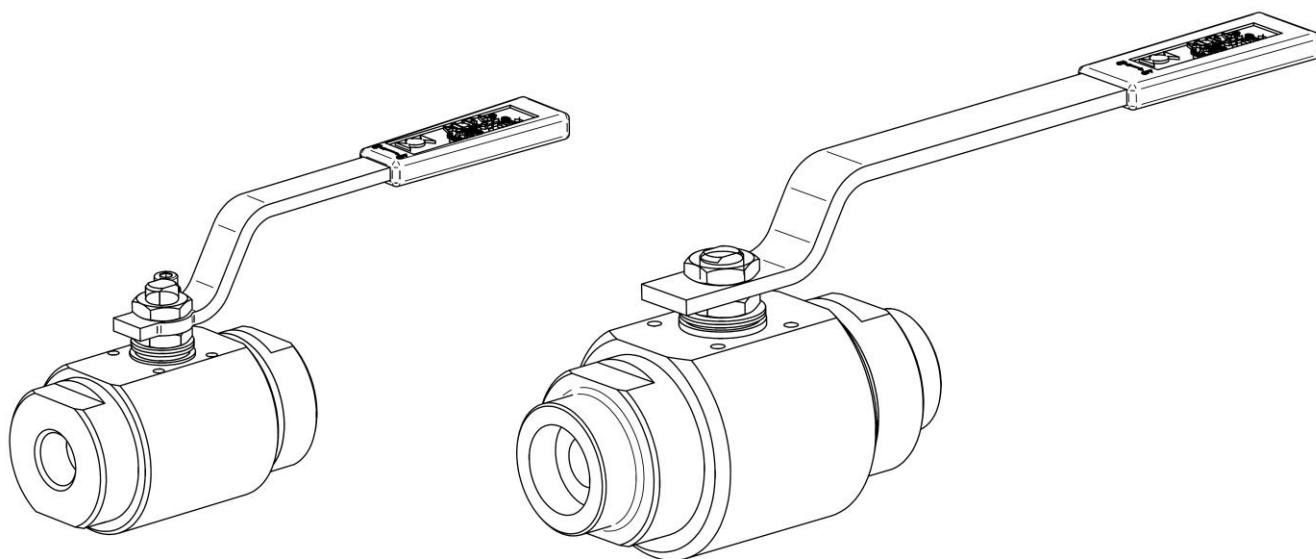


MANUALE D'USO E MANUTENZIONE
VALVOLE CON CORPO A 2 PEZZI FILETTATE
Modello ALFA 22EV

INDICE	PAGINA
0. Dati tecnici	2
1. Trasporto, movimentazione e stoccaggio	3
2. Istruzioni di assemblaggio	3
3. Manutenzione	4
4. Collaudo	5
5. Criteri per l'ordinazione dei ricambi	5
6. Avvertenze e limitazioni d'uso	5
7. "X" - Speciali requisiti per un uso sicuro	7
8. Risoluzione dei problemi	8
9. Scheda di manutenzione	9



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, ai sensi della direttiva europea 2014/68/UE "PED" – Categoria III,



Uso in atmosfere potenzialmente esplosive: **IIG c IIC TX**
IIGD 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 della prova di resistenza al fuoco ("Fire Safe"): su richiesta, conformemente alla norma ISO 10497.

Modello	ALFA 22EV		ALFA 22EV
Classe	ANSI 2500 PN400		6000 psi
Diametri nominali	DN 06÷40		DN 06÷40
Pressione massima di esercizio a temperatura ambiente (bar)	400	PN400	414
	425	ANSI 2500	
Pressione Massima di esercizio alla Massima Temperatura (bar)	380		380
	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	150°C		150°C
Temperatura minima di esercizio e temperatura ambiente:	-29°C**	Per corpi valvola in acciaio al carbonio A105.	Con controllo tenacità a temperatura TR* ≤ 21°C.
	-40°C**	Per corpi valvola in acciaio al carbonio 350 LF2;	
	-40°C**	Per corpi valvola in acciaio inossidabile.	Senza controllo della tenacità
Condizioni di funzionamento massime simultanee:	Si prega di contattare l'ufficio tecnico ALFA VALVOLE.		

*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.

** 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.

Tabella di corrispondenza dimensioni nominali delle valvole

DN	06	10	15	20	25	40
Ø"	¼"	⅜"	½"	¾"	1"	1 ½"

0.3 CARATTERISTICHE PARTICOLARI DELLA PROGETTAZIONE

CONNESSIONI DI ESTREMITA'	Filettate NPT ANSI/ASME B1.20.1 Socket Welding ANSI B16.11; Butt Welding ANSI B16.25.
SPESSORE DEL CORPO VALVOLA	ASME VIII sez.1 – ASME B16.34 – EN 12516-1
DIMENSIONAMENTO BULLONERIE	Non applicabile.
DIMENSIONAMENTO TAPPI FILETTATI	ASME B16.34
DIMENSIONAMENTO FLANGE	Non applicabile.
CARICHI SIMULTANEI CONSIDERATI	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	Trascurabili, ai sensi della norma ASME III sez. 1, sottosez. NB.
FATICA da cicli di avviamenti	Trascurabile, ai sensi della norma ASME III sez. 1, sottosez. NB. (vedi il 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 il 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	4 mm min. (solo per valvole in acciaio al carbonio)
CARATTERISTICHE ANTISTATICHE	ai sensi della norma 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 fino che la valvola non sarà montata 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 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.

2.2 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.



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 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 funzionamento 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 dei componenti e del prodotto nel caso di manutenzione/riparazione in proprio.

4. COLLAUDO

4.1 Prima di effettuare qualsiasi test assicurarsi, operando almeno una manovra completa di apertura e chiusura, che non ci siano problemi di movimento della sfera.

4.2 La valvola dovrà essere collaudata mediante la seguente procedura:

- a) porre la sfera in posizione semi-aperta
- b) pressurizzare il corpo con acqua a pressione 1,5 volte la massima pressione di esercizio a temperatura ambiente (indicata nella tabella al punto 0.2)
- c) verificare che non si manifestino perdite dalle giunzioni del corpo
- d) scaricare la pressione
- e) chiudere la valvola
- f) 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)
- g) verificare che non si manifestino perdite dalla estremità opposta a quella pressurizzata
- h) scaricare la pressione
- i) pressurizzare il secondo seggio (qualora presente) con acqua a pressione 1,1 volte la massima pressione di esercizio a temperatura ambiente (indicata nella tabella al punto 0.2)
- j) verificare che non si manifestino perdite dalla estremità opposta a quella pressurizzata
- k) scaricare la pressione e drenare completamente l'acqua contenuta nella valvola
- l) ripetere le prove cui ai punti f) e i) utilizzando aria a 6 bar verificando che non si manifestino perdite dalla estremità opposta a quella pressurizzata



ATTENZIONE: durante il collaudo in pressione 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: pur ritenendo le informazioni sopra esposte sufficienti per una corretta esecuzione della manutenzione della valvola, ALFA VALVOLE non riconoscerà alcun tipo di garanzia circa il risultato dell'intervento né estensione di garanzia esistente, a meno che l'intervento sia eseguito da proprio personale presso le officine ALFA VALVOLE.

5. CRITERI PER L'ORDINAZIONE DEI RICAMBI

5.1 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)
No. dell'ordine originale o numero di matricola della valvola

6. AVVERTENZE E LIMITAZIONI D'USO

6.1 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.

6.2 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 della valvola ai sensi della direttiva 2014/34/UE "ATEX" risultando funzione della temperatura del fluido veicolato (la temperatura superficiale del corpo 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 funzionamento) stabilirà autonomamente la temperatura della superficie esterna del corpo della valvola

- 6.3** 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.

-  **6.4** 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.

-  **6.5** **ATTENZIONE:** 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.

-  **6.6** 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.

-  **6.7** **ATTENZIONE:** l'Utilizzatore deve garantire l'equipotenzialità tra valvola e il sistema di tubazioni all'atto del montaggio della valvola al fine di evitare scariche elettriche.

-  **6.8** **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.

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

ATTENZIONE: l'utilizzatore deve prevedere mezzi idonei contro gli effetti da "colpo di ariete".

- 6.10** Il numero massimo di ore di esercizio previste può essere influenzato dalle reali condizioni di esercizio.

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

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

-  **6.11** **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.

- 6.12** **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%.

- 6.13** **ATTENZIONE:** non è consentito il montaggio di operatori di manovra diversi da quelli forniti senza preventiva approvazione del Costruttore.

- 6.14** Gli attuatori, di qualsiasi tipo, non sono adatti a resistere a condizioni di fuoco esterno.

ATTENZIONE: la resistenza al fuoco esterno degli attuatori è incrementabile solo tramite l'adozione di contenitori ignifughi che li contengano interamente, al fine di evitare malfunzionamenti del sistema.

-  **6.15** **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.

- 6.16** **ATTENZIONE:** l'utilizzatore deve stabilire un appropriato programma di verifica dell'integrità del grasso di lubrificazione dei riduttori di manovra, qualora installati.

- 6.17** **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.

6.18 La saldatura di valvole con estremità SW / BW alla tubazione può comportare un eccessivo riscaldamento delle sedi di tenuta.

ATTENZIONE: l'Utilizzatore ponga in atto opportuni rimedi al fine di evitare il riscaldamento delle sedi durante la saldatura della valvola alla linea.

La temperatura massima del corpo valvola deve essere mantenuta sotto i 150°C.

La valvola deve essere mantenuta in posizione APERTA durante tali operazioni.

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

A causa del fatto che la temperatura massima dipende perlopiù dalle condizioni di funzionamento 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: $T_{min} \leq T_{amb} \leq 85^{\circ}\text{C}$.
(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 funzionamento ammessa: $-70^{\circ}\text{C} \leq T_{esercizio} \leq 200^{\circ}\text{C}$.
- 3) La temperatura massima della superficie è stata ottenuta seguendo la regola;

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

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

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

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

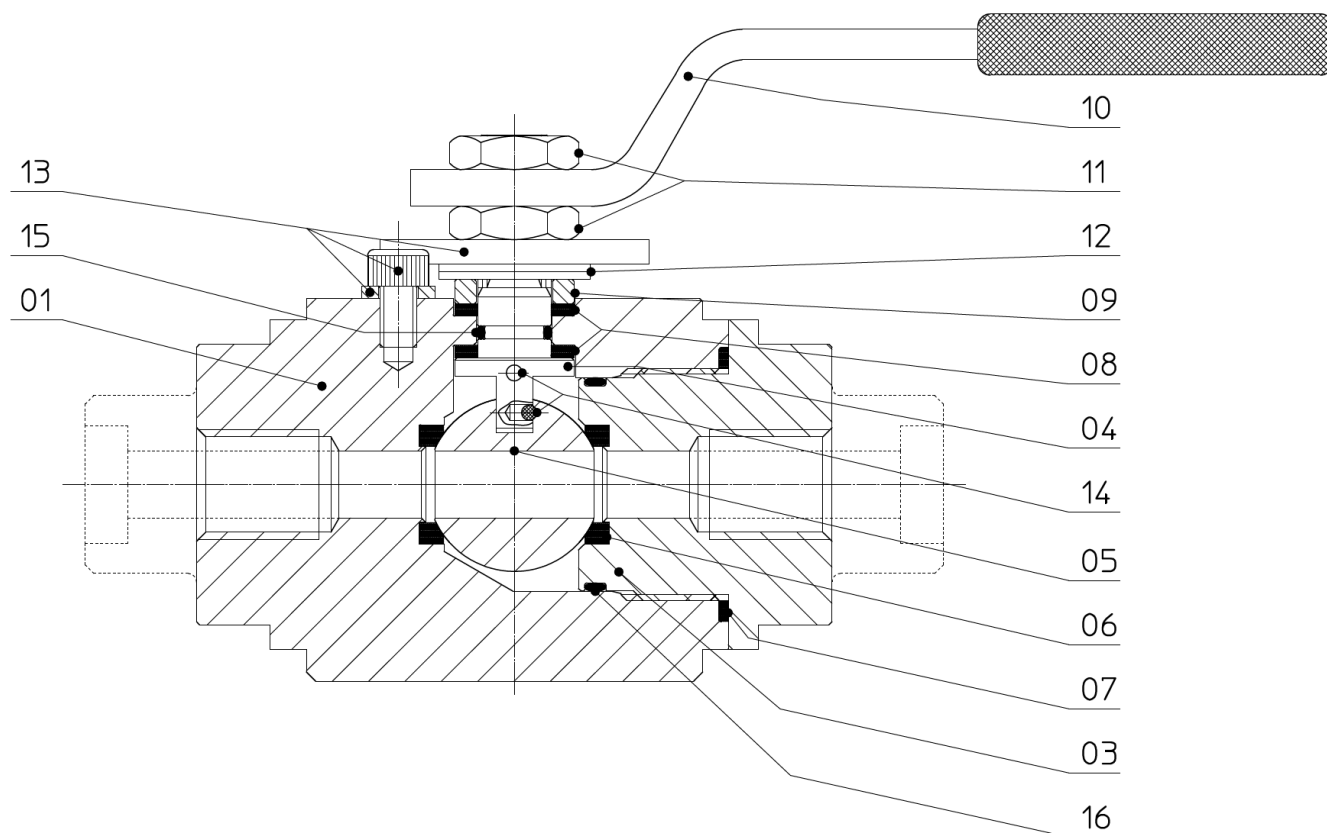
Per marcatura in ambiente esplosivo contenente gas, vapori, nebbia va indicato il valore corrispondente alla tabella sotto indicata:

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

Per marcatura in ambiente esplosivo contenente polvere, riportare il simbolo "T" seguito dai valori effettivi di T_{sup} espressi in $[^{\circ}\text{C}]$.

8. 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
ECESSIVA 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
ECESSIVA 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 FINECORSI	Settaggio non corretto	Verifica dei limiti Aperto/Chiuso
	Rottura finecorsa	Sostituire il finecorsa
	Alimentazione non corretta	Verificare tensione alimentazione

SCHEMA DI MANUTENZIONE**ALFA 22EV****ISTRUZIONI DI SOSTITUZIONE PER COMPONENTI USURATI****SMONTAGGIO DELLA VALVOLA**

1. Rimuovere la valvola dalla tubazione.
2. Pulire le tracce residue di prodotto provenienti dalle tubazioni, specialmente se tossico o nocivo dalla valvola.
3. Bloccare la valvola in una morsa a banco.
4. Contrassegnare la posizione della GHIERA (item n°03) tracciando una linea di riferimento con un marcatore o con una penna.
5. Svitare e rimuovere la GHIERA (item n° 03) dal CORPO stesso (item n°01) con chiave a forchetta (vedi tabella A per le dimensioni di quest'ultima).
6. Sollevare e rimuovere la GUARNIZIONE CORPO (item n°07) con l'aiuto di un estraattore.
7. Mettere la valvola in posizione di chiusura spostando la LEVA (item n°10) e rimuovendo la SFERA (item n°05). In tale posizione, la testa dello stelo e la cava della sfera devono essere allineate con il movimento di estrazione. Ispezionare la superficie sferica della sfera della valvola e in caso presenti solchi o sia danneggiata, sostituire la sfera.
8. Rimuovere l'O-RING CORPO (item n°16) dalla sua cava facendo attenzione a non danneggiare la superficie di quest'ultima.
9. Sollevare e rimuovere le due SEDI (item n°06), una dal corpo e una dalla chiusura con l'aiuto di un estraattore. Pulirle con cura e in caso presentino solchi o siano danneggiate, sostituirle.
10. Svitare e rimuovere i DADI STELO (item n°11) dallo stelo valvola. Rimuovere in successione le MOLLE A TAZZA (item n° 12), il PREMIBUSSOLA e la prima GUARNIZIONE STELO (item n°09 e n°08). Rimuovere lo STELO (item n°04) con la seconda GUARNIZIONE STELO (item n°08). Rimuovere l'O-RING (item n°15) dalla sua cava.

Ispezionare le condizioni d'usura di tutti gli articoli e sostituire quelli danneggiati.

Il kit standard dei pezzi di ricambio (parti che è consigliabile sostituire ad ogni smontaggio valvola) è composto da:

GUARNIZIONE CORPO (item n°07) – 1 pz.

O-RING CORPO (item n°16) – 1 pz.

SEDI (item n°06) – 2 pz.

MOLLE A TAZZA (item n° 12) – 2 pz.

GUARNIZIONE STELO (item n°08) – 2 pz.

PREMIBUSSOLA (item n°09) – 1 pz.

O-RING STELO (item n°15) – 1 pz.

RIMONTAGGIO DELLA VALVOLA

1. Prendere il CORPO (item n°01) e inserire nella apposita cava una delle due SEDI (item n°06); inserire quindi dall'interno lo STELO (item n°04) con già montata la BUSSOLA (item n°08) e l'O-RING (item n°15) nell'apposita cava dello Stelo; quindi inserire la GUARNIZIONE STELO (item n°04), il PREMIGUARNIZIONE (item n°09), le MOLLE A TAZZA (item n°12), ed infine i DADI DI SERRAGGIO (item n°11). Serrare senza stringere eccessivamente
2. Inserire la SFERA (item n°05) in modo che la fresatura della medesima si incastri con la parte inferiore dello stelo, quindi porre la sfera in posizione di "valvola chiusa". Se le condizioni ambientali lo consentono, applicare qualche goccia di olio minerale per ridurre la frizione della sfera sulle sedi
3. Inserire l'O-RING del CORPO (item n°16) sulla cava apposita della chiusura.
4. Montare la seconda SEDE (item n°06) nella cava sulla CHIUSURA (item n°03); inserire la GUARNIZIONE DEL CORPO VALVOLA (item n°07) nell'apposita cava.
5. Avvitare la GHIERA (item n°03) sul CORPO VALVOLA con un'apposita chiave a tubo.
A questo punto avvitare con forza il CONTRODADO (item n°11) sullo STELO. Stringere il dado con un valore di coppia di serraggio in accordo alla tabella A.
6. Avvitare la VITE FERMO (item n°13) sul piano del premistoppa, posizionare la LEVA (item n°10) in modo che, con la sfera in posizione di apertura", sia allineata alla direzione di flusso. Nota bene la leva deve ruotare dalla posizione di apertura a quella di chiusura in senso orario. Per il montaggio del fermo di arresto, scegliere tra i due fori che consentono tale tipo di rotazione, quello più vicino alla chiusura.
7. Montare la LEVA (item n°10) sull'albero, e stringerlo utilizzando il CONTRODADO (item n°11).
8. Controllare la resistenza alla rotazione della sfera. La forza applicata sulla leva deve essere omogenea nel corso dell'intera rotazione.

TABELLA A – COPPIA DI SERRAGGIO DADI STELO

DN	FILETTO DADO STELO	COPPIA DI SERRAGGIO (Nm)
06-10	M8 x 1	8
15-20	M10 x 1,25	12
25-32	M12 x 1,25	20
40-50	M16 x 1,5	45

I valori dati della coppia di serraggio devono essere stabiliti o su una chiave dinamometrica o con un avvitatore pneumatico.

I valori delle coppie di serraggio sono definiti per valvole standard dotate di sedi P.T.F.E. o TFM.

Per altri casi, si prega di contattare l'ufficio tecnico.