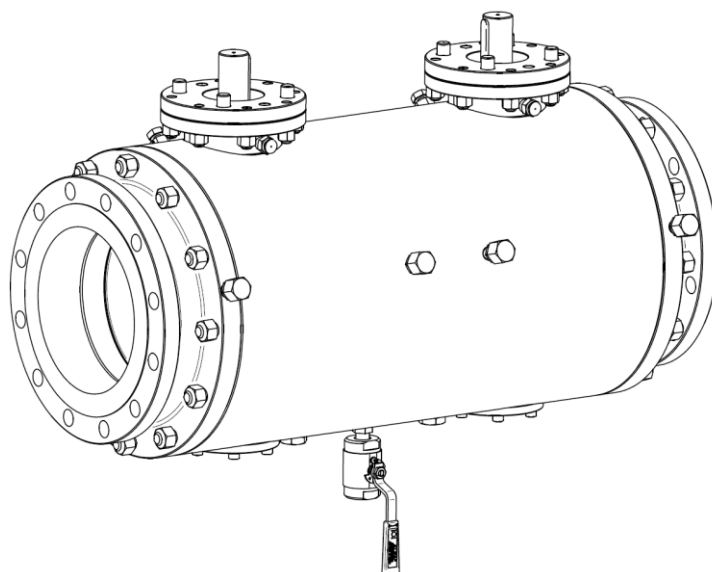
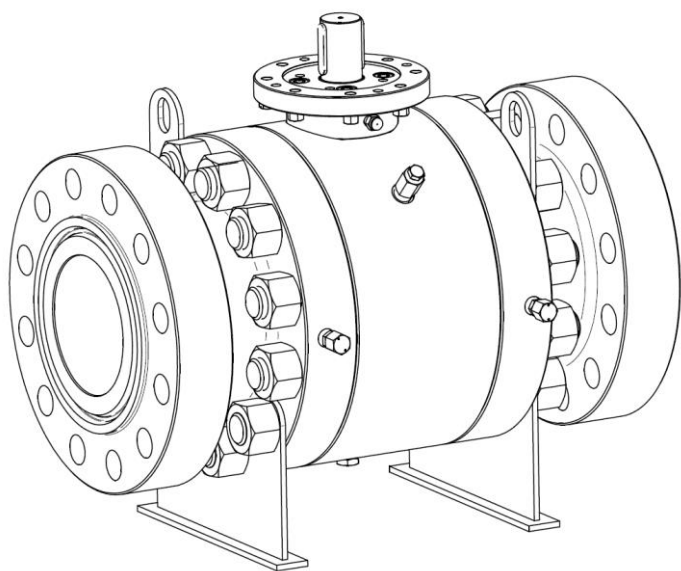


MANUALE D'USO E MANUTENZIONE
VALVOLE ALFA LEGGERE A SFERA CON CORPO VALVOLA A 2 PEZZI MONTATE SU PERNI
DI ARTICOLAZIONE
Modello ALFA T3
(Valido sia per valvole S.B. che D.B.B.)

INDICE	PAGINA
0. Dati caratteristici	2
1. Trasporto, movimentazione e stoccaggio	3
2. Istruzioni di assemblaggio	4
3. Manutenzione	5
4. Lubrificazione	9
5. Collaudo	10
6. Criteri per l'ordinazione dei ricambi	11
7. Avvertenze di impiego	12
8. "X" – Speciali requisiti per un uso sicuro	13
9. Risoluzione dei problemi	14



0. DATI CARATTERISTICI

0.1 FABBRICANTE

ALFA VALVOLE S.r.l.

V.le del Lavoro 19 - 20010 CASOREZZO (MI) – ITALIA

Tel. +39-0290296206

Fax: +39-0290296292

e-mail alfavalvole@alfavalvole.it

0.2 USO CONSENTITI E LIMITI DI IMPIEGO

Gli operatori coinvolti nell'immagazzinamento, montaggio, uso e/o manutenzione dei prodotti ALFA VALVOLE devono possedere adeguata abilità ed esperienza con apparecchiature in pressione. E' responsabilità dell'utilizzatore garantire tali livelli di conoscenza.

Funzione: ON-OFF

Fluidi: Liquidi e gas Gruppo 1 (pericolosi), non instabili, in accordo alla Direttiva 2014/68/UE "PED" – Categoria III,



Utilizzo in atmosfere potenzialmente esplosive:

II2G c IIC TX

in accordo alla Direttiva CE 2014/34/UE "ATEX";

II2D c IIC TX

Limite di tenuta minimo garantito per valvole nuovissime:

Verso l' esterno

Prova idraulica corpo (1, 5 x Pressione Esercizio a T.Ambiente)

Prova idraulica sedi (1, 1 x Pressione Esercizio a T.Ambiente)

Prova pneumatica sedi (aria a 6 bar)

su richiesta, in accordo a TA-LUFT e/o ISO 15848-1.

perdita zero

perdita zero

perdita zero

Caratteristiche "Fire Safe " : su richiesta, in accordo a ISO 10497/ API 607 / BS 6755.

Modello		ALFA T3 (***)											
Classe		PN10-16-25-40 ANSI 150		PN 25-40 ANSI 300		PN 63-100 ANSI 600		PN160 ANSI 900		PN250 ANSI 1500		PN420 ANSI 2500	
Diametri Nominali	FB	DN 150 - 1000 Ø 6" – 40"		DN 150 - 1000 Ø 6" – 40"		DN 150 - 1000 Ø 6" – 40"		DN 150 - 750 Ø 6" – 30"		DN 150 - 500 Ø 6" – 20"		DN 100 - 250 Ø 6 – 10	
	RB	DN 200 - 900 Ø 8 x 6 – 36 x 30		DN 200 - 900 Ø 8 x 6 – 36 x 30		DN 200 - 900 Ø 8 x 6 – 36 x 30		DN 200 - 900 Ø 8 x 6 – 36 x 30		DN 200 - 600 Ø 8 x 6 – 24 x 20		DN 150 - 300 Ø 8 x 6 – 12 x 10	
Pressione Massima di esercizio a Temperatura Ambiente (bar)		10	PN10	PN25	PN25	64	PN63	160	PN160	250	PN250	420	PN420
		16	PN16	PN40	PN40	100	PN100						
		20	A.150	51	A.300	102	A.600	152	A.900	255	A.1500	425	A.2500
Pressione Massima di esercizio alla Massima Temperatura (bar)		8		15	A.300	80	A.600	135	A.900	225	A.1500	375	A.2500
		I valori di pressione di esercizio compresi fra la temperatura ambiente e la massima temperatura variano in funzione delle caratteristiche dei materiali utilizzati per le sedi e per le guarnizioni di tenuta. Contattare l’ Ufficio Tecnico di Alfa Valvole per maggiori informazioni.											
Temperatura massima di esercizio **		240°C*		240°C*		240°C*		240°C*		240°C*		240°C*	
Temperatura minima di esercizio e temperatura ambiente:	-29°C*	Per corpi valvola in acciaio al carbonio A105/A216 WCB.						Con controllo tenacità a temperatura TR* ≤ 21°C.					
	-40°C*	Per corpi valvola in acciaio al carbonio 350 LF2/ A352.											
	-40°C*	Per corpi valvola in acciaio inossidabile.						Senza controllo della tenacità					
	-70°C*	Per corpi valvola in acciaio inossidabile.						Senza controllo tenacità, (valvola senza O-Ring e con guarnizione a labbro energizzata)					
Condizioni di esercizio massime simultanee:		Si prega di contattare l'ufficio tecnico ALFA VALVOLE.											

* Eventuali ulteriori limitazioni imposte in funzione del materiale delle sedi di tenuta, del materiale delle guarnizioni, e del diametro nominale della valvola saranno riportate sulla targa fissata al corpo valvola.

*TR = Temperatura di progetto, al fine di verifica delle prescrizioni di tenacità in accordo alla norma EN 13445-2 par. 4.1.6 e allegato B. Lo spessore del corpo valvola è assegnato in modo che la temperatura di progetto per la prova di Impact Test sia superiore ai 21° C secondo la norma EN 13445-2.

*** Comprende i modelli D.B.B.

Tabella di corrispondenza dimensioni nominali delle valvole

DN	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	1000
Ø"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	22"	24"	26"	28"	30"	40"

0.3 CARATTERISTICHE PARTICOLARI DELLA PROGETTAZIONE

COLLEGAMENTI TERMINALI	Flangiate conformemente alle norme ANSI / DIN / UNI / EN, giunto saldato di prova in conformità alla norma ANSI B16.25.
SPESSORI CORPO	ASME VIII sez.1 – ASME B16.34.
PROGETTAZIONE DELLA BULLONATURA	ASME VIII sez.1 – ASME B16.34.
PROGETTAZIONE DELLE CONNESSIONI FILETTATE	Non applicabile.
PROGETTAZIONE DELLE FLANGE	ASME VIII sez.1.
CARICHI SIMULTANEI	Pressione, flessione, carichi assiali delle tubature
CARICHI DOVUTI AL VENTO	Trascurabili, ai sensi della norma ASME III sez. 1, sottosez. NB.
CARICHI DOVUTI A TERREMOTI	Applicabili, ai sensi della norma ASME III sez. 1, sottosez. NB. NB <i>Tutti gli assemblaggi valvola +attuatore sono stati collaudati con un terremoto la cui magnitudo supera del 40% il peso dell'attuatore e del coperchio della valvola.</i>
FATICA da cicli di avviamenti	Trascurabile, ai sensi della norma ASME III sez. 1, sottosez. NB. (vedi numero massimo di ore di esercizio).
FATICA da fluttuazione della pressione di esercizio	Trascurabile, ai sensi della norma ASME III sez. 1, sottosez. NB. (vedi numero massimo di ore di esercizio)
NUMERO MASSIMO DI ORE DI ESERCIZIO:	Funzione delle reali condizioni e fluidi di esercizio, comunque non superiore a:
	100.000 (vedi paragrafo 3.1 per cadenza interventi periodici raccomandati);
	O (dipende dalla condizione che avviene per prima)
	50.000 operazioni di apertura/chiusura della valvola (allacciamento liquidi); 5.000 operazioni di apertura/chiusura della valvola (allacciamento gas); 1.500 cicli di pressurizzazione-depressurizzazione (valvole in acciaio al carbonio) 13.000 cicli di pressurizzazione-depressurizzazione (valvole in acciaio inossidabile);
SOVRASPESSORE DI CORROSIONE DISPONIBILE	2,0 mm min. (solo per valvole in acciaio al carbonio);
CARATTERISTICHE ANTISTATICHE	In accordo API 6D

1. TRASPORTO, MOVIMENTAZIONE E STOCCAGGIO

1.1 TRASPORTO E MOVIMENTAZIONE

Le valvole devono essere trasportate e movimentate mantenendo la sfera in posizione APERTA.
NON rimuovere i tappi di protezione delle estremità fino al montaggio della valvola sulla linea.

Evitare gli urti contro ostacoli che possano determinare il danneggiamento dello stelo di manovra o delle eventuali connessioni ausiliarie (ingrassatori, drenaggi, sfiati).

1.2 STOCCAGGIO

Le valvole con corpo in acciaio al carbonio e in acciaio inossidabile devono entrambe essere immagazzinate con sfera in posizione APERTA in ambiente asciutto, esente da fumi, gas o vapori corrosivi.
Per periodi di stoccaggio molto lunghi si consiglia di coprire i risalti delle flange di estremità con strato di cera protettiva (Tectyl) o chiudere le valvole in sacchetti di polietilene.

2. ISTRUZIONI DI ASSEMBLAGGIO

La procedura di installazione delle valvole a sfera è essenziale per garantire una lunga vita e prestazioni soddisfacenti. Le valvole stoccate sul posto in attesa di installazione devono essere conservate nell'imballaggio originale in un ambiente secco, in cui non possono essere danneggiate.

Prima di portare a termine l'installazione, è necessario seguire le procedure di base descritte di seguito:

2.1 Procedure generali:

- Disimballare con cura la valvola e controllare la targhetta per identificarne i materiali.
- Rimuovere tutti i materiali di imballaggio.
- Tutte le valvole sono bidirezionali e fornite pronte all'uso. Le valvole possono essere installate con lo stelo orientato in qualunque direzione.
- Controllare se sulla valvola sono presenti segni indicatori di flusso. La valvola deve essere installata con la cura appropriata in modo da scegliere l'orientamento di flusso adeguato.
- Ispezionare l'interno della valvola attraverso le estremità per accertarsi che sia pulita e priva di corpi estranei conformemente alla norma ASME G93-03E1.
- Accertarsi che tutte le connessioni ausiliarie, se presenti, (ingrassatori, drenaggi, sfiati) non presentino danni e siano adeguatamente serrate.
- Far compiere una manovra completa, ispezionando qualsiasi caratteristica parte dal punto di vista funzionale.
- Leggere tutta la documentazione prendendo nota di eventuali cartellini di avvertenza o targhette applicate alla valvola.
- Prima dell'installazione, accertarsi che la sfera si trovi in posizione di apertura completa onde evitare danni a quest'ultima e alle sedi. Le prestazioni della valvola dipendono dalle sue condizioni originali. In qualunque fase della procedura non lasciare la valvola in una posizione parziale di apertura.

2.2 Valvole con connessioni filettate

- Le valvole con le estremità filettate devono essere considerate un'entità unica e non devono essere smontate nel corso dell'installazione sulle tubature.
- Prima di installare le valvole, accertarsi che i filetti sul tubo di accoppiamento siano privi di sabbia, sporcizia o sbavature.
- Durante il serraggio delle valvole, utilizzare una chiave fissa, agendo sulla parte di valvola più vicina alla tubazione sulla quale si sta lavorando, seguendo la prassi standard per le tubazioni.
- Usare i materiali di tenuta appropriati nelle quantità corrette.

2.3 Valvole con connessioni a saldare

- La saldatura delle valvole deve essere eseguita da personale qualificato, secondo la ASME Boiler Construction Code Section IX. Per le valvole che devono essere saldate all'interno dell'U.E., fare riferimento ai requisiti E.S.R. 3.1.2 della direttiva sugli apparecchi a pressione 2014/68/UE.
- Le valvole da saldare direttamente sulla linea devono essere in posizione di completa apertura per proteggere le sfere da temperature eccessive durante il procedimento di saldatura.
- Proteggere o rimuovere gli attuatori da spruzzi o colpi dell'arco di saldatura. Le valvole in posizione "Fail-Close" devono completare il ciclo in posizione di apertura.
- Per evitare il surriscaldamento durante l'intero processo di saldatura **NON** riscaldare la sezione centrale oltre i 150°C.
- Allineare la valvola con la tubazione, assicurandosi che sia correttamente inserita per ridurne al minimo il carico. Eseguire una saldatura a punti.
- Completare la saldatura a piccoli segmenti. Lasciar sufficientemente raffreddare tra un segmento e l'altro.
- Non movimentare la valvola prima di aver sciacquato abbondantemente l'interno della valvola.

2.4 Valvole con connessioni flangiate

- Le valvole con le estremità flangiate devono essere considerate un'entità unica e non devono essere smontate nel corso dell'installazione sulle tubature.
- Prima di installare le valvole, accertarsi che sul tubo accoppiato le relative flange siano prive di sabbia, sporcizia o sbavature eccessive e che non abbiano riportato alcun danno meccanico.
- All'inserimento dei bulloni accertarsi che la loro dimensione sia corretta, in modo da reggere pressione e forze assiali.



ATTENZIONE: Al completamento dell'installazione della valvola, è necessario eseguire una prova funzionale completa.

La prova deve verificare la capacità della valvola di aprirsi o chiudersi completamente, sia se movimentata manualmente che tramite riduttori manuali o attuatori e, se applicabile, verificare la corretta posizione degli indicatori di posizione e/o altri dispositivi ausiliari.

I criteri di accettazione sono i seguenti:

- Deve essere possibile muovere la sfera tra le posizioni "aperta" e "chiusa".
- Qualsiasi indicatore di posizione e/o dispositivo ausiliario deve indicare la corretta posizione della sfera.

Per informazioni più dettagliate sullo svolgimento della prova, si prega di contattare l'ufficio produzione di ALFA VALVOLE per ulteriori informazioni.

Le valvole a sfera ALFA VALVOLE forniscono una tenuta perfetta, se usate in condizioni normali ed in conformità con il diagramma della pressione/temperatura pubblicato da ALFA VALVOLE.

Il funzionamento delle valvole avviene ruotando la leva di 90° in senso antiorario per l'apertura e 90° in senso orario per la chiusura. Tutte le valvole standard, essendo bidirezionali possono essere installate per flusso in entrambe le direzioni.

Le valvole unidirezionali presenteranno una freccia di direzione di flusso solidale al corpo e istruzioni di montaggio separate.

Un lubrificante viene applicato su entrambe le estremità e sulla tenuta per ridurre la coppia di break della valvola. Il lubrificante, se incompatibile, può essere eliminato mediante un solvente.

Se una valvola di shut-off è installata per un servizio di fine linea, accertarsi che sia chiusa con una flangia cieca e che la valvola sia provvista di sicura contro le aperture accidentali.

AVVERTENZA: Non guardare mai nel passaggio valvola quando essa è inserita in una linea di flusso. Dalla valvola possono fuoriuscire liquidi e pressione causando lesioni.

Per evitare perdite o disfunzioni dovute ad usura interna o deterioramento della tenuta, l'utente deve stabilire un programma di manutenzione preventiva e di ispezione. Tale programma deve includere:

- a. Ispezioni delle parti per riscontrare una perdita di spessore delle pareti che potrebbero determinare una riduzione della capacità di pressione.
- b. Sostituzione di routine ed ispezione delle guarnizioni per garantire un funzionamento ottimale.

3. MANUTENZIONE

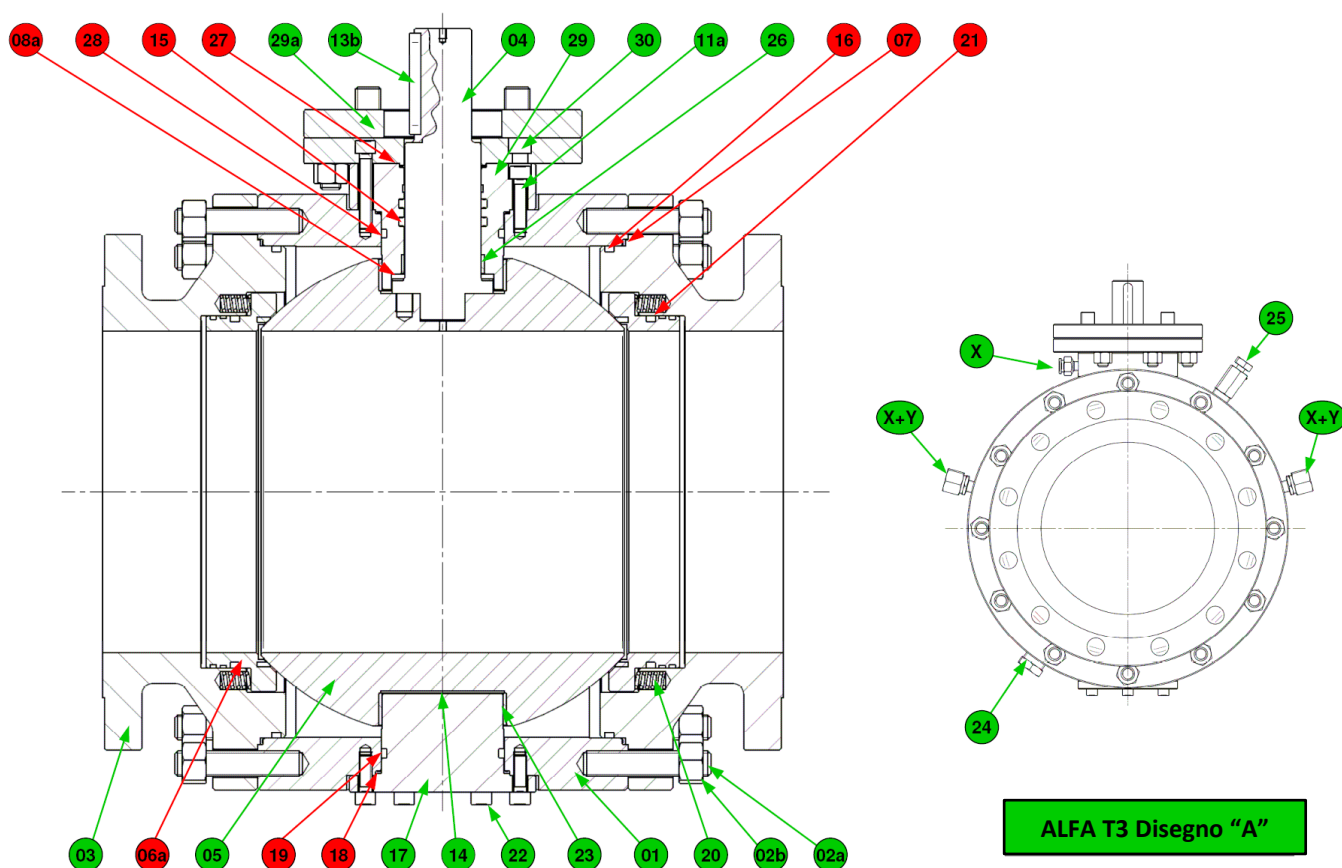
Si raccomanda una verifica della funzionalità della valvola ogni 2 anni di esercizio o 5.000 cicli di manovra di apertura e chiusura. Rimuovere tutte le alimentazioni dagli attuatori elettrici, pneumatici o idraulici prima di rimuovere le valvole dalle tubazioni o eseguire operazioni di manutenzione o pulizia.

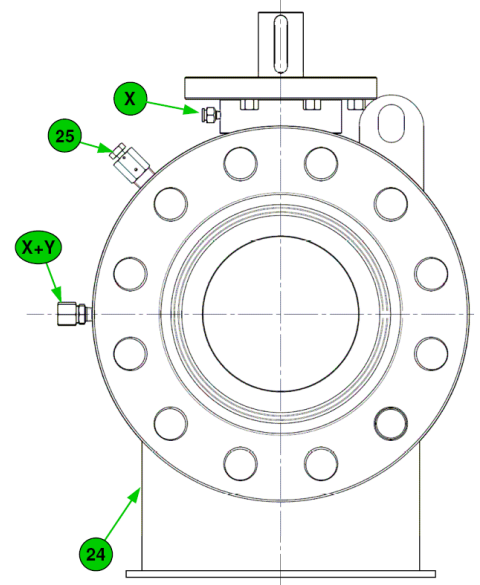
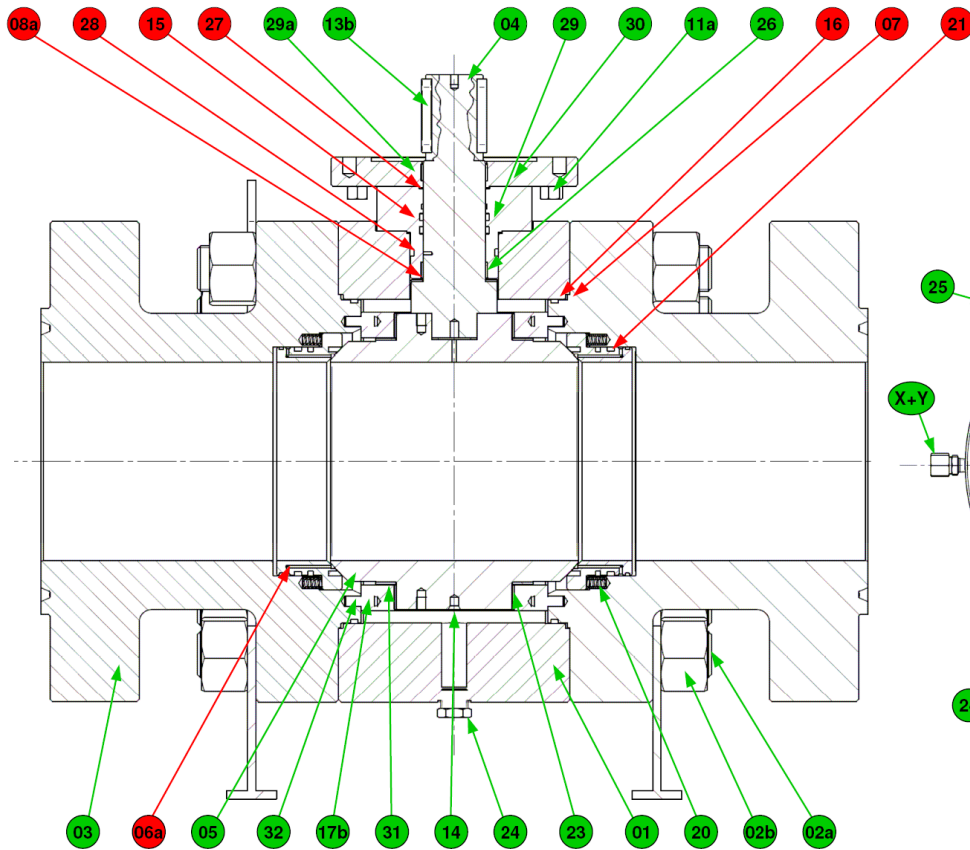
ATTENZIONE: verificare l'assenza di alimentazione elettrica e pneumatica o idraulica prima di effettuare lo scollegamento.

Nel caso di intercettazione di fluidi sporchi si raccomandano controlli periodici ravvicinati, contattare l'Ufficio Tecnico ALFA VALVOLE per ulteriori informazioni.

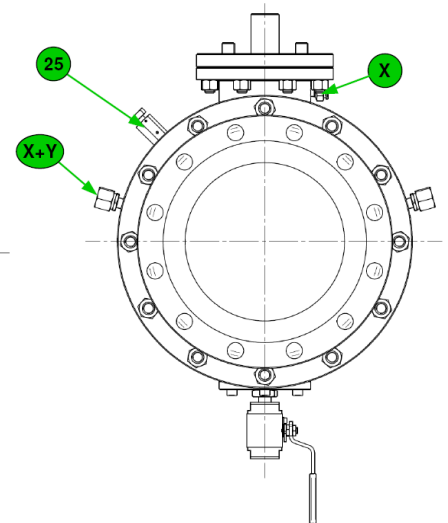
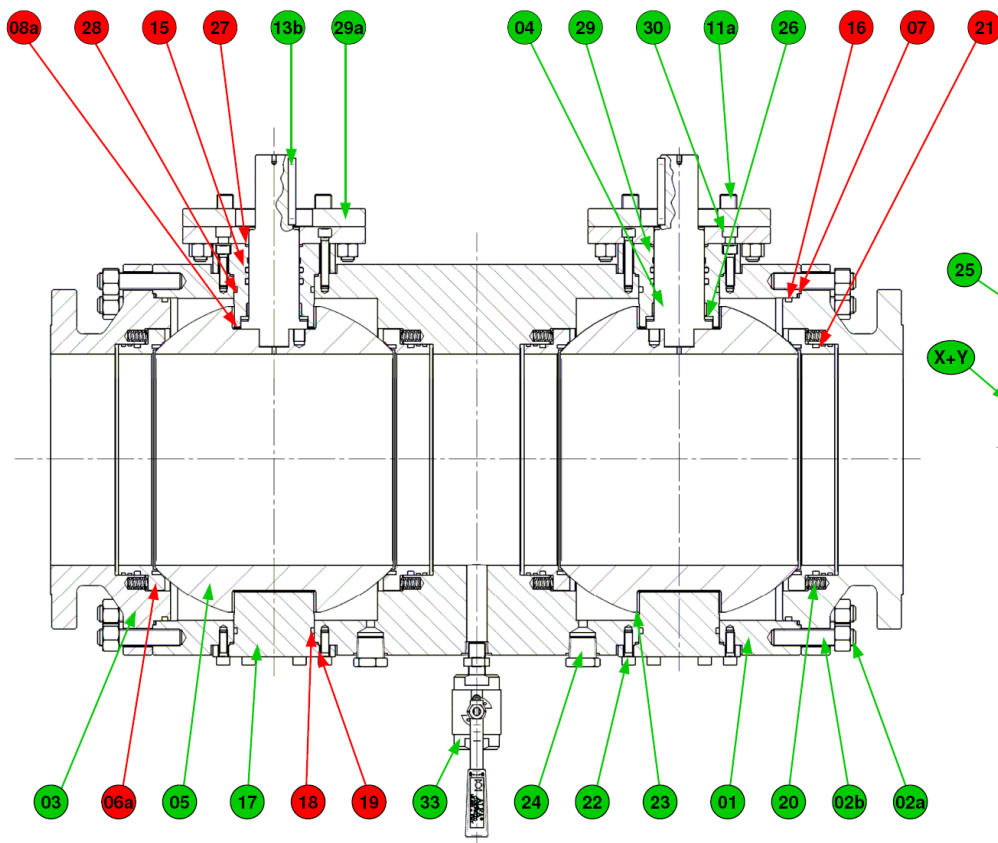


ATTENZIONE: È responsabilità dell'utilizzatore il mantenimento delle caratteristiche di sicurezza del prodotto e dei suoi componenti nel caso di manutenzione/riparazione in proprio.





ALFA T3 Disegno "B"



**ALFA T3 D.B.B. Disegno
"A"**

ARTICOLO	DESCRIZIONE	ARTICOLO	DESCRIZIONE	ARTICOLO	DESCRIZIONE
1	Corpo valvola	14	Dispositivo antistatico	24	Tappo di drenaggio
02a	Tirante corpo valvola	15	O-ring stelo (*)	25	Valvola di sfiato
02b	Dadi del corpo valvola	16	O-ring corpo valvola (*)	26	Rondella stelo (*)
03	Chiusura	17	Perno	27	Guarnizione piastra premistoppa (*)
04	Stelo	17a	Perno sfera	28	O- ring piastra premistoppa (*)
05	Sfera	18	Guarnizione perno (*)	29	Piastra premistoppa
06a	Sede + inserto (*)	19	O-ring perno (*)	29a	Flangia dell' attuatore
07	Guarnizione corpo valvola (*)	20	Molla sede	30	Vite piastra di adattamento
08a	Bussola (*)	21	O-ring sede (*)	31	Rondella di spinta
11a	Bullonatura piastra di adattamento	22	Vite testa cilindrica	32	Pin
13b	Linguetta	23	Boccola sfera (*)	33	Valvola di drenaggio

I componenti che necessitano di sostituzione nel corso della manutenzione sono contrassegnati con un (*) nella tabella.

I due diversi tipi di montaggio trunnion seguono la tabella qui di seguito:

DIMENSIONI	CLASSIFICAZIONE					
	150	300	600	900	1500	2500
4"	-	-	-	-	-	B
6"	A	A	A	B	B	B
8"	A	A	A	B	B	B
10"	A	A	A	B	B	B
12"	B	B	B	B	B	B
14"	B	B	B	B	B	-
16"	B	B	B	B	B	-
18"	B	B	B	B	B	-
20"	B	B	B	B	B	-
22"	B	B	B	B	-	-
24"	B	B	B	B	-	-
26"	B	B	B	B	-	-
28"	B	B	B	B	-	-
30"	B	B	B	B	-	-
32"	B	B	B	-	-	-
36"	B	B	B	-	-	-
40"	B	B	B	-	-	-

NB: MANUTENZIONE PER VALVOLE DBB



Tutte le istruzioni di sostituzione sono le stesse di una valvola a singola sfera; l'unica differenza risiede nel fatto che con la valvola DBB i componenti per i quali è necessario verificare lo stato e l'integrità sono il doppio rispetto alle valvole a singola sfera (SB).

3.1 MANUTENZIONE DELLE TENUTE DELLO STELO

3.1.1 SMONTAGGIO

Accertarsi che nessuna pressione residua sia presente nella cavità del corpo valvola eseguendo una manovra completa di apertura-chiusura.

Svitare il TAPPO DI DRENAGGIO (24), molto lentamente per consentire l' abbassamento della pressione.

Rimuovere l'attuatore o la scatola ingranaggi.

Rimuovere la LINGUETTA (13b).

Svitare le VITI (30).

Rimuovere la FLANGIA DELL' ATTUATORE (29a).

Svitare le VITI (11 a).

Rimuovere il coperchio superiore – PIASTRA PREMISTOPPA (29) sostituendo successivamente gli O-RINGS (15) e (28).

Eliminare le GUARNIZIONI DI GRAFITE (27) e (08a)

Rimuovere lo STELO (4) e la RONDELLA STELO (26).

3.1.2 MONTAGGIO

Controllare tutti i componenti smontati e nel dettaglio :

- Verificare che le superfici di strisciamento dello STELO non siano danneggiate;
- Verificare l'integrità della RONDELLA DELLO STELO (26);

Richiedere gli eventuali ricambi necessari insieme alle relative tenute e la rondella dello stelo, che devono sempre essere sostituite in ogni caso.

Montare la RONDELLA DELL STELO (26) sullo STELO (4), poi montare e lubrificare gli O-RINGS (15) e (28) sul coperchio superiore – PIASTRA PREMISTOPPA (29), inserendo successivamente lo stelo.

Posizionare la GUARNIZIONE DI GRAFITE (27) nel corpo valvola, montando il coperchio superiore stringendo le VITI apposite (11a). Inserire le GUARNIZIONI (15).

Montare la FLANGIA DELL' ATTUATORE (29a).

Stringere le VITI (30).

Inserire la LINGUETTA (13b) sullo STELO (4).

Effettuare 2-3 manovre per verificare che la valvola si azioni liberamente e che non si verifichino perdite.

3.2 MANUTENZIONE GENERALE

3.2.1 SMONTAGGIO

3.2.1.1 Valvole in configurazione A

Dopo aver posizionato la valvola in posizione di APERTURA, rimuoverla dalla tubazione.

Procedere secondo il punto 3.1.1.

Svitare le VITI dalla parte inferiore (22), poi rimuovere il PERNO (17).

Posizionare la valvola in posizione verticale e rimuovere i DADI (02b).

Rimuovere la CHIUSURA sull'estremità libera (03).

Rimuovere la SEDE (06a) dalla CHIUSURA (03) facendo attenzione alle MOLLE SEDI (20), prendendo nota della loro configurazione attuale.

Controllare tutti gli O-RING (16) e (21) e verificare non vi siano danni sulla superficie di alloggiamento ove gli O-ring (21) vanno a lavorare.

In presenza di difetti della superficie, eliminarli utilizzando carta abrasiva tipo 400.

Rimuovere la SFERA (05) insieme ai due supporti e verificare non vi siano danni sulla superficie, controllando l'integrità delle BOCCOLE SFERA (23).

Rimuovere il CORPO VALVOLA (1) dalla seconda CHIUSURA ed eseguire gli stessi controlli precedenti.

3.2.1.2 Valvole in configurazione B

Dopo aver posizionato la valvola in posizione di APERTURA, rimuoverla dalla tubazione.

Procedere secondo il punto 3.1.1.

Posizionare la valvola in posizione verticale e rimuovere i DADI (02b).

Rimuovere la CHIUSURA sull'estremità libera (3).

Rimuovere la SEDE (06a) dalla CHIUSURA (03) facendo attenzione alle MOLLE SEDI (20), prendendo nota della loro configurazione attuale.

Controllare tutti gli O-RING (16) e (21) e verificare non vi siano danni sulla superficie di alloggiamento ove gli O-ring (21) vanno a lavorare.

In presenza di difetti della superficie, eliminarli utilizzando carta abrasiva tipo 400.

Rimuovere la SFERA (05) insieme ai due supporti e verificare non vi siano danni sulla superficie.

Rimuovere i SUPPORTI DELLA SFERA (17b).

Controllare l'integrità della BOCCOLA SFERA (23) e (31), sostituendoli, qualora fosse necessario, con i pezzi di ricambio ALFA VALVOLE originali.

Rimuovere il CORPO VALVOLA (1) dalla seconda CHIUSURA ed eseguire gli stessi controlli precedenti.

Rimuovere la SEDE dalla seconda CHIUSURA.

3.2.2 MONTAGGIO

3.2.2.1 Valvole in configurazione A

Posizionare il CORPO VALVOLA (01) in posizione verticale.

Lubrificare accuratamente l'alloggiamento delle SEDI (06) nonché della GUARNIZIONE CORPO (07), DELL'O-RING DEL CORPO VALVOLA (16).

Inserire le molle nella cava di passaggio, dietro la sede.

Dopo aver inserito l' O-RING (21) nella scanalatura della sede, posizionare la sede nell' apposita cava.

Collocare la sfera nella posizione di APERTURA.

Montare la seconda SEDE nella chiusura (03), ripetendo le stesse procedure.
Inserire la CHIUSURA (03) nel corpo valvola, stringendo i dadi (02b) senza eccedere.
Inserire la PIASTRA PREMISTOPPA (29) osservando la procedura descritta nella sezione 3.1.2.
Inserire poi il PERNO (17) e stringere le VITI PERNO (22).
Ruotare la sfera in posizione di CHIUSURA e serrare i DADI (02b) gradualmente e a croce.
Effettuare 2-3 manovre per verificare che la valvola si azioni liberamente.

3.2.2.2 Valvole in configurazione B

Posizionare una CHIUSURA (03) in posizione verticale e bloccarla.
Lubrificare l'alloggiamento degli O-RING sulle SEDI e tutte le superfici a contatto con gli O-RING CORPO (16) e le GUARNIZIONI CORPO (7) nonché la superficie di lavoro a contatto con il corpo valvola.
Dopo l'inserimento degli O-RING (21) nelle SEDI, inserire queste ultime e bloccarle tramite le VITI D'ARRESTO (22a).
Montare i SUPPORTI DELLE SFERE (17b) e le RONDELLE (31) (fondo della sfera) sulla sfera stessa e poi inserirla sulla sede, in posizione di chiusura e abbinare i supporti ai PERNI (32).
Inserire il CORPO VALVOLA (con i TIRANTI già assemblati), controllando che il foro di accoppiamento SFERA/STELO sia allineato con la cavità della sfera.
Inserire la seconda CHIUSURA.
Stringere i DADI (02b) in modo alternato e simultaneo, senza eccedere.
Inserire lo STELO (4) e la RONDELLA stelo (26) nell'apposito alloggiamento.
Stringere i DADI (02b) in modo graduale, a croce su entrambe le chiusure.
Inserire la PIASTRA PREMISTOPPA (29) osservando la procedura descritta nella sezione 3.2.2.
Effettuare 2-3 manovre per verificare che la valvola si azioni liberamente.

4. LUBRIFICAZIONE

Le valvole dotate di ingrassatori possono essere soggette a ingrassaggi periodici o straordinari per evitare perdite.
Gli ingrassatori devono essere specificati dall'acquirente, nella richiesta di offerta o nell'ordine.

4.1 LUBRIFICAZIONE DELLE SEDI

L'operazione deve essere eseguita con la valvola in posizione di chiusura.
Rimuovere i tappi protettivi dagli ingrassatori delle sedi (X + Y), posizionate sul diametro esterno della flangia della chiusura (03), mantenendo bloccato il corpo dell'ingrassatore.
Sfiatare la cavità del corpo valvola attraverso la VALVOLA DI SFIATO (25) per rendere il valore della pressione nella cavità minore o uguale a quello della pressione di linea.
Chiudere la VALVOLA DI SFIATO (25).

ATTENZIONE: Gli ingrassatori sono dotati di una valvola di controllo per evitare perdite di liquidi dal corpo valvola. La rimozione del coperchio protettivo potrebbe tuttavia provocare potenziali perdite di liquido pressurizzato presente nella valvola nell'atmosfera, come avverrebbe in caso di apertura della VALVOLA DI SFIATO (25).



L'utente deve fornire agli operatori mezzi adeguati di protezione individuale ed implementare procedure di sicurezza che tengano in considerazione delle possibili variazioni delle caratteristiche dell'atmosfera circostante la valvola, compresa la generazione di atmosfere potenzialmente esplosive.

Collegare la pompa idraulica manuale per iniettare il lubrificante attraverso l'ingrassatore (X + Y).
Pompare il lubrificante verso l'alto, per bloccare le perdite dalle sedi, agendo consecutivamente su entrambi gli ingrassatori.
La VALVOLA DI SFIATO (25) permette di controllare le perdite di lubrificante.
Ripetere 3 volte per ciascun ingrassatore, con 8-10 corse.
Se non vi è alcuna pressione all'interno della valvola, eseguire due manovre di apertura e chiusura, poi ripetere la lubrificazione.

Se la perdita dalle sedi continua, interrompere l'operazione, eseguire la manutenzione e smontare la valvola.
In caso di perdite dalle sedi, la procedura deve essere ripetuta dopo ciascun ciclo di apertura e chiusura.

In caso di ingrassaggio al solo scopo della lubrificazione, collegare la pompa idraulica manuale per iniettare il lubrificante all'ingrassatore (X + Y). Iniettare un determinato quantitativo di lubrificante ed eseguire un ciclo di apertura e chiusura.
Ripetere fino ad ottenere un miglioramento della fluidità nell'esecuzione delle manovre.

Infine, rimuovere la pompa idraulica manuale iniettante il lubrificante, successivamente sostituire il coperchio di sicurezza.
Procedere alla lubrificazione dello stelo.

4.2 LUBRIFICAZIONE DELLO STELO

L'operazione può essere eseguita con la valvola in qualunque posizione (aperta, chiusa o intermedia). Rimuovere il tappo protettivo dall'ingrassatore dello STELO (X + Y), posizionato sul diametro esterno della flangia della chiusura (03), mantenendo bloccato il corpo del lubrificatore.
Sfiatare la cavità del corpo valvola attraverso la VALVOLA DI SFIATO (25) per rendere il valore della pressione nella cavità minore o uguale a quella di linea. Chiudere la VALVOLA DI SFIATO (25).

ATTENZIONE: Gli ingrassatori sono dotati di una valvola di controllo per evitare perdite di liquidi all'interno del corpo valvola. La rimozione del coperchio protettivo potrebbe tuttavia provocare potenziali perdite globali nell'atmosfera di liquido pressurizzato presente nell'apertura della valvola, come avverrebbe per la VALVOLA DI SFIATO (25).



L'utilizzatore deve fornire mezzi adeguati di protezione individuale per gli operatori ed implementare procedure di sicurezza che prendono in considerazione le possibili variazioni delle caratteristiche dell'atmosfera circostante la valvola, compresa la generazione di atmosfere potenzialmente esplosive.

Collegare la pompa idraulica manuale per iniettare il lubrificante all'ingrassatore (X + Y).
Pompate il lubrificante verso l'alto, per bloccare le perdite dallo STELO.

Se la perdita dalle sedi continua, interrompere l'operazione, eseguire la manutenzione e lo smontaggio della valvola.

In caso di ingrassaggio al solo scopo della lubrificazione, collegare la pompa idraulica manuale per iniettare il lubrificante all'ingrassatore (X + Y). Iniettare un determinato quantitativo di lubrificante ed eseguire una manovra di apertura e chiusura. Ripetere fino ad ottenere un miglioramento della fluidità nell'esecuzione delle manovre.

Infine, rimuovere la pompa idraulica manuale iniettante il lubrificante, successivamente sostituire il coperchio di sicurezza.

4.3 TIPO DI LUBRIFICANTE

La scelta del lubrificante dipende dal tipo di fluido circolante nella valvola e dalla temperatura esterna.
Contattare l'ufficio vendite ALFA VALVOLE per individuare il tipo più adatto.

5. COLLAUDO

5.1 VALVOLE S.B. (SFERA UNICA)

5.1.a Prima di eseguire qualsiasi prova, per verificare che il movimento della sfera non presenti problemi, eseguire almeno una corsa completa di apertura o chiusura.

5.1.b La valvola deve essere testata utilizzando la seguente procedura:

- a) Porre la sfera in posizione semi-aperta.
- b) Pressurizzare il corpo con acqua a pressione 1,5 volte la pressione massima di esercizio a temperatura ambiente indicata nella tabella riportata al punto 0.2.
- c) Verificare che non si manifestino perdite dalle tenute del corpo valvola, da quelle del perno di articolazione di testa, (se la valvola rientra nella configurazione "disegno A") o da quelle dello stelo. Se dovessero verificarsi perdite da tali tenute, stringere maggiormente i dadi dello stelo.
- d) Scaricare la pressione.
- e) Chiudere la valvola e svitare il tappo di drenaggio (24).
- f) Pressurizzare la prima sede con acqua a pressione 1,1 volte la pressione massima di esercizio a temperatura ambiente indicata nella tabella al punto 0.2.
- g) Verificare che non si manifestino perdite dal foro di sfiato.
- h) Scaricare la pressione.
- i) Pressurizzare la seconda sede con acqua a pressione 1,1 volte la pressione massima di esercizio a temperatura ambiente indicata nella tabella al punto 0.2.
- j) Verificare che non si manifestino dal foro di sfiato.
- k) Scaricare la pressione e drenare completamente l'acqua eventualmente contenuta nella valvola attraverso il foro di sfiato.
- l) Ripetere le prove descritte ai punti f) e i) utilizzando l'aria a 6 bar e verificare che non si manifestino perdite dall'estremità non comunicante con quella pressurizzata.
- m) Una volta che la procedura della prova di collaudo è stata completata, avvitare il tappo di drenaggio nell'apposito foro filettato.

5.2 VALVOLE DBB (SFERA DOPPIA)

5.2.a Prima di eseguire qualsiasi prova, per verificare che il movimento della sfera non presenti problemi, eseguire almeno una corsa completa di apertura o chiusura con ciascuna delle due leve.

5.2.b La valvola deve essere testata utilizzando la seguente procedura:

- a) Porre le due sfere in posizione semiaperta, con la valvola di sfiato chiusa.
- b) Pressurizzare il corpo valvola con acqua a pressione 1,5 volte la pressione massima di esercizio a temperatura ambiente. (vedi tabella al par. 0.2).
- n) Verificare che non si manifestino perdite dalle tenute del corpo valvola, da quelle del perno, (se la valvola rientra in configurazione "disegno A") o dalla valvola di sfiato. Se dovessero verificarsi perdite da tali tenute, stringere maggiormente i dadi dello stelo.
- c) Scaricare la pressione.

- d) Chiudere la sfera a monte, aprire il foro di drenaggio della sfera a monte rimuovendo il tappo, mantenendo la sfera a valle in posizione semiaperta.
- e) Pressurizzare da monte con acqua a pressione 1,1 volte la pressione massima di esercizio a temperatura ambiente (vedi tabella al par. 0.2).
- f) Verificare che non si manifestino perdite dal foro di sfiato della sfera a monte (*COLLAUDO DELLA PRIMA SEDE A MONTE*);
- g) Scaricare la pressione.
- h) Pressurizzare da valle con acqua a pressione 1,1 volte la pressione massima di esercizio a temperatura ambiente (vedi tabella al par. 0.2).
- i) Verificare che non si manifestino perdite dal foro di sfiato della sfera a monte (*COLLAUDO DELLA SECONDA SEDE A MONTE*);
- j) Aprire la sfera a monte, chiudere il foro di scarico della sfera a monte apponendo l'apposito tappo filettato, poi chiudere la sfera a valle ed aprire il foro di scarico rimuovendo il tappo filettato.
- k) Pressurizzare da valle con acqua a pressione 1,1 volte la pressione massima di esercizio a temperatura ambiente (vedi tabella al par. 0.2).
- l) Verificare che non si manifestino perdite dal foro di sfiato della sfera a valle (*COLLAUDO DELLA PRIMA SEDE A VALLE*);
- m) Scaricare la pressione.
- n) Pressurizzare da monte con acqua a pressione 1,1 volte la pressione massima di esercizio a temperatura ambiente (vedi tabella al par. 0.2).
- o) Verificare l'assenza di perdite dal foro di sfiato della sfera a monte (*COLLAUDO DELLA SECONDA SEDE A VALLE*);
- p) Scaricare la pressione.
- q) Chiudere la sfera a valle, chiudere il foro di sfiato della sfera a valle apponendo l'apposito tappo filettato.
- r) Con le 2 sfere in posizione di chiusura ed i tappi di drenaggio completamente avvitati, aprire la valvola di sfiato.
- s) Pressurizzare da monte e da valle con acqua a pressione 1,1 volte la pressione massima di esercizio a temperatura ambiente (vedi tabella al par. 0.2).
- t) Verificare l'assenza di perdite dalla valvola di sfiato (*COLLAUDO DELLA SECONDA SEDE A MONTE E A VALLE*).
- u) Scaricare la pressione.
- v) Aprire le 2 sfere e scaricare la pressione e drenare completamente l'acqua eventualmente presente nella valvola attraverso il foro di sfiato tra le 2 sfere.
- w) Ripetere le prove descritte ai punti d) e v) utilizzando l'aria a 6 bar e verificando che non si manifestino perdite dall'estremità.

Una volta che la procedura di collaudo è stata completata, accertarsi che i 2 tappi di scarico siano inseriti e serrati nell'apposito foro filettato.



ATTENZIONE: Durante il collaudo, la valvola deve essere bloccata saldamente nella attrezzatura di collaudo, al fine di evitare possibili danni agli operatori causati dalla pressione.
ALFA VALVOLE declina ogni responsabilità circa danni a cose o persone a seguito di collaudi eseguiti in accordo alla procedura sopra indicata.

ATTENZIONE: Considerando che le informazioni ivi contenute siano sufficienti ad eseguire una manutenzione corretta della valvola, ALFA VALVOLE non fornisce nessuna garanzia sull'esito dell'intervento e non estende la garanzia, a meno che quest'ultimo non sia stato eseguito dal personale di ALFA VALVOLE durante i workshop dell'azienda.

6. CRITERI PER L' ORDINAZIONE DEI RICAMBI

6.1 L'utente deve specificare, all'atto dell'ordine dei pezzi di ricambio:

Modello della valvola;
Diametro nominale;
Classe di pressione;

Numero o sigla di identificazione della parte da sostituire (rif. scheda allegata)
Materiale di costruzione del ricambio (o della parte originale);
Numero dell'ordine originale o numero di matricola della valvola.

6.2 Pezzi di ricambio consigliati per:

6.2.1 MANUTENZIONE DELLE TENUTE DELLO STELO

- O-ring dello stelo (15);
- O-ring piastra premistoppa (28);
- Rondella dello stelo (26);
- Guarnizione dello stelo (08 a);
- Guarnizione piastra premistoppa (27).

6.2.2 MANUTENZIONE GENERALE

- O-ring dello stelo (15);
- O-ring perno (19) e O-ring piastra premistoppa (28);
- Guarnizione dello stelo (08 a);
- Guarnizione perno (18) e guarnizione piastra premistoppa (27);
- Boccola (23);
- Rondelle dello stelo (26) e della sfera (31);

- O-ring della sede (21);
- O-ring del corpo valvola (16);
- Guarnizione del corpo valvola (7);
- Sedi (06a);
- Sedi (06) e O-ring (21)

I componenti che necessitano di sostituzione nel corso della manutenzione sono contrassegnati con un (*) nella tabella.

7. AVVERTENZE DI IMPIEGO

7.1 Le valvole descritte sono realizzate per impieghi su fluidi puliti (senza contenuto di parti solide) o blandamente abrasivi.

ATTENZIONE: Il loro utilizzo con fluidi abrasivi può determinare il rapido decadimento delle caratteristiche di tenuta della valvola in esercizio.

La presenza di solidi o l'utilizzo con fluidi incrostanti o con depositi indurenti possono determinare il rapido decadimento delle caratteristiche di tenuta e di manovrabilità.

7.2 L'Utilizzatore deve prevedere metodi adeguati alla eliminazione dei rischi derivanti dalla temperatura superficiale dei corpi valvola in esercizio.



ATTENZIONE: L'utilizzatore deve valutare la temperatura superficiale dei corpi qualora l'ambiente circostante possa presentare un'atmosfera potenzialmente esplosiva.

Non è possibile identificare la temperatura della superficie esterna del corpo valvola ai sensi della direttiva 2014/34/UE "ATEX" risultando funzione della temperatura del fluido veicolato (la temperatura superficiale del corpo della valvola tende a raggiungere la temperatura del fluido intercettato).

Per tale ragione, la valvola sarà marcata **TX**, fornendo tutte le informazioni come indicato nel paragrafo 7.

L'utilizzatore, dopo aver compiuto un'attenta valutazione delle condizioni di temperatura (ambientali e di esercizio) stabilirà autonomamente la temperatura della superficie esterna del corpo della valvola.

7.3 Le valvole devono essere impiegate osservando i valori minimi e massimi di pressione e di temperatura sopraindicati o menzionati sulla targhetta. Per ulteriori dettagli sulle combinazioni di pressione/temperatura massima consentita, si prega di contattare l'ufficio tecnico di ALFA VALVOLE.

ATTENZIONE: L'utente deve adottare provvedimenti atti ad evitare il superamento dei limiti di impiego.

7.4 Prima di eseguire qualsiasi intervento sulla valvola accertarsi della assenza di pressione residua all'interno delle cavità del corpo eseguendo una operazione completa di apertura e chiusura.



7.5 **ATTENZIONE:** Prima assicurarsi della assenza di pressione all'interno della valvola e delle cavità del corpo prima di rimuovere qualsiasi connessione di servizio quali tappi di drenaggio, punti di sfiato e ingrassatori dei seggi o dello stelo.



La rimozione, anche accidentale, dei tappi di drenaggio o delle valvole di sfiato o degli ingrassatori eventualmente presenti può causare scarichi violenti della pressione verso l'esterno o l'espulsione dell'organo stesso.

Munirsi comunque di sufficienti mezzi di protezione personale prima di eseguire tale operazione.

7.6 Prima di eseguire qualsiasi intervento accertarsi nessun residuo pericoloso sia contenuto nel corpo valvola. Le valvole devono essere completamente drenate e bonificate nelle cavità attorno alla sfera prima di qualsiasi intervento.



ATTENZIONE: Eventuali residui saranno espulsi dalle estremità della valvola.

7.7 **ATTENZIONE:** L'utilizzatore deve garantire l'equipotenzialità tra valvola e il sistema di tubazioni all'atto del montaggio della valvola fine di evitare scariche elettriche.



7.8 **ATTENZIONE:** Nel caso di utilizzo in ambienti potenzialmente esplosivi ai fini della Direttiva 2014/34/UE "ATEX", l'Utilizzatore deve prevedere mezzi idonei ad evitare urti di parti metalliche contro il corpo valvola durante il montaggio, l'esercizio e la manutenzione.



7.9 La chiusura rapida della valvola in condizioni di flusso ad alta velocità può determinare una sovra sollecitazione delle sedi di tenuta per "colpo d'ariete", tale da determinare il decadimento delle caratteristiche di tenuta.

ATTENZIONE: L'utilizzatore deve prevedere mezzi idonei contro gli effetti dei "colpi d'ariete".

7.10 Il numero massimo di ore di esercizio può essere influenzato dalle reali condizioni di esercizio..

ATTENZIONE: L'utilizzatore determini l'intervallo minimo per la ispezione periodica, sulla base delle reali condizioni effettive di esercizio, in particolare in funzione del grado di corrosione/anno previsti in sede di progettazione della linea, in relazione al sovrasspessore di corrosione (vedi par.0.3 del presente manuale).

Si raccomanda che la periodicità del controllo comunque non superi i 2 anni di esercizio o le 5.000 manovre.



7.11 ATTENZIONE: L'utilizzatore deve provvedere alla pulizia periodica delle zone soggette all'accumulo di polveri al fine di evitare depositi superiori a 5 mm in corrispondenza delle superfici di strisciamento stelo/corpo valvola e perno attuatore/corpo attuatore.

7.12 ATTENZIONE: Non è garantito il funzionamento delle valvole corredate con attuatore di manovra in caso di terremoto a causa di possibili disallineamenti degli organi di collegamento stelo valvola/pignone attuatore.

L'insieme valvola+attuatore è verificato per condizioni di terremoto che incrementino il peso proprio delle parti non oltre il 40%.

7.13 ATTENZIONE: Non è consentito il montaggio di operatori di manovra diversi da quelli forniti senza preventiva approvazione del costruttore.

7.14 Gli attuatori di qualsiasi tipo non sono adatti a resistere a condizioni di fuoco esterno.

ATTENZIONE: Gli attuatori possono essere trasformati in Fire-Safe, solo tramite l'adozione di contenitori ignifughi che li contengano interamente, al fine di evitare malfunzionamenti del sistema (valvole + attuatori).



7.15 ATTENZIONE: Il collegamento elettrico degli attuatori e degli accessori di comando deve essere realizzato dopo il montaggio del gruppo valvola/attuatore alla linea ed in accordo alle prescrizioni particolari elettriche dei componenti a corredo, come descritte nei relativi manuali d'uso.

7.16 ATTENZIONE: L'utilizzatore deve stabilire un appropriato programma di verifica dell'integrità del grasso di lubrificazione dei riduttori di manovra, qualora installati.

7.17 ATTENZIONE: le valvole con corpo in due pezzi imbullonato sono adatte a sopportare ridotti sforzi assiali provenienti dalle tubazioni. Richiedere i valori massimi dei carichi sopportabili, qualora necessario, all'Ufficio Tecnico ALFA VALVOLE

7.18 ATTENZIONE: Le valvole sono ammesse per impiego come valvole di estremità solo a seguito di specifica richiesta in tale senso da parte del cliente e per pressioni di esercizio pari al 77% massimo della pressione di esercizio di targa a temperatura ambiente.

7.19 ATTENZIONE: Le valvole a passaggio ridotto presentano concentrazione di effetti di erosione nella zona di riduzione del foro di passaggio nel corpo. L'utilizzatore ponga in atto controlli periodici al fine di verificare l'entità dell'erosione in tale zona.

8. "X" - SPECIALI REQUISITI PER UN USO SICURO



A causa del fatto che la temperatura massima dipende per lo più dalle condizioni di esercizio e non dipende dalla valvola stessa, il produttore non può annotare un'unica classe o temperatura.

Nella marcatura deve essere compreso un riferimento a tale circostanza utilizzando la marcatura TX in base a quanto di seguito indicato :

- 1) Intervallo della temperatura ambiente ammessa: $T_{min} \leq T_{amb} \leq 85^{\circ}C$.
(Per la temperatura ambiente minima T_{min} , si prega di fare riferimento alla tabella nel paragrafo 0.2 - Temperatura minima di esercizio e ambiente).
- 2) Intervallo della temperatura di esercizio ammessa: $-70^{\circ}C \leq T_{esercizio} \leq 200^{\circ}C$.
- 3) La temperatura massima della superficie è stata ottenuta seguendo la regola;

$$T_{Max} [^{\circ}C] = 10[^{\circ}C] + (T_{amb, Max}[^{\circ}C] \text{ o } T_{aria/esercizio, Max} [^{\circ}C]), \text{ il maggiore tra i due .}$$

Il valore da riportare sulla targhetta deve essere calcolato come segue (paragrafo 8.2 della norma EN13463-1):

Se $T_{Max} [^{\circ}C] \leq 195^{\circ}C$, allora $T_{Sup} [^{\circ}C] = T_{Max} [^{\circ}C] + 5^{\circ}C$.

Se $T_{Max} [^{\circ}C] > 195^{\circ}C$ allora $T_{Sup} [^{\circ}C] = T_{Max} [^{\circ}C] + 10^{\circ}C$

Per la marcatura di gas, vapori, nubi si può scegliere solo la cassetta di contenimento dell'interruttore seguente per selezionare il simbolo corretto:

Temperature class	Maximum surface temperature °C
T1	450
T2	300
T3	200
T4	135
T5	100
T6	85

Per la marcatura della polvere, riportare il simbolo "T" seguito dai valori effettivi di T_{sup} espressi in [°C].

9. RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

MALFUNZIONAMENTO	POSSIBILE CAUSA	AZIONE
Perdita dalle sedi	Superficie sfera danneggiata	Sostituire la sfera
	Seggi danneggiati	Sostituire i seggi o iniettare grasso sigillante attraverso le apposite connessioni (solo per valvole trunnion)
	Chiusura incompleta	Verificare i limitatori meccanici di Aperto/Chiuso
Movimento irregolare (valvole attuate)	Sporco tra sfera e sedi	Flussare internamente la valvola eseguendo almeno 5 manovre complete
	Sporco tra sfera e cavità interne del corpo	Flussare internamente la valvola eseguendo almeno 5 manovre complete
	Portata aria alimentazione insufficiente	Verificare le condizioni di progetto
	Scarico aria alimentazione insufficiente	Aggiungere valvola di scarico rapido
Eccessiva coppia di manovra	Seggi danneggiati	Sostituire i seggi
	Sporco tra sfera e sedi	Flussare internamente la valvola eseguendo almeno 5 manovre complete
	Sporco tra sfera e cavità interne del corpo	Flussare internamente la valvola eseguendo almeno 5 manovre complete
	Valori di pressione o temperatura eccessivi	Verificare le condizioni di progetto
Perdite dallo stelo	Dadi stelo allentati	Stringere i dadi stelo
	Superfici di tenuta dello stelo danneggiate	Sostituire lo stelo
	Tenute stelo danneggiate	Sostituire lo stelo o iniettare grasso sigillante attraverso le apposite connessioni (solo per valvole trunnion)
Perdite dalle tenute corpo	Guarnizioni danneggiate	Sostituire le guarnizioni
	Valori di pressione o temperatura eccessivi	Verificare le condizioni di progetto
	Carichi eccessivi dalle tubazioni	Verificare l'architettura delle tubazioni
Eccessiva rumorosità	Errato dimensionamento della valvola	Conferma del DN della valvola
	Apertura incompleta	Verificare i limitatori meccanici di Aperto/Chiuso
Mancato movimento dopo segnale elettrico (valvole attuate)	Problemi alla elettrovalvola	Verificare tensione alimentazione Sostituire il solenoide o l'intera elettrovalvola
Mancato segnale dai fine corsa	Settaggio non corretto	Verificare i limitatori meccanici di Aperto/Chiuso
	Rottura finecorsa	Sostituire i fine corsa
	Alimentazione non corretta	Verificare tensione alimentazione