

Valvole ET ed EAT easy-e™ Fisher® da CL125 a CL600

Sommario

Introduzione	1
Scopo del manuale	1
Descrizione	2
Specifiche	3
Servizi educativi	3
Installazione	3
Manutenzione	4
Lubrificazione della baderna	5
Manutenzione della baderna	5
Sostituzione della baderna	6
Manutenzione del trim	11
Smontaggio	11
Lappatura delle sedi metalliche	12
Manutenzione dell'otturatore della valvola	13
Montaggio	15
Cappello con tenuta a soffiutto ENVIRO-SEAL™	16
Sostituzione di un cappello piano o esteso con un cappello con tenuta a soffiutto ENVIRO-SEAL (gruppo stelo/soffiutto)	16
Sostituzione di un cappello con tenuta a soffiutto ENVIRO-SEAL installato (gruppo stelo/soffiutto)	19
Spurgo del cappello con tenuta a soffiutto ENVIRO-SEAL	20
Ordinazione dei pezzi	21
Kit dei pezzi	21
Elenco pezzi	24

Figura 1. Valvola di controllo ET Fisher
con attuatore 667



W1916-3

Introduzione

Scopo del manuale

Il presente manuale include le istruzioni di installazione e manutenzione e le informazioni relative ai componenti per le valvole ET Fisher di dimensioni da 1 a 8 pollici e delle valvole EAT di dimensioni da 1 a 6 pollici, fino alla Classe CL600. Per le istruzioni relative all'attuatore e agli accessori, consultare i rispettivi manuali.

Prima di installare, azionare o effettuare la manutenzione delle valvole ET è necessario ricevere un addestramento completo e qualificato per quanto riguarda la manutenzione, il funzionamento e l'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. In caso di domande relative alle presenti istruzioni, prima di procedere contattare l'ufficio vendite Emerson Process Management.



Tabella 1. Specifiche

<p>Tipi di connessione Valvole in ghisa <i>Flangiate:</i> flange piane di CL125 o flange RF di CL250 conformi a ASME B16.1 Valvole in acciaio e in acciaio inossidabile <i>Flangiate:</i> flange RF CL150, 300 e 600 o flange RTJ conformi a ASME B16.5 <i>A vite o a tasca a saldare:</i> sono disponibili tutte le schedule ASME B16.11 compatibili con la CL600 in conformità a ASME B16.34 <i>Saldate di testa:</i> conformi a ASME B16.25</p> <p>Pressione di ingresso massima⁽¹⁾ Valvole in ghisa <i>Flangiate:</i> compatibili con i valori nominali di pressione-temperatura della CL125B o 250B in conformità a ASME B16.1 Valvole in acciaio e in acciaio inossidabile <i>Flangiate:</i> compatibili con i valori nominali di pressione-temperatura della CL150, 300 e 600⁽²⁾ - in conformità a ASME B16.34 <i>A vite o saldare:</i> compatibili con i valori nominali di pressione-temperatura della CL600 in conformità a ASME B16.34</p> <p>Classe di tenuta Consultare la Tabella 2</p>	<p>Caratteristiche del flusso Lineare (tutte le gabbie), quick opening (tutte le gabbie tranne Whisper Trim™, WhisperFlo™ e Cavitrol™) o ugual percentuale (tutte le gabbie tranne Whisper Trim, WhisperFlo e Cavitrol)</p> <p>Direzioni del flusso Gabbia lineare, quick opening o ugual percentuale: normalmente verso il basso Gabbie Whisper Trim e WhisperFlo: sempre verso l'alto Gabbia Cavitrol: sempre verso il basso</p> <p>Peso approssimativo</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">DIMENSIONE DELLA VALVOLA, POLLICI</th> <th colspan="2">PESO</th> </tr> <tr> <th>kg</th> <th>lb</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 e 1-1/4</td> <td>14</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>1-1/2</td> <td>20</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>39</td> <td>67</td> </tr> <tr> <td>2-1/2</td> <td>45</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>54</td> <td>125</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>77</td> <td>170</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>159</td> <td>350</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>408</td> <td>900</td> </tr> </tbody> </table>	DIMENSIONE DELLA VALVOLA, POLLICI	PESO		kg	lb	1 e 1-1/4	14	30	1-1/2	20	45	2	39	67	2-1/2	45	100	3	54	125	4	77	170	6	159	350	8	408	900
DIMENSIONE DELLA VALVOLA, POLLICI	PESO																													
	kg	lb																												
1 e 1-1/4	14	30																												
1-1/2	20	45																												
2	39	67																												
2-1/2	45	100																												
3	54	125																												
4	77	170																												
6	159	350																												
8	408	900																												

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

2. Alcune opzioni di materiali per l'imbullonatura del cappello possono richiedere il declassamento di gruppi valvola easy-e CL600. Contattare l'ufficio vendite Emerson Process Management.

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

Modello della valvola	Sede	Classe di tenuta
Tutti tranne quelli con gabbia Cavitrol III	In PTFE (standard)	Test dell'aria V -
		Test dell'acqua V - (opzionale)
	Metallica	IV
V (opzionale) ⁽²⁾		
ET con gabbia Cavitrol III a uno stadio	Metallica	IV (standard)
		V (opzionale)
ET con gabbia Cavitrol III a due stadi	Metallica	V
ET con anelli antiestrusione in PEEK	Metallica	V fino a 316 °C (600 °F)
ET con bocca da 3,4375 a 7 pollici	Morbida o metallica	VI
ET e EAT con TSO (chiusura a tenuta stagna)	Sede morbida protetta sostituibile	TSO ⁽¹⁾

1. Questa è una speciale classe di tenuta non conforme a ANSI/FCI.
2. La classe di tenuta V richiede un anello di tenuta caricato a molla, un tappo bombato e una sede concava (non disponibile con gabbia quick opening e bocca da 8 pollici). Non disponibile con trim 4, 29 e 85.

Descrizione

Queste valvole a singola sede 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:

ET - Valvola a globo (Figura 1) con sede metallo-PTFE (standard per tutte le gabbie tranne che per gabbie Cavitrol III) per requisiti di tenuta più severi, o sede metallo-metallo (standard per tutte le gabbie Cavitrol III, opzionale per tutte le altre) per alte temperature.

EAT - Versione angolata ET, usata per facilitare l'installazione delle tubazioni o in applicazioni che richiedono l'uso di una valvola autospurgante.

Specifiche

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

Servizi educativi

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

Emerson Process Management
Educational Services - Registration
Telefono: +1-641-754-3771 o 1-800-338-8158
E-mail: education@emerson.com
<http://www.emersonprocess.com/education>

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 ove 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 riferimento al messaggio di AVVERTENZA all'inizio della sezione Manutenzione, nel presente manuale.

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 dell'acquirente e dell'utente finale. In quanto alcune combinazioni dei materiali del corpo valvola/trim presentano limiti per quanto riguarda il campo di lavoro della temperatura e della caduta di pressione, non applicare altre condizioni alla valvola senza aver prima consultato l'ufficio vendite Emerson Process Management.

Prima di installare la valvola, controllare che quest'ultima e il tubo non siano danneggiati e non presentino corpi estranei che possono causare danni.

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 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 supportare l'attuatore quando non è in posizione verticale. Per ulteriori informazioni contattare l'ufficio vendite Emerson Process Management.
4. Usare pratiche di saldatura e tubazioni approvate per l'installazione della valvola nella linea. Per valvole flangiate, usare una guarnizione adeguata tra la valvola e le flange della tubazione.

ATTENZIONE

A seconda dei 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, così come a quelli metallici. 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, contattare l'ufficio vendite Emerson Process Management.

5. Nelle configurazioni con cappello antiperdite, rimuovere i tappi filettati (Rif. 14 e 16, Figura 14) 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 completo.
6. Se l'attuatore e la valvola vengono inviati separatamente, fare riferimento alla procedura di montaggio riportata nel manuale di istruzioni dell'attuatore pertinente.

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 sezione Kit dei pezzi.

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 dalla complessità delle 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 soffietto 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 con la valvola sotto pressione.
- Indossare sempre guanti, indumenti e occhiali di protezione durante qualsiasi intervento di manutenzione, in modo da 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 le valvole di bypass o interrompere 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.

ATTENZIONE

Seguire attentamente le istruzioni per evitare di danneggiare la superficie del prodotto e, di conseguenza, di danneggiare il prodotto stesso.

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 14). Usare un lubrificante a base di silicone di buona qualità. Non lubrificare baderne usate in applicazioni con ossigeno o in processi la cui temperatura è superiore 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

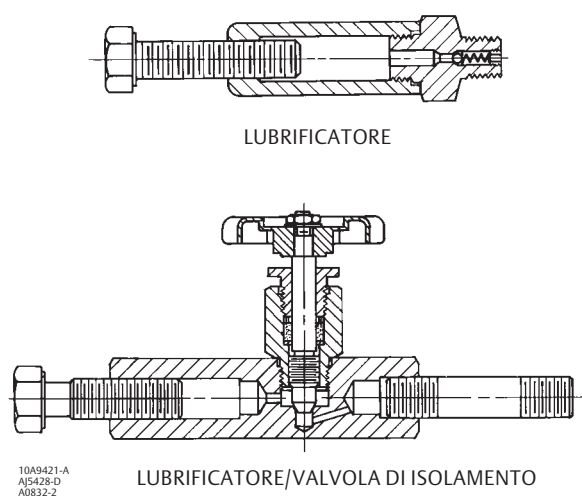
Per le valvole munite di baderna ENVIRO-SEAL, consultare il manuale di istruzioni Fisher Sistemi di baderna ENVIRO-SEAL per valvole con stelo scorrevole, D101642X012.

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 specificato, i numeri di riferimento si riferiscono alla baderna a V in PTFE nella Figura 3 e alla baderna in PTFE/composta nella Figura 4.

Per baderne a V in PTFE singole caricate a molla, la molla (Rif. 8) esercita una forza di tenuta sulla baderna. Se attorno al premistoppa (Rif. 13) 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 14) 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.

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



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 se 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 si trova in corrispondenza del diametro esterno della baderna, la perdita 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.

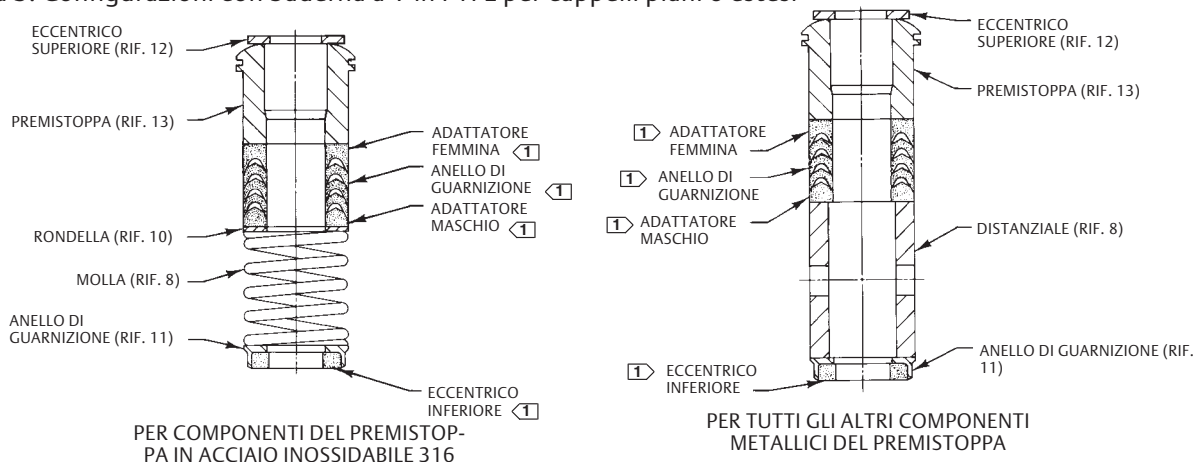
1. Isolare la valvola di controllo dalla pressione di linea, scaricare la pressione da entrambi i lati della valvola e scaricare il fluido di processo da entrambi i lati della valvola. Se viene usato un attuatore, chiudere tutte le tubazioni di pressione collegate all'attuatore e scaricare la pressione 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 della staffa (Rif. 15, Figura 14) o i dadi esagonali (Rif. 26, Figura 14).

3. Allentare i dadi della flangia del premistoppa (Rif. 5, Figura 14) 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 incontrollati 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.

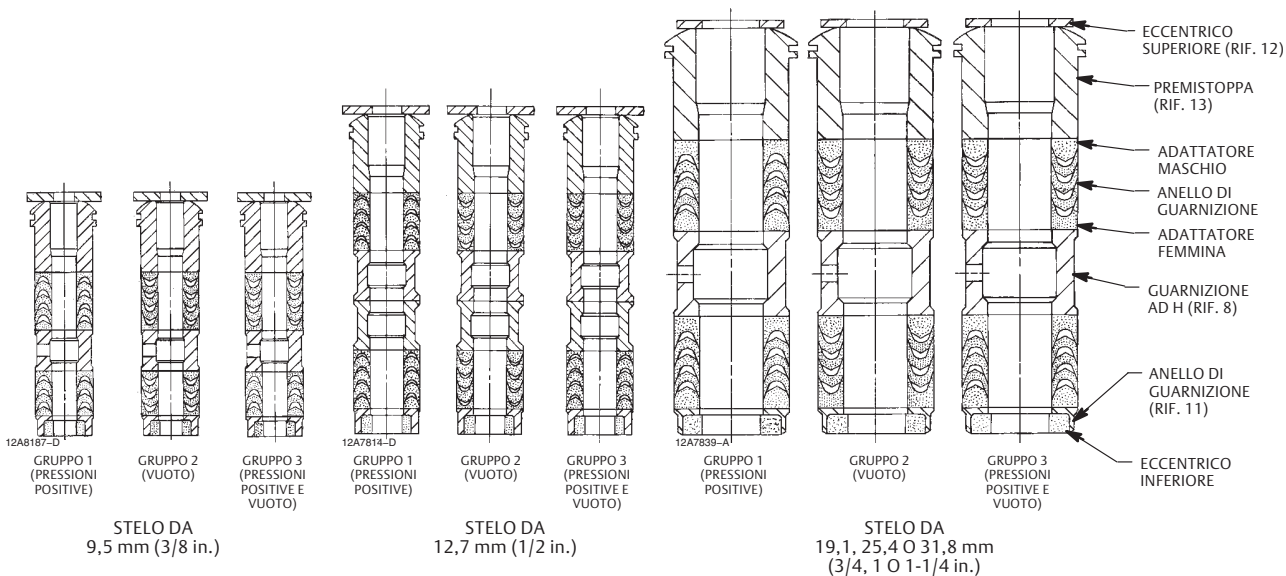
Figura 3. Configurazioni con baderna a V in PTFE per cappelli piani o estesi



NOTA:
 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.

12A7837-A
 B1429-5

CONFIGURAZIONI SINGOLE



B1428-5

CONFIGURAZIONI DOPPIE

Figura 4. Dettaglio delle configurazioni con baderna in PTFE/composta per cappelli piani o estesi

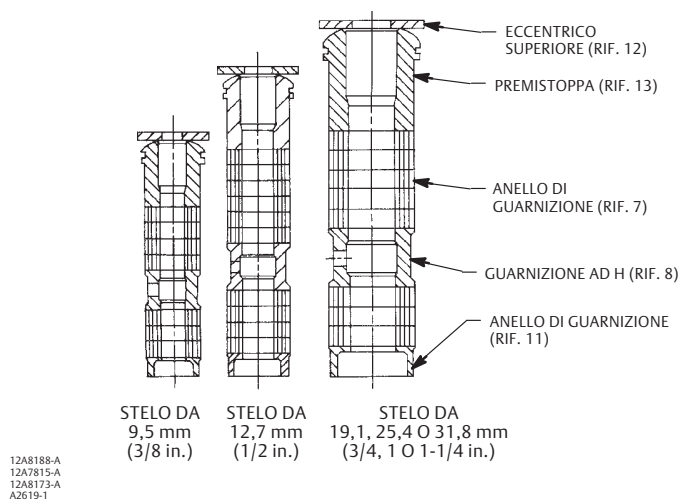


Tabella 3. Linee guida per il serraggio dei bulloni corpo-cappello

DIMENSIONE DELLA VALVOLA, POLLICI		COPPIE DI SERRAGGIO ⁽¹⁾			
ET	EAT	SA193-B7, SA193-B8M ^(3, 4)		SA193-B8M ^(2, 4)	
		N•m	lb-ft	N•m	lb-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. SA193-B8M incrudito.
4. Per altri materiali, rivolgersi all'ufficio vendite Emerson Process Management.

Nota

La fase successiva consente di verificare se la pressione del fluido del corpo valvola è stata scaricata.

ATTENZIONE

Pericolo di danni alla superficie di appoggio causati dalla caduta del gruppo dello stelo e dell'otturatore della valvola dal cappello (Rif. 1, Figura 14) dopo essere 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.

4. I dadi esagonali (Rif. 16, Figure 16, 17 o 20) o le viti (non in figura) fissano il cappello (Rif. 1, Figura 14) al corpo valvola (Rif. 1, Figure 16, 17 o 20). 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.

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	lb-in.	N•m	lb-in.	N•m	lb-in.	N•m	lb-in.
9,5	3/8	CL125, 150	3	27	5	40	1	13	2	19
		CL250, 300	4	36	6	53	2	17	3	26
		CL600	6	49	8	73	3	23	4	35
12,7	1/2	CL125, 150	5	44	8	66	2	21	4	31
		CL250, 300	7	59	10	88	3	28	5	42
		CL600	9	81	14	122	4	39	7	58
19,1	3/4	CL125, 150	11	99	17	149	5	47	8	70
		CL250, 300	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

5. Rimuovere il contro dado 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.

ATTENZIONE

Per evitare possibili danni al prodotto,appare l'apertura della valvola durante la seguente procedura in modo da prevenire l'ingresso di corpi estranei nella cavità del corpo valvola.

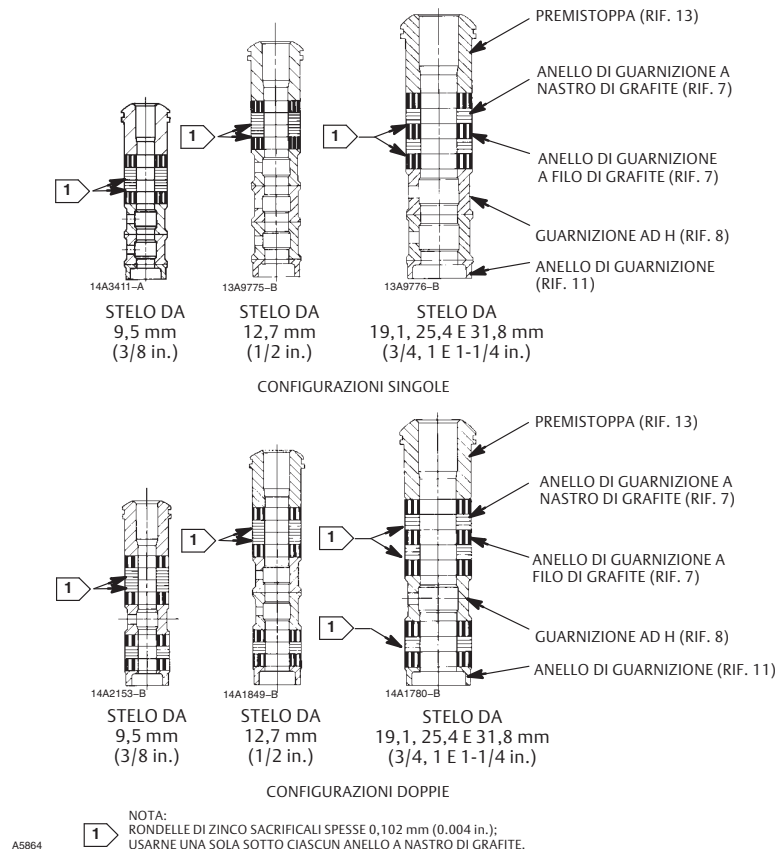
6. Rimuovere la guarnizione del cappello (Rif. 10, Figure 16, 17 o 20) e coprire l'orifizio della valvola in modo da proteggere la superficie di tenuta ed evitare l'infiltrazione di corpi estranei nella cavità del corpo valvola.
7. Rimuovere i dadi e la flangia del premistoppa, l'eccentrico superiore e il premistoppa (Rif. 5, 3, 12 e 13, Figura 14). 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, in grado di 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 16, 17 o 20), verificando che le superfici di appoggio della guarnizione siano pulite e lisce. Quindi infilare il cappello sopra lo stelo e sui prigionieri (Rif. 15, Figure 16, 17 o 20) o sulla cavità del corpo valvola, se sono state usate le viti (non in figura).

Nota

Se eseguite correttamente, le procedure di imbullonatura descritte alla Fase 10 consentono di comprimere la guarnizione a spirale (Rif. 12, Figure 16 o 17) o l'anello di sospensione (Rif. 26, Figura 20) quanto basta per caricare e sigillare la guarnizione dell'anello di sede (Rif. 13, Figure 16, 17 o 20). Anche il bordo esterno della guarnizione del cappello (Rif. 10, Figure da 16 a 20) verrà compresso quanto basta per sigillare il giunto corpo-cappello.

Le corrette procedure di imbullonatura descritte alla Fase 10 comprendono, ma non si limitano a, 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. Dopo aver raggiunto la temperatura di esercizio, ripetere la procedura di serraggio.

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



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 di materiale non corretto o di pezzi non corretti può provocare infortuni o danni all'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 al rappresentante Emerson Process Management.

10. Lubrificare i bulloni (non necessario se vengono usati i dadi dei prigionieri prelubrificati in fabbrica) e installarli seguendo le procedure di imbullonatura approvate durante la fase di serraggio, in modo che il giunto corpo-cappello sia in grado di sopportare le pressioni di prova e le 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 Figure 3, 4 o 5. Posizionare un tubo con bordo liscio sullo stelo della valvola e colpire leggermente i componenti morbidi della baderna in modo da inserirli all'interno del premistoppa.

12. Infilare il premistoppa, l'eccentrico superiore e la flangia del premistoppa (Rif. 13, 12 e 3, Figura 14) in posizione. Lubrificare i prigionieri della flangia del premistoppa (Rif. 4, Figura 14) e le superfici dei dadi della flangia del premistoppa (Rif. 5, Figura 14). 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 14) non fa battuta contro il cappello.

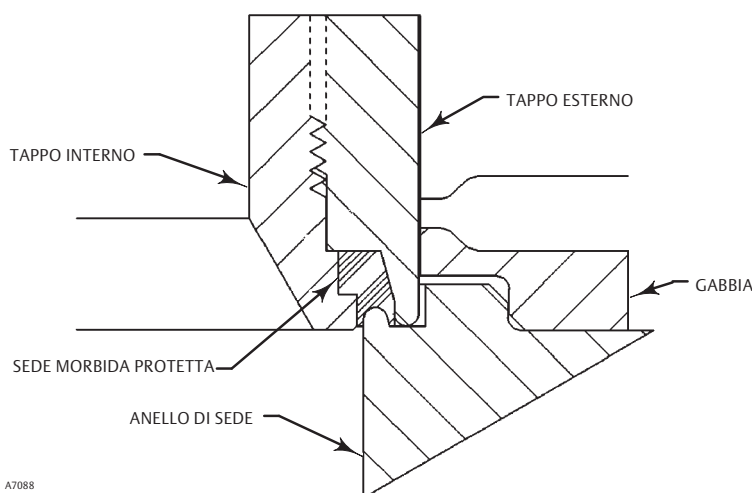
Per baderne in grafite, serrare i dadi della flangia del premistoppa alla coppia massima consigliata indicata nella Tabella 4. Quindi, allentare i dadi della flangia del premistoppa e serrarli di nuovo alla coppia minima consigliata indicata nella Tabella 4.

Per altri tipi di baderne, serrare i dadi della flangia del premistoppa alternamente 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 6. TSO (chiusura a tenuta stagna), dettaglio della sede morbida protetta



A7088

Manutenzione del trim

⚠ AVVERTENZA

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

Se non altrimenti indicato, i numeri di riferimento in questa sezione rimandano alla Figura 16 per configurazioni standard di dimensione da 1 a 6 pollici, alla Figura 17 per i dettagli della gabbia Whisper Trim III, alle Figure 18 e 19 per il trim WhisperFlo e alla Figura 20 per i dettagli della gabbia Cavitrol III e per le valvole ET da 8 pollici.

Smontaggio

1. Rimuovere l'attuatore e il cappello secondo le istruzioni riportate dalla Fase 1 alla Fase 6 della procedura Sostituzione della baderna nella sezione Manutenzione.

⚠ AVVERTENZA

Eventuali danni alle superfici di tenuta della guarnizione possono causare perdite dalla valvola, con conseguenti infortuni. 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 gabbia/deflettore (Rif. 3) o del fermo della gabbia (Rif. 31) è fondamentale per il buon funzionamento dell'otturatore della valvola. Le superfici di appoggio dell'otturatore della valvola (Rif. 2) e dell'anello di sede (Rif. 9) sono fondamentali per una tenuta corretta. A meno che un'ispezione riveli dei problemi, tali componenti devono essere considerati in buone condizioni e devono essere protetti di conseguenza.

2. Rimuovere i dadi e la flangia del premistoppa, l'eccentrico superiore e il premistoppa (Rif. 5, 3, 12 e 13, Figura 14). 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.
4. Rimuovere l'anello di sospensione (Rif. 26) dalla valvola ET 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 ET da 6 pollici con gabbia Whisper Trim III o WhisperFlo, rimuovere anche il distanziale del cappello (Rif. 32) e la guarnizione del cappello (Rif. 10) sopra il distanziale. Quindi, per tutte le configurazioni 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 maschiature da 3/8 di pollice -16 UNC nelle quali è possibile installare viti o bulloni di sollevamento.
6. Rimuovere la gabbia o il gruppo gabbia/deflettore (Rif. 3), le relative guarnizioni (Rif. 10, 11 e 12) e lo spessore (Rif. 51). Se la gabbia è incastrata nella valvola, colpire leggermente la parte esposta della gabbia lungo la sua circonferenza con un mazzuolo di gomma.
7. Per configurazioni che non presentano un trim TSO (chiusura a tenuta stagna), rimuovere l'anello di sede o il rivestimento (Rif. 9) o la sede del disco (Rif. 22), la guarnizione della sede (Rif. 13), l'adattatore dell'anello di sede (Rif. 5) e la guarnizione dell'adattatore (Rif. 14). Nelle configurazioni con sede in PTFE è usato un disco (Rif. 23) schiacciato tra la sede e il fermo del disco (Rif. 21).
8. Per configurazioni con trim tipo TSO (chiusura a tenuta stagna), attenersi alle seguenti procedure (Figure 6 e 7):
 - Rimuovere il fermo, l'anello di appoggio, gli anelli antiestrusione e la fascia elastica.
 - Rimuovere le viti di fermo che fissano il tappo esterno al tappo interno.
 - Usando una chiave a nastro o un attrezzo simile, svitare il tappo esterno dal tappo interno. Fare attenzione a non danneggiare le superfici della guida del tappo esterno.
 - Rimuovere la tenuta della sede morbida protetta.
 - Controllare che i componenti non presentino danni e se necessario sostituirli.
9. Per tutte le configurazioni, 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 delle sedi metalliche o per altri interventi di manutenzione dell'otturatore della valvola.

Lappatura delle sedi metalliche

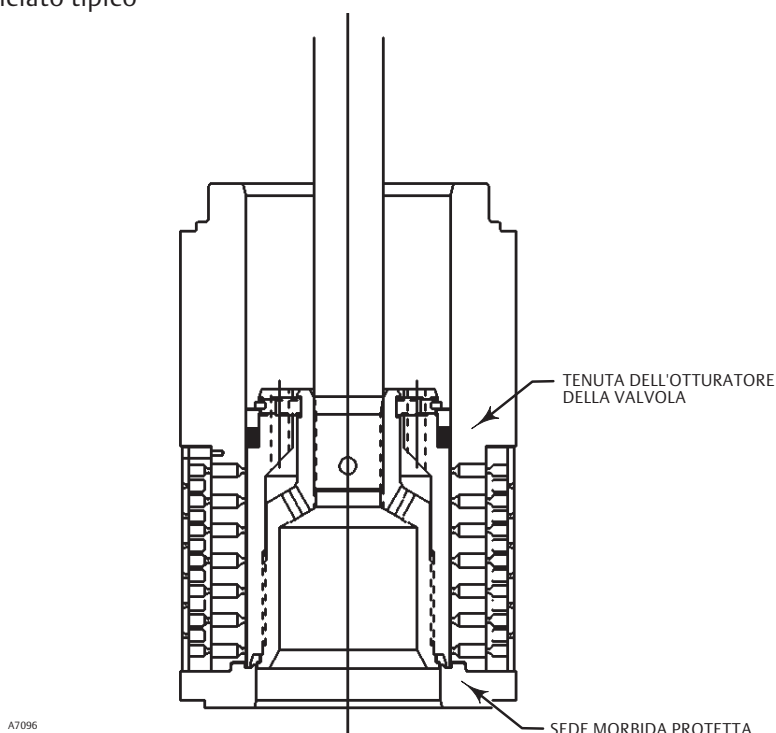
ATTENZIONE

Per evitare di danneggiare il gruppo del cappello con tenuta a soffiutto ENVIRO-SEAL, non lappare le superfici di appoggio metalliche. Il design 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 soffiutto ENVIRO-SEAL.

Tranne che per il gruppo del cappello con tenuta a soffietto ENVIRO-SEAL, per le configurazioni con sede metallica, le superfici di appoggio dell'otturatore della valvola e l'anello di sede o il rivestimento (Rif. 2 e 9, Figure 16, 17 o 20) possono essere lappate 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, il fermo della gabbia e il distanziale del cappello (se in uso) siano in posizione e il cappello sia imbullonato al corpo 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.

Figura 7. Trim TSO bilanciato tipico



Manutenzione dell'otturatore della valvola

Se non altrimenti indicato, i numeri di riferimento in questa sezione rimandano alla Figura 16 per configurazioni standard di dimensioni da 1 a 6 pollici, alla Figura 17 per la gabbia Whisper Trim III, alle Figure 18 e 19 per il trim WhisperFlo e alla Figura 20 per i dettagli della gabbia Cavitrol III e per le valvole ET da 8 pollici.

ATTENZIONE

Per evitare che l'anello di tenuta dell'otturatore della valvola (Rif. 28) non faccia tenuta in modo corretto, fare attenzione a non graffiare le superfici della sede scanalata dell'anello nell'otturatore della valvola o qualsiasi altra superficie del nuovo anello.

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 anelli di tenuta doppi, l'anello non può essere riutilizzato in quanto è un anello chiuso che deve essere smosso con una leva e/o tagliato per poter essere rimosso dalla sede scanalata. Dopo aver rimosso l'anello di tenuta, l'anello di appoggio elastomerico (Rif. 29), il quale è sua volta un anello chiuso, può essere rimosso con una leva dalla sede scanalata.

ATTENZIONE

Per evitare di danneggiare l'anello di tenuta, allungarlo lentamente e con cautela in base alla procedura seguente. Evitare di stratonare l'anello.

Per installare un nuovo anello di tenuta doppio, applicare un lubrificante a base di silicone per uso universale agli anelli di appoggio e di tenuta (Rif. 29 e 28). Posizionare l'anello di appoggio sullo stelo (Rif. 7) e nella sede scanalata. Posizionare l'anello di tenuta sul bordo superiore dell'otturatore della valvola (Rif. 2) in modo da inserirlo nella sede scanalata su un lato dell'otturatore della valvola. Allungare lentamente e con cautela l'anello di tenuta in modo da farlo passare sopra al bordo superiore dell'otturatore della valvola. Il PTFE di cui è composto l'anello di tenuta deve avere il tempo di scorrere plasticamente durante la fase di allungamento, per cui si raccomanda di non stratonare l'anello. L'allungamento dell'anello di tenuta sull'otturatore della valvola può farlo apparire eccessivamente allentato all'interno della sede scanalata, ma dopo l'inserimento all'interno della gabbia tornerà alle sue dimensioni originali.

Per anelli di tenuta caricati a molla, l'anello usato su un otturatore della valvola con un diametro di passaggio pari a 136,5 mm (5,375 in.) o inferiore può essere rimosso senza essere danneggiato rimuovendo con un cacciavite l'anello di sicurezza (Rif. 27). Quindi, sfilare con cautela l'anello di appoggio metallico (Rif. 29) e l'anello di tenuta (Rif. 28) dall'otturatore della valvola (Rif. 2). L'anello di tenuta caricato a molla usato su un otturatore della valvola con diametro di passaggio pari a 178 mm (7 in.) o superiore deve essere smosso con una leva e/o tagliato per poter essere rimosso dalla sede scanalata con cautela e non potrà essere riutilizzato.

L'anello di tenuta caricato a molla deve essere installato in modo che la luce tra le sue estremità sia rivolta verso lo stelo della valvola o verso la sede dell'otturatore, a seconda della direzione del flusso, come mostrato nella vista A della Figure 16 o 20. Per installare un anello di tenuta caricato a molla su un otturatore della valvola con diametro di passaggio pari a 136,5 mm (5,375 in.) o inferiore, infilare l'anello di tenuta (Rif. 28) sull'otturatore della valvola seguito dall'anello di appoggio metallico (Rif. 29). Quindi installare l'anello di sicurezza (Rif. 27) pressandolo nella sede scanalata girando contemporaneamente l'otturatore. Fare attenzione a non graffiare le superfici dell'anello o dell'otturatore.

ATTENZIONE

Per evitare di danneggiare l'anello di tenuta, allungarlo lentamente e con cautela in base alla procedura seguente. Evitare di stratonare l'anello.

Per installare l'anello di tenuta su un otturatore della valvola con diametro di passaggio pari a 178 mm (7 in.) o superiore, lubrificarlo con un lubrificante a base di silicone per uso universale. Quindi allungare lentamente e con cautela l'anello di tenuta in modo da farlo passare sopra al bordo superiore dell'otturatore della valvola. Il PTFE di cui è composto l'anello di tenuta deve avere il tempo di scorrere plasticamente durante la fase di allungamento, per cui si raccomanda di non stratonare l'anello. L'allungamento dell'anello di tenuta sull'otturatore della valvola può farlo apparire eccessivamente allentato all'interno della sede scanalata, ma dopo l'inserimento all'interno della gabbia tornerà alle sue dimensioni originali.

ATTENZIONE

Non usare uno stelo o un adattatore vecchio con un nuovo otturatore della valvola. Se si intende usare uno stelo o un adattatore vecchio 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 soffiutto 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 nuovo, tranne che con il trim Cavitrol III.

Nota

L'otturatore della valvola e lo stelo dell'otturatore per il trim Cavitrol III a 2 stadi sono due componenti accoppiati e devono pertanto essere ordinati insieme. Se lo stelo o l'otturatore della valvola Cavitrol III a 2 stadi fossero danneggiati, sostituire il gruppo completo (Rif. 2, Figura 20).

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 14) 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 14). Capovolgere il gruppo dello stelo dell'otturatore nella morsa a ganasce tenere. 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 14) dal gruppo dello stelo della valvola (Rif. 20, Figura 14).
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 del foro. 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.

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

DIAMETRO DELLO STELO DELLA VALVOLA		COPPIA, DA MINIMA A MASSIMA		DIMENSIONE DEL FORO	
mm	in.	N•m	lb-ft	mm	in.
9,5	3/8	40 - 47	25 - 35	2,41 - 2,46	0.095 - 0.097
12,7	1/2	81 - 115	60 - 85	3,20 - 3,25	0.126 - 0.128
19,1	3/4	237 - 339	175 - 250	4,80 - 4,88	0.189 - 0.192
25,4	1	420 - 481	310 - 355	6,38 - 6,45	0.251 - 0.254
31,8	1-1/4	827 - 908	610 - 670	6,38 - 6,45	0.251 - 0.254

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 rimandano alla Figura 16 per configurazioni standard di dimensione da 1 a 6 pollici, alla Figura 17 per i dettagli della gabbia Whisper Trim III, alle Figure 18 e 19 per i dettagli del trim WhisperFlo e alla Figura 20 per i dettagli della gabbia Cavitrol III e per le valvole ET da 8 pollici.

1. Su una configurazione 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) o la sede del disco (Rif. 22). Nel caso di una sede in PTFE, installare il disco e il fermo del disco (Rif. 21 e 23).
3. Installare la gabbia o il gruppo gabbia/deflettore (Rif. 3). Qualsiasi orientamento rotazionale della gabbia o del gruppo rispetto al corpo valvola è accettabile. Una gabbia Whisper Trim III di livello A3, B3 o C3 può essere installata con qualsiasi lato rivolto verso l'alto. Il gruppo gabbia/deflettore di livello D3 o il gruppo della gabbia Cavitrol III, tuttavia, devono essere installati 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. Per configurazioni che non presentano un trim TSO (chiusura a tenuta stagna), 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, nella gabbia. Per evitare danni all'anello di tenuta (Rif. 28), controllare che sia innestato in modo uniforme nell'imbocco sulla sommità della gabbia (Rif. 3) o nel fermo della gabbia (Rif. 31).
5. Per configurazioni con trim tipo TSO (chiusura a tenuta stagna), attenersi alle seguenti procedure (Figure 6 e 7).
 - Avvitare il tappo esterno sul tappo interno finché le parti metalliche non fanno battuta l'una contro l'altra, usando una chiave a nastro o un attrezzo simile per non danneggiare le superfici della guida del tappo esterno.
 - Marcare le sommità del tappo interno e del tappo esterno con un contrassegno di allineamento nella posizione di montaggio.

- Smontare il tappo esterno dal tappo interno e installare la tenuta sopra il tappo interno, in modo che quest'ultima si trovi al di sotto dell'area filettata.
 - Avvitare il tappo esterno sul tappo interno e serrarlo con una chiave a nastro o un attrezzo simile fino ad allineare i contrassegni di allineamento. In questo modo le parti metalliche dei tappi fanno battuta tra di loro e la tenuta viene compressa nel modo appropriato. Fare attenzione a non danneggiare le superfici della guida del tappo esterno.
 - Installare le viti di fermo centrando il tappo interno nel tappo esterno e serrare ad una coppia di 11 N•m (8 lb-ft).
 - Montare la fascia elastica, gli anelli antiestrusione, l'anello di appoggio e il fermo.
6. Per tutte le configurazioni, posizionare le guarnizioni (Rif. 12, 11 o 14, se in uso, e 10) e lo spessore (Rif. 51) sopra la gabbia o sul 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) sulla parte superiore dell'adattatore o del distanziale. Se viene usato solo un fermo della gabbia, posizionare un'altra guarnizione piatta sul fermo.
 7. Su valvole ET da 8 pollici, installare l'anello di sospensione (Rif. 26).
 8. Montare il cappello sul corpo 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.

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. Rimuovere con cautela il gruppo dell'otturatore della valvola e dello stelo dal corpo valvola. Se necessario, rimuovere anche la gabbia.

ATTENZIONE

Per evitare possibili danni al prodotto,appare l'apertura della valvola durante la seguente procedura in modo da proteggere le superfici di tenuta e prevenire l'ingresso di corpi estranei nella cavità del corpo valvola.

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 installare 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 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).
5. Capovolgere il gruppo dello stelo dell'otturatore nella morsa a ganasce tenere. Bloccare le ganasce sullo stelo della valvola nel punto appropriato e svitare l'otturatore esistente dallo stelo della valvola.

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

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

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.

Per evitare di danneggiare il prodotto, 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 si estende dalla parte superiore della protezione del soffietto.

Nota

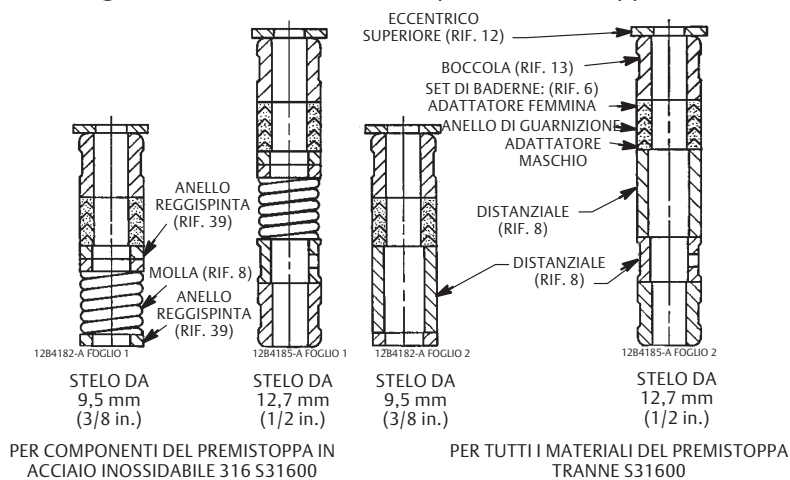
Il gruppo stelo/soffietto ENVIRO-SEAL è composto da uno stelo in un solo pezzo.

ATTENZIONE

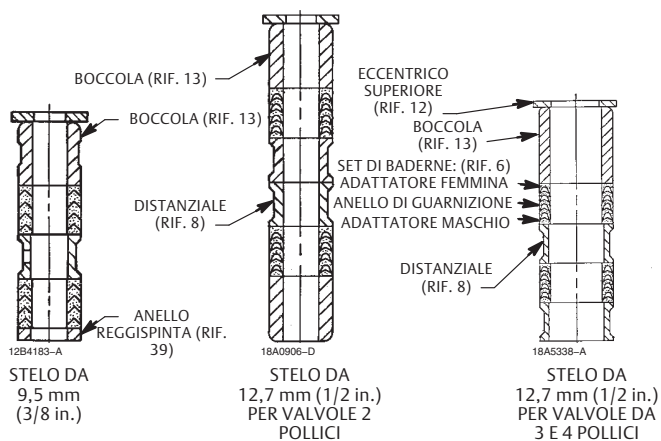
Per evitare di danneggiare i componenti, non bloccare con le ganasce l'otturatore della valvola sulle superfici di appoggio.

- Per collegare l'otturatore della valvola allo stelo del nuovo gruppo stelo/soffietto ENVIRO-SEAL, 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.
- Selezionare una punta da trapano della misura adatta e trapanare attraverso 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 otturatore/adattatore.
- 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 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.
- Controllare l'anello di sede (Rif. 9) e i componenti della sede morbida (Rif. 21, 22 e 23); sostituirli, se necessario.
- 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 sulla parte superiore della nuova tenuta a soffietto.
- Posizionare una nuova guarnizione (Rif. 22) sul gruppo stelo/soffietto. Posizionare il nuovo cappello ENVIRO-SEAL sul gruppo stelo/soffietto.

Figura 8. Configurazioni di baderne in PTFE per l'uso con cappello con tenuta a soffietto ENVIRO-SEAL



CONFIGURAZIONI SINGOLE



CONFIGURAZIONI DOPPIE

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 di materiale non corretto o di pezzi non corretti può provocare infortuni o danni all'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 al rappresentante Emerson Process Management.

12. Lubrificare adeguatamente i prigionieri del cappello. Installare e serrare i dadi esagonali del cappello alla coppia appropriata.
13. Installare la nuova baderna e i componenti metallici del premistoppa secondo la configurazione corretta mostrata nella Figure 8 o 9.
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 indicata 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 alternatamente, 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.

ATTENZIONE

Per evitare possibili danni al prodotto,appare l'apertura della valvola durante la seguente procedura, in modo da proteggere le superfici di tenuta e prevenire l'ingresso di corpi estranei nella cavità del corpo valvola.

2. Rimuovere con cautela il gruppo soffietto/stelo ENVIRO-SEAL. Se necessario, rimuovere anche la gabbia. Rimuovere e gettare la guarnizione del cappello e la tenuta a soffietto esistenti. Coprire l'orifizio del corpo valvola per proteggere le superfici di tenuta e impedire l'infiltrazione di corpi estranei nella cavità del corpo valvola.

ATTENZIONE

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 installare un nuovo otturatore. Se viene riutilizzato l'otturatore esistente, e se 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 tuttavia possibile usare un vecchio otturatore della valvola con un nuovo adattatore, tranne che con il trim Cavitrol III.

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.

Per evitare di danneggiare il prodotto, 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 si estende dalla parte superiore della protezione del soffietto.

Nota

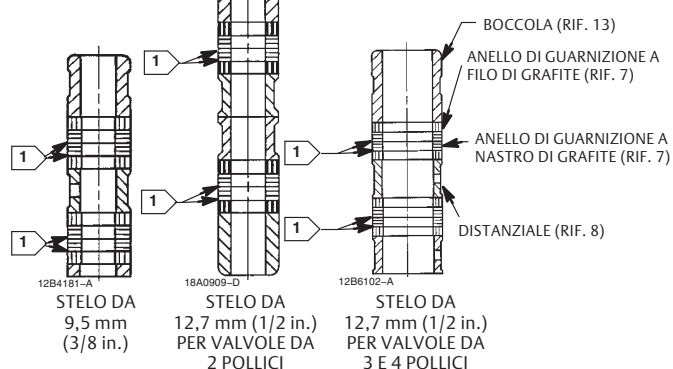
Il gruppo stelo/soffietto ENVIRO-SEAL è composto da uno stelo in un solo pezzo.

- 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 della valvola/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 16, 17 o 20). Estrarre il perno (Rif. 36, Figura 14).
- Quindi, capovolgere i gruppi stelo/soffietto e otturatore/adattatore nella morsa a ganasce tenere. 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.
- 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:
 - Individuare l'adattatore. Notare che nelle filettature in cui l'otturatore si avvita sull'adattatore non è stato trapanato alcun foro.

ATTENZIONE

Per evitare di danneggiare i componenti, non bloccare con le ganasce l'otturatore della valvola sulle superfici di appoggio.

Figura 9. Configurazioni doppie di baderne a nastro/filo di grafite per l'uso con cappello con tenuta a soffietto ENVIRO-SEAL



NOTA:

1 RONDELLE DI ZINCO SACRIFICIALI SPESSA 0,102 mm (0,004 in.); USARNE UNA SOLA SOTTO CIASCUN ANELLO A NASTRO DI GRAFITE.

- 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.
- Completare l'installazione seguendo le Fasi da 7 a 9 e da 12 a 15 delle istruzioni di installazione del cappello con tenuta a soffietto ENVIRO-SEAL, alle pagine 14 e 15.

Spurgo del cappello con tenuta a soffietto ENVIRO-SEAL

Il cappello con tenuta a soffietto ENVIRO-SEAL può essere spurgato o sottoposto a una prova di tenuta. Fare riferimento alla Figura 14 per un'illustrazione del cappello con tenuta a soffietto ENVIRO-SEAL, quindi seguire le fasi per effettuare lo spurgo e per verificare la presenza di perdite.

- Rimuovere i due tappi filettati diametralmente opposti (Rif. 16).
- Collegare un fluido spurgante a una delle connessioni filettate.
- Installare una tubazione adeguata all'altra connessione filettata in modo da scaricare il fluido spurgante o per creare una connessione per 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).

Tabella 7. Designazioni materiali standard

Designazione standard	Nome comune o nome commerciale
Lega a riporto duro CoCr-A R30006	CoCr-A Lega da fonderia 6
Acciaio inossidabile S17400	Acciaio inossidabile 17-4PH
Acciaio inossidabile S31600	Acciaio inossidabile 316
Acciaio inossidabile S41000	Acciaio inossidabile 410
Acciaio inossidabile S41600	Acciaio inossidabile 416
Pezzo fuso in acciaio al carbonio WCC	WCC

Ordinazione dei pezzi

A ciascun gruppo corpo-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 una valvola di controllo completo.

Quando si contatta l'ufficio vendite Emerson Process Management per ottenere assistenza tecnica, fare riferimento al numero di serie. Prima di ordinare i pezzi di ricambio, fare riferimento ai numeri di serie o ai numeri pezzo di undici cifre riportati nei seguenti kit dei pezzi o alle informazioni dell'elenco pezzi relative a ciascun componente richiesto.

Per le designazioni dei materiali comuni e standard, fare riferimento alla Tabella 7.

AVVERTENZA

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

Kit dei pezzi

Kit di guarnizioni

Gasket Kits (includes keys 10, 11, 12, 13, and 51; plus 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	RGASKETX162	RGASKETX422
NPS 1-1/2 (NPS 2 EAT)	RGASKETX172	RGASKETX432
NPS 2	RGASKETX182	RGASKETX442
NPS 2-1/2 (NPS 3 EAT)	RGASKETX192	RGASKETX452
NPS 3 (NPS 4 EAT)	RGASKETX202	RGASKETX462
NPS 4 (NPS 6 EAT)	RGASKETX212	RGASKETX472
NPS 6	RGASKETX222	RGASKETX482
NPS 8	RGASKETX232	10A3265X152
Restricted Capacity Valves w/ Metal Seating		
NPS 1-1/2 x 1 (NPS 2 x 1 EAT)	RGASKETX242	---
NPS 2 x 1	RGASKETX252	---
NPS 2-1/2 x 1-1/2 (NPS 3 x 1-1/2 EAT)	RGASKETX262	---
NPS 3 x 2 (NPS 4 x 2 EAT)	RGASKETX272	---
NPS 4 x 2-1/2 (NPS 6 x 2-1/2 EAT)	RGASKETX282	---

Kit di baderne

Kit di riparazione baderna standard (non live loaded)

Standard Packing Repair Kits (Non Live-Loaded)

Stem Diameter, mm (Inches) Yoke Boss Diameter, mm (Inches)	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)
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	---	---

Kit di aggiornamento per baderne ENVIRO-SEAL

I kit di aggiornamento includono componenti per la conversione di valvole dotate di cappello standard a configurazioni con premistoppa ENVIRO-SEAL. Per i numeri di riferimento della baderna in PTFE fare riferimento alla Figura 11, per i numeri della baderna in grafite ULF fare riferimento alla Figura 12 e per le baderne doppie fare riferimento alla Figura 13. I kit di baderne in PTFE includono i Rif. 200, 201, 211, 212, 214, 215, 216, 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, 217, la targhetta e la fascetta per cavi. I kit per 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 Emerson Process Management possono compromettere le prestazioni del presente kit di baderne.

Per i numeri pezzo dei singoli componenti del kit di baderne ENVIRO-SEAL, consultare il manuale di istruzioni Sistema di baderna ENVIRO-SEAL per valvole con stelo scorrevole, D101642X012.

ENVIRO-SEAL Packing Retrofit Kits

PACKING MATERIAL	STEM DIAMETER AND 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)
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 11, per i numeri della baderna in grafite ULF, fare riferimento alla Figura 12 e per le baderne doppie, fare riferimento alla Figura 13. I kit di riparazione per baderna in PTFE includono i numeri di riferimento 214, 215 e 218. I kit di riparazione per baderna in grafite ULF includono i numeri di riferimento 207, 208, 209, 210 e 214. I kit di riparazione per baderna doppia 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 Emerson Process Management possono compromettere le prestazioni del presente kit di baderne.

Per i numeri pezzo dei singoli componenti del kit di baderne ENVIRO-SEAL, consultare il manuale di istruzioni Sistema di baderna ENVIRO-SEAL per valvole con stelo scorrevole, D101642X012.

ENVIRO-SEAL Packing Repair Kits

Stem Diameter, mm (Inches) Yoke Boss Diameter, mm (Inches)	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)
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

Figura 10. Sistema tipico di baderna in grafite ULF HIGH-SEAL

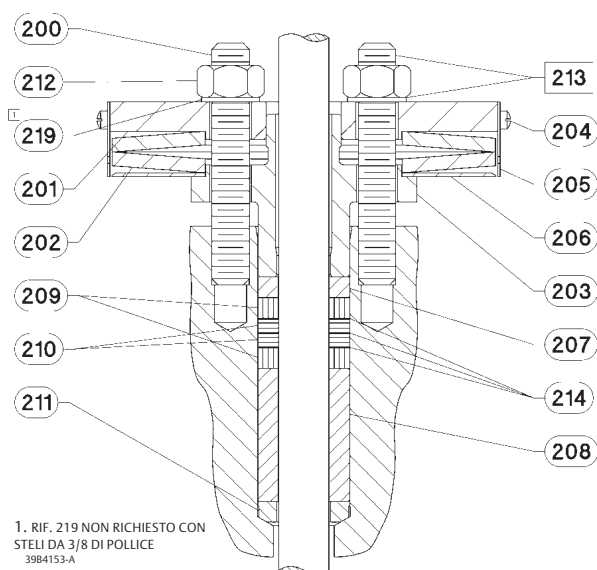


Figura 12. Sistema tipico di baderna ENVIRO-SEAL con baderna in grafite ULF

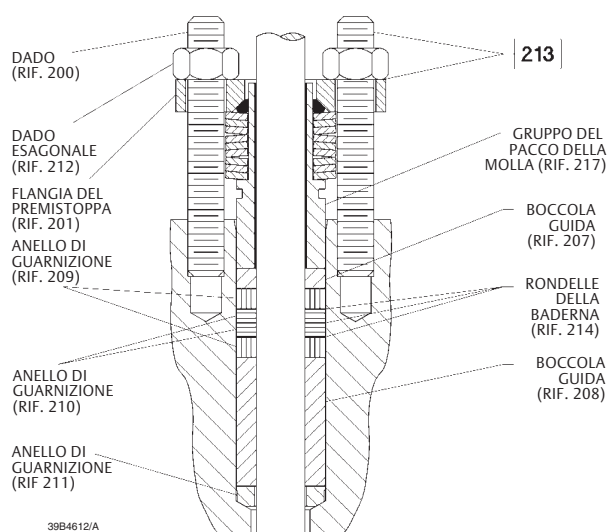


Figura 11. Sistema tipico di baderna ENVIRO-SEAL con baderna in PTFE

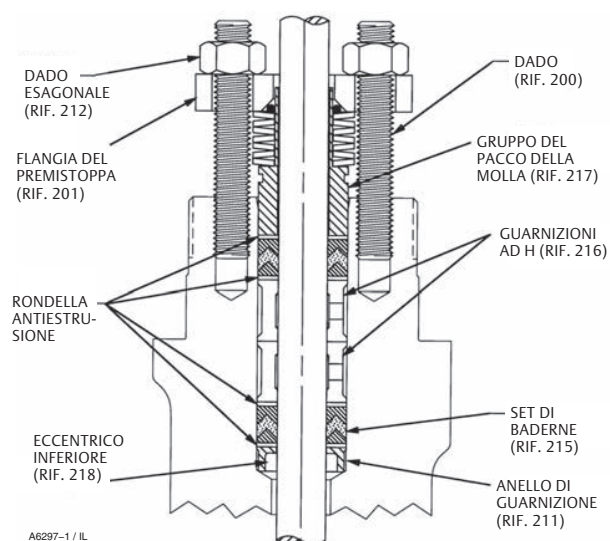
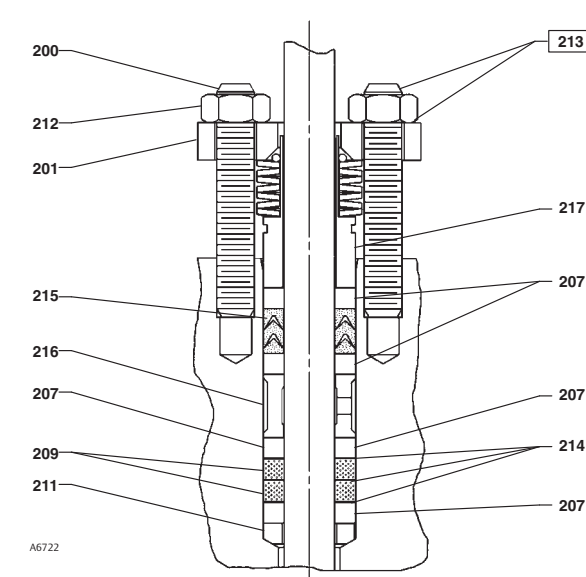


Figura 13. Sistema tipico di baderna ENVIRO-SEAL con baderna doppia



Elenco pezzi

Nota

I numeri pezzo si riferiscono esclusivamente ai pezzi di ricambio consigliati. Per i numeri pezzo non indicati, rivolgersi all'ufficio vendite Emerson Process Management.

Cappello (Figure da 3 a 9 e Figura 14)

Rif.	Descrizione	Numero pezzo
1	Bonnet/ENVIRO-SEAL bellows seal bonnet If you need a bonnet 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 hex nut	
6*	Packing set, PTFE	see following table
6*	ENVIRO-SEAL bellows seal packing set PTFE for 9.5 mm (3/8 inch) stem (1 req'd for single packing, 2 req'd for double packing)	12A9016X012
	PTFE for NPS 2 with 12.7 mm (1/2 inch) stem (2 req'd for double packing)	12A9016X012
	PTFE for NPS 3 and 4 with 12.7 mm (1/2 inch) stem (2 req'd for double packing)	12A8832X012
7*	Packing ring, PTFE composition	see following table
7*	ENVIRO-SEAL bellows seal packing ring for low chloride graphite ribbon/filament packing arrangement Ribbon packing ring for 9.5 mm (3/8 inch) and NPS 2 with 12.7 mm (1/2 inch) stem (4 req'd)	18A0908X012
	Filament packing ring for 9.5 mm (3/8 inch) and NPS 2 with 12.7 mm (1/2 inch) stem (4 req'd)	1P3905X0172
	Ribbon packing ring for NPS 3 and 4 with 12.7 mm (1/2 inch) stem (4 req'd)	18A0918X012
	Filament packing ring for NPS 3 and 4 with 12.7 mm (1/2 inch) stem (4 req'd)	14A0915X042
8	Spring	
8	Lantern ring	
8	ENVIRO-SEAL bellows seal spring	
8	ENVIRO-SEAL bellows seal spacer	
10	Special washer	
11*	Packing Box Ring, S31600 9.5 mm (3/8 inch) stem, 12.7 mm (1/2 inch) stem, 19.1 mm (3/4 inch) stem, 25.4 mm (1-inch) stem, 31.8 mm (1-1/4 inch) stem,	1J873135072 1J873235072 1J873335072 1J873435072 1J873535072

Rif.	Descrizione	Numero pezzo
12*	Upper Wiper, felt 9.5 mm (3/8 inch) stem 12.7 mm (1/2 inch) stem 19.1 mm (3/4 inch) stem 25.4 mm (1-inch) stem 31.8 mm (1-1/4 inch) stem	1J872606332 1J872706332 1J872806332 1J872906332 1J873006332
12*	ENVIRO-SEAL bellows seal upper wiper For 9.5 mm (3/8 inch) and NPS 2 with 12.7 mm (1/2 inch) stem For NPS 3 and 4 with 12.7 mm (1/2 inch) stem	18A0868X012 18A0870X012
13	Packing Follower	
13*	ENVIRO-SEAL bellows seal bushing For 9.5 mm (3/8 inch) stem (1 req'd), for NPS 2 with 12.7 mm (1/2 inch) stem (2 req'd) S31600/PTFE R30006 S31600/Cr Coated For NPS 3 and 4 with 12.7 mm (1/2 inch) stem (1 req'd) S31600/PTFE R30006 S31600/Cr Coated	18A0820X012 18A0819X012 11B1155X012 18A0824X012 18A0823X012 11B1157X012
13*	ENVIRO-SEAL bellows seal bushing/liner For 9.5 mm (3/8 inch) stem (1 req'd), for NPS 2 with 12.7 mm (1/2 inch) stem (2 req'd) N10276 bushing, PTFE/glass liner N10276 bushing, PTFE/carbon liner For NPS 3 and 4 with 12.7 mm (1/2 inch) stem (1 req'd) N10276 bushing, PTFE/glass liner N10276 bushing, PTFE/carbon liner	12B2713X012 12B2713X042 12B2715X012 12B2715X042
14	Pipe Plug	
14	Lubricator	
14	Lubricator/Isolating Valve	
15	Yoke Locknut	
15	ENVIRO-SEAL bellows seal Locknut	
16	Pipe Plug	
16	ENVIRO-SEAL bellows seal pipe plug	
20*	ENVIRO-SEAL bellows seal stem/bellows assembly 1 Ply Bellows S31603 trim mat'l, N06625 bellows mat'l NPS 1 w/ 9.5 mm (3/8 inch) stem NPS 1-1/2 w/ 9.5 mm (3/8 inch) stem NPS 2 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem NPS 3 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem NPS 4 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem N06022 trim mat'l, N06022 bellows mat'l NPS 1 w/ 9.5 mm (3/8 inch) stem NPS 1-1/2 w/ 9.5 mm (3/8 inch) stem NPS 2 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem NPS 3 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem NPS 4 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem 2 Ply Bellows S31603 trim mat'l, N06625 bellows mat'l NPS 1 w/ 9.5 mm (3/8 inch) stem NPS 1-1/2 w/ 9.5 mm (3/8 inch) stem	32B4224X012 32B4225X012 32B4226X012 32B4227X012 32B4228X012 32B4224X022 32B4225X022 32B4226X022 32B4227X022 32B4228X022 32B4224X032 32B4225X032

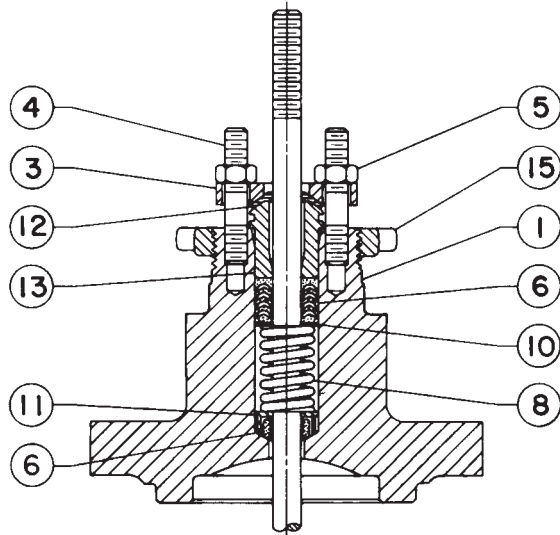
Keys 6*, 7*, 8, and 10 Packing Box Parts⁽¹⁾

DESCRIPTION		KEY NO.	STEM DIAMETER, mm (INCHES)				
			9.5 (3/8)	12.7 (1/2)	19.1 (3/4)	25.4 (1)	31.8 (1-1/4)
PTFE V-Ring Packing	Packing Set, PTFE (1 req'd for single, 2 req'd for double) ⁽²⁾	6	1R290001012	1R290201012	1R290401012	1R290601012	1R290801012
	Spring, Stainless Steel (for single only)	8	1F125437012	1F125537012	1F125637012	1D582937012	1D387437012
	Lantern Ring, Stainless Steel (for double only)	8	1F364135072	1J962335072	0N028435072	0U099735072	0W087135072
	Quantity required	Double	---	1	2	1	1
	Special Washer, Stainless Steel (for single only)	10	1F125236042	1F125136042	1F125036042	1H982236042	1H995936042
PTFE/Composition Packing	Packing Ring, PTFE composition	7	1F3370X0012	1E319001042	1E319101012	1D7518X0012	1D7520X0012
	Quantity required	Double	---	7	10	8	8
	Lantern Ring, Stainless Steel (1 required)	8	1F364135072	1J962335072	0N028435072	0U099735072	0W087135072
Graphite Ribbon/Filament	Graphite Ribbon Ring	7	1V3160X0022	1V3802X0022	1V2396X0022	1U6768X0022	1V5666X0022
	Quantity required	Single	---	2	2	2	2
		Double	---	3	3	3	3
	Graphite Filament Ring	7	1F3370X0322	1E3190X0222	1E3191X0282	1D7518X0132	1D7520X0162
	Quantity required	Single	---	2	2	3	3
		Double	---	4	4	5	5
	Lantern Ring	8	1F364135072	1J962335072	0N028435072	0U099735072	0W087135072
	Quantity required	Single	---	2	3	2	2
		Double	---	1	2	1	1
Warning Tag		11B9513X012	11B9513X012	11B9513X012	11B9513X012	11B9513X012	

1. For ENVIRO-SEAL or HIGH-SEAL packing box parts, see instruction manual ENVIRO-SEAL Packing System for Sliding-Stem Valves, D101642X012 or HIGH-SEAL Live-Loaded Packing System, D101453X012.
 2. Key 6 for double construction contains one extra packing ring for the 9.5 mm (3/8 inch) stem and one extra lower wiper for all sizes. Discard upon assembly.

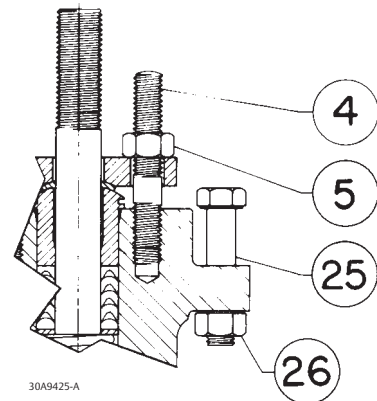
Rif.	Descrizione	Numero pezzo	Rif.	Descrizione	Numero pezzo
	NPS 2 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem	32B4226X032		NPS 3	12B6319X022
	NPS 3 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem	32B4227X032		NPS 4	12B6320X022
	NPS 4 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem	32B4228X032	24	ENVIRO-SEAL bellows seal adaptor	
	N06022 trim mat'l, N06022 bellows mat'l		25	Cap Screw	
	NPS 1 w/ 9.5 mm (3/8 inch) stem	32B4224X042	26	Hex Nut	
	NPS 1-1/2 w/ 9.5 mm (3/8 inch) stem	32B4225X042	27	Pipe Nipple for lubricator/isolating valve	
	NPS 2 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem	32B4226X042	28	ENVIRO-SEAL bellows seal nameplate, warning	
	NPS 3 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem	32B4227X042	29	ENVIRO-SEAL bellows seal drive screw	
	NPS 4 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem	32B4228X042	34	Lubricant, Anti-Seize (not included with valve)	
22*	ENVIRO-SEAL bellows seal bonnet gasket (graphite/S31600)		36*	ENVIRO-SEAL bellows seal pin	12B3951X012
	NPS 1/2 through 1-1/4	12B6316X022	37	ENVIRO-SEAL bellows seal warning tag	
	NPS 1-1/2	12B6317X022	38	ENVIRO-SEAL bellows seal tie	
	NPS 2	12B6318X022	39	ENVIRO-SEAL bellows seal thrust ring	

Figura 14. Cappelli tipici

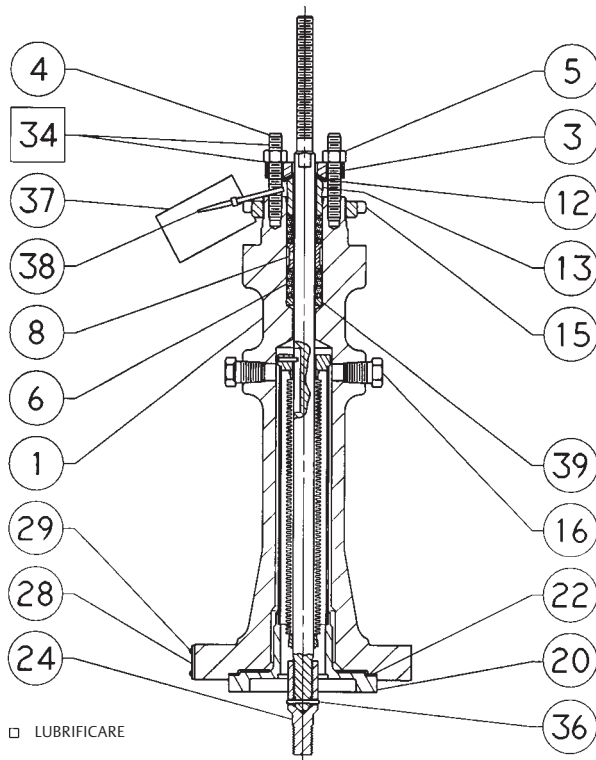


E0201

CAPPELLO PIANO



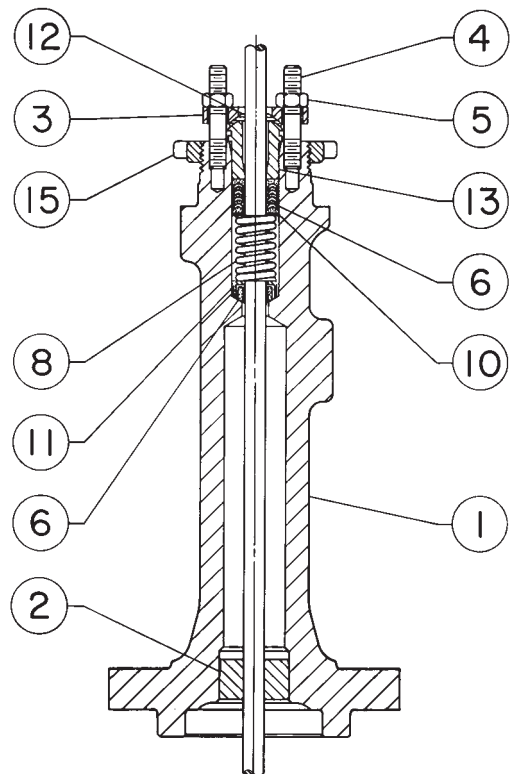
30A9425-A
 DETTAGLIO DEI BULLONI DELL'ATTUATORE
 A CASTELLO da 127 mm (5 in.)



□ LUBRIFICARE

4283947-A

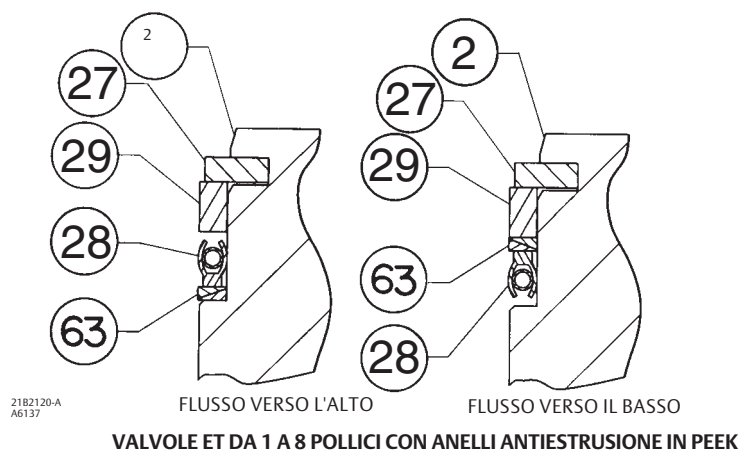
CAPPELLO CON TENUTA A
 SOFFIETTO ENVIRO-SEAL



CU3911-C

CAPPELLO ESTESO TIPO 1 O 2

Figura 15. Configurazioni alternative

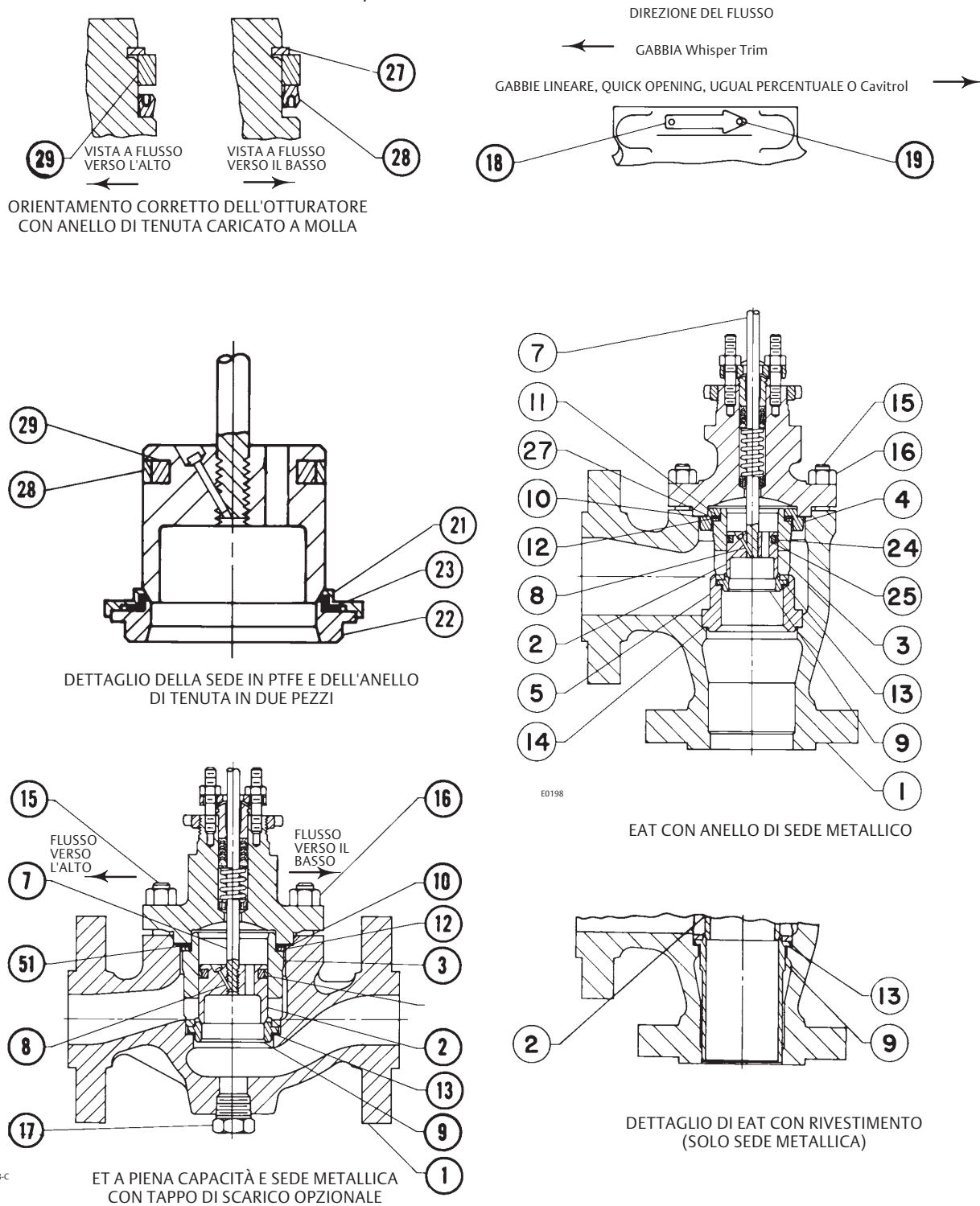


VALVOLE ET DA 1 A 8 POLLICI CON ANELLI ANTIESTRUSIONE IN PEEK

Rif.	Descrizione	Numero pezzo	Rif.	Descrizione	Numero pezzo
Corpo valvola (Figure da 16 a 21)					
1	Valve Body If you need a valve body as a replacement part, order by valve size, serial number, and desired material.		23*	Disk	see following table
2*	Valve plug	see following table	24*	Seal Ring (EAT)	see following table
3*	Cage	see following table	25*	Backup Ring (EAT)	see following table
4	Trim adaptor		26	Load Ring (for NPS 8 ET only)	
5	Trim adaptor		27*	Retaining Ring	see following table
7*	Valve plug stem	see following table	27*	Shim (EAT)	see following table
8*	Pin, 316 Stainless Steel		28*	Seal Ring (ET)	see following table
	9.5 mm (3/8 inch) stem	1V322635072	29*	Backup Ring (ET)	see following table
	12.7 mm (1/2 inch) stem	1V322735072	31*	Whisper Trim III Cage Retainer for Levels A3, B3 & C3 (NPS 6 ET only)	
	19.1 mm (3/4 inch) stem	1V326035072		410 Stainless steel	22A3255X012
	25.4 mm (1 inch) or 31.8 mm (1-1/4 inch) stem	1V334035072		WCC steel (ENC)	22A3256X012
9*	Liner	see following table		316 Stainless Steel (ENC)	22A3256X022
9*	Seat Ring	see following table		316 Stainless Steel w/CoCr-A bore	22A3257X012
10*	Bonnet Gasket	see following table		316 Stainless Steel (Cr Cr)	31A9792X012
11*	Cage Gasket	see following table	31*	Whisper Trim III Cage Retainer & Baffle Ass'y for Level D3 (NPS 6 ET only)	
12*	Spiral-Wound Gasket	see following table		410 Stainless Steel retainer & steel baffle	22A3258X012
13*	Seat Ring or Liner Gasket	see following table		WCC steel (ENC) retainer & steel baffle	22A3258X022
14*	Adaptor Gasket	see following table		316 Stainless Steel (ENC) retainer & steel baffle	22A3258X052
15	Cap Screw			316 Stainless Steel w/CoCr-A retainer & steel baffle	22A3258X032
15	Stud			316 Stainless steel (ENC) retainer & 316 stainless steel baffle	22A3258X042
16	Nut			316 Stainless Steel (Cr Cr) retainer & 316 Stainless Steel baffle	22A3258X062
17	Pipe Plug, for use in valves with drain tapping only		32	Cavitro III Bonnet Spacer	
18	Flow Direction Arrow		32	Whisper Trim III Bonnet Spacer (NPS 6 ET only)	
19	Drive Screw, Stainless Steel		51*	Shim	see following table
20*	Adaptor Gasket	see following table	54	Wire	
21*	Seat Disk Retainer	see following table	63*	Anti-Extrusion Ring	see following table
22*	Disk Seat	see following table			

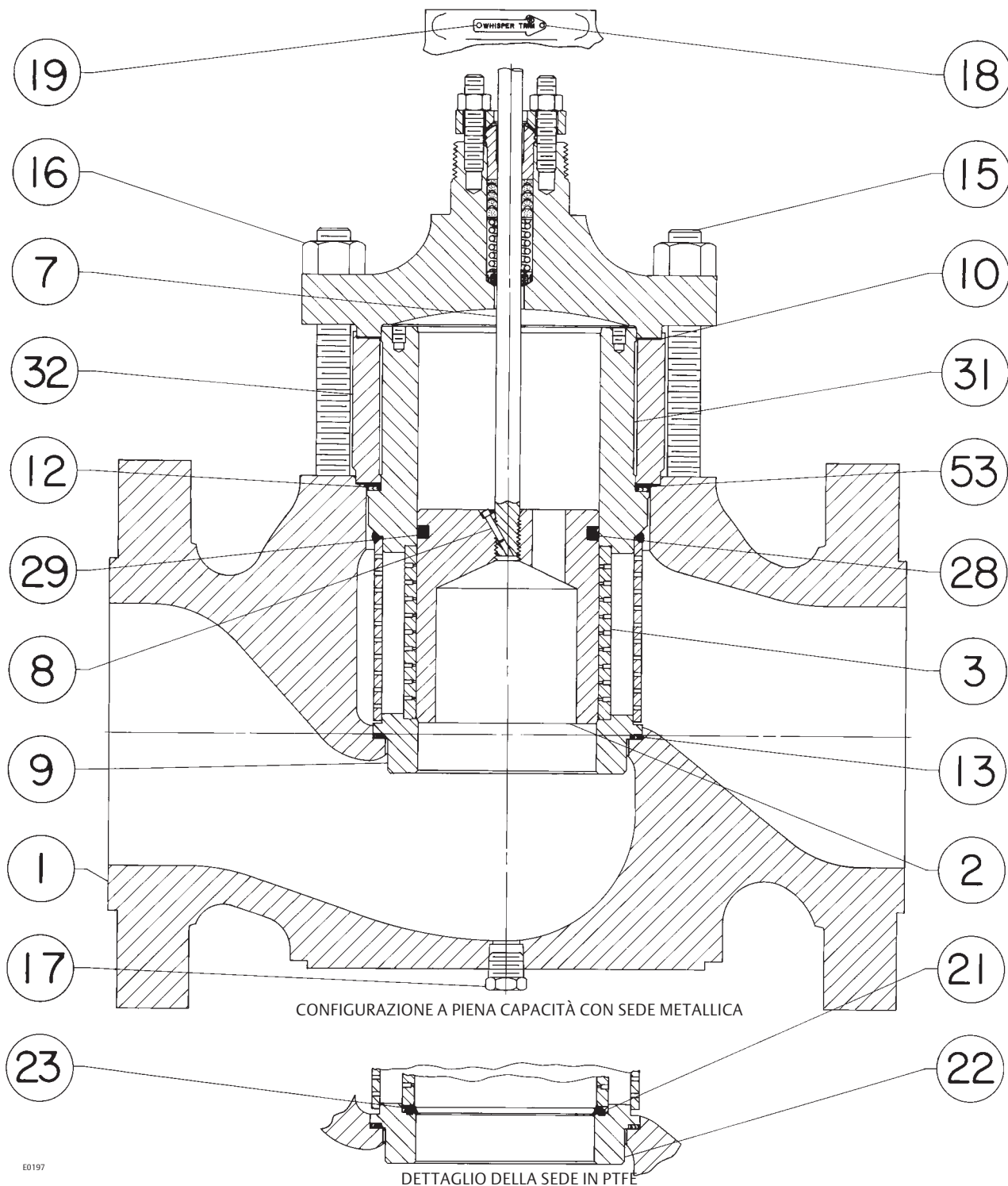
*Componenti di ricambio consigliati

Figura 16. Valvole ET ed EAT Fisher da 1 a 6 pollici



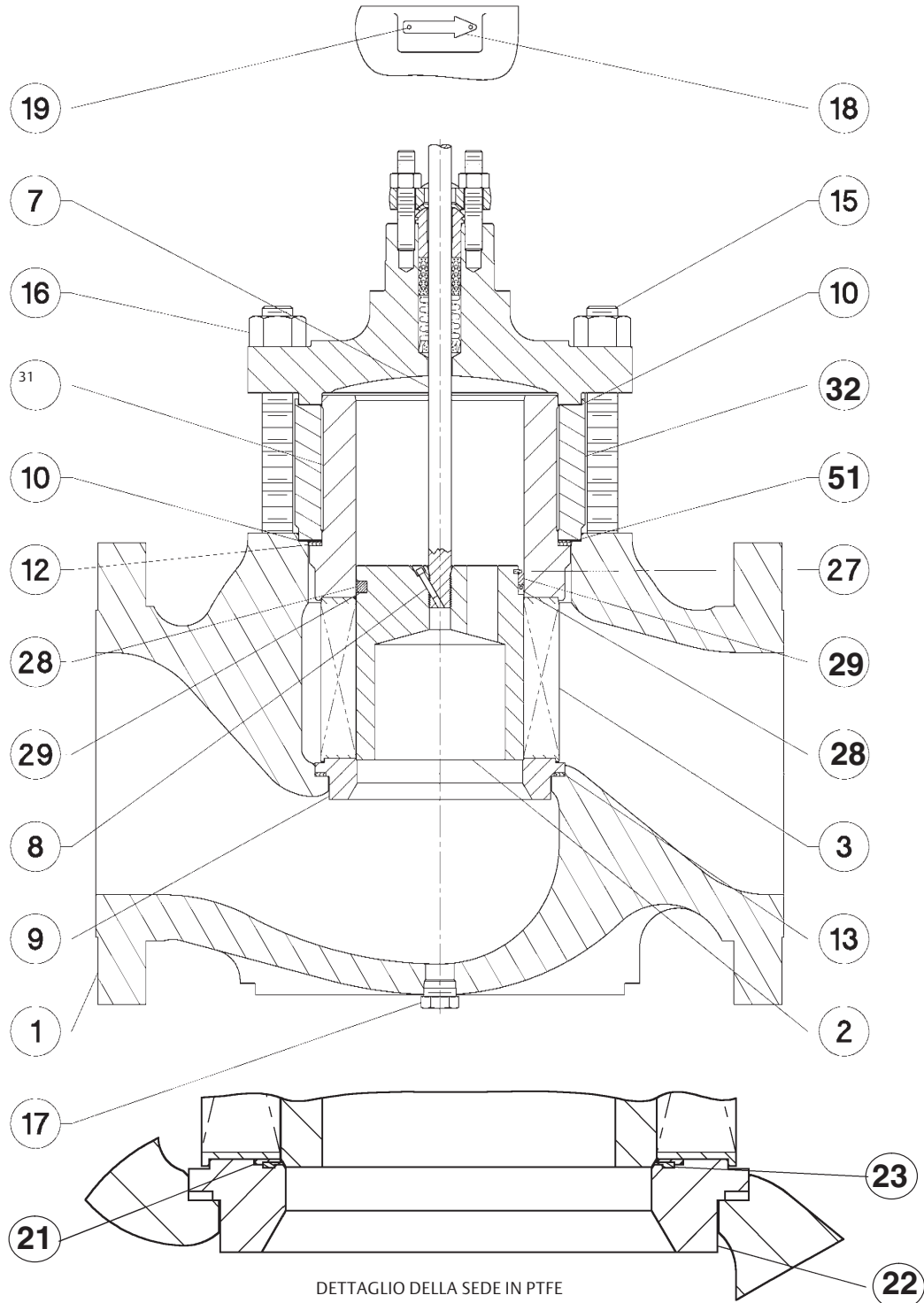
44A7928-C

Figura 17. Gruppo valvola ET Fisher con gabbia Whisper Trim III e tappo di scarico opzionale



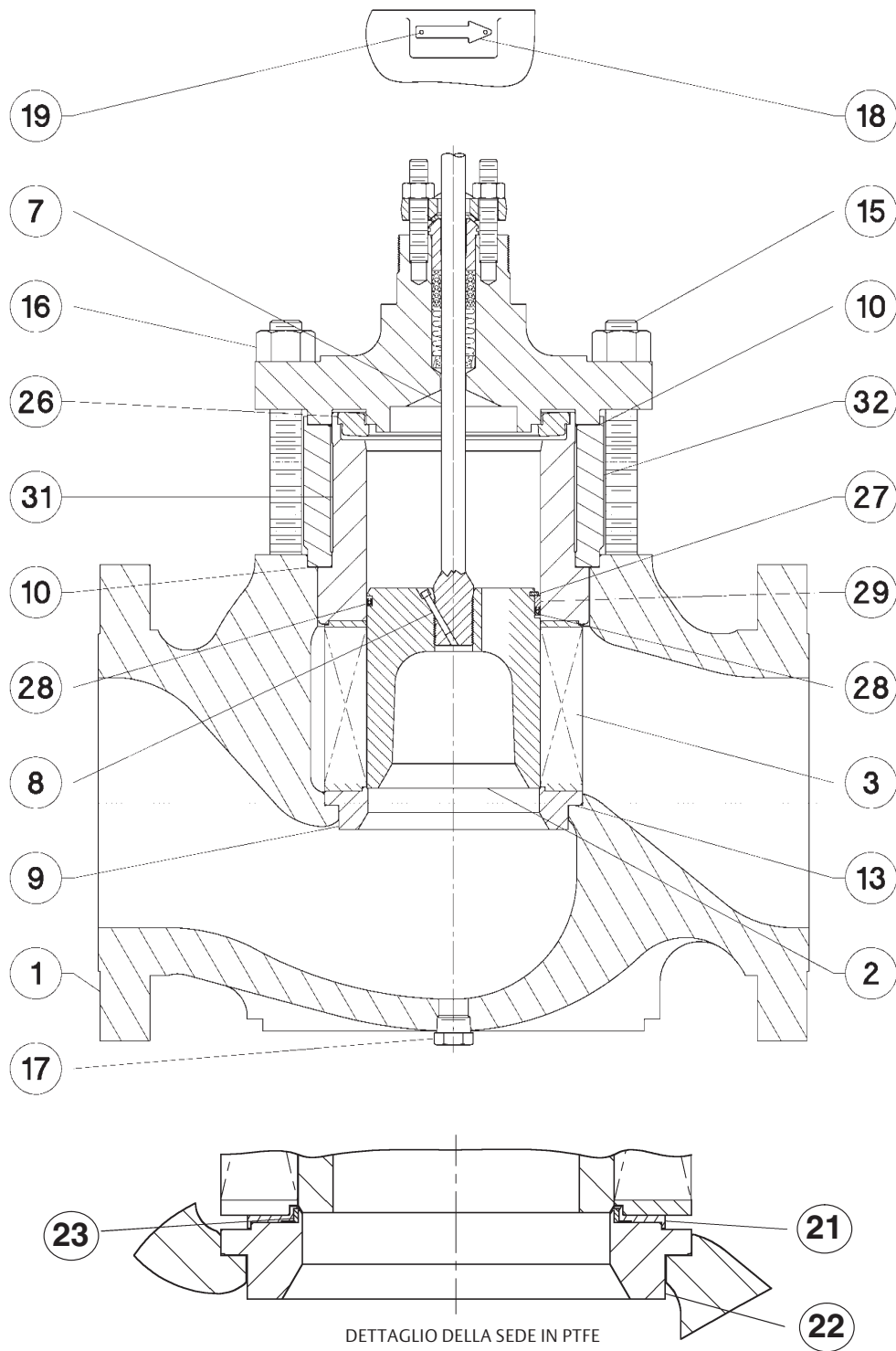
E0197

Figura 18. Gruppo valvola ET Fisher con gabbia WhisperFlo e tappo di scarico opzionale



E0199

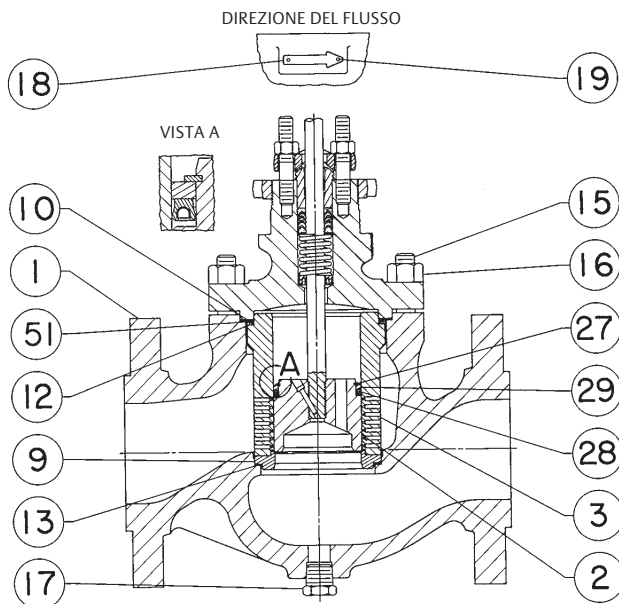
Figura 19. Gruppo valvola ET Fisher da 8 pollici con gabbia WhisperFlo e tappo di scarico opzionale



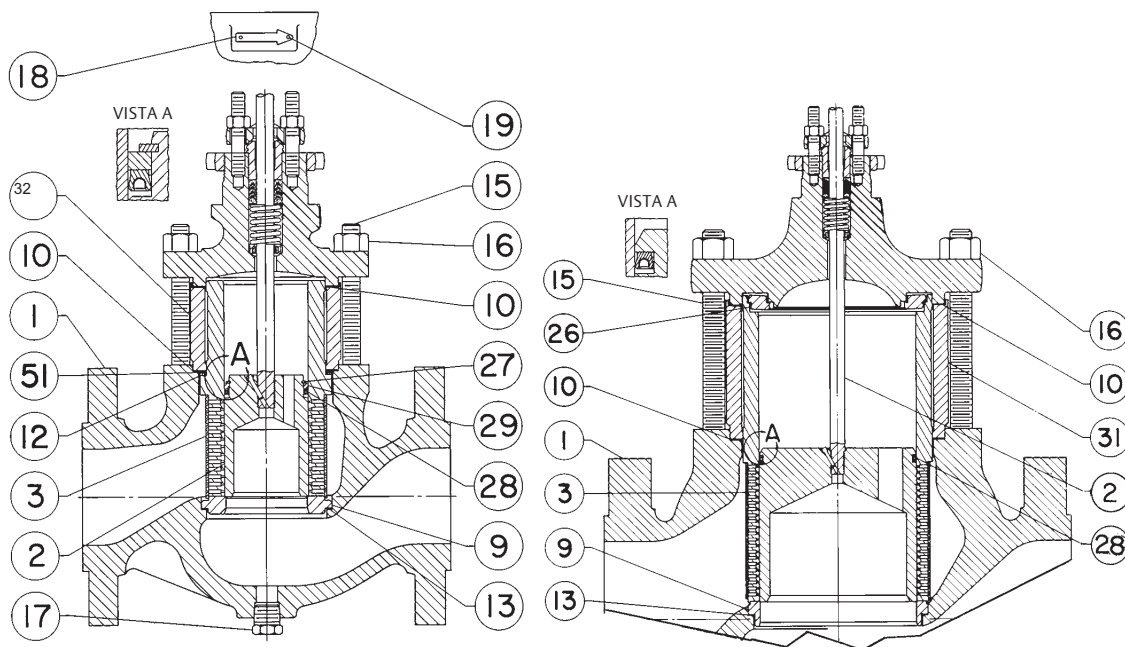
E0200

DETTAGLIO DELLA SEDE IN PTFE

Figura 20. Dettagli delle valvole ET Fisher Cavitrol III e da 8 pollici con tappo di scarico opzionale



54A8144-B
 CONFIGURAZIONI Cavitrol III A UNO STADIO FINO A 6 POLLICI CON ORIENTAMENTO CORRETTO DELL'OTTURATORE CON ANELLO DI TENUTA CARICATO A MOLLA

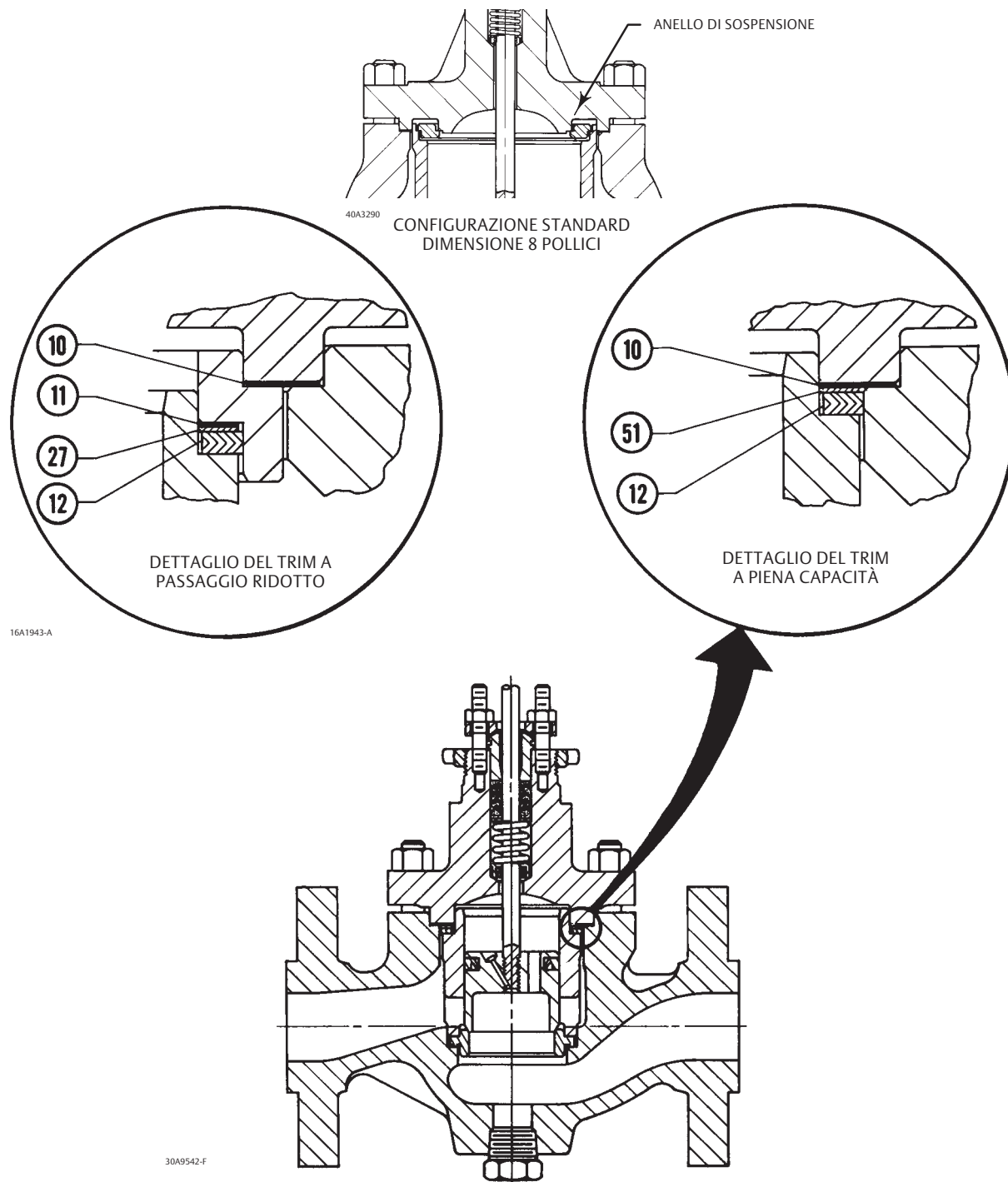


54A7268-B DIMENSIONE DELLA VALVOLA DA 1 A 6 POLLICI

54A8132-A DIMENSIONE DELLA VALVOLA DA 8 POLLICI

OTTURATORE E ANELLO DI TENUTA CON CARICO DELLA MOLLA - ORIENTAMENTO CORRETTO PER GABBIE Cavitrol III A 2 STADI

Figura 21. Dettaglio del set di guarnizioni mostrato con tappo di scarico opzionale



Actuator Groups

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 3 inches maximum travel	Group 401 90.5 mm (3-9/16 inches) Yoke Boss 3.25 to 4 inches maximum travel	Group 404 127 mm (5 inches) Yoke Boss 4 inches maximum travel	
585C	585C 657 1008	657 657 MO 657-4 657-4 MO 667 667 MO 667-4 667-4 MO	667 667-4	
1B		Group 405 127 mm (5 inches) Yoke Boss 4 inches maximum travel	657 MO 657-4 MO	
618			657 MO 657-4 MO	
644 & 645		Group 402 90.5 mm (3-9/16 inches) Yoke Boss 4 inches maximum travel	Group 406 127 mm (5 inches) Yoke Boss 4 inches maximum travel	667 MO 667-4 MO
657 & 667—76.2 mm (3 inches) maximum travel				
1008—71.4 mm (2-13/16 inches) Yoke Boss		Group 101 127 mm (5 inches) Yoke Boss 3 inches maximum travel	457-7 585C	
		667	Group 403 90.5 mm (3-9/16 inches) Yoke Boss 4 inches maximum travel	Group 407 127 mm (5 inches) Yoke Boss 4 inches maximum travel
	Group 400 71.4 mm (2-13/16 inches) Yoke Boss 4 inches maximum travel	585C 1008	585C 657	
	585C	Group 801 90.5 mm (3-9/16 inches) Yoke Boss 8 inches maximum travel	Group 802 127 mm (5 inches) Yoke Boss 8 inches maximum travel	
		585C	585C	

Key 2* Valve Plug for Constructions with Two-Piece Seal Ring

VALVE SIZE, NPS		STEM DIAMETER		416 STAINLESS STEEL HARDENED (STD)	316 STAINLESS STEEL(1)	316 STAINLESS STEEL w/CoCr-A ON SEAT(1)	316 STAINLESS STEEL w/CoCr-A ON SEAT & GUIDE(1)
ET	EAT	mm	Inches				
1, 1-1/4, or 1-1/2 x 1	1 or 2 x 1	9.5	3/8	1V657146172	1V657135072	11A5315X012	11A5317X012
		12.7	1/2	1V657246172	1V657235072	11A5316X012	11A5318X012
1-1/2	2	9.5	3/8	1V657346172	1V657335072	11A5321X012	10A4438X012
		12.7	1/2	1V657446172	1V657435072	10A4439X012	10A4611X012
2 or 3 x 2	4 x 2	12.7	1/2	1V657546172	1V657535072	11A5324X012	11A5326X012
		19.1	3/4	1V657646172	1V657635072	11A5325X012	11A5327X012
2 x 1	---	12.7	1/2	1V657246172	1V657235072	11A5316X012	11A5318X012
2-1/2 or 4 x 2-1/2	3 or 6 x 2-1/2	12.7	1/2	1V657746172	1V657735072	11A5330X012	11A5332X012
		19.1	3/4	1V657846172	1V657835072	11A5331X012	11A5333X012
2-1/2 x 1-1/2	3 x 1-1/2	12.7	1/2	1V657446172	1V657435072	10A4439X012	10A4611X012
3	4	12.7	1/2	1V657946172	1V657935072	11A5336X012	11A5337X012
		19.1	3/4	1V658046172	1V658035072	11A5014X012	11A5338X012
4	6	12.7	1/2	1V658146172	1V658135072	11A5341X012	11A5344X012
		19.1	3/4	1V6582X0022	1V6582X0072	11A5342X012	11A5345X042
		25.4	1	1V658346172	1V658335072	11A5343X012	11A5346X012
6	---	19.1	3/4	1V658446172	1V658435072	11A5350X012	11A5351X012
		25.4	1	1V658546172	1V658535072	10A5107X012	20A0103X012
		31.8	1-1/4	1V658646172	1V658635072	10A5108X012	20A4608X012

1. Not for use with 17-4PH stainless steel cages above 210°C (410°F).

Keys 2*, 7*, and 8* Valve Plug and Stem Assembly for Plain Bonnet with Two-Piece Seal Ring

VALVE SIZE, NPS		STEM DIAMETER		416 STAINLESS STEEL HARDENED (STD)	316 STAINLESS STEEL ⁽¹⁾	316 STAINLESS STEEL w/CoCr-A ON SEAT ⁽¹⁾	316 STAINLESS STEEL w/CoCr-A ON SEAT & GUIDE ⁽¹⁾
ET	EAT	mm	Inches				
1 or 1-1/4	1	9.5	3/8	1V6571X0032	1V6571X0052	11A5315X032	11A5317X042
		12.7	1/2	1V6572X0022	1V6572X0062	11A5316X022	11A5318X042
1-1/2	2	9.5	3/8	1V6573X0042	1V6573X0052	11A5321X022	10A4438X022
		12.7	1/2	1V6574X0012	1V6574X0032	---	10A4611X042
1-1/2 x 1	2 x 1	9.5	3/8	1V6571X0042	1V6571X0092	---	11A5317X072
		12.7	1/2	1V6572X0042	---	---	11A5318X032
2 or 3 x 2	4 x 2	12.7	1/2	1V6575X0052	1V6575X0062	11A5324X022	11A5326X022
		19.1	3/4	1V6576X0012	---	---	11A5327X032
2 x 1	---	12.7	1/2	1V6572X0022	1V6572X0062	11A5316X022	11A5318X042
2-1/2 or 4 x 2-1/2	3 or 6 x 2-1/2	12.7	1/2	1V6577X0042	1V6577X0062	11A5330X022	11A5332X022
		19.1	3/4	1V6578X0012	1V6578X0022	11A5331X022	---
2-1/2 x 1-1/2	3 x 1-1/2	12.7	1/2	1V6574X0012	1V6574X0032	---	10A4611X112
3	4	12.7	1/2	1V6579X0092	1V6579X0112	11A5336X032	11A5337X082
4	6	12.7	1/2	1V6581X0042	1V6581X0052	11A5341X032	11A5344X022
		19.1	3/4	1V6582X0022	1V6582X0072	---	11A5345X042
6	---	19.1	3/4	1V6584X0042	1V6584X0062	11A5350X032	21A5351X062

1. Not for use with 17-4PH stainless steel cages above 210°C (410°F).

Keys 2*, 7*, and 8* Valve Plug and Stem Assembly for Style 1 Extension Bonnet with Two-Piece Seal Ring

VALVE SIZE, NPS		STEM DIAMETER		416 STAINLESS STEEL HARDENED (STD)	316 STAINLESS STEEL ⁽¹⁾	316 STAINLESS STEEL w/CoCr-A ON SEAT ⁽¹⁾	316 STAINLESS STEEL w/CoCr-A ON SEAT & GUIDE ⁽¹⁾
ET	EAT	mm	Inches				
1 or 1-1/4	1	9.5	3/8	1V6571X0072	1V6571X0062	---	11A5317X082
		12.7	1/2	1V6572X0032	---	11A5316X032	---
1-1/2	2	9.5	3/8	1V6573X0072	---	11A5321X042	10A4438X032
		12.7	1/2	1V6574X0052	---	---	10A4611X112
1-1/2 x 1	2 x 1	9.5	3/8	1V6571X0102	---	---	11A5317X052
		12.7	1/2	1V6572X0152	---	---	---
2 or 3 x 2	4 x 2	12.7	1/2	1V6575X0182	1V6575X0122	11A5324X042	11A5326X062
2 x 1	---	12.7	1/2	1V6572X0032	---	11A5316X032	---
2-1/2 or 4 x 2-1/2	3 or 6 x 2-1/2	12.7	1/2	1V6577X0052	---	---	11A5332X202
2-1/2 x 1-1/2	3 x 1-1/2	12.7	1/2	1V6574X0052	---	---	10A4611X112
3	4	12.7	1/2	1V6579X0082	1V6579X0072	---	11A5337X062
4	6	12.7	1/2	1V6581X0072	1V6581X0062	---	11A5344X052
6	---	19.1	3/4	1V6584X0052	1V6584X0112	---	21A5351X052

1. Not for use with 17-4PH stainless steel cages above 210°C (410°F).

Key 2* Valve Plug for Spring-Loaded Seal Ring Constructions

VALVE SIZE, NPS		STEM DIAMETER		416 STAINLESS STEEL HARDENED	316 STAINLESS STEEL ⁽¹⁾	316 STAINLESS STEEL w/CoCr-A SEAT & GUIDE ⁽¹⁾
ET	EAT	mm	Inches			
1, 1-1/4, or 1-1/2 x 1	1	9.5	3/8	20A4103X012	20A4103X022	20A4104X012
1-1/2 or 2-1/2 x 1-1/2	2 or 3 x 1-1/2	9.5	3/8	20A6711X012	20A6711X022	22A5941X012
		12.7	1/2	20A4150X012	20A4150X022	20A4151X012
2 or 3 x 2	4 x 2	12.7	1/2	20A4097X012	20A4097X022	20A4099X012
		19.1	3/4	20A4098X012	20A4098X022	20A4100X012
2-1/2 or 4 x 2-1/2	3 or 6 x 2-1/2	12.7	1/2	20A9533X012	20A9533X022	20A9534X012
		19.1	3/4	20A4144X012	20A4144X022	20A4146X012
3	4	12.7	1/2	20A5414X012	20A5414X022	22A3458X012
		19.1	3/4	20A5342X012	20A5342X022	20A5344X012
4	6	12.7	1/2	20A2641X012	20A2641X022	21A0187X012
		19.1	3/4	20A4194X012	20A4194X0A2	20A4197X012
		25.4	1	20A4195X012	20A4195X032	20A4198X012
6	---	19.1	3/4	20A2642X012	20A2642X022	21A8443X012
		25.4	1	20A5621X012	20A5621X022	20A6706X012
8	---	19.1	3/4	21A5356X012	21A5356X022	21A5362X012
		25.4	1	21A5357X012	21A5357X022	21A5363X012
		31.8	1-1/4	21A5358X012	21A5358X022	21A5364X012

1. Not for use with 17-4PH stainless steel cages above 210°C (410°F).

Keys 2*, 7*, and 8* Valve Plug and Stem Assembly for Plain Bonnet for Spring-Loaded Seal Ring Constructions

VALVE SIZE, NPS		STEM DIAMETER		416 STAINLESS STEEL HARDENED	316 STAINLESS STEEL ⁽¹⁾	316 STAINLESS STEEL w/CoCr-A SEAT & GUIDE ⁽¹⁾
ET	EAT	mm	Inches			
1, 1-1/4	1	9.5	3/8	20A4103X052	---	---
1-1/2	2	9.5	3/8	20A6711X032	20A6711X042	22A5941X022
		12.7	1/2	20A4150X062	---	---
1-1/2 x 1	2 x 1	9.5	3/8	20A4103X042	---	---
2 or 3 x 2	4 x 2	12.7	1/2	20A4097X062	20A4097X182	20A4099X102
2-1/2 or 4 x 2-1/2	3 or 6 x 2-1/2	12.7	1/2	20A9533X052	20A9533X062	20A9534X092
2-1/2 x 1-1/2	3 x 1-1/2	12.7	1/2	20A4150X062	---	---
3	4	12.7	1/2	20A5414X062	20A5414X052	22A3458X022
		19.1	3/4	20A5342X082	---	20A5344X042
4	6	12.7	1/2	20A2641X042	20A2641X162	---
		19.1	3/4	20A4194X052	---	---
6	---	19.1	3/4	20A2642X052	20A2642X062	21A8443X032
8	---	19.1	3/4	21A5356X052	21A5356X132	21A5362X062

1. Not for use with 17-4PH stainless steel cages above 210°C (410°F).

Key 2* 1-Stage Cavitrol III Valve Plug (Fisher ET only)

VALVE SIZE, NPS	STEM DIAMETER		420 STAINLESS STEEL	316 STAINLESS STEEL w/CoCr-A ON SEAT & GUIDE ⁽¹⁾
	mm	Inches		
1	12.7	1/2	28A1001X012	28A2226X012
1-1/2	12.7	1/2	28A1002X012	28A2227X012
		3/4	28A1003X012	28A2228X012
2	12.7	3/4	28A1004X012	28A2229X012
		1/2	28A1005X012	28A2230X012
2-1/2	12.7	3/4	28A1006X012	28A2231X012
		1/2	28A1007X012	28A2232X012
3	12.7	3/4	28A1008X012	28A2233X012
		1/2	28A1010X012	28A2234X012
4	19.1	3/4	28A1011X012	28A2235X012
		1	28A1013X012	28A2236X012
6	25.4	1	28A1014X012	28A2237X012
		1-1/4	28A1016X012	28A2238X012
8	25.4	1	28A1017X012	28A2239X012
		1-1/4	28A1017X012	28A2239X012

1. Not for use with 17-4PH stainless steel cages above 210°C (410°F).

Key 2* 2-Stage Cavitrol III Valve Plug & Stem Ass'y (Fisher ET only)

VALVE SIZE, NPS	TRAVEL		ACTUATOR GROUP (FROM PRECEDING TABLE)	STEM DIAMETER		316 STAINLESS STEEL STEM		17-4PH STAINLESS STEEL STEM	
	mm	Inches		mm	Inches	420 HT Valve Plug	316 Stainless Steel Valve Plug w/CoCr-A Seat & Guide	420 HT Valve Plug	316 Stainless Steel Valve Plug w/CoCr-A Seat & Guide
1	25	1	1	12.7	1/2	24A5265X022	24A5519X022	---	---
1-1/2	38	1.5	1	12.7	1/2	24A5266X022	24A5286X022	---	---
2	51	2	1	12.7 19.1	1/2 3/4	24A3038X022 24A5550X022	24A5287X022 24A5551X022	24A3038X032 ---	24A5287X032 ---
2-1/2	64	2.5	1 400 1, 402, 403	12.7 12.7 19.1	1/2 1/2 3/4	24A5267X022 24A5267X032 24A5268X022	24A5288X022 24A5288X032 24A5289X022	24A5267X042 24A5267X052 ---	24A5288X042 24A5288X052 ---
3	76	3	1, 400 1, 402, 403	12.7 19.1	1/2 3/4	24A5269X022 23A9452X012	24A5290X022 24A5291X022	24A5269X032 ---	24A5290X032 ---
4	76	3	1, 402, 403	19.1	3/4	23A5818X022	24A5292X022	---	---
	102	4	401, 402, 403	19.1	3/4	23A5818X032	24A5292X032	---	---
	76	3	100, 101	25.4	1	24A5270X022	24A5293X022	---	---
	102	4	404	25.4	1	24A5270X022	24A5293X022	---	---
	102	4	405, 406	25.4	1	24A5270X042	24A5293X042	---	---
6	102	4	407	25.4	1	24A5270X032	24A5293X032	---	---
	76	3	1	19.1	3/4	23A5803X022	24A5294X022	23A5803X032	24A5294X032
	102	4	401, 403	19.1	3/4	23A5803X022	24A5294X022	23A5803X032	24A5294X032
	102	4	402	19.1	3/4	23A5803X042	24A5294X042	23A5803X052	24A5294X052
	76	3	100, 101	25.4	1	24A3028X042	24A5295X022	---	---
8	102	4	405, 406	25.4	1	24A3028X052	24A5295X032	---	---
	102	4	407	25.4	1	24A3028X062	24A5295X042	---	---
	76	3	1	19.1	3/4	24A1141X092	34A4269X042	24A1141X072	34A4269X052
	102	4	401, 403	19.1	3/4	24A1141X092	34A4269X042	24A1141X072	34A4269X052
	102	4	402	19.1	3/4	24A1141X042	34A4269X062	24A1141X082	34A4269X072
	153	6	801	19.1	3/4	24A1141X032	34A4269X022	24A1141X062	34A4269X032
	76	3	100, 101	25.4	1	24A5273X022	34A4270X022	24A5273X032	34A5270X032
	102	4	404	25.4	1	24A5273X022	34A4270X022	24A5273X032	34A4270X032
	153	6	802	25.4	1	24A5273X022	34A4270X022	24A5273X032	34A4270X032
	102	4	407	25.4	1	24A5273X042	34A4270X042	24A5273X052	34A4270X052
	102	4	405, 406	25.4	1	24A5273X062	34A4270X062	24A5273X072	34A4270X072
	76	3	100, 101	31.8	1-1/4	24A7259X022	34A7260X022	---	---
	102	4	404	31.8	1-1/4	24A7259X022	34A7260X022	---	---
153	6	802	31.8	1-1/4	24A7259X022	34A7260X022	---	---	
102	4	407	31.8	1-1/4	24A7259X032	34A7260X032	---	---	
102	4	405, 406	31.8	1-1/4	24A7259X042	34A7260X042	---	---	

Key 2* Whisper Trim III Valve Plug with Two-Piece Seal Ring (NPS 6 Fisher ET only)

STEM DIAMETER		17-4PH STAINLESS STEEL (H900)	316 STAINLESS STEEL	316 STAINLESS STEEL W/CoCr-A ON SEAT	316 STAINLESS STEEL W/CoCr-A ON SEAT AND GUIDE	316 STAINLESS STEEL W/CoCr-A ON SEAT AND GUIDE ⁽¹⁾
mm	Inches					
19.1	3/4	22A3259X012	22A3259X022	22A3260X012	22A3261X012	22A3267X012
25.4	1	22A3262X012	22A3262X022	22A3263X012	22A3264X012	22A3268X012

1. High temperature.

Key 2* Whisper Trim III Valve Plug for Spring Loaded Seal Ring (NPS 6 Fisher ET only)

STEM DIAMETER		17-4PH (H900)	316 STAINLESS STEEL	316 STAINLESS STEEL W/CoCr-A ON SEAT	316 STAINLESS STEEL W/CoCr-A ON SEAT AND GUIDE
mm	Inches				
19.1	3/4	22A3269X012	22A3269X022	22A3270X012	22A3271X012
25.4	1	22A3272X012	22A3272X022	22A3273X012	22A3274X012

Key 3* Quick Opening Cage

VALVE SIZE, NPS		17-4PH STAINLESS STEEL (H900)	316 STAINLESS STEEL		ALLOY 6
ET	EAT		Chrome Plated	ENC	
1, 1-1/4, 1-1/2 x 1, or 2 x 1	1 or 2 x 1	2U215033272	2U691146102	2U740348932	2U215039102
1-1/2 or 2-1/2 x 1-1/2	2 or 3 x 1-1/2	2U219233272	2U691846102	2U725448932	2U219239102
2 or 3 x 2	4 x 2	2U223433272	2U692146102	2U740448932	2U223439102
2-1/2 or 4 x 2-1/2	3 or 6 x 2-1/2	2U227633272	2U692446102	2U740548932	2U227639102
3	4	2U231833272	2U692746102	2U740648932	2U231839102
4	6	2U236033272	2U693046102	2U740748932	2U236039102
6	---	2U506333272	2U693546102	2U806948932	2U506339102
8	---	20A3249X012	20A4350X012	20A5469X012	20A3249X092

Key 3* Linear Cage

VALVE SIZE, NPS		17-4PH STAINLESS STEEL (H900)	316 STAINLESS STEEL		ALLOY 6
ET	EAT		Chrome Plated	ENC	
1, 1-1/4, 1-1/2 x 1, or 2 x 1	1 or 2 x 1	2U215633272	2U691746102	2U741448932	2U215639102
1-1/2 or 2-1/2 x 1-1/2	2 or 3 x 1-1/2	2U219833272	2U692046102	2U741548932	2U219839102
2 or 3 x 2	4 x 2	2U224033272	2U692346102	2U741648932	2U224039102
2-1/2 or 4 x 2-1/2	3 or 6 x 2-1/2	2U228233272	2U692646102	2U741748932	2U228239102
3	4	2U232433272	2U692946102	2U741848932	2U232439102
4	6	2U236633272	2U693346102	2U741948932	2U236639102
6	---	2U506133272	2U693846102	2U806848932	2U506139102
8	---	20A3247X012	20A4349X012	20A5468X012	20A3247X092

Key 3* Equal Percentage Cage

VALVE SIZE, NPS		17-4PH STAINLESS STEEL (H900)	316 STAINLESS STEEL		ALLOY 6
ET	EAT		Chrome Plated	ENC	
1, 1-1/4, 1-1/2 x 1, or 2 x 1	1 or 2 x 1	2U215333272	2U691346102	2U740848932	2U215339102
1-1/2 or 2-1/2 x 1-1/2	2 or 3 x 1-1/2	2U219533272	2U691946102	2U740948932	2U219539102
2 or 3 x 2	4 x 2	2U223733272	2U692246102	2U741048932	2U223739102
2-1/2 or 4 x 2-1/2	3 or 6 x 2-1/2	2U227933272	2U692546102	2U741148932	2U227939102
3	4	2U232133272	2U692846102	2U741248932	2U232139102
4	6	2U236333272	2U693146102	2U741348932	2U236339102
6	---	2U505933272	2U693746102	2U806748932	2U505939102
8	---	20A3245X012	20A4348X012	20A5467X012	20A3245X092

Key 3* Whisper Trim I Cage

VALVE SIZE, NPS		17-4PH STAINLESS STEEL (H900)
ET	EAT	
1, 1-1/4, 1-1/2 x 1, or 2 x 1	1 or 2 x 1	2V502333272
1-1/2 or 2-1/2 x 1-1/2	2 or 3 x 1-1/2	2V502433272
2 or 3 x 2	4 x 2	2V502533272
2-1/2 or 4 x 2-1/2	3 or 6 x 2-1/2	2V502633272
3	4	2V502733272
4	6	23A8915X032
6	---	23A8913X032

Key 3* Whisper Trim III Cage (NPS 6 Fisher ET only)

LEVEL	416 STAINLESS STEEL	316 STAINLESS STEEL (ENC)	316 STAINLESS STEEL (Cr Cr)
A3	32A3248X012	32A3251X012	32A3336X012
B3	32A3249X012	32A3252X012	32A3337X012
C3	32A3250X012	32A3253X012	32A3338X012
D3	32A6217X012	32A6220X012	32A6741X012

Key 3* Cavitrol III Cage Assembly, 17-4PH stainless steel (H900)

ET VALVE SIZE, NPS	STAGE		
	1	2	Characterized 2
1	38A1018X012	24A5558X012	24A5558X022
1-1/2	38A1019X012	24A5559X012	24A5559X022
2	38A1020X012	24A3031X032	24A3031X022
2-1/2	38A1021X012	24A5560X012	24A5560X022
3	38A1023X012	23A9453X022	23A9453X012
4	38A1025X012	23A5817X032	23A5817X022
6	38A1027X012	23A5804X012	23A5804X022
8	38A1029X012	24A3020X032	24A3020X042

Key 7* Fisher ET Valve Plug Stem, 316 stainless steel (not for Cavitrol III or Whisper Trim III cage)

VALVE SIZE, NPS	STEM DIAMETER & VSC ⁽¹⁾ SIZE		PLAIN BONNET ⁽³⁾				EXTENSION BONNET						
			Stem Length		Part Number	Style 1 ⁽⁴⁾				Style 2			
			mm	Inches		mm	Inches	Stem Length		Part Number	Stem Length		Part Number
								mm	Inches		mm	Inches	
Full Capacity	1, 1-1/4, or 1-1/2	9.5	3/8	225	8.875	1U388835162	311	12.25	1U217735162	405	15.9375	10A8823X022	
		12.7	1/2	300	11.8125	1U389035162	402	15.8125	1U217935162	473	18.625	1U218035162	
	2	12.7	1/2	311	12.25	1K586935162	413	16.25	1U226335162	614	24.1875	1U226435162	
		19.1	3/4	372	14.625	1U226535162	483	19	1L400135162	---	---	---	
	2-1/2 or 3	12.7	1/2	321	12.625	1U230535162	421	16.5625	1U230635162	624	24.5625	1U230735162	
		19.1	3/4	381	15	1U230835162	502	19.75	1U444635162	---	---	---	
	4	12.7	1/2	321	12.625	1U230535162	421	16.5625	1U230635162	624	24.5625	1U230735162	
		19.1	3/4	394	15.5	1K587735162	502	19.75	1U444635162	694	27.3125	1U240035162	
		25.4 ⁽¹⁾	1 ⁽¹⁾	464	18.25	1K759035162	---	---	---	---	---	---	
		25.4 ⁽²⁾	1 ⁽²⁾	489	19.25	1U217535162	---	---	---	---	---	---	
	6	19.1	3/4	403	15.875	1L996435162	511	20.125	1U507135162	699	27.5	1U524435162	
		25.4	1	499	19.625	1N704735162	630	24.8125	1K785135162	---	---	---	
31.8		1-1/4	508	20	1K415435162	656	25.8125	1R562435162	---	---	---		
8	19.1	3/4	492	19.375	1K588035162	533	21	1U928235162	---	---	---		
	25.4	1	614	24.1875	1K7891X0012	614	24.1875	1K7891X0012	---	---	---		
	31.8	1-1/4	705	27.4375	1L268835162	705	29.4375	1L268835162	---	---	---		
Restricted Capacity	1-1/2 x 1	9.5	3/8	241	9.375	1U223635162	324	12.75	1U227035162	418	16.4375	1U227235162	
		12.7	1/2	311	12.25	1K586935162	413	16.25	1U226335162	486	19.125	1U227335162	
	2 x 1 or 2-1/2 x 1-1/2	12.7	1/2	300	11.8125	1U389035162	402	15.8125	1U217935162	605	23.8125	1U3893X0012	
		12.7	1/2	311	12.25	1K586935162	413	16.25	1U226335162	614	24.1875	1U226435162	
3 x 2	19.1	3/4	372	14.625	1U226535162	483	19	1L400135162	---	---	---		
	12.7	1/2	321	12.625	1U230535162	421	16.5625	1U230635162	624	24.5625	1U230735162		
4 x 2-1/2	19.1	3/4	381	15	1U230835162	502	19.75	1U444635162	681	26.8125	1U232335162		

1. 667 actuator.
2. 657 or 585C Series actuator.
3. Plain bonnet is standard for NPS 8 cast iron and WCC valve bodies.
4. Style 1 extension bonnet is standard for NPS 8 316 SST valve bodies.

Key 7* Whisper Trim III Valve Plug Stem, 316 stainless steel (NPS 6 Fisher ET only)

STEM DIAMETER		PLAIN BONNET	EXTENSION BONNET	
mm	Inches		Style 1	Style 2
19.1	3/4	1U294135162	1U928235162	1U6276X0012
25.4	1	1P847635162	1U627735162	---

Key 7* 1-Stage Cavitrol III Valve Plug Stem (Fisher ET only)

VALVE SIZE, NPS	TRAVEL		ACTUATOR GROUP (FROM PRECEDING TABLE)	STEM DIAMETER		316 STAINLESS STEEL	17-4PH STAINLESS STEEL STEM
	mm	Inches		mm	Inches		
1	19,25	0.75, 1	1	12.7	1/2	1U389035162	1U3890X0062
1-1/2	19,22	0.75, 0.875	1	12.7	1/2	1U389035162	1U3890X0062
2	26	1.125	1	12.7	1/2	1K586935162	10A8840XC82
			1	19.1	3/4	1U226535162	1U226535382
2-1/2	38	1.5	1	12.7	1/2	1U230535162	1U2305X0012
			1	19.1	3/4	1U230835162	1U2308X0082
3	38,41	1.5, 1.625	1	12.7	1/2	1U230535162	1U2305X0012
			1	19.1	3/4	1U230835162	1U2308X0082
4	51,54	2, 2.125	1	19.1	3/4	1K587735162	1K5877X0022
	54	2.125	402	19.1	3/4	1V142235162	1V1422X0042
	54	2.125	403	19.1	3/4	1U293835162	1U2938X0062
	51,54	2, 2.125	100	25.4	1	1U217535162	1U217550372
			101	25.4	1	1K759035162	1K7590X0012
6	51	2	100	25.4	1	1P847635162	11A3429X252
	57	2.25	100	25.4	1	1N704735162	1N7047X0012
	51	2	100	31.8	1-1/4	1K415435162	1K415435382
	57	2.25	100	31.8	1-1/4	1N920935162	1N9209X0052
	51,57	2, 2.25	101	25.4	1	1P405135072	1P4051X0032
			101	31.8	1-1/4	1K775335162	1K7753X0012
8	76,86	3, 3.375	100, 101, 404	25.4	1	10A3282X012	10A3282X012
			100, 101, 404	31.8	1-1/4	1R489535162	1R4895X0022
	86	3.375	407	25.4	1	11A3429X012	1K7783X0052
			407	31.8	1-1/4	1U9886X0012	1U9886X0152

Key 7* Valve Plug Stem for Bellows Seal Bonnet, 316 Stainless Steel

VALVE SIZE, NPS		STEM DIAMETER		STEM LENGTH		PART NUMBER
ET	EAT	mm	Inches	mm	Inches	
1, 1-1/4, 1-1/2, or 1-1/2 X 1	1, 2, or 2 x 1	9.5 12.7	3/8 1/2	222 286	8.75 11.25	1R288535162 1R288835162
2, 2-1/2, 2-1/2 X 1-1/2, or 3	3 or 4	12.7	1/2	314	12.375	1U389235162
---	3 x 1-1/2	12.7	1/2	295	11.625	1U388935162
2 x 1 or 3 x 2	4 x 2	12.7	1/2	305	12	1U389135162
4	6	12.7	1/2	327	12.875	2R369335072
		19.1	3/4	387	15.25	1K587635162
4 x 2-1/2	6 x 2-1/2	12.7	1/2	327	12.875	2R369335072
		19.1	3/4	375	14.75	1U389435162
6	---	19.1	3/4	387	15.25	1K587635162

Key 9* Fisher EAT Liner

Liner Material	Valve Size, NPS	CL150 Raised Face	CL300 Raised Face	CL600 Raised Face	Socket Weld	Schedule 40 or 80 Butt Weld
416 stainless steel (hardened)	1	1V560146172	1U384246172	1V560246172	1V560146172	1V560146172
	2	1V560346172	1U384346172	1V560546172	1V560346172	1V560346172
	2 x 1	1V560646172	1U385146172	1V387646172	1V560646172	1V560646172
	3	2V561346172	2U384546172	2V561646172	---	2V561346172
	3 x 1-1/2	2V560946172	2U385346172	2V545946172	---	2V560946172
	4	2V562246172	2U384746172	2V561946172	---	2V562246172
	4 x 2	2V561846172	2U385546172	2V561246172	---	2V561846172
	6	2V563146172	2U384946172	2V562846172	---	2U384946172
6 x 2-1/2	2V562646172	2U385746172	2V562346172	---	2U385746172	
316 stainless steel	1	1V560135072	1U384235072	1V560235072	1V560135072	1V560135072
	2	1V560335072	1U384335072	1V560535072	1V560335072	1V560335072
	2 x 1	1V560635072	1U385135072	1V387635072	1V560635072	1V560635072
	3	2V561335072	2U384535072	2V561635072	---	2V561335072
	3 x 1-1/2	2V560935072	2U385335072	2V545935072	---	2V560935072
	4	2V562235072	2U384735072	2V561935072	---	2V562235072
	4 x 2	2V561835072	2U385535072	2V561235072	---	2V561835072
	6	2V563135072	2U384935072	2V562835072	---	2U384935072
6 x 2-1/2	2V562635072	2U385735072	2V562335072	---	2U385735072	

Key 9* Metal-Seat Seat Ring (not for Whisper Trim III or Cavitrol III Cage)

VALVE SIZE, NPS		416 STAINLESS STEEL (HARDENED) ⁽¹⁾	316 STAINLESS STEEL	R30006
ET	EAT			
1, 1-1/4, or 2 x 1	1	1U222546172	1U222535072	1U222539102
1-1/2 x 1	2 x 1	1U222046172	1U222035072	1U222039102
1-1/2 or 2-1/2 x 1-1/2	2 or 3 x 1-1/2	1U221946172	1U221935072	1U221939102
2 or 3 x 2	4 x 2	1U222646172	1U222635072	1U222639102
2-1/2 or 4 x 2-1/2	3 or 6 x 2-1/2	1U222746172	1U222735072	1U222739102
3	4	1U222846172	1U222835072	1U222839102
4	6	1U222946172	1U222933092	1U222939102
6	---	1U508046172	1U508033092	1U508039102
8	---	20A3260X012	20A3260X022	20A3260X152

1. 410 stainless steel (CA15) is used for NPS 6 and 8 full-sized and restricted-trim valves.

Key 9* Cavitrol III Seat Ring (Fisher ET only)

VALVE SIZE, NPS	1-STAGE CAGE		2-STAGE CAGE	
	17-4PH Stainless Steel	Alloy 6 (Cast)	17-4PH Stainless Steel	316 Stainless Steel w/CoCr-A Seat & Bore
1	23A7567X012	23A7567X022	24A5231X012	24A5239X012
1-1/2	23A7568X012	23A7568X022	24A5232X012	24A5240X012
2	23A7569X012	23A7569X022	24A3039X012	24A5241X012
2-1/2	24A1586X012	24A1586X022	24A5233X012	24A5242X012
3	24A3016X012	24A3016X022	23A9450X012	24A5243X012
4	24A1135X012	24A1135X022	23A5813X012	24A5244X012
6	23A5820X032	23A5820X012	23A5802X022	24A5245X012
8	23A9445X022	23A9445X032	24A3021X022	24A5246X012

Key 9* Whisper Trim III Seat Ring (NPS 6 Fisher ET only)

410 Stainless Steel	316 Stainless Steel	316 Stainless Steel w/ CoCr-A Seat
21A9794X012	21A9794X022	21A9795X012

Gasket Descriptions

KEY NUMBER	DESCRIPTION	MATERIAL
		FGM -198° to 593°C (-325° to 1100°F)
10 ⁽¹⁾	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)

1. 2 req'd for 2-stage Cavitrol III cage.

Keys 10*, 11*, 12*, 13*, 14*, 20*, 27*, and 51* Gaskets and Shims

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	
ET	EAT	Key Number	-198 to 593°C (-325 to 1100°F)	Key Number	-198 to 593°C (-325 to 1100°F)	ET	EAT	Key Number	-198 to 593°C (-325 to 1100°F)	Key Number	-198 to 593°C (-325 to 1100°F)
1 or 1-1/4	1	Set 10 12 13 27 or 51	RGASKETX162 1R2859X0042 1R286099442 1R2862X0062 16A1936X012	Set 10 12 13 51	RGASKETX422 1R2859X0042(qty 2) 1R286099442 1R2862X0062 16A1936X012	3	4	Set 10 12 13 27 or 51	RGASKETX202 1R3484X0042 1R348299442 1R3481X0052 16A1940X012	Set 10 12 13 51	RGASKETX462 1R3484X0042(qty 2) 1R348299442 1R3481X0052 16A1940X012
1-1/2	2	Set 10 12 13 27 or 51	RGASKETX172 1R3101X0032 1R309999442 1R3098X0052 16A1937X012	Set 10 12 13 51	RGASKETX432 1R3101X0032(qty 2) 1R309999442 1R3098X0052 16A1937X012	3 x 2	4 x 2	Set 10 11 12 13 14 27 or 51	RGASKETX272 1R3484X0042 1R3298X0032 1R329799442 1R3296X0042 1R3481X0052 16A1938X012	---	---
1-1/2 x 1	2 x 1	Set 10 11 12 13 20 27 or 51	RGASKETX242 1R3101X0032 1R2861X0042 1R286099442 1R3098X0052 1U2152X0042 16A1936X012	---	---	4	6	Set 10 12 13 27 or 51	RGASKETX212 1R3724X0042 1R372299442 1J5047X0062 16A1941X012	Set 10 12 13 51	RGASKETX472 1R3724X0042(qty 2) 1R372299442 1J5047X0062 16A1941X012
2	---	Set 10 12 13 51	RGASKETX182 1R3299X0042 1R329799442 1R3296X0042 16A1938X012	Set 10 12 13 51	RGASKETX442 1R3299X0042(qty 2) 1R329799442 1R3296X0042 16A1938X012	4 x 2-1/2	6 x 2-1/2	Set 10 11 12 13 14 27 or 51	RGASKETX282 1R3724X0042 1R3846X0042 1R384599442 1R3844X0052 1J5047X0062 16A1939X012	---	---
2 x 1	---	Set 10 11 12 13 14 51	RGASKETX252 1R3299X0042 1R2861X0042 1R286099442 1R2862X0062 1R3296X0042 16A1936X012	---	---	6	---	Set 10 12 13 51	RGASKETX222 1U5081X0052 1U508599442 1U5086X0032 16A1942X012	Set 10 12 13 51	RGASKETX482 1U5081X0052(qty 2) 1U508599442 1U5086X0032 16A1942X012
2-1/2	3	Set 10 12 13 27 or 51	RGASKETX192 1R3847X0032 1R384599442 1R3844X0052 16A1939X012	Set 10 12 13 51	RGASKETX452 1R3847X0032(qty 2) 1R384599442 1R3844X0052 16A1939X012	8	---	Set 10 13	RGASKETX232 10A3265X112 10A3266X082	Set 10 13	10A3265X152 10A3265X112(qty 2) 10A3266X082
2-1/2 x 1-1/2	3 x 1-1/2	Set 10 11 12 13 14 27 or 51	RGASKETX262 1R3847X0032 1R3100X0032 1R309999442 1R3098X0052 1R3844X0052 16A1937X012	---	---						

Key 21*, 22*, and 23* PTFE Seat Disk Retainer, Disk Seat, and Disk

VALVE SIZE, NPS		KEY 21 DISK RETAINER, 316 STAINLESS STEEL	KEY 22 DISK SEAT		KEY 23 DISK, PTFE -73 TO 204°C (-100 TO 400°F)
ET	EAT		316 Stainless Steel	Alloy 6 (Cast)	
1, 1-1/4, or 2 x 1	1	1V710035072	1V710235072	1V710239102	1V710106242
1-1/2 or 2-1/2 x 1-1/2	2 or 3 x 1-1/2	1V710335072	1V710535072	1V710539102	1V710406242
1-1/2 x 1	2 x 1	1V712135072	1V712235072	1V712239102	1V710106242
2 or 3 x 2	4 x 2	1V710835072	1V710635072	1V710639102	1V710706242
2-1/2 or 4 x 2-1/2	3 or 6 x 2-1/2	1V710935072	1V711135072	1V711139102	1V711006242
3	4	1V711235072	1V711435072	1V711439102	1V711306242
4	6	1V711533092	1V711733092	1V711739102	1V711606242
6	All except Whisper Trim III cage	1V711833092	1V712033092	1V7120X0012	1V711906242
	Whisper Trim III cage	23A4937X012	23A4938X012	---	13A4936X012
8	---	10A4466X012	20A4467X012	20A4467X022	20A4468X012

Key 27* Retaining Ring for Spring-Loaded Seal Ring, 302 SST

VALVE SIZE, NPS		PART NUMBER
ET	EAT	
1, 1-1/4 1-1/2 x 1, or 2 x 1	1 or 2 x 1	10A4211X012
1-1/2 or 2-1/2 x 1-1/2	2 or 3 x 1-1/2	10A4220X012
2 or 3 x 2	4 x 2	10A4210X012
2-1/2 or 4 x 2-1/2	3 or 6 x 2-1/2	10A4219X012
3	4	10A5350X012
4	6	10A4225X012
6 (Whisper Trim III only)	---	10A5410X012

Key 27* Cavitrol III Retaining Ring for NPS 1 through 6 Fisher ET only, 302 SST

VALVE SIZE, NPS	1-STAGE CAGE	2-STAGE CAGE
1	10A4211X012	11A3405X012
1-1/2	10A4220X012	10A4211X012
2	10A4210X012	10A4220X012
2-1/2	10A4219X012	10A4210X012
3	10A5350X012	10A4219X012
4	10A4225X012	10A4219X012
6	None required	10A5410X012

Key 24* Seal Ring (Fisher EAT)

Key 28* Seal Ring (Fisher ET) (not for Cavitrol III or Whisper Trim III Construction)

VALVE SIZE, NPS		STANDARD, CARBON FILLED PTFE	SPRING-LOADED
ET	EAT		PTFE -73 to 232°C (-100 to 450°F)
1, 1-1/4, 1-1/2 x 1, or 2 x 1	1 or 2 x 1	1V659105092	10A4207X012
1-1/2 or 2-1/2 x 1-1/2	2 or 3 x 1-1/2	1V659305092	10A4216X012
2 or 3 x 2	4 x 2	1V550805092	10A4206X012
2-1/2 or 4 x 2-1/2	3 x 2 or 6 x 2-1/2	1V659505092	10A4215X012
3	4	1V659705092	10A5351X022
4	6	1V659905092	10A4223X012
6	---	1V660105092	10A2643X022
8	---	---	10A3261X012

Key 28* Cavitrol III Seal Ring for Fisher ET only, spring loaded PTFE

VALVE SIZE, NPS	1-STAGE CAGE	2-STAGE CAGE
1	10A4207X012	11A3407X042
1-1/2	10A4216X012	10A4207X012
2	10A4206X012	10A4216X012
2-1/2	10A4215X012	10A4206X012
3	10A5351X022	10A4215X012
4	10A4223X012	10A4215X012
6	10A2643X022	10A5411X022
8	10A3261X012	10A2643X022

Key 28* Whisper Trim III Seal (NPS 6 Fisher ET only)

CARBON FILLED PTFE	SPRING LOADED PTFE
11A9729X012	10A5411X022

Key 25* Backup Ring (Fisher EAT)

Key 29* Backup Ring (Fisher ET) (not for Cavitrol III or NPS 8 ET)

VALVE SIZE, NPS		STANDARD CONSTRUCTION			SPRING LOADED SEAL CONSTRUCTION	
ET	EAT	Nitrile -34 to 93°C (-30 to 200°F)	Fluorocarbon ⁽¹⁾ -18 to 204°C (-0 to 400°F)	Ethylene Propylene -40 to 232°C (-40 to 450°F)	416 Stainless Steel	316 Stainless Steel
1, 1-1/4, 1-1/2 x 1, or 2 x 1 1-1/2 or 2-1/2 x 1-1/2 2 or 3 x 2 2-1/2 or 4 x 2-1/2 3 4	1 or 2 x 1 2 or 3 x 1-1/2 4 x 2 3 or 6 x 2-1/2 4 6	1V659003052 1V659203052 1V550703052 1V659403052 1V659603052 1V659803052	1V659005292 1V659205292 1V550705292 1V659405292 1V659605292 1V659805292	1V6590X0042 1V6592X0032 1V5507X0042 1V6594X0032 1V6596X0032 1V6598X0022	10A4209X012 10A4218X022 10A4208X012 10A4217X012 10A5349X012 10A4224X012	10A4209X022 10A4218X012 10A4208X022 10A4217X022 10A5349X022 10A4224X022
6	All except Whisper Trim III cage	---	1V660003052	1V660005292	1V6600X0022	---
	Whisper Trim III cage	---	11A9728X022	11A9728X012	11A9728X042	12A3332X012

1. Not for use with steam or ammonia. Not recommended for water above 82°C (180°F).

Key 29* Cavitrol III Backup Ring, 416 Stainless Steel (not for NPS 8 Fisher ET)

VALVE SIZE, NPS	1-STAGE CAGE	2-STAGE CAGE
1	10A4209X012	11A3404X012
1-1/2	10A4218X022	10A4209X022
2	10A4208X012	10A4218X022
2-1/2	10A4217X012	10A4208X012
3	10A5349X012	10A4217X012
4	10A4224X012	10A4217X012
6	None required	10A5409X012

Keys 3*, 9*, 2*, 28*, 63*, 29*, and 27* TSO Trim Parts for Fisher ET Valves

VALVE SIZE, NPS	PORT, INCH	TRAVEL, INCH	TRIM	STEM DIAMETER		ACTUATOR GROUP	CHARACTERISTIC	KEY 3	KEY 3	KEY 9	KEY 2
				mm	Inch			Cage Full 2-Stage	Cage Characterized 2-Stage	Seat Ring	Plug / Stem Assembly
3	2.6875	3	810 816	12.7	1/2	1 & 400	Cavitrol III	23A9453X022	23A9453X012	28B1302X012 28B1303X012	28B1306X012 28B1306X022
			810 816	19.1	3/4	100 & 101		23A9453X022	23A9453X012	28B1302X012 28B1303X012	27B6604X112 27B6604X122
4	2.6875	3	810	19.1	3/4	1, 402, 403	Cavitrol III	23A5817X032	23A5817X022	28B1307X012	28B1310X012
		401, 403				28B1310X022					
		402									
VALVE SIZE, NPS	PORT, INCH	TRAVEL, INCH	TRIM	STEM DIAMETER		ACTUATOR GROUP	CHARACTERISTIC	KEY 28	KEY 63	KEY 29	KEY 27
				mm	Inch			Seal Ring	Anti-Extrusion Ring	Back-Up Ring	Retaining Ring
3	2.6875	3	810 816	12.7	1/2	1 & 400	Cavitrol III	10A4215X102	22B2617X012	10A4217X012 10A4217X022	10A4219X012 10A4219X082
			810 816	19.1	3/4	100 & 101				10A4217X012 10A4217X022	10A4219X012 10A4219X052
4	2.6875	3	810	19.1	3/4	1, 402, 403	Cavitrol III	10A4215X102	22B2617X012	10A4217X012	10A4219X012
		401, 403									
		402									

Keys 3*, 7*, 24*, 63*, 25*, and 27* TSO Trim Parts for Fisher ET and EAT Valves⁽¹⁾

VALVE SIZE, NPS		PORT	TRAVEL	STEM DIAMETER		CHARACTERISTIC	KEY 3	KEY 7	KEY 24	KEY 63	KEY 25	KEY 27
ET	EAT	Inch	Inch	mm	Inch		Cage	Plug/Stem Assembly	Seal Ring	Anti-Extrusion Ring	Back-Up Ring	Retaining Ring
3	4	3.25	1.5	12.7	1/2	Linear Equal % Quick Open	2U232433272 2U232133272 2U231833272	27B9567X012	10A5351X112	23B6126X012	10A5349X012	10A5350X012
4	6	4.1875	2	19.1	3/4	Linear Equal % Quick Open	2U236633272 2U236333272 2U236033272	38B0282X012	10A4223X142	21B9341X012	10A4224X012	10A4225X012

1. Trim is 812.

Key 9* TSO Trim Parts for Fisher ET and EAT Valves⁽¹⁾

VALVE SIZE, NPS		PORT, INCH	Seat Ring	KEY 9			
ET	EAT			Seat and Liner			
				CL150 Raised Face	CL300 Raised Face	CL600 Raised Face	Schedule 40 or 80 ButtWeld
3	4	3.25	37B9563X012	38B0273X012	38B0273X022	38B0273X032	38B0273X012
4	6	4.1875	38B0276X012	38B0277X012	38B0276X022	38B0276X032	38B0276X022

1. Trim is 812.

Keys 63*, 28*, 29*, 27*, 2*, and 9* Fisher ET Full Capacity Trim above 232°C (450°F)
using PEEK Anti-Extrusion Rings

VALVE SIZE, NPS	PORT	Use w/ Cage/See Footnote	KEY 63	KEY 28	KEY 29	KEY 27	KEY 2	STEM CONN DIAMETER, INCHES	KEY 9
			Anti-Extrusion Ring	Seal Ring	Back-Up Ring	Retaining Ring	Plug ⁽¹⁾		Seat Ring ⁽¹⁾
1	1.3125	A	23B6125X012	10A4207X032	10A4209X012	10A4211X012	33B6091X012	0.375	21B3686X012
1-1/2	1.875	A	22B4694X012	10A4216X032	10A4218X022	10A4220X012	33B6093X012 33B6094X012	0.375 0.5	21B6970X012
2	2.3125	A	21B9340X012	10A4206X032	10A4208X012	10A4210X012	33B6097X012 33B6098X012	0.5 0.75	10B8254X012
2-1/2	2.875	A	22B2617X012	10A4215X032	10A4217X012	10A4219X012	33B6109X012 33B6110X012	0.5 0.75	21B3687X012
3	3.4375	A	23B6126X012	10A5351X062	10A5349X012	10A5350X012	33B6105X012 33B6106X012	0.5 0.75	23B6127X012
4	4.375	A	21B9341X012	10A4223X032	10A4224X012	10A4225X012	33B6101X012 33B6102X012 33B6111X012	0.5 0.75 1	23B6128X012
6	7	A	22B5998X012	10A2643X032	12B5997X012	14A4652X012	33B6115X012 33B6116X012	0.75 1	29A9703X012
6	5.375	C	21B9342X012	10A5411X032	12A3332X012	10A5410X012	33B6134X012 33B6136X012	0.75 1	33B6146X012
8	8	B	22B9203X012	10A3261X032	11B8325X022	11B8322X012	33B6119X012 33B6120X012 33B6121X012	0.75 1 1.25	29A9704X012

A—Cages - Quick opening, equal percentage, linear, Whisper I.
B—Cages - Equal percentage, linear - plug & seat ring material CA15 (cast 410).
C—Cages - Whisper III - plug material 17-4PH H900 - seat ring material forged F6A (SST).
1. Seat rings with wide bevel seat and plugs with radius seat.

Keys 63*, 28*, 29*, 27*, 2*, and 9* Fisher ET Restricted Trim above 232°C (450°F) using PEEK
Anti-Extrusion Rings

VALVE SIZE, NPS	PORT	KEY 63	KEY 28	KEY 29	KEY 27	KEY 2	STEM CONN DIAMETER, INCHES	KEY 9
		Anti-Extrusion Ring	Seal Ring	Back-Up Ring	Retaining Ring	Plug ⁽¹⁾		Seat Ring ⁽¹⁾
1-1/2 x 1	1.3125	23B6125X012	10A4207X032	10A4209X012	10A4211X012	33B6091X012	0.375	22B3550X012
2-1/2 x 1-1/2	1.875	22B4694X012	10A4216X032	10A4218X022	10A4220X012	33B6094X012	0.5	21B6970X012
3 x 2	2.3125	21B9340X012	10A4206X032	10A4208X012	10A4210X012	33B6097X012 33B6098X012	0.5 0.75	10B8254X012
4 x 2-1/2	2.875	22B2617X012	10A4215X032	10A4217X012	10A4219X012	33B6109X012 33B6110X012	0.5 0.75	21B3687X012

Cages - Quick opening, equal percentage, linear, Whisper I.
1. Seat rings with wide bevel seat and plugs with radius seat.

Emerson, Emerson Process Management 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, easy-e, Cavitrol, ENVIRO-SEAL, WhisperFlo e Whisper Trim sono marchi di proprietà di una delle società dell'unità commerciale Emerson Process Management del gruppo Emerson Electric Co. Emerson Process Management, 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, che sono 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 Process Management
Marshalltown, Iowa 50158 USA
Sorocaba, 18087 Brazil
Chatham, Kent ME4 4QZ UK
Dubai, United Arab Emirates
Singapore 128461 Singapore
www.Fisher.com