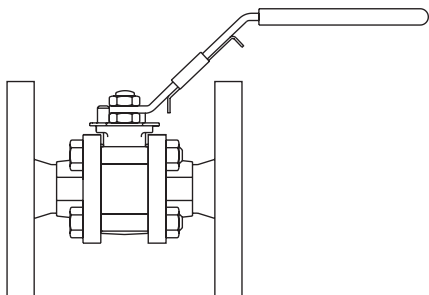


**Valvole d'intercettazione a sfera**  
**M10 ECFi4****Filettate, con saldatura a tasca, di testa e flangiate**

Istruzioni per l'installazione e la manutenzione



1. Informazioni generali per la sicurezza
2. Informazioni generali sul prodotto
3. Installazione
4. Messa in servizio
5. Funzionamento
6. Manutenzione
7. Ricambi

# 1. Informazioni generali per la sicurezza

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


Questo prodotto è progettato per essere collegato in un sistema che può eseguire un processo conforme a EC 1935.

Per ridurre il rischio di sostanze aggiunte non intenzionalmente nel sistema, è essenziale che l'utente finale esegua una CIP (cleaning in place) appropriata prima del primo utilizzo in un'applicazione che prevede il contatto con gli alimenti.

Un elenco dei materiali che potrebbero entrare direttamente in contatto con gli alimenti è presente nella Dichiarazione di conformità fornita con questo prodotto.

## 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 elencati di seguito soddisfano i requisiti della Direttiva Europea sulle Apparecchiature a Pressione e delle Pressure Equipment (Safety) Regulations del Regno Unito e portano la marcatura  quando richiesto. Gli apparecchi ricadono entro le seguenti categorie della Direttiva per Apparecchiature in Pressione:

Prodotto	Gruppo 2 Gas	Gruppo 2 Liquidi
<b>M10 ECFi4</b> e <b>M10 ECFi4 Attuate</b>	DN8	SEP
	DN10	SEP
	DN15	SEP
	DN20	SEP
	DN25	SEP
	DN32	SEP
	DN40	1
	DN50	1
	DN65	1

- i) Il prodotto è stato progettato specificatamente per uso su vapore, aria compressa, acqua/condensa e altri fluidi industriali che sono inclusi nel Gruppo 2 della Direttiva per Apparecchiature in Pressione sopra menzionata.
- ii) Determinare la posizione di installazione corretta e la direzione di flusso del liquido.
- iii) I prodotti Spirax Sarco non sono progettati per far fronte a sollecitazioni esterne che possono essere indotte dai sistemi in cui sono installati. È responsabilità dell'installatore tener conto di questi sforzi e prendere adeguate precauzioni per minimizzarli.
- iv) Rimuovere le coperture di protezione dai collegamenti e le pellicole delle targhette, quando applicabile, prima dell'installazione su processi a temperatura elevata.

---

Valvole d'intercettazione a sfera M10 ECFi4 Filettate, con saldatura a tasca, di testa e flangiate

## 1.2 Accesso

Garantire un accesso sicuro e, se necessario, una piattaforma di lavoro sicura (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, in particolare dove è richiesto un lavoro dettagliato o complesso.

## 1.4 Liquidi o gas pericolosi presenti nelle tubazioni

Tenere in considerazione il contenuto attuale o passato della tubazione. Prestare attenzione a: materiali infiammabili, sostanze pericolose per la salute, temperature estreme.

## 1.5 Situazioni ambientali di pericolo

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

## 1.6 Il sistema

Considerare gli effetti del lavoro previsto sull'intero sistema. Ci sono azioni previste (ad esempio, la chiusura di valvole d'intercettazione, l'isolamento elettrico) che metterebbe a rischio altre parti del sistema o il personale?

I pericoli possono includere l'intercettazione di sfiati o di dispositivi di protezione o l'inefficienza di comandi o allarmi. Accertarsi che le valvole d'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. Prendere in considerazione un doppio isolamento (doppio blocco e sfiato) ed il bloccaggio o l'etichettatura delle valvole chiuse. Non dare per scontato che un sistema sia depressurizzato solo perché il manometro indica zero.

## 1.8 Temperatura

Attendere finché la temperatura si normalizzi dopo l'intercettazione per evitare rischi di ustioni.

Se i componenti in PTFE sono stati soggetti a una temperatura vicina a 230 °C (446 °F) o superiore, rilasceranno fumi tossici in grado di provocare disturbi temporanei in caso di inalazione. In tutte le zone di immagazzinaggio, movimentazione o lavorazione del PTFE è fondamentale che venga imposto un divieto di fumo in quanto gli individui che inalano fumi di tabacco contaminato con particelle di PTFE possono essere soggetti a "febbre da fumi polimerici".

## 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.

---

Valvole d'intercettazione a sfera M10 ECFi4 Filettate, con saldatura a tasca, di testa e flangiate

## 1.11 Permessi di lavoro

Ogni lavoro dovrà essere effettuato o supervisionato da una persona competente.

Il personale operativo e addetto alla manutenzione dovrà essere istruito relativamente all'uso corretto del prodotto secondo le Istruzioni di installazione e manutenzione.

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 comportare il rischio di lesioni. Il sollevamento, la spinta, il trascinarsi, 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 temperatura superficiale di questi prodotti può raggiungere 230 °C (446 °F).

Questi prodotti non sono auto-drenanti. Fare attenzione quando si smonta o si rimuove il prodotto dall'impianto (fare riferimento alle "Istruzioni di manutenzione").

## 1.14 Gelo

Proteggere i prodotti non auto-drenanti dai danni del gelo in ambienti dove possono essere esposti a temperature inferiori al punto di congelamento.

## 1.15 Informazioni di sicurezza - Specifiche per il prodotto

### Blocco idraulico

Le valvole a sfera tendono a bloccarsi quando utilizzate su certe applicazioni di riscaldamento/raffreddamento in cui sia il vapore che il liquido passeranno attraverso la valvola. Ciò è causato dal liquido intrappolato nella sfera durante la chiusura, che viene riscaldato per creare una pressione idraulica elevata all'interno della cavità della sfera. Per evitarlo, durante la produzione viene eseguito un piccolo foro nella sfera in modo che, in posizione chiusa, qualsiasi pressione in eccesso verrà sfiata. Le valvole a sfera di Spirax Sarco per queste applicazioni sono chiaramente marcate per consentire di installare correttamente la valvola, in modo tale che, quando chiuse, il foro si trova di fronte alla fonte di vapore.

## 1.16 Smaltimento

### Parti riciclabili

Salvo quanto diversamente stabilito nelle Istruzioni di installazione e manutenzione, questo prodotto è riciclabile e non si ritiene che esista un rischio ecologico derivante dal suo smaltimento, purché siano prese le opportune precauzioni, a eccezione del PTFE.

### Smaltimento PTFE:

- Può essere smaltito solo con metodi approvati, non incenerimento.
- Conservare i rifiuti in PTFE in un contenitore separato, non mischiarli con altri rifiuti e portarli in discarica.

## 1.17 Reso dei prodotti

Si ricorda ai clienti e ai rivenditori che, in base alla Legge CE in materia di salute, sicurezza e ambiente, quando rendono dei 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 o l'ambiente. Queste informazioni dovranno essere fornite in forma scritta, comprese le schede relative ai dati per la Salute e la Sicurezza concernenti ogni sostanza identificata come pericolosa o potenzialmente pericolosa.

## 2. Informazioni generali sul prodotto

### 2.1 Descrizione generale

Le valvole a sfera Spirax Sarco M10 ECFi4 hanno il corpo in tre pezzi e sono previste per l'utilizzo come valvole d'intercettazione, non come valvole di controllo, presentano una leva lucchettabile standard ed è possibile eseguire la loro manutenzione senza che si renda necessaria la loro rimozione dalla linea (solo per le versioni filettate e saldate). Sono state progettate e prodotte specialmente per le applicazioni a vapore e condensa. La valvola soddisfa lo standard EC 1935:2004 sui Materiali a contatto con gli alimenti. Soddisfa inoltre il regolamento EC2023:2006 sulle buone pratiche di produzione per i materiali e gli articoli che entreranno in contatto con gli alimenti.


### Nomenclatura

Dopo il nome M10 ECFi4, la denominazione sarà seguita dalle sigle FB (full bore - a passaggio pieno) e RB (reduced bore - a passaggio ridotto).

### Montaggio ISO

L'intero montaggio del corpo ISO consente alla valvola di essere automatizzata senza perdere l'integrità della tenuta, in quanto il corpo non richiede lo smontaggio. Il controllo da manuale a remoto può quindi essere facilmente eseguito con il range ISO delle valvole a sfera di Spirax Sarco.

### Normative

Questo prodotto soddisfa pienamente i requisiti della Direttiva Europea sulle Apparecchiature a Pressione e delle Pressure Equipment (Safety) Regulations del Regno Unito e portano la marcatura  quando richiesto.

### Certificazione

Questo prodotto è fornito come standard con un pacchetto di certificazione, che contiene i certificati seguenti:

- Certificati materiali EN 10204 3.1 per tutte le parti bagnate dal fluido (incluso sedi e tenute).
- Dichiarazione di conformità EC1935:2004.
- Dichiarazione di conformità EC2023:2006.

Il materiale per le tenute è conforme a:

- FDA CFR Titolo 21. Paragrafo 177. 1550.

**Nota:** Tutte le valvole sono marcate con un numero di serie e fornite con un pacchetto di certificazione contenente lo stesso numero di serie.

### Imballo

Ogni valvola è sigillata in una busta di plastica per evitare l'ingresso di sporco e di altri contaminanti e imballata in una scatola di cartone.

## 2.2 Attacchi e Diametri Nominali

### Modelli a passaggio pieno

#### filettati e da saldare

1/4", 3/8", 1/2", 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2" e 2"  
BSP (BS21 Rp), BSP (ISO 228 G),  
BSPT, NPT, BW, SW

#### Flangiate

da DN15 a DN50  
ASME (ANSI) Classe 150, 300 e EN 1092 PN40

### Modelli a passaggio ridotto

#### filettati e da saldare

1/2", 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2", 2" e 2 1/2"  
BSP (BS21 Rp), BSP (ISO 228 G),  
BSPT, NPT, BW, SW

#### Flangiate

da DN15 a DN65  
ASME (ANSI) Classe 150, 300 e EN 1092 PN40

Valvole d'intercettazione a sfera M10 ECFi4 Filettate, con saldatura a tasca, di testa e flangiate

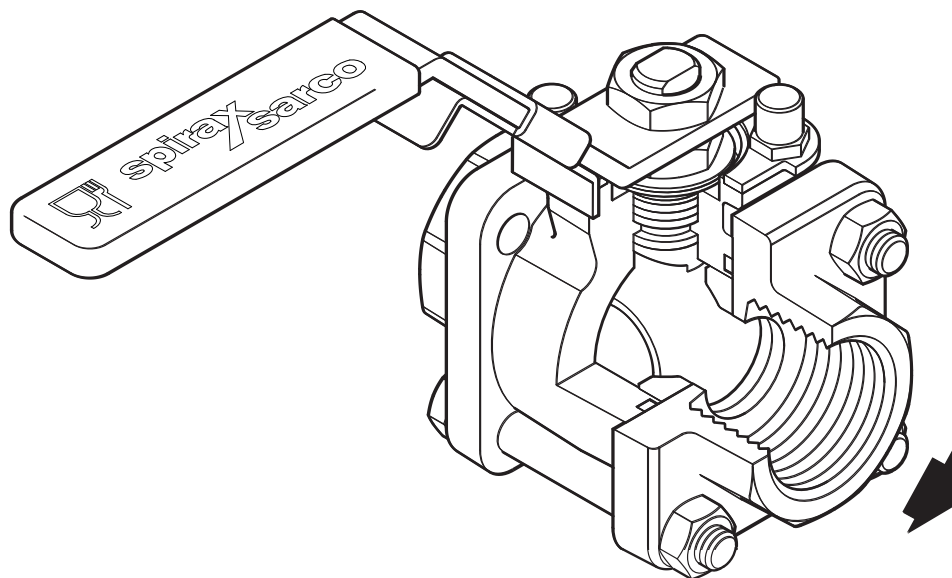


Fig. 1 M10 ECFi4 in versione filettata

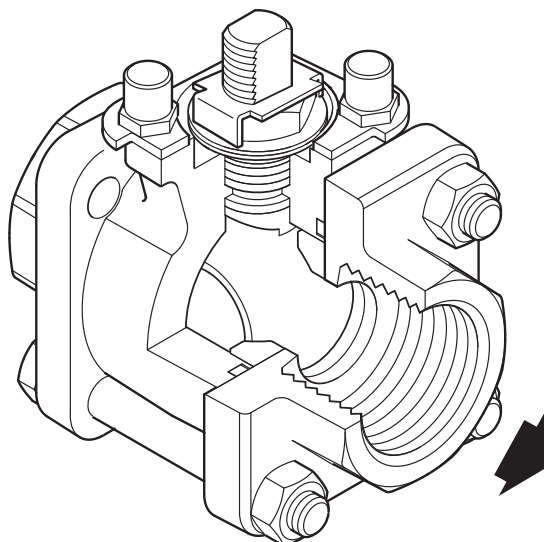
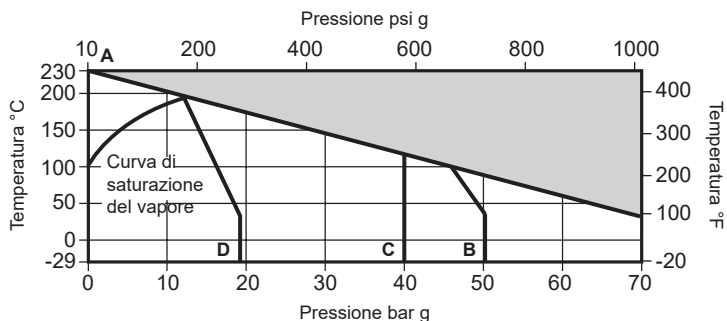


Fig. 2 M10 ECFi4 in versione filettata con predisposizione per attuatore

---

Valvole d'intercettazione a sfera M10 ECFi4 Filettate, con saldatura a tasca, di testa e flangiate

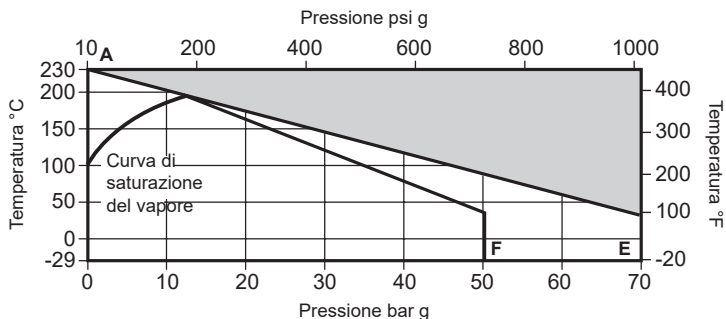
## 2.3 Limiti di pressione/temperatura



**A - B** Flangiati ASME (ANSI) 300.

**A - C** Flangiati EN 1092 PN40.

**A - D** Flangiati ASME (ANSI) 150.



Area di **non** utilizzo.

**A - E** Filettata, da saldare di testa e a tasca ¼" - 1½" FB e ¼" - 2" RB.

**A - F** Filettata, da saldare di testa e a tasca solo 2" FB e 2½" RB.

Valvole d'intercettazione a sfera M10 ECFi4 Filettate, con saldatura a tasca, di testa e flangiate



**Nota 1:**

Nelle applicazioni con gas, la pressione d'esercizio massima è limitata a 40 bar g (580 psi g).

Condizioni di progetto del corpo			PN100
PMA	Pressione massima ammissibile	70 bar g a 40 °C	1015 psi g @ 105 °F
TMA	Temperatura massima ammissibile	230 °C a 0 bar g	446 °F @ 0 psi
	Temperatura minima ammissibile	-29 °C	-20 °F
PMO	Pressione massima di esercizio per servizi su vapor saturo	12 bar g	174 psi g
TMO	Temperatura massima d'esercizio	230 °C a 0 bar g	446 °F @ 0 psi
	Temperatura minima d'esercizio	-29 °C	-20 °F
<b>Nota:</b> Per temperature d'esercizio inferiori contattare Spirax Sarco			
PMX	Pressione massima differenziale limitata alla PMO		
Progettato per una pressione massima di prova idraulica a freddo di:		105 bar g	1523 psi g

Valvole d'intercettazione a sfera M10 ECFi4 Filettate, con saldatura a tasca, di testa e flangiate

# 3. Installazione

**Nota:** Prima di effettuare l'installazione, leggere attentamente le "Informazioni per la sicurezza" al paragrafo 1.

Anche se la valvola è dotata di grande resistenza strutturale, un grave disallineamento e/o l'effetto di trazione di tubazioni con lunghezza non corretta provocano conseguenze negative sulla valvola e devono quindi essere il più possibile evitati. Particolare attenzione deve essere posta al corretto allineamento, in modo che la valvola e il tubo in ingresso siano coassiali.

Le presenti valvole sono destinate ad applicazioni on/off e possono essere attivate manualmente.

Quando applicabile, sarebbe opportuno installare le valvole in posizioni che abbiano l'adeguato spazio per intervenire in caso di montaggio/smontaggio e manutenzione.

Prima dell'installazione in linea della valvola, controllare con attenzione la precisione della dimensione, la pressione di rating, l'idoneità dei materiali di costruzione, la correttezza delle connessioni, ecc., valutandole in relazione alle specifiche condizioni d'esercizio riferendosi al sistema cui è destinata.

Porre inoltre particolare attenzione nel rimuovere scrupolosamente impurità e sporcizia che possano essersi accumulate all'interno della valvola durante il periodo di stoccaggio, mantenendo le scrupolose condizioni di pulizia anche in fase d'installazione, dato che l'eventuale presenza di sporcizia può provocare danni alla sede della valvola ed al suo meccanismo.

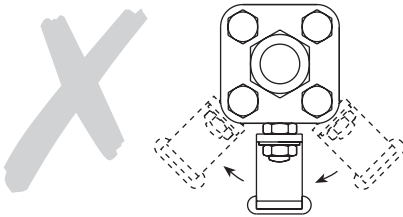
Per minimizzare la presenza di dannose particelle abrasive all'interno della sede è consigliato il montaggio di filtri per tubazioni, posti in linea a monte delle valvole.

Determinare la corretta posizione d'installazione e la direzione di flusso del fluido. Installare la valvola con la maniglia in posizione da consentire il comodo e corretto funzionamento, preferibilmente con l'asta in verticale. Per servizi su gas, è possibile montare la valvola in qualsiasi posizione (vedere Fig 4 seguente).

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

1. Installare a monte della valvola una tasca di drenaggio con scaricatore di condensa.
2. Aprire lentamente la valvola per evitare i colpi d'ariete.

**Non montare mai la valvola sottosopra per servizi su liquidi (Fig. 3).**

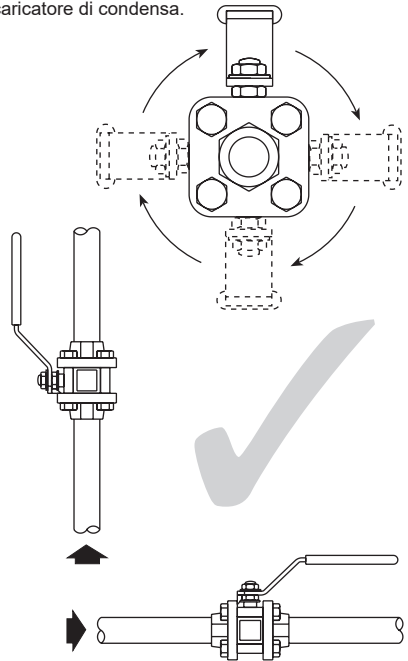


**Fig. 3 - Installazione non corretta con i liquidi**

Le valvole devono essere installate nella tubazione in posizione completamente chiusa. **Prima di saldare a tasca e di testa le valvole nella tubazione, sarà necessario:**

1. Rimuovere dal corpo i coperchi.
2. Togliere le due sedi e la guarnizione del corpo.
3. Saldare i coperchi alla tubazione.
4. Rimontare le sedi e la guarnizione del corpo.
5. Riasssemblare.

Aprire la valvola sempre lentamente per evitare possibili shock termici/meccanici.



**Fig. 4 - Installazione corretta per servizi su gas**

Valvole d'intercettazione a sfera M10 ECFi4 Filettate, con saldatura a tasca, di testa e flangiate

## 4. Messa in servizio

Dopo l'installazione o la manutenzione accertarsi che il sistema sia completamente funzionante. Effettuare prove su tutti gli eventuali allarmi e dispositivi di protezione.

## 5. Funzionamento

La valvola è comandata manualmente con una leva. Verificare attentamente la corretta direzione del movimento d'apertura/chiusura.

Come già detto, la valvola può essere utilizzata solo per applicazioni on-off e può funzionare in posizione totalmente aperta o totalmente chiusa.

# 6. Manutenzione

**Nota:** Prima di eseguire qualsiasi intervento di manutenzione, leggere attentamente le "Informazioni generali per la sicurezza" al capitolo 1.

## 6.1 Informazioni generali

Come per tutti i dispositivi meccanici, una manutenzione regolare è il mezzo più efficace per garantire una costante efficienza operativa.

E' essenziale prevedere delle ispezioni programmate regolari di tutte le valvole soprattutto per quelle che sono manovrate solo occasionalmente.

## 6.2 Manutenzione generale

I lavori di manutenzione possono essere eseguiti senza rimuovere l'intera valvola a sfera dalla tubazione. Rimuovere i due bulloni e i dadi superiori (**13 e 14**) e allentare gli altri due.

Il gruppo corpo completo può essere smontato e si possono montare le parti nuove.

### Valvole flangiate

Per procedere con i lavori di manutenzione, è necessario rimuovere dalla tubazione l'intera valvola flangiata. Rimuovere gli otto dadi (**14**) e sfilare i quattro prigionieri (**15**). Si può ora smontare il gruppo corpo completo e montare le parti nuove.

## 6.3 Sostituire sedi e guarnizione corpo

- Smontare il corpo come descritto al paragrafo 6.2.
- Con il corpo smontato, rimuovere le sedi (**5**) e la guarnizione del corpo (**17**).
- Montare le nuove sedi (**5**) e la guarnizione del corpo (**17**), spingendole nelle cavità del corpo.

## 6.4 Sostituire le tenute dello stelo

- Smontare il corpo come descritto al paragrafo 6.2.
- Rimuovere i dadi (**9 e 10**) e le due rondelle (**8**).
- Sostituire le tenute dello stelo (**6 e 20**).

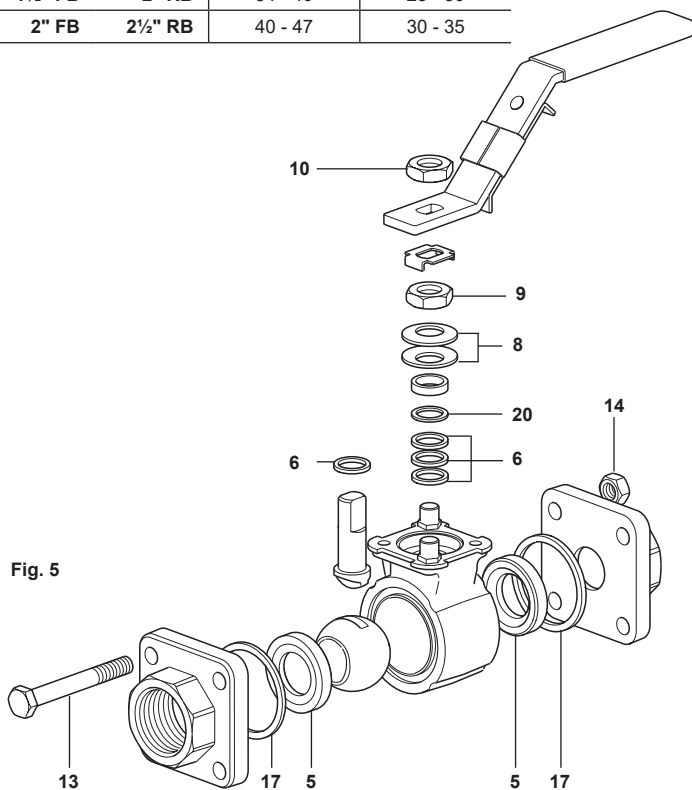
## 6.5 Rimontaggio

Rimontare seguendo l'ordine inverso di smontaggio. Le viti e i dadi di fissaggio (**13 e 14**) dovranno essere serrati alle coppie mostrate nella Tabella 1.

Dopo 24 ore di funzionamento registrare la chiusura delle viti di fissaggio.

**Tabella 1 Coppie di serraggio consigliate**

Item n.	Componenti	Dimensione	N m	(lbf ft)	
13	Viti di serraggio	1/4", 3/8" FB	1/2" RB	10	7,4
		1/2" FB	3/4" RB	10	7,4
		3/4" FB	1" RB	25	19
		1" FB	1 1/4" RB	25	19
		1 1/4" FB	1 1/2" RB	40	30
14	Dadi	1 1/2" FB	2" RB	57	42
		2" FB	2 1/2" RB	75	55
		1/4", 3/8" FB	1/2" RB	10,8 - 13,5	8 - 10
9	Dado inferiore stelo	1/2" FB	3/4" RB	10,8 - 13,5	8 - 10
		3/4" FB	1" RB	17,5 - 20,3	13 - 15
10	Controdado stelo	1" FB	1 1/4" RB	17,5 - 20,3	13 - 15
		1 1/4" FB	1 1/2" RB	17,5 - 20,3	13 - 15
		1 1/2" FB	2" RB	34 - 40	25 - 30
		2" FB	2 1/2" RB	40 - 47	30 - 35



**Fig. 5**

Valvole d'intercettazione a sfera M10 ECFi4 Filettate, con saldatura a tasca, di testa e flangiate

## 7. Ricambi

I ricambi disponibili sono mostrati con una linea continua. Le parti disegnate in grigio non sono disponibili come ricambi.

### Ricambi disponibili

Gruppo guarnizioni sede e stelo

5, 6, 17, 20

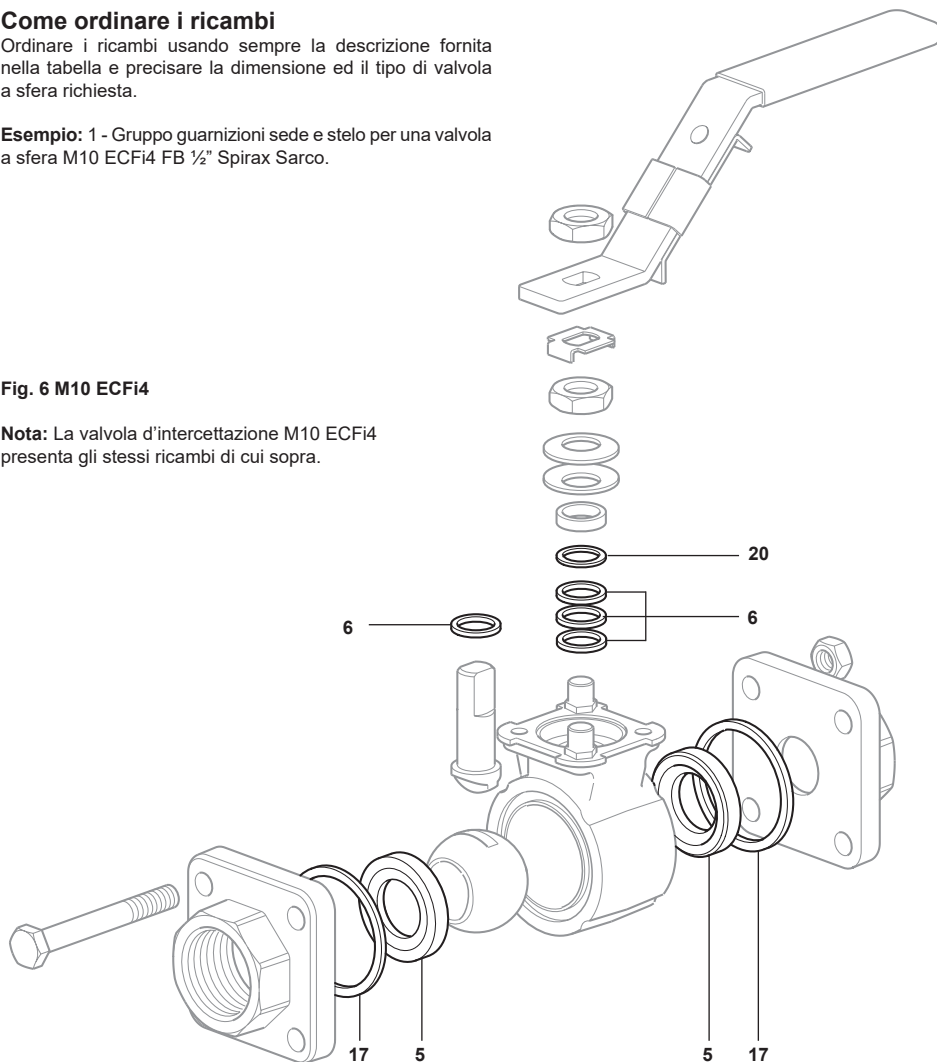
### Come ordinare i ricambi

Ordinare i ricambi usando sempre la descrizione fornita nella tabella e precisare la dimensione ed il tipo di valvola a sfera richiesta.

**Esempio:** 1 - Gruppo guarnizioni sede e stelo per una valvola a sfera M10 ECFi4 FB ½" Spirax Sarco.

Fig. 6 M10 ECFi4

**Nota:** La valvola d'intercettazione M10 ECFi4 presenta gli stessi ricambi di cui sopra.



Valvole d'intercettazione a sfera M10 ECFi4 Filettate, con saldatura a tasca, di testa e flangiate

---

Valvole d'intercettazione a sfera M10 ECFi4 Filettate, con saldatura a tasca, di testa e flangiate

---

Valvole d'intercettazione a sfera M10 ECFi4 Filettate, con saldatura a tasca, di testa e flangiate