

Valvole ED ed EAD Fisher™ easy-e™ da CL125 a CL600

Sommario

Introduzione	1
Scopo del manuale	1
Descrizione	2
Specifiche	2
Servizi educativi	3
Installazione	3
Manutenzione	4
Lubrificazione della baderna	5
Manutenzione della baderna	5
Sostituzione della baderna	6
Manutenzione del trim	10
Smontaggio	10
Lappatura della sede metallica	11
Manutenzione dell'otturatore della valvola	12
Montaggio	13
Aggiornamento: installazione del trim C-seal	13
Sostituzione del trim C-seal installato	15
Rimozione del trim (modelli C-seal)	15
Lappatura della sede metallica (modelli C-seal)	19
Rilavorazione della sede metallica (modelli C-seal)	19
Sostituzione del trim (modelli C-seal)	19
Cappello con tenuta a soffiutto ENVIRO-SEAL™	20
Sostituzione di un cappello piano o esteso con un cappello con tenuta a soffiutto ENVIRO-SEAL (gruppo stelo/soffiutto)	20
Sostituzione di un cappello con tenuta a soffiutto ENVIRO-SEAL installato (gruppo stelo/soffiutto)	23

Introduzione

Scopo del manuale

Il presente manuale di istruzioni include le informazioni relative all'installazione, alla manutenzione e ai componenti delle valvole ED Fisher da 1 a 8 pollici e delle valvole EAD da 1 a 6 pollici, fino alla CL600. Per le istruzioni relative all'attuatore e agli accessori, fare riferimento ai relativi manuali.

Prima di installare, azionare o effettuare la manutenzione delle valvole ED o EAD, è necessario ricevere un addestramento completo da personale qualificato in materia di manutenzione, funzionamento e installazione di valvole, attuatori e accessori. Per evitare infortuni o danni, è fondamentale leggere attentamente e comprendere il contenuto del presente manuale e seguirne tutte le indicazioni, inclusi tutti i messaggi di avvertenza e di attenzione relativi alla sicurezza. Per ulteriori domande sulle presenti istruzioni, prima di procedere rivolgersi all'[ufficio vendite Emerson](#).

Figura 1. Valvola ED Fisher con attuatore 667



W1916-2

Spurgo del cappello con tenuta a soffiutto ENVIRO-SEAL	24
Ordinazione dei pezzi	24
Kit dei pezzi	25
Elenco dei pezzi	29

Tabella 1. Specifiche

Tipi di connessioni**Valvole in ghisa**

Flangiate: flange piane CL125 o flange RF CL250 conformi a ASME B16.1

Valvole in acciaio e in acciaio inossidabile

Flangiate: flange RF CL150, CL300 e CL600 o flange RTJ conformi a ASME B16.5

A vite o a tasca a saldare: sono disponibili tutte le schedule ASME B16.11 compatibili con CL600 in conformità a

ASME B16.34

Saldate di testa: schedule 40 o 80 da 1 a 8 pollici conformi a ASME B16.25

Pressione di ingresso massima⁽¹⁾**Valvole in ghisa**

Flangiate: compatibili con i valori nominali di pressione-temperatura CL125B o CL250B in conformità a ASME B16.1

Valvole in acciaio e in acciaio inossidabile

Flangiate: compatibili con i valori nominali di pressione-temperatura CL150, CL300 e CL600⁽²⁾ in conformità a ASME B16.34

A vite o saldate: compatibili con i valori nominali di pressione-temperatura CL600 in conformità a ASME B16.34

Classi di tenuta in conformità a ANSI/FCI 70-2 e IEC 60534-4

Standard: Classe II

Opzionale: Classe III - Per valvole con fascia elastica in grafite e bocca di diametro di 3,4375 pollici o maggiore; Classe IV - Per valvole con fasce elastiche in grafite multiple e bocca di diametro di 4,375 pollici o maggiore

Trim C-seal: alta temperatura, Classe V.
Vedi Tabella 2

Caratteristiche del flusso

Gabbie standard: ■ lineare, ■ quick opening o ■ ugual percentuale

Gabbie Whisper Trim™ e WhisperFlo™: lineare

Direzioni del flusso

Gabbia lineare, quick opening o ugual percentuale: normalmente verso il basso

Gabbie Whisper Trim e WhisperFlo: sempre verso l'alto

Peso approssimativo

Valvole da 1 e 1-1/4 pollici: 14 kg (30 lb)

Valvole da 1-1/2 pollici: 20 kg (45 lb)

Valvole da 2 pollici: 30 kg (67 lb)

Valvole da 2-1/2 pollici: 45 kg (100 lb)

Valvole da 3 pollici: 57 kg (125 lb)

Valvole da 4 pollici: 77 kg (170 lb)

Valvole da 6 pollici: 159 kg (350 lb)

Valvole da 8 pollici: 408 kg (900 lb)

1. I limiti di pressione/temperatura indicati in questo manuale e le limitazioni o gli standard validi non devono essere superati.

2. Alcune opzioni di materiale per i bulloni del cappello possono richiedere il declassamento di un gruppo valvola easy-e CL600. Rivolgersi all'[ufficio vendite Emerson](#).

Descrizione

Queste valvole a bocca singola sono dotate di guida della gabbia, trim quick change e otturatore ad azione bilanciata push down to close. Le configurazioni delle valvole sono le seguenti:

ED - Valvola a globo (Figura 1) con sede metallo-metallo per tutte le applicazioni generiche con un'ampia gamma di temperature e cadute di pressione.

EAD - Versione angolata del ED, usata per facilitare l'installazione delle tubazioni o in applicazioni che richiedono l'uso di una valvola autosurgante.

Il trim C-seal è disponibile per le valvole ED, CL150, 300 e 600, nelle dimensioni di 2-1/2, 3, 4, 6 e 8 pollici. Il trim C-seal è disponibile per valvole EAD, CL150, 300 e 600, nelle dimensioni di 3, 4 e 6 pollici.

Grazie al trim C-seal, una valvola bilanciata può ottenere una chiusura di Classe V per alta temperatura. Poiché la tenuta dell'otturatore C-seal è composta da metallo (lega di nichel N07718) e non da un elastomero, le valvole dotate di trim C-seal possono essere usate in processi con temperatura del fluido fino a 593 °C (1100 °F), a patto che non vengano superati gli altri limiti per il materiale.

Specifiche

Le specifiche tipiche per questo tipo di valvole sono riportate nella Tabella 1.

Servizi educativi

Per informazioni sui corsi disponibili per le valvole ED ed EAD Fisher e per un'ampia gamma di altri prodotti, rivolgersi a:

Emerson Automation Solutions
Educational Services - Registration
Telefono: +1-641-754-3771 o 1-800-338-8158
E-mail: education@emerson.com
emerson.com/fishervalvetraining

Installazione

⚠ AVVERTENZA

Per evitare infortuni, indossare sempre guanti, indumenti e occhiali di protezione durante qualsiasi intervento di installazione.

Se il gruppo della valvola è installato in un sito dove le condizioni di servizio possono superare i limiti indicati nella Tabella 1 o nelle apposite targhette dati, si possono verificare infortuni o danni dovuti a improvvisi scarichi di pressione. Per evitare danni o infortuni, usare una valvola di sfiato come dispositivo di protezione per sovrappressione in conformità ai requisiti governativi o ai codici industriali approvati e alle norme di buona tecnica.

Contattare l'ingegnere di processo o l'ingegnere della sicurezza per ulteriori informazioni sulle misure di sicurezza da adottare per la protezione contro il fluido di processo.

Se l'installazione viene effettuata nell'ambito di un'applicazione esistente, fare inoltre riferimento all'AVVERTENZA all'inizio della sezione Manutenzione, nel presente manuale di istruzioni.

ATTENZIONE

Al momento dell'ordinazione, la configurazione e i materiali di costruzione della valvola devono essere selezionati in conformità a cadute di pressione, temperature e pressioni specifiche e a condizioni controllate del fluido. Le responsabilità per quanto riguarda la sicurezza del fluido di processo e la compatibilità dei materiali della valvola con il fluido di processo sono esclusivamente a carico dell'acquirente e dell'utente finale. Poiché alcune combinazioni dei materiali di corpo/trim hanno campi di temperatura e perdita di carico limitati, non utilizzare la valvola in condizioni diverse senza prima essersi rivolti all'[ufficio vendite Emerson](#).

1. Prima di installare la valvola, controllare che la valvola e l'attrezzatura associata non siano danneggiate e non presentino corpi estranei.
2. Controllare che la parte interna del corpo valvola sia pulita, che le tubazioni non presentino alcun corpo estraneo e che la valvola sia orientata in modo che la direzione del flusso all'interno della tubazione corrisponda alla direzione indicata dalla freccia sul lato della valvola.
3. La valvola di controllo completo può essere installata con qualsiasi orientamento, a meno che non esistano dei limiti di carattere sismico. Il metodo normale, tuttavia, prevede che l'attuatore si trovi in posizione verticale sopra la valvola. Altre posizioni possono causare l'usura non uniforme della gabbia e dell'otturatore della valvola e un funzionamento difettoso. In alcune valvole, potrebbe essere necessario sostenere l'attuatore quando non è in posizione verticale. Per ulteriori informazioni, rivolgersi all'ufficio vendite Emerson.
4. Usare pratiche di saldatura e tubazioni approvate per l'installazione della valvola nella linea. Per valvole flangiata, usare una guarnizione adeguata tra la valvola e le flange della tubazione.

ATTENZIONE

In base ai materiali del corpo valvola usati, può essere necessario un trattamento termico post-saldatura. In tal caso, si potrebbero verificare danni ai componenti interni in plastica o elastomerici, nonché ai componenti metallici interni. Si può

verificare anche l'allentamento di pezzi accoppiati alla pressa o di connessioni filettate. Normalmente, quando deve essere effettuato il trattamento termico post-saldatura, è necessario rimuovere tutti i componenti del trim. Per ulteriori informazioni, rivolgersi all'[ufficio vendite Emerson](#).

5. Nei modelli dotati di cappelli con leak-off, rimuovere i tappi filettati (Rif. 14 e 16, Figura 18) per collegare la tubazione antiperdite. Se nel corso dell'ispezione o della manutenzione è necessario mantenere il funzionamento continuo dell'attrezzatura, installare una valvola di bypass tripla attorno alla valvola di controllo.
6. Se l'attuatore e la valvola vengono consegnati separatamente, fare riferimento alla procedura di montaggio riportata nel manuale di istruzioni dell'attuatore pertinente.

Tabella 2. Classi di tenuta supplementari

Valvola	Dimensione della valvola (pollici)	Diametro bocca (pollici)	Stile della gabbia	Classe di tenuta
ED (CL150-CL600)	2-1/2	2,875	ugual percentuale, lineare, Whisper I, Cavitrol™ III, a 1 stadio	V (per diametro bocca da 2,875 a 8 in. con trim C-seal opzionale)
	3	3,4375		
	3	2,875	Cavitrol III, a 2 stadi	
	4	2,875		
	4	4,375	ugual percentuale, lineare, Whisper I, Cavitrol III, a 1 stadio	
	6	5,375	Whisper III (A3, B3, D3, D3), Cavitrol III, a 2 stadi	
			ugual percentuale, lineare, Whisper I, Cavitrol III, a 1 stadio	
	8	7	Cavitrol III, a 2 stadi	
			ugual percentuale, lineare, Whisper I, Cavitrol III, a 1 stadio	
			ugual percentuale, lineare, Whisper I, Cavitrol III, a 1 stadio	

⚠ AVVERTENZA

Le perdite dalla baderna possono essere causa di infortuni. La baderna della valvola viene serrata prima della spedizione, tuttavia, per essere conforme a specifiche condizioni di servizio potrebbe essere necessario effettuare di nuovo la regolazione. Contattare l'ingegnere di processo o l'ingegnere della sicurezza per ulteriori informazioni sulle misure di sicurezza da adottare per la protezione contro il fluido di processo.

Le valvole dotate di baderna live-loaded ENVIRO-SEAL o di baderna live-loaded HIGH-SEAL non richiedono questa regolazione iniziale. Per le istruzioni relative alle baderne, consultare i manuali di istruzioni Fisher Sistema di baderne ENVIRO-SEAL per valvole con stelo scorrevole o Sistema di baderne live-loaded HIGH-SEAL (se pertinente). Se si desidera convertire l'attuale configurazione della baderna ad una baderna del tipo ENVIRO-SEAL, fare riferimento ai kit di aggiornamento elencati nella sottosezione Kit dei pezzi, nella parte finale del manuale.

Manutenzione

I componenti delle valvole sono soggetti a normale usura e devono essere controllati e, se necessario, sostituiti. La frequenza dei controlli e degli interventi manutentivi dipende dalle condizioni di servizio. Questa sezione del manuale include le istruzioni per la lubrificazione e la manutenzione delle baderne, la manutenzione del trim e la sostituzione del cappello con tenuta a soffiutto ENVIRO-SEAL. Tutti gli interventi di manutenzione devono essere effettuati con la valvola nella linea.

⚠ AVVERTENZA

Il guasto dei componenti o lo scarico improvviso della pressione di processo possono causare danni e infortuni.

Prima di effettuare qualsiasi intervento di manutenzione:

- Non rimuovere l'attuatore dalla valvola se questa è ancora sotto pressione.
- Indossare sempre guanti, indumenti e occhiali di protezione durante qualsiasi intervento di manutenzione per evitare infortuni.
- Scollegare tutte le linee in funzione che inviano pressione, alimentazione o un segnale di controllo all'attuatore. Assicurarsi che l'attuatore non sia in grado di aprire o chiudere improvvisamente la valvola.

- Usare valvole di bypass o inter-rompere completamente il processo in modo da isolare la valvola dalla pressione di processo. Scaricare la pressione di processo da entrambi i lati della valvola. Scaricare il fluido di processo da entrambi i lati della valvola.
 - Sfiatare la pressione di carica dell'attuatore pneumatico e scaricare la precompressione della molla dell'attuatore.
 - Per essere certi che durante lo svolgimento degli interventi sull'apparecchiatura le misure di sicurezza descritte precedentemente vengano rispettate, applicare le adeguate procedure di bloccaggio.
 - Il premistoppa della valvola può contenere fluidi di processo pressurizzati, *anche se la valvola è stata rimossa dalla tubazione*. Quando gli anelli di guarnizione o la bulloneria della baderna vengono rimossi, o quando il tappo filettato del premistoppa viene allentato, si possono verificare fughe dei fluidi di processo pressurizzati.
 - Contattare l'ingegnere di processo o l'ingegnere della sicurezza per ulteriori informazioni sulle misure di sicurezza da adottare per la protezione contro il fluido di processo.
-

Nota

Ogni volta che una guarnizione viene alterata in seguito alla rimozione o allo spostamento di componenti guarniti, installare una nuova guarnizione durante la fase di riassetto. In questo modo è possibile garantire una buona tenuta della guarnizione.

Lubrificazione della baderna

Nota

Le baderne ENVIRO-SEAL o HIGH-SEAL non richiedono alcuna lubrificazione.

⚠ AVVERTENZA

Per evitare danni o infortuni causati da incendi o esplosioni, non lubrificare la baderna usata per servizi su ossigeno o in processi con temperature superiori a 260 °C (500 °F).

Se per le baderne in PTFE/composte, o per altre baderne che richiedono lubrificazione, è disponibile un lubrificatore o un gruppo lubrificatore/valvola di isolamento (Figura 2), questo va installato al posto del tappo filettato (Rif. 14, Figura 18). Usare un lubrificante a base di silicone di buona qualità. Non lubrificare baderne usate per servizi su ossigeno o in processi con temperature superiori a 260 °C (500 °F). Per usare il lubrificatore, girare la vite in senso orario in modo da spingere il lubrificante all'interno del premistoppa. Il gruppo del lubrificatore/valvola di isolamento funziona nello stesso modo, con la differenza che la valvola di isolamento deve essere aperta prima di girare la vite e chiusa al termine della lubrificazione.

Manutenzione della baderna

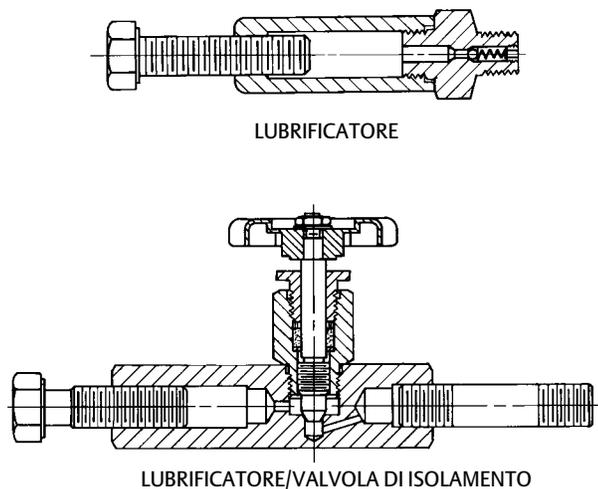
Nota

Per le valvole munite di baderna ENVIRO-SEAL, consultare il manuale di istruzioni Fisher Sistemi di baderna ENVIRO-SEAL per valvole con stelo scorrevole, [D101642X012](#).

Per le valvole munite di baderna HIGH-SEAL, consultare il manuale di istruzioni Fisher Sistemi di baderna live-loaded HIGH-SEAL, [D101453X012](#).

Se non altrimenti indicato, i numeri di riferimento rimandano alla Figura 3 per la baderna a V in PTFE e alla Figura 4 per la baderna in PTFE/composta.

Figura 2. Lubrificatore e lubrificatore/valvola di isolamento (opzionale)



10A9421-A
A15428-D
A0832-2

Per baderne singole a V in PTFE caricate a molla, la molla (Rif. 8, Figura 3) mantiene una forza di tenuta sulla baderna. Se attorno al premistoppa (Rif. 13, Figura 3) viene rilevata una perdita, controllare che lo spallamento sul premistoppa faccia battuta contro il cappello. Se lo spallamento non tocca il cappello, serrare i dadi della flangia del premistoppa (Rif. 5, Figura 18) fino a quando lo spallamento non fa battuta contro il cappello. Se la perdita non può essere eliminata in questo modo, passare alla procedura di sostituzione della baderna.

Nel caso in cui venga rilevata una perdita da una baderna che non sia caricata a molla, cercare per prima cosa di limitare la perdita e di creare una tenuta dello stelo serrando i dadi della flangia del premistoppa.

Se la baderna è relativamente nuova e ben stretta attorno allo stelo e il serraggio dei dadi della flangia del premistoppa non ha eliminato la perdita, è possibile che lo stelo della valvola sia usurato o scheggiato e che pertanto non sia possibile creare una tenuta. Per ottenere una buona tenuta della baderna è particolarmente importante la finitura della superficie del nuovo stelo della valvola. Se la perdita si trova in corrispondenza del diametro esterno della baderna, potrebbe essere stata causata da una scheggiatura o da un graffio sulla parete del premistoppa. Quando si effettuano le seguenti procedure, controllare che lo stelo della valvola e la parete del premistoppa non presentino scheggiature o graffi.

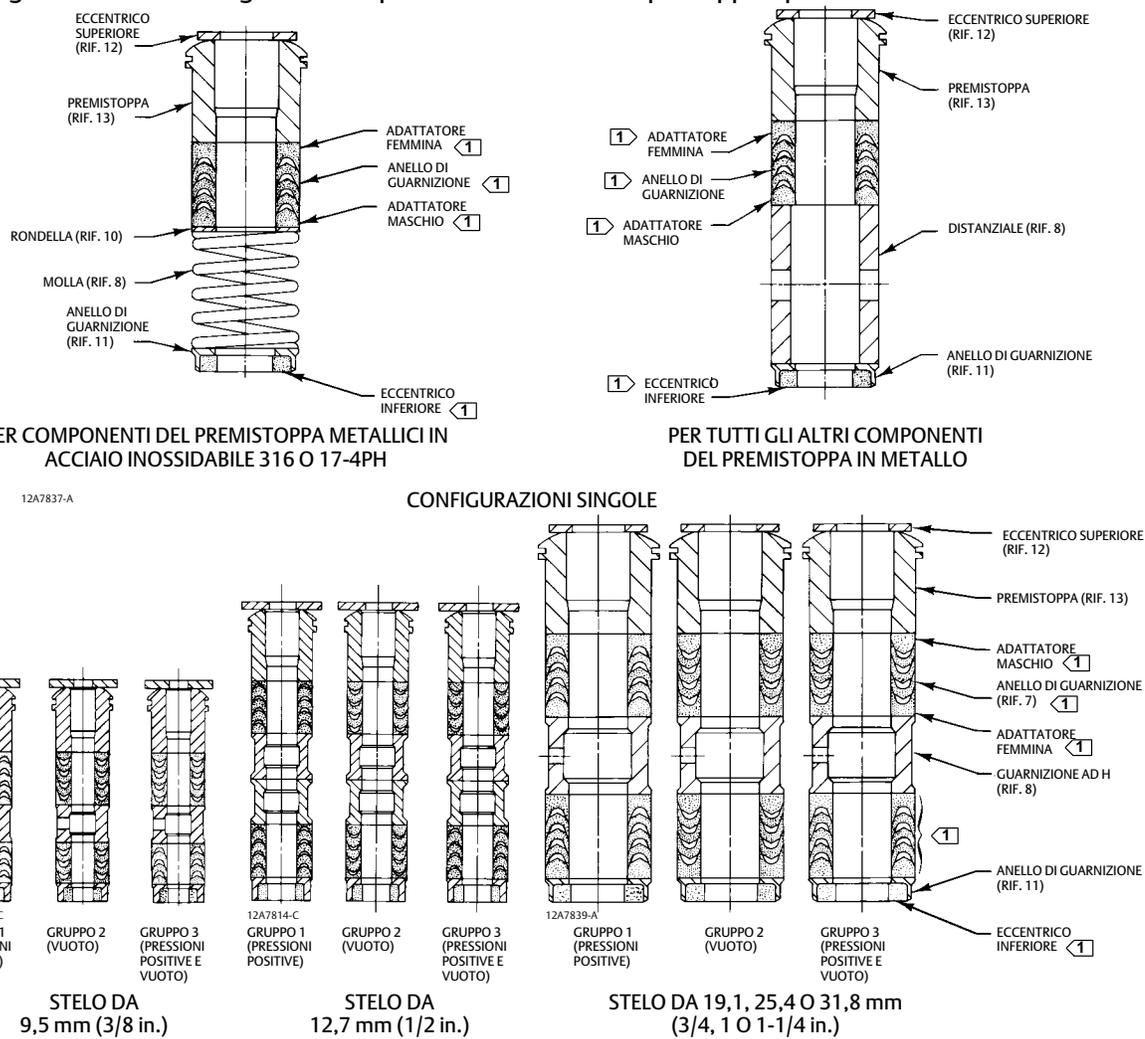
Sostituzione della baderna

⚠ AVVERTENZA

Fare riferimento al messaggio di AVVERTENZA all'inizio della sezione Manutenzione nel presente manuale di istruzioni.

1. Isolare la valvola di controllo dalla pressione di linea, scaricare la pressione da entrambi i lati del corpo valvola e scaricare il fluido di processo da entrambi i lati della valvola. Se viene usato un attuatore elettrico, chiudere tutte le tubazioni di pressione collegate all'attuatore e scaricare la pressione dall'attuatore. Per essere certi che durante lo svolgimento degli interventi sull'apparecchiatura le misure di sicurezza descritte precedentemente vengano rispettate, applicare le adeguate procedure di bloccaggio.
2. Scollegare le tubazioni attive dall'attuatore e tutte le tubazioni antiperdite dal cappello. Scollegare il connettore dello stelo, quindi rimuovere l'attuatore dalla valvola svitando il controdado del castello (Rif. 15, Figura 18) o i dadi esagonali (Rif. 26, Figura 18).

Figura 3. Configurazioni di anelli di guarnizione per baderne a V in PTFE per cappelli piani o estesi



NOTE:
 1 L'ADATTATORE MASCHIO, L'ANELLO DI GUARNIZIONE, L'ADATTATORE FEMMINA E L'ECCENTRICO INFERIORE FANNO PARTE DEL SET DI BADERNE (RIF. 6).
 2 RICHIESTI PER CONFIGURAZIONI DOPPIE, TRANNE L'ECCENTRICO INFERIORE.

Tabella 3. Linee guida per il serraggio dei bulloni corpo-cappello

Dimensione della valvola, pollici		Coppie di serraggio dei bulloni ^(1, 3)			
ED	EAD	SA193-B7		SA193-B8M ⁽²⁾	
		N•m	lbf-ft	N•m	lbf-ft
1-1/4 o meno	1	129	95	64	47
1-1/2, 1-1/2 x 1, 2 o 2 x 1	2 o 2 x 1	96	71	45	33
2-1/2 o 2-1/2 x 1-1/2	3 o 3 x 1-1/2	129	95	64	47
3, 3 x 2 o 3 x 2-1/2	4 o 4 x 2	169	125	88	65
4, 4 x 2-1/2 o 4 x 3	6 o 6 x 2-1/2	271	200	156	115
6	---	549	405	366	270
8	---	746	550	529	390

1. Stabilito in base a prove di laboratorio.
 2. SA193-B8M ricotto.
 3. Per i valori delle coppie di serraggio per altri materiali, rivolgersi all'ufficio vendite Emerson.

3. Allentare i dadi della flangia della baderna (Rif. 5, Figura 18) in modo che la baderna non sia troppo stretta sullo stelo della valvola. Rimuovere tutti i componenti dell'indicatore della corsa e i controdadi dello stelo dalle filettature dello stelo della valvola.

⚠ AVVERTENZA

Per evitare danni o infortuni causati da movimenti accidentali del cappello, allentare il cappello secondo le seguenti istruzioni. Non rimuovere un cappello inceppato tirandolo con attrezzi che potrebbero deformarlo o creare un accumulo di energia. Lo scarico improvviso di energia accumulata può causare il movimento incontrollato del cappello.

Nota

Le fasi successive consentono anche di verificare se la pressione del fluido del corpo valvola è stata scaricata.

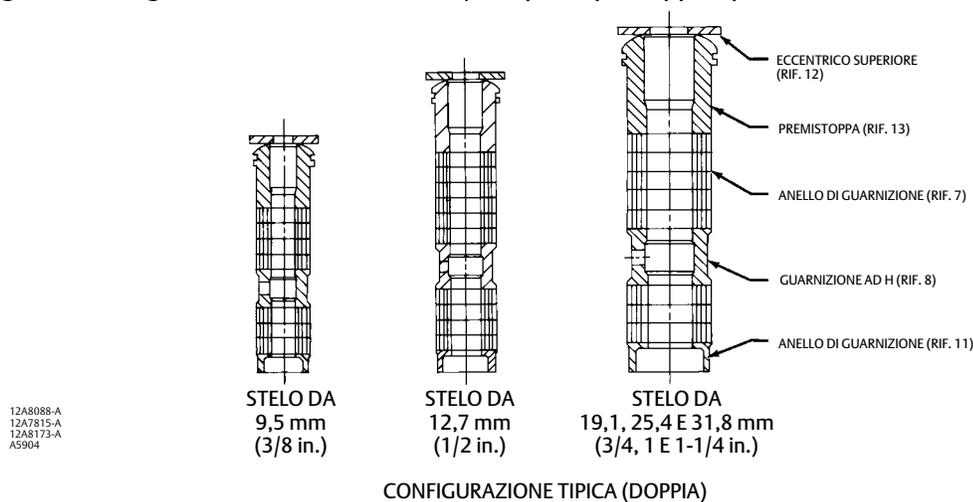
ATTENZIONE

Evitare il pericolo di danni alla superficie di appoggio causati dalla caduta del gruppo dello stelo e dell'otturatore della valvola dal cappello (Rif. 1, Figura 18) dopo che sono stati sollevati parzialmente. Prima di sollevare il cappello, installare temporaneamente un controdado sullo stelo della valvola, che impedisca al gruppo dello stelo e dell'otturatore della valvola di cadere dal cappello.

Se insieme al cappello si solleva anche la gabbia, colpirla leggermente con un mazzuolo di plastica o di un altro materiale morbido, in modo che la gabbia rimanga nella valvola.

4. I dadi esagonali (Rif. 16, Figure 19, 20 o 21) o le viti (non in figura) fissano il cappello (Rif. 1, Figura 18) al corpo valvola (Rif. 1, Figure 19, 20 o 21). Allentare i dadi o le viti di circa 3 mm (1/8 in.), quindi allentare il giunto guarnito corpo-cappello facendo oscillare il cappello o facendo leva tra il cappello e la valvola. Fare gioco con la leva attorno al cappello fino ad allentarlo. Se il giunto non presenta alcuna perdita di fluido, rimuovere completamente i dadi o le viti e sollevare con cautela il cappello dalla valvola.
5. Rimuovere il controdado e separare l'otturatore della valvola e lo stelo dal cappello. Appoggiare i componenti su una superficie protettiva per evitare di danneggiare la guarnizione o le superfici di appoggio.
6. Rimuovere la guarnizione del cappello (Rif. 10, Figure 19, 20 o 21) e coprire l'orifizio della valvola in modo da proteggere la superficie di tenuta ed evitare l'infiltrazione di corpi estranei nella cavità del corpo valvola.
7. Rimuovere i dadi e la flangia del premistoppa, l'eccentrico superiore e il premistoppa (Rif. 5, 3, 12 e 13, Figura 18). Spingere in fuori con cautela tutti i componenti rimanenti della baderna dal lato valvola del cappello usando una barra arrotondata o un altro attrezzo simile per non graffiare la parete del premistoppa. Pulire il premistoppa e i componenti metallici della baderna.
8. Controllare che le filettature dello stelo della valvola e le superfici del premistoppa non presentino bordi taglienti che potrebbero danneggiare la baderna. Graffi o sbavature possono causare perdite dal premistoppa o danni alla nuova baderna. Se una leggera carteggiatura non è sufficiente a migliorare le condizioni della superficie, sostituire i componenti danneggiati seguendo le istruzioni riportate nella procedura di manutenzione del trim.
9. Rimuovere la copertura di protezione della cavità del corpo valvola e installare una nuova guarnizione del cappello (Rif. 10, Figure da 19 a 21), verificando che le superfici di appoggio della guarnizione siano pulite e lisce. Installare l'otturatore della valvola e lo stelo nel corpo valvola, controllando che sia correttamente centrato sull'anello di sede. Quindi infilare il cappello sopra lo stelo e sui prigionieri (Rif. 16, Figure 19, 20 o 21) o sulla cavità del corpo valvola, se invece sono state usate le viti (non in figura).

Figura 4. Configurazioni di baderne in PTFE/composte per cappelli piani o estesi



Nota

Se eseguite correttamente, le procedure di imbullonatura descritte alla Fase 10 consentono di comprimere la guarnizione a spirale (Rif. 12, Figure 19 o 20) o l'anello di sospensione (Rif. 26, Figura 21) quanto basta per caricare e sigillare la guarnizione dell'anello di sede (Rif. 13, Figura 19, 20 o 21). Anche il bordo esterno della guarnizione del cappello (Rif. 10, Figure da 19 a 21) verrà compresso quanto basta per sigillare il giunto corpo-cappello.

Le corrette procedure di imbullonatura descritte alla Fase 10 comprendono, in maniera non esclusiva, il controllo delle filettature dei bulloni e il serraggio uniforme delle viti o dei dadi sui prigionieri, in sequenza incrociata. Il serraggio di una vite o di un dado potrebbe determinare l'allentamento di una vite o di un dado adiacente. Ripetere diverse volte il serraggio in sequenza incrociata finché ciascuna vite o dado è serrato ed è stata ottenuta la tenuta corpo-cappello.

10. Installare i bulloni e serrarli usando le procedure di imbullonatura approvate, in modo che il giunto corpo-cappello resista alle pressioni di prova e alle condizioni di servizio dell'applicazione. Usare le coppie di serraggio indicate nella Tabella 3.
11. Installare la nuova baderna e i componenti metallici del premistoppa secondo la configurazione corretta mostrata nella Figura 3, 4 o 5. Posizionare un tubo a bordo liscio sullo stelo della valvola e colpire leggermente i componenti morbidi della baderna in modo da inserirli all'interno del premistoppa.
12. Inserire il premistoppa, l'eccentrico superiore e la flangia del premistoppa (Rif. 13, 12 e 3, Figura 18) in posizione. Lubrificare i prigionieri della flangia del premistoppa (Rif. 4, Figura 18) e le superfici dei dadi della flangia del premistoppa (Rif. 5, Figura 18). Installare i dadi della flangia del premistoppa.
13. Per baderne a V in PTFE caricate a molla, serrare i dadi della flangia del premistoppa finché lo spallamento sul premistoppa (Rif. 13, Figura 18) non fa battuta contro il cappello.

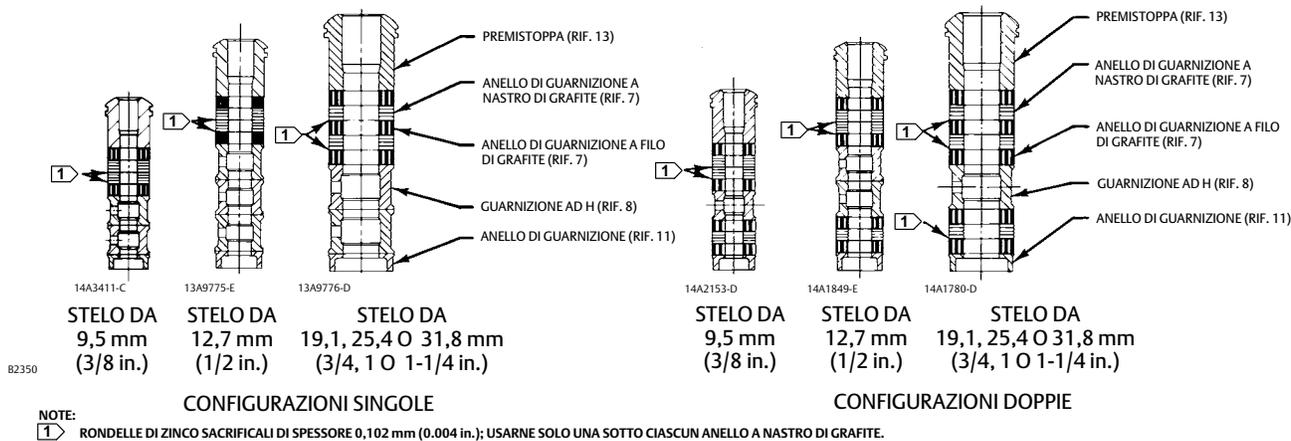
Per baderne in grafite, serrare i dadi della flangia del premistoppa alla coppia massima consigliata nella Tabella 4. Quindi, allentare i dadi della flangia del premistoppa e serrarli di nuovo alla coppia minima consigliata indicata nella Tabella 4.

Per altri tipi di baderne, serrare i dadi della flangia del premistoppa in alternanza a piccoli incrementi uniformi fino a quando uno dei dadi raggiunge la coppia minima consigliata, indicata nella Tabella 4. Quindi serrare il rimanente dado finché la flangia del premistoppa non è livellata e ad un angolo di 90 gradi rispetto allo stelo della valvola.

Per baderne ENVIRO-SEAL o HIGH-SEAL live-loaded, fare riferimento alla nota all'inizio della procedura Manutenzione della baderna.

14. Montare l'attuatore sul gruppo della valvola e ricollegare l'attuatore e lo stelo della valvola secondo la procedura descritta nel manuale di istruzioni dell'attuatore pertinente.

Figura 5. Baderne a nastro/filo di grafite per cappelli piani o estesi



Manutenzione del trim

⚠ AVVERTENZA

Leggere il messaggio di avvertenza all'inizio della sezione Manutenzione.

Per il modello C-seal, fare riferimento alle sezioni pertinenti relative a C-seal nel presente manuale di istruzioni.

Se non altrimenti indicato, i numeri di riferimento in questa sezione rimandano alla Figura 19 per modelli standard da 1 a 6 pollici, alla Figura 20 per i dettagli della gabbia Whisper Trim III, alla Figura 21 per la valvola ED da 8 pollici e alle Figure 22 e 23 per il trim WhisperFlo. Alcuni otturatori della valvola richiedono tre fasce elastiche (Rif. 6).

Smontaggio

1. Rimuovere l'attuatore e il cappello secondo le istruzioni riportate dalla Fase 1 alla Fase 5 della procedura Sostituzione della baderna nella sezione Manutenzione.

⚠ AVVERTENZA

Evitare il pericolo di danni o infortuni causati da perdite dalla baderna o dalla valvola.

Le fasce elastiche in grafite nelle valvole ED o EAD sono fragili e composte da due pezzi. Agire con cautela per non danneggiare le fasce elastiche.

Eventuali danni alle superfici di tenuta della guarnizione possono causare perdite dalla valvola. Per ottenere una buona tenuta della baderna è particolarmente importante la finitura della superficie dello stelo della valvola (Rif. 7). La superficie interna della gabbia o del gruppo deflettore/gabbia (Rif. 3), o del fermo della gabbia (Rif. 31), è fondamentale per il buon funzionamento dell'otturatore della valvola e per ottenere una buona tenuta con le fasce elastiche (Rif. 6). Le superfici di appoggio dell'otturatore della valvola (Rif. 2) e dell'anello di sede (Rif. 9) sono fondamentali per una tenuta corretta. Si raccomanda di proteggere tali componenti durante lo smontaggio del trim.

2. Rimuovere i dadi e la flangia del premistoppa, l'eccentrico superiore e il premistoppa (Rif. 5, 3, 12 e 13, Figura 18). Spingere in fuori con cautela tutti i componenti rimanenti della baderna dal lato valvola del cappello usando una barra arrotondata o un altro attrezzo simile per non graffiare la parete del premistoppa. Pulire il premistoppa e i componenti metallici della baderna.
3. Controllare che le filettature dello stelo della valvola e le superfici del premistoppa non presentino bordi taglienti che potrebbero danneggiare la baderna. Graffi o sbavature possono causare perdite dal premistoppa o danni alla nuova baderna. Se una leggera carteggiatura non è sufficiente a migliorare le condizioni della superficie, sostituire i componenti danneggiati.

Tabella 4. Coppie di serraggio consigliate per i dadi della flangia del premistoppa

DIAMETRO DELLO STELO DELLA VALVOLA		VALORE NOMINALE PRESSIONE	BADERNA IN GRAFITE				BADERNA IN PTFE			
			Coppia minima		Coppia massima		Coppia minima		Coppia massima	
mm	in.		N-m	lbf-in.	N-m	lbf-in.	N-m	lbf-in.	N-m	lbf-in.
9,5	3/8	CL125, CL150	3	27	5	40	1	13	2	19
		CL250, CL300	4	36	6	53	2	17	3	26
		CL600	6	49	8	73	3	23	4	35
12,7	1/2	CL125, CL150	5	44	8	66	2	21	4	31
		CL250, CL300	7	59	10	88	3	28	5	42
		CL600	9	81	14	122	4	39	7	58
19,1	3/4	CL125, CL150	11	99	17	149	5	47	8	70
		CL250, CL300	15	133	23	199	7	64	11	95
		CL600	21	182	31	274	10	87	15	131
25,4	1	CL300	26	226	38	339	12	108	18	162
		CL600	35	310	53	466	17	149	25	223
31,8	1-1/4	CL300	36	318	54	477	17	152	26	228
		CL600	49	437	74	655	24	209	36	314

4. Rimuovere l'anello di sospensione (Rif. 26) dalla valvola ED da 8 pollici, o l'adattatore della gabbia (Rif. 4) dalle valvole a passaggio ridotto fino a 4 pollici, e avvolgerlo in modo da proteggerlo.
5. Sulle valvole ED da 6 pollici con una gabbia Whisper Trim III o con trim WhisperFlo, rimuovere il distanziale del cappello (Rif. 32) e la guarnizione del cappello (Rif. 10) sopra il distanziale. Quindi, su tutti i modelli che presentano un fermo della gabbia (Rif. 31), rimuovere il fermo della gabbia e le sue guarnizioni. I fermi delle gabbie Whisper Trim III e WhisperFlo presentano due filettature maschio da 3/8 in.-16 UNC nelle quali è possibile installare le viti o i bulloni di sollevamento.
6. Rimuovere la gabbia o il gruppo gabbia/deflettore (Rif. 3) e le relative guarnizioni (Rif. 10, 11 e 12), e lo spessore (Rif. 51 per la valvola ED, Rif. 27 per la valvola EAD). Se la gabbia è incastrata nella valvola, colpire leggermente la parte esposta della gabbia lungo la sua circonferenza con un mazzuolo di gomma.
7. Se viene usato un modello di anello di sede a passaggio ridotto, rimuovere l'anello di sede o il rivestimento (Rif. 9), la guarnizione della sede (Rif. 13), l'adattatore della sede riportata (Rif. 5) e la guarnizione dell'adattatore (Rif. 14).
8. Controllare che i componenti non presentino danni o segni di usura che potrebbero compromettere il funzionamento della valvola. Sostituire o riparare i componenti del trim seguendo le istruzioni per la lappatura della sede metallica o per altri interventi di manutenzione dell'otturatore della valvola.

Lappatura della sede metallica

ATTENZIONE

Per evitare di danneggiare il gruppo del cappello con tenuta a soffietto ENVIRO-SEAL, non lappare le superfici di appoggio metalliche. La configurazione del gruppo impedisce la rotazione dello stelo, per cui ogni movimento rotatorio di lappatura forzato causerà danni ai componenti interni del cappello con tenuta a soffietto ENVIRO-SEAL.

Per modelli con sede metallica, le superfici di appoggio dell'otturatore della valvola e l'anello di sede o il rivestimento (Rif. 2 e 9, Figure 19, 20 o 21) possono essere lappati per migliorare la tenuta (le intaccature più profonde devono essere rilavorate piuttosto che lappate). Usare una pasta smeriglio di buona qualità con grana da 280 a 600. Applicare la pasta alla base dell'otturatore della valvola.

Montare la valvola in modo che la gabbia e il fermo della gabbia e il distanziale del cappello (se in uso) siano in posizione e il cappello sia imbullonato alla valvola. Formare un'impugnatura fissando con dei dadi una piattina di ferro allo stelo dell'otturatore della valvola. Ruotare l'impugnatura alternatamente in ciascuna direzione per lappare la sede. Al termine della lappatura, rimuovere il cappello e pulire le superfici della sede. Completare il montaggio seguendo le istruzioni riportate nella procedura Manutenzione del trim e verificare la tenuta della valvola. Ripetere la procedura di lappatura se la perdita rimane eccessiva.

Manutenzione dell'otturatore della valvola

Se non altrimenti indicato, i numeri di riferimento in questa sezione rimandano alla Figura 19 per modelli standard da 1 a 6 pollici, alla Figura 20 per i dettagli della gabbia Whisper Trim III, alla Figura 21 per la valvola ED da 8 pollici e alle Figure 22 e 23 per il trim WhisperFlo. Alcuni otturatori della valvola richiedono tre fasce elastiche (Rif. 6).

ATTENZIONE

Per evitare una cattiva tenuta della fascia elastica (Rif. 6), fare attenzione a non graffiare le superfici della sede scanalata della fascia elastica nell'otturatore della valvola o qualsiasi altra superficie della nuova fascia elastica.

1. Dopo aver rimosso l'otturatore della valvola (Rif. 2) secondo le istruzioni riportate nella sezione Smontaggio della procedura Manutenzione del trim, procedere come indicato di seguito:

Per fasce elastiche in PTFE caricato a carbonio, la fascia elastica è divisa in un punto. In caso di danni evidenti, allargare leggermente la fascia elastica e rimuoverla dalla sede scanalata dell'otturatore della valvola.

Per installare una fascia elastica in PTFE caricato a carbonio, allargare leggermente la fascia elastica nel punto di divisione e installarla sullo stelo e all'interno della sede scanalata dell'otturatore della valvola. Il lato aperto deve essere rivolto verso lo stelo, a seconda della direzione del flusso, come mostrato nella vista A della Figura 19.

Per fasce elastiche in grafite, la fascia elastica può essere rimossa facilmente in quanto è divisa in due parti. Le nuove fasce elastiche in grafite sono fornite come anello completo. Per rompere a metà questa fascia elastica di ricambio, usare una morsa a ganasce tenere. Posizionare la nuova fascia elastica nella morsa in modo che le ganasce la comprimano fino a farla diventare ovale. Comprimerne lentamente la fascia elastica finché si spezza su entrambi i lati. Se un lato si spezza per primo, non cercare di rompere o tagliare l'altro lato. Continuare a comprimere la fascia elastica finché anche l'altro lato si spezza. Fare combaciare le due estremità spezzate quando la fascia elastica viene installata nella sede scanalata dell'otturatore della valvola.

ATTENZIONE

Non usare uno stelo o un adattatore vecchi con un nuovo otturatore della valvola. Se si intende usare uno stelo o un adattatore vecchi con un nuovo otturatore della valvola, è necessario trapanare un nuovo foro per perno nello stelo (o nell'adattatore nel caso in cui sia in uso un cappello con tenuta a soffietto ENVIRO-SEAL). La trapanatura di questo foro può indebolire lo stelo o l'adattatore e compromettere il funzionamento della valvola. È tuttavia possibile usare un vecchio otturatore della valvola con uno stelo o un adattatore nuovi.

Nota

Per cappelli piani o per cappelli estesi del tipo 1, l'otturatore della valvola (Rif. 2), lo stelo della valvola (Rif. 7) e il perno (Rif. 8) sono disponibili completamente montati. Fare riferimento alle tabelle relative al gruppo dello stelo e dell'otturatore della valvola, Rif. 2, 7 e 8 nell'elenco pezzi.

2. Per sostituire lo stelo della valvola (Rif. 7), estrarre il perno (Rif. 8). Svitare l'otturatore della valvola dallo stelo o dall'adattatore.
3. Per sostituire l'adattatore (Rif. 24, Figura 18) su cappelli con tenuta a soffietto ENVIRO-SEAL, posizionare il gruppo dello stelo e dell'otturatore della valvola in una morsa a ganasce tenere o di altro tipo, in modo che le ganasce blocchino una porzione dell'otturatore della valvola che non sia una superficie di appoggio. Estrarre il perno (Rif. 36, Figura 18). Capovolgere il gruppo dello stelo e dell'otturatore della valvola nella morsa a ganasce tenere o di altro tipo. Bloccare le ganasce sui lati piatti dello stelo della valvola, appena sotto le filettature per la connessione attuatore/stelo. Svitare il gruppo otturatore della valvola/adattatore (Rif. 24, Figura 18) dal gruppo dello stelo della valvola (Rif. 20, Figura 18).
4. Avvitare il nuovo stelo o l'adattatore nell'otturatore della valvola. Serrare alla coppia specificata nella Tabella 5. Fare riferimento alla Tabella 5 per la selezione della corretta dimensione della punta per trapano. Trapanare attraverso lo stelo o l'adattatore, usando come guida il foro nell'otturatore della valvola. Rimuovere i trucioli di trapanatura e infilare un nuovo perno per bloccare il gruppo.
5. Per i cappelli con tenuta a soffietto ENVIRO-SEAL, bloccare i lati piatti dello stelo che si estendono oltre la parte superiore della protezione del soffietto con una morsa a ganasce tenere o di altro tipo. Avvitare il gruppo otturatore della valvola/adattatore

sullo stelo della valvola. Serrare fino ad allineare il foro per perno nello stelo a uno dei fori presenti sull'adattatore. Fissare l'adattatore allo stelo della valvola con un nuovo perno.

Montaggio

Se non altrimenti indicato, i numeri di riferimento in questa sezione rimandano alla Figura 19 per modelli standard da 1 a 6 pollici, alla Figura 20 per i dettagli della gabbia Whisper Trim III, alla Figura 21 per la valvola ED da 8 pollici e alle Figure 22 e 23 per il trim WhisperFlo.

Tabella 5. Sostituzione del perno e coppia di serraggio della connessione dello stelo della valvola

CONNESSIONE DELLO STELO DELLA VALVOLA (VSC)		COPPIA, DA MINIMA A MASSIMA		DIMENSIONE FORO (in.)
mm	in.	N-m	lbf-ft	
9,5	3/8	da 40 a 47	da 25 a 35	3/32
12,7	1/2	da 81 a 115	da 60 a 85	1/8
19,1	3/4	da 237 a 339	da 175 a 250	3/16
25,4	1	da 420 a 481	da 310 a 355	1/4
31,8	1-1/4	da 827 a 908	da 610 a 670	1/4

1. Su un modello con anello di sede a passaggio ridotto, installare la guarnizione dell'adattatore (Rif. 14) e l'adattatore dell'anello di sede (Rif. 5).
2. Installare la guarnizione dell'anello di sede (Rif. 13), l'anello di sede o il rivestimento (Rif. 9).
3. Installare la gabbia o il gruppo gabbia/deflettore (Rif. 3). Qualsiasi orientamento rotazionale della gabbia o del gruppo rispetto alla valvola è accettabile. Una gabbia Whisper Trim III di livello A3, B3 o C3 può essere installata con un lato qualsiasi rivolto verso l'alto. Il gruppo gabbia/deflettore di livello D3, tuttavia, deve essere installato con il lato forato vicino all'anello di sede. Nel caso in cui venga usato un fermo della gabbia (Rif. 31), posizionarlo sopra la gabbia.
4. Infilare il gruppo dell'otturatore della valvola (Rif. 2) e dello stelo, o il gruppo dell'otturatore della valvola e della tenuta a soffietto ENVIRO-SEAL, all'interno della gabbia, finché la fascia elastica è a livello con la parte superiore della gabbia (Rif. 3) o con il fermo della gabbia (Rif. 31).
5. Installazione delle fasce elastiche (Rif. 6):
 - a. Per otturatori della valvola con fascia elastica singola: controllare che la fascia elastica sia innestata in modo uniforme nell'imbocco sulla sommità della gabbia o dell'anello del fermo della gabbia. Premere con cautela la fascia elastica all'interno della gabbia o dell'anello del fermo della gabbia.
 - b. Per otturatori della valvola con fasce elastiche multiple: quando si infila ciascuna fascia elastica all'interno della gabbia, controllare che sia innestata in modo uniforme nell'imbocco sulla sommità della gabbia o del fermo della gabbia. Per limitare le perdite, si raccomanda inoltre di sfalsare l'una rispetto all'altra le luci tra le estremità delle fasce elastiche. Premere con cautela ciascuna fascia elastica all'interno della gabbia o dell'anello del fermo della gabbia.
6. Posizionare le guarnizioni (Rif. 12, 11 o 14, se in uso, e 10) e lo spessore (Rif. 27 o 51), se utilizzati, sopra la gabbia o il fermo della gabbia. Se viene usato un adattatore della gabbia (Rif. 4) o un distanziale del cappello (Rif. 32), posizionarlo sulle guarnizioni della gabbia o del fermo della gabbia e posizionare un'altra guarnizione piatta (Rif. 10) sopra l'adattatore o il distanziale. Se viene usato solo un fermo della gabbia, posizionare un'altra guarnizione piatta sul fermo.
7. Su valvole ED da 8 pollici, installare l'anello di sospensione (Rif. 26).
8. Montare il cappello sulla valvola e completare il montaggio secondo le istruzioni riportate nelle Fasi da 10 a 14 della procedura Sostituzione della baderna. Leggere attentamente la nota prima della Fase 10.

Aggiornamento: installazione del trim C-seal

Nota

Una valvola con trim C-seal richiede una spinta supplementare dell'attuatore. Quando si installa il trim C-seal su una valvola esistente, richiedere assistenza all'[ufficio vendite Emerson](#) per determinare i nuovi requisiti di spinta dell'attuatore.

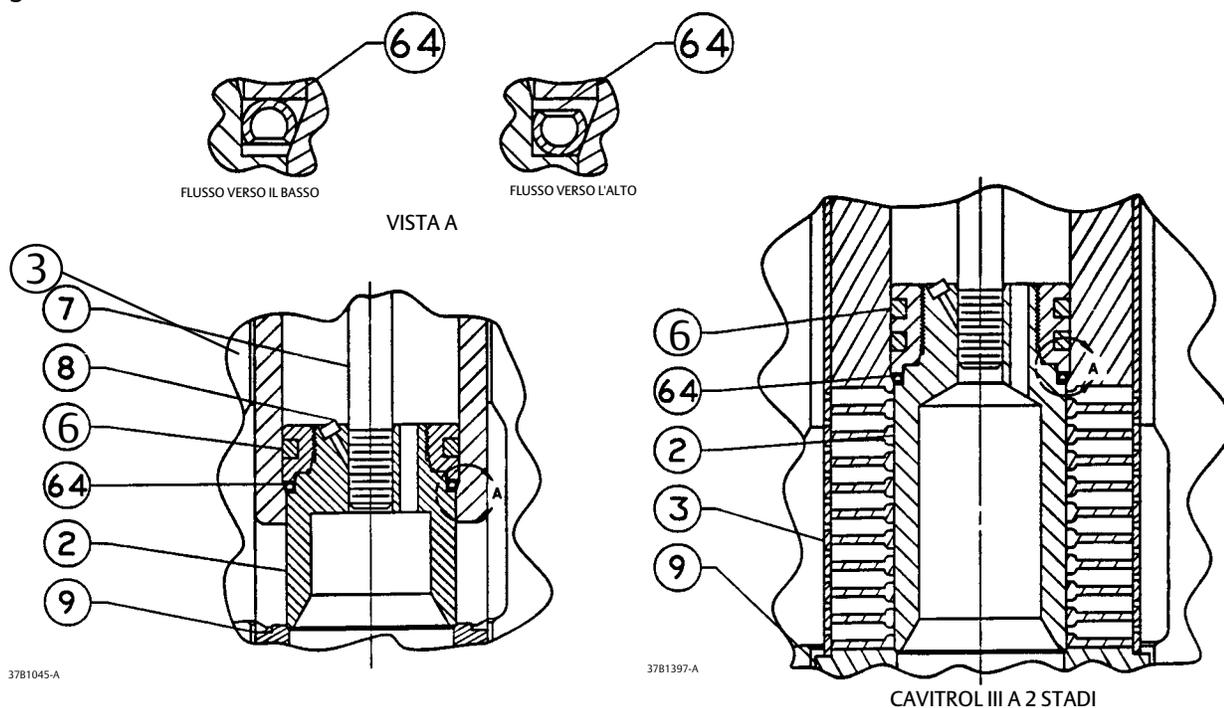
Montare il nuovo gruppo dell'otturatore della valvola e del fermo (con guarnizione dell'otturatore C-seal) in base alle seguenti istruzioni:

ATTENZIONE

Per evitare perdite quando la valvola viene rimessa in servizio, usare i metodi e i materiali adeguati per proteggere tutte le superfici di tenuta del nuovo trim nel corso del montaggio dei singoli componenti e durante l'installazione nel corpo valvola.

1. Applicare un lubrificante ad alta temperatura adatto sul diametro interno della tenuta dell'otturatore C-seal. Lubrificare anche il diametro esterno dell'otturatore della valvola nel punto in cui la tenuta dell'otturatore C-seal deve essere premuta nella posizione di tenuta corretta (Figura 6).
2. Orientare la tenuta dell'otturatore C-seal in modo che svolga una corretta azione di tenuta, in base alla direzione del flusso del fluido di processo attraverso la valvola.
 - Nelle valvole con direzione del flusso verso l'alto, la parte interna aperta della tenuta C-seal deve essere rivolta verso l'alto (Figura 6).
 - Nelle valvole con direzione del flusso verso il basso, la parte interna aperta della tenuta C-seal deve essere rivolta verso il basso (Figura 6).

Figura 6. ED Fisher con trim C-seal



Nota

Per posizionare correttamente la tenuta dell'otturatore C-seal sull'otturatore della valvola è necessario usare un attrezzo installatore. Un attrezzo è disponibile presso la Fisher, oppure è possibile fabbricare un utensile simile facendo riferimento alle dimensioni riportate nella Figura 7.

3. Posizionare la guarnizione dell'otturatore C-seal sulla parte superiore dell'otturatore della valvola, quindi premere la guarnizione C-seal sull'otturatore usando l'apposito attrezzo installatore. Premere con cautela la tenuta dell'otturatore C-seal sull'otturatore finché l'attrezzo installatore non fa battuta contro la superficie di riferimento orizzontale dell'otturatore della valvola (Figura 8).
4. Applicare un lubrificante ad alta temperatura adatto sulle filettature dell'otturatore. Quindi, posizionare il fermo della C-seal sull'otturatore e serrarlo usando un attrezzo adeguato come una chiave a nastro.

5. Usando un punzone per centri, piegare le filettature sulla parte superiore dell'otturatore in un punto (Figura 9), in modo da fissare il fermo C-seal.
6. Installare il nuovo gruppo dell'otturatore e del fermo con la tenuta C-seal sul nuovo stelo seguendo le istruzioni riportate nella sezione Sostituzione del trim in questo manuale.
7. Installare le fasce elastiche seguendo le istruzioni riportate nella sezione Sostituzione del trim in questo manuale.
8. Rimuovere il cappello e l'attuatore della valvola esistenti seguendo le istruzioni riportate nella sezione Sostituzione della baderna in questo manuale.

ATTENZIONE

Non rimuovere lo stelo della valvola esistente dall'otturatore della valvola, a meno che si intenda sostituire lo stelo della valvola.

Non riutilizzare mai uno stelo vecchio con un nuovo otturatore o installare uno stelo dopo averlo rimosso. La sostituzione dello stelo della valvola richiede la trapanatura di un nuovo foro per perno nello stelo. La trapanatura di questo foro può indebolire lo stelo e compromettere il funzionamento della valvola. È possibile tuttavia usare un vecchio otturatore della valvola con uno stelo nuovo.

9. Rimuovere lo stelo e l'otturatore della valvola, la gabbia e l'anello di sede esistenti dal corpo valvola seguendo le istruzioni riportate nella sezione Rimozione del trim in questo manuale.
10. Sostituire tutte le guarnizioni secondo le istruzioni riportate nella sezione Sostituzione del trim in questo manuale.
11. Installare l'anello di sede, la gabbia, il gruppo dell'otturatore e del fermo della valvola e lo stelo nuovi nel corpo valvola e riassembleare completamente il gruppo della valvola seguendo le istruzioni riportate nella sezione Sostituzione del trim in questo manuale.

ATTENZIONE

Per evitare perdite eccessive e l'erosione della sede, l'otturatore della valvola deve essere spinto in sede con una forza sufficiente a superare la resistenza della tenuta C-seal e deve fare battuta contro l'anello di sede. Per installare correttamente in sede l'otturatore della valvola, applicare l'intero carico dell'attuatore. Tale forza spingerà l'otturatore della valvola in sede, conferendo alla guarnizione C-seal una deformazione permanente predeterminata. Al termine di questa operazione l'otturatore, la gabbia e l'anello di sede sono diventati un gruppo di elementi accoppiati.

Dopo aver applicato la massima forza dell'attuatore e aver installato completamente in sede l'otturatore della valvola, allineare l'indicatore della corsa dell'attuatore all'estremità inferiore della corsa della valvola. Per informazioni relative a questa procedura consultare il manuale di istruzioni dell'attuatore.

Sostituzione del trim C-seal installato

Rimozione del trim (modelli C-seal)

1. Rimuovere il cappello e l'attuatore della valvola seguendo le istruzioni riportate nella sezione Sostituzione della baderna in questo manuale.

ATTENZIONE

Per evitare perdite quando la valvola viene rimessa in servizio, usare i metodi e i materiali adeguati per proteggere tutte le superfici di tenuta dei componenti del trim durante la manutenzione.

Fare attenzione a non graffiare le superfici di tenuta durante la rimozione delle fasce elastiche e della tenuta dell'otturatore C-seal.

DIAMETRI BOCCA DEL RACCORDO DELL'OTTURATORE DELLA VALVOLA (pollici)	DIMENSIONI (mm) (vedi la figura sotto)								Numero pezzo (per ordinare un attrezzo)
	A	B	C	D	E	F	G	H	
2,875	82,55	52,324 - 52,578	4,978 - 5,029	3,708 - 3,759	41,148	52,680 - 52,781	55,118 - 55,626	70,891 - 71,044	24B9816X012
3,4375	101,6	58,674 - 58,928	4,978 - 5,029	3,708 - 3,759	50,8	61,011 - 61,112	63,449 - 63,957	85,166 - 85,319	24B5612X012
3,625	104,394	65,024 - 65,278	4,978 - 5,029	3,708 - 3,759	50,8	68,936 - 69,037	71,374 - 71,882	89,941 - 90,094	24B3630X012
4,375	125,984	83,439 - 83,693	4,978 - 5,029	3,708 - 3,759	50,8	87,351 - 87,452	89,789 - 90,297	108,991 - 109,144	24B3635X012
5,375	142,748	100,076 - 100,33	4,978 - 5,029	3,708 - 3,759	45,974	103,835 - 103,937	106,274 - 106,782	128,219 - 128,372	23B9193X012
7	184,15	141,376 - 141,630	4,978 - 5,029	3,708 - 3,759	60,198	145,136 - 145,237	147,574 - 148,082	169,520 - 169,672	23B9180X012
8	209,55	166,776 - 167,030	4,978 - 5,029	3,708 - 3,759	55,88	170,536 - 170,637	172,974 - 173,482	194,920 - 195,072	24B9856X012
DIAMETRI BOCCA DEL RACCORDO DELL'OTTURATORE DELLA VALVOLA (pollici)	DIMENSIONI (in.) (vedi la figura sotto)								Numero pezzo (per ordinare un attrezzo)
	A	B	C	D	E	F	G	H	
2,875	3.25	2.060 - 2.070	0.196 - 0.198	0.146 - 0.148	1.62	2.074 - 2.078	2.170 - 2.190	2.791 - 2.797	24B9816X012
3,4375	4.00	2.310 - 2.320	0.196 - 0.198	0.146 - 0.148	2.00	2.402 - 2.406	2.498 - 2.518	3.353 - 3.359	24B5612X012
3,625	4.11	2.560 - 2.570	0.196 - 0.198	0.146 - 0.148	2.00	2.714 - 2.718	2.810 - 2.830	3.541 - 3.547	24B3630X012
4,375	4.96	3.285 - 3.295	0.196 - 0.198	0.146 - 0.148	2.00	3.439 - 3.443	3.535 - 3.555	4.291 - 4.297	24B3635X012
5,375	5.62	3.940 - 3.950	0.196 - 0.198	0.146 - 0.148	1.81	4.088 - 4.092	4.184 - 4.204	5.048 - 5.054	23B9193X012
7	7.25	5.566 - 5.576	0.196 - 0.198	0.146 - 0.148	2.37	5.714 - 5.718	5.810 - 5.830	6.674 - 6.680	23B9180X012
8	8.25	6.566 - 6.576	0.196 - 0.198	0.146 - 0.148	2.20	6.714 - 6.718	6.810 - 6.830	7.674 - 7.680	24B9856X012

Figura 7. Attrezzo installatore per la tenuta dell'otturatore C-seal

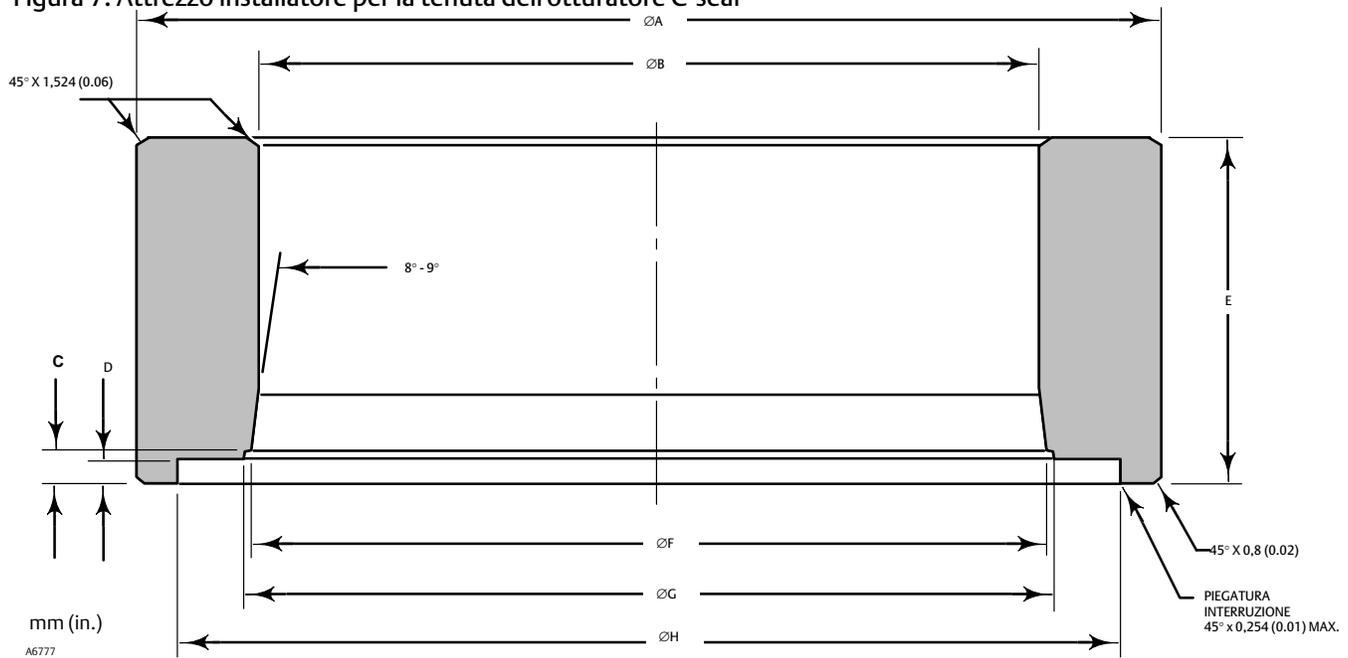
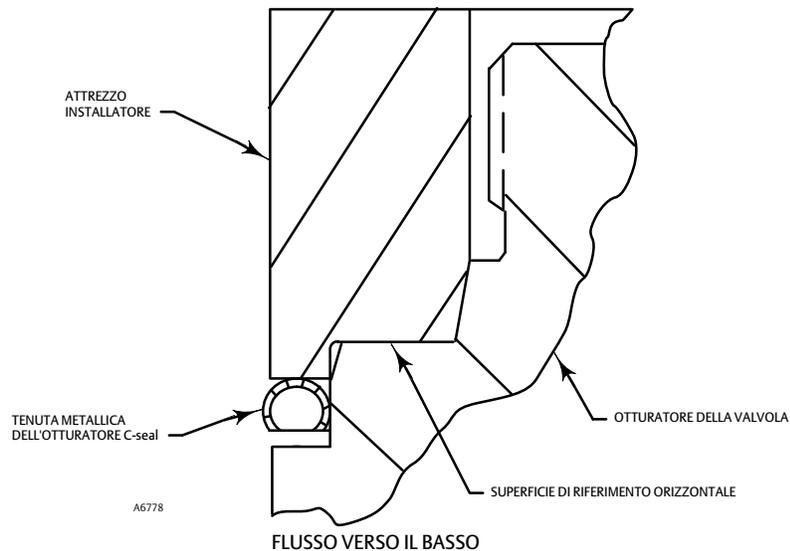
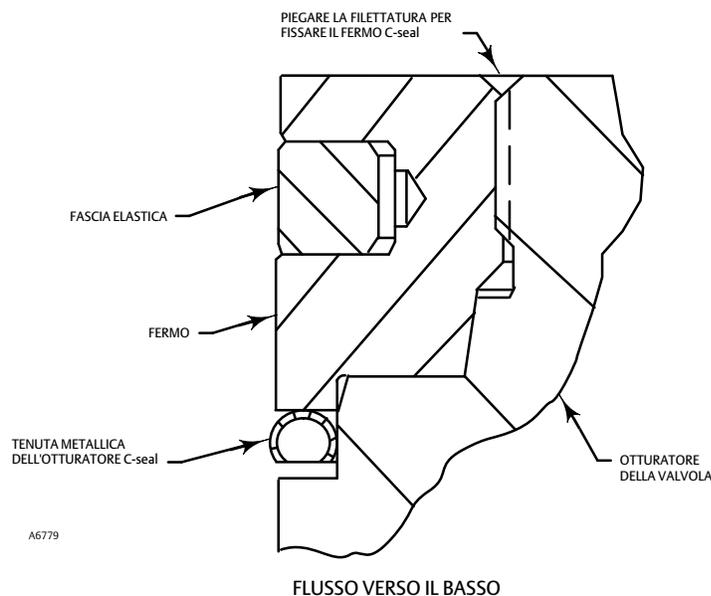


Figura 8. Installazione della tenuta dell'otturatore C-seal con l'attrezzo installatore



NOTA:
PREMERE L'ATTREZZO INSTALLATORE SULL'OTTURATORE DELLA VALVOLA FINO A QUANDO FA
BATTUTA CONTRO LA SUPERFICIE ORIZZONTALE DI RIFERIMENTO DELL'OTTURATORE.

Figura 9. Piegatura delle filettature del fermo della C-seal

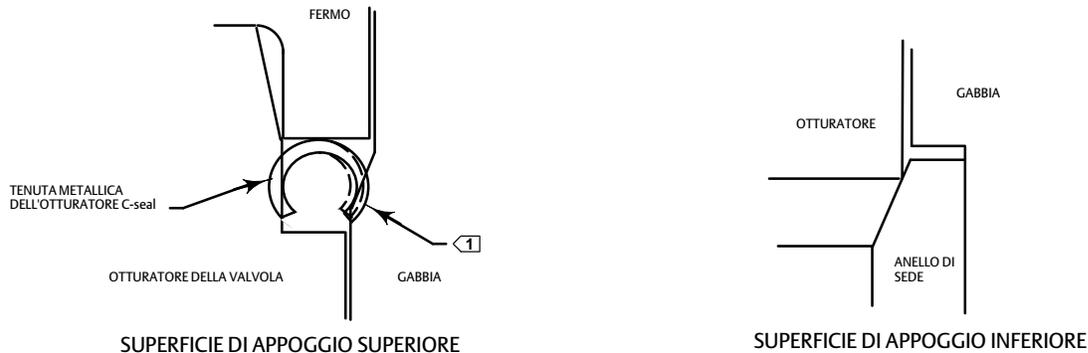


ATTENZIONE

Non rimuovere lo stelo della valvola dal gruppo dell'otturatore e del fermo a meno che non si intenda sostituire lo stelo della valvola.

Non riutilizzare mai uno stelo vecchio con un nuovo otturatore o installare uno stelo dopo averlo rimosso. La sostituzione dello stelo della valvola richiede la trapanatura di un nuovo foro per perno nello stelo. La trapanatura di questo foro può indebolire lo stelo e compromettere il funzionamento della valvola. È possibile tuttavia usare un vecchio otturatore della valvola con uno stelo nuovo.

Figura 10. Superfici di appoggio inferiore (otturatore della valvola-anello di sede) e superiore (tenuta dell'otturatore C-seal-gabbia)

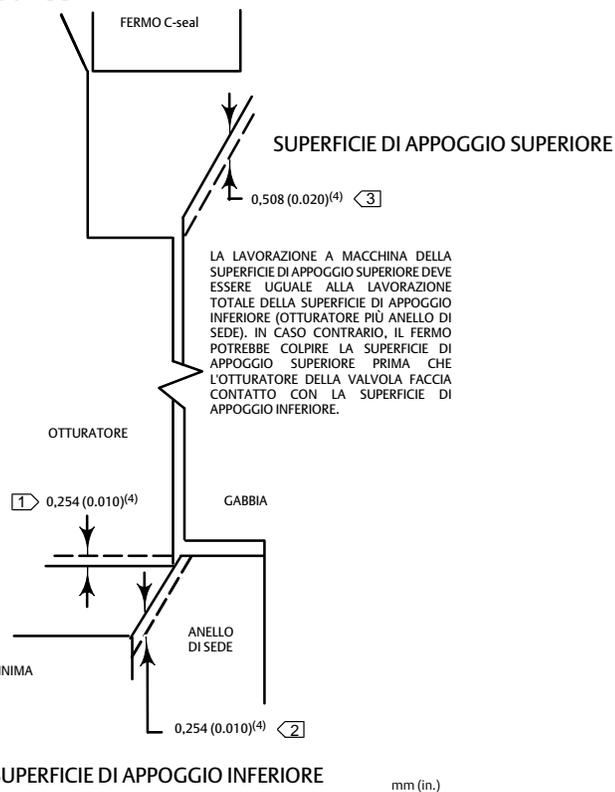


A6780

NOTA:

1 > LA SUPERFICIE DI APPOGGIO SUPERIORE È L'AREA DI CONTATTO TRA LA TENUTA METALLICA C-seal E LA GABBIA.

Figura 11. Esempio di lavorazione delle superfici di appoggio inferiore (otturatore della valvola-anello di sede) e superiore (tenuta dell'otturatore C-seal-gabbia)



NOTA:

- PIÙ DEVE ESSERE UGUALE A
- 1 > RIMOZIONE DI 0,254 mm (0.010 in.) DALL'OTTURATORE DELLA VALVOLA
 - 2 > RIMOZIONE DI 0,254 mm (0.010 in.) DALL'ANELLO DI SEDE
 - 3 > RIMOZIONE DI 0,508 mm (0.020 in.) DALLA SUPERFICIE DI APPOGGIO SUPERIORE NELLA GABBIA

4. QUESTI VALORI HANNO SOLO FUNZIONE DI ESEMPIO. RIMUOVERE SOLO LA MINIMA QUANTITÀ DI MATERIALE NECESSARIA PER LA RIPARAZIONE DELLA SEDE.

A6781 / IL

SUPERFICIE DI APPOGGIO INFERIORE

mm (in.)

2. Rimuovere il gruppo dell'otturatore e del fermo (con la tenuta dell'otturatore C-seal), la gabbia e l'anello di sede dal corpo valvola seguendo le istruzioni riportate nella sezione Rimozione del trim in questo manuale.
3. Individuare le filettature precedentemente piegate sulla parte superiore dell'otturatore della valvola (Figura 9). Tali filettature fissano il fermo. Usare una punta da trapano da 1/8 in. per eliminare la piegatura delle filettature. Trapanare per circa 3 mm (1/8 in.) nel metallo per rimuovere la piegatura.
4. Individuare la luce tra le estremità della fascia elastica. Usando un attrezzo adeguato, come un cacciavite piatto, fare leva con cautela per sollevare la fascia elastica dalla scanalatura nel fermo della tenuta C-seal.

5. Dopo aver rimosso la fascia elastica, individuare il foro di diametro pari a 1/4 di pollice nella scanalatura. In un fermo con due scanalature per fasce elastiche, il foro si trova nella scanalatura superiore.
6. Selezionare un attrezzo adeguato, come un punzone, e posizionarne la punta all'interno del foro, con il corpo tangente al diametro esterno del fermo. Colpire leggermente l'attrezzo con un martello in modo da far girare il fermo e liberarlo dall'otturatore della valvola. Rimuovere il fermo dall'otturatore.
7. Usare un attrezzo adeguato, come un cacciavite piatto, per fare leva e sollevare la tenuta C-seal dall'otturatore. Fare attenzione a evitare di graffiare o danneggiare in altro modo le superfici di tenuta dove la tenuta C-seal fa battuta contro l'otturatore della valvola (Figura 10).
8. Controllare che la superficie di appoggio inferiore, dove l'otturatore fa battuta contro l'anello di sede, non presenti segni di usura o danni che possano compromettere il corretto funzionamento della valvola. Inoltre, controllare la superficie di appoggio superiore all'interno della gabbia dove la tenuta C-seal fa battuta contro la gabbia, e il bordo di tenuta dove la tenuta C-seal fa battuta contro l'otturatore (Figura 10).
9. Sostituire o riparare i componenti del trim seguendo le istruzioni per la lappatura della sede metallica, per la rilavorazione della sede metallica o per altri interventi di manutenzione dell'otturatore della valvola.

Lappatura della sede metallica (modelli C-seal)

Prima di installare una nuova guarnizione dell'otturatore C-seal, lappare la superficie di appoggio inferiore (otturatore della valvola-anello di sede, Figura 10) seguendo le procedure descritte nella sezione Lappatura della sede metallica in questo manuale.

Rilavorazione della sede metallica (modelli C-seal)

Fare riferimento alla Figura 11. Un otturatore con tenuta C-seal metallica presenta due superfici di appoggio. Una superficie di appoggio si trova nel punto in cui l'otturatore fa battuta contro l'anello di sede, l'altra nel punto in cui la tenuta C-seal fa battuta contro la superficie di appoggio superiore nella gabbia. La lavorazione delle sedi sull'anello di sede e/o sull'otturatore deve essere effettuata in modo uniforme rispetto all'area di appoggio nella gabbia.

ATTENZIONE

Se dall'anello di sede e dall'otturatore viene rimossa una certa quantità di metallo, e la quantità corrispondente non viene rimossa anche dall'area della sede della gabbia, la tenuta dell'otturatore C-seal si romperà al momento della chiusura della valvola e il fermo C-seal colpirà l'area di appoggio della gabbia impedendo alla valvola di chiudersi.

Sostituzione del trim (modelli C-seal)

1. Applicare un lubrificante ad alta temperatura adatto sul diametro interno della tenuta dell'otturatore C-seal. Lubrificare anche il diametro esterno dell'otturatore della valvola nel punto in cui la tenuta dell'otturatore C-seal deve essere premuta nella posizione di tenuta corretta (Figura 6).
2. Orientare la tenuta dell'otturatore C-seal in modo che svolga una corretta azione di tenuta, in base alla direzione del flusso del fluido di processo attraverso la valvola.
 - Nelle valvole con direzione del flusso verso l'alto, la parte interna aperta della tenuta C-seal deve essere rivolta verso l'alto (Figura 6).
 - Nelle valvole con direzione del flusso verso il basso, la parte interna aperta della tenuta C-seal deve essere rivolta verso il basso (Figura 6).

Nota

Per posizionare correttamente la tenuta dell'otturatore C-seal sull'otturatore della valvola è necessario usare un attrezzo installatore. Un tale attrezzo è disponibile presso la Fisher, oppure è possibile fabbricare un utensile simile facendo riferimento alle dimensioni riportate nella Figura 7.

3. Posizionare la tenuta dell'otturatore C-seal sulla sommità dell'otturatore della valvola, quindi premerla sull'otturatore usando l'attrezzo installatore. Premere con cautela la tenuta dell'otturatore C-seal sull'otturatore finché l'attrezzo installatore non fa battuta contro la superficie di riferimento orizzontale dell'otturatore della valvola (Figura 8).

4. Applicare un lubrificante ad alta temperatura adatto sulle filettature dell'otturatore. Quindi, posizionare il fermo della C-seal sull'otturatore e serrarlo usando un attrezzo adeguato come una chiave a nastro.
5. Usando un punzone per centri, piegare le filettature sulla parte superiore dell'otturatore in un punto (Figura 9), in modo da fissare il fermo della C-seal.
6. Sostituire le fasce elastiche seguendo le istruzioni riportate nella sezione Sostituzione del trim in questo manuale.
7. Installare l'anello di sede, la gabbia, il gruppo dell'otturatore e del fermo e lo stelo nuovi nel corpo valvola e riassemble completamente il gruppo della valvola seguendo le istruzioni riportate nella sezione Sostituzione del trim in questo manuale.

ATTENZIONE

Per evitare perdite eccessive e l'erosione della sede, l'otturatore della valvola deve essere spinto in sede con una forza sufficiente a superare la resistenza della tenuta C-seal e deve fare battuta contro l'anello di sede. Per installare correttamente in sede l'otturatore della valvola, applicare l'intero carico dell'attuatore. Tale forza spingerà l'otturatore della valvola in sede, conferendo alla guarnizione C-seal una deformazione permanente predeterminata. Al termine di questa operazione l'otturatore, la gabbia e l'anello di sede sono diventati un gruppo di elementi accoppiati.

Dopo aver applicato la massima forza dell'attuatore e aver installato completamente in sede l'otturatore della valvola, allineare l'indicatore della corsa dell'attuatore all'estremità inferiore della corsa della valvola. Per informazioni relative a questa procedura consultare il manuale di istruzioni dell'attuatore.

Cappello con tenuta a soffietto ENVIRO-SEAL

Sostituzione di un cappello piano o esteso con un cappello con tenuta a soffietto ENVIRO-SEAL (gruppo stelo/soffietto)

1. Rimuovere l'attuatore e il cappello secondo le istruzioni riportate dalla Fase 1 alla Fase 5 della procedura Sostituzione della baderna nella sezione Manutenzione.
2. Sollevare e rimuovere la gabbia.
3. Rimuovere e gettare la guarnizione del cappello esistente. Coprire l'orifizio del corpo valvola per proteggere le superfici di tenuta e impedire l'infiltrazione di corpi estranei nella cavità del corpo valvola.

Nota

Il gruppo stelo/soffietto ENVIRO-SEAL per le valvole easy-e è disponibile solo con una connessione otturatore/adattatore/stelo forata e filettata. È possibile utilizzare l'otturatore esistente con il nuovo gruppo stelo/soffietto oppure può essere installato un nuovo otturatore.

4. Ispezionare l'otturatore della valvola esistente. Se l'otturatore è in buone condizioni, può essere riutilizzato con il nuovo gruppo stelo/soffietto ENVIRO-SEAL. Per rimuovere l'otturatore della valvola esistente dallo stelo, posizionare il gruppo dello stelo dell'otturatore esistente in una morsa a ganasce tenere o di altro tipo, in modo che le ganasce blocchino una porzione dell'otturatore della valvola che non sia una superficie di appoggio. Rimuovere il perno (Rif. 8).
5. Quindi, capovolgere il gruppo dello stelo dell'otturatore nella morsa a ganasce tenere o di altro tipo. Bloccare le ganasce sullo stelo della valvola nel punto appropriato e svitare l'otturatore esistente dallo stelo della valvola.

ATTENZIONE

Durante l'installazione dell'otturatore della valvola sul gruppo stelo/soffietto ENVIRO-SEAL, lo stelo della valvola non deve ruotare. In caso contrario, il soffietto potrebbe danneggiarsi.

Non bloccare con le ganasce la protezione del soffietto o altri componenti del gruppo stelo/soffietto. Bloccare solo i lati piatti dello stelo nel punto in cui lo stelo fuoriesce dalla parte superiore della protezione del soffietto.

Nota

Il gruppo stelo/soffietto ENVIRO-SEAL è dotato di uno stelo in un solo pezzo.

6. Per collegare l'otturatore della valvola allo stelo del nuovo gruppo stelo/soffietto ENVIRO-SEAL è necessario per prima cosa collegare l'otturatore all'adattatore (Rif. 24). Individuare l'adattatore. Notare che nelle filettature in cui l'otturatore si avvita sull'adattatore non è stato trapanato alcun foro. Bloccare l'otturatore della valvola in una morsa a ganasce tenere o di altro tipo. Non bloccare le ganasce sulle superfici di appoggio dell'otturatore. Posizionare l'otturatore nella morsa per facilitare l'avvitamento dell'adattatore. Avvitare l'adattatore nell'otturatore della valvola e serrare alla coppia appropriata.
7. Selezionare una punta da trapano della misura adatta e trapanare attraverso l'adattatore usando come guida il foro nell'otturatore della valvola. Rimuovere eventuali trucioli metallici o bavature e infilare il nuovo perno (Rif. 8, Figure 19, 20 e 21) in modo da bloccare insieme l'otturatore e l'adattatore.
8. Collegare il gruppo otturatore/adattatore al gruppo stelo/soffietto ENVIRO-SEAL fissando per prima cosa il gruppo stelo/soffietto in una morsa a ganasce tenere o di altro tipo, in modo che le ganasce blocchino i lati piatti dello stelo che si estendono oltre la parte superiore della protezione del soffietto. Avvitare il gruppo otturatore della valvola/adattatore sullo stelo della valvola. Serrare a fondo il gruppo otturatore/adattatore. Quindi girare il gruppo otturatore/adattatore fino al successivo foro per perno sullo stelo della valvola. Installare un nuovo perno (Rif. 36, Figura 18) in modo da bloccare il gruppo.
9. Controllare l'anello di sede (Rif. 9) e sostituirlo, se necessario.

Tabella 6. Coppie di serraggio consigliate per i dadi della flangia della tenuta a soffietto ENVIRO-SEAL

DIMENSIONE DELLA VALVOLA, POLLICI	DIAMETRO STELO VALVOLA ATTRAVERSO LA BADERNA	COPPIA DI SERRAGGIO MINIMA		COPPIA DI SERRAGGIO MASSIMA	
		N•m	lbf-in.	N•m	lbf-in.
1/2 - 2	1/2	2	22	4	33
3 - 8	1	5	44	8	67

10. Posizionare una nuova guarnizione (Rif. 10) nel corpo valvola, al posto della guarnizione del cappello. Installare il nuovo gruppo stelo/soffietto con il gruppo otturatore della valvola/adattatore posizionandolo nel corpo valvola sopra la nuova tenuta a soffietto.
11. Posizionare una nuova guarnizione (Rif. 22) sul gruppo stelo/soffietto. Posizionare il nuovo cappello ENVIRO-SEAL sopra il gruppo stelo/soffietto.

Nota

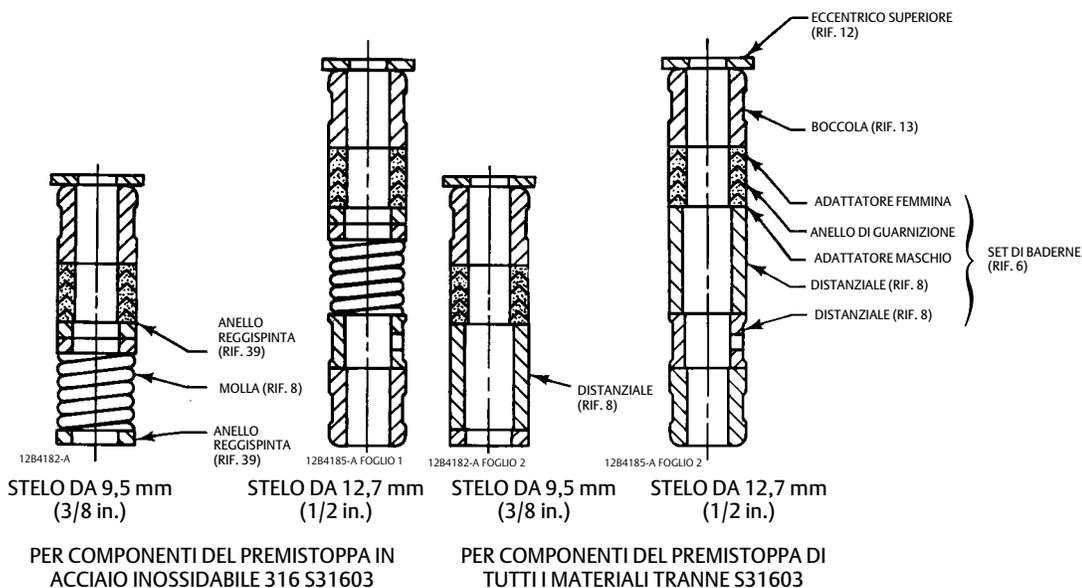
Si consiglia di installare i prigionieri e i dadi in modo che il marchio del produttore e la marcatura del grado del materiale siano visibili, per agevolare il confronto con i materiali selezionati e documentati nella scheda del numero di serie Emerson/Fisher fornita con il prodotto.

⚠ AVVERTENZA

L'uso di prigionieri e dadi realizzati con materiali non idonei o l'uso di pezzi non adeguati può provocare danni o il malfunzionamento dell'apparecchiatura. Non utilizzare o assemblare il prodotto usando prigionieri e dadi non approvati da Emerson/Fisher e/o elencati sulla scheda del numero di serie fornita con il prodotto. L'uso di materiali e pezzi non approvati può causare tensioni superiori ai limiti di progettazione o codifica indicati per questo particolare servizio. Installare i prigionieri in modo che il contrassegno di identificazione del produttore e del grado del materiale sia visibile. Se si sospetta che i pezzi in uso non corrispondano ai pezzi approvati, rivolgersi immediatamente all'[ufficio vendite Emerson](#).

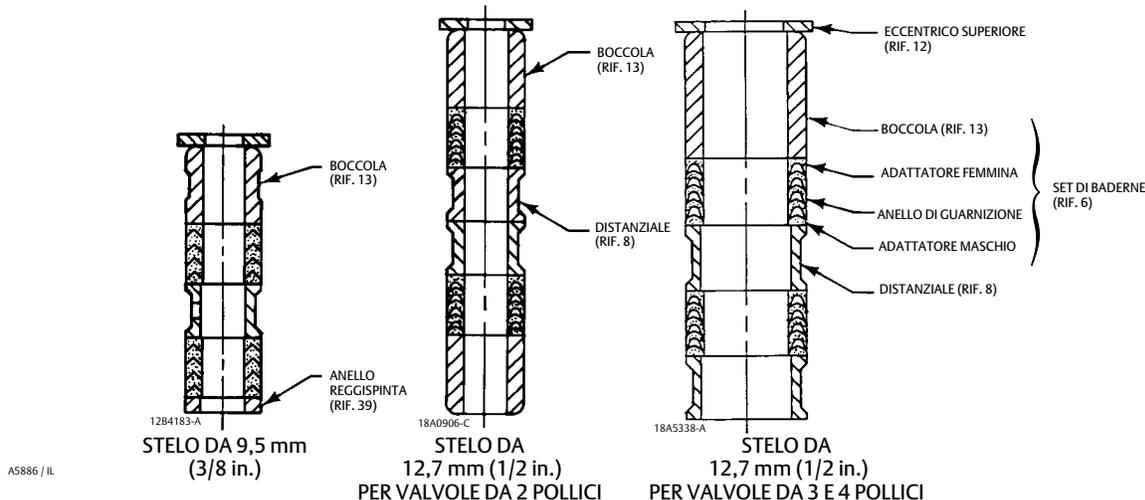
12. Lubrificare adeguatamente i prigionieri del cappello. Installare i dadi esagonali del cappello e serrarli alla coppia appropriata.
13. Installare la nuova baderna e i componenti metallici del premistoppa secondo la configurazione corretta mostrata nella Figura 12 o 13.

Figura 12. Configurazioni di baderne in PTFE per l'uso con cappello con tenuta a soffietto ENVIRO-SEAL



A5885 / IL

CONFIGURAZIONI SINGOLE



A5886 / IL

CONFIGURAZIONI DOPPIE

14. Installare la flangia del premistoppa. Lubrificare correttamente i prigionieri della flangia del premistoppa e i lati dei dadi della flangia del premistoppa.

Per baderne in grafite, serrare i dadi della flangia del premistoppa alla coppia massima consigliata nella Tabella 6. Quindi, allentare i dadi della flangia del premistoppa e serrarli di nuovo alla coppia minima consigliata indicata nella Tabella 6.

Per altri tipi di baderne, serrare i dadi della flangia del premistoppa in alternanza a piccoli incrementi uniformi fino a quando uno dei dadi raggiunge la coppia minima consigliata, indicata nella Tabella 6. Quindi serrare il rimanente dado finché la flangia del premistoppa non è livellata e ad un angolo di 90 gradi rispetto allo stelo della valvola.

15. Installare i componenti dell'indicatore della corsa e i controdadi dello stelo; montare l'attuatore sul corpo valvola secondo la procedura descritta nel manuale di istruzioni dell'attuatore pertinente.

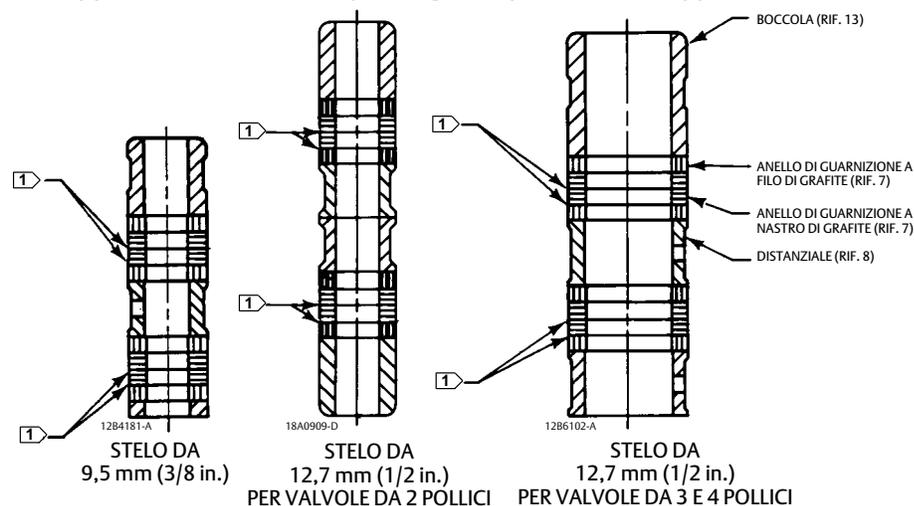
Sostituzione di un cappello con tenuta a soffietto ENVIRO-SEAL installato (gruppo stelo/soffietto)

1. Rimuovere l'attuatore e il cappello secondo le istruzioni riportate dalla Fase 1 alla Fase 5 della procedura Sostituzione della baderna, nella sezione Manutenzione.
2. Sollevare e rimuovere la gabbia. Rimuovere e gettare la guarnizione del cappello e la tenuta a soffietto esistenti. Coprire l'orificio del corpo valvola per proteggere le superfici di tenuta e impedire l'infiltrazione di corpi estranei nella cavità del corpo valvola.

Nota

Il gruppo stelo/soffietto ENVIRO-SEAL per le valvole modello easy-e è disponibile solo con una connessione otturatore/adattatore/stelo a cerniera e filettata. È possibile utilizzare l'otturatore esistente con il nuovo gruppo stelo/soffietto oppure può essere installato un nuovo otturatore. Se viene riutilizzato l'otturatore esistente e l'adattatore è in buone condizioni, è possibile riutilizzare anche l'adattatore. Non usare tuttavia un adattatore vecchio con un nuovo otturatore della valvola. L'uso di un adattatore vecchio con un otturatore nuovo richiede la trapanatura di un nuovo foro per perno nell'adattatore. La trapanatura di questo foro può indebolire l'adattatore e compromettere il funzionamento della valvola. È possibile tuttavia usare un vecchio otturatore della valvola con un nuovo adattatore.

Figura 13. Configurazioni doppie di baderne a nastro/filo di grafite per l'uso con cappello con tenuta a soffietto ENVIRO-SEAL



A5887

NOTE:

1 > RONDELLE DI ZINCO SACRIFICALI DI SPESSORE 0,102 mm (0,004 in.);
USARNE SOLO UNA SOTTO CIASCUN ANELLO A NASTRO DI GRAFITE.

3. Ispezionare l'otturatore della valvola e l'adattatore esistenti. Se sono entrambi in buone condizioni, è possibile riutilizzarli con il nuovo gruppo stelo/soffietto senza doverli separare.

ATTENZIONE

Durante la rimozione o l'installazione dell'otturatore della valvola sul gruppo stelo/soffietto ENVIRO-SEAL, lo stelo della valvola non deve ruotare. In caso contrario, il soffietto potrebbe danneggiarsi.

Non bloccare con le ganasce la protezione del soffietto o altri componenti del gruppo stelo/soffietto. Bloccare solo i lati piatti dello stelo nel punto in cui lo stelo fuoriesce dalla parte superiore della protezione del soffietto.

Nota

Il gruppo stelo/soffietto ENVIRO-SEAL è dotato di uno stelo in un solo pezzo.

4. Se l'otturatore della valvola e l'adattatore non sono in buone condizioni e devono essere sostituiti, è necessario rimuovere per primo il gruppo otturatore/adattatore dal gruppo stelo/soffietto e quindi l'otturatore dall'adattatore. Posizionare il gruppo stelo/soffietto e l'otturatore della valvola in una morsa a ganasce tenere o di altro tipo, in modo che le ganasce blocchino una porzione dell'otturatore della valvola che non sia una superficie di appoggio. Rimuovere il perno (Rif. 8, Figure 19, 20 o 21). Estrarre il perno (Rif. 36, Figura 18).
5. Quindi, capovolgere i gruppi stelo/soffietto e otturatore/ adattatore nella morsa a ganasce tenere o di altro tipo. Bloccare le ganasce sui lati piatti dello stelo della valvola, appena sotto le filettature per la connessione attuatore/ stelo. Svitare il gruppo otturatore/adattatore dal gruppo stelo/soffietto. Svitare l'otturatore della valvola dall'adattatore.
6. Per collegare sia un otturatore nuovo che un otturatore vecchio allo stelo del nuovo gruppo stelo/ soffietto ENVIRO-SEAL, fissare prima l'otturatore all'adattatore (se l'otturatore è stato precedentemente rimosso dall'adattatore) secondo le seguenti istruzioni:
 - a. Individuare l'adattatore. Notare che nelle filettature del nuovo adattatore nel punto in cui l'otturatore si avvita sull'adattatore non è stato trapanato alcun foro.
 - b. Bloccare l'otturatore della valvola in una morsa a ganasce tenere o di altro tipo. Non bloccare le ganasce sulle superfici di appoggio dell'otturatore. Posizionare l'otturatore nella morsa per facilitare l'avvitamento dell'adattatore.
 - c. Avvitare l'adattatore nell'otturatore della valvola e serrare alla coppia appropriata.
7. Completare l'installazione seguendo le Fasi da 7 a 15 delle istruzioni di installazione del cappello con tenuta a soffietto ENVIRO-SEAL.

Spurgo del cappello con tenuta a soffietto ENVIRO-SEAL

Il cappello con tenuta a soffietto ENVIRO-SEAL è stato progettato in modo da poter essere spurgato o sottoposto a prova di tenuta. Fare riferimento alla Figura 18 per l'illustrazione del cappello con tenuta a soffietto ENVIRO-SEAL. Per eseguire la prova di tenuta e la procedura di spurgo, attenersi alle seguenti istruzioni.

1. Rimuovere i due tappi filettati diametralmente opposti (Rif. 16).
2. Collegare un fluido spurgante a una delle connessioni filettate.
3. Installare una tubazione adeguata all'altra connessione filettata per scaricare il fluido spurgante o per creare una connessione a un rilevatore di perdite.
4. Al termine della fase di spurgo o della prova di tenuta, rimuovere la tubazione e installare i tappi filettati (Rif. 16).

Ordinazione dei pezzi

A ciascun gruppo corpo valvola-cappello è assegnato un numero di serie che può essere trovato sulla valvola. Lo stesso numero è riportato sulla targhetta dati dell'attuatore quando la valvola è spedita dalla fabbrica come parte di un gruppo di valvola di controllo. Quando si contatta l'[ufficio vendite Emerson](#) per ottenere assistenza tecnica, fare riferimento al numero seriale. Quando si ordinano pezzi di ricambio, fare riferimento al numero seriale e al numero pezzo di 11 caratteri di ciascun pezzo richiesto; tale numero è riportato nelle informazioni che seguono relative ai kit dei pezzi e all'elenco pezzi.

⚠ AVVERTENZA

Usare esclusivamente pezzi di ricambio Fisher originali. Non utilizzare per nessun motivo componenti che non siano forniti dalla Emerson Automation Solutions sulle valvole Fisher, in quanto annullano la garanzia, possono compromettere le prestazioni della valvola e causare infortuni e danni.

Kit dei pezzi

Nota

I kit non sono compatibili con i trim N10276, N08020 o N04400.

Kit di guarnizioni

Gasket Kits (includes keys 10, 12, 13, and 51; plus 11, 14, and 20 on some restricted capacity valves)

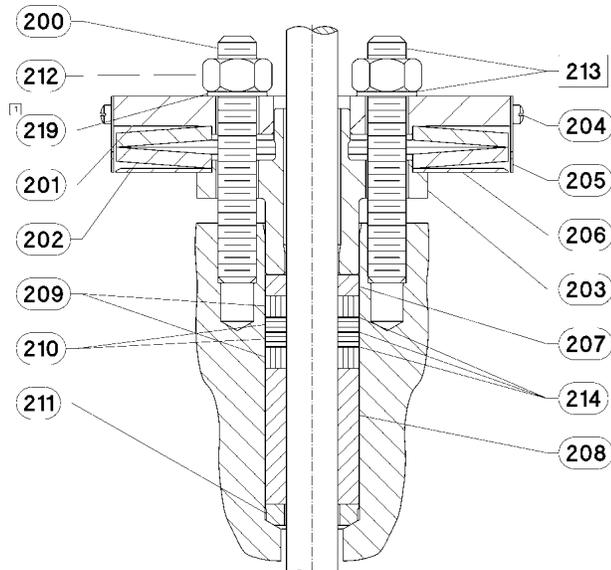
DESCRIPTION	Standard Trim Cage Whisper Trim I Cage Cavitrol III - 1 Stage Cage	Cavitrol III - 2 Stage Cage Whisper Trim III Cage WhisperFlo Cage
	-198 to 593°C (-325 to 1100°F)	-198 to 593°C (-325 to 1100°F)
Full Capacity Valves	Part Number	Part Number
NPS 1 & 1-1/4 (NPS 1 EAD)	RGASKETX162	RGASKETX422
NPS 1-1/2 (NPS 2 EAD)	RGASKETX172	RGASKETX432
NPS 2	RGASKETX182	RGASKETX442
NPS 2-1/2 (NPS 3 EAD)	RGASKETX192	RGASKETX452
NPS 3 (NPS 4 EAD)	RGASKETX202	RGASKETX462
NPS 4 (NPS 6 EAD)	RGASKETX212	RGASKETX472
NPS 6	RGASKETX222	RGASKETX482
NPS 8	RGASKETX232	10A3265X152
Restricted Capacity Valves		
NPS 1-1/2 x 1 (NPS 2 x 1 EAD)	RGASKETX242	---
NPS 2 x 1	RGASKETX252	---
NPS 2-1/2 x 1-1/2 (NPS 3 x 1-1/2 EAD)	RGASKETX262	---
NPS 3 x 2 (NPS 4 x 2 EAD)	RGASKETX272	---
NPS 4 x 2-1/2 (NPS 6 x 2-1/2 EAD)	RGASKETX282	---

Kit di baderne

Standard Packing Repair Kits (Non Live-Loaded)

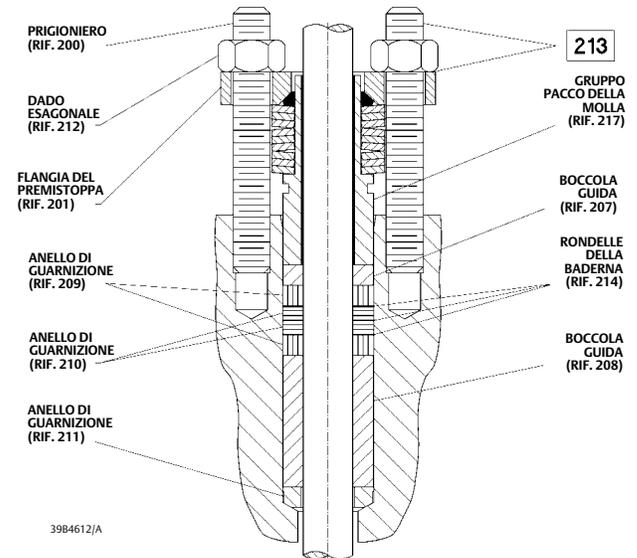
REPAIR KIT MATERIAL	STEM DIAMETER, mm (INCH) YOKE BOSS DIAMETER, mm (INCH)				
	9.5 (3/8) 54 (2-1/8)	12.7 (1/2) 71 (2-13/16)	19.1 (3/4) 90 (3-9/16)	25.4 (1) 127 (5)	31.8 (1-1/4) 127 (5, 5H)
	Part Number				
PTFE (Contains keys 6, 8, 10, 11, and 12)	RPACKX00012	RPACKX00022	RPACKX00032	RPACKX00342	RPACKX00352
Double PTFE (Contains keys 6, 8, 11, and 12)	RPACKX00042	RPACKX00052	RPACKX00062	RPACKX00362	RPACKX00372
PTFE/Composition (Contains keys 7, 8, 11, and 12)	RPACKX00072	RPACKX00082	RPACKX00092	---	---
Single Graphite Ribbon/Filament (Contains keys 7 [ribbon ring], 7 [filament ring], 8, and 11)	RPACKX00102	RPACKX00112	RPACKX00122	---	---
Single Graphite Ribbon/Filament (Contains keys 7 [ribbon ring], 7 [filament ring], and 11)	---	---	---	RPACKX00532	RPACKX00542
Single Graphite Ribbon/Filament (Contains keys 7 [ribbon ring], 7 [filament ring])	RPACKX00132	RPACKX00142	RPACKX00152	---	---
Double Graphite Ribbon/Filament (Contains keys 7 [ribbon ring], 7 [filament ring], 8, and 11)	RPACKX00162	RPACKX00172	RPACKX00182	---	---

Figura 14. Sistema tipico di baderna HIGH-SEAL con baderna in grafite ULF



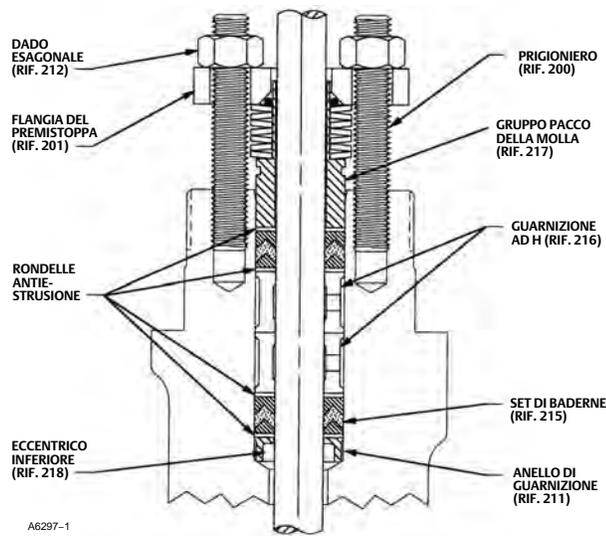
1. NUMERO 219 NON RICHIESTO CON STELI DA 9,5 mm (3/8 in.)
3984153-A

Figura 16. Sistema tipico di baderna ENVIRO-SEAL con baderna in grafite ULF



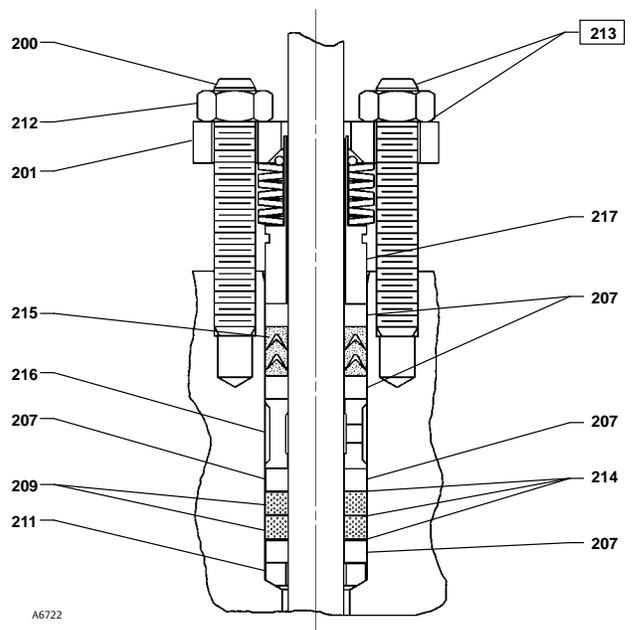
3984612/A

Figura 15. Sistema tipico di baderna ENVIRO-SEAL con baderna in PTFE



A6297-1

Figura 17. Sistema tipico di baderna ENVIRO-SEAL con baderna doppia



A6722

Kit di aggiornamento per baderne ENVIRO-SEAL

I kit di aggiornamento includono componenti per la conversione di valvole dotate di cappello standard a modelli con premistoppa ENVIRO-SEAL. Per i numeri di riferimento della baderna in PTFE, fare riferimento alla Figura 15, per i numeri della baderna in grafite ULF, fare riferimento alla Figura 16 e per le baderne doppie, fare riferimento alla Figura 17. I kit di baderne in PTFE includono i Rif. 200, 201, 211, 212, 214, 215, 217, 218, la targhetta e la fascetta per cavi. I kit per baderne in grafite ULF includono i Rif. 200, 201, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 214, 216, 217, la targhetta e la fascetta per cavi. I kit di baderne doppie includono i Rif. 200, 201, 207, 209, 211, 212, 214, 215, 216, 217, la targhetta e la fascetta per cavi.

Gli steli e i premistoppa non conformi alle specifiche di rifinitura, alle tolleranze delle dimensioni e alle specifiche di design dello stelo Fisher possono compromettere le prestazioni del presente kit di baderne.

Per i numeri pezzo dei singoli componenti, consultare il manuale di istruzioni Sistema di baderne ENVIRO-SEAL per valvole con stelo scorrevole, [D101642X012](#).

ENVIRO-SEAL Packing Retrofit Kits

PACKING MATERIAL	STEM DIAMETER, mm (INCH) YOKE BOSS DIAMETER, mm (INCH)				
	9.5 (3/8) 54 (2-1/8)	12.7 (1/2) 71 (2-13/16)	19.1 (3/4) 90 (3-9/16)	25.4 (1) 127 (5)	31.8 (1-1/4) 127 (5, 5H)
	Part Number				
Double PTFE	RPACKXRT012	RPACKXRT022	RPACKXRT032	RPACKXRT042	RPACKXRT052
Graphite ULF	RPACKXRT262	RPACKXRT272	RPACKXRT282	RPACKXRT292	RPACKXRT302
Duplex	RPACKXRT212	RPACKXRT222	RPACKXRT232	RPACKXRT242	RPACKXRT252

Kit di riparazione per baderne ENVIRO-SEAL

I kit di riparazione includono i pezzi necessari per sostituire i materiali di composizione della baderna morbidi in valvole sulle quali è già installata una baderna ENVIRO-SEAL, o in valvole che sono state potenziate con kit di aggiornamento ENVIRO-SEAL. Per i numeri di riferimento della baderna in PTFE, fare riferimento alla Figura 15, per i numeri della baderna in grafite ULF, fare riferimento alla Figura 16 e per le baderne doppie, fare riferimento alla Figura 17. I kit di riparazione per baderne in PTFE includono i numeri di riferimento 214, 215 e 218. I kit di riparazione per baderne in grafite ULF includono i numeri di riferimento 207, 208, 209, 210 e 214. I kit di riparazione per baderne doppie includono i numeri di riferimento 207, 209, 214 e 215.

Gli steli e i premistoppa non conformi alle specifiche di rifinitura, alle tolleranze delle dimensioni e alle specifiche di design dello stelo Fisher possono compromettere le prestazioni del presente kit di baderne.

Per i numeri pezzo dei singoli componenti, consultare il manuale di istruzioni Sistema di baderne ENVIRO-SEAL per valvole con stelo scorrevole, [D101642X012](#).

ENVIRO-SEAL Packing Repair Kits

PACKING MATERIAL	STEM DIAMETER, mm (INCH) YOKE BOSS DIAMETER, mm (INCH)				
	9.5 (3/8) 54 (2-1/8)	12.7 (1/2) 71 (2-13/16)	19.1 (3/4) 90 (3-9/16)	25.4 (1) 127 (5)	31.8 (1-1/4) 127 (5, 5H)
	Part Number				
Double PTFE (contains keys 214, 215, & 218)	RPACKX00192	RPACKX00202	RPACKX00212	RPACKX00222	RPACKX00232
Graphite ULF (contains keys 207, 208, 209, 210, and 214)	RPACKX00592	RPACKX00602	RPACKX00612	RPACKX00622	RPACKX00632
Duplex (contains keys 207, 209, 214, and 215)	RPACKX00292	RPACKX00302	RPACKX00312	RPACKX00322	RPACKX00332

Kit di riparazione cappello easy-e Low-e

Il kit è composto da cappello piano, set di guarnizioni in grafite/Inconel, kit di aggiornamento per baderne ENVIRO-SEAL, flangia della baderna, prigionieri della flangia della baderna e dadi. Nuovo stelo non incluso.

Materiale cappello	Tipo baderna	Dimensione della valvola, pollici	Dimensioni stelo	Numero pezzo		
WCC ⁽¹⁾	ENVIRO-SEAL IN PTFE	0,5-1,25	3/8"	RLEPBNTX012		
		1,5	3/8"	RLEPBNTX022		
		2	1/2"	RLEPBNTX032		
		2,5	1/2"	RLEPBNTX042		
		3	1/2"	RLEPBNTX052		
		4	1/2"	RLEPBNTX062		
		6	3/4"	RLEPBNTX072		
	ENVIRO-SEAL in grafite ULF	0,5-1,25	3/8"	RLEPBNTX152		
		1,5	3/8"	RLEPBNTX162		
		2	1/2"	RLEPBNTX172		
		2,5	1/2"	RLEPBNTX182		
		3	1/2"	RLEPBNTX192		
		4	1/2"	RLEPBNTX202		
		6	3/4"	RLEPBNTX212		
Acciaio inossidabile ⁽¹⁾	ENVIRO-SEAL IN PTFE	0,5-1,25	3/8"	RLEPBNTX082		
		1,5	3/8"	RLEPBNTX092		
		2	1/2"	RLEPBNTX102		
		2,5	1/2"	RLEPBNTX112		
		3	1/2"	RLEPBNTX122		
		4	1/2"	RLEPBNTX132		
	ENVIRO-SEAL in grafite ULF	0,5-1,25	3/8"	RLEPBNTX222		
		1,5	3/8"	RLEPBNTX232		
		2	1/2"	RLEPBNTX242		
		2,5	1/2"	RLEPBNTX252		
		3	1/2"	RLEPBNTX262		
		4	1/2"	RLEPBNTX272		
		WCC	ENVIRO-SEAL Duplex	0,5-1,25	3/8"	RLEPBNTX292
				1,5	3/8"	RLEPBNTX302
2	1/2"			RLEPBNTX322		
2,5	1/2"			RLEPBNTX332		
3	1/2"			RLEPBNTX342		
4	1/2"			RLEPBNTX352		
Acciaio inossidabile	ENVIRO-SEAL Duplex	6	3/4"	RLEPBNTX362		
		0,5-1,25	3/8"	RLEPBNTX372		
		1,5	3/8"	RLEPBNTX392		
		2	1/2"	RLEPBNTX412		
		2,5	1/2"	RLEPBNTX422		
		3	1/2"	RLEPBNTX432		
4	3/4"	RLEPBNTX442				

1. Compatibile con NACE MR0175-2003 e versioni precedenti, NACE MR0175/ISO 15156 (tutte le revisioni) e NACE MR0103 (tutte le revisioni).

Elenco dei pezzi

Nota

Per i numeri pezzo, rivolgersi all'[ufficio vendite Emerson](#).

Cappello (Figura 18)

Rif. Descrizione

- | | |
|----|---|
| 1 | Bonnet
If you need a bonnet and/or an ENVIRO-SEAL bellows seal bonnet as a replacement part, order by valve size and stem diameter, serial number, and desired material. |
| 2 | Extension Bonnet Baffle |
| 3 | Packing Flange |
| 3 | ENVIRO-SEAL bellows seal packing flange |
| 4 | Packing Flange Stud |
| 4 | ENVIRO-SEAL bellows seal stud bolt |
| 5 | Packing Flange Nut |
| 5 | ENVIRO-SEAL bellows seal packing flange nut |
| 6* | Packing set |
| 6* | ENVIRO-SEAL bellows seal packing set |
| 7* | Packing Ring |
| 7* | ENVIRO-SEAL bellows seal packing ring (4 req'd) |
| 7* | ENVIRO-SEAL bellows seal packing ring (4 req'd) |

- | | |
|------|--|
| Rif. | Descrizione |
| 8 | Spring |
| 8 | Lantern Ring |
| 8 | ENVIRO-SEAL bellows seal spring |
| 8 | ENVIRO-SEAL bellows seal spacer |
| 10 | Special Washer |
| 11* | Packing Box Ring |
| 12* | Upper Wiper |
| 12* | ENVIRO-SEAL bellows seal upper wiper |
| 13 | Packing Follower |
| 13* | ENVIRO-SEAL bellows seal bushing |
| 13* | ENVIRO-SEAL bellows seal bushing/liner |
| 14 | Pipe Plug, for 1/4 NPT tapping in packing box |
| 14 | Lubricator |
| 14 | Lubricator/Isolating Valve |
| 15 | Yoke Locknut |
| 15 | ENVIRO-SEAL bellows seal yoke locknut |
| 16 | Pipe Plug for 1/2 NPT tapped extension bonnets |
| 16 | ENVIRO-SEAL bellows seal pipe plug |
| 20* | ENVIRO-SEAL bellows seal stem/bellows assembly |
| 22* | ENVIRO-SEAL bellows seal bonnet gasket, |
| 24 | ENVIRO-SEAL bellows seal adaptor |
| 25 | Cap Screw |
| 26 | Hex Nut |
| 27 | Pipe Nipple for lubricator/isolating valve |
| 28 | Warning Nameplate for ENVIRO-SEAL bellows |
| 29 | Drive Screw for ENVIRO-SEAL bellows |
| 34 | Lubricant, anti-seize (not furnished with valve) |
| 36* | ENVIRO-SEAL bellows seal pin |
| 37 | Warning Tag for ENVIRO-SEAL bellows |
| 38 | Tie for ENVIRO-SEAL bellows |
| 39 | ENVIRO-SEAL bellows seal thrust ring |

Rif. Descrizione

Corpo valvola (Figure 19 - 24)

- 1 Valve Body
If you need a valve body as a replacement part, order by valve size, serial number, and desired material.
- 2* Valve Plug
- 3* Cage
- 4 Cage Adaptor
- 5 Seat Ring Adaptor
- 6* Piston Ring(s)
- 7* Valve Plug Stem
- 8* Pin
- 9* Seat Ring
- 9* EAD liner
- 10* Bonnet Gasket
- 11* Cage Gasket
- 12* Spiral Wound Gasket
- 13* Seat Ring Gasket
- 14* Adaptor Gasket
- 15 Cap Screw
- 15 Stud Bolt
- 16 Hex Nut

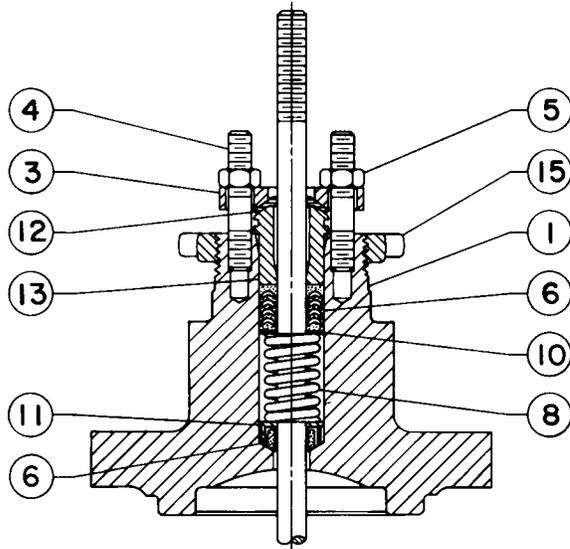
Rif. Descrizione

- 17 Pipe Plug, for use in valves with drain tapping only
- 18 Flow Direction Arrow
- 19 Drive Screw
- 20* Adaptor Gasket
- 26 Load Ring
- 27* Shim
- 31* Whisper Trim III Cage Retainer for Levels A3, B3 & C3 (NPS 6 ED only)
- 31* Whisper Trim III Cage Retainer & Baffle Ass'y for Level D3 (NPS 6 ED only)
- 32 Whisper Trim III Bonnet Spacer
- 51* Shim
- 54 Wire

Trim C-seal (Figura 6)

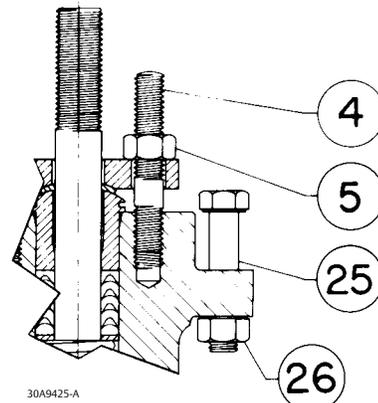
- 2* Valve Plug/Retainer
- 3* Cage
- 6* Piston Ring
- 7* Valve Plug Stem
- 9* Seat Ring
- 64* C-seal

Figura 18. Cappelli tipici



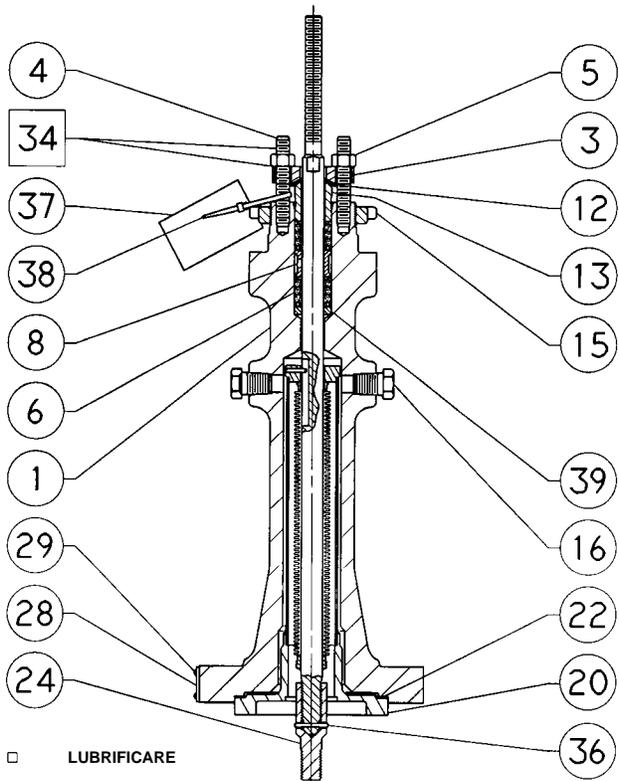
E0201

CAPPELLO PIANO



30A9425-A

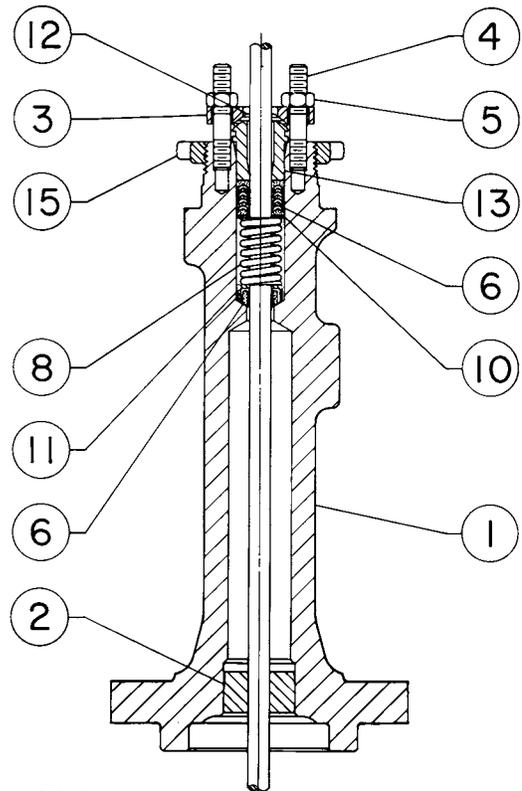
DETTAGLIO DEI BULLONI DELL'ATTUATORE A CASTELLO da 127 mm (5 in.)



□ LUBRIFICARE

42B3947-A

CAPPELLO CON TENUTA A SOFFIETTO ENVIRO-SEAL



CU3911-C

CAPPELLO ESTESO TIPO 1 O 2

Gaskets and Shims Parts Kits⁽⁷⁾

VALVE SIZE, NPS		Standard Trim Cage Whisper Trim I Cage Cavitrol III - 1 Stage Cage	Cavitrol III - 2 Stage Cage Whisper Trim III Cage WhisperFlo Cage	VALVE SIZE, NPS		Standard Trim Cage Whisper Trim I Cage Cavitrol III - 1 Stage Cage	Cavitrol III - 2 Stage Cage Whisper Trim III Cage WhisperFlo Cage
ED	EAD	-198 to 593°C (-325 to 1100°F)		ED	EAD	-198 to 593°C (-325 to 1100°F)	
		Part Number				Part Number	
1 or 1-1/4	1	RGASKETX162 ⁽¹⁾⁽²⁾	RGASKETX422 ⁽³⁾	3	4	RGASKETX202 ⁽¹⁾⁽²⁾	RGASKETX462 ⁽³⁾
1-1/2	2	RGASKETX172 ⁽¹⁾⁽²⁾	RGASKETX432 ⁽³⁾	3 x 2	4 x 2	RGASKETX272 ⁽¹⁾⁽⁴⁾	---
1-1/2 x 1	2 x 1	RGASKETX242 ⁽¹⁾⁽⁵⁾	---	4	6	RGASKETX212 ⁽¹⁾⁽²⁾	RGASKETX472 ⁽³⁾
2	---	RGASKETX182 ⁽²⁾	RGASKETX442 ⁽³⁾	4 x 2-1/2	6 x 2-1/2	RGASKETX282 ⁽¹⁾⁽⁴⁾	---
2 x 1	---	RGASKETX252 ⁽⁴⁾	---	6	---	RGASKETX222 ⁽²⁾	RGASKETX482 ⁽³⁾
2-1/2	3	RGASKETX192 ⁽¹⁾⁽²⁾	RGASKETX452 ⁽³⁾	8	---	RGASKETX232 ⁽⁵⁾	10A3265X152 ⁽⁶⁾
2-1/2 x 1-1/2	3 x 1-1/2	RGASKETX262 ⁽¹⁾⁽⁴⁾	---				

1. Set number good for both ED and EAD valve.
 2. Kit includes key 10, 12, 13, 27 or 51
 3. Kit includes key 10, qty 2; 12; 13; 51
 4. Kit includes key 10, 11, 12, 13, 14, 27 or 51
 5. Kit includes key 10 and 13
 6. Kit includes key 10, qty 2; and 13
 7. See table below for gasket descriptions

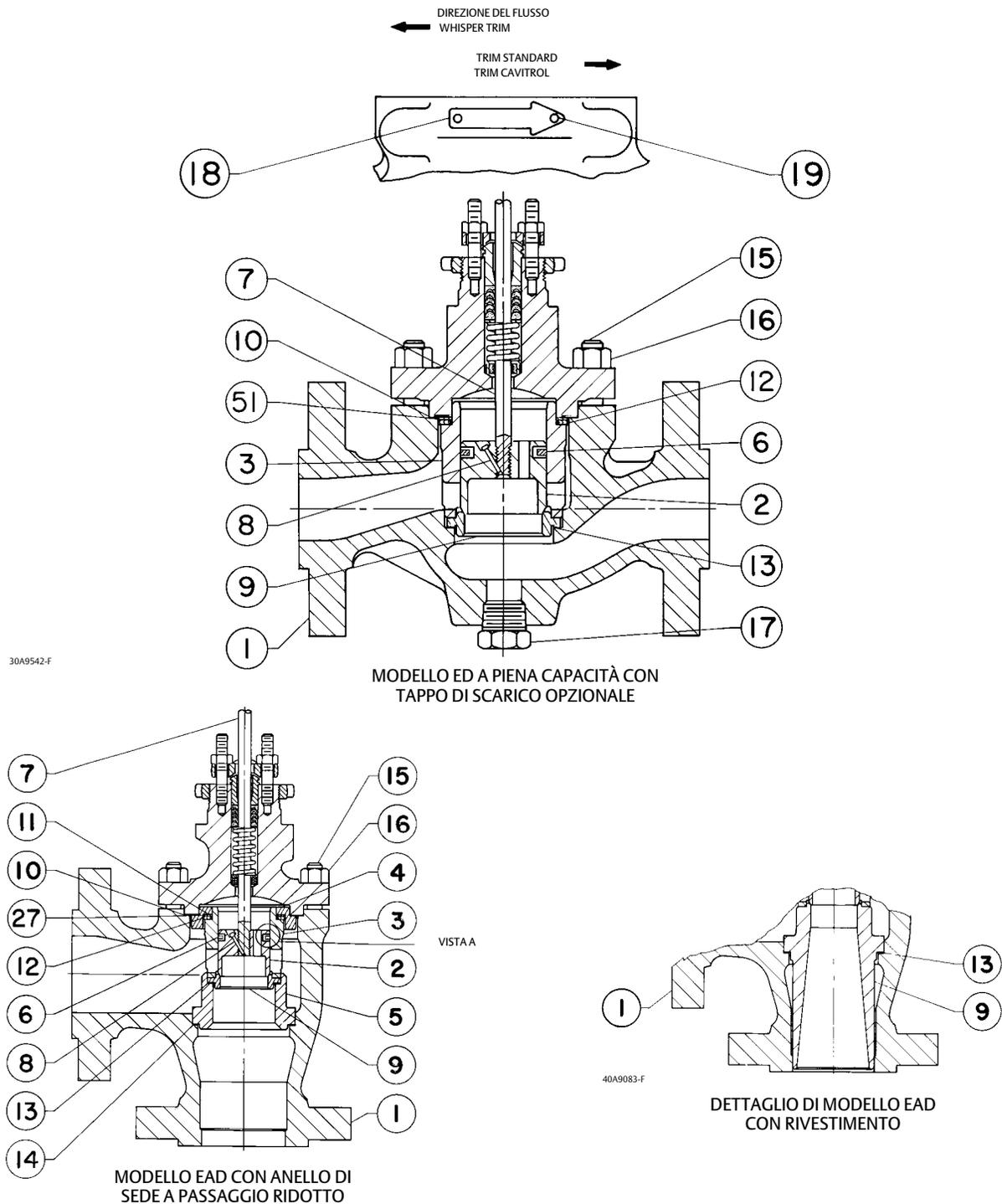
Gasket Descriptions

KEY NUMBER	DESCRIPTION	MATERIAL
		FGM -198° to 593°C (-325° to 1100°F)
10	Bonnet Gasket	Graphite/S31600
11	Cage Gasket	
13	Seat Ring or Liner Gasket	
14 or 20	Adapter Gasket	
12	Spiral-Wound Gasket	N06600/Graphite
27 or 51	Shim	S31600 (316 SST)

Actuator Groups (by Type Number)

Group 1 54 mm (2-1/8 inches), 71 mm (2-13/16 inches) or 90 mm (3-9/16 inches) Yoke Boss	Group 100 127 mm (5 inches) Yoke Boss	Group 403 90.5 mm (3-9/16 inches) Yoke Boss
585C	585C	585C
1B	657	1008
644 & 645	1008	
655		
657 & 667—76.2 mm (3 inches) travel		
1008—71.4 mm (2-13/16 inches) yoke boss		
	Group 101 127 mm (5 inches) Yoke Boss	
	667	

Figura 19. Valvole standard ED e EAD Fisher da 1 a 6 pollici



NOTA:
40A9082-E
RIF. 54 NON IN FIGURA

Figura 20. Dettaglio Whisper Trim III con tappo di scarico opzionale

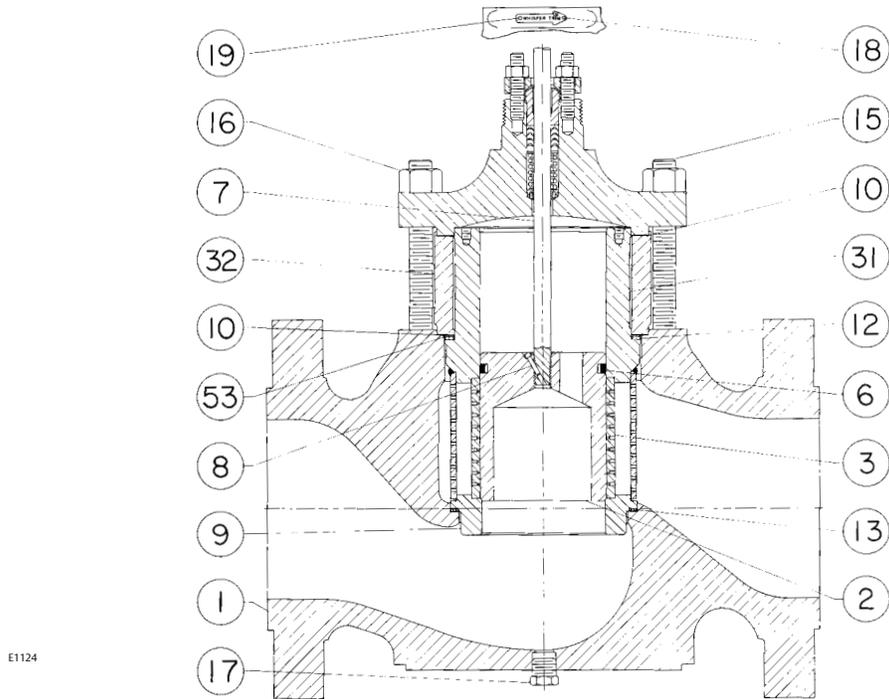


Figura 21. Valvola ED Fisher da 8 pollici con fascia elastica in grafite e tappo di scarico opzionale

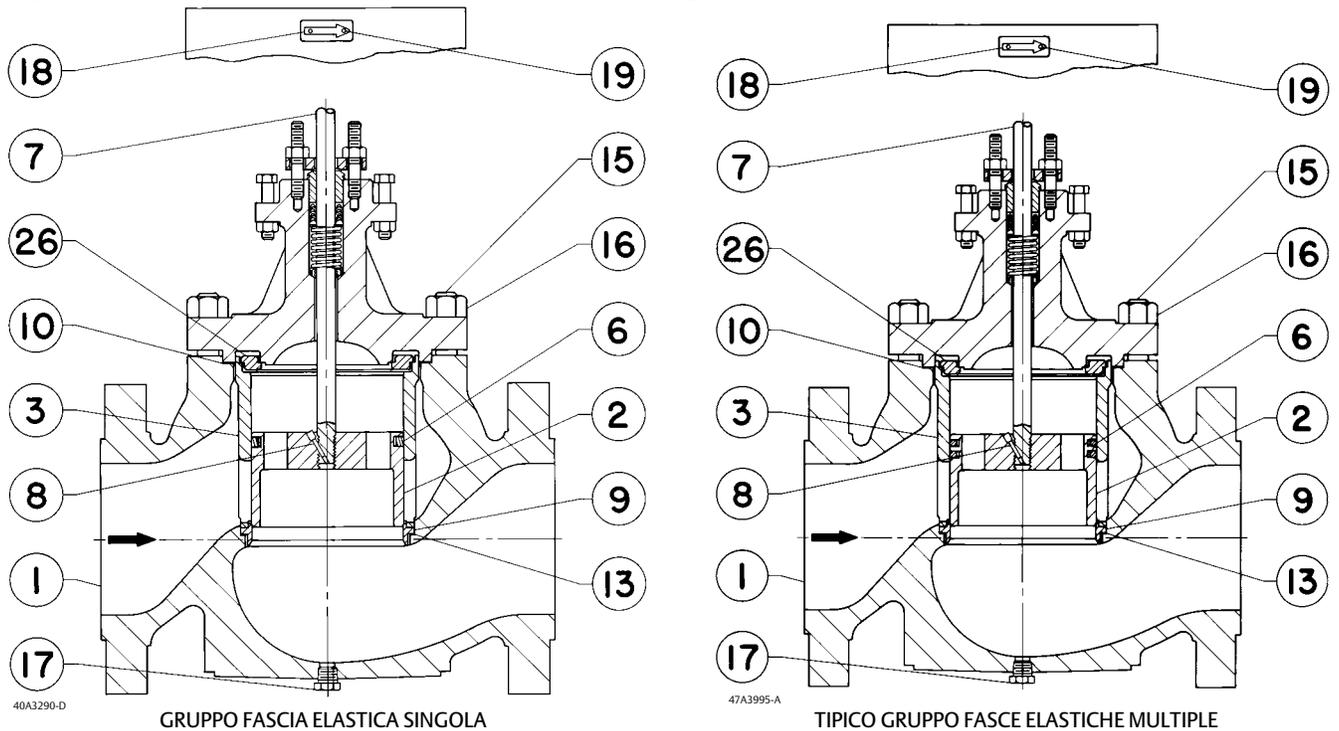
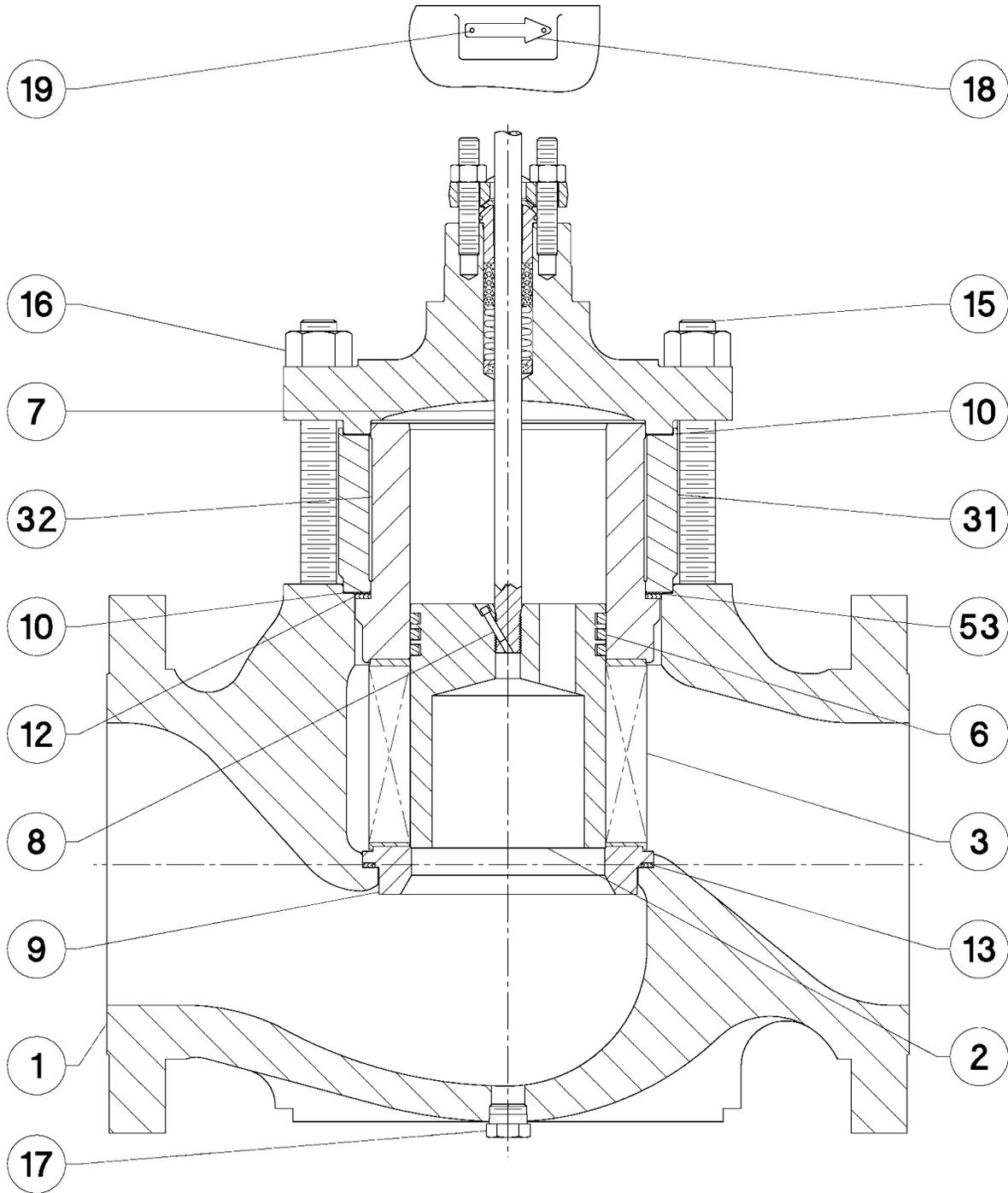
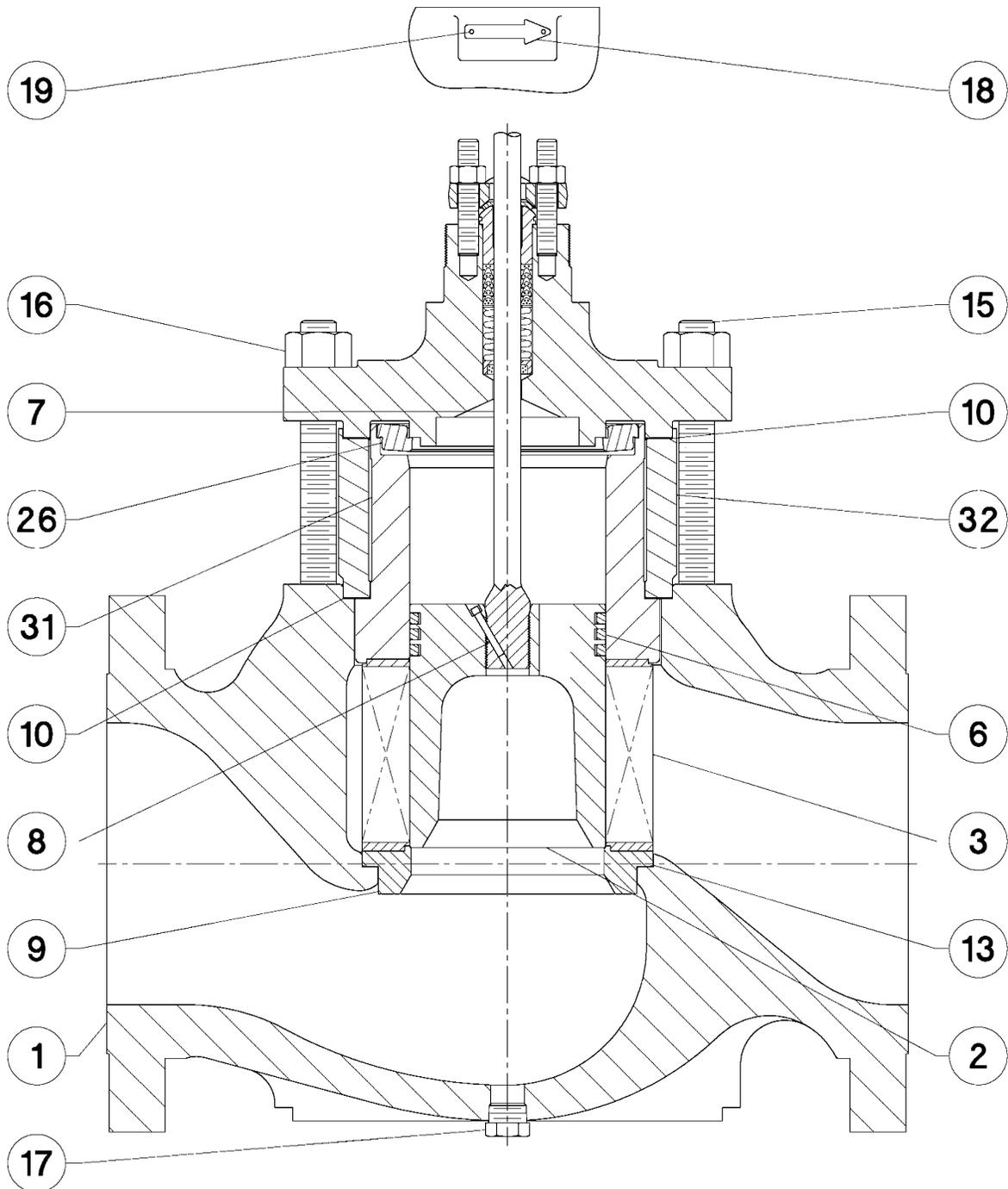


Figura 22. Gruppo valvola ED Fisher con gabbia WhisperFlo e tappo di scarico opzionale



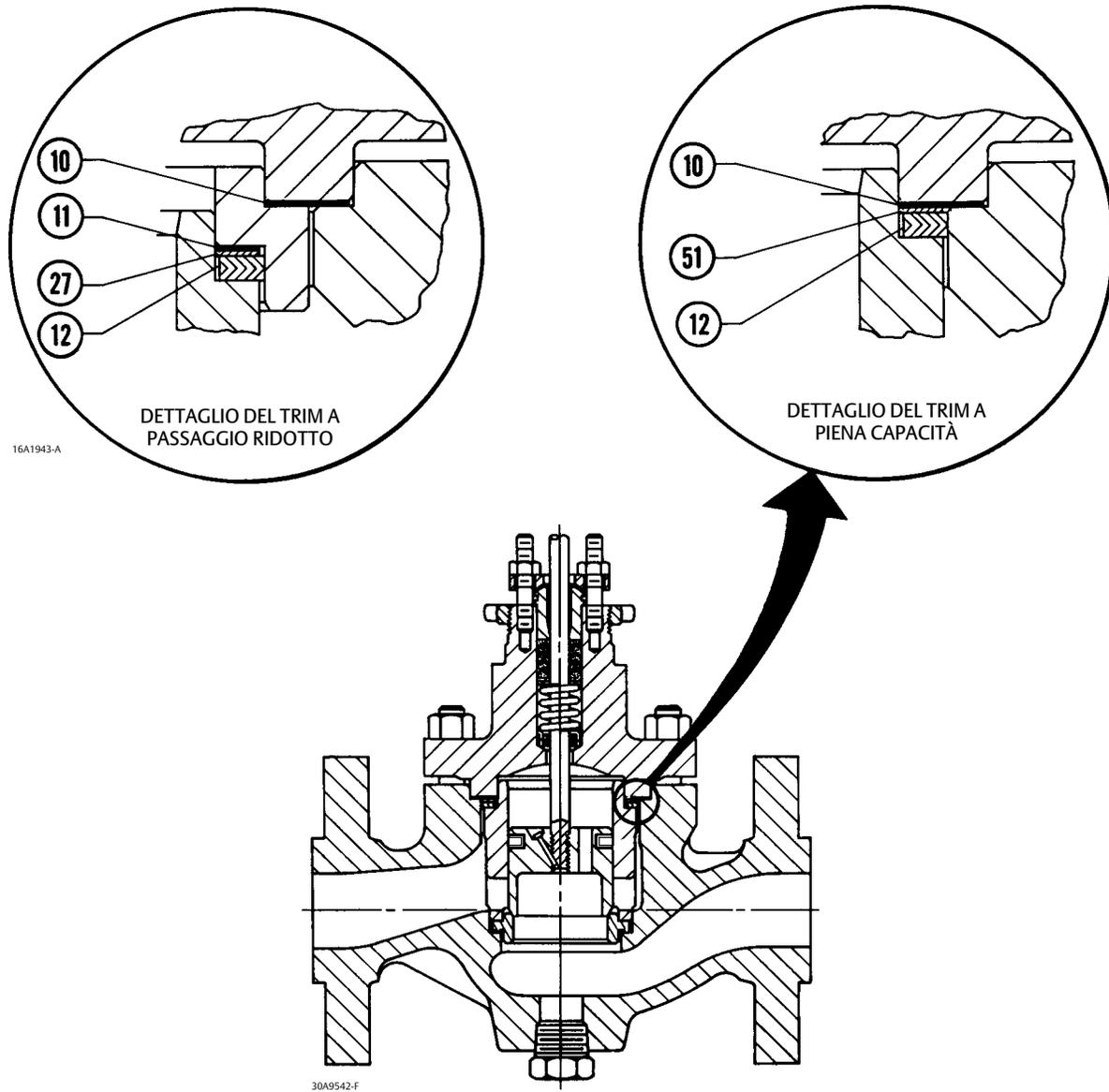
E1125

Figura 23. Gruppo valvola ED Fisher da 8 pollici con gabbia WhisperFlo e tappo di scarico opzionale



E1123

Figura 24. Dettaglio del set di guarnizioni con tappo di scarico opzionale



Emerson, Emerson Automation Solutions e tutte le loro affiliate non si assumono alcuna responsabilità per la selezione, l'uso o la manutenzione dei propri prodotti. La responsabilità per la selezione, l'uso e la manutenzione corretti dei prodotti è esclusivamente dell'acquirente e dell'utente finale.

Fisher, ENVIRO-SEAL, Cavitrol, easy-e, WhisperFlo e Whisper Trim sono marchi di proprietà di una delle società dell'unità commerciale Emerson Automation Solutions del gruppo Emerson Electric Co. Emerson Automation Solutions, Emerson e il logo Emerson sono marchi di fabbrica e marchi di servizio della Emerson Electric Co. Tutti gli altri marchi appartengono ai rispettivi proprietari.

I contenuti di questa pubblicazione sono presentati solo a scopo informativo e, anche se è stato fatto il possibile per garantirne l'accuratezza, tali contenuti non devono essere interpretati come garanzie, espresse o implicite, in relazione ai prodotti e ai servizi qui descritti, al loro uso o alla loro applicabilità. Tutte le vendite sono soggette ai nostri termini e condizioni, disponibili su richiesta. Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche o migliorie al design o alle specifiche di tali prodotti in qualsiasi momento e senza obbligo di preavviso.

Emerson Automation Solutions
Marshalltown, Iowa 50158 USA
Sorocaba, 18087 Brazil
Cernay 68700 Francia
Dubai, United Arab Emirates
Singapore 128461 Singapore

www.Fisher.com

