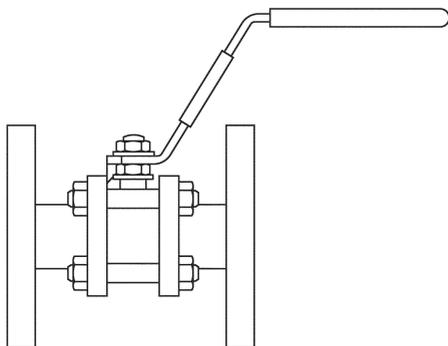


## Valvola a sfera M10S DN $\frac{1}{4}$ " ÷ DN $\frac{1}{2}$ "

Istruzioni di installazione e manutenzione

---

---



1. Informazioni generali per la sicurezza
2. Informazioni generali di 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 essi sono installati, messi in servizio, usati e mantenuti in modo appropriato da personale qualificato (vedere la Sezione 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 e portano il marchio **CE**, quando è richiesto. Gli apparecchi ricadono entro le seguenti categorie della Direttiva per Apparecchiature in Pressione:

Prodotto		Gas Gruppo 1	Gas Gruppo 2	Liquidi Gruppo 1	Liquidi Gruppo 2
<b>M10S</b> <b>Sedi PDR 0,8</b> <b>(PTFE rinforzato carbonio / grafite)</b>	DN¼"	SEP	SEP	SEP	SEP
	DN⅜"	SEP	SEP	SEP	SEP
	DN½"	SEP	SEP	SEP	SEP
	DN¾"	SEP	SEP	SEP	SEP
	DN1"	SEP	SEP	SEP	SEP
	DN1¼"	2	SEP	2	SEP
	DN1½"	2	1	2	SEP
	DN2"	2	1	2	SEP
DN2½"	2	1	2	SEP	

**Nota:** il modello M10 comprende le esecuzioni:

- M10V (tenuta in PTFE vergine)
- M10S (sede in PTFE rinforzato grafite)
- M10H (sede in PEEK)
- M10F (versione Resistente al fuoco)

- Gli apparecchi sono stati progettati specificatamente per uso su vapore, aria o acqua/condensa che sono inclusi nel Gruppo 2 della sopra indicata Direttiva per Apparecchiature in Pressione.
- Determinare la posizione di installazione corretta e la direzione di flusso del fluido.
- 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.
- Rimuovere le coperture di protezione da tutti i collegamenti prima dell'installazione.

---

## 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 sul sistema completo.

L'azione prevista (p.e. 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 finché la temperatura si normalizzi dopo l'intercettazione per evitare rischi di ustioni.

Se le parti in PTFE sono state assoggettate ad una temperatura superiore a 260°C, esse emetteranno 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, alta/bassa 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 la 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 valori prossimi ai 260°C.

Molti prodotti non sono auto-drenanti. Tenerne conto nello smontare o rimuovere l'apparecchio dall'impianto (fare riferimento a "Istruzioni di manutenzione").

## 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 dettagli specifici riguardanti gli apparecchi fare riferimento alle Sezioni relative delle Istruzioni di installazione e manutenzione allegate.

## 1.16 Smaltimento

A meno che non sia diversamente definito 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, con le seguenti eccezioni:

### 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

Le valvole a sfera Spirax Sarco M10S sono progettate in tre pezzi (corpo e due coperchi) e sono previste per l'utilizzo come valvole d'intercettazione (non come valvole di controllo), 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 valvole idonee all'utilizzo con la maggior parte dei fluidi industriali per servizi che spaziano dal funzionamento sottovuoto fino alle più alte temperature e pressioni.

#### Modelli disponibili

**M10S2** Corpo in acciaio al carbonio zincato, sedi PDR 0.8

**M10S3** Corpo in acciaio inox, sedi PDR 0.8

**M10S4** Valvola interamente in acciaio inox, sedi PDR 0.8

**Nota:** la denominazione sarà seguita dalle sigle **FB** (full bore - a passaggio pieno) e **RB** (reduced bore - a passaggio ridotto).

#### Normative

Queste valvole sono costruite in conformità ai requisiti della Direttiva Europea per Apparecchiature in Pressione e portano il marchio **CE** quando richiesto.

#### Certificazioni

Le valvole sono fornibili con le certificazioni EN 10204 3.1.

**Nota:** tutte le richieste di certificazioni / ispezioni devono essere definite in sede d'ordine.

**Nota:** per ulteriori informazioni riguardanti i presenti dispositivi fare riferimento alla specifica tecnica TI-P133-06.

### 2.2 Attacchi e diametri nominali

#### Modelli a passaggio pieno

- Filettati e da saldare, BSP, BSPT, API/NPT, BW, SW DN ¼", ⅜", ½", ¾", 1", 1¼", 1½" e 2"
- Flangiati DN15 + DN50 ASME Classe 150, 300 e EN 1092 PN40

#### Modelli a passaggio ridotto

- Filettati e da saldare, BSP, BSPT, API/NPT, BW, SW DN ¼", ⅜", ½", ¾", 1", 1¼", 1½", 2" e 2½"
- Flangiati DN15 + DN65 ASME Classe 150, 300 e EN 1092 PN40

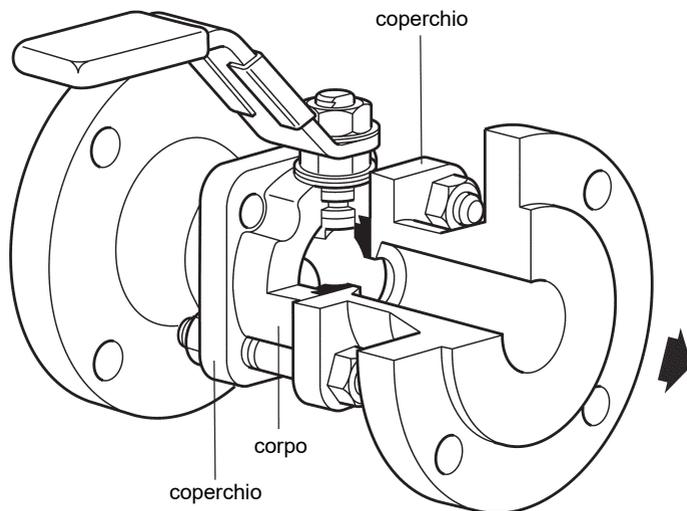
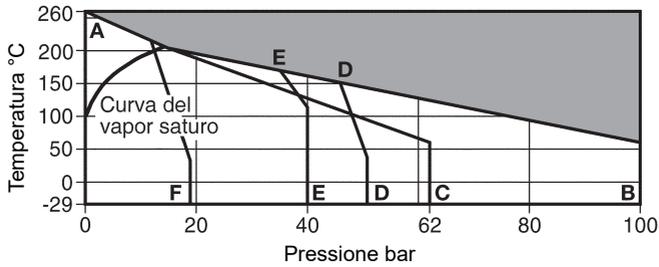


Fig. 1 - M10S versione flangiata

## 2.3 Diagramma pressione - temperatura



Area di **non** utilizzo

- A - B** Filettati, da saldare BW e SW ¼" - 1½" FB, RB e RB 2"
- A - C** Filettati, da saldare BW e SW 2" FB e 2 ½" solo RB
- A - D** Flangiati ASME 300
- A - E** Flangiati EN1092 PN40
- A - F** Flangiati ASME 150

**Nota 1:** Con le connessioni FB 2" e RB 2 ½" è inserita una guarnizione in PTFE tra il corpo e i coperchi.

**Nota 2:** La flangia standard può limitare il campo della pressione massima d'esercizio. Per chiarimenti, contattare i nostri uffici tecnico-commerciali.

Condizione di progetto del corpo	PN100
PMA - Pressione massima ammissibile	100 bar @ 60°C
TMA - Temperatura massima ammissibile	260°C @ 0 bar
Temperatura minima ammissibile	-29°C
PMO - Pressione massima di esercizio per servizi su vapor saturo	17,5 bar
TMO - Temperatura massima di esercizio	260°C @ 0 bar
Temperatura minima di esercizio	-29°C
<b>Nota:</b> per temperature d'esercizio inferiori contattare i ns. uffici tecnico-commerciali	
ΔPMX - Pressione massima differenziale limitata alla PMO	
Progettate per una pressione massima di prova idraulica a freddo di:	150 bar

### 3. Installazione

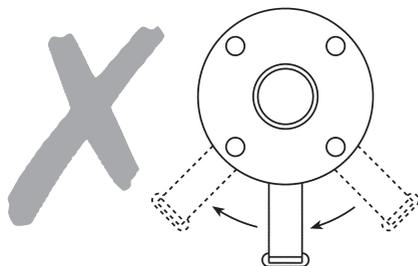
**Nota: Prima di intraprendere qualsiasi operazione d'installazione leggere attentamente le "Informazioni per la sicurezza" nel paragrafo 1 del presente documento.**

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 (vedi Fig. 3).

#### In caso di servizio su vapore:

1. Montare 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. 2).**



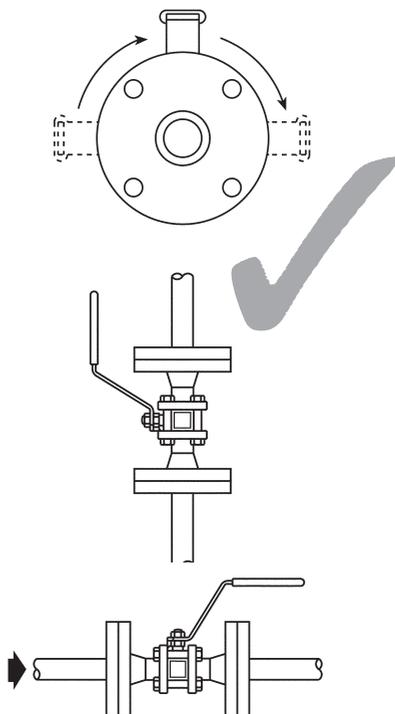
**Fig. 2 - Installazione errata per servizio su liquidi**

Le valvole devono essere installate in linea con la maniglia nella posizione completamente chiusa.

**Prima di saldare le valvole con attacchi a saldare testa a testa o a tasca, è necessario:**

1. Smontare dal corpo i coperchi di estremità.
2. Rimuovere le guarnizioni dal corpo e dalle loro sedi.
3. Saldare entrambi i coperchi di estremità sulla tubazione.
4. Rimontare le guarnizioni.
5. Riasssemblare.

**Nota:** aprire sempre con lentezza la valvola, per evitare shock al sistema.



**Fig. 3 - Installazione corretta per servizi su gas**

## 4. Messa in servizio

Dopo l'installazione e ogni intervento di manutenzione, accertarsi del corretto funzionamento del sistema, eseguendo controlli su tutti i sistemi d'allarme o dispositivi di protezione, controllando inoltre che non vi sia presenza di perdite alle connessioni.

## 5. Funzionamento

La valvola si aziona manualmente, tramite lo spostamento di una maniglia, oppure automaticamente tramite un attuatore. Verificare attentamente la corretta direzione del movimento d'apertura/chiusura. La valvola è destinata a funzioni di on/off, e può essere utilizzata nelle posizioni "completamente aperta" e "completamente chiusa".

## 6. Manutenzione

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

### 6.1 Informazioni generali

Come per tutti i dispositivi meccanici, gli interventi regolari di manutenzione sono il mezzo più efficace per assicurare un corretto funzionamento nel tempo. La programmazione d'ispezioni periodiche regolari di tutte le valvole è quindi essenziale per il loro soddisfacente funzionamento, e diviene molto importante nel caso di valvole che sono azionate solo occasionalmente.

### 6.2 Operazioni di ordinaria manutenzione

I lavori di manutenzione possono essere effettuati senza smontare la valvola completa dalla tubazione. Smontare i due bulloni superiori ed i rispettivi dadi (**15**, **16**) ed allentare gli altri due bulloni. Il gruppo corpo completo può essere smontato e si possono montare le parti nuove.

#### **Solo per le valvole flangiate:**

Per effettuare i lavori di manutenzione, si dovrà smontare dalla tubazione la valvola flangiata completa. Smontare gli 8 dadi (**16**) e allentare i 4 prigionieri (**15**). Si può ora smontare il gruppo corpo completo e montare le parti nuove.

### 6.3 Come sostituire le sedi (5):

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

### 6.4 Come sostituire le guarnizioni dello stelo (6):

- Smontare il corpo come descritto al paragrafo 6.2.
- Svitare i dadi (**9** e **11**) e le rondelle spingimolla Belleville (**8**).
- Sostituire le guarnizioni dello stelo (**6**).

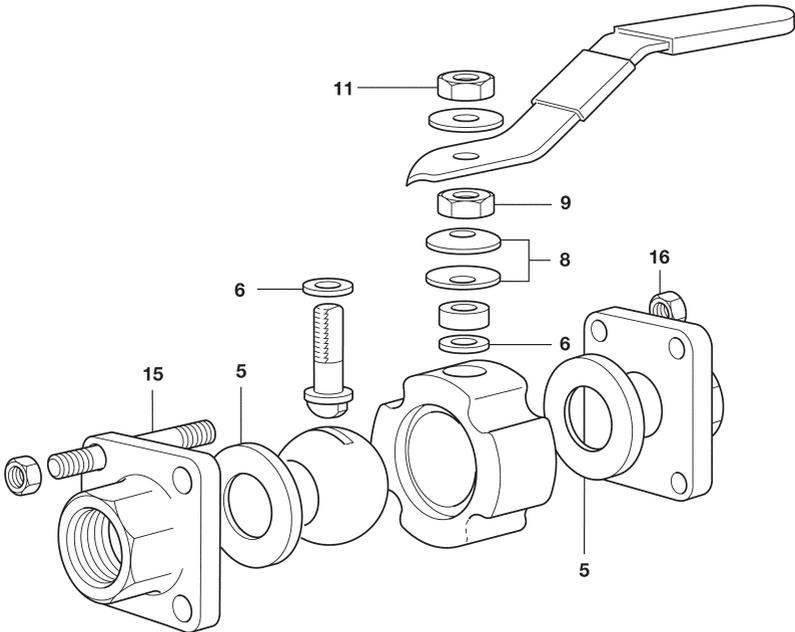
### 6.5 Riasssemblaggio

Rimontare seguendo l'ordine inverso di smontaggio. I dadi e bulloni di fissaggio (**15**, **16**) dovranno essere serrati con le coppie consigliate nella tabella a pag. 9.

**Dopo 24 ore di funzionamento è necessario serrare nuovamente dadi e bulloni del corpo.**

**Tabella 1 - Coppie di serraggio raccomandate**

Particolare	Dimensione	Nm	
15 16	Bullone Dado	1/4", 3/8", 1/2" RB	15
		1/2" FB 3/4" RB	15
		3/4" FB 1" RB	25
		1" FB 1 1/4" RB	25
		1 1/4" FB 1 1/2" RB	40
		1 1/2" FB 2" RB	57
		2" FB 2 1/2" RB	75
9 e 11	Dado dello stelo	1/4", 3/8", 1/2" RB	5,4 - 8,1
		1/2" FB 3/4" RB	5,4 - 8,1
		3/4" FB 1" RB	10,8 - 13,5
		1" FB 1 1/4" RB	17,5 - 20,3
		1 1/4" FB 1 1/2" RB	17,5 - 20,3
		1 1/2" FB 2" RB	34 - 40
		2" FB 2 1/2" RB	40 - 47



**Fig. 4**



---

## **SERVICE**

Per assistenza tecnica, rivolgetevi alla ns. Sede o Agenzia a voi più vicina oppure contattate direttamente:

**Spirax Sarco S.r.l.** - Servizio Assistenza

Via per Cinisello, 18 - 20834 Nova Milanese (MB) - Italy

Tel.: (+39) 0362 4917 257 - (+39) 0362 4917 211 - Fax: (+39) 0362 4917 315

E-mail: [support@it.spiraxsarco.com](mailto:support@it.spiraxsarco.com)

## **PERDITA DI GARANZIA**

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

**Spirax-Sarco S.r.l.** - Via per Cinisello, 18 - 20834 Nova Milanese (MB) - Tel.: 0362 49 17.1 - Fax: 0362 49 17 307