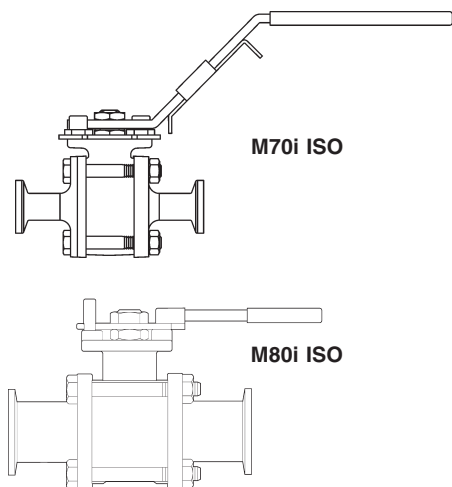


## Valvole d'intercettazione a sfera M70i ISO e M80i ISO in acciaio inossidabile per uso sanitario Istruzioni di installazione e manutenzione

Articolo distribuito da:

**TECNODISTRIBUZIONE S.r.l.**

Via Nataloni, 27 - 47922 Rimini (RN) - Italy  
Tel.: +39 0541 790808 Fax: +39 0541 790144  
E-mail: [td@tecnodistribuzione.it](mailto:td@tecnodistribuzione.it)  
[www.tecnodistribuzione.it](http://www.tecnodistribuzione.it)



- 1. Informazioni generali per la sicurezza*
- 2. Informazioni generali di prodotto*
- 3. Installazione*
- 4. Messa in esercizio*
- 5. Funzionamento*
- 6. Manutenzione e ricambi*

# — 1. Informazioni generali per la sicurezza —

Un funzionamento sicuro di questi prodotti può essere garantito soltanto se essi sono installati, messi in servizio, usati e mantenuti in modo appropriato da personale qualificato (vedere il paragrafo 1.11 di questo documento) in conformità con le istruzioni operative. Ci si dovrà conformare anche alle Istruzioni generali di installazione di sicurezza per la costruzione di tubazioni ed impianti, nonché all'appropriato uso di attrezzature ed apparecchiature di sicurezza.

## 1.1 Uso previsto

Con riferimento alle istruzioni di installazione e manutenzione, alla targhetta dell'apparecchio ed alla Specifica Tecnica, controllare che il prodotto sia adatto per l'uso/l'applicazione previsto/a. I prodotti sotto elencati sono conformi ai requisiti della Direttiva Europea per Apparecchiature in Pressione 97/23/EC e portano il marchio **CE**, quando è richiesto.

Gli apparecchi ricadono entro le seguenti categorie della Direttiva per Apparecchiature in Pressione:

Modello Prodotto		Gas Gruppo 1	Gas Gruppo 2	Liquidi Gruppo 1	Liquidi Gruppo 2
M70i ISO e M80i ISO	½"	SEP	SEP	SEP	SEP
	¾"	SEP	SEP	SEP	SEP
	1"	SEP	SEP	SEP	SEP
	1½"	2	1	2	SEP
	2"	2	1	2	SEP
	2½"	2	1	2	SEP
	3"	2	1	2	SEP
	4"	2	1	2	SEP

- I) Gli apparecchi sono stati progettati specificatamente per uso su vapore pulito o puro ed altri fluidi che impongono esecuzioni sanitarie e sono inclusi nel Gruppo 2 della Direttiva per Apparecchiature in Pressione sopra menzionata. Possono anche essere utilizzati su gas metano, propano, ossigeno e idrocarburi che sono inclusi nel Gruppo 1 della Direttiva per Apparecchiature in Pressione. L'uso dei prodotti su altri fluidi può essere possibile ma, se contemplato, si dovrà contattare Spirax Sarco per confermare l'idoneità del prodotto all'applicazione considerata.
- II) Controllare l'idoneità del materiale, la pressione, la temperatura e i loro valori minimi e massimi. Se le condizioni di esercizio massime del prodotto sono inferiori a quelle del sistema in cui deve essere utilizzato, o se un malfunzionamento del prodotto può dare origine a sovrappressione o sovratemperature pericolose, accertarsi di includere un dispositivo di sicurezza nel sistema per impedire il superamento dei limiti previsti.
- III) Determinare la posizione di installazione corretta e la direzione di flusso del fluido.
- IV) I prodotti Spirax Sarco non sono previsti per far fronte a sollecitazioni esterne che possono essere indotte dai sistemi in cui sono inseriti. È responsabilità dell'installatore tener conto di questi sforzi e prendere adeguate precauzioni per minimizzarli.
- V) Rimuovere le coperture di protezione da tutti i collegamenti e le pellicole protettive dalle targhette quando applicabile, prima dell'installazione su processi a temperatura elevata.

## 1.2 Accesso

Garantire un accesso sicuro e, se è necessario, una sicura piattaforma di lavoro (con idonea protezione) prima di iniziare ad operare sul prodotto. Predisporre all'occorrenza i mezzi di sollevamento adatti.

## 1.3 Illuminazione

Garantire un'illuminazione adeguata, particolarmente dove è richiesto un lavoro dettagliato o complesso.

## 1.4 Liquidi o gas pericolosi presenti nella tubazione

Tenere in considerazione il contenuto della tubazione od i fluidi che può aver contenuto in precedenza. Porre attenzione a: materiali infiammabili, sostanze pericolose per la salute, estremi di temperatura.

---

## 1.5 Situazioni ambientali di pericolo

Tenere in considerazione: aree a rischio di esplosione, mancanza di ossigeno (p.e. serbatoi, pozzi), gas pericolosi, limiti di temperatura, superfici ad alta temperatura, pericolo di incendio (p.e. durante la saldatura), rumore eccessivo, macchine in movimento.

## 1.6 Il sistema

Considerare i possibili effetti del lavoro previsto su tutto il sistema. L'azione prevista (es. la chiusura di valvole di intercettazione, l'isolamento elettrico) metterebbe a rischio altre parti del sistema o il personale?

I pericoli possono includere l'intercettazione di sfiati o di dispositivi di protezione o il rendere inefficienti comandi o allarmi. Accertarsi che le valvole di intercettazione siano aperte e chiuse in modo graduale per evitare variazioni improvvise al sistema.

## 1.7 Sistemi in pressione

Accertarsi che la pressione sia isolata e scaricata in sicurezza alla pressione atmosferica. Tenere in considerazione un doppio isolamento (doppio blocco e sfiato) ed il bloccaggio o l'etichettatura delle valvole chiuse. Non ritenere che un sistema sia depressurizzato anche se il manometro indica zero.

## 1.8 Temperatura

Attendere che la temperatura si normalizzi dopo l'intercettazione per evitare il pericolo di ustioni. Se componenti in PTFE sono state assoggettati ad una temperatura nell'ordine di 260°C o superiore, possono emettere fumi tossici che, se inalati, potrebbero provocare reazioni temporanee. È essenziale che venga imposto il divieto di fumare in tutte le aree in cui è immagazzinato, manipolato o lavorato il PTFE, dato che le persone che inalano i fumi del tabacco contaminato con particelle di PTFE possono sviluppare "febbre da fumo di polimero".

## 1.9 Attrezzi e parti di consumo

Prima di iniziare il lavoro, accertarsi di avere a disposizione gli attrezzi e/o le parti di consumo adatte. Usare solamente ricambi originali Spirax Sarco.

## 1.10 Vestiario di protezione

Tenere in considerazione se a Voi e/o ad altri serve il vestiario di protezione contro i pericoli, per esempio, di prodotti chimici, alte/basse temperatura, radiazioni, rumore, caduta di oggetti e rischi per occhi e viso.

## 1.11 Permesso di lavoro

Ogni lavoro dovrà essere effettuato o supervisionato da una persona competente. Il personale di installazione ed operativo dovrà essere istruito nell'uso corretto del prodotto secondo le Istruzioni di manutenzione ed installazione. Dove è in vigore un sistema formale di "permesso di lavoro", ci si dovrà adeguare. Dove non esiste tale sistema, si raccomanda che un responsabile sia a conoscenza dell'avanzamento del lavoro e che, quando necessario, sia nominato un assistente la cui responsabilità principale sia la sicurezza. Se necessario, affiggere il cartello "avviso di pericolo".

## 1.12 Movimentazione

La movimentazione manuale di prodotti di grandi dimensioni e/o pesanti può presentare il rischio di lesioni. Il sollevamento, la spinta, il tiro, il trasporto o il sostegno di un carico con forza corporea può provocare danni, in particolare al dorso. Si prega di valutare i rischi tenendo in considerazione il compito, l'individuo, il carico e l'ambiente di lavoro ed usare il metodo di movimentazione appropriato secondo le circostanze del lavoro da effettuare.

## 1.13 Altri rischi

Durante l'uso normale, la superficie esterna del prodotto può essere molto calda. Se alcuni prodotti sono usati nelle condizioni limite di esercizio, la loro temperatura superficiale può raggiungere la temperatura di 200°C. Molti prodotti non sono auto-drenanti. Tenerne conto nello smontare o rimuovere l'apparecchio dall'impianto (far riferimento alle istruzioni di "Manutenzione" di seguito riportate).

## 1.14 Gelo

Si dovrà provvedere a proteggere i prodotti che non sono auto-drenanti dal danno del gelo in ambienti dove essi possono essere esposti a temperature inferiori al punto di formazione del ghiaccio.

---

## 1.15 Informazioni di sicurezza specifiche per il prodotto

Per eventuali prescrizioni di sicurezza riguardanti particolari componenti e/o materiali utilizzati nella costruzione del prodotto, far riferimento alle istruzioni di installazione e manutenzione di seguito riportate.

## 1.16 Smaltimento

Questo prodotto è riciclabile. Non si ritiene che esista un pericolo ecologico derivante dal suo smaltimento, purché siano prese le opportune precauzioni con l'eccezione del PTFE.

### **PTFE:**

- Può essere smaltito solo con metodi approvati, non mediante incenerimento.
- Mantenere i rifiuti di PTFE in un contenitore separato senza mescolarli con altri rifiuti e consegnarlo ad una discarica per l'interramento.

## 1.17 Reso dei prodotti

Si ricorda ai clienti ed ai rivenditori che, in base alla Legge EC per la Salute, Sicurezza ed Ambiente, quando rendono prodotti a Spirax Sarco, essi devono fornire informazioni sui pericoli e sulle precauzioni da prendere a causa di residui di contaminazione o danni meccanici che possono presentare un rischio per la salute, la sicurezza e l'ambiente. Queste informazioni dovranno essere fornite in forma scritta, ivi comprese le schede relative ai dati per la Salute e la Sicurezza concernenti ogni sostanza identificata come pericolosa o potenzialmente pericolosa.

## 2. Informazioni generali di prodotto

### 2.1 Descrizione generale

Valvole d'intercettazione a sfera M70i ISO e M80i ISO con corpo in tre pezzi in acciaio inossidabile AISI 316L e predisposizione standard per montaggio ISO. Progettate in accordo con ASME-BPE, sono adatte per uso d'intercettazione (no regolazione) con vapore pulito e processi che richiedono un elevato grado di purezza e asetticità, ove batteri e/o altre impurità possono mettere in pericolo la qualità del prodotto. La costruzione di tipo sanitario e la manutenzione ridotta al minimo le rendono adatte oltre che per vapore pulito, per acqua, aria compressa ed altri fluidi industriali liquidi o aeriformi non pericolosi e per impiego da condizioni di vuoto fino alle pressioni e temperature massime sotto specificate.

Queste valvole sono normalmente impiegate in applicazioni farmaceutiche, biotecnologiche, ospedaliere e nelle industrie degli alimenti, delle bevande e dei cosmetici.

### Montaggio ISO

Il corpo con predisposizione standard per montaggio ISO rende possibile la motorizzazione delle valvole e l'eventuale conversione da comando manuale a comando remoto in modo semplice ed immediato, senza richiederne lo smontaggio e senza rischio di compromettere la tenuta dello stelo.

### Normative

Queste valvole sono conformi ai requisiti della Direttiva Europea per Apparecchiature in Pressione 97/23/EC e portano il marchio **CE**, quando richiesto.

### Certificazioni

A richiesta, queste valvole sono fornibili con:

- certificato dei materiali del corpo secondo EN 10204 3.1
- certificato di conformità degli elastomeri alle normative FDA/USP
- certificato del grado di finitura superficiale

**Nota:** ogni eventuale esigenza di certificazione o collaudo deve essere definita al momento dell'ordine

### Versioni

<b>M70iV ISO</b>	sede in PTFE puro TFM1600
<b>M70iVEP ISO</b>	sede in PTFE puro TFM1600, superfici elettrolucidate fino a 0,375 µm Ra
<b>M70iG ISO</b>	sede in PTFE caricato con fibre minerali
<b>M70iGEP ISO</b>	sede in PTFE caricato con fibre minerali, superfici elettrolucidate fino a 0,375 µm Ra
<b>M80iVEP ISO</b>	sede in PTFE puro TFM1600, superfici elettrolucidate fino a 0,375 µm Ra

### 2.2 Conessioni e diametri nominali

<b>M70i ISO</b> DN ½", ¾", 1", 1½" e 2"	clamp sanitario, in accordo con ASME-BPE
	ETO a saldare a tubo prolungato, in accordo con ASME-BPE
<b>M80i ISO</b> DN 2½", 3" e 4"	clamp sanitario, in accordo con ASME-BPE
	ETO a saldare a tubo prolungato, in accordo con ASME-BPE

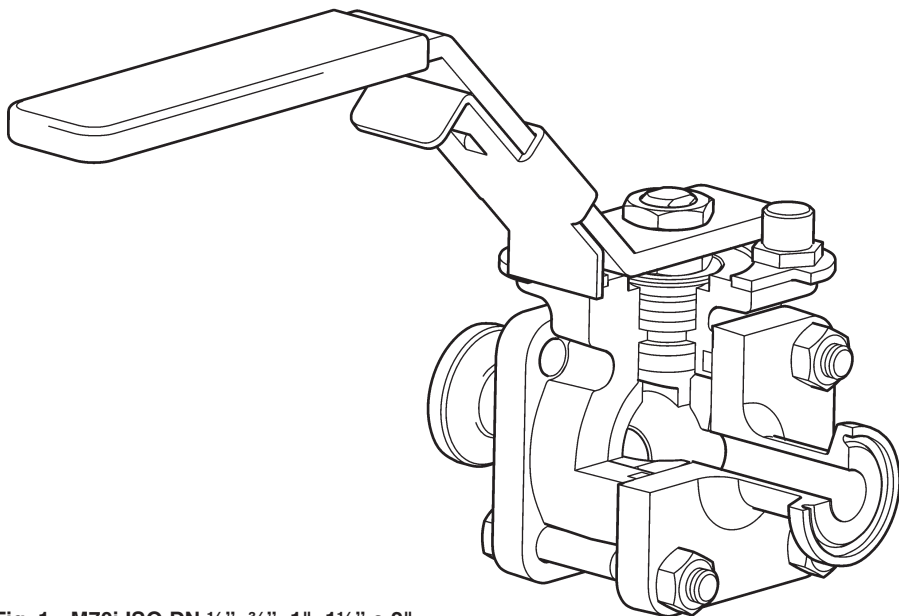
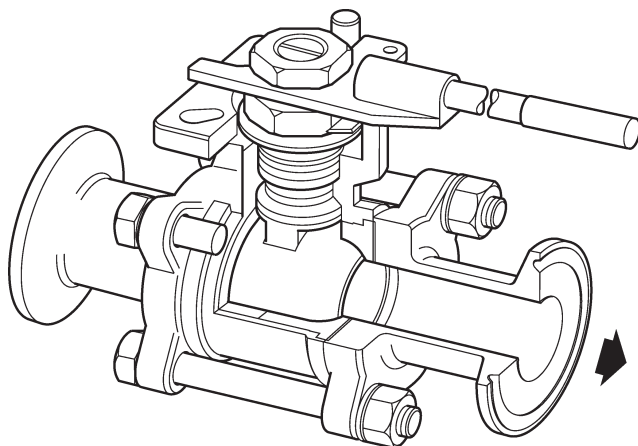


Fig. 1 - M70i ISO DN 1/2", 3/4", 1", 1 1/2" e 2"



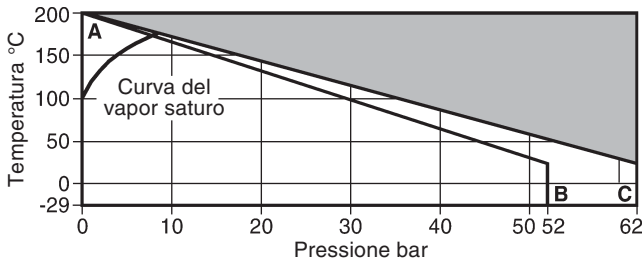
**Nota:** le versioni DN 3" e 4" utilizzano una diversa configurazione dei coperchi e N° 6 tiranti di fissaggio

Fig. 2 - M80i ISO DN 2 1/2", 3" e 4"

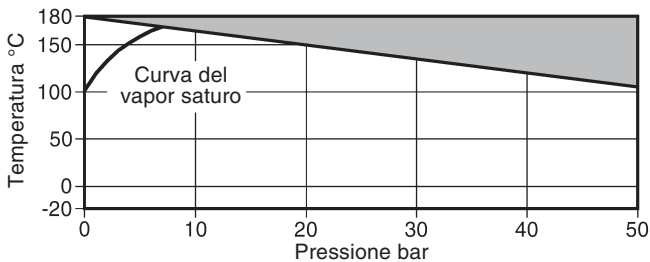
## 2.3 Condizioni limite di utilizzo


### Diagrammi pressione - temperatura

#### M70i ISO



#### M80i ISO



 Area di non utilizzo

**A - B** Esecuzioni con sedi in PTFE puro TFM1600

**A - C** Esecuzioni con sedi in PTFE con fibre minerali

	M70i ISO	M80i ISO
Condizioni di progetto del corpo	PN 63	PN 50
PMA - Pressione massima ammissibile	62 bar @ 20°C	50 bar @ 109°C
TMA - Temperatura massima ammissibile	200°C @ 0 bar	180°C @ 0 bar
Temperatura minima ammissibile	-29°C	-20°C
PMO - Pressione massima di esercizio con vapore saturo	PTFE puro TFM1600 7 bar PTFE con fibre minerali 8,5 bar	7 bar
TMO - Temperatura massima di esercizio	200°C @ 0 bar	180°C @ 0 bar
Temperatura minima di esercizio	-29°C	-20°C
<b>Nota:</b> per temperature inferiori, contattare i ns. uffici tecnico-commerciali		
ΔPMX - Pressione differenziale massima limitata alla PMO		
Progettate per una pressione massima di prova idraulica a freddo	93 bar	75 bar

### 3. Installazione

**Nota:** Prima di intraprendere i lavori di installazione consultare le “Informazioni per la sicurezza” nel capitolo 1.

La valvola ha un’ottima resistenza strutturale ma può subire danni se montata su tubazioni disallineate e/o quando la lunghezza di quest’ultima non sia corretta per cui generano sulla valvola pericolose spinte ed effetti di trazione. E’ molto importante che tubazione d’ingresso e valvola siano perfettamente coassiali.

Queste valvole sono state progettate solo per applicazioni d’intercettazione e non anche di regolazione. Possono essere azionate manualmente e, laddove possibile, devono essere installate in posizioni facilmente accessibili assicurando agevole azionamento e facilità di manutenzione.

Prima dell’installazione accertarsi che le dimensioni, il rating di pressione, i materiali costitutivi, le connessioni, ecc ... siano compatibili con le condizioni d’impiego.

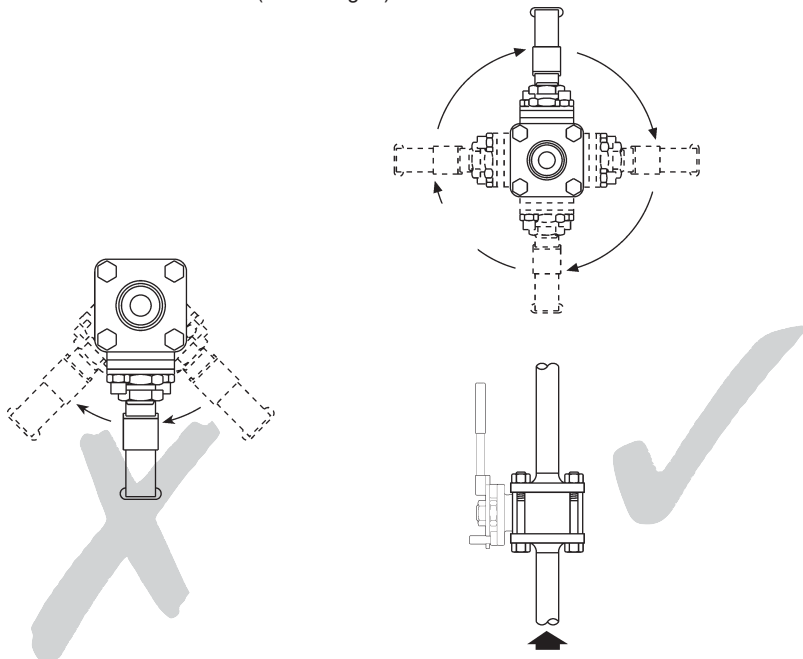
Per evitare possibili danni alle sedi, eliminare la sporcizia accumulata nella valvola durante il suo immagazzinaggio e mantenere un elevato grado di pulizia anche durante il montaggio: installare un apposito filtro a monte della valvola, proprio per minimizzare la presenza di eventuali particelle abrasive che possono rovinare le sedi e/o dar luogo a malfunzionamenti.

Posizionare la valvola in modo che la leva di azionamento sia facilmente manovrabile e, possibilmente, con lo stelo in verticale; per impieghi con gas, la valvola può essere montata in qualsiasi posizione.

**Se queste valvole sono impiegate in impianti a vapore:**

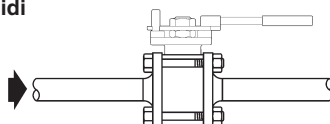
- installare a monte della valvola una tasca di drenaggio con scaricatore di condensa
- aprire la valvola sempre lentamente, per evitare possibili colpi di ariete

**Se queste valvole sono impiegate con i liquidi:** non devono essere installate con la leva di azionamento rivolta verso il basso (vedere fig. 3)



**Fig. 3 - Installazione non corretta con i liquidi**

La valvola deve essere montata in posizione tutta chiusa. Aprire la valvola sempre lentamente per evitare possibili shock termici/meccanici.



**Fig. 4 - Installazione corretta con i gas**



## 4. Messa in esercizio

Dopo l'installazione o l'intervento di manutenzione, assicurarsi che il sistema funzioni regolarmente. Effettuare prove di funzionamento su tutti i dispositivi d'allarme o di protezione.

## 5. Funzionamento

La valvola è azionata manualmente mediante apposita leva di manovra; assicurarsi che il movimento sia effettuato nella corretta direzione. Come già detto, la valvola può essere utilizzata solo per applicazioni on-off e dovrà funzionare in posizione totalmente aperta o totalmente chiusa.

## 6. Manutenzione e ricambi

Prima di intraprendere qualunque operazione di manutenzione consultare le "Informazioni per la sicurezza" nel capitolo 1.

### 6.1 Informazioni generali

Come per tutti i dispositivi meccanici, una regolare manutenzione garantisce la miglior efficienza di funzionamento.

Una verifica delle valvole effettuata ad intervalli regolari è essenziale soprattutto per quelle che vengono azionate raramente.

### 6.2 Manutenzione generale

I lavori di manutenzione possono essere effettuati senza rimuovere la valvola dalla linea. Solo dopo aver svitato e tolto i due bulloni/tiranti (14) superiori e allentato gli altri inferiori, è possibile estrarre il corpo centrale ed inserire i necessari ricambi. Per i numeri di riferimento dei particolari e le istruzioni di manutenzione dettagliate, vedere il paragrafo 6.3 per le valvole M70i ISO e il paragrafo 6.4 per le valvole M80i ISO.

Tabella 1 - Coppie di serraggio consigliate

Particolare		DN	Nm
14	Viti e dadi di serraggio	M70i ISO	10
		M70i ISO	25
	Tiranti e dadi di serraggio	M80i ISO	57
		M80i ISO	75
		M80i ISO	80
10	Controdadoado superiore stelo	M70i ISO	14
		M70i ISO	20
	Controdadoado inferiore stelo	M70i ISO	40
		M70i ISO	47
		M70i ISO	42
	Controdadoado inferiore stelo	M80i ISO	42
		M80i ISO	51

## 6.3 Manutenzione e ricambi M70i ISO

I ricambi sono indicati con linea continua nel disegno e sono disponibili secondo il raggruppamento sotto riportato. Nessun altro particolare rappresentato con linea tratteggiata è fornibile come ricambio.

### 6.3.1 Ricambi disponibili

Gruppo sedi, guarnizioni, anelli di tenuta e cavity fillers

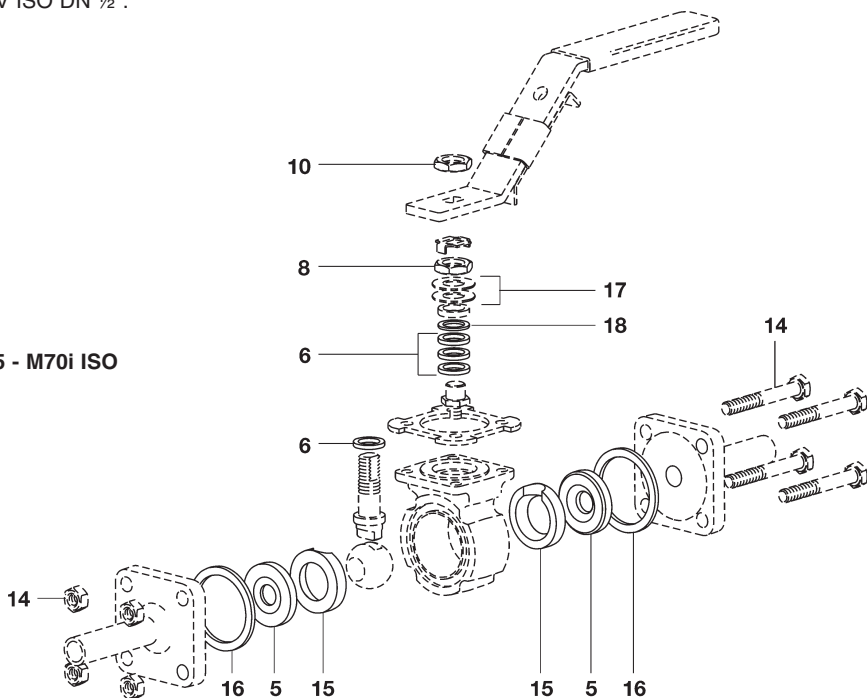
5, 6, 15, 16 e 18

#### Come ordinare i ricambi

Ordinare i ricambi usando sempre la descrizione fornita sopra e precisare il tipo di valvola e il diametro nominale.

**Esempio:** N° 1 Gruppo sedi, guarnizioni, anelli di tenuta e cavity fillers in PTFE puro TFM 1600 (anello superiore di tenuta stelo in PEEK), per valvola d'intercettazione a sfera Spirax Sarco M70iV ISO DN ½".

Fig. 5 - M70i ISO



### 6.3.2 Come sostituire le sedi e le guarnizioni corpo/coperchi

- smontare il corpo come descritto nel paragrafo 6.2
- con il corpo smontato, rimuovere le due sedi (5) e le due guarnizioni corpo/coperchi (16)
- montare le nuove sedi (5) e le nuove guarnizioni (16), spingendole nelle apposite cavità del corpo

### 6.3.3 Come sostituire gli anelli di tenuta dello stelo

- smontare il corpo come descritto nel paragrafo 6.2
- togliere i dadi (10 e 8) e le due molle a tazza (17)
- sostituire gli anelli di tenuta dello stelo (6 e 18)

### 6.3.4 Rimontaggio

Rimontare seguendo l'ordine inverso di smontaggio. I bulloni di fissaggio (14) dovranno essere serrati in modo alternato fino a raggiungere le coppie consigliate in tabella 1.

**Dopo 24 ore di funzionamento registrare la chiusura dei bulloni di fissaggio.**

## 6.4 Manutenzione e ricambi M80i ISO

I ricambi sono indicati con linea continua nel disegno e sono disponibili secondo il raggruppamento sotto riportato. Nessun altro particolare rappresentato con linea tratteggiata è fornibile come ricambio.

### 6.4.1 Ricambi disponibili

Gruppo sedi/cavity fillers, anelli e O'ring stelo, anelli di tenuta e rondella di spinta **5, 6, 11, 16, 18 e 19**

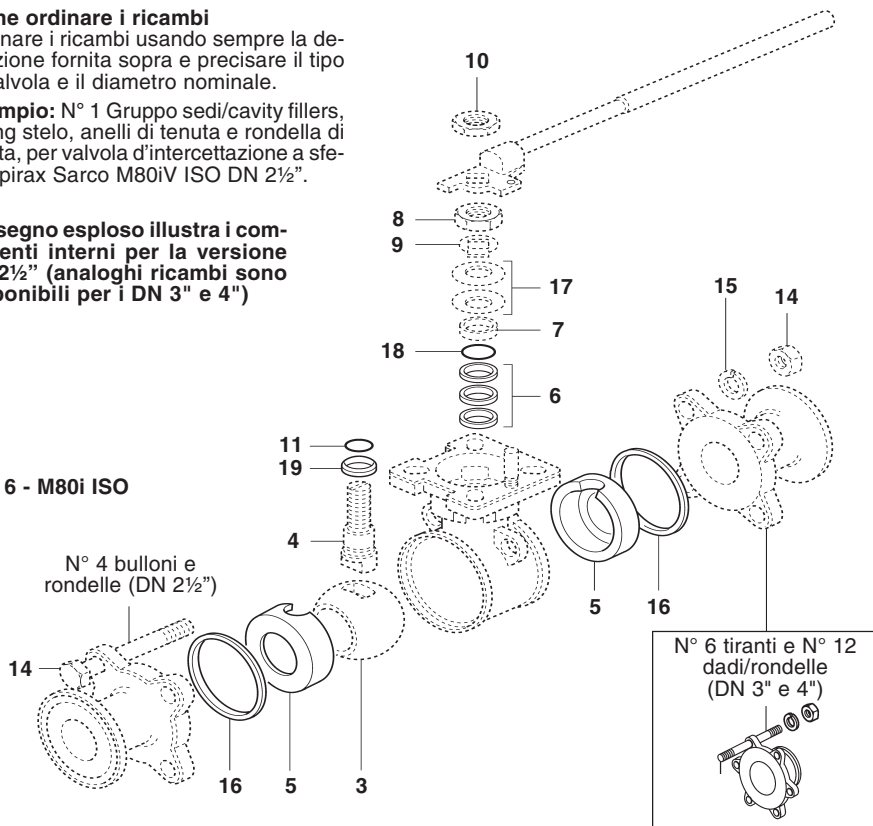
#### Come ordinare i ricambi

Ordinare i ricambi usando sempre la descrizione fornita sopra e precisare il tipo di valvola e il diametro nominale.

**Esempio:** N° 1 Gruppo sedi/cavity fillers, O'ring stelo, anelli di tenuta e rondella di spinta, per valvola d'intercettazione a sfera Spirax Sarco M80iV ISO DN 2½".

Il disegno esploso illustra i componenti interni per la versione DN 2½" (analoghi ricambi sono disponibili per i DN 3" e 4")

Fig. 6 - M80i ISO



#### 6.4.2 Come sostituire le sedi e gli anelli di tenuta corpo/coperchi

- smontare il corpo come descritto nel paragrafo 6.2
- con il corpo smontato, rimuovere le due sedi (5) e gli anelli di tenuta corpo/coperchi (16)
- montare le nuove sedi (5) e i nuovi anelli (16), spingendoli nelle apposite cavità del corpo

#### 6.4.3 Come sostituire gli anelli di tenuta dello stelo

- smontare il corpo come descritto nel paragrafo 6.2
- togliere i dadi (10 e 8) e le due molle a tazza (17)
- rimuovere e sostituire gli anelli di tenuta (6) e l' "O" ring (11) dello stelo, la rondella di spinta (19) e l'anello superiore (18)

#### 6.4.4 Rimontaggio

Rimontare seguendo l'ordine inverso di smontaggio. I tiranti e i dadi di fissaggio (14) dovranno essere serrati in modo alternato fino a raggiungere le coppie consigliate in tabella 1.

**Dopo 24 ore di funzionamento registrare la chiusura dei bulloni di fissaggio.**

---

**PERDITA DI GARANZIA**

L'accertata inosservanza parziale o totale delle presenti norme comporta la perdita di ogni diritto relativo alla garanzia.