



# MANUALE : CONSIDERAZIONI TECNICHE DI RISCHIO USO / INSTALLAZIONE / MANUTENZIONE

## MODALITA' E PRECAUZIONI DI UTILIZZO

Le valvole a sfera prodotte dalla Adler S.p.A. se provviste della marcatura CE soddisfano i requisiti della direttiva PED 97/23/CE e/o della direttiva ATEX 94/9/CE e/o della direttiva macchine 98/37/CE, ma non hanno tenuto conto nella loro progettazione dei seguenti fattori di rischio :

- 1) Le valvole “Standard” (Adler S.p.A.) possono essere utilizzate in un campo di temperatura compreso tra  $-28.8\text{ }^{\circ}\text{C}$  e  $250\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Per temperature inferiori a  $-28.8\text{ }^{\circ}\text{C}$  il materiale di costruzione della valvola dovrà essere sottoposto ad una prova di resilienza alla temperatura minima di esercizio, mentre per temperature comprese nel *range* tra  $-28.8\text{ }^{\circ}\text{C}$  e  $250\text{ }^{\circ}\text{C}$ , la valvola dovrà essere corredata di tenute in materiale idoneo alla temperatura di esercizio richiesta (si consiglia il supporto tecnico della Adler S.p.A. per la valutazione del tipo di materiale per le tenute).
- 2) Le valvole “Standard” (Adler S.p.A.) non sono dotate di dispositivi contro la sovrappressione interna, creata da errori di manovra, da procedimenti errati o dalla presenza di fluidi / liquidi soggetti ad aumento di volume e quindi di pressione (tali dispositivi, quali il foro di equilibrio o la sede incisa sono disponibili su specifica richiesta);
- 3) Le valvole “Standard” (Adler S.p.A.) non sono dotate di dispositivi particolari contro gli sbalzi violenti di temperatura (situazioni di *shock* termico).
- 4) Le valvole “Standard” (Adler S.p.A.) non sono dotate di dispositivi di sicurezza in caso di incendio (la valvola in esecuzione “Fire Safe” - antincendio - certificata BS 6755 viene fornita a fronte di richiesta specifica).
- 5) Le valvole (Adler S.p.A.) in generale, non sono progettate per sopportare meccanicamente carichi dovuti ad eventi naturali / atmosferici eccezionali (es. terremoti);
- 6) Le valvole (Adler S.p.A.) in generale, non sono progettate per sopportare carichi dovuti a fatica, carichi sulle flangie e sui bocchelli, ovvero le strutture delle tubazioni.
- 7) Le valvole (Adler S.p.A.) in generale, non accettano la presenza di ghiaccio all'interno della stessa (in questo caso l'utilizzatore deve prevedere la coibentazione delle valvole evitando nel contempo eventuali residui di prodotto all'interno della valvola).
- 8) Le valvole (Adler S.p.A.) possono essere utilizzate per basse temperature (fino a  $-196\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) se provviste dell'estensione criogenica (disponibile su specifica richiesta).
- 9) Le valvole (Adler S.p.A.) possono essere utilizzate per uso ossigeno “industriale” solo se accuratamente sgrassate e imballate in appositi sacchetti di plastica. **N.B.** : per ossigeno “medicale” contattare la Adler S.p.A.
- 10) La compatibilità tra i materiali della valvola ed i fluidi utilizzati viene valutata dall'utilizzatore che può eventualmente richiedere alla Adler S.p.A. un supporto tecnico. In ogni caso rimane esclusiva responsabilità dell'utilizzatore verificare la compatibilità fluido / materiale.

## MARCATURA

Ogni prodotto è identificato quantomeno dai seguenti dati : data di produzione, nome del produttore, modello valvola, dimensione nominale, rating, materiale e numero di colata. Inoltre, nel caso la valvola ricada sotto la direttiva PED riporterà il marchio CE seguito dal numero dell'organismo notificato e dal numero di serie. Invece, nel caso ricada anche sotto la direttiva ATEX, il marchio CE seguito dalla marcatura specifica di protezione dalle esplosioni Ex, il gruppo dell'apparecchio, la categoria, la lettera “G” (relativa all'atmosfera esplosiva dovuta alla presenza di gas, vapori o nebbie) e/o la lettera “D” (relativa all'atmosfera esplosiva dovuta alla presenza di polveri).

## MESSA IN SERVIZIO

Prima di prelevare le valvole a magazzino per l'installazione, sarà fase vincolante per l'utilizzatore la verifica dell'idoneità della valvola all'utilizzo preposto.

Nel caso di valvole “standard” in giacenza nei magazzini di rivenditori, questi prima della vendita dovranno assicurarsi dell'idoneità delle valvole all'utilizzo richiesto dal Cliente. In caso contrario, facendo riferimento alle “considerazioni tecniche di rischio” dovranno richiedere alla Adler S.p.A. il prodotto adeguato all'utilizzo specifico richiesto.

Le valvole a sfera Adler sono idonee per servizio tutto aperto/ tutto chiuso. Adler S.p.A. dovrà essere imperativamente consultata nel caso in cui le valvole debbano essere usate come *regolatrici*.

Nel caso la valvola venga impiegata in atmosfera potenzialmente esplosiva è necessario :

- valutarne l'idoneità in funzione della zona di rischio in cui verrà installata (vedi direttiva 99/92/CE);
- prevedere la massa a terra della tubazione su cui viene installata la valvola;
- verificare che la temperatura superficiale della valvola non superi il punto di infiammabilità dell'atmosfera in cui è installata (in tal caso prevedere la coibentazione della valvola e un'estensione della maniglia);
- prima dell'installazione delle valvole con estremità a saldare, accertarsi che l'operazione di saldatura avvenga secondo tutti i requisiti di sicurezza della zona di installazione;
- per l'installazione in generale, è necessario evitare gli urti di tipo meccanico che in qualche modo possano provocare scintillio.

**ATTENZIONE : un utilizzo improprio del prodotto o modifiche senza preventiva autorizzazione, sollevano la Adler S.p.A. da qualunque responsabilità.**

## INSTALLAZIONE VALVOLA

Prima di installare la valvola occorre :

- accertarsi che il rating riportato sulla valvola sia maggiore della pressione di utilizzo;
- assicurarsi che la tubazione sia libera da eventuali residui di saldatura, sporcizia, trucioli o da qualsiasi altro elemento differente dal prodotto che dovrà in essa circolare;
- nel caso in cui la valvola sia stata messa a magazzino senza le protezioni delle estremità, occorre verificare l'assenza di eventuali corpi estranei (polvere, terra, scorie ecc...) nelle parti sfera, passaggio valvola e sedi;
- rimuovere tutti i dispositivi di protezione delle estremità ed eseguire due manovre a banco;
- verificare se l'ingombro o il peso della valvola richiedano l'aiuto di più persone per la movimentazione e l'installazione;
- per tutte le valvole flangiate, occorre interporre una guarnizione di tenuta tra le flangie della valvola e quelle della tubazione (non fornita da Adler Spa).

Per assemblare la valvola alle flange della tubazione, utilizzare viti o bulloni avvitati con chiavi dinamometriche seguendo i valori di coppia di serraggio consigliati, indicati nella "Tabella 1" e "Tabella 2".

Per valvole in 3 pezzi con estremità a saldare, posizionare la valvola sulla tubazione, eseguire 3 punti di saldatura per fissare i laterali, svitare e togliere i tiranti e successivamente sfilare il corpo centrale. Quindi completare la saldatura e rimontare il corpo valvola.

| Diametro filetto | Coppia di serraggio per viti in acciaio al carbonio (Nm) | Coppia di serraggio per viti in acciaio INOX (Nm) |
|------------------|--|---|
| M5               | 6  | 3.8   |
| M6               | 10.4   | 6.5   |
| M8               | 24.6   | 15.4  |
| M10              | 50.1   | 31.3  |
| M12              | 84.8   | 53  |
| M14              | 135  | 84.3  |
| M16              | 205  | 128   |
| M18              | 283  | 177   |
| M20              | 400  | 250   |
| M22              | 532  | 322   |
| M24              | 691  | 432   |
| M27              | 1010   | 631   |
| M30              | 1370   | 857   |
| M33              | 1795   | 1230  |

(Tabella 1)

| Diametro filetto "UNC" | Coppia di serraggio per viti in acciaio al carbonio (Nm) | Coppia di serraggio per viti in acciaio INOX (Nm) |
|------------------------|--|---|
| 1/2"                   | 84.8   | 53  |
| 5/8"                   | 205  | 128   |
| 3/4"                   | 400  | 250   |
| 1"                     | 691  | 432   |

(Tabella 2)

**ATTENZIONE** : schemi e disegni sono forniti a scopo esemplificativo e a titolo di favore gratuito; il costruttore nell'intento di perseguire una politica di costante sviluppo e rinnovamento del prodotto può apportare, senza preavviso alcuno, le modifiche che riterrà opportune.

## MANUTENZIONE VALVOLA

In funzione delle condizioni di esercizio, dopo un certo periodo di lavoro e di manovre, la valvola potrebbe presentare dei problemi di tenuta dovuti ad un assetamento ed usura delle guarnizioni, o delle leggere perdite dal premistoppa. Sugeriamo, per ovviare a questo eventuale problema, di effettuare una registrazione delle tenute sullo stelo, da eseguire in ogni caso, almeno una volta all'anno.

Con riferimento al tipo di valvola che troverete nelle pagine successive, si procede nel seguente modo :

allentando il primo dado stelo (Part. 14) fino a permettere un leggero gioco della maniglia (Part. 15) senza comunque toglierla dal proprio alloggiamento.

Successivamente, con l'impiego di una chiave esagonale stringere il secondo dado stelo (Part. 14) di ¼ di giro sfruttando la maniglia per il serraggio.

Riposizionare la maniglia nella sua posizione originaria e serrare il primo dado stelo (Part. 14) per riportare la valvola nelle sue condizioni iniziali.

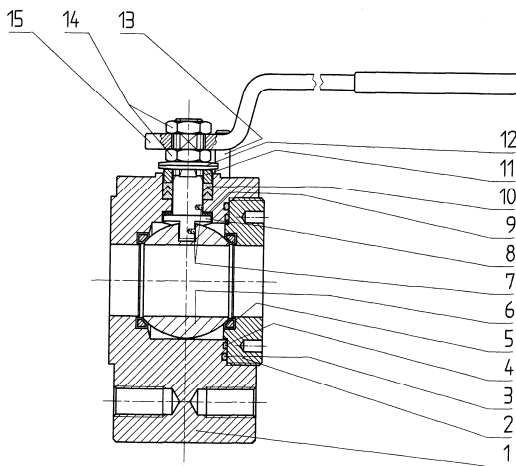
Nel caso in cui la perdita continui, consigliamo di effettuare una manutenzione a valvola smontata dall'impianto, con la sostituzione di tutte le guarnizioni di tenuta.

**ATTENZIONE** : per ordinare i particolari da sostituire nella manutenzione della valvola, è sempre necessario conoscere il modello valvola, il diametro nominale, il materiale utilizzato e l'eventuale numero di serie.

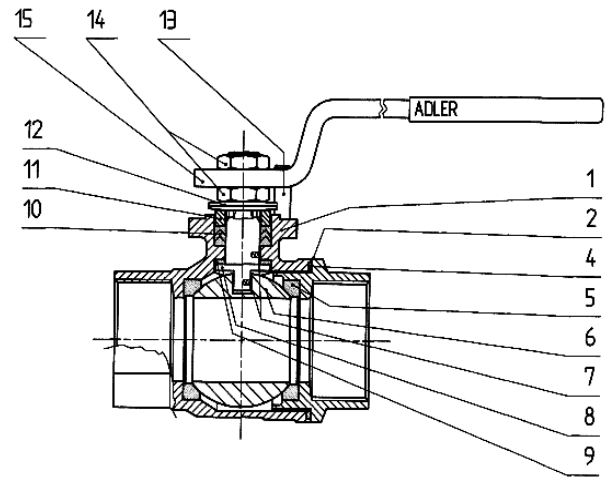
Prima di qualsiasi intervento di manutenzione della valvola, depressurizzare per evitare il rischio di danni alla persona e al materiale. Successivamente occorre :

- ruotare la leva (Part. 15) portando la valvola in posizione di semiapertura (45° di manovra);
- svuotare la tubazione su cui è montata la valvola;
- prendere tutte le precauzioni onde evitare possibili incidenti. Durante lo smontaggio indossare sempre indumenti e calzature antinfortunistiche, guanti di gomma o antiacido, occhiali di protezione e mascherine antipolvere / antiacido a seconda della pericolosità della sostanza in essa contenuta.
- bonificare la valvola.;

**Valvole a sfera "corpo piatto" passaggio totale tipo "FA1", "FB1", "FC1", "FA8"**

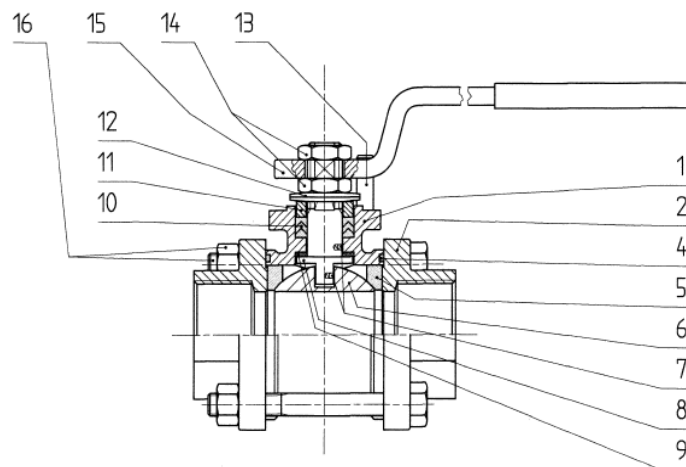


**Valvole a sfera "2 pezzi" passaggio totale tipo "FS2", "FP2", "FR2"**



- ruotare la maniglia (Part. 15) portando la valvola in posizione di chiusura;
- smontare la valvola svitando la ghiera (Part. 2) dal corpo (Part. 1);
- rimuovere la sfera (Part. 6), che dovrà essere sostituita nel caso in cui la superficie esterna sia danneggiata;
- rimuovere il primo dado stelo (Part. 14), la leva (Part. 15), il secondo dado stelo (Part. 14), le molle a tazza (Part. 12) ed il premibussola (Part. 11);
- rimuovere lo stelo (Part. 8) sfilandolo dal basso, rimuovere il pacco a "V" (Part. 10) dal corpo valvola e la bussola (Part. 9) dallo stelo;
- sostituire le sedi (Part. 5) del corpo (Part. 1) e della ghiera (Part. 2) l'anello e l'O-Rings del corpo (Part. 3 e 4);
- rimontare lo stelo (Part. 8), completo di bussola (Part. 9) sostituendolo qualora risulti danneggiato;
- con lo stelo in posizione di chiusura, inserire la sfera (Part. 6), nel corpo (Part. 1), e riavvitare la ghiera (Part. 2);
- rimontare il pacco a "V" (Part. 10) sullo stelo (Part. 8), sostituendolo nel caso fosse danneggiato o usurato;
- rimontare il premibussola (Part. 11), le molle a tazza (Part. 12), il primo dado stelo (Part. 14), la maniglia (Part. 15) ed il secondo dado stelo (Part. 14);
- si consiglia di verificare il corretto funzionamento della valvola prima di rimetterla in funzione e di effettuare alcune operazioni di apertura/chiusura, con lo scopo di verificare che la manovra sia esente da difetti (uniformità di manovra e coppia di spunto adeguata).

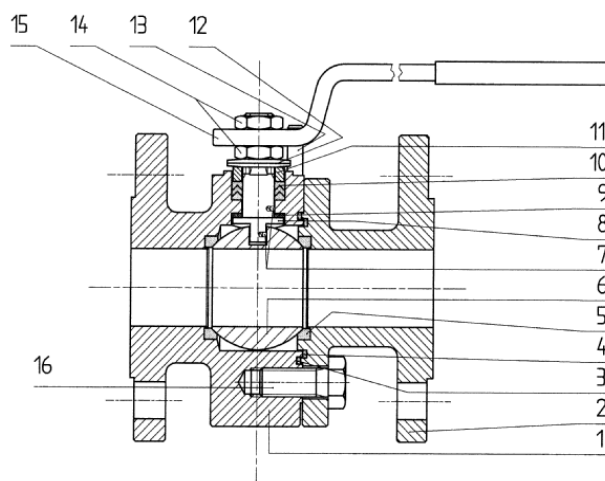
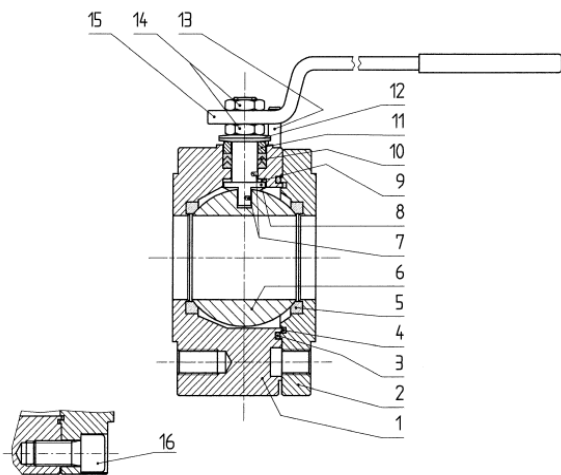
**Valvola a sfera "3 pezzi" passaggio totale tipo "FP3" e "FR3"**



- ruotare la maniglia (Part. 15) portando la valvola in posizione di chiusura.
- smontare la valvola rimuovendo i tiranti (part. 16) e sfilare il corpo (part. 1) dai laterali (Part.2);
- rimuovere la sfera (Part. 6), che dovrà essere sostituita nel caso in cui la superficie esterna sia danneggiata;
- rimuovere il primo dado stelo (Part. 14), la leva (Part. 15), il secondo dado stelo (Part. 14), le molle a tazza (Part. 12) ed il premibussola (Part. 11);
- rimuovere lo stelo (Part. 8) sfilandolo dal basso, rimuovere il pacco a "V" (Part. 10) dal corpo valvola e la bussola (Part. 9) dallo stelo;
- sostituire le sedi (Part. 5) e gli anelli (part. 4) del corpo (Part. 1);
- rimontare lo stelo (Part. 8), completo di bussola (Part. 9) sostituendolo qualora risulti danneggiato
- con lo stelo in posizione di chiusura, inserire la sfera (Part. 6), nel corpo (Part. 1), fissare i laterali (Part. 2) al corpo mediante i tiranti (Part. 16);
- rimontare il pacco a "V" (Part. 10) sullo stelo (Part. 8), sostituendolo nel caso fosse danneggiato o usurato;
- rimontare il premibussola (Part. 11), le molle a tazza (Part. 12), il primo dado stelo (Part. 14), la maniglia (Part. 15) ed il secondo dado stelo (Part. 14) e rimontare il corpo (part. 1) tra i laterali (part.2);
- si consiglia di verificare il corretto funzionamento della valvola prima di rimetterla in funzione e di effettuare alcune operazioni di apertura/chiusura, con lo scopo di verificare che la manovra sia esente da difetti (uniformità di manovra e coppia di spunto adeguata).

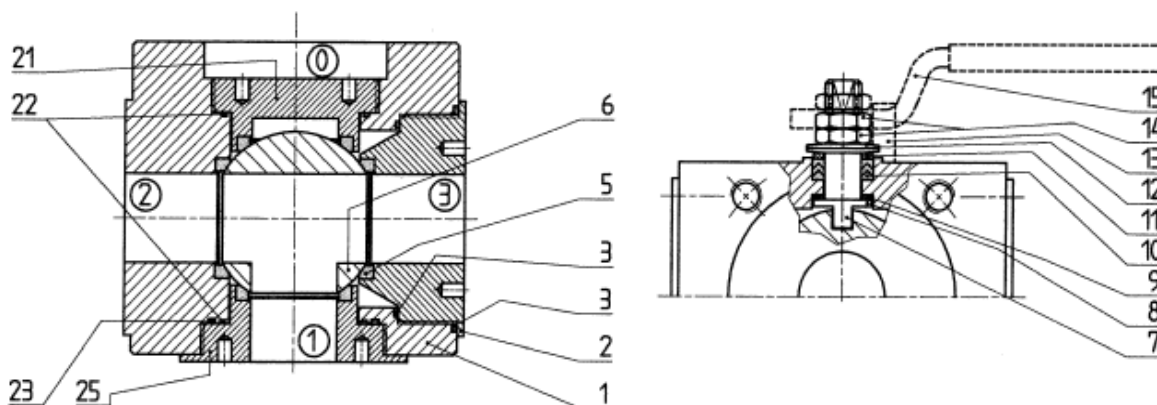
**Valvole a sfera "corpo piatto" passaggio totale split body tipo "FA2", "FB2", "FC2"**

**Valvole a sfera split body tipo "FE/F2", "FG2", "FH2", "FM/N2", "VE2", "VG2", "VM/N2"**



- ruotare la maniglia (Part. 15) portando la valvola in posizione di chiusura;
- rimuovere il laterale (part. 2) dal corpo (part. 1) allentando le viti di unione (part. 16);
- rimuovere la sfera (Part. 6), che dovrà essere sostituita nel caso in cui la superficie esterna sia danneggiata;
- rimuovere il primo dado stelo (Part. 14), la leva (Part. 15), il secondo dado stelo (Part. 14), le molle a tazza (Part. 12) ed il premibussola (Part. 11);
- rimuovere lo stelo (Part. 8) sfilandolo dal basso, rimuovere il pacco a "V" (Part. 10) dal corpo valvola e la bussola (Part. 9) dallo stelo;
- sostituire le sedi (Part. 5) del corpo (Part. 1) e del laterale (Part. 2) l' anello e l' O-Rings del corpo (Part. 3 e 4);
- rimontare lo stelo (Part. 8), completo di bussola (Part. 9) sostituendolo qualora risulti danneggiato;
- con lo stelo in posizione di chiusura, inserire la sfera (Part. 6), nel corpo (Part. 1), fissare il laterale (Part. 2) al corpo mediante le viti (Part. 16);
- rimontare il pacco a "V" (Part. 10) sullo stelo (Part. 8), sostituendolo nel caso fosse danneggiato o usurato;
- rimontare il premibussola (Part. 11), le molle a tazza (Part. 12), il primo dado stelo (Part. 14), la maniglia (Part. 15) ed il secondo dado stelo (Part. 14);
- si consiglia di verificare il corretto funzionamento della valvola prima di rimetterla in funzione e di effettuare alcune operazioni di apertura/chiusura, con lo scopo di verificare che la manovra sia esente da difetti (uniformità di manovra e coppia di spunto adeguata).

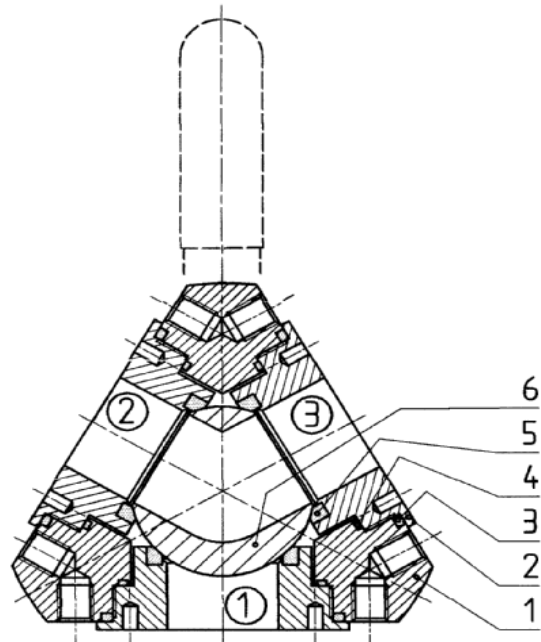
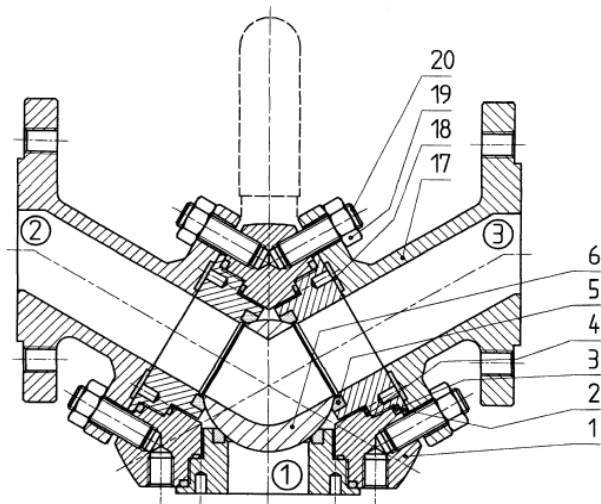
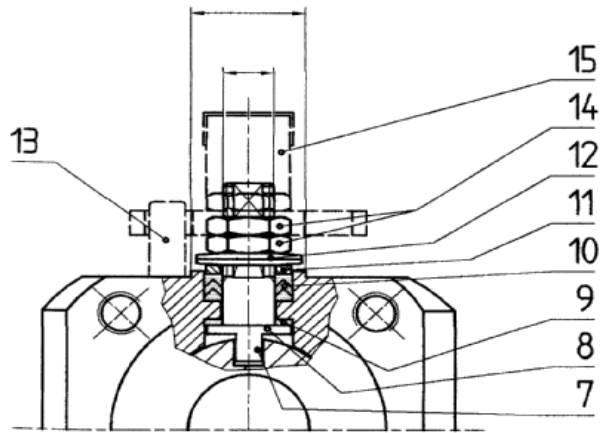
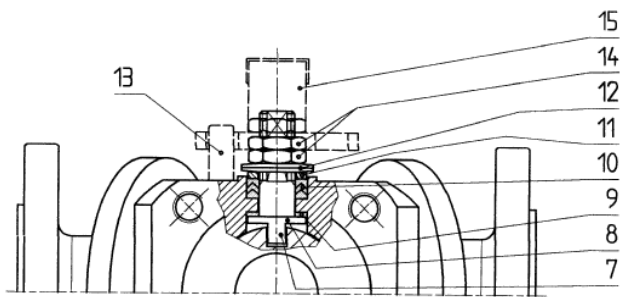
### Valvola a sfera "3 vie corpo piatto" passaggio totale 90° tipo "FT4" e "FT6"



- Rimuovere la vite di fermo (Part. 13);
- Ruotare la leva (Part. 15) portando la sfera (Part. 6) in posizione 1/ 2/ 3;
- Svitare le ghiera vie 0/1/3 (Part. 2 -21 - 25);
- Rimuovere la sfera (Part. 6), che dovrà essere sostituita qualora la superficie esterna risulti danneggiata;
- Rimuovere il 1°dado (Part. 14), la leva (Particolare 15), il 2°dado (Part. 14), le molle a tazza (Part. 12) ed il premibussola (Part. 11);
- Rimuovere lo stelo (Part. 8) sfilandolo dal basso; rimuovere il pacco a "V" (Part. 10) dal corpo valvola e la bussola (Part. 9) dallo stelo;
- Sostituire la sede (Part. 5) delle ghiera (Part. 2 - 21 - 25) e del corpo (Part. 1);
- Sostituire gli O-Rings (Part. 3 - 23) e gli anelli (Part. 4 - 22) in fase di rimontaggio delle ghiera (Part. 2 - 21 - 25);
- Con la testa dello stelo (Part. 7) in asse con le vie 2/3, inserire la sfera (Part. 6) nel corpo (Part. 1);
- Portare la sfera (Part. 6) in posizione 1 - 2 - 0 e avvitare la ghiera della Via 3 (Part. 2) fino a battuta;
- Avvitare le ghiera delle vie 1 e 0 (Part. 21 - 24) "non" a battuta sul corpo (Part. 1);
- Portare dapprima la sfera (Part. 6) in posizione 0 - 2 - 3 ed avvitare a battuta la ghiera della via 1 (Part. 25). Portare poi la sfera in posizione 1 - 2 - 3 ed avvitare a battuta la ghiera della via 0 (Part. 25);
- Eeguire alcune manovre per verificare la centratura della sfera e procedere al rimontaggio del pacco a "V" (Part. 10) sullo stelo (Part. 8), sostituendolo qualora sia danneggiato oppure usurato.
- Rimontare il premibussola (Part. 11), le molle a tazza (Part. 12), il dado (Part. 14), la leva (Part. 15), il 2° dado (Part. 14), e la vite di fermo (Part. 13);
- Prima di mettere in funzione la valvola, si consiglia di effettuare alcune manovre allo scopo di verificarne il corretto funzionamento (uniformità di manovra, coppia di spunto adeguata).

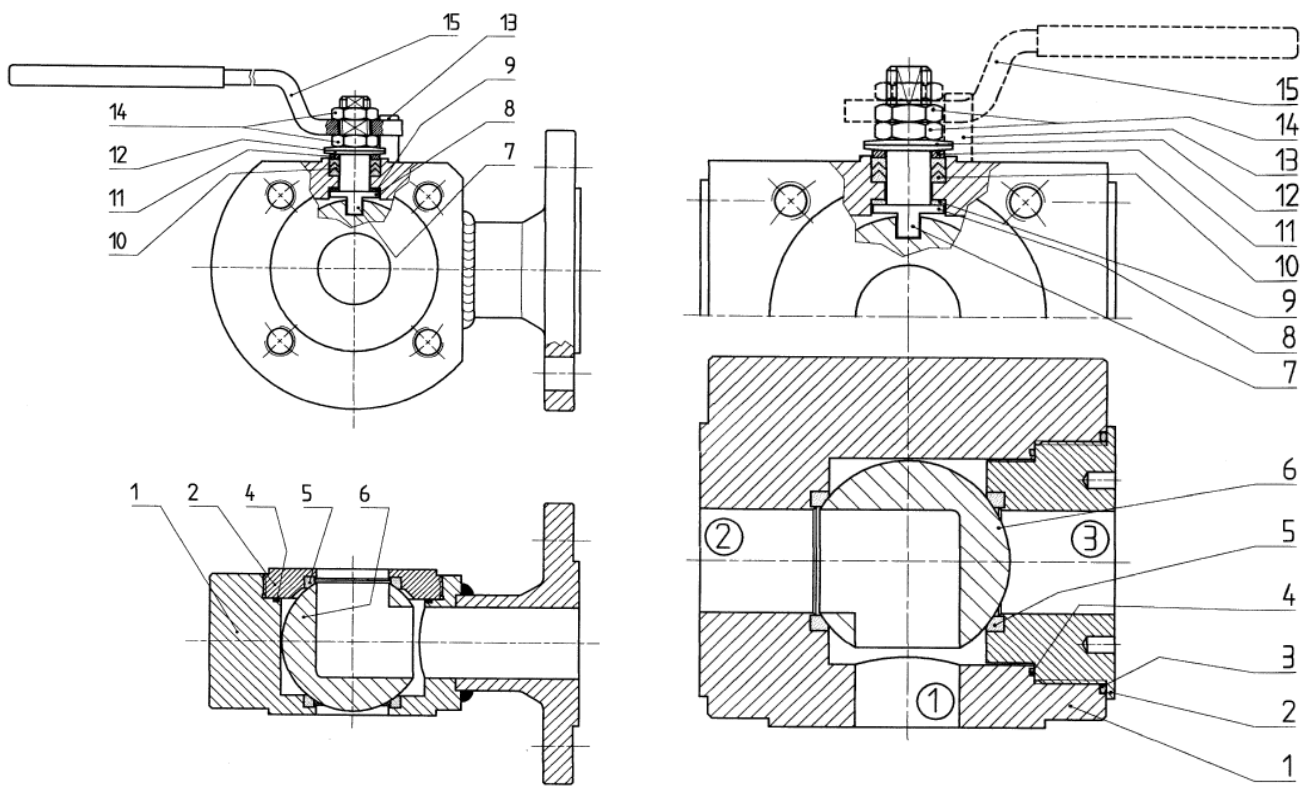
### Valvola a sfera "3 vie passaggio totale 90° tipo "FV4"

### Valvole a sfera "3 vie corpo piatto" passaggio totale 120° tipo "FU4", "FU6"



- a) Rimuovere la vite di fermo (part. 13) e ruotare la maniglia (Part. 15) portando la sfera (Part. 6) in posizione 2/3;
- b) Per le valvole FV4 rimuovere dapprima i laterali (part. 17) allentando le viti o i tiranti (part. 19 e 20) di unione con il corpo valvola (part. 1) e successivamente le ghiere (part. 2), mentre per le valvole FU4 e FU6 svitare le ghiere delle vie 1/2/3 (Part. 2);
- c) Rimuovere la sfera (Part. 6), che dovrà essere sostituita nel caso in cui la superficie esterna risulti danneggiata, dalla 1° via
- d) Rimuovere il 1° dado (Part. 14), la leva (Part. 15), il 2° dado (Part. 14), le molle a tazza (Part. 12) ed il premibussola (Part. 11);
- e) Rimuovere lo stelo (Part. 8), sfilandolo dal basso; rimuovere il pacco a "V" (Part. 10) dal corpo valvola e la bussola (Part. 9) dallo stelo.
- f) Sostituire le sedi (Part. 5) delle ghiere (part. 2);
- g) Sostituire gli anelli (Part. 4) e gli O-Rings (Part. 3) del corpo (Part. 1) in fase di rimontaggio delle ghiere (Part. 2) delle Vie 1/2/3
- h) Rimontare avvitando dapprima le ghiere (Part. 2) delle vie 2 e 3 "non" a battuta, sul corpo (Part. 1);
- i) Rimontare poi lo stelo (Part. 8) completo di bussola (Part. 9), sostituendolo qualora risulti danneggiato;
- j) Con la testa dello stelo (Part. 7) in asse con la via 1, inserire la sfera (Part. 6) nel corpo (Part. 1) ed avvitare a battuta la ghiera (Part. 2) della via 1;
- k) Portare la sfera (part.6) in pos. 1/3 ed avvitare a battuta la ghiera (part. 2) della via 2. Portare poi la sfera in pos. 1/2 ed avvitare la ghiera (part.2) della via 3. Infine eseguire alcune manovre per la verifica della centratura delle vie della sfera (Part. 6);
- l) Rimontare il pacco a "V" (Part. 10) sullo stelo (Part. 8), sostituendolo qualora risulti danneggiato o usurato;
- m) Rimontare il premibussola (Part. 11), le molle a tazza (Part. 12), il dado (Part. 14), la maniglia (Part. 15), il 2° dado (Part. 14) e la vite di fermo (part. 13);
- n) Per le valvole FV4 rimontare i laterali (part. 17) completi di guarnizione (Part. 18), da sostituire qualora risulti danneggiata, utilizzando le viti o tirante più dado (pat. 19 - 20);
- o) Prima di mettere in funzione la valvola, si consiglia di effettuare alcune manovre allo scopo di verificarne il corretto funzionamento (uniformità di manovra, coppia di spunto adeguata).

**Valvola a sfera "3 vie corpo piatto" passaggio totale 90° tipo "FA4", "FZ4", "FZ6"**



- a) Ruotare la leva (Part. 15) portando la sfera (Part. 6) in posizione 1/3;
- b) Svitare la ghiera (Part. 2);
- c) Rimuovere la sfera (Part. 6), che dovrà essere sostituita nel caso in cui la superficie esterna risulti danneggiata;
- d) Rimuovere il 1° dado (Part. 14), la leva (Part. 15), il 2° dado (Part. 14), le molle a tazza (Part. 12) ed il premibussola (Part. 11);
- e) Rimuovere lo stelo (Part. 8) sfilandolo dal basso; rimuovere il pacco a "V" (Parti. 10) dal corpo valvola e la bussola (Part. 9) dello stelo;
- f) Sostituire la sede (Part. 5) del corpo (Part. 1) e della ghiera (Part. 2); sostituire l' O-Ring (Part. 3) e l'anello (Part. 4)
- g) Rimontare lo stelo (Part. 8) completo di bussola (Part. 9) sostituendolo qualora risulti danneggiato;
- h) con la testa dello stelo (Part. 7) in asse con le vie 2/3, inserire la sfera (Part. 6) nel corpo (Part. 1) in posizione 1/3 ed avvitare la ghiera (Part. 2) a battuta;
- i) Eseguire alcune manovre per la verifica della centratura della sfera e procedere al rimontaggio del pacco a "V" (Part. 10) sullo stelo (Part. 8), sostituendolo qualora risulti danneggiato o usurato;
- j) Rimontare il premibussola (Part. 11), le molle a tazza (Part. 12), il dado (Part. 14) la maniglia (Part. 15) ed il secondo dado (Part. 14).
- k) Prima di mettere in funzione la valvola, si consiglia di effettuare alcune manovre allo scopo di verificarne il corretto funzionamento (uniformità di manovra, coppia di spunto adeguata).

**ATTENZIONE** : la società Adler S.p.A. declina ogni responsabilità all'atto della Manutenzione per problematiche conseguenti alla stessa, alla errata valutazione dei particolari non sostituiti e di quelli sostituiti in modo improprio o scorretto.

**AVVERTENZE** : per le operazioni di manutenzione degli eventuali componenti elettrici o pneumatici a corredo della valvola, consultare i relativi manuali.

## **PROBLEMATICHE DI FUNZIONAMENTO**

| <i>PROBLEMA</i>  | <i>CAUSA</i>   |
|--|--|
| - Perdita di fluido interna  | - Le condizioni di esercizio della valvola, garantite dal costruttore, non sono state rispettate.<br>- La valvola ha subito una corrosione dovuta alla incompatibilità chimica fra i materiali della valvola ed il fluido.<br>- Danneggiamento delle tenute o della superficie della sfera dovute al passaggio di corpi estranei (polveri, terra, scorie di saldatura ecc...).- Le guarnizioni interne sono usurate: occorre eseguire la manutenzione della valvola.   |
| - Perdita di fluido esterna  | - Le condizioni di esercizio della valvola, garantite dal costruttore, non sono state rispettate.<br>- La valvola ha subito una corrosione dovuta alla incompatibilità chimica fra i materiali della valvola e il fluido.<br>- Presenza di sostanze contaminanti nel fluido.<br>- Usura delle guarnizioni premistoppa dovute alla mancata manutenzione periodica.<br>- Si è verificato un allentamento o stiramento delle viti di unione dei corpi valvola, dovuta alla non corretta installazione della valvola fra le flangie della tubazione, oppure per la mancanza di sistema di recupero della dilatazione o per la presenza di forti vibrazioni lungo la tubazione. |
| - La valvola ha una coppia di manovra troppo elevata, oppure la valvola è bloccata | - Le condizioni di esercizio e funzionalità della valvola, garantite dal costruttore, non sono state rispettate.<br>- Eventuale cambiamento di stato del prodotto utilizzato all'interno della valvola.<br>- Eventuale deposito di particelle sulla superficie esterna della sfera che causa un'interferenza meccanica.  |

## **DISMISSIONE**

La valvola prima di essere dismessa deve essere smontata dall'impianto. Si ricorda che prima di procedere occorre :

- ruotare la leva (Particolare 15) portando la valvola in posizione di semiapertura;
- svuotare la tubazione su cui è montata la valvola;
- ruotare la leva portando la valvola in posizione di apertura;
- se possibile, eseguire il lavaggio della tubazione;
- prima di smontare la valvola occorre prendere tutte le precauzioni onde evitare di creare incidenti. (Durante lo smontaggio indossare sempre calzature antinfortunistiche, guanti di gomma / antiacido, occhiali di protezione e mascherine antipolvere / antiacido a seconda della pericolosità della sostanza circolante).
- la valvola una volta smontata dall'impianto, deve essere bonificata; il **non** rispetto di tale procedura può causare pericolose fuoriuscite del prodotto all'esterno, con possibili gravi conseguenze a persone, cose e ambiente.

Dopo aver eseguito la bonifica, si dovrà procedere alla divisione dei materiali riciclabili (parti metalliche) da quelli da smaltire come rifiuti speciali (guarnizioni in P.T.F.E., Viton, Grafoil ecc ...). Tale operazione si deve **sempre** eseguire: l'eventuale rottamazione della valvola assemblata non bonificata può causare emissioni con conseguenze dannose a carico dell' ambiente.

**ATTENZIONE : la società Adler S.p.A. declina ogni responsabilità a seguito di dismissioni non eseguite a norma.**