDONO QUELLE APPLICAZIONI IN CUI LA PRESSIONE O LA TEMPERATURA SUPERANO LE SOGLIE DI TARGA SECONDO QUANTO CONSIGLIATO PER IL PRODOTTO O MANCANZA DI MANUTENZIONE.

SE LA VALVOLA PRESENTA SEGNI DI PERDITA, NON ATTIVARLA. PROVVEDERE AL SUO ISOLAMENTO, ALLA SOSTITUZIONE O RIPARAZIONE SECONDO IL CASO.

## ATTENZIONE - VALVOLE CON ESTREMITÀ A SALDARE

Le valvole con connessioni a saldare per tubi schedula 10 o più richiedono la rimozione dell'attuatore prima della saldatura in linea. Tubi schedula 5 o meno possono essere saldati **con un'apparecchiatura automatica senza rimuovere l'attuatore**. La valvola deve essere nella posizione aperta e correttamente scaricata con un gas inerte. La saldatura manuale richiede la rimozione dell'attuatore per tutte le schedule.

## 1 INSTALLAZIONE

1.1 Le valvole a membrana Dia-Flo® possono essere installate in qualsiasi posizione. Per il drenaggio di sistemi di tubazioni orizzontali attraverso la valvola, installare lo stelo della valvola fra 0 e 30 gradi al di sopra dell'orizzontale. **Nota: Le valvole Pure-Flo® hanno tacche di riferimento in rilievo di fusione o piccoli punti sul corpo della valvola per indicare il corretto angolo di drenaggio. Localizzare questi riferimenti alla posizione delle ore 12 per ottenere l'angolo ottimale di drenaggio.**

1.2 Prima della pressurizzazione (con la valvola leggermente aperta), **stringere i bulloni del coperchio** diagonalmente secondo la Tabella 1. Si consiglia di serrare nuovamente 24 ore dopo che il sistema abbia raggiunto la temperatura e la pressione d'esercizio. Se si verificano perdite nell'area di posizionamento corpo/membrana, depressurizzare immediatamente il sistema e serrare i bulloni del coperchio come indicato in precedenza. Se la perdita continua, è richiesta la sostituzione della membrana. Seguire le procedure applicabili nella sezione 3.6.1, 3.7.1 o 3.8.1.

1.3 Il **fermo corsa** (arresto di chiusura), se disponibile, è impostato in fabbrica e non dovrebbe richiedere regolazione al momento dell'installazione. Se tuttavia fosse necessaria una regolazione, vedere la sezione 4.1.

1.4 La pressione di esercizio massima della valvola è di 150 PSIG (10,34 bar). Questa pressione è applicabile fino a 38 °C; le valvole operanti a pressione massima non possono essere utilizzate con temperature massime.

ATTENZIONE: La dimensione e la configurazione dell'attuatore potrebbero limitare la pressione di esercizio effettiva; consultare il catalogo Engineering per le dimensioni degli attuatori. Consultare la fabbrica o il catalogo tecnico Engineering per il funzionamento a vuoto.

1.5 I collegamenti pneumatici vanno eseguiti con cura, in quanto potrebbero verificarsi danni alle coperture in plastica standard degli attuatori. La dimensione del collegamento è 1/8" NPT per 1/4" a 2" (DIN 8 - 50) e 1/4" NPT per 3" a 4" (DIN 80 - 100).

1.6 **Gli attuatori Advantage® da 3" e 4" (Serie 33 e 47) (DIN 80 e 100) non devono essere sollevati tramite gli attacchi per l'aria.** Preparare un bullone ad occhio con una filettatura femmina 0,625" -18 da fissare al raccordo di regolazione, utilizzare un

apparecchio di sollevamento per sollevare con questo accessorio (solo Serie 47).

1.7 L'attuatore Advantage® con coperchio in acciaio inossidabile (1/4"-2") (DIN 8-50) può avere le connessioni d'alimentazione per l'aria posizionate in qualsiasi lato. L'attuatore deve essere rimosso dal corpo della valvola e la procedura di sostituzione della membrana dell'attuatore deve essere seguita. Sfilare il raccordo di regolazione, sollevare e ruotare la cassa inferiore per posizionare l'attacco per l'aria nel lato desiderato. Premere verso il basso sulla cassa per garantire il corretto posizionamento sul coperchio e rimontare il raccordo di regolazione al momento torcente appropriato.

Bio-tek:	1,73 kg-m
0,50 - 1,0":	2,30 kg-m
1,5/2,0":	2,77 kg-m

## 2 FUNZIONAMENTO E REGOLAZIONE

2.1 L'attuatore Advantage® è un attuatore pneumatico costituito da una molla e da una membrana, o da una membrana a doppio effetto. Il **numero di modello** dell'attuatore si trova sulla scheda di identificazione ITT. Il numero di modello è costituito da quattro o cinque cifre e definisce l'attuatore come segue:

AXYYZ

A = Attuatore Advantage

X = 1 ad azione diretta (normalmente aperto)

X = 2 ad azione inversa (normalmente chiuso)

X = 3 a doppio effetto

YY = Dimensione nominale. Dimensioni disponibili (area approssimata effettiva della membrana in pollici quadrati): 03, 05, 08, 16, 33, 34, 47, 48.

Z = 6 Molla da 60 PSI

Z = 9 Molla da 90 PSI

Z è utilizzato **solo** per unità ad azione inversa (normalmente chiuso) dimensioni 1/4" - 2" (DIN 8 - 50). Notare che gli attuatori da 3" a 4" A233, A247 hanno la molla da 60 PSI e A248 con molla da 80 PSI. A234 con molla da 90 PSI.

2.2 **La pressione massima permessa per l'erogazione di aria è di 90 psig (6,2 bar, 620 kPa).**

### VALORE NOMINALE DI PRESSIONE DELL'ATTUATORE

L'attuatore Advantage ha un valore nominale di pressione di 90 psig (6,2 bar). Comunque, l'attuatore può sopportare pressioni ben superiori alla pressione nominale senza rischio di scoppi.

Il mantenimento della pressione di esercizio ad un valore uguale o inferiore a 90 psig (6,2 bar) garantirà una durata ottimale delle componenti operative, quali la membrana dell'attuatore. Comunque il funzionamento a pressioni fino a 95 psig (6,6 bar), per periodi di tempo limitati, non influenzerà in maniera significativa la durata di queste componenti.

2.3 Per il funzionamento e la regolazione degli **accessori** dell'attuatore, vedere la Sezione 4.0.

2.4 La **corsa** della valvola e dell'attuatore è indicata nella Tabella 2.

### 3 MANUTENZIONE

#### 3.1 Ispezione periodica

Esaminare periodicamente la condizione delle parti esterne della valvola. Sostituire tutte le parti che presentino eccessivi livelli di usura o di corrosione. Una perdita dalla cassa inferiore o dal foro di scarico del coperchio indica la rottura della membrana. Per la sostituzione della membrana, vedere la Sezione 3.6.1, 3.7.1 o 3.8.1. Sulle valvole con coperchio a tenuta, ruotare in senso inverso il tappo del foro di sfogo di due o tre giri.

**ATTENZIONE:** Quando il fluido di processo è pericoloso o corrosivo, vanno prese ulteriori precauzioni; l'utente dovrà impiegare dispositivi appropriati di sicurezza e dovrà essere preparato a controllare una perdita di fluido. Lo scarico di fluido dal tappo indica un cedimento della membrana. Sostituire immediatamente la membrana.

#### 3.2 Attuatore pressurizzato

La pressione dell'aria dalla cassa inferiore o dal foro di scarico del coperchio potrebbe indicare una rottura dell'o-ring. Per la sostituzione, seguire le istruzioni riportate nella Sezione 3.6, 3.7 o 3.8.

#### 3.3 Perdita dalla flangia della membrana

Se si verifica una perdita dalla membrana della valvola, depressurizzare il sistema e aprire leggermente la stessa, utilizzando il dispositivo di apertura a chiave (solo Serie 47 da 3" e 4", solo DIN 80 e 100) o un regolatore di sfiato. Serrare i bulloni del coperchio come descritto nella Sezione 1.2. Se la perdita continua, sostituire immediatamente la membrana.

#### 3.4 Lubrificazione

Il lubrificante standard è Chevron Poly FM2 (omologato secondo norme FDA) per tutte le valvole Pure-Flo® (1/4" a 4", DIN 8 a 100) e per le valvole Dia-Flo® 1/4" a 2" (DIN 8 a 50). Sunoco 991EP è standard per le valvole Dia-Flo® 3" o 4" (DIN 80 o 100). L'unità da 3" e 4" (DIN 80 e 100) richiede Never-Seez sul giunto filettato raccordo di regolazione/alberino e sul giunto filettato dadi del fermo corsa/raccordo di regolazione. Gli attuatori vanno lubrificati nell'area alberino/o-ring ogni volta che l'attuatore è smontato.

#### 3.5 Istruzioni di montaggio dell'attuatore Advantage® sul corpo della valvola

Per gli attuatori a doppio effetto (A3YY) e normalmente aperti (A1YY), regolare la pressione dell'aria nella cassa esterna per estendere il premitore e montare la membrana della valvola. Posizionare correttamente la membrana con i fori dei bulloni, quindi ruotare in senso inverso il regolatore fino a quando la membrana non poggia appena contro la cassa inferiore. Le unità normalmente chiuse (A2YY) richiedono la pressione dell'aria regolata nella cassa inferiore per localizzare correttamente la membrana della valvola.

**1/4" a 2" (DIN 8 — 50):**

Applicare una piccola quantità di Dow Corning® 111, che è omologato secondo norme FDA al titolo 21 CFR 175.300, alla filettatura di ciascun inserto della cassa inferiore (**NON LUBRIFICARE ECCESSIVAMENTE**). Nessun lubrificante è ammissibile sulla superficie della guarnizione di tenuta della membrana o nell'area della guarnizione di tenuta/interno del corpo. Montare il corpo della valvola utilizzando i momenti torcenti mostrati nella Tabella 1.

#### 3.6 A doppio effetto

(RIMUOVERE TUTTA LA PRESSIONE DALLA TUBATURA)

##### 3.6.1 Sostituzione della membrana della valvola

3.6.1.1 Scollegare le tubazioni d'alimentazione dell'aria. Rimuovere i bulloni del coperchio, sollevare il gruppo dell'attuatore dal corpo della valvola.

3.6.1.2 Svitare la membrana dal compressore ruotando in senso antiorario.

3.6.1.3 Solo per gruppi in PTFE: Sostituire l'imbottitura di rinforzo e la membrana in PTFE.

**Nota: Per innestare le filettature del perno della membrana, capovolgere la membrana PTFE. Per invertire la membrana, premere sul centro della superficie della membrana con i pollici tenendo premuto nel contempo il bordo della membrana con le dita.**

3.6.1.4 Avvitare la nuova membrana nel premitore fino a quando non è serrato a mano. **NON SERRARE ECCESSIVAMENTE.** Quindi ruotare in senso inverso fino a quando i fori dei bulloni nella membrana e la flangia del coperchio non si allineano.

3.6.1.5 Riposizionare il gruppo dell'attuatore sul corpo e avvitare i bulloni del coperchio con una chiave, incrociandoli diagonalmente. Vedere la Tabella 1 per i momenti torcenti consigliati.

3.6.1.6 Il fermo corsa, se presente, deve essere ripristinato in questo momento per garantire una chiusura appropriata. Vedere la Sezione 4.1.

##### 3.6.2 Sostituzione della membrana dell'attuatore: (1/4" a 2", DIN 8 a 50)

3.6.2.1 Scollegare le tubazioni d'alimentazione dell'aria. Rimuovere i bulloni dell'attuatore e la cassa superiore.

3.6.2.2 Rimuovere l'alberino di indicazione, la piastra superiore della membrana e la membrana dell'attuatore.

3.6.2.3 Installare la nuova membrana col coperchio in alto, utilizzare Loctite blu n.242 sull'alberino di indicazione.

- 3.6.2.4 Montare la cassa superiore, facendo attenzione a mantenere il raccordo dell'aria in linea col raccordo dell'aria della cassa inferiore. blu n.242 sul dado dell'alberino. Vedere la Tabella 1 per i Momenti torcenti.
- 3.6.2.5 Vedere la Tabella n.1 per i Momenti torcenti.
- 3.6.3 **Sostituzione della membrana dell'attuatore:**  
(Serie 47 3" e 4", DIN 80 e 100)
- 3.6.3.1** Scollegare le tubature di alimentazione dell'aria. È meglio rimuovere i bulloni del coperchio, sollevare il gruppo dell'attuatore dal corpo della valvola e spostare l'unità su un banco. Rimuovere la calotta protettiva in plastica trasparente, i dadi di fermo corsa, i cuscinetti a sfera/guide di scorrimento, i bulloni e i dadi dell'attuatore. Rimuovere la cassa superiore.
- 3.6.3.2 Rimuovere il raccordo di regolazione, il dado dell'alberino, la piastra superiore della membrana e la membrana dell'attuatore.
- 3.6.3.3 Installare la nuova membrana, col coperchio in alto. Il rimontaggio può essere eseguito invertendo la procedura precedente: utilizzare Loctite blu n.242 sul dado dell'alberino. Impostare il raccordo di regolazione alla posizione corretta (4,06" (10,31 cm) dalla parte superiore del dado dell'alberino alla parte inferiore del raccordo di regolazione), vedere la Figura 1. Vedere la Tabella 1 per i Momenti torcenti.
- (Serie 33 da 3" e 4", DIN 80 e 100)**
- 3.6.3.4** Scollegare le tubazioni d'alimentazione dell'aria. È meglio rimuovere i bulloni del coperchio, sollevare il gruppo dell'attuatore dal corpo della valvola e spostare l'unità su un banco. Rimuovere i bulloni dell'attuatore e la cassa superiore.
- 3.6.3.5 Rimuovere l'alberino di estensione, entrambi i dadi, la piastra superiore della membrana e la membrana dell'attuatore.
- 3.6.3.6** Installare la nuova membrana, col coperchio in alto. Accertarsi che la membrana sia posizionata in modo che i fori dei bulloni della membrana siano allineati con i fori dei bulloni della cassa senza alcun allargamento della membrana. Il premitore si estende di 0,72" (1,8 cm) dalla superficie del coperchio in questa posizione di riposo; fare riferimento a pag. 10 per visualizzare la posizione del premitore. Il rimontaggio può essere eseguito invertendo la procedura precedente: utilizzare Loctite
- 3.6.4 **Sostituzione di o-ring dell'alberino**  
(per tutti i diametri)
- 3.6.4.1 Scollegare le tubazioni d'alimentazione dell'aria, rimuovere il gruppo dell'attuatore dal corpo della valvola e smontare l'attuatore seguendo le istruzioni indicate precedentemente per la rimozione della membrana dell'attuatore.
- 3.6.4.2 Rimuovere la membrana della valvola, il premitore e il gruppo dell'alberino dal coperchio.
- 3.6.4.3 Rimuovere gli o-ring precedenti, facendo attenzione a non danneggiare le superfici lavorate. Lubrificare le nuove o-ring secondo la Sezione 3.4 e installarle nelle scanalature. Rimontare invertendo le istruzioni precedenti. Sul Bio-Tek va prestata attenzione ad allineare lo slot a T del premitore con le linguette sagomate nella cassa inferiore.
- 3.7 **Azione inversa**  
(DEPRESSURIZZARE LA LINEA)
- 3.7.1 **Sostituzione della membrana della valvola**
- 3.7.1.1 Caricare la camera inferiore dell'attuatore con aria sufficiente per aprire parzialmente la valvola. Ciò allevierà la tensione della molla, tenendo la membrana della valvola alzata.
- 3.7.1.2 Rimuovere i bulloni del coperchio. Sollevare il gruppo dell'attuatore dal corpo della valvola. Rilasciare l'aria e scollegare le tubazioni d'alimentazione dell'aria.
- 3.7.1.3 Svitare la membrana dal premitore ruotando in senso antiorario.
- 3.7.1.4 Solo per gruppi PTFE: Sostituire l'imbottitura di rinforzo e la membrana PTFE.  
**Nota: Per impegnare le filettature del perno della membrana, invertire la membrana PTFE. Per invertire la membrana, premere sul centro della superficie della membrana con i pollici tenendo nel contempo il bordo della membrana con le dita.**
- 3.7.1.5 Avvitare la nuova membrana nel premitore stringendola a mano. **NON SERRARE ECCESSIVAMENTE.** Quindi ruotare in senso inverso fino a quando i fori dei bulloni nella membrana e la flangia del coperchio non corrispondono esattamente.

- 3.7.1.6 Collegare la tubazione d'alimentazione dell'aria alla camera d'aria inferiore con aria sufficiente per spostare la membrana verso l'alto fino a quando la membrana in elastomero posteriore non si appoggia contro la cassa inferiore dell'attuatore Advantage. Non applicare eccessiva pressione dell'aria, che provocherebbe l'inversione della membrana.
- 3.7.1.7 Riposizionare il gruppo attuatore sul corpo e stringere a mano i bulloni del coperchio.
- 3.7.1.8 Avvitare i bulloni del coperchio con una chiave, incrociandoli diagonalmente. Vedere la Tabella 1 per i punti torcenti consigliati.
- 3.7.1.9 Applicare sulla cassa inferiore una pressione dell'aria sufficiente ad aprire completamente la valvola. Se necessario, serrare nuovamente i bulloni del coperchio.
- 3.7.1.10 Il fermo corsa (arresto di chiusura), se disponibile, deve essere reimpostato per garantire una chiusura corretta. Vedere la Sezione 4.1.
- 3.7.2 **Sostituzione della molla o della membrana dell'attuatore:**  
(1/4" a 2", DIN 8 a 50) Se presente, il pacchetto degli interruttori deve essere rimosso.
- Gli attuatori normalmente chiusi contengono potenti molle e non vanno smontati se non adeguatamente fissati.**
- Esiste un attrezzo di fissaggio per dimensioni 1/2", 3/4" e 1" (DIN 15, 20, 25) e un altro per le dimensioni 1,5" e 2" (DIN 40 e 50). Nessun attrezzo di fissaggio speciale è richiesto per le dimensioni 3" e 4" (DIN 80 e 100). Consultare la fabbrica per dettagli, vedere la Figura 7.
- 3.7.2.1 Rimuovere l'attuatore dal corpo della valvola. Applicare aria alla cassa inferiore per semplificare lo smontaggio, quindi rilasciare l'aria.
- 3.7.2.2 Rimuovere la membrana della valvola e il tappo dell'alberino di indicazione in plastica (che si trova sugli alberini 1/4" a 2" (DIN 8 ÷ 50)); svitare entrambi ruotando in senso antiorario.
- 3.7.2.3 Posizionare l'attuatore centralmente nell'attrezzo di fissaggio, posizionando il premittore sul distanziatore nella piastra inferiore dell'attrezzo di fissaggio.
- 3.7.2.4 Inserire la guida dello stelo attraverso il centro del volantino di comando manuale dell'attrezzo di fissaggio e
- posizionare nel foro maschiato n.10-24 UNC dell'alberino di indicazione dell'attuatore (posizione precedente del tappo).
- 3.7.2.5 Ruotare il volantino di comando manuale in senso orario fino a quando non si arresta appoggiandosi sulla cassa superiore dell'attuatore.
- 3.7.2.6 Rimuovere tutto il coperchio alle calotte dei coperchi, ai bulloni e alle rondelle.
- 3.7.2.7 Ruotare il volantino di comando manuale in senso antiorario fino a quando il carico della molla non è eliminato.
- 3.7.2.8 Rimuovere la cassa superiore, estrarre le molle, svitare l'alberino di indicazione, rimuovere il piattello di attuazione superiore e la membrana.
- 3.7.2.9 Sostituire le parti utilizzando la seguente procedura: Porre il distanziatore sul perno nella piastra inferiore dell'attrezzo di fissaggio. Le dimensioni da 1 1/2" e 2" (DIN 40 e 50) richiedono quattro (4) guide per aste filettate nella cassa inferiore prima del montaggio. Posizionare l'unità dell'attuatore, comprese le molle e la cassa superiore, sul distanziatore (cioè il premittore si appoggia sul distanziatore). Inserire la guida dello stelo attraverso il centro del volantino di comando manuale dell'attrezzo di fissaggio, la cassa superiore dell'attuatore, e collocarlo nell'indicatore dell'attuatore. Posizionare la cassa dell'attuatore superiore in modo che gli attacchi da 1/8" NPT nella cassa superiore e inferiore siano in linea e le guide delle aste scivolino attraverso i fori passanti. Ruotare in senso orario il volantino di comando manuale per comprimere le molle fino a quando le casse non sono quasi a contatto. Rimuovere le quattro (4) guide dell'asta filettata. Avvitare i bulloni della cassa e quindi continuare a comprimere le molle fino a quando le casse non si toccano. Porre le rondelle e i bulloni restanti nella cassa superiore e stringere i bulloni raggiungendo i punti torcenti mostrati nella Tabella 1.
- 3.7.3 **Sostituzione della molla o della membrana dell'attuatore (Serie 47 da 3" e 4", DIN 80 e 100)**  
Se presente, il pacchetto degli interruttori deve essere rimosso.
- 3.7.3.1** Scollegare le tubazioni d'alimentazione dell'aria. È meglio rimuovere i bulloni del coperchio, sollevare il gruppo attuatore dal corpo della valvola e spostare l'unità su un banco. Rimuovere

la calotta in plastica trasparente, i dadi di fermo corsa, i cuscinetti a sfera e le guide di scorrimento.

3.7.3.2 Ruotare il raccordo di regolazione in senso orario fino ad ottenere il contatto col pacchetto della molla; **registrare il numero di giri**. Rimuovere i bulloni e i dadi dell'attuatore, e quindi la cassa superiore. Svitare il pacchetto della molla dall'alberino della valvola ruotando in senso antiorario.

3.7.3.3 Rimuovere il dado dell'alberino, la piastra superiore della membrana e la membrana dell'attuatore.

3.7.3.4 Installare la nuova membrana, col coperchio rivolto verso l'alto. Il rimontaggio può essere eseguito invertendo la procedura precedente: utilizzare Loctite blu n.242 sul dado dell'alberino. Se è utilizzato il pacchetto della molla originale, ruotare il raccordo di regolazione in senso antiorario per il numero di giri registrato in 3.7.3.2, solo dopo aver montato la cassa superiore e gli elementi di fissaggio. Nel caso fosse richiesta la sostituzione del pacchetto della molla, avvitare semplicemente il nuovo pacchetto della molla sull'alberino della valvola. Potrebbe esistere una distanza tra le casse fino a quando non sono adeguatamente avvitate utilizzando uno schema ad incrocio diagonale. Vedere la Tabella 1 per i punti torcenti.

**(Serie 33 da 3" e 4", DIN 80 e 100)**

**3.7.3.5** Scollegare le tubazioni d'alimentazione dell'aria. È meglio rimuovere i bulloni del coperchio, sollevare il gruppo attuatore dal corpo della valvola e spostare l'unità su un banco. Rimuovere i bulloni dell'attuatore e la cassa superiore.

3.7.3.6 Svitare il raccordo di regolazione, allentando il carico della molla, fino a quando non si libera dall'alberino della valvola. Rimuovere l'unità raccordo di regolazione/piastra della molla e le molle. Rimuovere il dado dell'alberino, il piattello di attuazione superiore e la membrana dell'attuatore.

**3.7.3.7** Installare la nuova membrana, col coperchio in alto. Accertarsi che la membrana sia posizionata in maniera tale che i fori dei bulloni della membrana siano allineati con i fori dei bulloni della cassa senza alcun allargamento della membrana. Il premitore dovrà estendersi di 0,72" (1,8 cm) dalla superficie del coperchio in questa posizione di riposo, fare

riferimento a pag. 10 per una veduta della posizione del premitore. Il rimontaggio può essere eseguito invertendo la procedura precedente: utilizzare Loctite blu n.242 sul dado dell'alberino. Infilare il raccordo di regolazione verso il basso fino a quando non si blocca. Esisterà una distanza tra le casse fino a quando non saranno adeguatamente avvitate utilizzando uno schema ad incrocio diagonale. Utilizzare tre bulloni lunghi per tirare la cassa superiore verso il basso e stringere la membrana. Stringere i bulloni standard della calotta, reinserire i tre bulloni lunghi e completare il montaggio. Vedere la Tabella 1 per i punti torcenti.

### 3.7.4 Sostituzione dell'o-ring dell'alberino (tutte le dimensioni)

3.7.4.1 Scollegare le tubazioni d'alimentazione dell'aria. Rimuovere l'attuatore dal corpo della valvola e smontare l'attuatore seguendo le istruzioni precedenti per la rimozione delle molle e della membrana dell'attuatore.

3.7.4.2 Ritirare la membrana della valvola, il premitore e il gruppo dell'alberino dal coperchio.

3.7.4.3 Sostituire gli o-ring e rimontare invertendo le istruzioni e seguendo la procedura per la sostituzione di una membrana della valvola. Sul modello Bio-Tek prestare attenzione ad allineare lo slot a T del premitore con le linguette sagomate nella cassa inferiore. Lubrificare gli o-ring prima dell'installazione secondo la Sezione 3.4.

## 3.8 Azione diretta (DEPRESSURIZZARE LA LINEA D'ALIMENTAZIONE)

### 3.8.1 Sostituzione della membrana della valvola

3.8.1.1 Scollegare le tubazioni d'alimentazione dell'aria. Rimuovere i bulloni del coperchio, sollevare il gruppo attuatore dal corpo della valvola. Pressurizzare l'attuatore applicando aria alla cassa superiore, estendendo il premitore e la membrana.

3.8.1.2 Svitare la membrana dal premitore ruotando in senso antiorario.

3.8.1.3 Solo per gruppi in PTFE: Sostituire l'imbottitura di rinforzo e la membrana in PTFE. **Nota: Per innestare le filettature del perno della membrana, capovolgere la membrana PTFE. Per invertire la membrana, premere sul centro della superficie della membrana con i pollici tenendo premuto nel contempo il bordo**

### della membrana con le dita.

- 3.8.1.4 Avvitare la nuova membrana nel premitore fino a quando non è serrato a mano. **NON SERRARE ECCESSIVAMENTE.** Quindi ruotare in senso inverso fino a quando i fori dei bulloni nella membrana e il coperchio non corrispondono esattamente.
- 3.8.1.5 Ridurre la pressione dell'aria fino a quando il retro della membrana non è appiattito sul coperchio. Riposizionare il gruppo attuatore e coperchio sul corpo e stringere i bulloni del coperchio manualmente.
- 3.8.1.6 Avvitare i bulloni del coperchio con una chiave, incrociandoli diagonalmente. Vedere la Tabella 1 per i punti torcenti consigliati.
- 3.8.1.7 Alimentare pneumaticamente la valvola. Se necessario, stringere nuovamente i bulloni del coperchio.
- 3.8.1.8 Il fermo corsa, se presente, deve essere ripristinato in questo momento per garantire una chiusura appropriata. Vedere la Sezione 4.1.

### 3.8.2 Sostituzione della molla o della membrana dell'attuatore:

(da 1/4" a 2", DIN 8 - 50)

Se presente, il pacchetto degli interruttori deve essere rimosso.

**Gli attuatori normalmente aperti contengono potenti molle e non vanno smontati se non adeguatamente fissati.**

Esiste un attrezzo di fissaggio per le dimensioni 1/2", 3/4" e 1" (DIN 15, 20, 25) e uno per le dimensioni 1 1/2" e 2" (DIN 40 e 50).

Nessun attrezzo di fissaggio è richiesto per 3" e 4" (DIN 80 e 100). Consultare l'ufficio Assistenza per ulteriori dettagli, vedere la Figura 7.

- 3.8.2.1 Rimuovere i bulloni della cassa ed estrarre la cassa superiore.
- 3.8.2.2 **Attenzione: i piattelli dell'attuatore sono sotto carico.** Allentare l'alberino di indicazione di due giri prima di porlo centralmente nell'attrezzo di fissaggio, posizionando il premitore correttamente sul distanziatore nella piastra inferiore dell'attrezzo di fissaggio. Porre la piastra dell'attrezzo di fissaggio stozzato e la piastra distanziatrice sulla piastra superiore dell'attuatore; ruotare il volantino di comando manuale dell'attrezzo di fissaggio in senso orario per rimuovere il carico dall'alberino di indicazione. Rimuovere l'alberino e ruotare il volantino di comando manuale

in senso antiorario fino a quando il carico della molla non è eliminato. Fare attenzione: la membrana potrebbe stringere la filettatura dell'alberino e limitare l'estensione della molla. Esaminare la membrana attraverso il foro per rilevare eventuali danni e sostituire se necessario.

### 3.8.2.3

Porre la molla nella cassa inferiore con il relativo un piattello di attuazione, col lato concavo in basso, sull'alberino della valvola. Posizionare nell'attrezzo di fissaggio sul distanziatore e porre la piastra dell'attrezzo di fissaggio stozzato sul piattello di attuazione. Porre la piastra distanziatrice sulla parte superiore, ruotare il volantino di comando manuale dell'attrezzo di fissaggio in senso orario e comprimere la molla fino a quando il piattello di attuazione non si blocca sull'alberino. Fare attenzione ad assicurarsi che l'alberino passi attraverso il foro centrale del piattello di attuazione. Far scivolare la membrana dell'attuatore sull'alberino della valvola prestando attenzione a che il coperchio sia nella cassa superiore. **Posizionare la membrana dell'attuatore in maniera che i fori passanti dei bulloni siano allineati con gli inserti filettati nella cassa inferiore.** Porre un piattello di attuazione, col lato concavo in alto, sull'alberino della valvola. Applicare Loctite blu n.242 e infilare a mano l'alberino di indicazione sull'alberino della valvola. Ruotare il volantino di comando manuale in senso antiorario per rimuovere il carico e rimuovere l'attuatore dall'attrezzo di fissaggio. Bloccare la piastra stozzata in una morsa e tirare in modo che l'attuatore scivoli liberamente. Serrare l'alberino di indicazione con una chiave prestando attenzione a garantire che la membrana dell'attuatore resti correttamente allineata.

- 3.8.2.4 Posizionare la calotta dell'attuatore superiore in modo che le connessioni da 1/8" NPT nelle calotte superiori e inferiori siano in linea.

### 3.8.3 Sostituzione della molla o della membrana dell'attuatore: (Serie 47 da 3" e 4", DIN 80 e 100) Se presente, il pacchetto degli interruttori deve essere rimosso.

- 3.8.3.1** Scollegare le tubazioni d'alimentazione dell'aria. Rimuovere i bulloni del coperchio, sollevare il gruppo attuatore dal corpo della valvola e spostare l'unità su un banco.
- 3.8.3.2 Rimuovere la calotta in plastica trasparente, i dadi di fermo corsa e i

- cuscinetti a sfera/le guide di scorrimento.
- 3.8.3.3 Rimuovere i bulloni e i dadi dell'attuatore, estrarre la cassa superiore.
- 3.8.3.4 Rimuovere il raccordo di regolazione, il dado dell'alberino (sotto carico a causa della forza della molla), le piastre della membrana, la membrana dell'attuatore e la molla.
- 3.8.3.5 Utilizzando le parti nuove di ricambio, invertire le istruzioni per il rimontaggio. Utilizzare Loctite blu n.242 sul dado dell'alberino. Impostare il raccordo di regolazione alla posizione corretta (4,06" (10,31 cm) dalla parte superiore del dado dell'alberino alla parte inferiore del raccordo di regolazione), vedere la Figura 1.
- (Serie 33 da 3" e 4", DIN 80 e 100)**
- 3.8.3.6** Scollegare le tubazioni d'alimentazione dell'aria. Rimuovere i bulloni del coperchio, sollevare il gruppo attuatore dal corpo della valvola e spostare l'unità su un banco. Rimuovere i bulloni dell'attuatore e la cassa superiore.
- 3.8.3.7 Rimuovere l'alberino di estensione, entrambi i dadi, la piastra superiore della membrana, la membrana dell'attuatore e la molla.
- 3.8.3.8 Il rimontaggio può essere eseguito invertendo la procedura precedente: utilizzare Loctite blu n.242 sul dado dell'alberino. La membrana deve essere montata col coperchio in alto. Vedere la Tabella 1 per i punti torcenti.
- 3.8.4 **Sostituzione dell'o-ring dell'alberino** (per tutte le dimensioni)
- 3.8.4.1 Scollegare le tubazioni d'alimentazione dell'aria. Rimuovere l'attuatore dal corpo della valvola e smontare l'attuatore seguendo le istruzioni precedenti per la rimozione della molla e della membrana dell'attuatore.
- 3.8.4.2 Togliere la membrana della valvola, il premitore e il gruppo dell'alberino dal coperchio.
- 3.8.4.3 Sostituire gli o-ring e rimontare invertendo le istruzioni e seguendo la procedura per la sostituzione di una membrana della valvola. Sul Bio-Tek® va prestata attenzione ad allineare lo slot a T del premitore con le linguette sagomate nella cassa inferiore. Lubrificare gli o-ring prima dell'installazione secondo la Sezione 3.4.

## 4 ACCESSORI

### 4.1 Regolazione del fermo corsa (chiusura)

Questa opzione è standard sugli attuatori Serie 47 da 3" - 4" (DIN 80-100) e opzionale su quelli da 1/4" - 2" (DIN 8-50). Non è disponibile sulla Serie 33 da 3" - 4" (DIN 80-100).

**Lo scopo del fermo corsa è di evitare il sovraccarico della membrana, prolungando in questo modo la durata della membrana stessa. I fermi corsa sono impostati in fabbrica e non richiedono regolazione di routine. Tuttavia, con la sostituzione delle membrane delle valvole, la regolazione del fermo corsa è consigliata.**

#### 4.1.1 Tutte le modalità operative:

4.1.1.1 Rimuovere il kit micro se presente.

4.1.1.2 Togliere la pressione dell'aria nelle casse degli attuatori.

4.1.1.3 Rimuovere la calotta in plastica trasparente.

4.1.1.4 Per regolare il fermo corsa (chiusura), per prima cosa allentare i controdadi e ruotare in senso inverso di un giro. In caso di azione a doppio effetto o diretta, applicare nella cassa superiore una pressione sufficiente a chiudere la valvola. Evitando la rotazione del raccordo di regolazione, ruotare il dado inferiore in senso orario fino a quando la valvola non perde. Quindi ruotare il dado inferiore in senso antiorario fino a quando la valvola non smette di perdere, continuando nel contempo ad accertarsi che il raccordo di regolazione non ruoti. Serrare insieme i controdadi; il fermo corsa è ora impostato. Riposizionare la calotta in plastica.

### 4.2 Combinazione di meccanismo di intervento manuale (apertura) e fermo dell'apertura regolabile

(meccanismo di intervento manuale (apertura) non disponibile sulla Serie 33 da 1/4" a 2", DIN 8 - 50 o da 3" e 4", DIN 80 - 100).

#### 4.2.1 Funzionamento del meccanismo di intervento manuale (apertura): (solo serie 47 da 3" e 4", DIN 80 e 100)

4.2.1.1 Rimuovere il kit micro se presente.

4.2.1.2 Rilasciare qualsiasi pressione dell'aria nella cassa superiore.

4.2.1.3 Rimuovere la calotta in plastica trasparente e allentare i controdadi.

4.2.1.4 Utilizzare una chiave per evitare la rotazione del raccordo di regolazione, ruotare il controdado più basso in senso orario. Ciò apre la valvola di 0,056" (1,42 mm) per rotazione. Ruotare il dado in

senso antiorario per riportare la valvola alla posizione chiusa. **Nota: La regolazione del fermo corsa è consigliata in questo momento. Vedere la Sezione 4.1 per regolare il fermo corsa.**

- 4.2.1.5 Stringere i controdadi e montare la calotta in plastica.
- 4.2.2 **Funzionamento del fermo di apertura regolabile:**  
(da 1/4" a 2", DIN 8 - 50)
  - 4.2.2.1 Rimuovere il kit micro se presente.
  - 4.2.2.2 Utilizzando il regolatore della pressione dell'aria, aprire la valvola fino alla posizione desiderata.
  - 4.2.2.3 Ruotare in senso antiorario il raccordo di regolazione fino ad avvertire resistenza.
  - 4.2.2.4 Il fermo di apertura è ora impostato.  
**NOTA: L'INTERRUTTORE DI VALVOLA CHIUSA RICHIEDE REGOLAZIONE.**
- 4.2.3 **Funzionamento del fermo di apertura regolabile:**  
(Serie 47 da 3" e 4", DIN 80 e 100)
  - 4.2.3.1 Rimuovere il kit micro se presente.
  - 4.2.3.2 Rimuovere la calotta in plastica trasparente.
  - 4.2.3.3 Utilizzando il regolatore della pressione dell'aria e del tipo di sfogo, aprire la valvola fino alla posizione desiderata.
  - 4.2.3.4 Ruotare in senso antiorario il raccordo di regolazione fino ad avvertire resistenza. Contare e registrare il numero di giri.
  - 4.2.3.5 Allentare i due controdadi e ruotare il dado inferiore in senso orario dello stesso numero di giri registrato in precedenza. Bloccare i dadi insieme.  
**Nota: La regolazione del fermo corsa è consigliata in questo momento. Vedere la Sezione 4.1 per regolare il fermo corsa.**
  - 4.2.3.6 Riposizionare la calotta.
- 4.3 **Combinazione di meccanismo in manuale (chiusura) e regolazione del fermo**  
(chiusura con chiave non disponibile da 1/4" a 2", DIN 8 - 50 o 3" e 4", DIN 80 e 100, Serie 33).
- 4.3.1 Funzionamento del meccanismo in manuale (chiusura):  
(Serie 47 da 3" e 4" (DIN 80 e 100) solo azione diretta e doppia)
  - 4.3.1.1 Se presente, il kit micro deve essere rimosso.

- 4.3.1.2 Togliere qualsiasi pressione nella cassa inferiore.
- 4.3.1.3 Rimuovere la calotta in plastica trasparente.
- 4.3.1.4 Utilizzare una chiave per ruotare il raccordo di regolazione in senso antiorario per chiudere la valvola (registrare il numero di giri). Ruotare il raccordo di regolazione in senso orario dello stesso numero di giri per riportare la valvola in posizione aperta.
- 4.3.1.5 Stringere i dadi del fermo corsa e montare la calotta in plastica.

## 5 KIT MICRO SWITCH 2.0

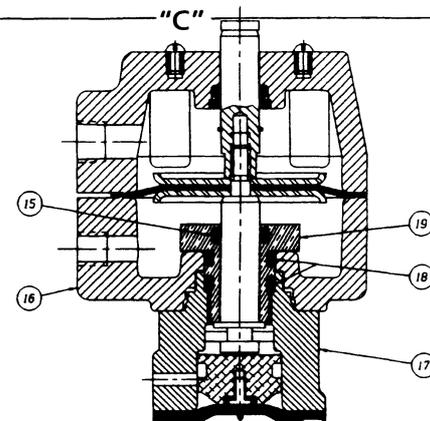
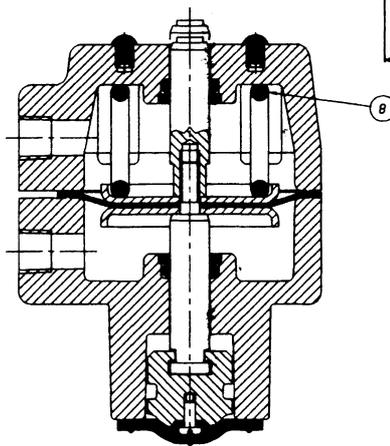
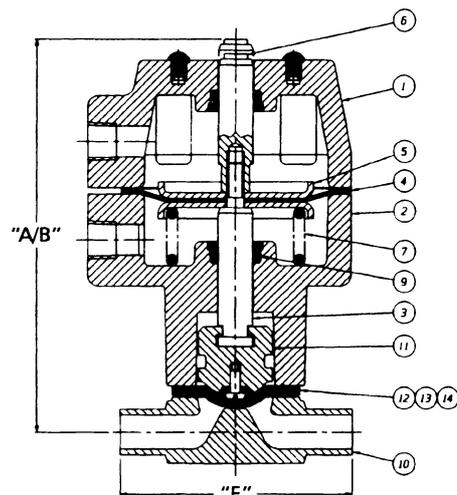
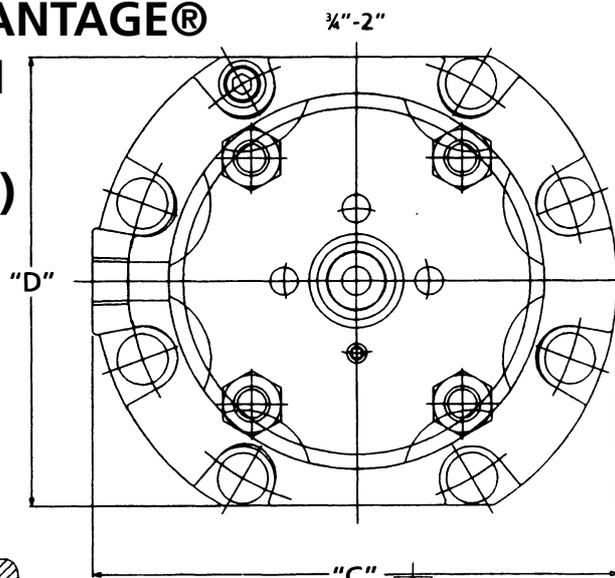
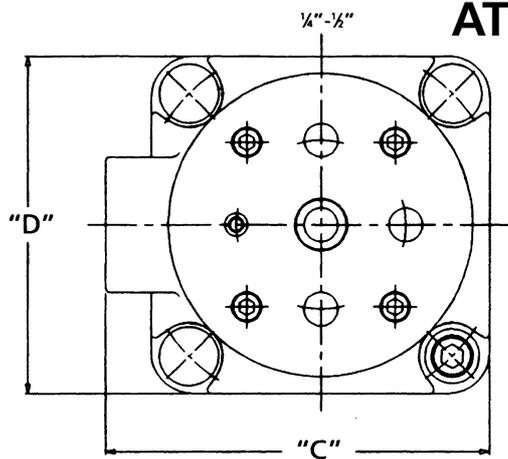
**(il kit micro switch non è autoclavabile, la temperatura massima è di 150 °F o 65,5 °C)  
(i micro switch e i posizionatori non possono essere utilizzati insieme)**

**Retrofit** - il kit micro switch viene tarato in sede, solo una minima regolazione è richiesta per adattarlo all'attuatore.

- 5.1 **Montaggio in campo (da 1/4" a 2", DIN 8 - 50, 3" e 4", DIN 80 e 100, Serie 33)**
  - 5.1.1 Rimuovere le quattro (4) viti in acciaio inossidabile sul coperchio superiore dell'attuatore. Porre la valvola in posizione aperta.
  - 5.1.2 Rimuovere il tappo di plastica dall'alberino di indicazione.
  - 5.1.3 Filettare l'alberino di indicazione del micro nell'alberino di indicazione della valvola. Utilizzare Loctite blu n.242.
  - 5.1.4 Montare l'adattatore, accertarsi che entrambi gli o-ring siano sull'adattatore e lubrificati con Dow 111. Il momento torcente corretto è 5 poll-lb (0,057 kg-m o 0,565 Joule).
  - 5.1.5 Inserire l'unità inferiore del micro sull'adattatore, orientando le connessioni elettriche nella posizione desiderata (con incrementi di 45°), premere verso il basso e stringere la vite di arresto posizionata sul fianco dell'alloggiamento inferiore per bloccare l'unità in posizione. Il punto torcente della vite di arresto non dovrà superare i 5 poll-lb (0,057 kg-m o 0,565 Joule).
  - 5.1.6 Tenendo fisso l'alloggiamento inferiore, svitare il coperchio superiore del kit micro e collegare alla morsettiera (fare riferimento alla serigrafia di fabbrica). Verificare che gli interruttori funzionino correttamente azionando la valvola, vedere 5.3 per la procedura di regolazione dei micro. Avvitare il coperchio superiore del kit, accertandosi che l'o-ring resti nella sede.

# ATTUATORE ADVANTAGE®

**FIGURA 1**  
**1/4" - 2"**  
**(DIN 8-50)**



**DOPIO EFFETTO E MOLLA**  
**CHIUDE / ARIA APRE**

**MOLLA CHIUDE / ARIA APRE**

**SAGOMA PIATTA**

## ELENCO DELLE PARTI

POS.	DESCRIZIONE	MATERIALE	QTÀ	POS.	DESCRIZIONE	MATERIALE	QTÀ
1	Cassa superiore Dell'attuatore	Pas. omologato secondo FDA CFR N.21	1	11	Premitore	Acciaio inox, ghisa zinco o Bronzo	1
2	Cassa superiore Dell'attuatore	Pas. omologato secondo FDA CFR N.21	1	*12	Membrana in Elastomero	EPDM, Omologato Secondo FDA CFR N. 21	1
3	Alberino	Acciaio Inox. Astm A-582 Tipo 303	1	*13	Membrana in Plastica	TFE Omologato Secondo FDA CFR N. 21	1
*4	Membrana Dell'attuatore	Buna-N	1	*14	Strato Protettivo, Supporto	EPDM, Omologato Secondo FDA CFR N. 21	1
5	Piastra Dell'Attuatore	Acciaio Inox o Acc. Carb. Nichelato	2	*15	O-Ring	Viton, Omologato Secondo FDA CF N. 21	1
6	Alberino Di Indicazione	Acciaio Inox. Astm A-582, Tipo 303	1	16	Cassa Inferiore Dell'Attuatore	Pas Omologato Secondo FDA CFR N.21	1
7	Molla	Acciaio, Astm A-401 Strato Di Resina Epossidica	1	17	Coperchio	Acciaio Inox Astm A-351 CF8M	1
8	Molla	Acciaio, Astm A-401 Strato Di Resina Epossidica	1	*18	O-Ring	Viton, Omologato Secondo FDA CFR N.21	2
*9	O-Ring	Viton, Omologato Secondo FDA CFR N.21	2	19	Raccordo Di Regolazione	Ottone	
10	Gola Del Corpo 1/4"-2"	Acciaio Inox, Forgiato, Astm A-182-F316L, S9	1				

\* Parti di Ricambio Consigliate

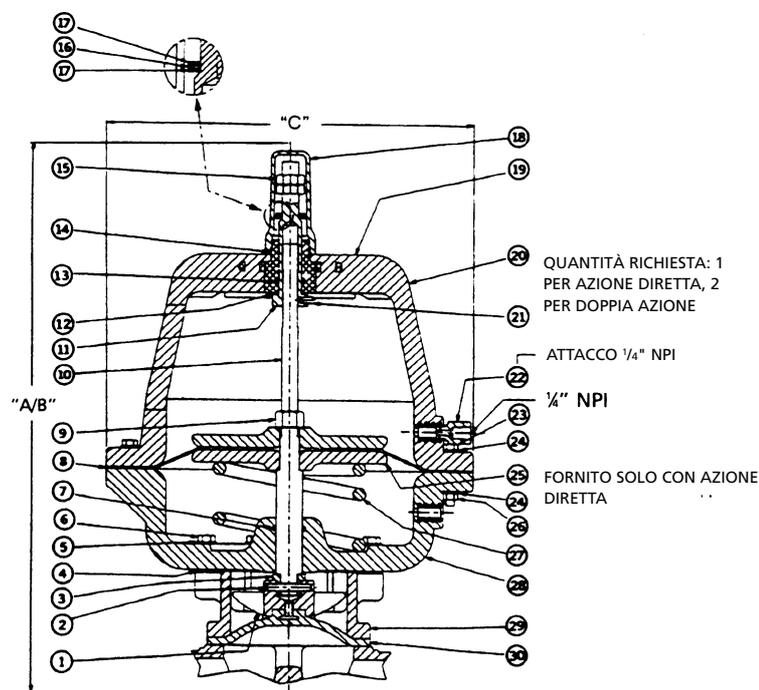
## Dati dimensionali

Dimensioni della valvola		"A" Valvola aperta		"B" con Switch Pack		"C"		"D"		"E" Corpo Pure Flo®	
Pollici	mm	Pollici	mm	Pollici	mm	Pollici	mm	Pollici	mm	Pollici	mm
1/4, 3/8, 1/2	8, 10, 15	4,27	1-8	9,33	237	2,84	72	2,50	64	2,53	64
1/2	15	4,89	124	10,00	254	3,34	85	3,00	76	3,50	89
3/4	20	5,93	151	11,00	279	4,56	116	3,88	99	4,00	102
1	25	6,55	166	11,41	290	4,56	116	3,88	99	4,50	114
1 1/2	40	10,62	270	15,06	383	6,41	163	5,94	151	5,50	140
2	50	11,39	289	15,50	394	6,41	163	5,94	151	6,25	159
3(33)	76	16,42	417	19,98	508	10,57	269	N/D	N/D	8,75	222
4(33)	102	17,47	444	21,06	535	10,57	269	N/D	N/D	11,50	292
3(47)	76	21,53	547	27,14	689	14,00	356	N/D	N/D	8,75	222
4(47)	102	23,25	591	28,86	733	14,00	356	N/D	N/D	11,50	292

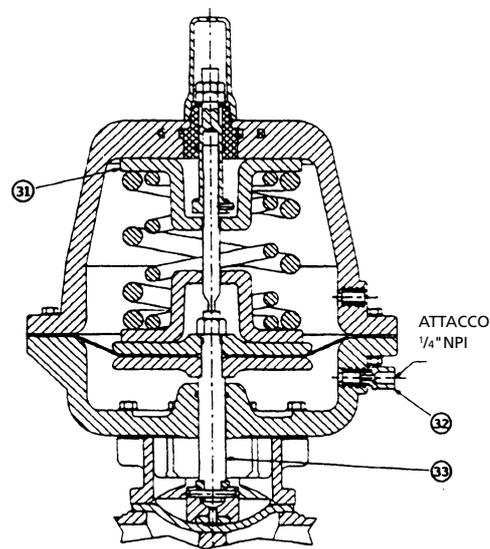
# ATTUATORE ADVANTAGE®

## 3" - 4" (SERIE 47)

### (DIN 80 - 100)



**A DOPPIA AZIONE E DIRETTA**



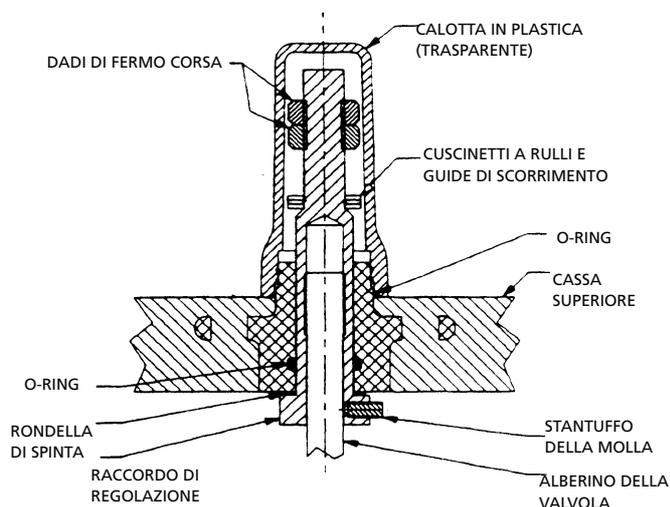
**AZIONE INVERSA**

ELENCO DELLE PARTI			
POS.	DESCRIZIONE	MATERIALE	QTÀ
1	PREMITORE	GHISA O BRONZO	1
2	PERNO	ACCIAIO INOX	1
3	COLLARE- FERMO	ACCIAIO	1
*4	GUARNIZIONE	EPDM	1
5	RONDELLA	ACCIAIO INOX	8
6	TAPPO	ACCIAIO CARB.	8
*7	O-RING	BUNA- N	1
*8	MEMBRANA DELL'ATTUATORE	BUNA- N	1
9	DADO ESAGONALE (DADO DELL'ALBERINO)	ACCIAIO AOO	1
10	ALBERINO (DIRETTO, DOPPIO)	ACCIAIO INOX	1
11	RACCORDO DI REGOLAZIONE	ACCIAIO INOX	1
12	RONDELLA DI SPINTA	NYLON	1
*13	O- RING	BUNA- N	1
*14	O- RING	BUNA- N	1
15	CONTRODADO	ACCIAIO INOX	2
16	CUSCINETTO- DI SPINTA	ACCIAIO	1
17	GUIDA- DI SPINTA	ACCIAIO	2
18	CALOTTA	ACRILICO	1
19	TARGHETTA	MYLAR	1
20	CASSA- SUPERIORE	VINILE	1
21	STANTUFFO DELLA MOLLA	ACCIAIO INOX	1
22	ADATTATORE	ACCIAIO INOX	SR
23	TAPPO	ACCIAIO INOX	16
24	RONDELLA	ACCIAIO INOX	32
25	PIASTRA- ATTUATORE	GHISA	2
26	DADO ESAGONALE	OTTONE	16
27	MOLLA	ACCIAIO	1
28	CASSA- INFERIORE	VINILE	1
29	COPERCHIO	GHISA	1
*30	MEMBRANA	SECONDO RICHIESTA	1
31	GRUPPO MOLLA (AZIONE INVERSA)	—	1
32	ADATTATORE	ACCIAIO INOX	1
33	ALBERINO (AZIONE INVERSA)	ACCIAIO INOX	1

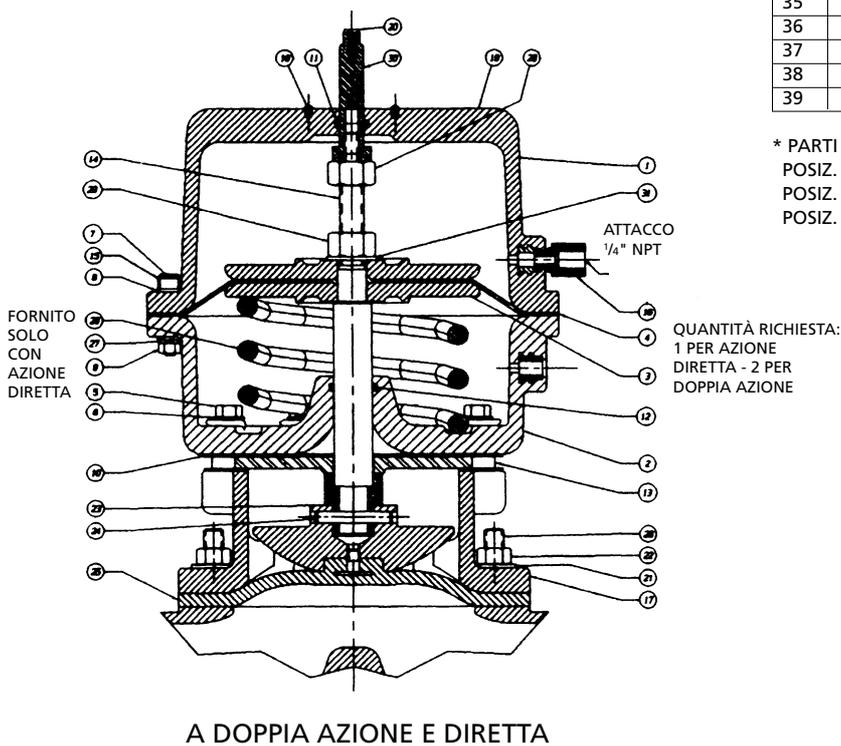
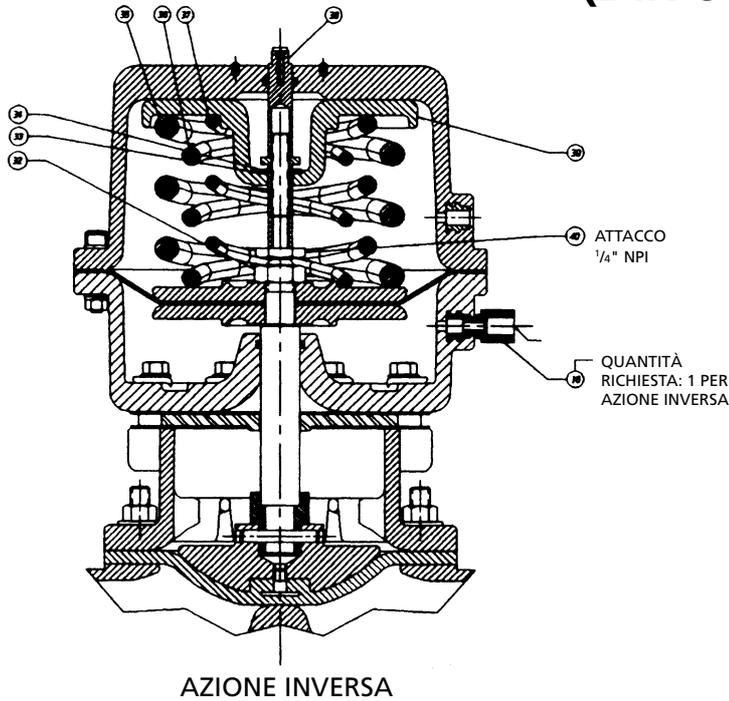
\* PARTI DI RICAMBIO CONSIGLIATE

## FERMO CORSA, FERMO REGOLABILE DELL'APERTURA E MECCANISMI DI INTERVENTO MANUALE

**FIGURA 2:**  
3" - 4" (SERIE 47) (DIN 80 - 100)



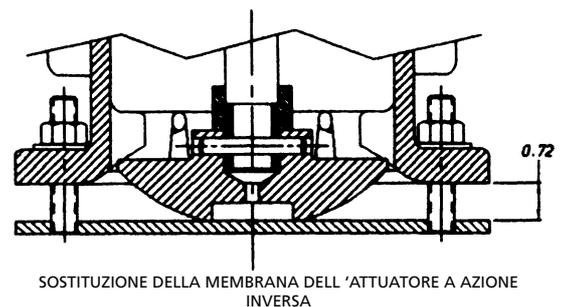
# ATTUATORE ADVANTAGE® DA 3" - 4" (SERIE 33) (DIN 80 - 100)



## ELENCO DELLE PARTI

POS.	DESCRIZIONE	MATERIALE	QTÀ
1	CASSA- SUPERIORE	VINILE	1
2	CASSA- INFERIORE	VINILE	1
3	PIASTRA- ATTUATORE	GHISA	2
*4	MEMBRANA DELL'ATTUATORE	BUNA- N	1
5	VITE- CALOTTA	ACCIAIO	8
6	RONDELLA	ACCIAIO	8
7	VITE-CALOTTA AD ESAGONO	ACCIAIO INOX	12
8	RONDELLA	ACCIAIO INOX	24
9	DADO	ACCIAIO INOX	12
*10	GUARNIZIONE	EPDM	2
*11	O-RING	BUNA- N	1
*12	O-RING	BUNA- N	1
13	PIASTRA- SUPPORTO	ACCIAIO INOX	1
14	ALBERINO	ACCIAIO INOX	1
15	CALOTTA	PLASTICA	12
16	ADATTATORE	ACCIAIO INOX	SR
17	COPERCHIO	GHISA	1
18	VITE	ACCIAIO INOX	4
19	TARGHETTA	MYLAR	1
20	TAPPO	PLASTICA	1
21	RONDELLA	ACCIAIO INOX	SR
22	DADO	ACCIAIO INOX	SR
23	PREMITORE	GHISA O BRONZO	1
24	PERNO	ACCIAIO INOX	1
*25	MEMBRANA	SECONDO RICHIESTA	1
26	BULLONE/PERNO	ACCIAIO INOX	SR
27	MOLLA	ACCIAIO	1
28	DADO	ACCIAIO	2
29	ALBERINO- ESTENSIONE	ACCIAIO INOX	1
30	RONDELLA	ACCIAIO	1
31	CONTRODADO	ACCIAIO	1
32	GUIDA- DI SPINTA	ACCIAIO	1
33	CUSCINETTO- DI SPINTA	ACCIAIO	1
34	MOLLA	ACCIAIO	1
35	MOLLA	ACCIAIO	1
36	MOLLA	ACCIAIO	1
37	RACCORDO DI REGOLAZIONE	ACCIAIO INOX	1
38	PIASTRA DELLA MOLLA	GHISA	1
39	CONTRODADO	ACCIAIO	1

\* PARTI DI RICAMBIO CONSIGLIATE  
POSIZ. 1 - 27 PARTI COMUNI  
POSIZ. 28 - 31 SOLO PER DOPPIA E DIRETTA  
POSIZ. 32 - 40 SOLO PER INVERSA



- 5.2 **Montaggio in campo (Serie 47; 3" e 4", DIN 80 e 100)**
- 5.2.1 Rimuovere la calotta di plastica trasparente dall'attuatore.
- 5.2.2 Filettare l'alberino di indicazione del micro nell'alberino di indicazione della valvola. Utilizzare Loctite blu n.242.
- 5.2.3 Montare l'adattatore, accertandosi che l'o-ring sia posizionato correttamente alla base dell'adattatore.
- 5.2.4 Inserire l'unità inferiore del micro sull'adattatore, orientando le connessioni elettriche nella posizione desiderata (con incrementi di 45°), premere verso il basso e stringere la vite di arresto posizionata sul fianco dell'alloggiamento inferiore per bloccare l'unità in posizione. Il punto torcente della vite di arresto non dovrà superare i 5 poll-lb (0,057 kg-m o 0,565 Joule).
- 5.2.5 Tenendo fisso l'alloggiamento inferiore, svitare la cassa del kit micro-switch superiore e collegare alla morsettiera (fare riferimento alla serigrafia di fabbrica). Verificare che gli interruttori funzionino correttamente azionando la valvola, vedere 5.3 per la procedura di regolazione dei micro. Avvitare il coperchio del kit, accertandosi che l'o-ring resti nella sede.
- 5.3 **Taratura degli switch** (gli switch sono identificati con serigrafie)
- 5.3.1 Rimuovere il coperchio superiore del kit micro.
- 5.3.2 Porre la valvola in posizione completamente aperta.
- 5.3.3 Collegare il dispositivo di test alla morsettiera, sulle connessioni identificate come SW (aperto). Il tipo di micro, induttivo di prossimità o meccanico, determina il tipo di dispositivo di test richiesto. Il micro di tipo meccanico usa un voltmetro tradizionale per la misura della continuità; non si può utilizzare questo metodo per micro di tipo induttivo. I micro di tipo induttivo richiedono un tester specifico, quale ad esempio un P&F numero 1-1305, che fornisce al sensore il carico e la tensione di alimentazione appropriati. I sensori induttivi devono essere alimentati con tensione e carico corretti per rilevare il movimento.
- ATTENZIONE: NON CORTOCIRCUITARE IL SENSORE INDUTTIVO COLLEGANDOLO DIRETTAMENTE ALLA SORGENTE DI ALIMENTAZIONE; NE POTREBBERO DERIVARE DANNI IMMEDIATI E IRREPARABILI AL SENSORE.**
- 5.3.4 Allentare leggermente le due (2) viti sull'interruttore aperto.

- 5.3.5 Utilizzare la vite di regolazione accessibile dalla parte superiore per spostare il supporto del micro verso l'alto o verso il basso fino alla posizione ottimale (si consigliano due giri dopo la posizione di scatto).
- 5.3.6 Stringere le due (2) viti sull'interruttore.
- 5.3.7 Porre la valvola in posizione completamente chiusa.
- 5.3.8 Ripetere la procedura precedente per il micro SW (chiuso).
- 5.3.9 Riposizionare il coperchio superiore del kit.

## 6 KIT MICRO SWITCH 2.5

**(Il kit micro non è autoclavabile, la temperatura massima è di 150 °F, 65,5 °C) (i micro e i posizionatori non possono essere utilizzati insieme)**

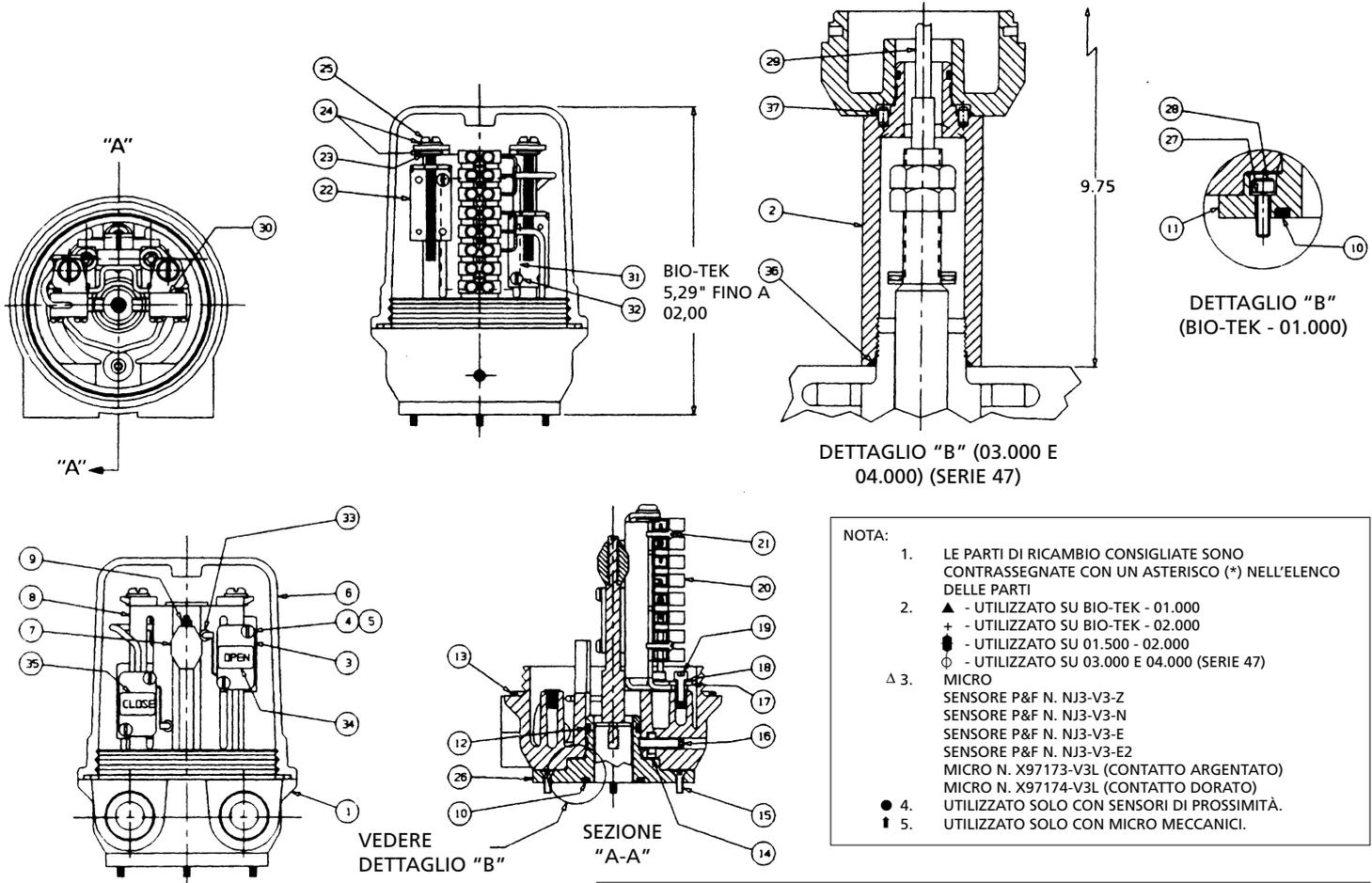
**Retrofit** - il kit micro switch viene tarato in sede, è richiesta solo una minima regolazione per adattarlo all'attuatore.

### 6.1 Montaggio in campo (da 1/4" a 1", DIN 8 - 25)

- 6.1.1 Rimuovere le quattro (4) viti in acciaio inossidabile sul coperchio superiore dell'attuatore. Porre la valvola in posizione aperta.
- 6.1.2 Rimuovere il tappo di plastica dall'alberino di indicazione.
- 6.1.3 Montare l'adattatore, accertarsi che entrambi gli o-ring si trovino sull'adattatore e siano lubrificati con Dow 111. Il punto torcente corretto è 5 poll-lb (0,057 kg-m o 0,565 Joule).
- 6.1.4 Porre la rondella sull'adattatore. Filettare l'alberino di indicazione del micro (elemento 12) nell'alberino dell'attuatore. Utilizzare Loctite blu n.242.
- 6.1.5 Inserire l'unità inferiore del micro sull'adattatore, orientando le connessioni elettriche nella posizione desiderata (con incrementi di 45°), premere verso il basso e stringere la vite di arresto che si trova sul fianco dell'alloggiamento inferiore per bloccare l'unità in posizione. Il punto torcente della vite di arresto non dovrà superare i 5 poll-lb (0,057 kg-m o 0,565 Joule).
- 6.1.6 Fissare il corpo di sostegno (pos. 9) all'alberino di indicazione del micro (pos. 12) utilizzando una vite di spallamento con rondelle elastiche in posizione. Utilizzare Loctite blu n.242. Collegare i fili alla morsettiera. (fare riferimento alla serigrafia di fabbrica).

# SWITCH PACK 2, SP2.0

## FIGURA 3



**NOTA:**

- LE PARTI DI RICAMBIO CONSIGLIATE SONO CONTRASSEGNALE CON UN ASTERISCO (\*) NELL'ELENCO DELLE PARTI
- ▲ - UTILIZZATO SU BIO-TEK - 01.000  
+ - UTILIZZATO SU BIO-TEK - 02.000  
● - UTILIZZATO SU 01.500 - 02.000  
⊕ - UTILIZZATO SU 03.000 E 04.000 (SERIE 47)
- Δ 3. MICRO  
SENSORE P&F N. NJ3-V3-Z  
SENSORE P&F N. NJ3-V3-N  
SENSORE P&F N. NJ3-V3-E  
SENSORE P&F N. NJ3-V3-E2  
MICRO N. X97173-V3L (CONTATTO ARGENTATO)  
MICRO N. X97174-V3L (CONTATTO DORATO)
- 4. UTILIZZATO SOLO CON SENSORI DI PROSSIMITÀ.
- † 5. UTILIZZATO SOLO CON MICRO MECCANICI.

MICRO MECCANICO CONTATTO ARGENTATO		VAL. NOM. MAX. 10 A, 250 V CA	
CAMPO	FABBRICA	CAMPO	FABBRICA
● 1	● SW1 N.C.	● 1	● SW1 SEGNALE
● 2	● SW1 N.A.	● 2	● SW1 +24 V
● 3	● SW1 COMUNE	● 3	● SW1 COMUNE
● 4	● SW2 COMUNE	● 4	● SW2 COMUNE
● 5	● SW2 N.A.	● 5	● SW2 +24V
● 6	● SW2 N.C.	● 6	● SW2 SEGNALE
● 7	● BOBINA	● 7	● BOBINA
● 8	● BOBINA	● 8	● BOBINA
SW 1 = CHIUSURA SW2 = APERTURA		SW 1 = CHIUSURA SW2 = APERTURA	
NEMA 4X IP 66		NEMA 4X IP 66	

SENSORI (N) A 2 FILI NAMUR		VAL. NOM. MAX. 3mA, 5-25V CC	
CAMPO	FABBRICA	CAMPO	FABBRICA
● 1	● SW1 +	● 1	● SW1 +
● 2	● SW1 -	● 2	● SW1 -
● 3	● APERTO	● 3	● APERTO
● 4	● SW2 +	● 4	● SW2 +
● 5	● SW2 -	● 5	● SW2 -
● 6	● APERTO	● 6	● APERTO
● 7	● BOBINA	● 7	● BOBINA
● 8	● BOBINA	● 8	● BOBINA
SW 1 = CHIUSURA SW2 = APERTURA		SW 1 = CHIUSURA SW2 = APERTURA	
NEMA 4X IP 66		NEMA 4X IP 66	

TARGHETTA DI COLLEGAMENTO

POS.	DESCRIZIONE	MATERIALE	QTÀ
1	ALLOGGIAMENTO- INFERIORE	PAS	1
2	ADATTATORE- INTERRUOTORE	ACCIAIO INOX, A-582, TY 303	1
3	INTERRUPTORE	---	2
4	VITE- TESTA TRONCO CON. LAV. N.4-4 OUNC X .62 LG	ACCIAIO INOX, 18-8	4
5	RONDELLA- BLOCCO DELLA MOLLA N.4 NORMALE	ACCIAIO INOX, 18-8	4
6	ALLOGGIAMENTO- SUPERIORE	PAS	1
7	ATTUATORE- INTERRUOTORE	ALLUM, B-211-6061-T6	1
8	SUPPORTO MICRO	ACCIAIO INOX, A- 240, SERIE 300	1
9	ASTA- ATTUATORE DELL'INTERRUPTORE	ACCIAIO INOX, A-582, TY 303	1
10	O- RING N.117	BUNA- N, OMOLOGATO SECONDO FDA	1
11	ADATTATORE- INTERRUOTORE	PAS	1
12	O- RING N.116	BUNA- N, OMOLOGATO SECONDO FDA	1
13	O- RING N.152	BUNA- N, OMOLOGATO SECONDO FDA	1
14	DADO- QUADRATO N.8-32 UNC	ACCIAIO INOX, 18-8	1
15	VITE- AD ESAGONO INCASSATO N.4-4 OUNC X 0,38	ACCIAIO INOX, 18-8	4
16	VITE- DI ARR A TESTA ESAG N.8-32 UNCX, 75KN CP	ACCIAIO INOX, 18-8	1
17	RONDELLA- PIANA N.6 TIPO A	ACCIAIO INOX, 18-8	3
18	RONDELLA- BLOCCO DELLA MOLLA N.6 NORMALE	ACCIAIO INOX, 18-8	3
19	VITE- CALOTTA AD ESAGONO INCASSATO N.6-32 UNC X 0,38	ACCIAIO INOX, 18-8	3
20	MORSETTIERA	---	1
21	VITE- TESTA TRONCO CON. LAV. N.3-48 UNC X 0,38	ACCIAIO INOX, 18-8	2
22	MENSOLA- REGOLAZIONE	ACCIAIO INOX, A- 240, SERIE 300	2
23	ANELLO- TRUARC DI SOSTEGNO N.5133-14	ACCIAIO	2
24	RONDELLA- PIANA N.8 TIPO B STRETTA	ACCIAIO INOX, 18-8	4
25	VITE- MODIFICATA	ACCIAIO INOX, 18-8	2
26	ADATTATORE- INTERRUOTORE	PAS	1
27	RONDELLA- BLOCCO DELLA MOLLA N.4 NORMALE	ACCIAIO INOX, 18-8	4
28	VITE- CALOTTA AD ESAGONO INCASSATO N.4-40UNCX 0,375	ACCIAIO INOX, 18-8	4
29	ASTA- ATTUATORE DELL'INTERRUPTORE	ACCIAIO INOX, A-582, TY 303	1
30	ISOLANTE- INTERRUOTORE	NOMEX ARAMID	2
31	TARGHETTA DI COLLEGAMENTO	MYLAR	1
32	VITE- TESTA ROTONDA LAV. N.4-40UNCX 0,125 LG	ACCIAIO INOX, 18-8	2
33	INTERRUPTORE- ATTUATORE N. JV-5	ACCIAIO INOX,	2
34	ETICHETTA- INTERRUOTORE (APERTO)	MYLAR	1
35	ETICHETTA- INTERRUOTORE (CHIUSO)	MYLAR	1
36	O-RING- N.128	BUNA- N, OMOLOGATO SECONDO FDA	1
37	PERNO-SPIRALE 0,158 DIA X 0,312 LG	ACCIAIO INOX	1

Verificare che i micro funzionino correttamente azionando la valvola, vedere 6.2 per la procedura di regolazione del micro. Avvitare il coperchio del kit, accertandosi che l'o-ring resti nella sede.

## 6.2 Taratura degli switch

(Gli switch sono identificati con serigrafie)

- 6.2.1 Rimuovere il coperchio superiore del kit micro.
- 6.2.2 Porre la valvola in posizione completamente aperta.
- 6.2.3 Collegare il dispositivo di test alla morsettiera, sulle connessioni identificate come aperto. Il tipo di micro, induttivo di prossimità o meccanico, determina il tipo di dispositivo di test richiesto. Il micro di tipo meccanico usa un voltmetro tradizionale per la misura di continuità; non si può utilizzare questo metodo per il micro di tipo induttivo. I micro di tipo induttivo richiedono un tester specifico, quale ad esempio un P&F modello n.1 - 1305, che fornisce al sensore il carico e la tensione di alimentazione appropriati. I sensori induttivi devono essere alimentati con tensione e carico corretti per rilevare il movimento.

**ATTENZIONE: NON CORTOCIRCUITARE IL SENSORE INDUTTIVO COLLEGANDOLO DIRETTAMENTE AD UNA SORGENTE D'ALIMENTAZIONE; NE POTREBBERO DERIVARE DANNI IMMEDIATI E IRREPARABILI AL SENSORE.**

- 6.2.4 Utilizzare il micro dell'attuatore (pos. 7) accessibile dalla parte superiore per impostare la posizione ottimale (si consigliano due giri dopo la posizione di scatto).
- 6.2.6 Porre la valvola in posizione completamente chiusa.
- 6.2.8 Riposizionare il coperchio superiore del kit.

## 7 SWITCH PACK 3.0

**(Il kit micro non è autoclavabile, la temperatura massima dell'interruttore è di 140 °F, 60 °C). (i micro e i posizionatori non possono essere utilizzati insieme).**

**Retrofit** - il kit micro switch viene tarato in sede, è richiesta solo una minima regolazione per adattarlo all'attuatore.

### 7.1 Montaggio in campo (da 1/4" a 2", DN 8 - 50)

- 7.1.1 Rimuovere le quattro (4) viti in acciaio inossidabile poste sul coperchio

superiore dell'attuatore. Porre la valvola in posizione aperta.

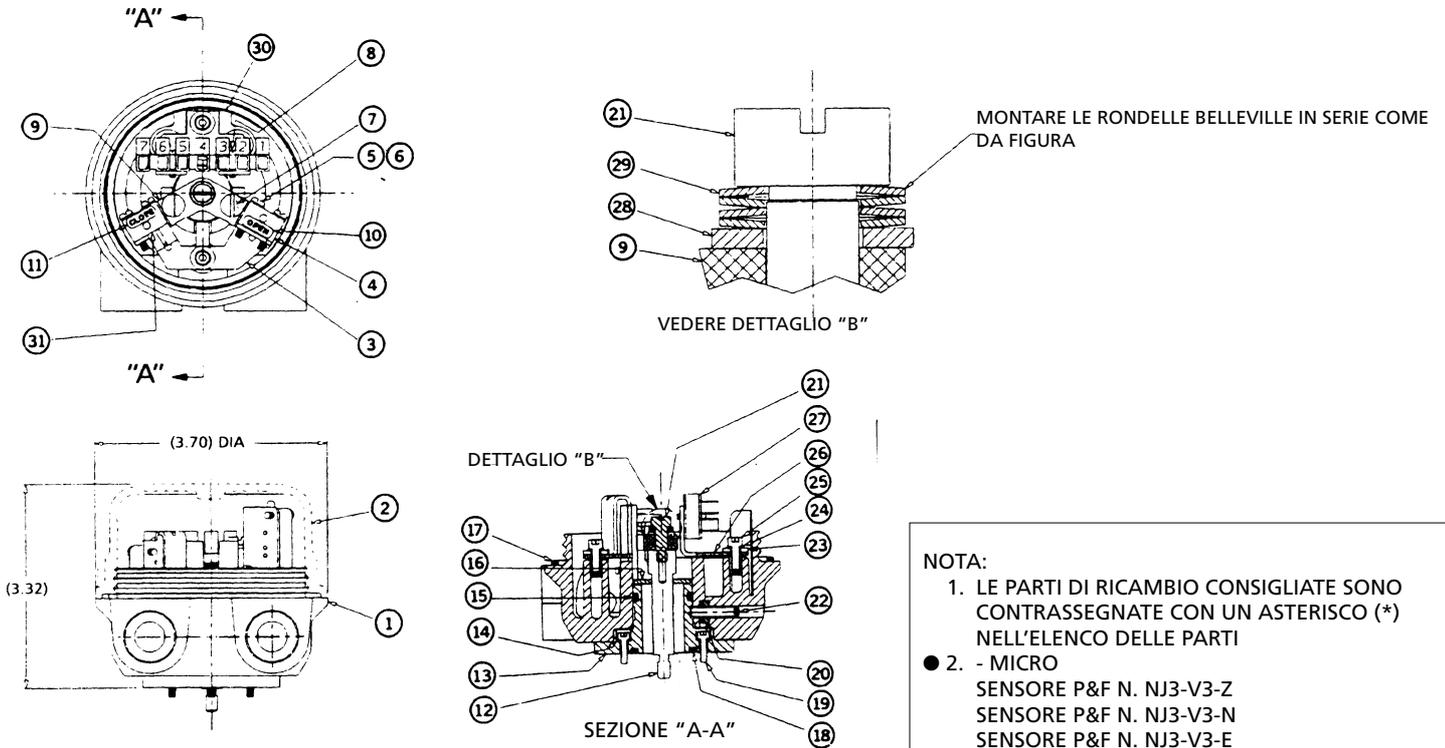
- 7.1.2 Rimuovere il tappo di plastica dall'alberino di indicazione.
- 7.1.3 Accertarsi che tutti gli o-ring si trovino posizionati correttamente sull'adattatore e siano lubrificati con Dow 111. Inserire l'alberino di indicazione del micro, filettature n.10-24 UNC, attraverso l'adattatore fino a quando le filettature non siano visibili. Applicare Loctite blu n.242 alle filettature, infilare l'alberino dell'interruttore nell'alberino dell'attuatore fino a quando non si blocca.
- 7.1.4 Riposizionare l'adattatore sul coperchio superiore. Il punto torcente corretto è di 5 poll-lb (0,057 kg-m o 0,565 Joule).
- 7.1.5 Inserire l'attuatore sull'interruttore dell'alberino.
- 7.1.6 Posizionare il micro dell'attuatore in posizione chiusa a circa 0,14" (3,6 mm) (4 giri) dall'estremità delle filettature e posizionare il micro dell'attuatore in posizione aperta a circa 0,25" (6,4 mm) (7 giri) sotto la parte superiore dell'alberino; non stringere la vite di arresto.
- 7.1.7 Rimuovere il coperchio superiore del kit micro, far scivolare l'unità verso il basso sull'adattatore facendo attenzione a non danneggiare le parti interne degli interruttori (specificamente le leve degli interruttori meccanici). Posizionare l'entrata delle connessioni elettriche nella posizione ottimale, premere verso il basso e stringere la vite di arresto che si trova sul fianco dell'alloggiamento inferiore per bloccare l'unità in posizione. Notare che l'adattatore in plastica ha due allargamenti cilindrici sagomati dell'estremità dei fori. Il posizionamento della vite di arresto in uno di questi fori fornisce una massima resistenza alla rotazione del condotto. Il punto torcente della vite di arresto non dovrà superare i 5 poll-lb (0,057 kg-m o 0,565 Joule).
- 7.1.8 Collegare i fili di campo e il condotto alle morsettiere. Verificare che i micro funzionino correttamente azionando la valvola. Vedere 7.2 per la procedura di regolazione del micro. Riposizionare il coperchio superiore del kit del micro.

### 7.2 Taratura degli switch

- 7.2.1 Rimuovere il coperchio del kit micro

# SWITCH PACK 2.5, SP2.5

## FIGURA 3A



**NOTA:**

- LE PARTI DI RICAMBIO CONSIGLIATE SONO CONTRASSEGNALE CON UN ASTERISCO (\*) NELL'ELENCO DELLE PARTI
- MICRO  
 SENSORE P&F N. NJ3-V3-Z  
 SENSORE P&F N. NJ3-V3-N  
 SENSORE P&F N. NJ3-V3-E  
 SENSORE P&F N. NJ3-V3-E2  
 MICRO X96324- UM (CONTATTO ARGENTATO)  
 MICRO X96325- UM (CONTATTO DORATO)
- UTILIZZATO SOLO CON MICRO MECCANICI.

MORSETTIERA N.	DESCRIZIONE
1	N.A. O.N.C. INTERRUTTORE APERTO
2	N.A. O.N.C. INTERRUTTORE CHIUSO
3	COMUNE INTERRUTTORE APERTO/CHIUSO
4	NON USATO
5	BOBINA ALIM. (ROSSO)
6	BOBINA ALIM. (ROSSO)
7	BOBINA MASSA (VERDE) OPZ.

MICRO MECCANICO VAL. NOM. MAX. NEMA 4X  
CONTATTI ARGENTATI 5 A 250 V CA

MORSETTIERA N.	DESCRIPTION
1	+ INTERRUTTORE APERTO
2	- INTERRUTTORE APERTO
3	+ INTERRUTTORE CHIUSO
4	+ INTERRUTTORE CHIUSO
5	BOBINA ALIM. (ROSSO)
6	BOBINA ALIM. (ROSSO)
7	BOBINA MASSA (VERDE) OPZ.

SENSORE (N) VAL. NOM. MAX. NEMA 4X  
A 2 FILI NAMUR 3 mA 250 V CC

MORSETTIERA	DESCRIZIONE
1	N.A. INTERRUTTORE APERTO
2	N.A. INTERRUTTORE APERTO
3	COMUNE INTERRUTTORE APERTO/CHIUSO
4	N.A. APERTO/CHIUSO
5	N.C. INTERRUTTORE CHIUSO
6	INTERRUTTORE CHIUSO
7	NON USATO

MICRO MECCANICO VAL. NOM. MAX. NEMA 4X  
CONTATTI ARGENTATI 5 A 250 V CA

MORSETTIERA N.	DESCRIZIONE
1	+ INTERRUTTORE APERTO
2	- INTERRUTTORE APERTO
3	+ INTERRUTTORE CHIUSO
4	+ INTERRUTTORE CHIUSO
5	BOBINA ALIM. (ROSSO)
6	BOBINA ALIM. (ROSSO)
7	BOBINA MASSA (VERDE) OPZ.

SENSORI (Z) VAL. NOM. MAX. NEMA 4X  
2 A 2 FILI 100 mA 10-30 V CC

MORSETTIERA N.	DESCRIZIONE
1	N.A. O.N.C. INTERRUTTORE APERTO
2	N.A. O.N.C. INTERRUTTORE CHIUSO
3	COMUNE OUVERTURE ET FERMETURE DU COMMUTATEUR
4	NON USATO
5	BOBINA ALIM. (ROSSO)
6	BOBINA ALIM. (ROSSO)
7	BOBINA MASSA (VERDE) OPZ.

MICRO MECCANICO VAL. NOM. MAX. NEMA 4X  
CONTATTI IN ORO 0,1 A 250 V CA

MORSETTIERA N.	DESCRIZIONE
1	SEGNALE INTERRUTTORE APERTO
2	+24 V INTERRUTTORE APERTO
3	COMUNE APERTO/CHIUSO
4	SEGNALE INTERRUTTORE CHIUSO
5	BOBINA ALIM. (ROSSO)
6	BOBINA ALIM. (ROSSO)
7	BOBINA MASSA (VERDE) OPZ.

SENSORE (E) VAL. NOM. MAX. NEMA 4X  
A 3 FILI, PNP 100 mA 10-30 V CC

MORSETTIERA N.	DESCRIZIONE
1	N.A. INTERRUTTORE APERTO
2	N.C. INTERRUTTORE APERTO
3	COMUNE OUVERTURE ET FERMETURE DU COMMUTATEUR
4	N.A. INTERRUTTORE CHIUSO
5	N.C. INTERRUTTORE CHIUSO
6	INTERRUTTORE CHIUSO
7	NON USATO

MICRO MECCANICO VAL. NOM. MAX. NEMA 4X  
CONTATTI DORATI 0,1 A 250 V CA

MORSETTIERA N.	DESCRIZIONE
1	SEGNALE INTERRUTTORE APERTO
2	+24 V INTERRUTTORE APERTO/CHIUSO
3	COMUNE INTERRUTTORE APERTO/CHIUSO
4	SEGNALE INTERRUTTORE CHIUSO
5	BOBINA ALIM. (ROSSO)
6	BOBINA ALIM. (ROSSO)
7	BOBINA MASSA (VERDE) OPZ.

SENSORE (E2) VAL. NOM. MAX. NEMA 4X  
A 3 FILI, PNP 10 mA, 10-30 V CC

POS.	DESCRIZIONE	MATERIALE	QTÀ
1	ALLOGGIAMENTO- INFERIORE	PAS	1
2	ALLOGGIAMENTO- SUPERIORE	PAS	1
3	SUPPORTO MICRO	ACCIAIO INOX	1
4	MICRO	—	1
5	VITE- TESTA TRONCO CON. LAV.	ACCIAIO INOX	4
6	RONDELLA- BLOCCO DELLA MOLLA	ACCIAIO INOX	4
7	ATTUATORE- INTERRUTTORE	ACCIAIO INOX	2
8	VITE- TESTA TRONCO CON. LAV. N.3-48 UNC X 0,38 LG	ACCIAIO INOX	2
9	PIASTRA- ATTUATORE DELL'INTERRUTTORE	UHMW	1
10	ETICHETTA INTERRUTTORE (APERTO)	MYLAR	1
11	ETICHETTA INTERRUTTORE (CHIUSO)	MYLAR	1
12	ESTENSIONE ALBERINO	ACCIAIO INOX	1
13	ADATTATORE- MICRO	PAS	1
14	RONDELLA- BLOCCO DELLA MOLLA N.4 NORMALE	ACCIAIO INOX	4
15	O- RING N.116 BUNA-N, FDA	BUNA- N	1
16	RONDELLA- PIANA 0,3125 TIPO B NORMALE	ACCIAIO INOX	1
17	O- RING N.152 BUNA-N, FDA	BUNA- N	1
18	O- RING N.117 BUNA-N, FDA	BUNA- N	1
19	VITE- CALOTTA AD ESAGONO IN ASSATO N.4-40UNCX0,375	ACCIAIO INOX	4
20	DADO- QUADRATO N.8-32 UNC	ACCIAIO INOX	1
21	VITE- SPALL 0,187 DIA X 0,375 LG; 8-32	ACCIAIO INOX	1
22	VITE- DI ARRESTO A TESTA ESAG N.8-32 UNCX 0,75 KN CP	ACCIAIO INOX	1
23	RONDELLA- PIANA N.6 TIPO A	ACCIAIO INOX	2
24	RONDELLA- BLOCCO DELLA MOLLA N.6 NORMALE	ACCIAIO INOX	2
25	VITE- CALOTTA AD ESAGONO INCASSATO N.6-32 UNC X 0,38	ACCIAIO INOX	2
26	SUPPORTO MORSETTIERA	ACCIAIO INOX	1
27	MORSETTIERA	—	1
28	RONDELLA- SUPERIORE N.10-406040	ACCIAIO INOX	1
29	RONDELLA- ELASTICA N.A1-371915	ACCIAIO INOX	4
30	SCHEMA DI CABLAGGIO	PLASTICA	1
31	ISOLANTE- INTERRUTTORE	NOMEX ARAMID	2

SCHEDE SCHEMI DI CABLAGGIO (POS. 30)

- 7.2.2 Porre la valvola in posizione completamente aperta.
- 7.2.3 Collegare il dispositivo di test alla morsettiera sulle connessioni identificate come aperte. Il tipo di micro, induttivo di prossimità o meccanico, determina il tipo di dispositivo di test richiesto. Il micro di tipo meccanico usa un voltmetro tradizionale per la misura di continuità; non si può utilizzare questo metodo per il micro di tipo induttivo. I micro di tipo induttivo richiedono un tester specifico, quale ad esempio un P&F modello n.1-1305, che fornisce al sensore il carico e la tensione di alimentazione appropriati. I sensori induttivi devono essere alimentati con tensione e carico corretti per rilevare il movimento.

**ATTENZIONE: NON CORTOCIRCUITARE IL SENSORE INDUTTIVO COLLEGANDOLO DIRETTAMENTE ALLA SORGENTE D'ALIMENTAZIONE; NE POTREBBERO DERIVARE DANNI IMMEDIATI E IRREPARABILI AL SENSORE.**

- 7.2.4 Bio-1,50" (attuatori a due micro)
- 7.2.4.1 Verificare che la vite di arresto che blocca il kit micro-switch sia serrata.
- 7.2.4.2 Verificare che la scheda del circuito sia saldamente alloggiata.
- 7.2.4.3 Solo per micro di tipo meccanico, premere sulla parte superiore della scheda per spostarla verso il micro dell'attuatore. Avvitare il micro dell'attuatore di due (2) giri dopo l'intervento del micro.
- 7.2.4.4 Bloccare in posizione con la vite di arresto sul micro dell'attuatore.
- 7.2.5 2,0 (attuatore ad un micro)
- 7.2.5.1 Non impostare il micro nella posizione aperta; impostare il micro nella posizione chiusa. Seguire 7.2.4 con la valvola in posizione completamente chiusa. Confermare le funzioni di micro aperto solo dopo l'impostazione nella posizione chiusa.
- 7.2.6 Porre la valvola in posizione completamente chiusa e collegare il dispositivo di test appropriato alla morsettiera per il micro della valvola CHIUSO. Ripetere la sezione 7.2.4-7.2.5 per il micro della valvola CHIUSO. Nota: su unità SP 3.0, l'attuatore di micro chiuso non deve mai colpire l'adattatore nella posizione di chiuso con il corpo attaccato.

(uno speciale raccordo di regolazione è richiesto per gli attuatori da 3" e 4" (DIN 80 e 100) con posizionatori)

## 8.1 **Uso: Posizionatori montati nella parte superiore elencati di seguito:**

- 8.1.1 Moore 73N12F (attuatori Serie A100 e A300) (posizionatore ad azione diretta, caricamento dall'alto)
- 8.1.2 Moore 73NB (attuatori serie A200) (posizionatore ad azione diretta, caricamento dal basso)
- 8.1.3 Moore 73NFR (attuatori serie A100 e A300) (posizionatore ad azione inversa, caricamento dall'alto)

## 8.2 **Pressioni di alimentazione e di strumentazione**

- 8.2.1 Gamma di pressioni di input degli strumenti - come specificato: 3-15 psi (0,21 - 1,03 bar) (standard), 3-9 psi (0,21-0,62 bar), 6-30 psi (0,41-2,07 bar) e altre sono opzionali.
- 8.2.2 Pressione di alimentazione: 3 psi (0,21 bar) oltre la pressione richiesta dell'attuatore fino ad un massimo di 90 psi (6,2 bar). Si consiglia un'erogazione di aria filtrata.
- 8.2.3 **Attenzione: Una pressione superiore a 90 psi (6,2 bar) su qualsiasi collegamento potrebbe causare danni.**

## 8.3 **Descrizione**

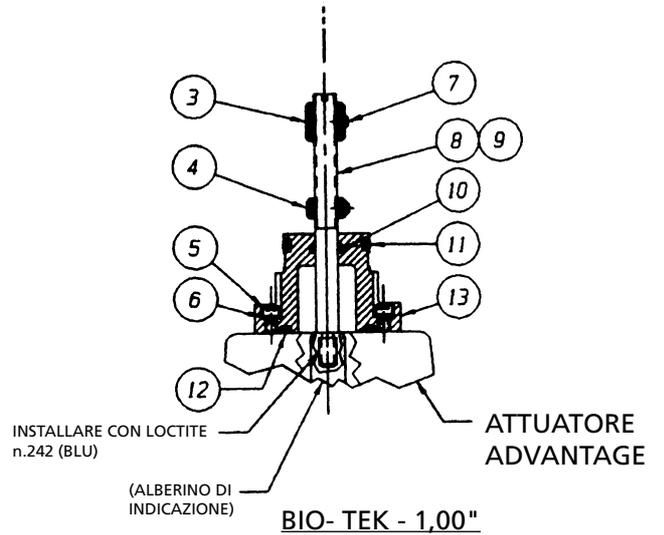
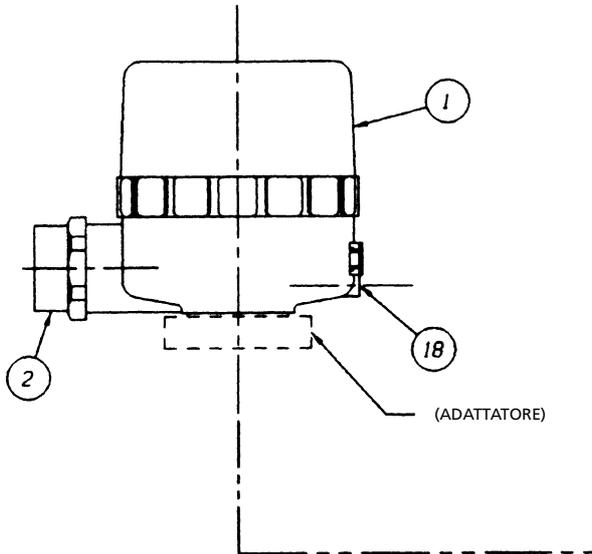
Il posizionatore è progettato per attivare un attuatore per mantenere la valvola in una posizione determinata dallo strumento di controllo. I posizionatori precedenti sono ad **azione diretta**, cioè con un aumento nella pressione dello strumento, la pressione sull'attuatore (output del posizionatore) aumenterà; oppure ad **azione inversa**, cioè con un aumento nella pressione dello strumento, la pressione sull'attuatore (output del posizionatore) diminuirà. Su un posizionatore a **caricamento dal basso** (73NB), l'output è connesso alla camera inferiore dell'attuatore tramite un tubo esterno. Per questo motivo, la valvola si aprirà con la crescita della pressione nello strumento. Il 73NB è la sola unità che può avere un o-ring nel coperchio superiore dell'attuatore. Tutte le altre funzionano in base al concetto che l'aria entra nel coperchio superiore scorrendo in basso sull'albero di indicazione e nel coperchio (ciò significa che un **retrofit in campo per le unità doppia e diretta deve avere l'o-ring rimosso e un raccordo di regolazione stozzato speciale**). Le valvole a doppio effetto (Serie A300) richiedono il pre-caricamento del coperchio inferiore dell'attuatore; utilizzare un regolatore di tipo a sfogo con indicatore (questo è lo standard quando ITT fornisce il gruppo).

## 8 **POSIZIONATORI**

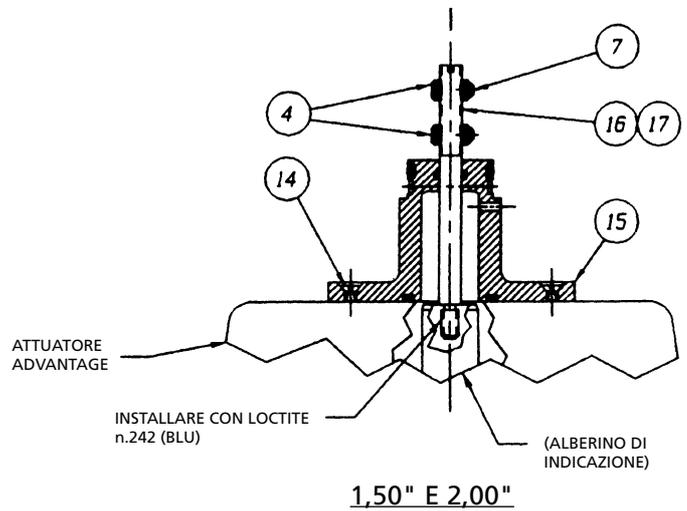
**(i micro e i posizionatori non possono essere utilizzati insieme)**

# SWITCH PACK 3.0, SP3.0

## FIGURA 3B



ELENCO DELLE PARTI	
POS.	DESCRIZIONE
1	ALLOGGIAMENTO DELL'INTERRUTTORE
2	CONNETTORE 1/2" NPT
3	ATTUATORE DELL'INTERRUTTORE
4	ATTUATORE DELL'INTERRUTTORE
5	VITE AD ESAGONO INCASSATO
6	RANELLA DI BLOCCAGGIO
7	VITE DI ARRESTO
8	ALBERINO DI INDICAZIONE
9	ALBERINO DI INDICAZIONE
10	O-RING N.010
11	O-RING N.116
12	O-RING N.117
13	ADATTATORE DELL'INTERRUTTORE
14	VITE AD ESAGONO INCASSATO A TESTA PIATTA
15	ADATTATORE DELL'INTERRUTTORE
16	ALBERINO DI INDICAZIONE
17	ALBERINO DI INDICAZIONE
18	ESTREMITÀ A CORONA TAGLIANTE ZIGRINATA DELLA VITE DI ARRESTO
19	O-RING N.036



#### 8.4 Installazione

Collegare l'aria d'alimentazione e dello strumento. Tutte le connessioni sono 1/4" NPT. Utilizzare una tubazione di D.E. 1/4" per il collegamento dello strumento, una tubazione di D.E. 1/4" o 3/8" (6,35 o 9,52 mm) per il collegamento dell'alimentazione. Pulire tutta la tubazione prima di effettuare i collegamenti, per prevenire la possibilità che polvere o frammenti penetrino nel posizionatore. Utilizzare sigillante per tubi con parsimonia ed eventualmente solo sulle filettature maschio. Si consiglia un sigillante non ad indurimento. Collegare il posizionatore ad una sorgente di aria priva di olio, pulita e secca. Si consiglia una sorgente di aria filtrata e regolata.

**Nota: Lubrificanti per compressori sintetici all'interno dell'aria d'alimentazione allo strumento possono causare guasti al posizionatore.**

Un regolatore viene fornito con gli attuatori della serie 3300, insieme ad un raccordo a T per il collegamento di alimentazione. Il regolatore va impostato alla minima pressione richiesta per aprire completamente la valvola. Di solito, tale valore non è superiore a 10 psi (0,69 bar).

#### 8.5 Regolazione

La sola regolazione che è possibile eseguire sul posizionatore è una regolazione di zero. La vite di regolazione dello zero si trova sotto il coperchio superiore del posizionatore. Per effettuare questa regolazione, impostare la pressione dell'aria nello strumento al punto medio dell'apertura e ruotare la regolazione zero fino a quando la valvola non si trova nel punto medio della corsa. Fare riferimento alla Tabella n.2 per informazioni sulla corsa. Ricontrollare la taratura impostata modificando la pressione dell'aria nello strumento al punto massimo/minimo per ottenere una posizione della valvola completamente aperta/chiusa.

In alcuni casi, la chiusura o l'apertura della valvola potrebbe essere richiesta ad una pressione specifica dello strumento. Per azzerare il posizionatore a questo punto, impostare il segnale dello strumento alla pressione specifica e ruotare la vite di regolazione zero fino a quando la valvola non raggiunge la posizione richiesta. Un leggero cambiamento della pressione dello strumento dovrebbe iniziare a spostare la valvola. La corsa della valvola per un'apertura data potrebbe essere anche soppressa o spostata alla gamma desiderata per mezzo della vite di regolazione zero.

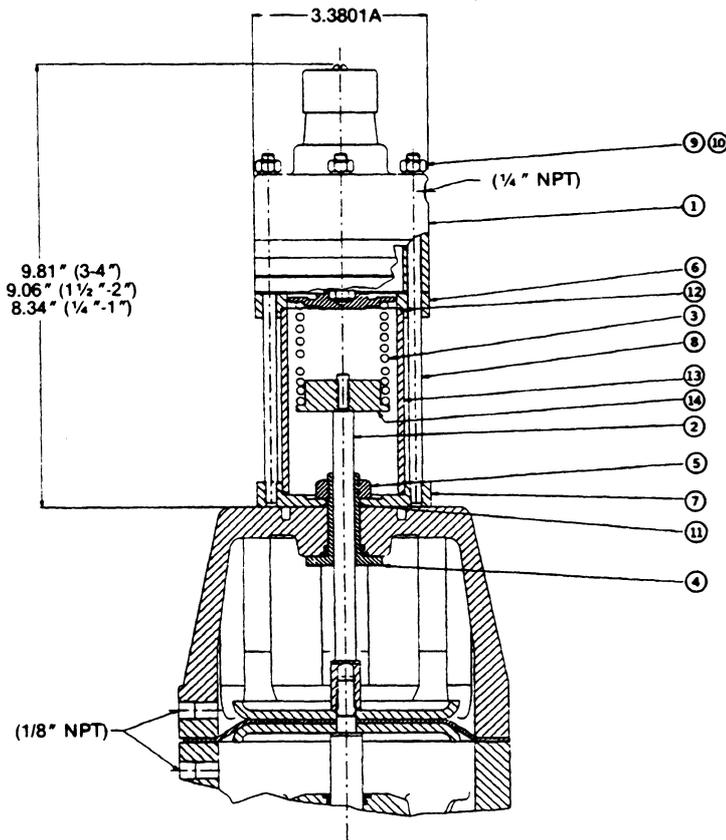
#### 8.6 Manutenzione

Un'erogazione di aria pulita, priva di olio e di umidità, ridurrà i problemi di manutenzione. Il filtro dell'aria di erogazione dovrà essere pulito con frequenza regolare. Il filtro va esaminato

periodicamente e sostituito se necessario. Nessuna lubrificazione è richiesta sul posizionatore della valvola. Il sistema dovrà essere spento o la valvola dovrà essere isolata dal sistema prima di interventi di assistenza o della rimozione del posizionatore.

Per ulteriori manutenzioni, fare riferimento al manuale di assistenza del produttore.

# POSIZIONATORE FIGURA 4 3/4" - 4" (DIN 20-100)



## ELENCO DELLE PARTI

POS.	DESCRIZIONE	MATERIALE	QTA
1	POSIZIONATORE- MOORE	ALLUMINIO	1
2	ALBERINO, ESTENSIONE	ACCIAIO INOX	1
3	MOLLA	ACCIAIO	1
4	GUIDA, ALBERINO 3/4 - 2, 3" E 4" SERIE 33	OTTONE	1
5	CONTRODADO, ESAGONO 1/2"- 20 UNF (3/4- 1", 20- 25)	ACCIAIO INOX	1
	CONTRODADO, ESAGONO 5/8- 18 UNF (1 1/2- 2, 40- 50)	ACCIAIO INOX	1
	CONTRODADO, ESAGONO 7/8- 14 UNF (3" E 4" SERIE 33)	ACCIAIO INOX	1
	COLLARE- DI BLOCCO (3 - 4", 80 - 100)	ACCIAIO INOX	1
6	PIASTRA, MONTAGGIO SUPERIORE	ACCIAIO INOX	1
7	PIASTRA, MONTAGGIO INFERIORE	ACCIAIO INOX	1
8	PERNO	ACCIAIO INOX	6
9	DADO, ESAGONO 1/4- 28 UNC	ACCIAIO INOX	6
10	RONDELLA, BLOCCO DELLA MOLLA 1/4	ACCIAIO INOX	6
11	O-RING N.112 (3/4- 1", 20- 25)	BUNA- N, OMOLOGATO	1
	SECONDO FDA		1
	O-RING N.114 (1 1/2- 2", 40- 50DN)	BUNA- N, OMOLOGATO	1
	SECONDO FDA		1
	O-RING N.118 (3" E 4", SERIE 33)	BUNA- N, OMOLOGATO	1
	SECONDO FDA		1
	O-RING N.225 (3- 4", SERIE 47)	BUNA- N, OMOLOGATO	1
	SECONDO FDA		1
12	O-RING N. 035	BUNA- N, OMOLOGATO	2
	SECONDO FDA		2
13	TUBO	PVC., TRASPARENTE	1
14	SEDE- MOLLA	OTTONE	1

\*ALBERINO STANDARD 3 - 4"

NOTA:

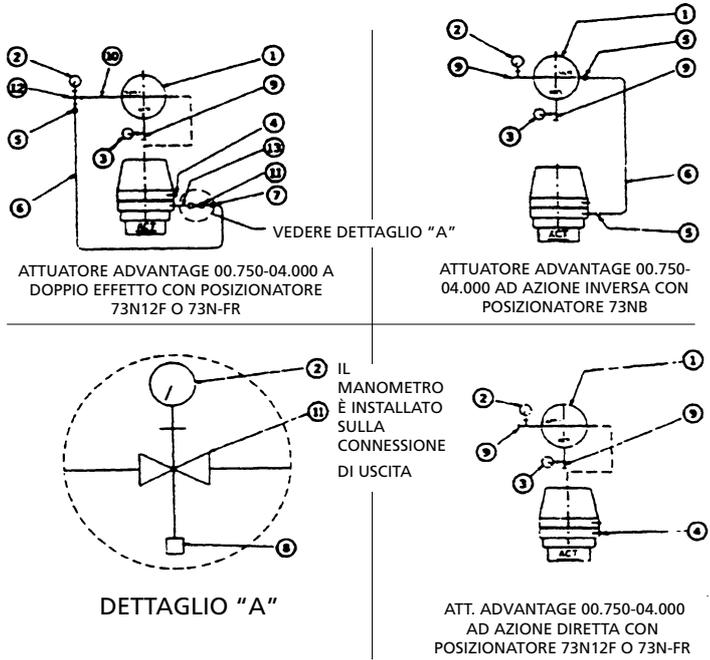
- LE PARTI DI RICAMBIO CONSIGLIATE SONO CONTRASSEGNAE CON UN ASTERISCO (\*) NELL'ELENCO DELLE PARTI.

## ELENCO DELLE PARTI

POS.	DESCRIZIONE	MATERIALE	QTA
1	POSIZIONATORE- MOORE	ALLUMINIO	1
2	MANOMETRO- 0- 100 PSI	---	1
3	MANOMETRO- 0- 30 PSI	---	1
4	TAPPO 1/8" NPT	ACCIAIO INOX	1
	TAPPO 1/8" NPT	ACCIAIO	1
5	CONNETTORE- MASCHIO	ACCIAIO INOX	2
	CONNETTORE- MASCHIO	OTTONE	2
6	TUBAZIONE 3/8" ACCIAIO INOX	ACCIAIO INOX	SR
	TUBAZIONE 3/8" RAME	RAME	SR
7	GOMITO- MASCHIO	ACCIAIO INOX	1
	GOMITO- MASCHIO	OTTONE	1
8	TAPPO 1/4" NPT	ACCIAIO	1
	TAPPO 1/4" NPT ACCIAIO INOX	ACCIAIO INOX	1
9	RACCORDO A T- DIRITTO	ACCIAIO INOX	1
	RACCORDO A T- DIRITTO 1/4"	ACCIAIO	1
10	NIPPLO- CHIUSURA 1/4" NPT	ACCIAIO	1
	NIPPLO- CHIUSURA 1/4" NPT	ACCIAIO INOX	1
11	REGOLATORE- N.GHO4X5KEXX-60	---	1
12	CROCE- FEMMINA	ACCIAIO INOX	1
	CROCE- FEMMINA 1/4"	ACCIAIO	1
13	NIPPLO	ACCIAIO INOX	1
	NIPPLO	OTTONE	1

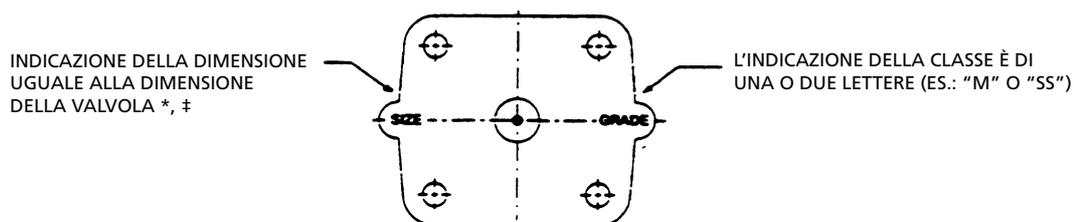
NOTA:

- PER ATTUATORI AD AZIONE DIRETTA E INVERSA ELEMENTO N.9, LA QUANTITÀ È DI (2) DUE.
- MATERIALE ACCIAIO INOX USATO SE SPECIFICATO SULL'ORDINE.



# FIGURA 5 IDENTIFICAZIONE DELLA MEMBRANA DELLA VALVOLA

**ELASTOMERO - 1 PEZZO, IN GOMMA,  
CON PERNO SAGOMATO ALL'INTERNO (VEDERE SCHEDE).**

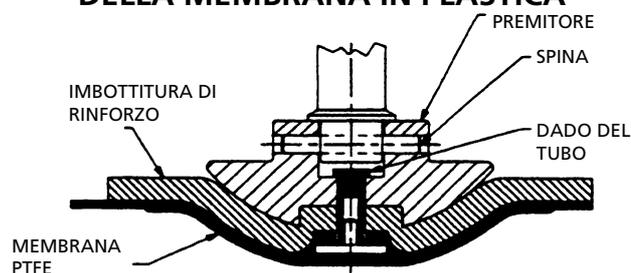


R2, TM (PTFE)  
QUESTE MEMBRANE SONO IN PLASTICA BIANCA, IN DUE PARTI, CON UNO STRATO DI RINFORZO IN ELASTOMERO NERO.

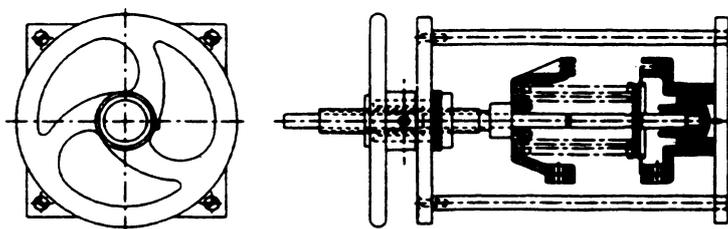
\* Per 3/4" con estremità flangiate utilizzare una membrana da 1", tranne che per la plastica piena.

‡ Per plastica piena da 1 1/4", utilizzare una membrana da 1 1/2"

**FIGURA 6 DETTAGLIO DELLA MEMBRANA IN PLASTICA**



**FIGURA 7**



**TABELLA 1  
PUNTI TORCENTI DEGLI ELEMENTI DI FISSAGGIO**

**CORPO ALL'ATTUATORE**

Dimensions della Vavola		Dimensione del bullone		Membrana in PTFE®		Membrana in elastomero	
Pollici	DIN	Pollici	mm	poll-lb	Joule	poll-lb	Joule
Bio-Tek 1/4, 3/8, 1/2"	Bio-Tek 8, 10 15	#6	3,51	20 poll-lb	2,26	20 poll-lb	2,26
1/2"	15	1/4"	6,35	50 poll-lb	5,65	40 poll-lb	4,52
3/4"	20	1/4"	6,35	60 poll-lb	6,78	50 poll-lb	5,65
1"	25	5/16"	7,94	100 poll-lb	11,30	70 poll-lb	7,91
1- 1 1/2"	40	3/8"	9,52	200 poll-lb	22,60	1300 poll-lb	14,69
2"	50	7/16"	11,11	250 poll-lb	28,25	180 poll-lb	20,34
3"	80	5/8"	15,87	750 poll-lb	84,75	300 poll-lb	33,90
4"	100	1/2"	12,70	575 poll-lb	65,00	192 poll-lb	21,70

**TABELLA 1 (segue)**  
**PUNTI TORCENTI DEGLI ELEMENTI DI FISSAGGIO**

**Attuatore: Coperchio - coperchio**

Dimensione dell'attuatore		Dimensione del bullone		Punto torcente	
Pollici	DIN	Pollici	mm	poll-lb	Joule
Bio (1/4)- 1	8- 25	#10	4,83	20	2,26
1- 1/2" e 2"	40- 50	1/4	6,35	35	3,95
3" e 4" (33)	80- 100	5/16	7,94	120	13,56
3" e 4" (47)	80- 100	3/8	9,52	120	13,56

**TABELLA 2**  
**CORSA DELL'ATTUATORE**

Dimensione	Pollici	Bio	1/2"	1/4"	1"	1 1/2"	2"	3"	4"
	DIN	Bio	15	20	25	40	50	80	100
<b>Attuatore YYN.</b>	AXYY	03	05	08	08	16	16	33,47	33,47
<b>Valvola Corsa</b>	Pollici	0,16	0,25	0,38	0,50	0,81	1,12	1,62	1,62
	mm	4,06	6,35	9,65	12,70	20,57	28,45	41,15	41,15

**PESI DEGLI ATTUATORI ADVANTAGE**

I pesi non considerano il corpo e la membrana								
Dimensione	A doppio effetto		Diretta		Inversa			
	lb	kg	lb	kg	60		90	
					lb	kg	lb	kg
Bio DIN 8, 10 15	0,99	0,45	1,05	0,48	1,09	0,49	1,11	0,50
0,50" DIN 15	1,61	0,73	1,70	0,77	1,82	0,83	1,95	0,88
0,75" DIN 20	2,72	1,23	2,81	1,28	3,14	1,42	3,37	1,53
1,00" DIN 25	3,00	1,36	3,11	1,41	3,45	1,56	3,68	1,67
1,50" DIN 40	8,50	3,86	9,00	4,08	10,66	4,84	12,84	5,82
2,00" DIN 50	9,17	4,16	9,67	4,39	11,33	5,14	13,51	6,13
3,00" (33) DIN 80	39,00	17,69	42,30	19,19	54,20	24,59	58,00	26,31
4,00" (33) DIN 100	44,00	19,96	47,30	21,46	59,20	26,85	63,00	28,58
3,00" (47) DIN 80	60,50	27,44	63,80	28,94	88,80	40,28	95,90*	43,5
4,00" (47) DIN 100	64,00	29,03	67,30	30,53	92,30	41,87	99,00*	44,91

\* Pacchetto della molla da 80 lb

**TABELLA 3**  
**MASSIMO VOLUME DI ARIA CAMERA ATTUATORE**

Dimensione della valvola		Camera superiore		Camera inferiore	
Pollici	DIN	poll <sup>3</sup>	cm <sup>3</sup>	poll <sup>3</sup>	cm <sup>3</sup>
Bio- Tek 1/4, 3/8 1/2	Bio- Tek 8, 10, 15	2,62	43	2,26	37
0,50"	15	5,49	90	4,27	70
0,75"	20	12,51	205	7,63	125
1,00"	25	12,08	198	9,15	150
1,50"	40	71,00	1163	34,78	570
2,00"	50	71,00	1163	38,75	635
3,00" (33)	80	247,80	4060	170,30	2790
4,00" (33)	100	247,80	4060	170,30	2790
3,00" (47)	80	463,80	7600	250,20	4100
4,00" (47)	100	463,80	7600	250,20	4100

**TABELLA 4**  
**TABELLA DEGLI O-RING ATTUATORE ADVANTAGE E KIT MICRO-SWITCH, SP 2**

DIMENSIONE ATTUATORE AXYY	COPERCHIO SUPERIORE ATTUATORE	COPERCHIO INFERIORE ATTUATORE	TAPPO ATTUATORE INFERIORE	RACCORDO DI REGOLAZIONE	SP2SP2 BASE *	SP2 ADATTATORE COPERCHIO	SP2 COPERCHIO SUPERIORE/ CASSA INFERIORE
POS. ILL.	13	7,9	14		10	12	13
03	N.110	N.110	N/D	N.110, N.112	N.117	N.116	N.152
05	N.112	N.112	N/D	N.112, N.114	N.117	N.116	N.152
08	N.112	N.112	N/D	N.112, N.114	N.117	N.116	N.152
16	N.114	N.114	N/D	N.114, 118	N.117	N.116	N.152
*33	N.208	N.214	N/D	N/D	N.117	N.116	N.152
*47	N.212	N.214	N.128	N/D	N.128	N.116	N.152

1) \* MATERIALE BUNA N OMOLOGATO SECONDO FDA

2) IL MATERIALE STANDARD, SE NON INDICATO, È VITON OMOLOGATO SECONDO FDA

---

## **UFFICI REGIONALI**

Per maggiori informazioni scrivere a:

### **ITT Industries**

33 Centerville Road,  
P.O. Box 6164  
Lancaster, PA 17603-2064 - USA  
o chiamare: (800) 366-1111  
+1 (717) 509-2200

FAX: +1 (717) 509-2336  
Sito Web: [www.engvalves.com](http://www.engvalves.com)  
Posta elettronica:  
[engvalves\\_webmaster@fluids.iittind.com](mailto:engvalves_webmaster@fluids.iittind.com)

### **USA (NORDEST)**

33 Centerville Road  
P.O. Box 6164  
Lancaster, PA 17603 - USA  
Tel. (717) 509-2200  
Fax (717) 509-2336

### **USA (OVEST)**

725 East Cochran Street, Unit E  
Simi Valley, CA 93065 - USA  
Tel. (805) 520-7200  
Fax (805) 520-7205

### **Pure-Flo Solutions Group**

*Formerly Sinton Group*  
Richards Street  
Kirkham, Lancashire  
PR4 2HU, England  
Phone +44-1772-68266  
Fax +44-1772-686006

### **Pure-Flo Solutions Group**

*Formerly A.G. Johansons Metallfabrik*  
Box 26 Vasterasvagen 6  
S-730 40 Kolback  
Sweden  
Phone +46-220-403-20  
Fax +46-220-405-23

### **MESSICO**

Insurgentes Sur No. 670 - 7° P  
Col. Del Valle  
C.P. 03100 Mexico D.F. - Messico  
Tel. +52-5-669-5002  
Fax +52-5-669-5289

### **PORTO RICO**

P.O. Box 1225  
Hato Rey, PR 00919  
Tel. (787) 758-0365  
Fax (787) 771-6439

### **SUDAMERICA**

Av. 11 de Septiembre N. 1363  
Of. 1403 Providencia  
Santiago - Cile  
Telefoni +56-2-264-9491  
+56-2-264-9637  
Fax +56-2-236-1799

### **HONG KONG**

Units 1903-04 CRE Centre  
928-930 Cheung Sha Wan Rd.  
Kowloon, Hong Kong  
Tel. +852-2741-6302  
Fax +852-2741-6605

### **ITALIA**

TECNinox S.r.l.  
Via don Milani, 40  
43012 Sanguinaro di Fontanellato  
(PR)  
Tel. +39 0521 825324  
Fax +39 0521 825257  
E-mail: [tecninox@rsadvnet.it](mailto:tecninox@rsadvnet.it)  
Sito Web: [www.rsadvnet.it/tecninox](http://www.rsadvnet.it/tecninox)

