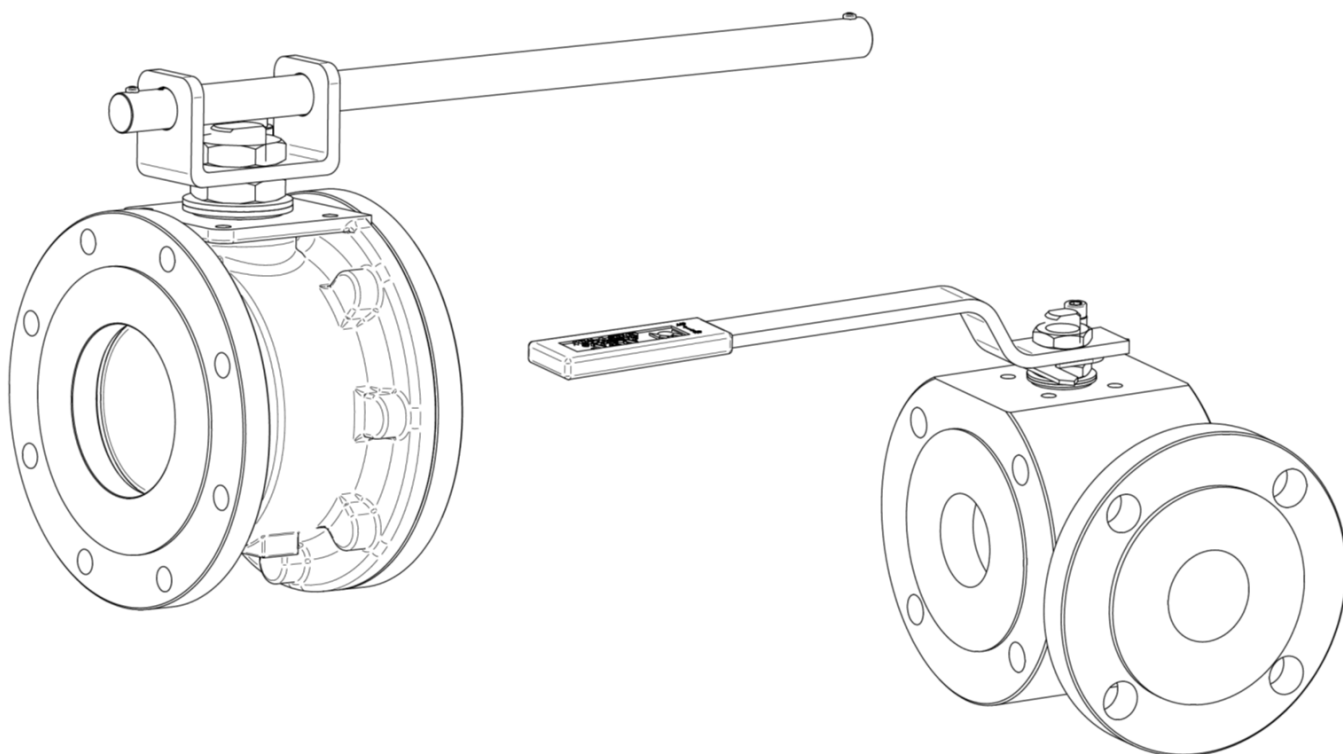


**MANUALE D'USO E MANUTENZIONE
VALVOLE ALFA WAFER A SFERA
Modelli ALFA 10N / 10NF / 103 / 10HP**

INDICE	PAGINA
0. Dati caratteristici	2
1. Trasporto, movimentazione e stoccaggio	3
2. Istruzioni di assemblaggio	4
3. Manutenzione	5
4. Collaudo	5
5. Criteri per l'ordinazione dei ricambi	5
6. Avvertenze di impiego	6
7. "X" - Speciali requisiti per 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@idexcorp.com

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 e deviazione di liquidi e gas (solo A103)

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 IIIC 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 / API 6FA / BS 6755, (esclusa A103).

Modello	ALFA 10N ALFA 10NF ALFA 103		ALFA 10N ALFA 10NF ALFA 103		ALFA 10N ALFA 10NF ALFA 103		ALFA 10HP ALFA 103	
Classe	PN10-16 ANSI 150		PN25-40		ANSI 300		PN63 PN100 ANSI 600	
Diametri nominali	DN10÷200 (ALFA103 DN15÷150)		DN10÷200 (ALFA103 DN15÷150)		DN 15÷200 (ALFA103 DN15÷150)		DN10÷100 (ALFA103 DN15÷100)	
Pressione Massima di esercizio a Temperatura Ambiente (bar)	10	PN10	25	PN25	51	63	PN63	
						102	PN100	
						63	DN>80	
	16	PN16	40	PN40		102	A.600	
	20	ANSI 150				63	DN>80	
	Pressione Massima di esercizio alla Massima Temperatura (bar)	8		8		15	63	PN63
80							PN100	
63							DN>80	
					80	A.600		
					63	DN>80		
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 **	200°C*	DN 10 - 50 (Ø ¾" - 2")					90°C	DN 10 - 50 (Ø ¾" - 2")
	180°C*	DN 65 - 80 (Ø 2½" - 3")						
	160°C*	DN 100 - 150 (Ø 4" - 6")					70°C	DN 65 - 100 (Ø 2½" - 4")
	120°C*	DN 200 (Ø 8")						
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;						
	-46°C**	Per corpi valvola in acciaio al carbonio 350 LF2/ A352;				Con controllo tenacità, (valvola priva di O-Ring, ma dotata di Chevron ring).		
	-40°C**	Per corpi valvola in acciaio inossidabile.				Senza controllo della tenacità		
	-70°C**	Per corpi valvola in acciaio inossidabile.				Senza controllo tenacità, (valvola priva di O-Ring, ma dotata di Chevron ring).		
Condizioni di esercizio 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 targua fissata al corpo valvola.

Tabella di corrispondenza dimensioni nominali delle valvole

DN	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
Ø"	¾"	½"	¾"	1"	1 ¼"	1 ½"	2"	2 ½"	3"	4"	5"	6"	8"

0.3 CARATTERISTICHE PARTICOLARI DELLA PROGETTAZIONE

COLLEGAMENTI TERMINALI	Flangiate ANSI / DIN / UNI / EN con fori filettati ciechi o passanti
SPESSORI CORPO	ASME VIII sez.1 – ASME B16.34 – EN 12516-1
PROGETTAZIONE DELLA BULLONATURA	ASME VIII sez.1 – ASME B16.34 (solo valvole split).
PROGETTAZIONE DELLE CONNESSIONI FILETTATE	ASME B16.34 (solo per estremità filettate)
PROGETTAZIONE DELLE FLANGE	ASME VIII sez.1 – ASME B16.34 (solo valvole split).
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	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 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 ore. (vedi paragrafo 3.1 per cadenza interventi periodici raccomandati);
	<i>O (dipende dalla condizione che avviene per prima)</i>
	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	1,5 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 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 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.

4. COLLAUDO

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

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 pressione massima di esercizio a temperatura ambiente. (vedi tabella al par. 0.2).
- c) Verificare che non si manifestino perdite dalle giunzioni del corpo valvola.
- 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. (vedi tabella al par. 0.2).
- g) Verificare che non si manifestino perdite dall'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 (vedi tabella al par. 0.2).
- j) Verificare che non si manifestino perdite dall'estremità opposta a quella pressurizzata.
- k) Scaricare la pressione e drenare completamente l'acqua contenuta nella valvola.
- l) Ripetere le prove descritte ai punti f) e i) utilizzando aria a 6 bar e verificando che non si manifestino perdite dall'estremità opposta a quella pressurizzata.



AVVERTENZA: 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.

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);
Numero dell'ordine originale o numero di matricola della valvola.

6. AVVERTENZE DI IMPIEGO

- 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 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

- 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:** 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.

- 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 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 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".

- 6.10** 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.

 **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: 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).

 **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 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

6.18 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. "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

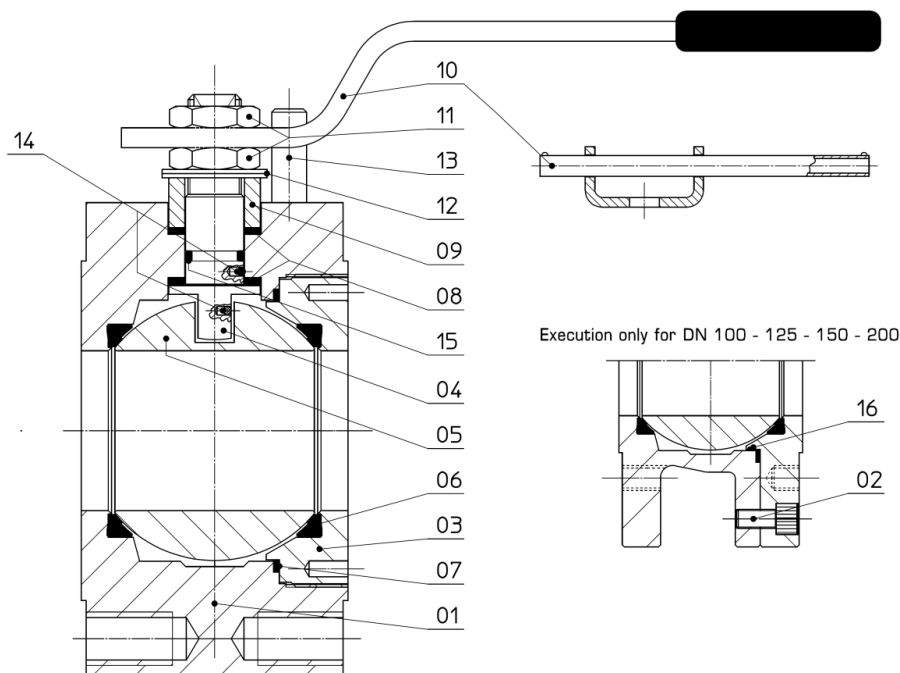
Per la marcatura della polvere, riportare il simbolo "T" seguito dai valori effettivi di T_{sup} espressi in [°C].

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
	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
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

SCHEMA DI MANUTENZIONE

ALFA 10N/NF/HP - 103



PREMESSA in merito alle valvole a sfera tipo ALFA 10, 10N, 10NF, 10HP, 11, 103.

LE VALVOLE ALFA tipo 10 / 10N / 10NF / 10HP / 11N / 11NF / 103 / 103HP / 104 nascono da un progetto di base comune, quindi la SCHEDA DI MANUTENZIONE è unica per i nove modelli.

ISTRUZIONI DI MANUTENZIONE PER COMPONENTI USURATI

SMONTAGGIO DELLA VALVOLA

1. Rimuovere la valvola dalla tubazione.
2. Pulire le tracce residue di prodotto dalle tubazioni, specialmente se tossico o nocivo dalla valvola.
3. Bloccare la valvola in una morsa a banco.
4. Contrassegnare la posizione di accoppiamento CORPO/CHIUSURA (item n°03) tracciando una linea di riferimento con un marcatore o con un pennarello indelebile.
5. 5a) Svitare e rimuovere la CHIUSURA (item n°03) dal CORPO stesso (item n°01) con un apposito utensile (chiave a dente).
 5b) Per le valvole dotate di CHIUSURA IMBULLONATA, (DN 100-125-150-200) svitare le VITI A TESTA CILINDRICA (item n°02) che fissano la CHIUSURA al CORPO VALVOLA, con un'apposita chiave, successivamente rimuovere la CHIUSURA.
6. Sollevare e rimuovere la GUARNIZIONE DEL CORPO VALVOLA (item n°07) con l'aiuto di un estrattore.
7. Per le valvole a doppia tenuta, sollevare e rimuovere anche l'O-RING DEL CORPO VALVOLA (item n°16) dall'apposita sede.
8. Mettere la valvola in posizione di chiusura ruotando la LEVA (item n°10) e rimuovendo la SFERA (item n°05). In tale posizione, il codolo fresato dello stelo e la cava sulla sfera devono essere allineati con il movimento di estrazione. Ispezionare la superficie sferica della sfera della valvola e in caso siano presenti solchi o sia danneggiata, sostituire la sfera.
9. Sollevare e rimuovere le due SEDI (item n°06), una dal corpo ed una dalla chiusura, con l'aiuto di un estrattore. Pulirli con cura e in caso presentino solchi o siano danneggiate, sostituirle.
10. Svitare e rimuovere i DADI (item n°11) dallo stelo della valvola. Rimuovere in successione le MOLLE A TAZZA (item n°12), il PREMIGUARNIZIONE e la BUSSOLA (item n°09 e n°08). Rimuovere lo STELO (item n°04) con l'aiuto della seconda BUSSOLA (item n°08). Rimuovere l'O-RING (item n°15) dalla scanalatura.

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 valvole) 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.

BUSSOLA (item n°08) – 2 pz.

PREMIGUARNIZIONE (item n°09) – 1 pz.

O-RING DELLO STELO (item n°15) – 1 pz.

RIMONTAGGIO DELLA VALVOLA

1. Prendere il CORPO VALVOLA (item n°01) e montare nell'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, fino a farlo emergere dal premistoppa; inserire successivamente la GUARNIZIONE STELO (item n°08a), il PREMIGUARNIZIONE (item n°09) le MOLLE A TAZZA (item n°12) e per ultimo il CONTRODADO (item n°11). Stringere le viti senza esercitare alcuna pressione durante il montaggio.
2. Inserire la SFERA (item n°05) in modo che la cava entri nella fresata del codolo dello stelo, poi ruotare la sfera in posizione di chiusura; se le condizioni ambientali lo consentono (fluidi, materiali, ...) applicare qualche goccia di olio minerale lubrificante per minimizzare l'attrito, consentendo alla sfera di stabilizzare sulle sedi.
3. Montare la seconda SEDE (item n°06) nell'apposita cava sulla CHIUSURA (item n°03); inserire la GUARNIZIONE DEL CORPO (item n°07) nell'apposita cava e l'O-RING DEL CORPO VALVOLA (item n°08), se presente.
4. 4 a) VALVOLE DOTATE DI CHIUSURA: Avvitare la CHIUSURA (item n°03) sul CORPO VALVOLA con un'apposita chiave a dente. Per la corretta coppia di serraggio da applicare vedere tabella A.
4b) VALVOLE DOTATE DI CHIUSURA IMBULLONATA: assemblare le CHIUSURE con il rispettivo CORPO VALVOLA allineando gli appositi fori, quindi inserire le VITI A TESTA CILINDRICA (item n°02) stringendoli leggermente solo con le mani.
5. Assemblare l'unità completa, bloccando la flangia della valvola in una morsa, in modo da stringere le VITI utilizzando una chiave apposita; procedere gradualmente e a croce, giungendo al contro dado finale solo quando tutte le VITI (quattro, otto, dodici e sedici, a seconda del diametro della valvola o della classificazione) sono state strette, in modo da fare aderire bene la chiusura al corpo valvola centrale. A questo punto serrare il CONTRODADO (item n°11) sullo STELO.
Serrare il CONTRODADO (item n°11). Per la corretta coppia di serraggio da applicare vedere tabella B.
6. Avvitare l'ARRESTO (item n°13) in cima del piano del premistoppa. Posizionare la LEVA in modo che, con la sfera in posizione di apertura, la LEVA (item n°10), sia allineata alla direzione del flusso. Nota bene: la leva deve ruotare dalla posizione di apertura a quella di chiusura in senso orario. Per il montaggio dell'arresto, scegliere tra i due fori che consentono tale tipo di rotazione, quello più vicino alla chiusura.
7. Montare la LEVA (item n°10) sullo stelo, e stringere 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 DEI DADI DELL'ANELLO

DN	FILETTO DEL DADO DELL'ANELLO	MOMENTO DELLA FORZA (Nm)
15	M42 x 1,5	160
20	M50 x 1,5	150
25	M60 x 1,5	200
32	M70 x 1,5	255
40	M78 x 1,5	380
50	M94 x 1,5	550
65	M107 x 1,5	700
80	M131 x 2	900
100	M151 x 1,75	1050 (*)

I valori della coppia di serraggio devono essere stabiliti o su una chiave torsiometrica o su un'avvitatrice pneumatica.

I valori dati sono soggetti a una variazione del 10% circa.

(*) Solo per il tipo 10N. Il tipo 10 NF è dotato di chiusura bullonata.

TABELLA B – COPPIA DI SERRAGGIO DEI DADI DELLO STELO

DN	FILETTO DEL DADO DELLO STELO	MOMENTO DELLA FORZA (Nm)
15-20	M10 x 1,25	12
25-32	M12 x 1,25	20
40-50	M16 x 1,5	45
65-80	M22 x 1,5	90
100-125	M30 x 2	180
150	M45 x 3	370
200	M52 x 3	600

I valori della coppia di serraggio devono essere stabiliti o su una chiave torsiometrica o su un'avvitatrice pneumatica.

I valori della coppia di serraggio sono definiti per valvole standard flottanti, a sfera, dotate di sedi P.T.F.E. o TFM. Per altri casi, si prega di contattare l'ufficio tecnico.