SOMAS®

Edizione: 2026-10

Mi-203 IT

Istruzioni per l'uso e la manutenzione
Valvole a farfalla
Tipo VSS

Tipo VSS	Tipo wafer
Tipo VSS LT (bassa temperatura)	Tipo wafer
Tipo VSSL	Tipo lug
Pressione nominale	PN 10 - 40, Classe 150, Classe 300 (VSS) PN 10 - 25, Classe 150 (VSS LT)
Dimensioni nominali	DN 80 - 1200 NPS 3 - 48 (VSS) DN 80 - 500 NPS 3 - 20 (VSS LT)

Introduzione

Questo manuale d'uso è destinato al personale operativo, addetto alla manutenzione e alla supervisione.

Il presente manuale d'uso descrive anche i componenti, le apparecchiature e i dispositivi ausiliari che non sono inclusi nella fornitura o che sono inclusi solo parzialmente.

Il personale operativo deve aver letto, compreso e deve attenersi al presente manuale d'uso.

Ci riserviamo il diritto di apportare tutte le modifiche tecniche necessarie per migliorare il prodotto senza preavviso.

Copyright

Copyright di Somas Instrument AB. Nessuna parte della presente pubblicazione può essere riprodotta, memorizzata in un sistema di archiviazione o trasmessa in qualsiasi forma o con qualsiasi mezzo, grafico, elettronico, meccanico, fotocopia, registrazione, anche su nastro o altro senza la previa autorizzazione del titolare del copyright.

Fornitore delle valvole

Somas Instrument AB
Norrlandsvägen 26-28
SE-661 40 SÄFFLE
SVEZIA

Tel.: +46 (0)533 69 17 00
Sito web: www.somas.se

Indice

1 Considerazioni preliminari 6

1.1 Spiegazione di avvertenze, simboli e segnali 6

1.1.1 Avvertenze 6

1.1.2 Simboli e segnali 7

2 Sicurezza 8

2.1 Istruzioni di sicurezza 8

2.1.1 Pericoli generici 8

2.1.2 Pericoli derivanti da apparecchiature elettriche 8

2.1.3 Ulteriori pericoli 8

2.1.4 Stato della tecnica 10

2.1.5 Condizioni preliminari per l'utilizzo della valvola 10

2.2 Uso previsto della valvola 10

2.2.1 Uso 10

2.2.2 Responsabilità per usi impropri 11

2.3 Misure organizzative 11

2.3.1 Disponibilità del manuale d'uso 11

2.3.2 Regolamenti aggiuntivi 11

2.3.3 Controlli 11

2.3.4 Dispositivi di protezione 11

2.3.5 Ricostruzioni o modifiche alla valvola 11

2.3.6 Sostituzione di parti danneggiate 11

2.4 Selezione e qualifica del personale 11

2.5 Istruzioni di sicurezza per le valvole a farfalla 12

3 Descrizione 14

3.1 Generalità 14

3.2 Funzionamento della valvola 14

3.3 Smantellamento e smaltimento 15

4 Specifiche tecniche 16

4.1 Specifiche 16

4.1.1 Guarnizioni 16

4.2 Coppia di serraggio per i bulloni flangia 18

4.2.1 Coppia di serraggio per il corpo valvola 18

4.2.2 Coppia di serraggio per il corpo valvola PN 10/Classe 150 19

4.2.3 Coppia di serraggio per le viti delle valvole 19

4.2.4 Coppia di serraggio per il corpo valvola PN 40/Classe 300 20

4.2.5 Coppia di serraggio per il premistoppa VSS 21

5 Montaggio 22

5.1 Disimballaggio e trasporto 22

5.2 Installazione della valvola nella tubazione 23

5.2.1 Informazioni importanti per l'installazione 24

5.2.2 Installazioni a fine linea 25

5.3 Avviamento 27

5.4 Smontaggio dell'attuatore pneumatico 28

5.5 Posizionamento dell'albero con attuatore smontato 29

5.6 Montaggio dell'attuatore pneumatico 30

5.6.1 Montaggi alternativi dell'attuatore 32

6 Manutenzione 33

6.1 Smontaggio della valvola a farfalla dalla tubazione 33

6.2 Manutenzione 35

6.2.1 Procedura di valutazione di una perdita su una valvola a farfalla installata in una tubazione 36

6.3 Installazione e smontaggio del premistoppa 36

6.4 Sostituzione della sede (sede metallica standard) 38

6.4.1 Smontaggio 39

6.4.2 Pulizia, lubrificazione e montaggio 39

6.5 Sostituzione della sede in PTFE 40

6.5.1 Smontaggio 41

6.5.2 Pulizia, lubrificazione e montaggio 42

6.6 Adeguamento delle posizioni terminali 43

6.6.1 Regolazione della posizione “chiusa” per il tipo VSS 44

6.6.2 Regolazione della posizione “aperta” per il tipo VSS 45

6.7 Prova di tenuta della valvola 46

6.8 Componenti 48

6.8.1 VSS DN 80-150, con sede in PTFE 48

6.8.2 VSS DN 200-400, con sede in PTFE 49

6.8.3 VSS DN 450-800, con sede in PTFE 50

6.8.4 VSS DN 80-150, con sede di tipo Y 51

6.8.5 VSS DN 200-400, con sede di tipo Y 52

6.8.6 VSS DN 450-1200, con sede di tipo Y 53

6.8.7 VSS LT 54

1 Considerazioni preliminari

Per consentire di reperire le informazioni in modo rapido e affidabile, questo capitolo consente di prendere dimestichezza con il manuale d'uso.

Questo manuale utilizza simboli e caratteri speciali che facilitano la ricerca delle informazioni. Leggere le spiegazioni dei simboli indicati nella seguente sezione.

Assicurarsi di leggere attentamente tutte le istruzioni di sicurezza contenute in questo manuale d'uso.

Le istruzioni di sicurezza si trovano nella sezione 2, nella prefazione a ogni sezione e prima di qualsiasi istruzione di lavoro.

1.1 Spiegazione di avvertenze, simboli e segnali

1.1.1 Avvertenze

Le avvertenze sono utilizzate in questo manuale d'uso per mettere in guardia rispetto a possibili lesioni e danni materiali. Leggere e rispettare sempre queste avvertenze. Le avvertenze sono identificate con i seguenti simboli:

In questo manuale vengono utilizzati diversi tipi di avvisi di sicurezza e avvertenza:

Pericolo!	
Tipo di pericolo. Avvisa di un pericolo imminente. Non prestare la dovuta attenzione a tali segnali potrebbe causare la morte o conseguenti lesioni gravi. Spiegazione delle contromisure.	Simbolo di sicurezza internazionale

Avvertenza!	
Tipo di pericolo. Avvisa di un pericolo imminente. Non prestare la dovuta attenzione a tali segnali potrebbe causare conseguenti lesioni gravi o danni materiali. Spiegazione delle contromisure..	Simbolo di sicurezza internazionale

Attenzione!	
Tipo di pericolo. Avvisa di un possibile pericolo. Non prestare la dovuta attenzione a tali segnali potrebbe causare conseguenti danni materiali. Spiegazione delle contromisure.	Simbolo di sicurezza internazionale

Nota!

Consigli e suggerimenti per una migliore comprensione del manuale o una migliore gestione della valvola.

1.1.2 Simboli e segnali

I simboli e i segnali utilizzati in questo manuale d'uso hanno lo scopo di consentire un rapido accesso alle informazioni.

1.1.2.1 Simboli e segnali nel testo

Simbolo	Descrizione	Spiegazione
⇨	Istruzioni per l'uso	Significa che deve essere eseguita un'azione.
1. 2.	Istruzioni per l'uso, procedura con più passaggi	Le istruzioni di lavoro devono essere eseguite nella sequenza indicata. Eventuali scostamenti dalla sequenza mostrata possono causare danni alla valvola e incidenti.
• –	Elenchi, due fasi	Gli elenchi non sono collegati ad attività.
➔	Riferimento incrociato	Riferimenti a immagini, tabelle, altre sezioni o altre istruzioni.

Tab. 1-1 Simboli nel testo

2 Sicurezza

2.1 Istruzioni di sicurezza

2.1.1 Pericoli generici

Fonti di pericolo che comportano pericoli generici:

- Pericoli meccanici
- Pericoli elettrici

2.1.2 Pericoli derivanti da apparecchiature elettriche

A causa di condizioni di umidità permanente, le parti della macchina azionate elettricamente rappresentano una potenziale fonte di pericolo.
Rispettare tutte le normative in materia di apparecchiature elettriche nelle zone umide.

2.1.3 Ulteriori pericoli

2.1.3.1 Pericoli di impigliamento, schiacciamento e taglio/recisione

- per lo spostamento di parti della macchina lasciate a vista, la rimozione di protezioni a scopo di ispezione, campionamento, ecc.
- a causa di valvole ad azionamento automatico.

2.1.3.2 Pericoli di ustioni

- quando si aprono o si lasciano aperte vie di controllo del funzionamento e/o di campionamento su sistemi ad alte temperature (superiori a 40 °C)
- in caso di temperatura di esercizio pari o superiore a 70 °C. Contatti di breve durata (circa 1 secondo) della pelle con la superficie della valvola possono causare ustioni (pr EN 563)
- in caso di temperatura di esercizio pari a 65 °C. Contatti di maggiore durata (circa 3 secondi) della pelle con la superficie della valvola possono causare ustioni (pr EN 563)
- in caso di temperatura di esercizio compresa tra 55 °C e 65 °C. Contatti di maggiore durata (circa 3-10 secondi) della pelle con la superficie della valvola possono causare ustioni (pr EN 563).

2.1.3.3 Pericoli di esplosione

Un'elevata temperatura superficiale di valvola e attuatore costituisce (un rischio di lesioni da ustioni e) un rischio di accensione di atmosfere esplosive per le applicazioni ATEX.

La temperatura superficiale dell'apparecchiatura non dipende dall'apparecchiatura stessa, ma dalle condizioni ambientali e di processo. L'utilizzatore finale ha la responsabilità della protezione dalla temperatura superficiale e deve realizzarla prima della messa in servizio dell'apparecchiatura.

2.1.4 Stato della tecnica

Questo prodotto è stato fabbricato da Somas Instrument AB in conformità a standard all'avanguardia e a norme di sicurezza riconosciute. Tuttavia, il suo utilizzo può costituire un rischio per la vita e l'integrità fisica dell'utilizzatore o di terzi, o causare danni alla valvola e ad altri beni materiali, se:

- il prodotto non viene utilizzato nel modo progettato
- il prodotto viene utilizzato o riparato da personale non qualificato
- il prodotto viene modificato o convertito in modo improprio e/o
- senza rispettare le istruzioni di sicurezza

Pertanto, ogni persona coinvolta nelle attività di montaggio, utilizzo, ispezione, manutenzione, assistenza e riparazione della valvola deve leggere, comprendere e rispettare tutte le istruzioni d'uso, in particolare le istruzioni di sicurezza.

2.1.5 Condizioni preliminari per l'utilizzo della valvola

La valvola deve essere utilizzata solo:

- in perfette condizioni tecniche
- nel modo progettato
- secondo le istruzioni contenute nel manuale d'uso e solo da persone attente alla sicurezza e pienamente consapevoli dei rischi connessi al funzionamento della valvola
- se tutti i dispositivi di protezione sono installati e in funzione

Correggere immediatamente eventuali problemi di funzionamento, in particolare quelli che influenzano la sicurezza della valvola.

2.2 Uso previsto della valvola

2.2.1 Uso

Le valvole sono idonee per essere utilizzate in varie industrie, tra cui della cellulosa e della carta, chimica, navale, energetica e offshore.

Per dati specifici di funzionamento e valori limite, consultare la scheda tecnica "Si-203 IT".

I valori di funzionamento, i valori limite e i dati di regolazione non vanno modificati rispetto ai valori specificati nel manuale d'uso e nella relativa scheda informativa senza consultare il produttore. Il produttore non può essere ritenuto responsabile per eventuali danni derivanti dalla mancata osservanza del manuale d'uso.

L'utilizzatore deve conoscere l'impatto dei fluidi sulla valvola, il conseguente tasso di usura e stabilire la frequenza di manutenzione per garantire un funzionamento sicuro.

2.2.2 Responsabilità per usi impropri

L'uso della valvola per scopi diversi da quelli menzionati in precedenza è considerato un uso improprio. Somas Instrument AB non può essere ritenuta responsabile per i danni conseguenti. L'utilizzatore se ne assume il rischio.

2.3 Misure organizzative

2.3.1 Disponibilità del manuale d'uso

Il manuale d'uso deve essere conservato in modo da essere prontamente disponibile.

2.3.2 Regolamenti aggiuntivi

Oltre al manuale d'uso, devono essere rispettate tutte le altre norme legali generalmente applicabili e altre normative obbligatorie relative alla prevenzione degli incidenti e alla protezione dell'ambiente. Istruire il personale al rispetto delle suddette normative.

2.3.3 Controlli

Controllare periodicamente che il personale svolga il lavoro nel rispetto del manuale d'uso e che presti attenzione ai rischi e ai fattori di sicurezza.

2.3.4 Dispositivi di protezione

Quando necessario, utilizzare i dispositivi di protezione.

2.3.5 Ricostruzioni o modifiche alla valvola

Non effettuare personalmente ricostruzioni o modifiche che possono influire sulla sicurezza della valvola.

2.3.6 Sostituzione di parti danneggiate

Eventuali parti della valvola che non sono in perfette condizioni devono essere sostituite immediatamente con pezzi di ricambio originali. Utilizzare solo ricambi originali e parti soggette a usura di Somas Instrument AB.

Per i ricambi non autorizzati non esiste nessuna garanzia che siano stati progettati e prodotti in base all'applicazione specifica.

2.4 Selezione e qualifica del personale

Le attività di utilizzo, manutenzione e riparazione richiedono conoscenze particolari e possono essere eseguite solo da specialisti tecnici addestrati o da personale qualificato autorizzato dall'utilizzatore.

2.5 Istruzioni di sicurezza per le valvole a farfalla

- Il funzionamento della valvola a farfalla è sempre soggetto alle normative locali in materia di sicurezza e prevenzione degli incidenti.

Pericolo!

Rischio di lesioni.
Prestare attenzione ai movimenti del disco.
Quando l'attuatore è collegato all'impianto dell'aria compressa, tenere mani, utensili e altri oggetti lontani dall'area di movimento del disco. Gli attuatori a semplice effetto possono portarsi in posizione "aperta" o "chiusa" senza essere collegati all'impianto dell'aria..

Avvertenza!

Prima di eseguire interventi di manutenzione o riparazione sulla valvola a farfalla con l'attuatore o di installazione e rimozione della valvola a farfalla dalla tubazione, scollegare sempre l'alimentazione dell'aria compressa all'attuatore.
Gli attuatori a semplice effetto possono portarsi in posizione "aperta" o "chiusa" senza essere collegati all'impianto dell'aria.

Avvertenza!

Assicurarsi che il personale addetto all'utilizzo, all'installazione o alla riparazione della valvola a farfalla sia adeguatamente qualificato. In questo modo si eviteranno danni inutili e incidenti o lesioni al personale.

Il personale addetto alla manutenzione e al montaggio deve conoscere la procedura di installazione e smontaggio della valvola a farfalla in una linea di processo, i rischi specifici e possibili del processo e le norme di sicurezza più importanti.

Il personale addetto alla riparazione e al montaggio deve conoscere i rischi connessi alla gestione di attrezzature in pressione, superfici calde e fredde, sostanze pericolose e sostanze nocive per la salute.

Avvertenza!

Non superare i dati di progettazione della valvola a farfalla.
Il superamento dei dati di progettazione contrassegnati sulla valvola a farfalla può causare danni e fuoriuscite incontrollate di fluido in pressione.
Il danno stesso e il fluido in pressione possono causare lesioni al personale.

Avvertenza!

Non rimuovere la valvola a farfalla dalla linea finché è in pressione.
Lo smantellamento o lo smontaggio di una valvola a farfalla in pressione comporta una fuoriuscita incontrollata di pressione. Isolare sempre la relativa valvola a farfalla nel sistema di tubazioni; prima di intervenire sulla valvola a farfalla, depressurizzarla e rimuovere il fluido.

Avvertenza!

Prima di montare o smontare l'attuatore pneumatico di una valvola a farfalla installata nella tubazione e prima di intervenire sulla valvola nel sistema di tubazioni, depressurizzarla, isolarla e rimuovere il fluido.
Il fluido in pressione può causare lesioni al personale.

Avvertenza!

Informarsi sulle proprietà del fluido. Proteggere se stessi e l'ambiente da sostanze pericolose o velenose.
Rispettare le istruzioni di sicurezza indicate nelle schede di dati di sicurezza dei produttori.
Assicurarsi che nessun fluido possa penetrare nella tubazione durante gli interventi di manutenzione.

Avvertenza!

Prima di sostituire il premistoppa di una valvola a farfalla installata nella tubazione e prima di intervenire sulla valvola nel sistema di tubazioni, depressurizzarla, isolarla e rimuovere il fluido.
Il fluido in pressione può causare lesioni al personale.

Pericolo!

Rischio di lesioni.
Prestare attenzione ai movimenti del disco della valvola.
Tenere mani, attrezzi e altri oggetti lontano dall'area di movimento del disco della valvola.
La valvola con disco montato potrebbe agire da utensile da taglio. Non lasciare oggetti estranei nel corpo valvola. Il disco della valvola a farfalla funziona sempre come dispositivo separato.
L'eventuale installazione di un attuatore non fa alcuna differenza. Il disco potrebbe spostarsi durante il trasporto o la manipolazione della valvola a farfalla.

Avvertenza!

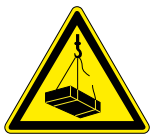
Proteggersi dal rumore: utilizzare i dispositivi di protezione pertinenti.
La valvola a farfalla può causare rumore nella tubazione. Il livello di rumore dipende dal tipo di applicazione e può essere determinato con il software SomSize di Somas.
Ulteriori fonti di rumore in prossimità della valvola a farfalla possono aumentare il livello di rumore.

Avvertenza!

Prestare attenzione alle superfici molto fredde o roventi.
Il corpo della valvola a farfalla può diventare molto freddo o rovente durante il funzionamento.
Proteggersi da congelamenti e ustioni.

Avvertenza!

Prestare attenzione al peso della valvola a farfalla durante il trasporto e la manipolazione.
Non sollevare mai la valvola dal posizionatore, dall'interruttore di finecorsa, dall'elettrovalvola o dalle tubazioni. Posizionare saldamente le funi di sollevamento secondo le apposite istruzioni.
In caso di caduta, la valvola a farfalla o parti di essa possono ferire il personale.
Non transitare sotto carichi sospesi.



3 Descrizione

3.1 Generalità

La valvola a farfalla Somas tipo VSS viene utilizzata per l'arresto di comandi e il funzionamento manuale. La valvola è adatta per liquidi, vapori e gas in un ampio intervallo di temperature.

Grazie al sofisticato modello a triplo eccentrico e alla particolare forma del disco, è possibile utilizzare una sede in acciaio inossidabile pieno. Questa combinazione offre una soluzione resistente all'elevata velocità del flusso e garantisce l'assenza di perdite anche in condizioni gravose.

La sede è disponibile in diversi tipi di acciaio inossidabile ed è sostituibile.

La valvola a farfalla tipo VSS ha una progettazione tipo wafer. In alternativa
è disponibile una versione tipo lug.

La valvola a farfalla viene fornita già controllata e pronta per l'uso, e può essere equipaggiata con attuatori, posizionatori e altri accessori.

3.2 Funzionamento della valvola

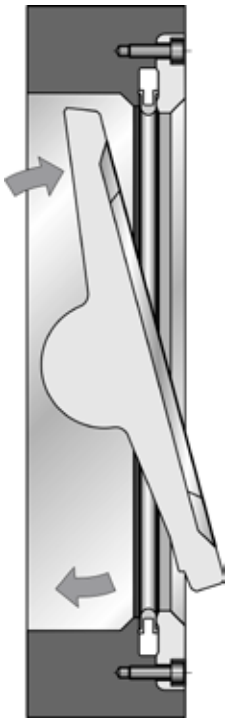


Fig.3-1 Funzionamento della valvola

La valvola VSS Somas è dotata principalmente di una sede metallica. La tenuta sulla direzione principale del flusso

dipende da:
Sede metallica Codice D Valvola di comando: EN60534-4 V Valvola di intercettazione: EN12266-1 Classe D Sede in PTFE Codice A Valvola di comando: EN60534-4 V Valvola di intercettazione: EN12266-1 Classe C Valvola di comando: EN60534-4 VI Valvola di intercettazione: EN12266-1 Classe B.

Nota!

Per avere una tenuta stagna in entrambe le direzioni di flusso, utilizzare guarnizioni della stessa dimensione nominale della valvola.

La valvola è regolabile, vale a dire che più la valvola è chiusa più diventa stretta (➔ Fig. 3-1).

Grazie al sofisticato modello a triplo eccentrico, la sede si stacca dal disco all'apertura della valvola. In questo modo si riduce l'usura e si prolunga la durata della valvola.

Per chiudere le valvole a farfalla per liquidi è necessaria una coppia inferiore rispetto alle valvole per vapori e gas.

La valvola a farfalla è ermetica in entrambe le direzioni del flusso. La direzione di flusso preferibile è verso il lato piatto del disco. Questa direzione è contrassegnata da frecce su entrambi i lati della valvola.

3.3 Smantellamento e smaltimento

Le valvole Somas sono progettate in modo da facilitare gli interventi di manutenzione e riparazione, garantendo un utilizzo ecologico ed economico.

Le valvole e i componenti sostituiti devono essere smontati e riciclati secondo le norme e i regolamenti locali.

Per i materiali dei componenti della valvola, fare riferimenti alla targhetta identificativa della valvola e alle relative schede tecniche Somas. Le informazioni sui materiali possono anche essere richieste a Somas Instrument AB.

4 Specifiche tecniche

4.1 Specifiche

4.1.1 Guarnizioni

Nota!

Per garantire la pressione sul coprivalvola utilizzare soltanto guarnizioni con diametro interno corretto.

Per l'installazione tra flange di tubi secondo PN 10-25, non deve essere superato il diametro interno della guarnizione stabilito dalla norma EN 1514-1, vedere (➔ Tab. 4-1).

DN	Dia. interno max. (di) (mm)	Dia. esterno (dy) (mm)			
		PN 10	PN 16	PN 25	PN 40
80	89	142	142	142	142
100	115	162	162	168	168
125	141	192	192	194	194
150	169	218	218	224	224
200	220	273	273	284	290
250	273	328	329	340	352
300	324	378	384	400	417
350	356	438	444	457	474
400	407	489	495	514	546
450	458	539	555	564	571
500	508	594	617	624	628
600	610	695	734	731	747
700	712	810	804	833	–
800	813	917	911	942	–
900	915	1017	1011	1042	–
1000	1016	1124	–	–	–
1200	1220	1341	–	–	–

Tab. 4-1 Diametro delle guarnizioni secondo la norma EN 1514-1

Per il montaggio tra flange di tubi secondo la Classe 150 e la Classe 300, valgono le dimensioni stabilite dalla norma ASME B16.21 RF, mentre sono valide le seguenti dimensioni per le guarnizioni (➔ Tab. 4-2)

NPS	DN	Dia. interno max. (di) (mm)	Dia. esterno (dy) (mm)	
			Classe 150	Classe 300
3	80	89	135	149
4	100	114	174	181
5	125	141	196	216
6	150	168	222	251
8	200	219	279	308
10	250	273	340	362
12	300	324	410	422
14	350	356	450	486
16	400	406	515	540
18	450	457	550	595
20	500	510	605	655
24	600	610	715	775
28	700	710	775	-
30	750	760	825	-
32	800	815	880	-
36	900	915	985	-

Tab. 4-2 Diametro delle guarnizioni secondo la norma ASME

4.2 Coppia di serraggio per i bulloni flangia

4.2.1 Coppia di serraggio per il corpo valvola

DN	PN/ Classe	Vite		Coppia (Nm)[1]	DN	PN/ Classe	Vite		Coppia (Nm)[1]
		Dim.	Qtà				Dim.	Qtà	
80	10, 16, 25 /150	M16 5/8“	8 4	65 120	450	10 16 25 /150	M24 M27 M33 1 1/8“	20 20 20 16	210 300 395 405
100	10,16 25 /150	M16 M20 5/8“	8 8 8	80 95 70	500	10 16 25 /150	M24 M30 M33 1 1/8“	20 20 20 20	245 410 480 355
125	10, 16 25 /150	M16 M24 3/4“	8 8 8	90 140 110	600	10 16 25 /150	M27 M33 M36 1 1/4“	20 20 20 20	310 615 630 510
150	10, 16 25 /150	M20 M24 3/4“	8 8 8	120 140 130	700	10 16 25 /150	M27 M33 M39 1 1/4“	24 24 24 28	355 420 795 450
200	10 16 25 /150	M20 M20 M24 3/4“	8 12 12 8	175 120 140 180	800	10 16 25 /150	M30 M36 M45 1 1/2“	24 24 24 28	475 530 1130 710
250	10 16 25 /150	M20 M24 M27 7/8“	12 12 12 12	140 150 200 170	900	10	M30	28	440
300	10 16 25 /150	M20 M24 M27 7/8”	12 12 16 12	160 180 205 230	1000	10	M33	28	570
350	10 16 25 /150	M20 M24 M30 1“	16 16 16 12	215 235 340 280	1200	6 10	M30 M36	32 32	425 750
400	10 16 25 /150	M24 M27 M33 1“	16 16 16 16	240 300 445 300					

Tab. 4-3 Coppia di serraggio per bullonature flangia, corpo valvola

[1] Le informazioni contenute nella tabella si riferiscono a bulloni lubrificati. Per bulloni nuovi non lubrificati, il fattore di correzione è 1,5. Serrare i bulloni in sequenza fino a raggiungere la coppia di serraggio corretta.

La coppia di serraggio si applica alle guarnizioni piane in corrispondenza di grafite non rinforzata e rinforzata secondo la norma EN 12516-2: 2014 con fattore m da 2,0 a 2,5 secondo la norma ASME. Spessore massimo della guarnizione: 2,0 mm. La coppia di serraggio non deve essere superata perché potrebbe compromettere la funzionalità della valvola. Le coppie di serraggio in Nm sono progettate per le guarnizioni secondo le norme EN 1514-1, ASME B16.21 e le controflange secondo le norme EN 1092-1, EN 1759-1, ASME B16.47.

4.2.2 Coppia di serraggio per il corpo valvola PN 10/Classe 150

DN	PN	Vite		Coppia (Nm) [1]
		Dim.	Quantità	
900	10	M30	28	440
1000	10	M33	28	570
1200	10	M36	32	750

Tab. 4-4 Corpo valvola PN 10/Classe 150

4.2.3 Coppia di serraggio per le viti delle valvole

Dim./classe vite	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27
Coppia di serraggio MV 1)	10 Nm	25 Nm	47 Nm	57 Nm	140 Nm	273 Nm	472 Nm	682 Nm

1) Le raccomandazioni MV si riferiscono a superfici piane, prive di sbavature e lubrificate con un lubrificante di buona qualità.

Coppia di serraggio per il corpo valvola PN 40/Classe 300

DN	PN/ Classe	Vite		Coppia (Nm) [1]	DN	PN/ Classe	Vite		Coppia (Nm) [1]
		Dim.	Quantità				Dim.	Quantità	
80	40 /300	M16 3/4“	8 8	100 90	350	40 /300	M33 1 1/8“	16 20	670 280
100	40 /300	M20 3/4“	8 12	145 130	400	40 /300	M36 1 1/4“	16 20	970 400
150	40 /300	M24 3/4“	8 12	205 130	450	-	-	-	-
200	40 /300	M27 7/8“	12 12	265 210	500	40 /300	M39 1 1/4“	20 24	1045 500
250	40 /300	M30 1“	12 16	400 220	600	40 /300	M45 1 1/2“	20 24	1680 760
300	40 /300	M30 1 1/8“	16 16	425 325					

Tab. 4-5 Corpo valvola PN 40/Classe 300

[1] Le informazioni contenute nella tabella si riferiscono a bulloni lubrificati. Per bulloni nuovi non lubrificati, il fattore di correzione è 1,5.
Serrare i bulloni in sequenza fino a raggiungere la coppia di serraggio corretta.

La coppia di serraggio si applica alle guarnizioni piane in corrispondenza di grafite non rinforzata e rinforzata secondo la norma EN 12516-2: 2014 con fattore m da 2,0 a 2,5 secondo la norma ASME. Spessore massimo della guarnizione: 2,0 mm. La coppia di serraggio non deve essere superata perché potrebbe compromettere la funzionalità della valvola. Le coppie di serraggio in Nm sono progettate per le guarnizioni secondo le norme EN 1514-1, ASME B16.21 e le controflange secondo le norme EN 1092-1, EN 1759-1, ASME B16.47.

4.2.5 Coppia di serraggio per il premistoppa VSS

DN	Prigio-niero	Num. Pri-gioniero	PN 10-25 Albero ø (mm)	Premistoppa ø di/dy (mm)	Albero 1 Nm	Albero 2 Nm	Nu. molle a tazza	Posizione della molle
80	M8	2	20	20/30	8	4	8	(())
100	M8	2	20	20/30	8	4	8	(())
125	M8	2	20	20/30	8	4	8	(())
150	M8	2	25	25/35	8	4	8	(())
200	M8	2	25	25/35	8	4	8	(())
250	M10	2	30	30/40	15	8	12	((()))
300	M10	2	35	35/45	15	8	12	((()))
350	M12	2	40	40/55	25	13	8	(())
400	M16	2	50	50/65	40	20	8	()()
450	M16	2	50	50/65	40	20	8	()()
500	M20	2	60	60/75	60	30	8	()()
600	M20	2	70	70/90	90	45	8	(())
700	M20	2	70	70/90	90	45	8	(())
750	M20	2	70	70/90	90	45	8	(())
800	M24	2	80	80/100	120	60	8	(())
900	M24	2	80	80/100	120	60	8	(())
1000	M16	2	100	100/120	50	25	–	–
1200	M16	4	100	100/120	50	25	–	–

DN	Prigio-niero	Num. Pri-gioniero	PN 40 Albero ø (mm)	Premistoppa ø di/dy (mm)	Albero 1 Nm	Albero 2 Nm	Nu. molle a tazza	Posizione della molle
80	M10	2	20	20/35	15-20	8	-	-
100	M10	2	25	25/40	15-20	8	12	((()))
125	-	-	-	-	-	-	-	-
150	M12	2	30	30/45	20-30	13	8	(())
200	M12	2	35	35/50	20-30	13	8	(())
250	M16	2	40	40/55	30-45	20	8	()()
300	M16	2	50	50/65	40-55	25	-	-
350	M20	2	60	60/75	60-80	40	-	-
400	M20	2	70	70/90	80-120	60	-	-
450	-	-	-	-	-	-	-	-
500	M24	2	80	80/100	120-160	80	-	-

Tab. 4-6 Coppia per il premistoppa VSS

1) Coppia di serraggio 1. Compressione iniziale. Serrare i dadi alternativamente e ripetutamente fino a quando tutti i dadi hanno raggiunto la coppia di serraggio prescritta.

2) Coppia di serraggio 2. Compressione finale. Allentare i dadi e quindi serrarli nuovamente in modo alternato e ripetuto fino a quando tutti i dadi hanno raggiunto la coppia di serraggio prescritta. Se il premistoppa presenta perdite durante il funzionamento, potrebbe essere necessaria una coppia di serraggio superiore per ottenere una compressione sufficiente del materiale di tenuta del premistoppa. I valori sopra indicati si riferiscono a premistoppa nuovi e correttamente installati. In presenza di filettature non lubrificate, deve essere utilizzato il valore di coppia più elevato.

La colonna «**Posizione delle molle**» illustra l'orientamento delle molle a tazza sul tirante filettato.

5 Montaggio

5.1 Disimballaggio e trasporto

Al momento del disimballaggio controllare la valvola a farfalla per rilevare eventuali danni da trasporto. I cappucci protettivi devono essere rimossi solo immediatamente prima del montaggio. La valvola deve essere conservata su una base adatta e protetta dalla sporcizia fino all'installazione.

La valvola deve essere conservata in un luogo fresco, asciutto e pulito, non a diretto contatto con il pavimento. Durante lo stoccaggio e il montaggio la valvola deve essere sempre protetta dalla sporcizia; consultare anche la scheda tecnica Ti-935 disponibile all'indirizzo www.somas.se.

Avvertenza!

Durante il trasporto e la manipolazione della valvola, prestare attenzione al peso della valvola o dell'intera unità.
Non transitare sotto carichi sospesi..

Il trasporto deve essere effettuato con attrezzature di sollevamento idonee come mostrato di seguito. L'immagine mostra una situazione standard. N.B.: in queste istruzioni di sollevamento non possono essere trattate tutte le situazioni possibili.

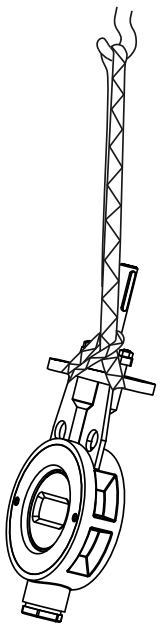


Fig. 5.1.1

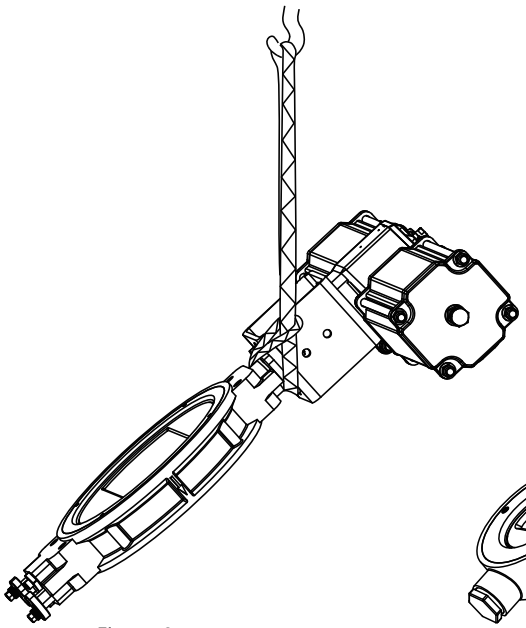


Fig. 5.1.2

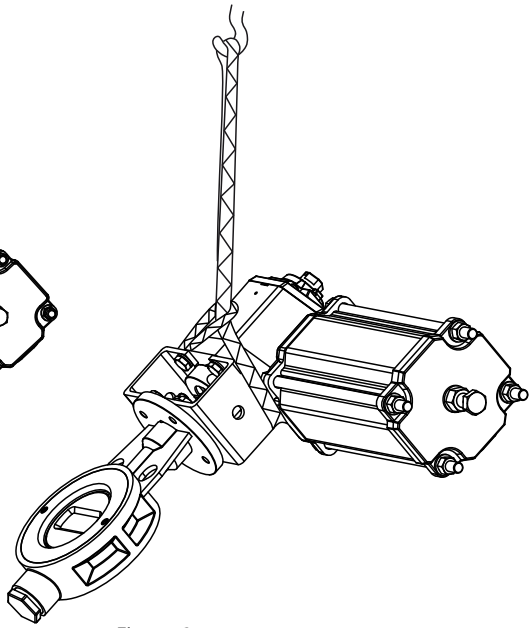


Fig. 5.1.3

1. **Valvole ad albero nudo e valvole con riduttore o leva manuale, di tutte le dimensioni:**
   Da sollevare sotto la flangia di montaggio dell'attuatore della valvola, vedere (➔ Fig. 5.1.1)
2. **Valvole con attuatore Somas tipo A -DA (a doppio effetto), dimensione >= DN300:**
   Da sollevare sotto la flangia di montaggio dell'attuatore della valvola, vedere (➔ Fig. 5.1.2)
3. **Valvole con attuatore Somas tipo A -SC/SO (a semplice effetto), tutte le dimensioni:**
   Da sollevare sotto l'attuatore, vedere (➔ Fig. 5.1.3)

5.2 Installazione della valvola nella tubazione

Attenzione!

Di solito la valvola a farfalla viene installata con attuatore completamente montato. Il montaggio viene realizzato chiudendo gli attuatori a molla e a doppio effetto con valvola a farfalla chiusa e aprendo gli attuatori a molla con valvola a farfalla aperta.
All'apertura degli attuatori a molla, un adattatore corto con flange aggiuntive deve essere installato nella tubazione immediatamente davanti e dietro alla valvola.

Montaggio in tubi orizzontali

La modalità di montaggio delle valvole Somas in un tubo orizzontale può dipendere da vari fattori come il fluido, l'applicazione e lo spazio disponibile.

In genere, le valvole Somas (valvole a sfera, valvole a segmento e valvole a farfalla) devono essere montate:

- In primo luogo con l'albero in direzione orizzontale.
- Se non è possibile, il mandrino deve puntare verso l'alto nel semipiano superiore.
- Per i fluidi che hanno una "frazione di fondo" densa che può accumularsi nel cuscinetto dell'albero inferiore, non montare l'albero dritto verso l'alto o quasi verticale.
- Deve essere evitato il montaggio con l'albero rivolto verso il basso nel semipiano inferiore e soprattutto il montaggio con l'albero dritto verso il basso.
- Se è assolutamente necessario eseguire un montaggio contrario alle istruzioni di cui sopra, è necessario contattare Somas per valutare i rischi associati a tali installazioni.

La direzione del flusso è indicata dalle frecce sul corpo valvola. Fissare la tubazione correttamente per evitare l'esercizio di forze esterne sulla valvola.

Nota!

La direzione di flusso preferibile viene indicata dalle frecce sul corpo valvola (➔ Fig. 5-2). Il fluido deve dirigersi sul lato piatto del disco. La valvola può essere installata a fine linea solo dietro l'approvazione di Somas.

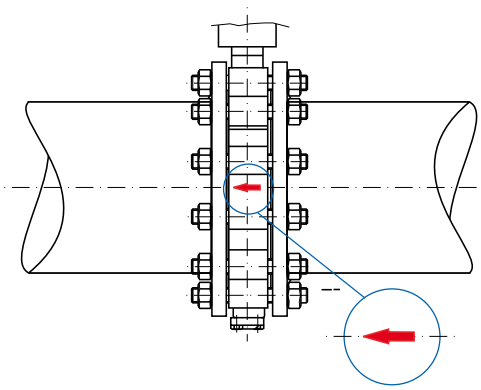


Fig. 5-2 Riferimento della direzione di flusso preferibile

Avvertenza!

Prima di eseguire interventi di manutenzione o riparazione sulla valvola con l'attuatore e di installazione e smontaggio della valvola a farfalla nella tubazione, scollegare sempre l'alimentazione dell'aria compressa all'attuatore.
Gli attuatori a semplice effetto possono portarsi in posizione "aperta" o "chiusa" senza essere collegati all'impianto dell'aria.

5.2.1 Informazioni importanti per l'installazione

- I dispositivi di protezione devono essere rimossi direttamente prima di montare la valvola.
- Le controflange devono essere conformi agli standard europei o ASME.
- Pulire l'intero sistema di tubazioni prima dell'avvio. Le impurità danneggiano la sede e il bordo della farfalla e causano perdite.
- Lavare il sistema di tubazioni con la valvola completamente aperta.
- Utilizzare guarnizioni di qualità adeguata (nessuna guarnizione spirometallica)
- Controllare che tutte le superfici delle flange siano pulite e integre.
- Controllare che tutte le viti del coprivalvola siano serrate. Non tirare le estremità della controflangia con forza verso le valvole per compensare eventuali giochi ampi.
- **Le valvole possono essere fornite con fori di collegamento filettati per essere conformi alla normativa TA Luft in applicazioni di lavaggio, lubrificazione, vapore, ecc. I componenti e le apparecchiature da collegare devono rispettare i requisiti di sicurezza secondo la Direttiva PED (2014/68/UE). Devono essere utilizzati tubi con filettature parallele e un anello di tenuta separato.**

In caso di applicazioni di comando, non montare la valvola a farfalla direttamente dietro o davanti a una curva del tubo. Se la valvola deve essere montata dietro a una curva del tubo, l'albero va montato allineato alla curva per ridurre le forze dinamiche e irregolari sulla farfalla (➔ Fig. 5-3).

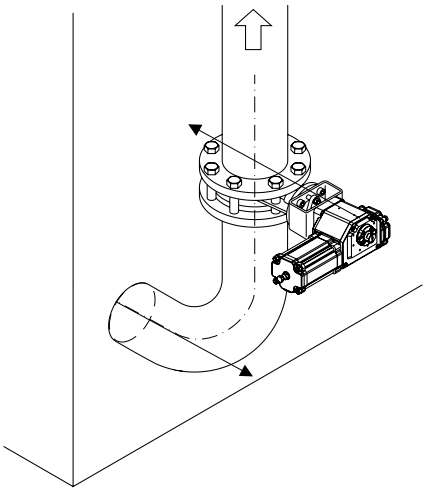


Fig. 5-3 Installazione vicino alle curve dei tubi

5.2.2 Installazioni a fine linea

Quando la valvola è installata a “fine linea”, è importante che l’ingresso della valvola (lato coprivalvola) sia rivolto verso la tubazione (➔ Fig. 5-4).

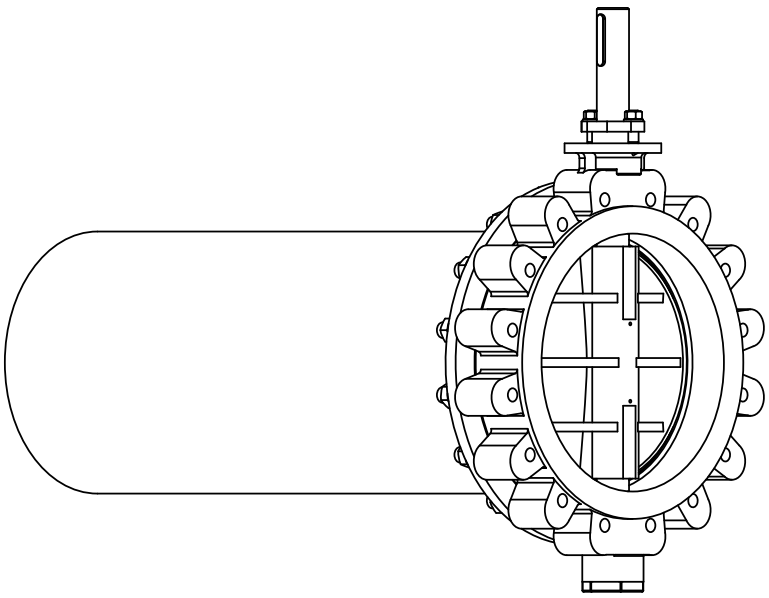


Fig. 5-4 Installazione a fine linea

Per installare la valvola a farfalla sul lato in pressione di una pompa centrifuga, è necessario posizionare l'albero della valvola a farfalla perpendicolare all'albero della pompa (➔ Fig. 5-5).

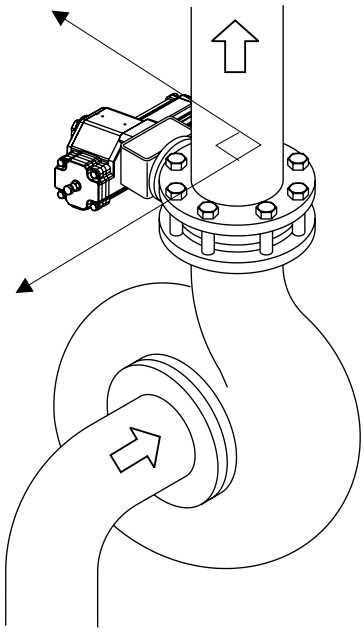


Fig. 5-5 Installazione della valvola a farfalla dopo una pompa centrifuga

1. Assicurarsi che le tubazioni siano pulite.
2. Aprire e chiudere completamente la valvola prima di serrare le viti della flangia. Tenere in considerazione che la valvola a farfalla si apre a 60°-80° nelle applicazioni di comando e a circa 80° con funzione di spegnimento.
   Per sigillare saldamente le flange è necessario utilizzare delle rondelle piane e serrare le viti in sequenza con una chiave dinamometrica. La coppia di serraggio dipende dalle dimensioni della vite (➔ Cap. 4.2).
3. Se possibile, aprire la valvola a circa 5° subito prima dell'installazione.
4. Assicurarsi che le aree di tenuta della controflangia siano pulite e posizionate in parallelo.
5. Assicurarsi che la valvola a farfalla e le guarnizioni siano di tipo adatto e centrate correttamente. Una buona funzione di spegnimento trasmette la pressione della controflangia attraverso la guarnizione fino al coprivalvola (➔ Fig. 5-6).
6. Serrare le viti flangia (➔ Cap. 4.2).
7. I bulloni delle flange devono essere serrati in modo incrociato secondo la (➔ Fig. 5-7).
8. Al termine dell'installazione lasciare la valvola a farfalla in posizione chiusa. Ora la valvola a farfalla è pronta per l'uso.

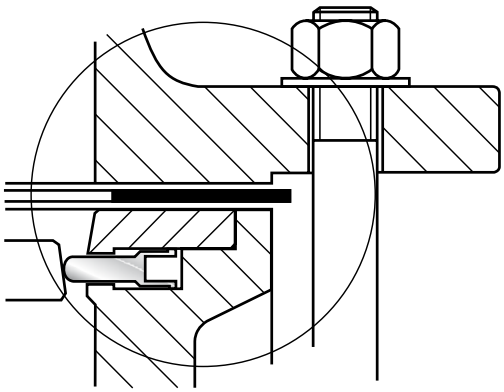


Fig. 5-6 Flange e guarnizioni

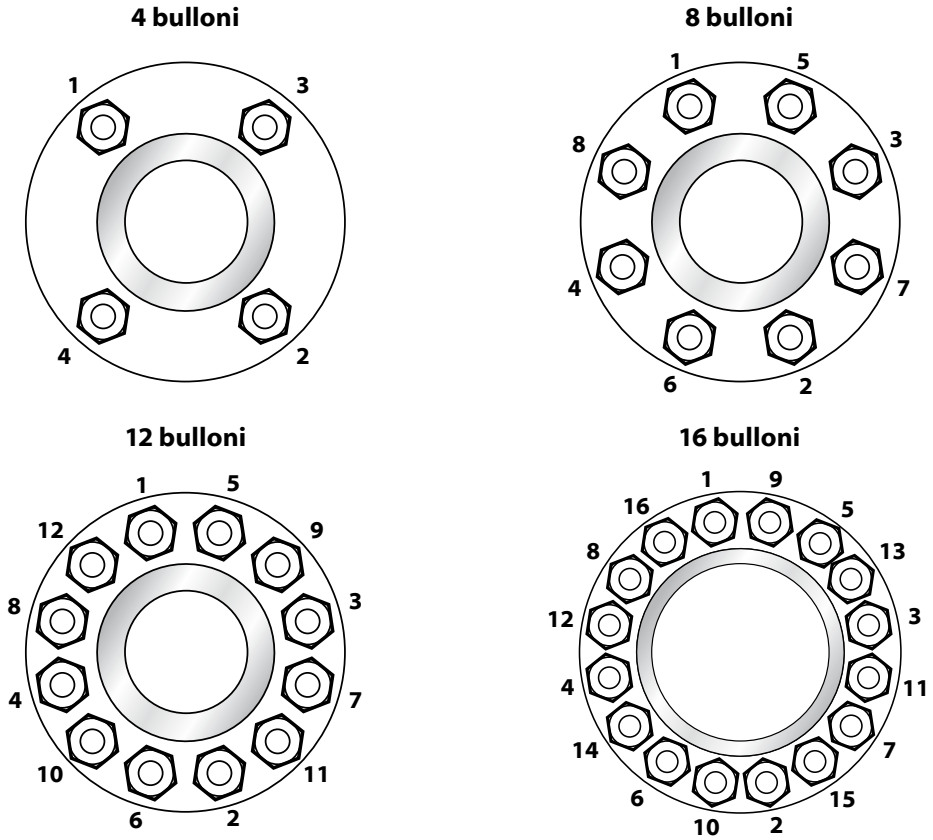


Fig.5-7 Tightening flange bolts

5.3 Avviamento

1. Avviare sempre l'impianto solo con valvola a farfalla chiusa.
2. Assicurarsi che l'impianto sia pulito prima di avviarlo. Le impurità possono danneggiare subito la sede e causare anche una perdita dalla valvola a farfalla.
3. La valvola deve essere completamente aperta durante l'ultimo lavaggio di pulizia dell'impianto.
4. Controllare il premistoppa e, in caso di perdite, serrare i relativi dadi (➔ Tab. 4-6).

5.4 Smontaggio dell'attuatore pneumatico

Nota!

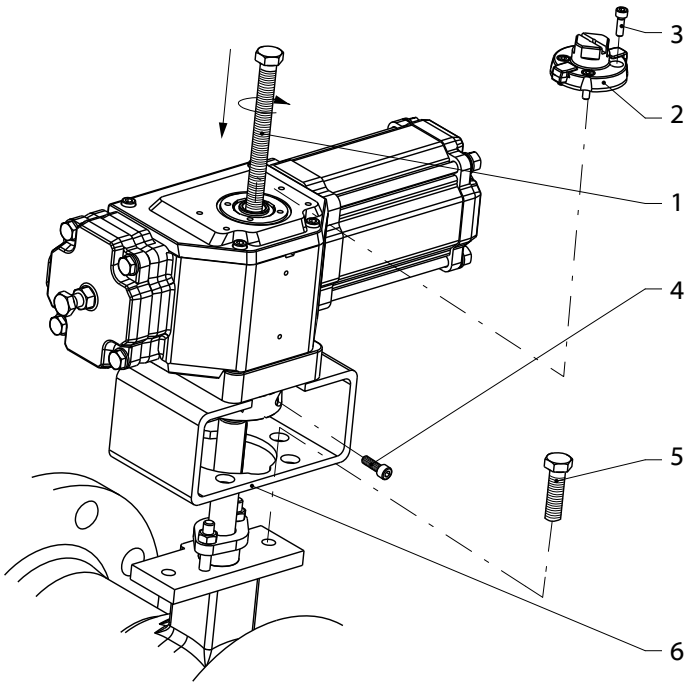
Consultare anche le informazioni dettagliate presenti nel manuale d'uso dell'attuatore Mi-503 IT..

Avvertenza!

Prima di montare o smontare l'attuatore pneumatico di una valvola a farfalla installata nella tubazione e prima di intervenire sulla valvola nel sistema di tubazioni, depressurizzarla, isolarla e rimuovere il fluido.
Il fluido in pressione può causare lesioni al personale

Avvertenza!

Prima di eseguire interventi di manutenzione o riparazione sulla valvola con l'attuatore e di installazione e smontaggio della valvola a farfalla nella tubazione, scollegare sempre l'alimentazione dell'aria compressa all'attuatore.
Gli attuatori a semplice effetto possono portarsi in posizione "aperta" o "chiusa" senza essere collegati all'impianto dell'aria.



1	Estrattore	3	Vite	5	Bullone
2	Ruota di trasmissione	4	Bulloni dell'anello di serraggio	6	Staffa

Fig. 5-8 Smontaggio dell'attuatore (schema)

Smontare l'attuatore dalla valvola a farfalla utilizzando un estrattore per evitare danni alla sede e alla farfalla della valvola.

Estrattori

Dimensioni attuatore	A11	A13	A21	A22	A23	A24	A31	A32
Articolo n.	34786	34786	34786	34786	34786	34786	34787	34787
Dimensioni attuatore	**A33**	**A34**	**A41**	**A42**	**A43**	**A44**	**A51**	**A52**
Articolo n.	34787	34787	34788	34788	34788	34788	34788	34788

1. Allentare i bulloni dell'anello di serraggio (➔ Fig. 5-8/4).
2. Rimuovere gli accessori come posizionatori e finecorsa terminali.
3. Rimuovere le viti (➔ Fig. 5-8/3) per rimuovere la ruota di trasmissione (➔ Fig. 5-8/2).
4. Rimuovere la staffa (➔ Fig. 5-8/6) dalla valvola a farfalla rimuovendo i bulloni (➔ Fig. 5-8/5).
5. Rimuovere l'attuatore dalla valvola mediante l'estrattore (➔ Fig. 5-8/1). Ruotare l'estrattore verso l'interno fino a quando l'attuatore può essere rimosso dall'albero della valvola.
6. Rimuovere l'attuatore e girare nuovamente l'estrattore verso l'esterno.

5.5 Posizionamento dell'albero con attuatore smontato

Una scanalatura o una linea all'estremità dell'albero indica la posizione del disco nella valvola a farfalla. Quando la valvola è chiusa la scanalatura o la linea deve essere parallela al corpo della valvola a farfalla e la chiavetta nella direzione del flusso deve puntare a destra (➔ Fig. 5-9).

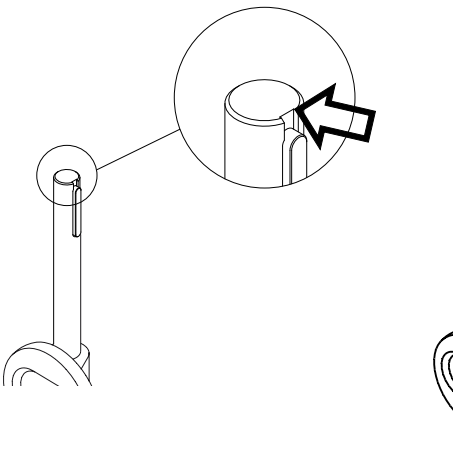
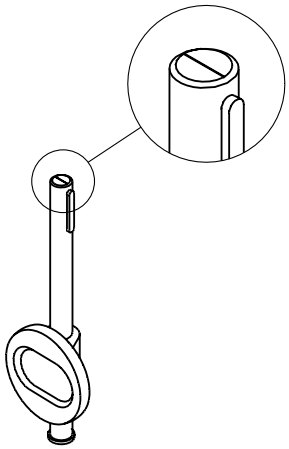


Fig. 5-9 Riferimento (all'estremità dell'albero)



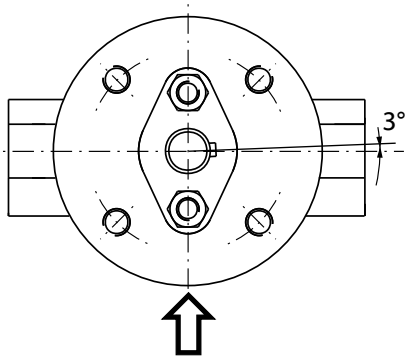


Fig. 5-10 Angolo della fessura

Per garantire che la valvola in combinazione con un attuatore senza extracorsa raggiunga la posizione di chiusura (➔ Fig. 5-10), la fessura della chiavetta viene ruotata rispetto alla linea centrale di ca. 3°.

La tenuta della valvola a farfalla dipende dalla coppia di serraggio.

5.6 Montaggio dell’attuatore pneumatico

Nota!

Consultare anche le informazioni dettagliate presenti nel manuale d’uso dell’attuatore Mi-503 IT..

Avvertenza!

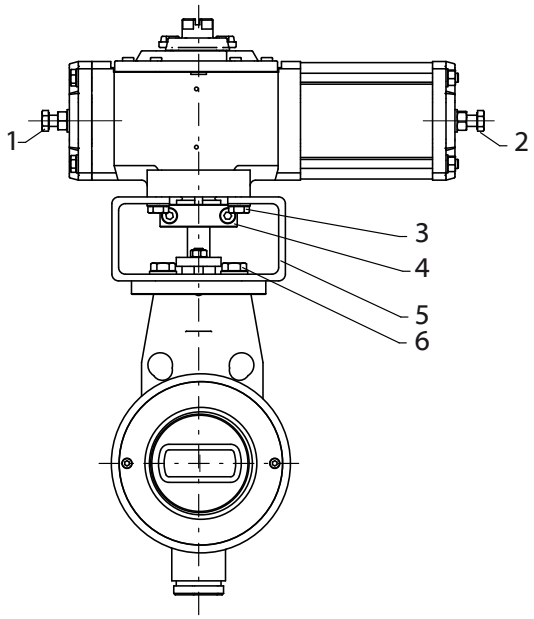
Prima di montare o smontare l’attuatore pneumatico di una valvola a farfalla installata nella tubazione e prima di intervenire sulla valvola nel sistema di tubazioni, depressurizzarla, isolarla e rimuovere il fluido.
Il fluido in pressione può causare lesioni al personale.

Avvertenza!

Prima di eseguire interventi di manutenzione o riparazione sulla valvola con l’attuatore e di installazione e smontaggio della farfalla nella tubazione, scollegare sempre l’alimentazione dell’aria compressa all’attuatore.
Gli attuatori a semplice effetto possono portarsi in posizione “aperta” o “chiusa” senza essere collegati all’impianto dell’aria.

Pericolo!

Rischio di lesioni.
Prestare attenzione ai movimenti del disco della valvola.
Tenere mani, attrezzi e altri oggetti lontano dall’area di movimento del disco della valvola.
La valvola con disco montato potrebbe agire da utensile da taglio. Non lasciare oggetti estranei nel corpo valvola. Il disco della valvola a farfalla funziona sempre come dispositivo separato.
L’eventuale installazione di un attuatore non fa alcuna differenza. Il disco potrebbe spostarsi durante il trasporto o la manipolazione della valvola a farfalla.



1	Bullone di bloccaggio terminale	4	Anello di serraggio
2	Bullone di bloccaggio terminale	5	Staffa
3	Bullone	6	Bullone

Fig. 5-11 Montaggio dell'attuatore (schema)

5.6.1 Montaggi alternativi dell'attuatore

Sono possibili le seguenti posizioni di montaggio.

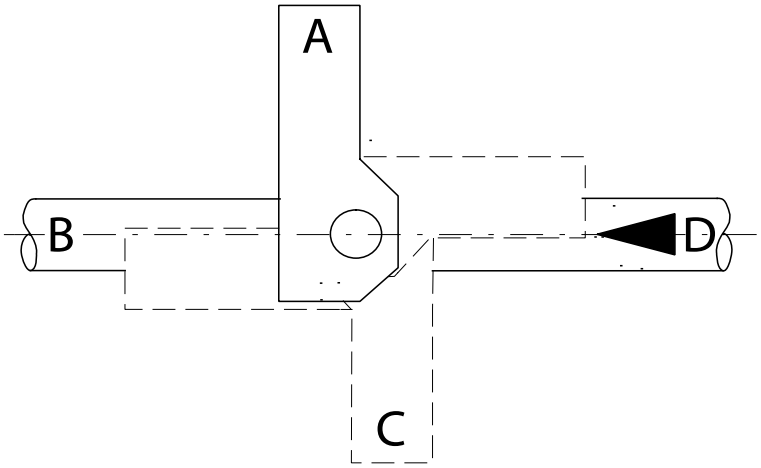


Fig. 5-12 Posizione di montaggio dell'attuatore

Nota!

Per evitare danni, non applicare nessuna forza durante il montaggio dell'attuatore.
Quando si utilizzano attuatori di grandi dimensioni (sia a semplice che a doppio effetto) in tubi verticali, installarli con il cilindro nella direzione del tubo. In questo modo l'usura sarà minore e la manutenzione più semplice.

1. Assicurarsi che la valvola a farfalla sia chiusa quando si utilizzano attuatori a doppio effetto e con chiusura a molla.
2. Assicurarsi che la valvola a farfalla sia aperta quando si utilizzano attuatori con apertura a molla.
3. Lubrificare l'albero e la chiavetta.
4. Fissare la staffa (➔ Fig. 5-11/5) sull'attuatore tramite i bulloni (➔ Fig. 5-11/3).
5. Montare l'attuatore con la staffa nella posizione desiderata (A, B, C o D) (➔ Fig.5-12) sull'albero del corpo valvola a farfalla. Fissare l'unità con le viti (➔ Fig. 5-11/6).
6. Collegare l'estremità dell'albero della valvola a farfalla all'attuatore utilizzando l'anello di serraggio (➔ Fig. 5-10/4). Assemblare l'anello di serraggio in modo che i riferimenti di colore giallo indichino la posizione della farfalla. Quando la valvola è chiusa, i riferimenti devono presentare uno scostamento di 90° rispetto alla direzione del flusso.
7. Serrare i bulloni nell'anello di serraggio (➔ Fig. 5-11/4).
8. In seguito regolare le posizioni terminali (➔Cap. 6.6).

6 Manutenzione

6.1 Smontaggio della valvola a farfalla dalla tubazione

Attenzione!

Di solito la valvola a farfalla viene smontata con attuatore completamente installato.
Lo smontaggio viene realizzato chiudendo gli attuatori a molla e a doppio effetto con valvola a farfalla chiusa e aprendo gli attuatori a molla con valvola a farfalla aperta.
All'apertura degli attuatori a molla, un adattatore corto con flange aggiuntive deve essere installato nella tubazione immediatamente davanti e dietro alla valvola.

Avvertenza!

Prima di eseguire interventi di manutenzione o riparazione sulla valvola a farfalla con l'attuatore o di installazione e rimozione della valvola a farfalla dalla tubazione, scollegare sempre l'alimentazione dell'aria compressa all'attuatore.
Gli attuatori a semplice effetto possono portarsi in posizione "aperta" o "chiusa" senza essere collegati all'impianto dell'aria.

Avvertenza!

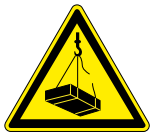
Informarsi sulle proprietà del fluido. Proteggere se stessi e l'ambiente da sostanze pericolose o velenose.
Rispettare le istruzioni di sicurezza indicate nelle schede di dati di sicurezza dei produttori.
Assicurarsi che nessun fluido possa penetrare nella tubazione durante gli interventi di manutenzione.

Avvertenza!

Non rimuovere la valvola dalla linea finché è in pressione.
Lo smantellamento o lo smontaggio di una valvola in pressione comporta un calo di pressione incontrollato. Isolare sempre la relativa valvola nel sistema di tubazioni; prima di intervenire sulla valvola, depressurizzarla e rimuovere il fluido..

Avvertenza!

Durante il trasporto e la manipolazione della valvola, prestare attenzione al peso della valvola o dell'intera unità.
Non sollevare mai la valvola dal posizionatore, dall'interruttore di finecorsa, dall'elettrovalvola o dalle tubazioni. Posizionare saldamente le funi di sollevamento secondo le apposite istruzioni.
In caso di caduta, la valvola o parti di essa possono ferire il personale.
Non transitare sotto carichi sospesi.



Avvertenza!

In caso di applicazioni criogeniche l'ossigeno può essere utilizzato come gas liquefatto.
L'ossigeno è un forte agente ossidante che può incendiare il grasso di uso comune.
Assicurarsi di utilizzare del grasso approvato per l'uso con l'ossigeno.

Avvertenza!

Rischio di lesioni.
Non svitare i bulloni tra il coperchio esteso e la valvola quando questa è in pressione

Procedura

1. Isolare la sezione della tubazione contenente la valvola a farfalla.
2. Depressurizzare tale sezione isolata della tubazione.
3. Scaricare la sezione della tubazione.
4. Se necessario, sfiatare la sezione della tubazione.
5. Portare gli attuatori a doppio effetto delle valvole a farfalla in posizione chiusa.
6. Interrompere l'alimentazione dell'aria compressa all'attuatore.
7. Controllare la temperatura sia della tubazione che della valvola a farfalla. Se necessario, lasciare raffreddare la tubazione e la valvola a farfalla alla temperatura ambiente.
8. Assicurarsi che la valvola a farfalla non possa cadere (➔ Fig. 5-1).
9. Se la valvola a farfalla è dotata di attuatori a doppio effetto o con chiusura a molla, smontare il raccordo tra la valvola e la tubazione.
10. Se la valvola a farfalla è dotata di un attuatore con apertura a molla, rimuovere l'intera valvola a farfalla con i distanziali montati su ciascun lato (➔ Cap. 5.2).

6.2 Manutenzione

Per poter utilizzare la valvola a farfalla con la massima efficienza e bassi costi di esercizio, è necessaria una manutenzione regolare. I prodotti Somas consentono un funzionamento privo di problemi e richiedono pochissima manutenzione.

Controllare regolarmente la valvola a farfalla, l'attuatore e gli accessori per garantire un funzionamento sicuro e senza problemi. Le coppie di serraggio applicate alle bullonature sulle flange devono essere controllate secondo le specifiche del produttore delle guarnizioni e, se necessario, vanno serrate ulteriormente. Il premistoppa deve essere controllato regolarmente e riserrato all'occorrenza. I pezzi di ricambio più importanti sono contenuti in appositi kit di ricambi Somas. Il kit di guarnizioni contiene tutte le tenute e gli anelli di tenuta necessari per una riparazione di base della valvola. Il kit di riparazione contiene un kit di tenuta e cuscinetti, segmenti sferici, ecc. per una revisione completa della valvola.

Nota!

Annotare le informazioni indicate sulla targhetta identificativa (➔ Fig. 6-1) prima di contattare i partner specificati nella conferma d'ordine.
Utilizzare solo ricambi originali e parti soggette a usura di Somas Instrument AB.

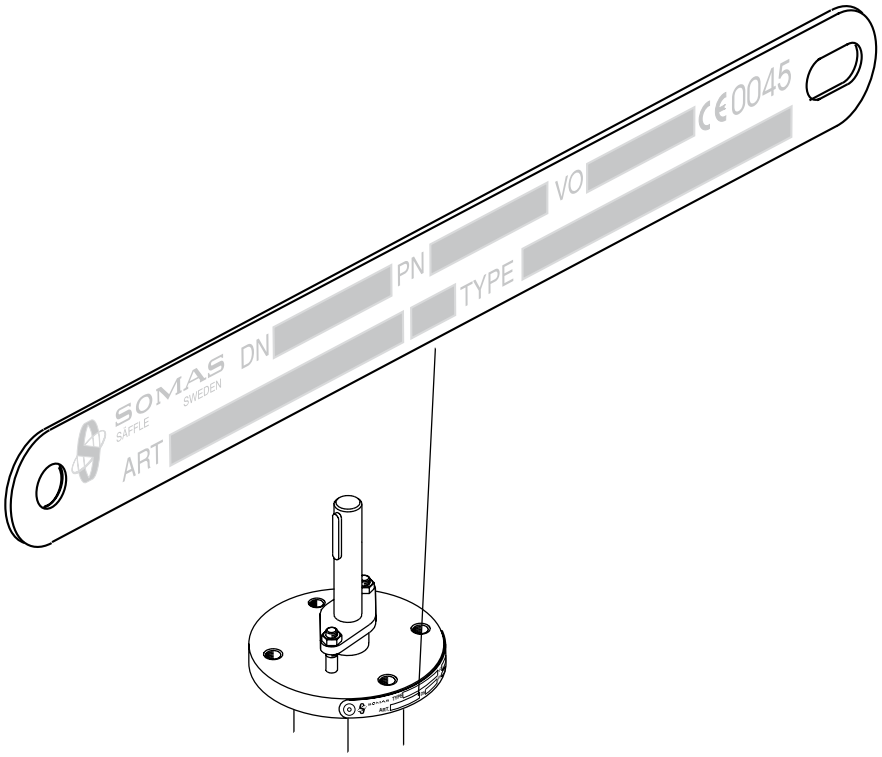
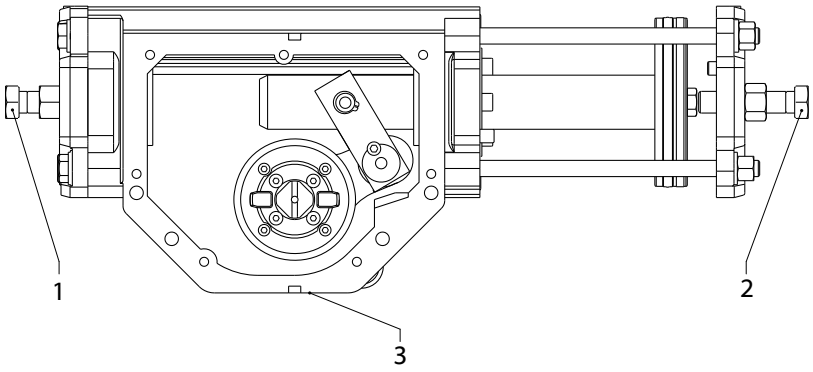


Fig. 6-1 Targhetta identificativa

6.2.1 Procedura di valutazione di una perdita su una valvola a farfalla installata in una tubazione

1. Aprire completamente la valvola a farfalla per sciacquare via le particelle presenti sulle aree di tenuta.
2. Assicurarsi che non siano presenti impurità tra la sede e il disco.
3. Chiudere la valvola a farfalla.



1 Posizione "aperta" del bullone terminale 2 Posizione "chiusa" del bullone terminale 3 Targhetta identificativa

Fig. 6-2 Bulloni terminali sull'attuatore pneumatico

Se la perdita permane, aprire leggermente la valvola:

Allentare il bullone terminale "chiuso" (➔ Fig. 6-2/2) dell'attuatore pneumatico e ruotarlo di un quarto giro in senso antiorario. Testare la valvola. Ripetere la procedura fino a quando la valvola è a chiusura ermetica. Se il bullone terminale è stato allentato più di tre giri e la valvola a farfalla continua a perdere, significa che la sede è danneggiata e deve essere sostituita.

Se la valvola è a chiusura ermetica, serrare il controdado del bullone terminale.

6.3 Installazione e smontaggio del premistoppa

1. Controllare il premistoppa dopo l'avvio e quindi regolarmente. Se necessario, serrare nuovamente i dadi del premistoppa (➔ Fig. 6-3/1).

⇨ Il pacco del premistoppa deve essere sostituito se le perdite non possono più essere eliminate serrando i dadi.

Di solito la sostituzione del premistoppa fa parte della revisione della valvola. Seguire le istruzioni di sicurezza applicabili relative allo smontaggio della valvola a farfalla dalla tubazione (➔ Cap. 6.1) e allo smontaggio dell'attuatore pneumatico dalla valvola a segmento sferico (➔ Cap. 5.4).

Quando indicato, è possibile sostituire il premistoppa se la valvola a farfalla è installata nella tubazione. A tal proposito, attenersi alle seguenti istruzioni di sicurezza.

Avvertenza!

Prima di sostituire il premistoppa di una valvola a farfalla installata nella tubazione e prima di intervenire sulla valvola a farfalla nel sistema di tubazioni, depressurizzarla, isolarla e rimuovere il fluido.
Il fluido in pressione può causare lesioni al personale.

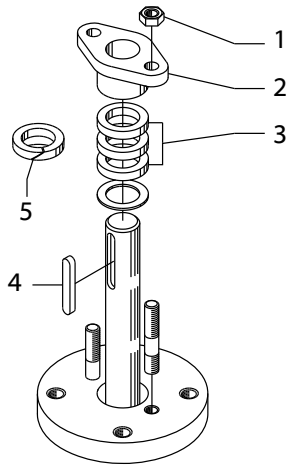
Avvertenza!

Prima di eseguire interventi di manutenzione o riparazione sulla valvola a farfalla con l'attuatore o di installazione e rimozione della valvola a farfalla dalla tubazione, scollegare sempre l'alimentazione dell'aria compressa all'attuatore.
Gli attuatori a semplice effetto possono portarsi in posizione "aperta" o "chiusa" senza essere collegati all'impianto dell'aria.

Installazione e smontaggio

Quando si utilizzano premistoppa in PTFE, l'attuatore deve essere sempre smontato (➔ Cap. 5.4).

Quando si utilizzano premistoppa in grafite, l'attuatore può rimanere installato. In questo caso è possibile installare gli anelli in grafite tagliandoli inclinati e poi spingendoli con cautela sull'albero (➔ Fig. 6-3/5).



1 Dado
2 Premistoppa
3 Anelli in grafite/PTFE
4 Chiavetta
5 Anelli in grafite

Fig. 6-3 Montaggio del premistoppa

1. Rimuovere la chiavetta (➔ Fig. 6-3/4) e allentare i dadi (➔ Fig. 6-3/1).
2. Rimuovere il premistoppa (➔ Fig.6-3/2) e inserire gli anelli in grafite (➔ Fig. 6-3/5).
3. Fissare nuovamente il premistoppa con i dadi.
4. Serrare i dadi in sequenza, ma non a fondo.
5. Inserire la nuova chiavetta.

6.4 Sostituzione della sede (sede metallica standard)

Per sostituire la sede è necessario smontare il gruppo valvola completo dalla tubazione (➔ Cap. 6.1) e l'attuatore dalla valvola (➔ Cap. 5.4).

Attenzione!

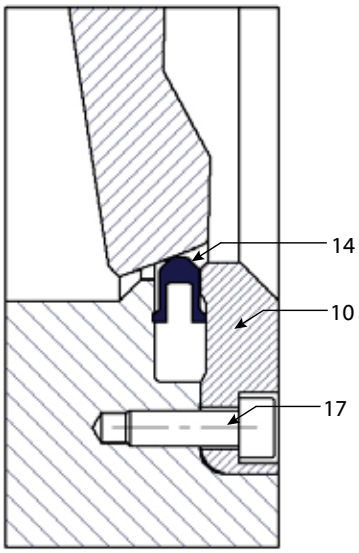
Per sostituire la sede, la valvola a farfalla deve essere fissata saldamente in un dispositivo di fissaggio

Pericolo!

Rischio di lesioni.
Prestare attenzione ai movimenti del disco.
Quando l'attuatore è collegato all'impianto dell'aria compressa, tenere mani, utensili e altri oggetti lontani dall'area di movimento del disco. Gli attuatori a semplice effetto possono portarsi in posizione "aperta" o "chiusa" senza essere collegati all'impianto dell'aria.

Avvertenza!

Prima di eseguire interventi di manutenzione o riparazione sulla valvola con l'attuatore e di installazione e smontaggio della valvola a farfalla nella tubazione, scollegare sempre l'alimentazione dell'aria compressa all'attuatore.
Gli attuatori a semplice effetto possono portarsi in posizione "aperta" o "chiusa" senza essere collegati all'impianto dell'aria.



14 Sede
10 Coprivalvola
17 Vite

Fig. 6-4 Sede metallica pulita e montata

6.4.1 Smontaggio

Nota!
La sede deve essere sostituita con l'attuatore installato.

Attenzione!
La sede viene smontata chiudendo gli attuatori a doppio effetto e a molla con valvola chiusa e aprendo gli attuatori a molla con valvola aperta.

Procedura

1. Allentare le viti (➔ Fig. 6-4/17) e rimuovere il coprivalvola (➔ Fig. 6-4/10).
2. Estrarre la sede (➔ Fig. 6-4/14) dalla valvola.

6.4.2 Pulizia, lubrificazione e montaggio

1. Pulire l'area della sede e il coprivalvola, e assicurarsi che la circonferenza del disco non sia danneggiata. Eventuali danni possono usurare rapidamente una nuova sede. Piccoli graffi sul bordo del disco possono essere rimossi lucidandolo leggermente con tela smeriglio a grana fine.
2. Lubrificare le viti (➔ Fig. 6-4/17) con pasta a base di disolfuro di molibdeno.
3. Montare una sede nuova (➔ Fig. 6-4/14).
4. Montare un coprivalvola (➔ Fig. 6-4/10)
5. Serrare le viti (➔ Fig.6-4/17) in sequenza rotatoria.
6. Controllare la "posizione chiusa" della valvola a farfalla e, se necessario, regolarla tramite il bullone terminale sull'attuatore (➔ Cap. 6.6).

6.5 Sostituzione della sede in PTFE

Per sostituire la sede è necessario smontare il gruppo valvola completo dalla tubazione (➔ Cap. 6.1) e l'attuatore dalla valvola (➔ Cap. 5.4).

Attenzione!

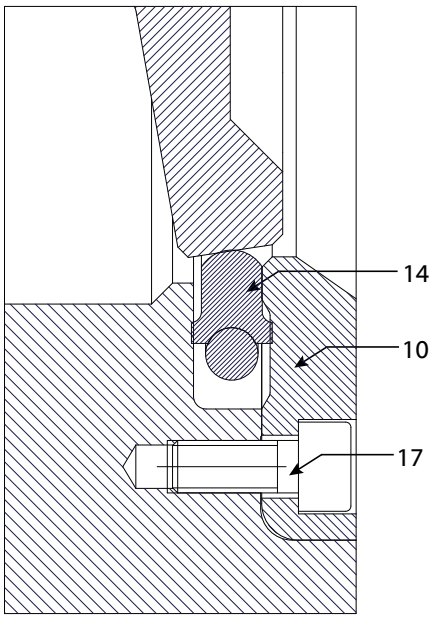
Per sostituire la sede, la valvola a farfalla deve essere fissata saldamente in un dispositivo di fissaggio.

Pericolo!

Rischio di lesioni.
Prestare attenzione ai movimenti del disco.
Quando l'attuatore è collegato all'impianto dell'aria compressa, tenere mani, utensili e altri oggetti lontani dall'area di movimento del disco. Gli attuatori a semplice effetto possono portarsi in posizione "aperta" o "chiusa" senza essere collegati all'impianto dell'aria.

Avvertenza!

Prima di eseguire interventi di manutenzione o riparazione sulla valvola con l'attuatore e di installazione e smontaggio della valvola a farfalla nella tubazione, scollegare sempre l'alimentazione dell'aria compressa all'attuatore.
Gli attuatori a semplice effetto possono portarsi in posizione "aperta" o "chiusa" senza essere collegati all'impianto dell'aria.



10 Coprivalvola
11 Anello di supporto
14 Sede

Fig. 6-5 Sostituzione della sede in PTFE

6.5.1 Smontaggio

Nota!

La sede deve essere sostituita con l'attuatore installato.

Avvertenza!

Rischio di lesioni.
Non svitare i bulloni tra il coperchio esteso e la valvola quando questa è in pressione.

Attenzione!

La sede viene smontata chiudendo gli attuatori a doppio effetto e a molla con valvola chiusa e aprendo gli attuatori a molla con valvola aperta.

Procedura

1. Allentare le viti (➔ Fig. 6-5/17) e rimuovere il coprivalvola (➔ Fig. 6-5/10).
2. Rimuovere la sede (➔ Fig. 6-5/14).

6.5.2 Pulizia, lubrificazione e montaggio

1. Pulire la rientranza della sede e il coprivalvola. Sostituire la farfalla se danneggiata. Rimuovere i piccoli graffi dal bordo della farfalla lucidandolo con tela smeriglio.
2. Lubrificare le viti (➔ Fig. 6-5/17) con pasta a base di disolfuro di molibdeno.
3. Inserire la nuova sede e il nuovo anello di supporto.

Avvertenza!

In caso di applicazioni criogeniche l'ossigeno può essere utilizzato come gas liquefatto.
L'ossigeno è un forte agente ossidante che può incendiare il grasso di uso comune.
Assicurarsi di utilizzare del grasso approvato per l'uso con l'ossigeno.

Attenzione!

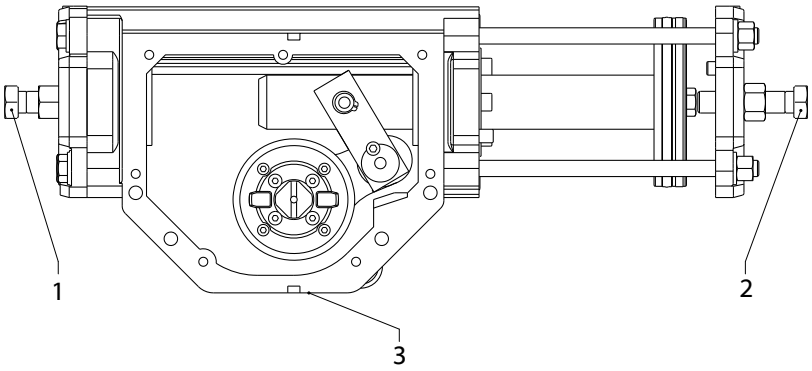
Danneggiamento della sede e dell'anello di supporto.

4. Montare un coprivalvola nuovo (➔ Fig. 6-5/10).
5. Serrare le viti (➔ Fig. 6-5/17) in sequenza rotatoria.
6. Controllare la "posizione chiusa" della valvola a farfalla e, se necessario, regolarla tramite il bullone terminale sull'attuatore (➔ Cap. 6.6).

6.6 Adeguamento delle posizioni terminali

Pericolo!

Rischio di lesioni.
Prestare attenzione ai movimenti del disco.
Quando l'attuatore è collegato all'impianto dell'aria compressa, tenere mani, utensili e altri oggetti lontani dall'area di movimento del disco. Gli attuatori a semplice effetto possono portarsi in posizione "aperta" o "chiusa" senza essere collegati all'impianto dell'aria.



1 Posizione "aperta" del bullone terminale 2 Posizione "chiusa" del bullone terminale 3 Targhetta identificativa

Fig. 6-8 Bulloni terminali sull'attuatore pneumatico

Attenzione!

Danneggiamento delle sedi in PTFE.
Durante la regolazione delle valvole a disco dotate di sedi in PTFE, prestare attenzione a non serrare eccessivamente la valvola, che potrebbe causare conseguenti danni alla sede.

6.6.1 Regolazione della posizione “chiusa” per il tipo VSS

1. Collegare l’aria compressa tramite una valvola di riduzione della pressione. Regolare la pressione a 3 bar.
2. Portare la valvola in posizione chiusa.
3. Se la valvola non è montata nella tubazione, effettuare un controllo visivo per verificare che il bordo del disco sia a contatto con la sede.
4. Se la valvola è montata nella tubazione, verificare l’eventuale presenza di perdite dalla valvola chiusa.
5. Grazie al design della valvola, una maggiore pressione superficiale tra la sede e il disco riduce le perdite. Non aumentare la pressione superficiale più del necessario.
6. Se i punti 4 o 5 di cui sopra richiedono qualche azione, vedere la procedura seguente.

Procedura

1. Allentare il dado del bullone terminale (➔ Fig. 6-8/2) e ruotare il bullone terminale di 0,25 giri in senso antiorario.
2. Ripetere il punto 2 di cui sopra.
3. Ripetere il punto 3 o in alternativa il 4 di cui sopra.
4. Quando la configurazione è corretta, applicare del nastro sigillante e serrare il controdado.
5. Se la valvola si trova all’esterno della tubazione è preferibile effettuare una prova di tenuta (➔ Cap. 6.7).

6.6.2 Regolazione della posizione “aperta” per il tipo VSS

1. Collegare l’aria compressa tramite una valvola di riduzione della pressione a 4-5,5 bar a seconda delle specifiche dell’attuatore.
2. Mettere in funzione la valvola per testarla.
3. Controllare se la valvola si apre nella posizione desiderata.

In applicazioni di comando e di accesnione/spegnimento, l’angolo di apertura è di 80°.

Procedura

1. Se la farfalla non raggiunge la posizione, allentare il controdado del bullone terminale e ruotare il bullone terminale (➔ Fig. 6-8/1) di 1-2 giri in senso antiorario.
2. Se la farfalla supera la posizione, allentare il controdado del bullone terminale e ruotare il bullone terminale (➔ Fig. 6-8/1) di 1-2 giri in senso orario.
3. Mettere in funzione la valvola per testarla.
4. Quando viene raggiunta la regolazione corretta, applicare il nastro frenafiletti e serrare il controdado.

6.7 Prova di tenuta della valvola

Al termine degli interventi di manutenzione sulla sede, ogni valvola deve essere testata per verificare l'eventuale presenza di perdite.

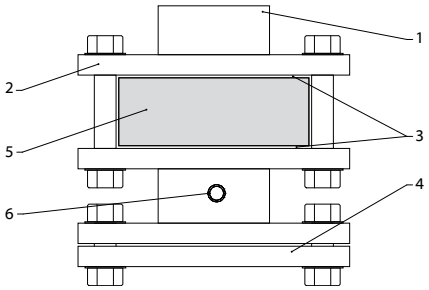
Pericolo!

Rischio di lesioni.
Prestare attenzione ai movimenti del disco.
Quando l'attuatore è collegato all'impianto dell'aria compressa, tenere mani, utensili e altri oggetti lontani dall'area di movimento del disco. Gli attuatori a semplice effetto possono portarsi in posizione "aperta" o "chiusa" senza essere collegati all'impianto dell'aria.

La valvola deve essere installata tra le flange per la procedura di prova a una coppia prestabilita (➔ Tab. 6-1).

1. La valvola a farfalla può essere testata con un dispositivo di prova come mostrato in (➔ Fig. 6-9).

⇨ Consultare le istruzioni per le prove di pressione Mi-901EN.



1	Pezzo di tubo	3	Guarnizioni flangia	5	Valvola a farfalla
2	Controflangia	4	Flangia cieca	6	Raccordo dell'acqua

Fig. 6-9 Dispositivo di prova di tenuta (schema per le valvole tipo wafer)

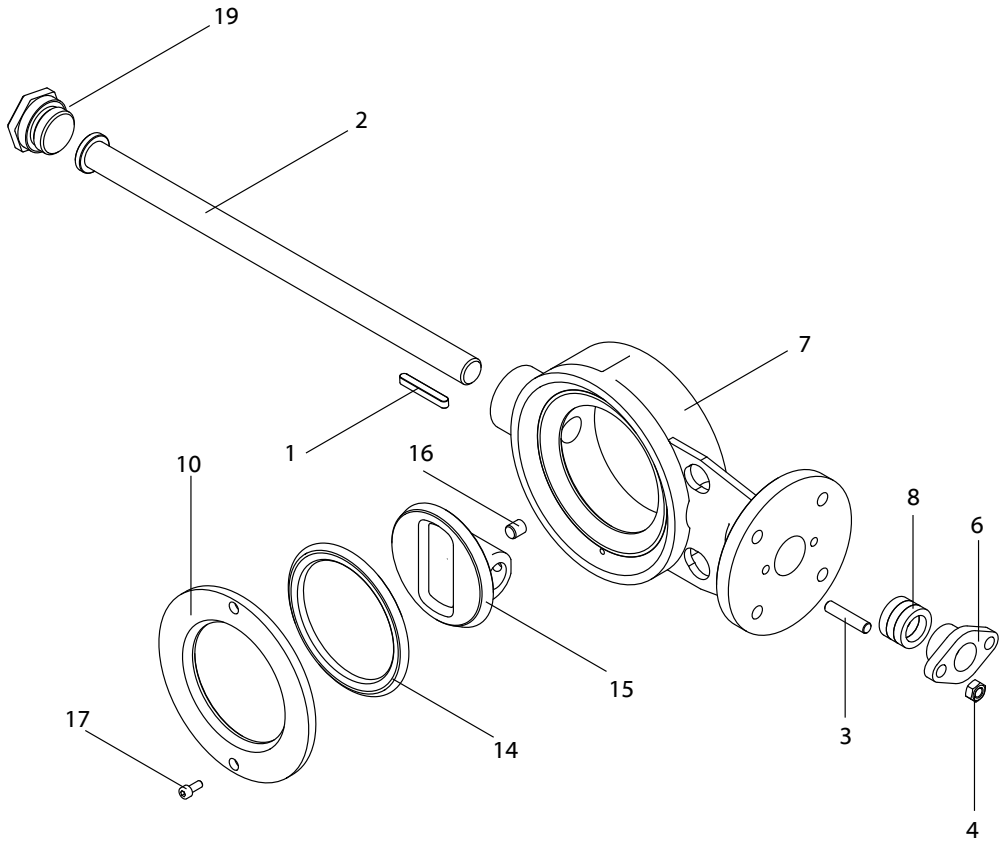
In caso di perdite la valvola deve essere regolata nuovamente (➔ Cap. 6.6).

Dimensioni nominali DN	Max. pressione differenziale (valvola chiusa)	Guarnizioni [mm]		Forza di pressione totale [t]	Coppia [Nm]
		ø interno	ø esterno		
80	25	89	142	5	100 - 120
100	25	115	168	10	120 - 165
125	25	141	194	15	180 - 220
150	25	169	224	20	200 - 250
200	25	220	284	25	250 - 290
250	25	273	340	30	400 - 500
300	25	324	400	40	500 - 620
350	20	356	457	50	800 - 1000
400	20	407	514	65	1000 - 1350
450	16	458	564	90	1350 - 1900
500	15	508	624	100	1900 - 2700
600	10	610	731	115	2400 - 2900
700	8	712	833	130	3200 - 4200
800	8	813	942	150	4000 - 5000
900	7	915	1042	–	–
1000	6	1116	1154	–	–
1200	4.5	1220	1364	–	–

Tab.6-1

6.8 Componenti

6.8.1 VSS DN 80-150, con sede in PTFE

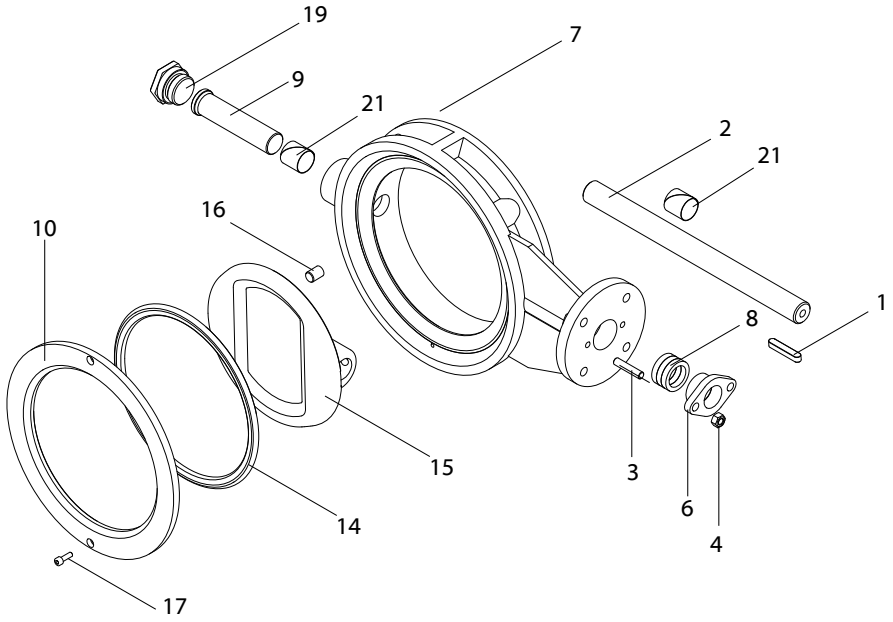


1	Chiavetta	8	Premistoppa	15	Disco
2	Albero	9	-	16	Perno cilindrico
3	Prigioniero	10	Coprivalvola	17	-
4	Dado	11	-	18	-
5	-	12	-	19	Tappo
6	Premistoppa	13	-		
7	Corpo della valvola	14	Sede completa		

Fig. 6-10 VSS DN 80-150, con sede in PTFE

Le seguenti parti sono incluse nel kit di tenuta per valvole con sede in PTFE:
DN 80-150: Pos. N. 1, 8 e 14.

6.8.2 VSS DN 200-400, con sede in PTFE



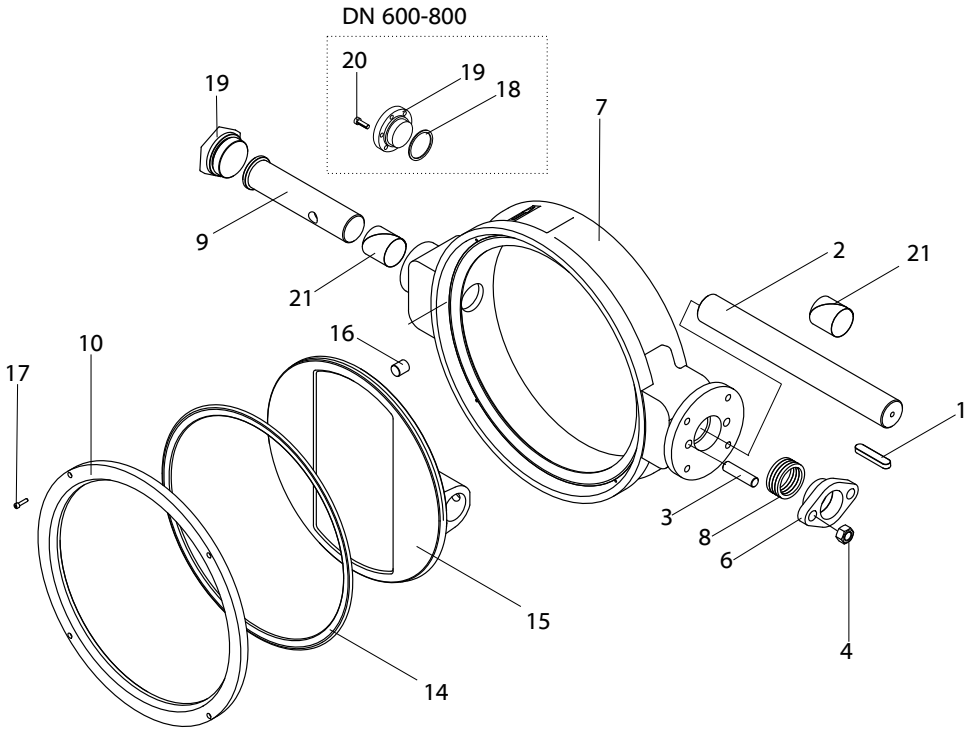
1	Chiavetta	8	Premistoppa	15	Disco
2	Albero, superiore	9	Albero, inferiore	16	Perno conico
3	Prigioniero	10	Coprivalvola	17	Vite
4	Dado	11	-	18	-
5	-	12	-	19	Tappo
6	Premistoppa	13	-	20	-
7	Corpo della valvola	14	Sede completa	21	Manicotti per cuscinetti, kit[1]

[1] per DN 350 e superiore

Fig. 6-11 VSS DN 200-400, con sede in PTFE

Le seguenti parti sono incluse nel kit di tenuta per valvole con sede in PTFE:
DN 80-400: Pos. N. 1, 8 e 14.

6.8.3 VSS DN 450-800, con sede in PTFE

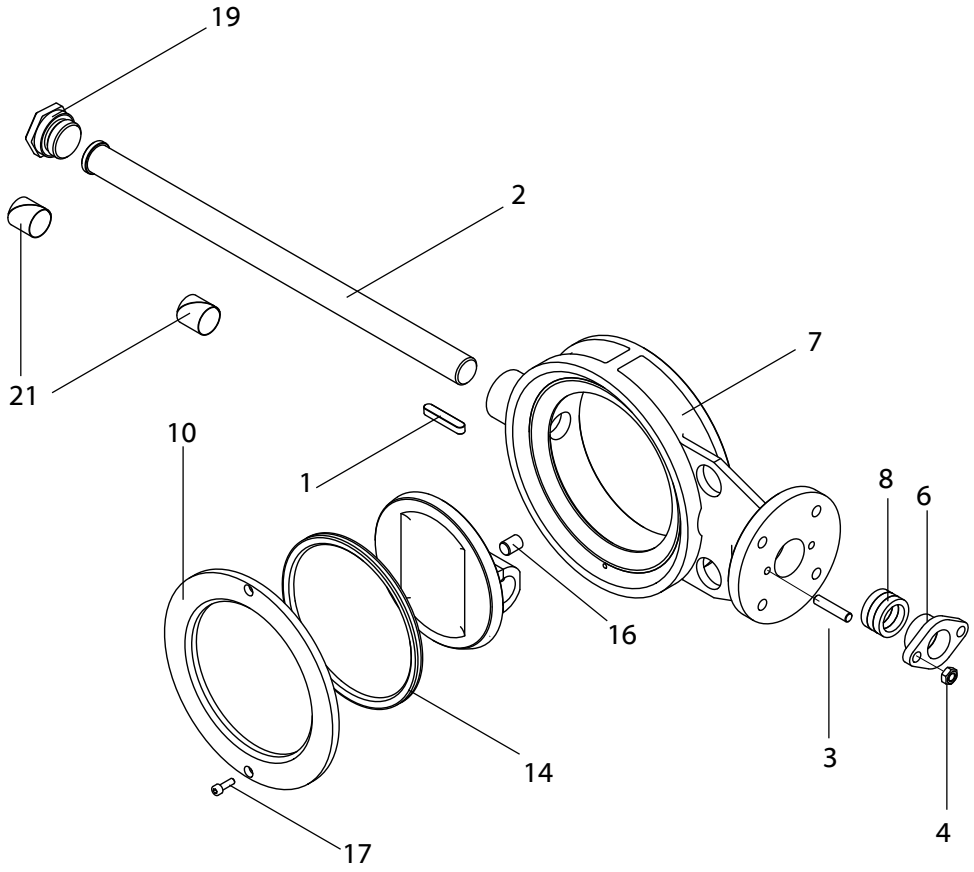


1	Chiavetta	8	Premistoppa	15	Disco
2	Albero, superiore	9	Albero, inferiore	16	Perno conico
3	Prigioniero	10	Coprivalvola	17	Vite
4	Dado	11	Anello di supporto	18	Guarnizione
5	-	12	-	19	Tappo
6	Premistoppa	13	-	20	Vite
7	Corpo della valvola	14	Sede completa	21	Manicotti per cuscinetti, kit

Fig. 6-12 VSS DN 450-800, con sede in PTFE

Le seguenti parti sono incluse nel kit di tenuta per valvole con sede in PTFE:
DN 80-500: Pos. N. 1, 8 e 14.
DN 600-800: Pos. N. 1, 8, 14 e 18.

6.8.4 VSS DN 80-150, con sede di tipo Y



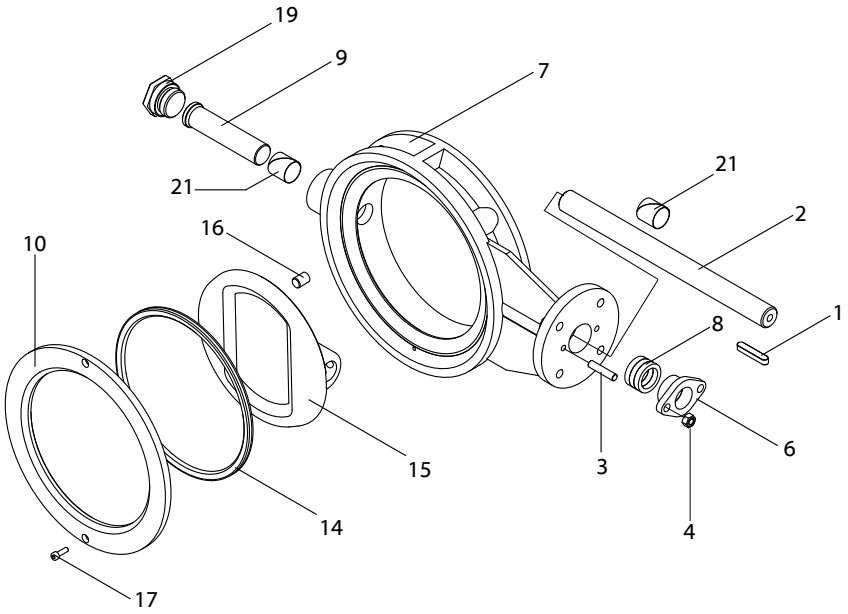
1	Chiavetta	8	Premistoppa	15	-
2	Albero	9	-	16	Perno conico
3	Prigioniero	10	Coprivalvola	17	Vite
4	Dado	11	-	18	-
5	-	12	-	19	Tappo
6	Premistoppa	13	-	20	-
7	Corpo della valvola	14	Sede	21	Manicotti per cuscinetti, kit[1]

[1] solo per PN 50

Fig. 6-13 VSS DN 80-150, con sede di tipo Y

Le seguenti parti sono incluse nel kit di tenuta per valvole con sede metallica:
DN 80-150: Pos. N. 1, 8 e 14.

6.8.5 VSS DN 200-400, con sede di tipo Y



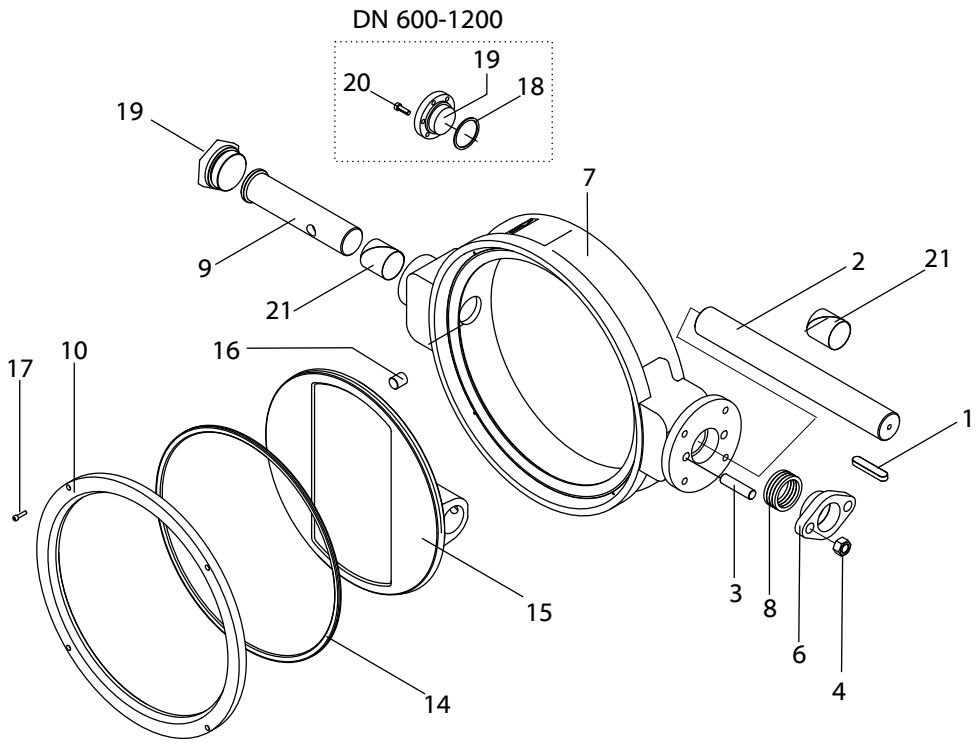
1	Chiavetta	8	Premistoppa	15	Disco
2	Albero, superiore	9	Albero, inferiore	16	Perno conico
3	Prigioniero	10	Coprivalvola	17	Vite
4	Dado	11	-	18	-
5	-	12	-	19	Tappo
6	Premistoppa	13	-	20	-
7	Corpo della valvola	14	Sede	21	Manicotti per cuscinetti, kit[1]

Fig. 6-14 VSS DN 200-400, con sede di tipo Y

Le seguenti parti sono incluse nel kit di tenuta per valvole con sede metallica:
DN 200-400: Pos. N. 1, 8 e 14.

[1]) Da DN 350 PN 25

6.8.6 VSS DN 450-1200, con sede di tipo Y



1	Chiavetta	8	Premistoppa	15	Disco
2	Albero, superiore	9	Albero, inferiore	16	Perno conico
3	Prigioniero	10	Coprivalvola	17	Vite
4	Dado	11	-	18	Guarnizione
5	-	12	-	19	Tappo
6	Premistoppa	13	-	20	Vite
7	Corpo della valvola	14	Sede	21	Manicotti per cuscinetti, kit

Fig. 6-15 VSS DN 450-1200, con sede di tipo Y

Le seguenti parti sono incluse nel kit di tenuta per valvole con sede metallica:
DN 450-500: Pos. N. 1, 8 e 14.
DN 600-1200: Pos. N. 1, 8, 14 e 18.

6.8.7 VSS LT

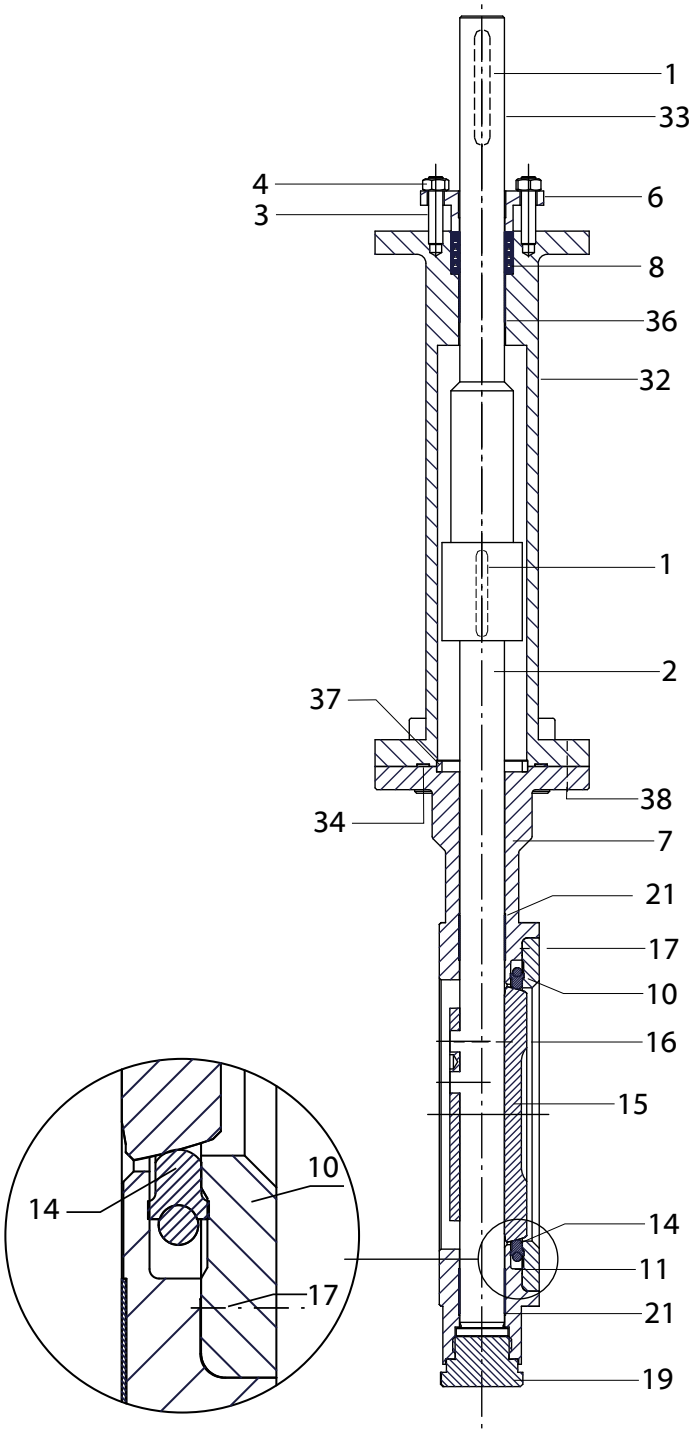


Fig.6-17 VSS LT

1	Chiavetta	11	Anello di supporto	33	Prolunga albero
2	Albero	14	Sede completa	34	Guarnizione
3	Prigioniero	15	Disco	36	Cuscinetto
4	Dado	16	Perno conico	37	Anello di guida
6	Premistoppa	17	Vite	38	Vite
7	Corpo della valvola	19	Tappo	39	-
8	Premistoppa	21	Cuscinetto	40	-
10	Coprivalvola	32	Prolunga		

Le seguenti parti sono incluse nel kit di tenuta:
Pos. N. 1, 8, 14 e 34.

Somas.se LinkedIn

Sede centrale
Somas Instrument AB
Norrlandsvägen 26
SE-661 40 SÄFFLE
Svezia

Tel.: +46 (0)533 69 17 00
E-mail: sales@somas.se
www.somas.se

43750-IT

SOMAS®