

SAPAG



Valvole a saracinesca in acciaio fuso tipo "pressure seal" - Stile A, con configurazione a cuneo singolo e a sedi parallele

Sommario

1	Stoccaggio delle valvole	1
1.1	Preparazione per il trasporto e conservazione	1
1.2	Trattamento delle valvole	1
1.3	Stoccaggio e conservazione prima dell'installazione	2
2	Installazione	2
2.1	Preparazione prima dell'installazione	2
2.2	Istruzioni di installazione	3
2.3	Verifica delle valvole prima dell'avvio	3
2.4	Istruzioni di funzionamento	3
	Tabella I: Coppie di serraggio dei prigionieri del packing	4
	Tabella II: Coppie di serraggio dei prigionieri della guarnizione "pressure seal"	4
2.5	Verifiche periodiche delle valvole durante il servizio	4
	Guida alla risoluzione dei problemi	4
3	Manutenzione	5
3.1	Manutenzione del packing	5
3.2	Sostituzione della guarnizione del bonnet	5
4	Rimozione della valvola	6
5	Lubrificanti e strumenti speciali	6
5.1	Lubrificanti	6
	Tabella III: Elenco dei lubrificanti	6
5.2	Strumenti speciali	6

Sezione 1 - Stoccaggio delle valvole

1.1 Preparazione per il trasporto e conservazione

Tutte le valvole devono essere accuratamente imballate per proteggere le parti soggette a deterioramento durante il trasporto e lo stoccaggio in loco. In particolare, è necessario prendere le seguenti precauzioni:

1. Le valvole devono essere imballate con il cuneo in posizione di chiusura.
2. La superficie delle connessioni a saldare deve essere protetta da un apposito prodotto protettivo, quale Deoxaluminite. Le connessioni devono quindi essere coperte da dischi in plastica o in legno fissati ai bordi tramite nastro adesivo.
3. Le valvole azionate tramite attuatore devono essere collocate su pallet o all'interno di casse, per evitare che parti dell'attuatore (in particolare connessioni o accessori pneumatici) fuoriescano dall'imballaggio della valvola.
4. Il tipo di imballaggio da utilizzare deve essere stabilito dal cliente in fase di ordine e deve poter garantire il trasporto sicuro del prodotto fino a destinazione e l'eventuale conservazione dello stesso prima dell'installazione.

1.2 Trattamento delle valvole

A - Valvole imballate

Pallet: il sollevamento e lo spostamento di valvole imballate su pallet deve essere eseguito per mezzo di carrelli elevatori a forcella.

Casse: il sollevamento di valvole imballate in casse deve essere effettuato rispettando i punti di sollevamento e di baricentro indicati. Il trasporto del materiale imballato deve essere eseguito in totale sicurezza e in base alle regolamentazioni locali vigenti.

B - Valvole non imballate

1. Il sollevamento e lo spostamento di queste valvole deve essere effettuato utilizzando mezzi idonei e rispettando i limiti di trasporto. Le valvole non imballate devono quindi essere appoggiate su un pallet, facendo attenzione a non danneggiare le superfici lavorate.
2. Le valvole di grandi dimensioni devono essere imbraccate e agganciate per mezzo di strumenti idonei (forcelle, ganci, corde). Inoltre, esse devono essere sollevate e spostate tramite strumenti che consentono il bilanciamento del carico, per evitare che cadano o si muovano durante il movimento.

Imbracatura della valvola

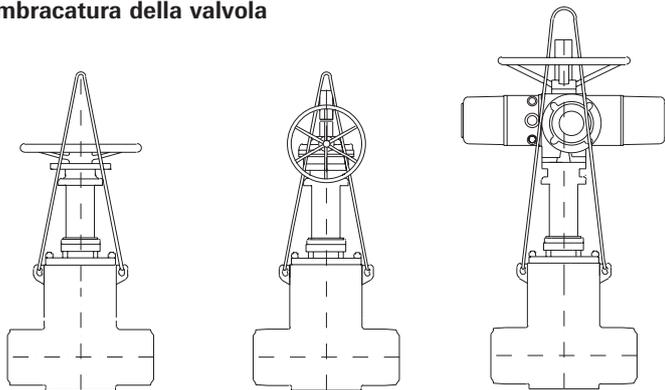


Figura n. 1

1.3 Stoccaggio e conservazione prima dell'installazione

Se le valvole devono essere conservate per un determinato periodo di tempo prima dell'installazione, lo stoccaggio deve avvenire il modo controllato e deve essere eseguito rispettando i seguenti criteri:

1. Le valvole devono essere conservate in un ambiente chiuso, pulito e asciutto.
2. Il cuneo deve essere portato in posizione di chiusura e le superfici delle connessioni devono essere protette da dischi di plastica o di legno fissati con nastro adesivo. Se possibile, mantenere le protezioni originali.
3. Effettuare verifiche periodiche all'interno dell'area di stoccaggio per assicurarsi che le condizioni indicate sopra siano mantenute.

Nel caso di valvole con attuatore, oltre a quanto specificato sopra, rispettare le avvertenze riportate nel manuale dell'attuatore.



Nota

Lo stoccaggio all'aperto per un limitato periodo di tempo può essere preso in considerazione unicamente nel caso in cui le valvole siano imballate in maniera appropriata (all'interno di casse rivestite con carta incatramata e protette da sacchi isolanti).

Non appoggiare le valvole imballate per la spedizione direttamente a terra.

Non esporre le valvole imballate per la spedizione agli agenti atmosferici o alla luce diretta del sole.

Verificare gli imballi ogni due mesi.

Attenzione

Le apparecchiature utilizzate per il sollevamento e/o lo spostamento delle valvole (imbracature, ganci, ecc.) devono essere selezionati e dimensionati in base al peso delle valvole indicato nella distinta di spedizione e/o nella nota di consegna. Le operazioni di sollevamento e spostamento devono essere eseguite unicamente da personale qualificato.

Non sollevare la valvola dai punti di sollevamento indicati sull'attuatore, se presenti, in quanto essi si riferiscono unicamente all'attuatore.

Durante la movimentazione della valvola, fare attenzione a non sospendere l'apparecchiatura sopra persone o strumentazioni. Rispettare sempre le normative di sicurezza vigenti.

Sezione 2 - Installazione

2.1 Preparazione prima dell'installazione

1. Rimuovere con attenzione la valvola dall'imballaggio di spedizione (cassa o pallet), facendo attenzione a non danneggiare la valvola o, nel caso di valvole motorizzate, a non danneggiare l'attuatore elettrico, idraulico/pneumatico e la strumentazione.
2. Pulire l'interno della valvola con aria compressa. Verificare che all'interno della valvola o sulla sede non vi siano corpi estranei solidi, quali pezzi di legno, plastica o materiali di imballaggio.
3. Verificare che i materiali costruttivi indicati sulle targhette di identificazione (servizio e temperatura) siano appropriati per il servizio e conformi alle specifiche.
4. Definire l'orientamento di montaggio preferenziale rispetto alla pressione del sistema. Se necessario (vedere freccia sul corpo), identificare il lato a monte e a valle.



Avvertenza

Verificare che la direzione del flusso della linea corrisponda alla freccia riportata sul corpo della valvola. Le valvole che non presentano una freccia sono bidirezionali.

Per informazioni sulla preparazione dell'attuatore, consultare il relativo manuale.

2.2 Istruzioni di installazione

Le valvole a saracinesca vengono in genere installate su tubazioni orizzontali, con l'albero in posizione verticale.

Queste valvole possono essere installate anche su tubazioni verticali o orizzontali, con l'albero in posizione diversa dalla verticale, ma in tal caso la valvola deve presentare una configurazione particolare, a seconda del DN, delle condizioni di servizio, dei materiali costruttivi e del tipo di operatore utilizzato.

Per un corretto funzionamento della valvola, Fasani raccomanda di attenersi alle indicazioni di installazione e orientamento riportate nella figura 2.

Così facendo, è possibile ridurre eventuali problemi associati alla presenza di particelle solide all'interno del fluido che potrebbero depositarsi nella parte inferiore del corpo valvola e ostacolare la completa chiusura del cuneo.

Se non diversamente specificato da Fasani, installare la valvola con il cuneo in posizione di chiusura, per evitare che l'anello di tenuta all'interno del cuneo venga danneggiato durante l'installazione. Prestare particolare attenzione nel caso di valvole dotate di attuatore pneumatico con dispositivo di sicurezza "molla apre".

Nel caso di temperature di esercizio superiori ai 200°C, si consiglia un isolamento termico del corpo valvola.

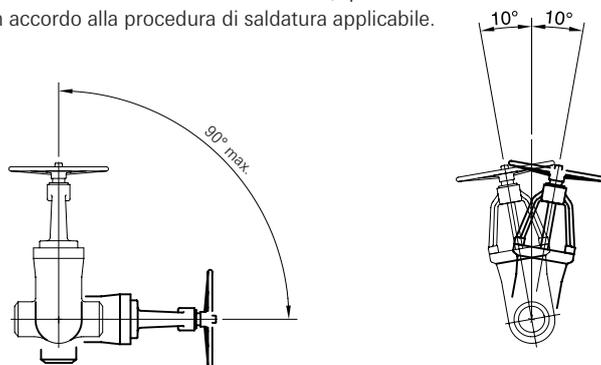
Il sollevamento e lo spostamento delle valvole durante l'installazione DEVE essere eseguito in accordo alle istruzioni specificate ai punti "1.2 Trattamento delle valvole" e "1.3 Stoccaggio e conservazione prima dell'installazione".

Valvole butt-weld

Posizionare la valvola e verificarne l'allineamento con la tubazione, quindi procedere con la saldatura, in accordo alla procedura di saldatura applicabile.

Figura n. 2

Posizioni di installazione raccomandate.



Importante

Dopo l'installazione delle valvole e prima del collaudo della linea, si raccomanda di eseguire una pulizia accurata delle tubazioni, al fine di eliminare residui di sporco e corpi estranei che potrebbero seriamente compromettere la tenuta di sede e disco e il corretto funzionamento della valvola.

2.3 Verifica della valvola prima dell'avvio

1. Serrare il packing a sufficienza per evitare perdite dall'albero. Un serraggio eccessivo comporta una diminuzione della durata del packing stesso e la necessità di una coppia di azionamento maggiore. Le coppie di serraggio dei prigionieri del packing possono essere calcolate per mezzo della Tabella I.
2. Verificare il corretto funzionamento della valvola portandola in posizione di completa apertura e di completa chiusura.
3. Se la valvola è rimasta stoccata per un lungo periodo di tempo, verificare la coppia di serraggio dei prigionieri (pos. 31), in accordo a quanto riportato nella Tabella II.



Importante

Se il sistema sul quale la valvola è installata deve essere pressurizzato con acqua per essere collaudato, quindi deve essere chiuso per un lungo periodo di tempo dopo il collaudo, seguire le seguenti raccomandazioni.

- a. Utilizzare un inibitore della corrosione diluito in acqua per pressurizzare il sistema.
- b. Dopo il collaudo, depressurizzare il sistema e drenare completamente l'acqua di collaudo.

2.4 Istruzioni di funzionamento

1. Le valvole a saracinesca Stile A non richiedono particolari precauzioni. Le istruzioni che seguono garantiscono un funzionamento soddisfacente e duraturo della valvola.
2. Effettuare verifiche periodiche delle valvole, come descritto al paragrafo 2.5.
3. Nel caso di valvole provviste di attuatore, seguire le istruzioni fornite dal produttore dell'attuatore.
4. Non modificare le impostazioni di coppia e/o degli interruttori di fine corsa configurate presso le officine Fasani durante i collaudi finali.

Tabella I: Coppie di serraggio dei prigionieri del packing

Per pressioni di sistema < 2533 psi	Per pressioni di sistema ≥ 2533 psi
Coppia (piedi/lb) = (24.87) x (OD2 - ID2) x (d)	Coppia (piedi/lb) = (S.P./101.8) x (OD2 - ID2) x (d)
Coppia (Nm) = moltiplicare la coppia indicata (piedi/lb) x 1,3558	
Dove:	OD = Foro premistoppa (poll.)
	ID = Diametro albero (poll.)
	d = Diametro prigioniero premistoppa (poll.)
	S.P. = Pressione sistema (psi)

Con questo metodo di calcolo della coppia si può ottenere una compressione di 30% superiore o inferiore a quella richiesta.

2.4 Verifiche periodiche della valvola durante il servizio

A - Controlli di routine

1. Verificare ogni quattro settimane che non vi siano perdite dal packing o nella zona corpo/bonnet. Se viene rilevata una perdita dal packing, serrare i dadi del premistoppa secondo la procedura descritta alla Sezione 3.
 Se la perdita non si arresta, seguire la procedura di manutenzione del packing (3.1).
 Se viene rilevata una perdita nella zona di contatto tra corpo e bonnet, serrare i dadi (pos. 31) come indicato nella Tabella II.
 Se la perdita non si arresta, seguire la procedura di sostituzione della guarnizione del corpo/bonnet (3.2, 3.3).
2. Ogni 2-3 mesi, in base alla frequenza di funzionamento, verificare la lubrificazione delle boccole e della filettatura dell'albero.
3. Per le valvole azionate tramite attuatore, oltre a quanto indicato sopra, attenersi a quanto riportato nel manuale dell'attuatore.

B - Azioni preventive

1. Ogni 3 mesi, verificare il serraggio dei prigionieri del premistoppa.
2. Ogni 6 mesi per le valvole motorizzate e ogni 8 mesi per le valvole manuali, lubrificare albero e boccole.
3. Ogni 12 mesi, verificare la corsa dell'anello del premistoppa; sostituire il packing se l'anello ha raggiunto quasi la fine della corsa.
4. Ogni 4 anni, disassemblare le valvole impiegate su servizi critici e/o le valvole azionate tramite attuatore, verificare le superfici della sede e, se necessario, effettuare un intervento di lappatura. Sostituire la guarnizione del bonnet e il packing, pulire l'albero.
5. Per informazioni sulla manutenzione dell'attuatore, consultare il relativo manuale.

Guida alla risoluzione dei problemi

Sintomo	Possibile causa	Soluzione
Perdita dal packing dell'albero	1. Dado della flangia del premistoppa troppo lento	1. Serrare i dadi della flangia del premistoppa
	2. Packing danneggiato	2. Sostituire il packing (vedere paragrafo 3.1)
Perdita nel punto di contatto tra corpo e bonnet	1. Prigionieri della guarnizione non serrati (pos. 31)	1. Serrare i prigionieri (pos. 31)
	2. Guarnizione danneggiata	2. Sostituire la guarnizione
Perdita valvola	1. Valvola non completamente chiusa	1. Chiudere la valvola
	2. Presenza di detriti all'interno della valvola	2. Azionare la valvola e eseguire un flussaggio della linea (con la valvola aperta) per eliminare i detriti
	3. Superficie di tenuta danneggiata	3. Riparare la superficie della sede
Difficoltà di azionamento	1. Packing eccessivamente serrato	1. Allentare i dadi del premistoppa, azionare la valvola, serrare di nuovo
	2. Aria di alimentazione inadeguata (per az.)	2. Aumentare l'aria di alimentazione
Perdita rinforzo sede	1. Rinforzo sede danneggiato	1. Sostituire il rinforzo sede

Tabella II: Coppie di serraggio dei prigionieri della guarnizione "pressure seal"

Posizione 31 per valvole a saracinesca

Prigioniero	Coppia (piedi/lb.)	Coppia (Nm)
3/8	18	24,5
1/2	37	50
5/8	74	100
3/4	125	170
7/8	207	280
1	310	420
1 1/8	443	600
1 1/4	627	850
1 3/8	811	1100

Importante

Per assicurare la tenuta della guarnizione "pressure seal", serrare i relativi prigionieri quando la valvola viene sottoposta al collaudo idrostatico a piena pressione.

Sezione 3 - Manutenzione

Le valvole Stile A sono state progettate per richiedere interventi di manutenzione minimi. Nel presente manuale sono descritti i seguenti tipi di intervento:

- Sostituzione del packing
- Sostituzione della guarnizione del corpo/bonnet

Qualsiasi altro intervento di riparazione deve essere eseguito direttamente da Fasani o da una società di assistenza autorizzata.

3.1. Manutenzione packing

Se viene rilevata una perdita dal packing, serrare i dadi del premistoppa in modo lento e uniforme, fino all'interruzione della perdita.



Attenzione

Non serrare in modo eccessivo i dadi del premistoppa. Un serraggio eccessivo comporta la necessità di una coppia di azionamento maggiore.

Durante il serraggio dei dadi del premistoppa, procedere con incrementi di mezzo giro per volta, fino all'interruzione della perdita.

Vedere Figura n. 4.

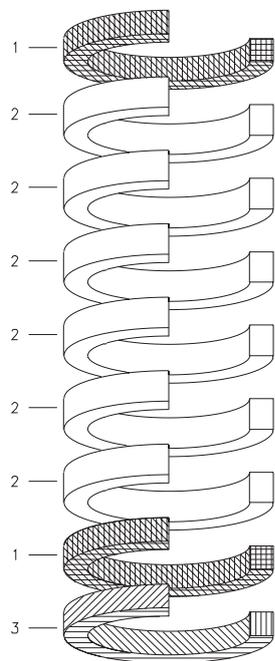
Per sostituire il packing, procedere come segue:



Avvertenza

Prima di eseguire qualsiasi intervento di manutenzione, depressurizzare, drenare e ventilare la linea; verificare che le valvole non siano in temperatura e scollegare eventuali fonti di alimentazione elettriche.

Una mancata osservanza di tali precauzioni può essere causa di lesioni alle persone e/o danni alle apparecchiature.



- 1 = Grafite intrecciata
2 = Grafite preformata (5 o 6 anelli)
3 = Anello metallico

Figura n. 3

1. Aprire completamente la valvola fino al rinforzo della sede.
2. Rimuovere i dadi (16) dei prigionieri del premistoppa (15).
3. Sollevare la flangia del premistoppa (10) e il premistoppa (9).
4. Rimuovere il packing per mezzo di un filo a uncino.
5. Per una migliore tenuta, eseguire un'accurata pulizia dell'albero e del premistoppa, quindi verificare che i componenti non presentino graffi o segni di abrasione.
6. Procedere alla sostituzione del packing inserendo un anello per volta attorno all'albero. Verificare che gli anelli siano orientati correttamente all'interno dell'apposito alloggiamento, quindi premerli a fondo (vedere Figura n. 3).
7. Una volta inseriti tutti gli anelli, reinstallare e il premistoppa (9) e la relativa flangia (10) nella posizione originale.
8. Serrare i dadi del premistoppa in accordo alla Tabella I (Coppie di serraggio dei prigionieri del packing).
9. Azionare la valvola.
10. Pressurizzare la linea.
11. Se viene rilevata una perdita, serrare i dadi del premistoppa lentamente e in modo uniforme, fino all'interruzione della perdita.

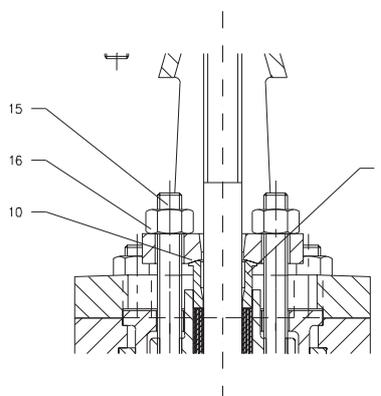


Figura n. 4

3.2 Sostituzione della guarnizione del bonnet



Avvertenza

Prima di eseguire qualsiasi intervento di manutenzione, depressurizzare, drenare e ventilare la linea; verificare che le valvole non siano in temperatura e scollegare eventuali fonti di alimentazione elettriche.

Una mancata osservanza di tali precauzioni può essere causa di lesioni alle persone e/o danni alle apparecchiature.

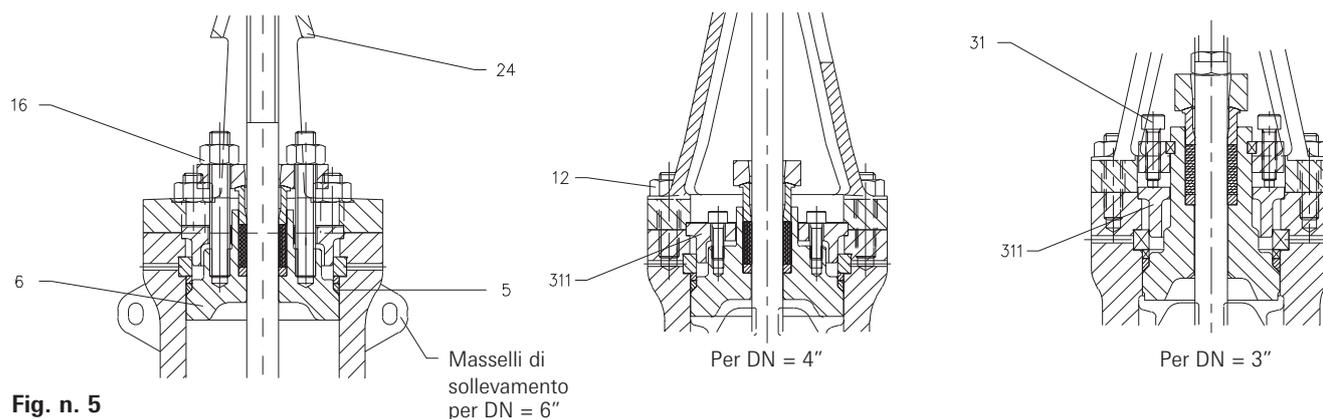


Fig. n. 5

Vedere la Figura n. 5.

1. Svitare i dadi del bonnet del corpo (pos.12) e del premistoppa (pos.16).
2. Sollevare il cavalletto (pos.24) azionandolo dal volantino o dal riduttore.
3. Quando il dado dell'albero non si trova più fissato alla filettatura dell'albero, sollevare il cavalletto.
4. Svitare i dadi (pos.31).
5. Rimuovere l'anello di serraggio (pos.311).
6. Rimuovere gli anelli segmentati; estrarli dalla scanalatura del corpo facendo leva dai fori radiali posti nella parte superiore del corpo.
7. Sollevare il bonnet (pos.6) e la guarnizione "pressure seal" del corpo (pos.5). Fare attenzione a non danneggiare il packing. Si consiglia di sostituire il packing quando si sostituisce la guarnizione del corpo.
8. Pulire accuratamente la sede della guarnizione e lubrificare con un prodotto adeguato.
9. Sostituire la guarnizione del corpo.
10. Riasssemblare i componenti seguendo la procedura di cui sopra nell'ordine inverso.

Sezione 4 - Rimozione della valvola

Se per ragioni di carattere straordinario la valvola deve essere rimossa dalla linea, procedere come segue:

1. Depressurizzare, drenare e ventilare la valvola.
2. Tagliare la tubazione in un punto il più possibile lontano dalla valvola.

Sezione 5 - Lubrificanti e strumenti speciali

5.1 Lubrificanti

Per lubrificare le boccole delle valvole manuali o azionate tramite riduttore, utilizzare lubrificante AGIP GRMUEP2 o un prodotto equivalente, come indicato nella tabella seguente:

Tabella III: Elenco lubrificanti

Produttore	Lubrificante
AGIP	GRMUEP2
API	PGX2
BP	GREASE LTX2
ESSO	BEACON 2
FINA	FINAGREASE HP FINAGREASE EPL2
MOBIL	MOBILUX EP2
Q8	REMBRANDT EP2
SHELL	ALVANIA R2 SUPERGREASE A
TEXACO	MULTIFAK EP2 GREASE L2
TOTAL	MULTIS EP2 MULTIS 2
VISCOL	SIGNAL ROLSFER 2
STATOIL	UHIWAYLI LI G2

Per la lubrificazione della filettatura dell'albero, utilizzare SIGNAL CEP 30, prodotto da Viscol. In alternativa, è possibile utilizzare

- CEPLATTYN 300 prodotto da REINER-FUCHS
- GRAFLOSCON prodotto da KLUBER.

È inoltre possibile utilizzare lubrificanti contenenti più del 25% di grafite pura (98% di carbonio, granulometria 5m), senza agenti abrasivi.

Per la lubrificazione dell'attuatore, consultare il relativo manuale.

5.2 Strumenti speciali

Per eseguire le operazioni di manutenzione descritte nel presente manuale non sono richiesti strumenti speciali.



Attenzione

Serrare di nuovo i dadi (pos.31) dopo la prima pressurizzazione della valvola, come indicato nella Tabella II.