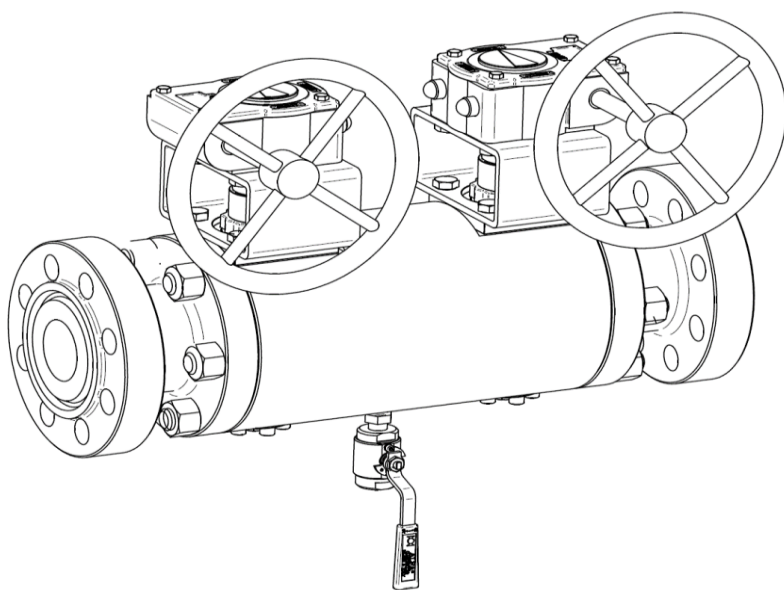
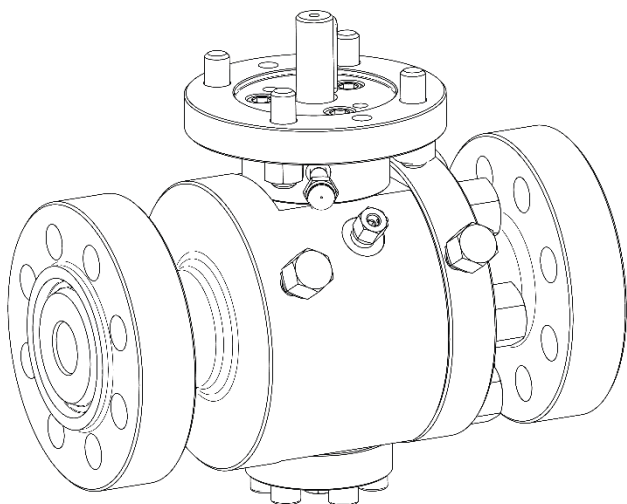


MANUALE D'USO E MANUTENZIONE
VALVOLE A SFERA ALFA CON CORPO VALVOLA A 2 PEZZI MONTATE SU
PERNI DI ARTICOLAZIONE
Modello ALFA T2
(Valido sia per valvole S.B. che D.B.B.)

INDICE	PAGINA
0. Dati caratteristici	2
1. Trasporto, movimentazione e stoccaggio	4
2. Istruzioni di assemblaggio	4
3. Manutenzione	5
4. Lubrificazione	10
5. Collaudo	11
6. Criteri per l'ordinazione dei ricambi	12
7. Avvertenze di impiego	13
8. "X" - Speciali requisiti per un uso sicuro	14
9. Risoluzione dei problemi	15



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 nello stoccaggio, montaggio, uso e manutenzione dei nostri prodotti devono dar prova di possedere capacità ed esperienza nell'uso di tali apparecchiature. Spetterà all'utente garantire che i requisiti sono stati soddisfatti.

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
II2D c IIIC TX

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

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 T2(***)												
Classe		PN10-16-25-40 ANSI 150		PN25-40 ANSI 300		PN63-100 ANSI 600		PN160 ANSI 900		PN250 ANSI 1500		PN420 ANSI 2500		
Diametri nominali	FB	DN 40 - 100 Ø 1½" – 4"		DN 40 - 100 Ø 1½" – 4"		DN 40 - 100 Ø 1½" – 4"		DN 40 - 100 Ø 1½" – 4"		DN 40 - 100 Ø 1½" – 4"		DN 40 - 80 Ø 1½" – 3"		
	RB	DN 50 - 150 Ø 2" x 1½" - 6" x 4"		DN 50 - 150 Ø 2" x 1½" - 6" x 4"		DN 50 - 150 Ø 2" x 1½" - 6" x 4"		DN 50 - 150 Ø 2" x 1½" - 6" x 4"		DN 50 - 150 Ø 2" x 1½" - 6" x 4"		DN 50 - 100 Ø 2" x 1½" - 4" x 3"		
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					
		-196°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	40	50	65	80	100	150
Ø"	1 ½"	2"	2 ½"	3"	4"	6"

0.3 CARATTERISTICHE PARTICOLARI DELLA PROGETTAZIONE

COLLEGAMENTI TERMINALI	Flangiate ANSI / DIN / UNI / EN, BW 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. <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 (servizio liquidi); 5.000 operazioni di apertura/chiusura della valvola (se 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

La gamma di valvole a sfera TRUNNION famiglia T2, è progettata in tre diverse configurazioni e design, in accordo allo schema sottostante.

DIMENSIONI	CLASSIFICAZIONE					
	ANSI 150 PN 10/16	ANSI 300 PN 25/40	ANSI 600 PN64-100	ANSI 900 PN160	ANSI 1500 PN250	ANSI 2500 PN420
1½" 2" x 1½"	A	A	A	A	A	A
2" 3" x 2"	A	A	A	B	B	B
3" 4" x 3"	A	A	A	A – C	C	C
4" 6" x 4"	A – B	A – B	A – B	C	C	---

- Configurazione "A": Perno esterno, stelo assemblato dall'interno del corpo valvola, nessun coperchio avvitato con bulloni.
- Configurazione "B": Perno esterno, stelo assemblato dall'esterno del corpo valvola, coperchio avvitato con bulloni.
- Configurazione "C": Placca del perno interna, coperchio avvitato con bulloni, stelo assemblato dall'esterno del corpo valvola.
- Le 3 configurazioni prevedono tre diverse schede di manutenzione, come descritto nel paragrafo 3.

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 alla valvola, ispezionando qualsiasi parte significativa 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.

2.3 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 sopportare la pressione.
- b. Sostituzione di routine ed ispezione delle guarnizioni per garantire un funzionamento ottimale.

3. MANUTENZIONE

3.1 Si raccomanda una verifica della funzionalità della valvola ogni 2 anni di esercizio o 5.000 cicli di manovra di apertura e chiusura.

3.1.1 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.

L'esecuzione di un eventuale intervento deve seguire la procedura illustrata nella scheda allegata.

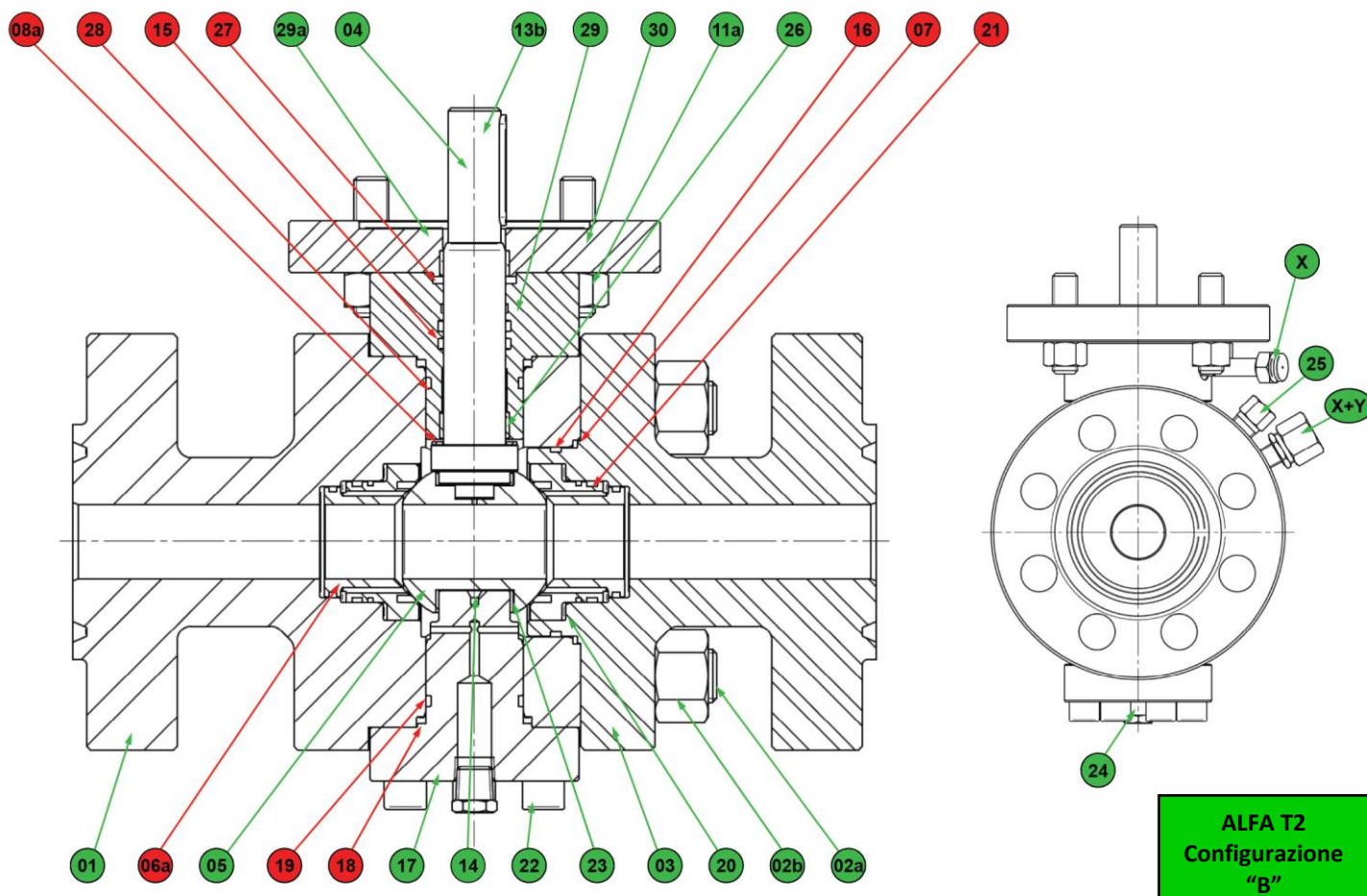
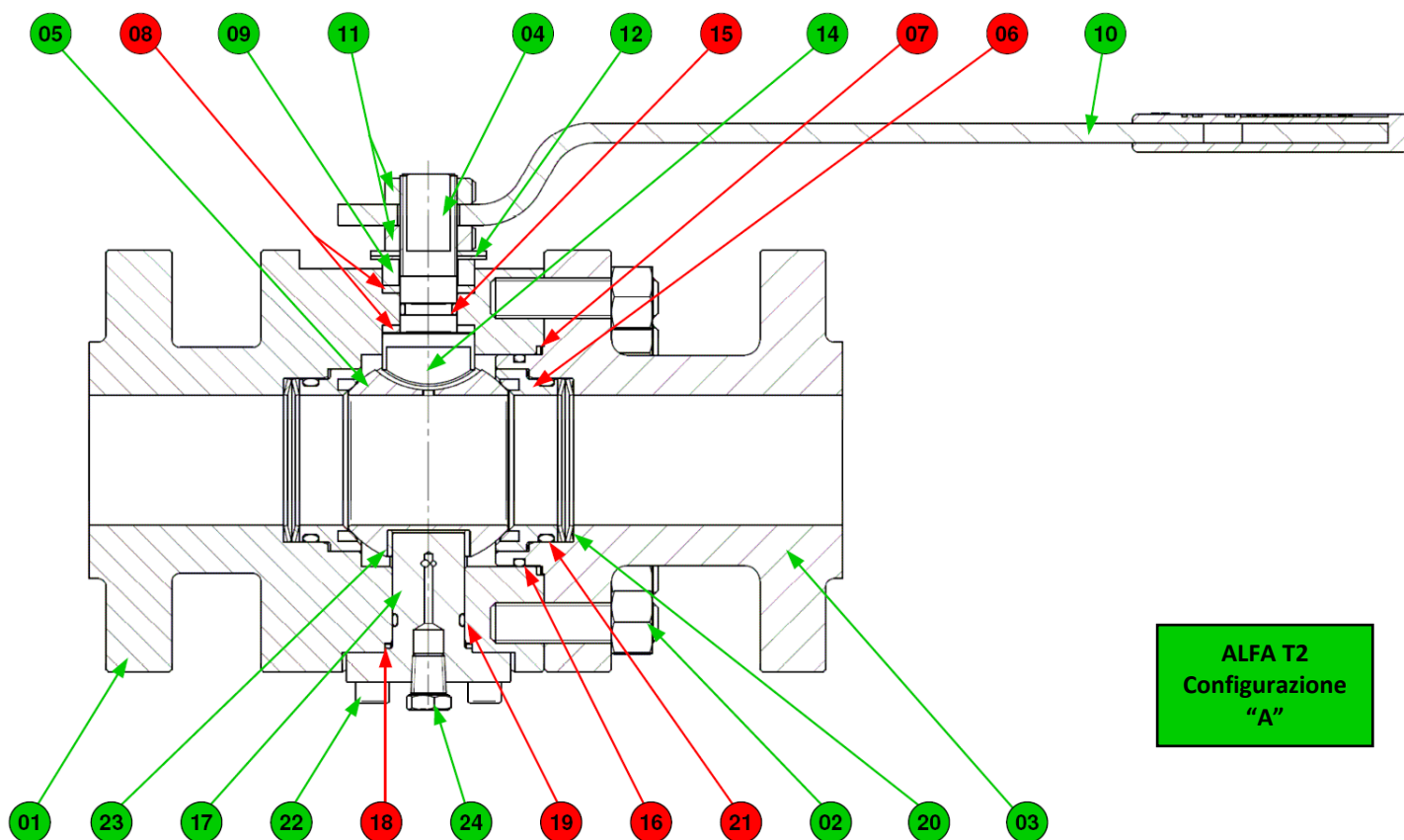
Nel caso di intercettazione di fluidi sporchi si raccomandano controlli periodici ravvicinati, contattare l'Ufficio Tecnico ALFA VALVOLE per ulteriori informazioni.

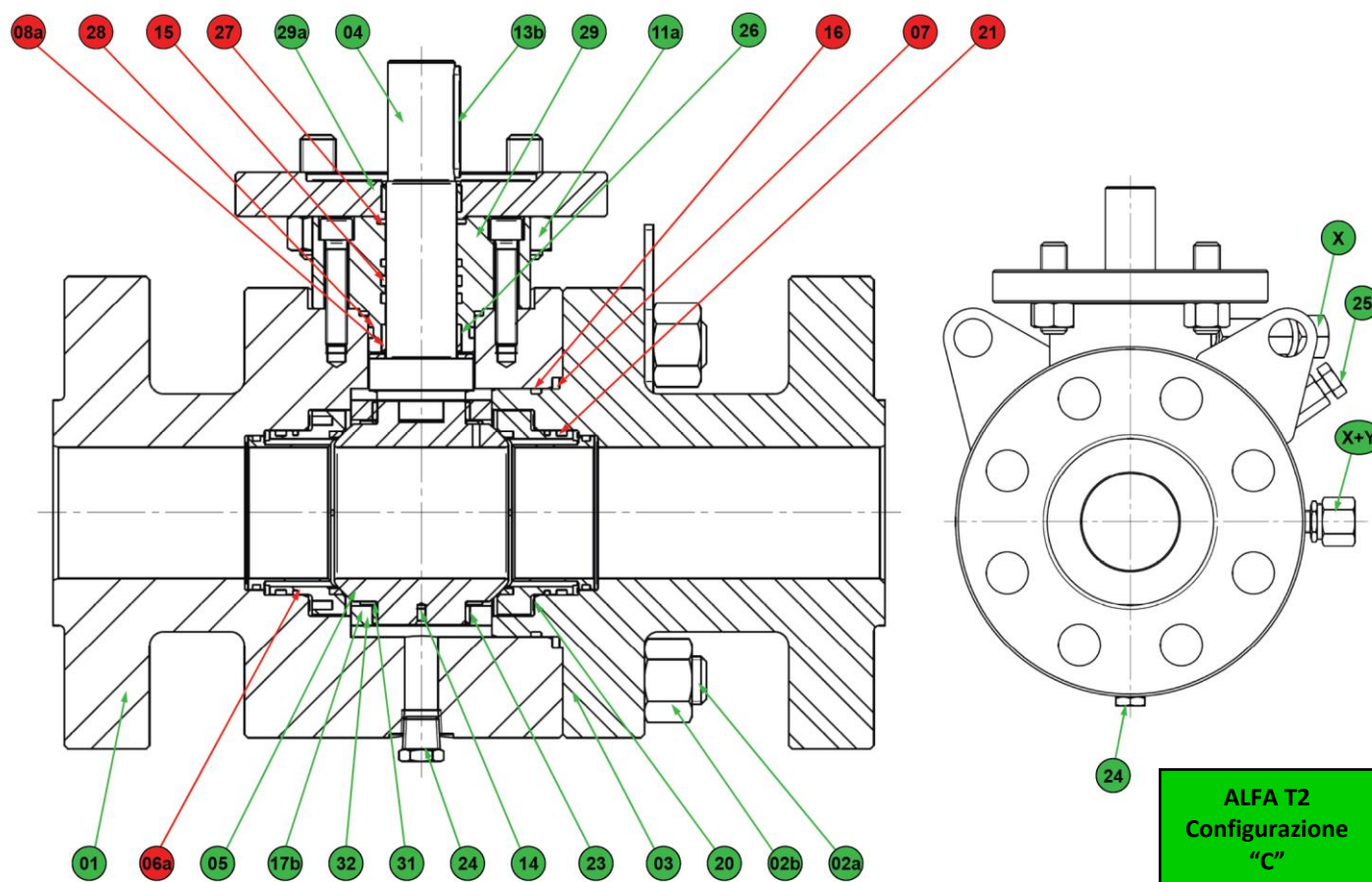


ATTENZIONE: È responsabilità dell'utilizzatore il mantenimento delle caratteristiche di sicurezza del prodotto e dei suoi componenti nel caso di manutenzione/riparazione in proprio.

Tabella 1- PARTI DI RICAMBIO

ARTICOLO	DESCRIZIONE	ARTICOLO	DESCRIZIONE	ARTICOLO	DESCRIZIONE
1	Corpo	11a	Dado piastra di adattamento	23	Boccola sfera (*)
02a	Tirante corpo valvola	12	Molla a tazza	24	Tappo di drenaggio
02b	Dadi del corpo valvola	13b	Linguetta	25	Valvola di sfiato
03	Chiusura	14	Dispositivo antistatico	26	Rondella stelo (*)
04	Stelo	15	O-ring stelo (*)	27	Guarnizione piastra premistoppa (*)
05	Sfera	16	O-ring corpo valvola (*)	28	O- ring piastra premistoppa (*)
06a	Sede + inserto (*)	17	Perno	29	Piastra premistoppa
07	Guarnizione corpo valvola (*)	18	Guarnizione perno (*)	29a	Flangia dell' attuatore
08a	Bussola (*)	19	O-ring perno (*)	30	Vite piastra di adattamento
09	Premistoppa	20	Molla sede	31	Rondella di spinta
10	Leva	21	O-ring sede (*)	32	Pin
11	Dado di bloccaggio	22	Vite perno	33	Valvola di drenaggio





NB: MANUTENZIONE PER VALVOLE DBB



Tutte le istruzioni di sostituzione sono identiche a quelle per una valvola S.B. ; l'unica differenza sta nel fatto che per la valvola DBB, i componenti dei quali è necessario verificarne condizioni ed integrità è esattamente doppio rispetto a quello delle valvole S.B.

3.2 MANUTENZIONE DELLE TENUTE DELLO STELO

Questa operazione è applicabile solo per le valvole nella configurazione "B" e "C" che consentono di rimuovere lo stelo della valvola dall'esterno, senza rimuovere la valvola dalla tubazione.

Per le valvole nella configurazione "A", si prega di seguire la procedura descritta al punto 3.3.1.1 e 3.3.2.1.

3.2.1 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).

3.2.2 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 DELLO 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) ai valori indicati in tabella 2.

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.

3.3 MANUTENZIONE GENERALE

3.3.1 SMONTAGGIO

3.3.1.1 Valvole in configurazione A

Rimuovere la valvola dalla tubazione.

Pulire le tracce residue di prodotto dalle tubazioni, specialmente se tossico o nocivo dalla valvola.

Azionare la valvola in modo che la sfera sia collocata in POSIZIONE DI APERTURA.

Bloccare la valvola in una morsa a banco, con l'asse in posizione verticale.

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

Verificare lo stato della GUARNIZIONE PERNO (18) e del rispettivo O-RING (19).

Svitare i DADI DEL CORPO (02b) e poi rimuovere la CHIUSURA (03).

Sollevare e rimuovere la GUARNIZIONE CORPO VALVOLA (07) con l'aiuto di un apposito estrattore.

Rimuovere la SEDE con inserto (06a) dalla CHIUSURA (03) facendo attenzione a non smarrire le MOLLE DELLE SEDI (20), prendendo nota della loro configurazione attuale.

Verificare lo stato degli O-RING DELLE SEDI (21), sgrassando accuratamente la superficie di contatto tra le sedi e le chiusure e controllando l'alloggiamento degli O-RING (21) sulla chiusura.

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

Rimuovere la sfera (5) e verificare che non vi siano difetti nella zona di contatto con le sedi.

Controllare lo stato della BOCCOLA SFERA (23).

Rimuovere la SEDE (06a), insieme alle rispettive MOLLE (20), dal CORPO VALVOLA (01).

Eseguire i medesimi controlli effettuati in precedenza per l'altra sede.

Svitare e rimuovere i DADI DI BLOCCAGGIO (11) dallo stelo. Rimuovere in successione le MOLLE A TAZZA (12), il PREMISTOPPA (09) e la prima GUARNIZIONE STELO (08a). Rimuovere lo stelo (04), estraendolo dall'interno del corpo valvola con applicata la seconda GUARNIZIONE (08a).

3.3.1.2 Valvole in configurazione B

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

Pulire le tracce residue di prodotto per le tubazioni, specialmente se tossico o nocivo, dalla valvola.

Procedere secondo il punto 3.1.1.

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

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

Rimuovere la CHIUSURA sull'estremità libera (03).

Rimuovere la SEDE (06a) dalla CHIUSURA (03) facendo attenzione alle MOLLE DELLE 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 caso si riscontrino difetti della superficie, eliminarli utilizzando carta abrasiva tipo 400.

Rimuovere la SFERA (5) 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.

3.3.1.3 Valvole in configurazione C

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

Pulire le tracce residue di prodotto per le tubazioni, specialmente se tossico o nocivo, dalla valvola.

Procedere secondo il punto 3.1.1.

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

Rimuovere la CHIUSURA sull'estremità libera (03).

Rimuovere la SEDE (06a) dalla CHIUSURA (03) facendo attenzione alle MOLLE DELLE 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 caso si riscontrino difetti della superficie, eliminarli utilizzando carta abrasiva tipo 400.

Rimuovere la SFERA (5) insieme ai due supporti e rilevare eventuali difetti della superficie.

Rimuovere i SUPPORTI DELLA SFERA (17a).

Controllare l'integrità delle BOCCOLE SFERA (23) e (31), sostituendoli, qualora fosse necessario, con i pezzi di ricambio ALFA VALVOLE originali. Rimuovere il CORPO VALVOLA (01) dalla seconda CHIUSURA ed eseguire gli stessi controlli precedenti.

Rimuovere la SEDE dalla seconda CHIUSURA.

ISPEZIONARE LE CONDIZIONI D'USURA DI TUTTI GLI ARTICOLI E SOSTITUIRE QUELLI DANNEGGIATI.
I COMPONENTI CHE NECESSITANO DI SOSTITUZIONE NEL CORSO DELLA MANUTENZIONE
SONO CONTRASSEGNA TI CON UN (*) NELLA TABELLA A - PEZZI DI RICAMBIO.

3.3.2 MONTAGGIO

3.3.2.1 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) dell'O-RING DEL PERNO (19), della rispettiva GUARNIZIONE (18) e dello STELO (15), utilizzando l'apposito lubrificante (AGIP VP2 o equivalenti).

Inserire le MOLLE DELLA SEDE (20) nel corpo valvola, infilare su di esse la relativa SEDE con INSERTO (06) e comprimerla per vincere la resistenza dell'O-ring.

Inserire l'O-RING dello STELO (15), sullo STELO (04), inserendo la GUARNIZIONE dello STELO (08a) sull'apposita custodia del corpo valvola, poi inserire lo STELO dall'interno del CORPO VALVOLA (01): premerlo fino a farlo emergere dal premistoppa; inserire successivamente la seconda GUARNIZIONE STELO (08a), il PREMISTOPPA (09) le MOLLE A TAZZA (12) e per ultimo il CONTRODADO (11). Stringere le viti senza esercitare alcuna pressione sul montaggio.

Spostare lo STELO in posizione di APERTURA, poi inserire la SFERA in posizione di APERTURA, in modo che la linguetta entri nella scanalatura sullo STELO.

Assemblare la seconda SEDE (06) nella custodia della CHIUSURA (03), ripetendo le stesse procedure eseguite per la sede laterale del corpo valvola.

Inserire la GUARNIZIONE CORPO VALVOLA (07) nell'apposita cava.

Assemblare entrambe le CHIUSURE con il rispettivo CORPO VALVOLA centrando negli appositi tiranti (02a) fissati con bulloni al corpo stesso, con gli appositi fori della chiusura; quindi avvitare i DADI (02b), stringendoli leggermente solo con le mani.

Assemblare la GUARNIZIONE DEL PERNO (17) ed il rispettivo O-RING (19) nell'apposita cava, poi inserire il PERNO (17) nell'apposito foro, fissando a croce le relative VITI (22).

Assemblare l'unità completa, premendo la flangia della valvola nella morsa e stringere le VITI utilizzando una chiave apposita; procedere gradualmente e a croce, giungendo al contro dado finale solo quando tutti i DADI (4, 8, 12, 16) secondo le dimensioni della valvola) sono stati stretti, in modo da fare aderire bene la chiusura al corpo valvola centrale. A questo punto serrare il CONTRODADO (11) sullo STELO.

Per la coppia di serraggio da applicare ai dadi vedere tabella 3.

Posizionare la LEVA (10) in modo che, con la sfera in posizione di apertura, essa sia allineata alla direzione di flusso.

Nota bene: la leva deve ruotare dalla posizione di apertura a quella di chiusura in senso orario.

Montare la LEVA (10) sullo STELO, e fissarla utilizzando il CONTRODADO (11).

Effettuare 2-3 manovre per verificare che la valvola si azioni liberamente.

3.3.2.2 Valvole in configurazione B

Posizionare il CORPO VALVOLA (01) in posizione verticale.

Lubrificare accuratamente l'alloggiamento della sede nonché le altre sedi delle TENUTE (07) e DELL' O-RING CORPO (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 3.2.2.

Inserire 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.

Per la coppia di serraggio da applicare ai dadi vedere tabella 3.

Effettuare 2-3 manovre per verificare che la valvola si azioni liberamente.

3.3.2.3 Valvole in configurazione C

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 superfici 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 (17) 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.

Per la coppia di serraggio da applicare ai dadi vedere tabella 3.

Effettuare 2-3 manovre per verificare che la valvola si azioni liberamente.

TABELLA 2		
MOMENTO DELLA FORZA DI TENSIONE DELLA TENUTA E DEL BULLONE DEL PERNO DI ARTICOLAZIONE ESTERNO (Nm)		
DIMENSIONI DEL FILETTO	B7 / L7 / B7M / L7M	B8 / B8M
M6	11,5	9
M8	27	21
M10	53	41
M12	92	71
M14	140	105
M16	232	175

TABELLA 3		
MOMENTO DELLA FORZA DI TENSIONE DEL DADO DEL CORPO VALVOLA(Nm)		
DIMENSIONI DEL FILETTO	B7 / L7 / B7M / L7M	B8 / B8M
M10	53	41
M12	92	71
M16	232	175
M20	471	361
M22	648	497
M24	809	620
M27	1201	920
M30	1628	1248

4. LUBRIFICAZIONE

Le valvole dotate di ingrassatori possono essere soggette ad 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'utilizzatore 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 la procedura 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 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 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 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).
Pompare 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 test, per verificare che il movimento della sfera non presenti problemi, eseguire almeno una corsa completa di apertura o chiusura.
- 5.1.b La valvola dovrà essere collaudata mediante la seguente procedura:
- Porre la sfera in posizione semi-aperta.
 - 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.
 - Verificare che non si manifestino perdite dalle tenute del corpo valvola, da quelle del perno di articolazione di testa o da quelle dello stelo. Se dovessero manifestarsi perdite da tali tenute, stringere ulteriormente i dadi dello stelo.
 - Scaricare la pressione.
 - Chiudere la valvola e svitare il tappo di drenaggio (24)
 - Pressurizzare il primo seggio con acqua a pressione 1,1 volte la massima pressione di esercizio a temperatura ambiente indicata nella tabella al punto 0.2.
 - Verificare che non si manifestino perdite dal foro di sfiato.
 - Scaricare la pressione.
 - Pressurizzare il secondo seggio con acqua, a pressione 1,1 volte la massima pressione di esercizio a temperatura ambiente indicata nella tabella al punto 0.2.
 - Verificare che non si manifestino perdite dal foro di sfiato.
 - Scaricare la pressione e drenare completamente l'acqua eventualmente contenuta nella valvola attraverso il foro di sfiato.
 - Ripetere le prove descritte ai punti f) e i) utilizzando l'aria a 6 bar e verificando che non si manifestino perdite dall'estremità non comunicante con quella pressurizzata.
 - Una volta che la procedura 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 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, da quelle dello stelo o dalla valvola di sfiato. Se dovessero verificarsi perdite da tali tenute, stringere ulteriormente 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 e mantenendo la sfera a valle in posizione semiaperta.
- e) Pressurizzare da monte valvola 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) Rilasciare la pressione.
- h) Pressurizzare da valle valvola 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 valvola con acqua a pressione 1,1 volte la pressione massima di esercizio a temperatura ambiente (vedi tabella al par. 0.2).
- o) Verificare che non si manifestino perdite dal foro di sfiato della sfera a valle (*COLLAUDO DELLA SECONDA SEDE A VALLE*);
- p) Scaricare la pressione.
- q) Chiudere la sfera a valle, chiudere il foro di scarico 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 che non si manifestino perdite dalla valvola di sfiato (*COLLAUDO DELLA PRIMA 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'Utilizzatore deve precisare, all'atto della ordinazione dei ricambi:

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 Componenti di ricambio consigliati

I componenti che necessitano di eventuale sostituzione nel corso della manutenzione sono contrassegnati con un (*) nella tabella A- PEZZI DI RICAMBIO

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 8.

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



Per quanto riguarda le valvole DBB, eseguire una manovra completa di apertura- chiusura ed aprire lo sfiato centrale per accertarsi che nessuna pressione residua sia presente nella cavità del corpo valvola.

- 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 che 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 sovrappessore 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 ignifughi in 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