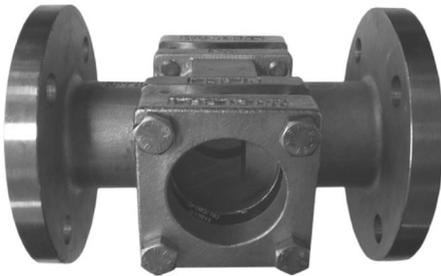


**Indicatori di passaggio**  
**SGC40 e SGS40**

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 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) 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.

## Attenzione

Le guarnizioni utilizzate in queste unità contengono anelli di supporto sottili di acciaio inossidabile che possono provocare lesioni personali se non vengono maneggiate e smaltite correttamente. In determinate condizioni, elementi corrosivi presenti nel condensato possono agire sulla superficie interna del vetro dell'indicatore di passaggio, in particolare laddove sono presenti alcali caustici ed acido idrofluorico. Se il pH è superiore a 9 oppure è superiore a 7 unitamente ad una temperatura superiore a 150°C, si consiglia di utilizzare le protezioni opzionali in mica (vedere il punto 2.1). Si raccomanda di controllare periodicamente lo spessore del vetro dell'indicatore di passaggio. Qualora vi fosse segno evidente di danni di assottigliamento od erosione, sostituire immediatamente il vetro dell'indicatore. Quando si esamina il funzionamento dell'indicatore di passaggio, indossare sempre dispositivi di protezione per gli occhi. Si dovranno prevedere ragionevoli precauzioni per la protezione del personale da lesioni, nell'improbabile caso di rotture del vetro dell'indicatore.

## 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 , quando è richiesto. Si noti che i prodotti identificati con "SEP" secondo la direttiva non sono tenuti ad avere il marchio .

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	
SGC40 e SGS40	DN15 1/2"	SEP	SEP	SEP	SEP
	DN20 3/4"	SEP	SEP	SEP	SEP
	DN25 1"	SEP	SEP	SEP	SEP
	DN32 1 1/4"	2	1	SEP	SEP
	DN40 1 1/2"	2	1	SEP	SEP
	DN50 2"	2	1	2	SEP
	DN65 2 1/2"	2	1	2	SEP
	DN80 3"	2	1	2	SEP
	DN100 4"	3	2	2	SEP

- 
- I) Gli indicatori di passaggio sono stati progettati specificatamente per uso su vapore, aria o acqua/condensa che sono inclusi nel Gruppo 2 della Direttiva per Apparecchiature in Pressione sopra menzionata. 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 e la temperatura, nonché i rispettivi valori massimi e minimi. Se i limiti massimi per il funzionamento del prodotto sono inferiori ai limiti del sistema nel quale viene adattato, o se si verificano malfunzionamenti del prodotto che potrebbero risultare in una temperatura eccessiva o sovrappressione pericolose, verificare che nel sistema sia incluso il dispositivo di sicurezza per impedire tali situazioni di sopra-limite.
  - III) Determinare la posizione di installazione e l'orientamento corretto della quantità di liquido.
  - 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 prima dell'installazione e la pellicola protettiva da tutte le targhette, se necessario, prima dell'installazione in applicazioni a vapore o con alte temperature.

## 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 su tutto il sistema del lavoro previsto. 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

Prima di intraprendere qualunque operazione di manutenzione tenere in considerazione il contenuto della tubazione od i fluidi che può aver contenuto in precedenza. Accertarsi che tutte le pressioni siano isolate e scaricate in sicurezza alla pressione atmosferica prima di iniziare ad effettuare la manutenzione all'apparecchio, ciò è facilmente ottenibile inserendo le valvole di depressurizzazione Spirax Sarco tipo DV (per i dettagli vedere la documentazione separata). Non ritenere che un sistema sia depressurizzato anche quando un manometro indica zero.

---

## 1.8 Temperatura

Attendere che la temperatura si normalizzi dopo l'intercettazione per evitare il pericolo di ustioni e considerare se sia necessario un vestiario di protezione (inclusi occhiali di sicurezza).

## 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 e di 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 i 280°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.

## 1.17 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

L'SGC40 e l'SGS40 sono indicatori di passaggio a doppio vetro con corpo rispettivamente in acciaio al carbonio ed acciaio inox da fusione.

Sono disponibili con attacchi flangiati, filettati, clamp sanitario e a tasca a saldare.

#### Normative

Questi prodotti sono conformi ai requisiti della Direttiva Europea per Apparecchiature in pressione e portano il marchio **CE** quando è richiesto.

#### Certificazioni

Questi prodotti sono disponibili con il certificato di fabbrica del costruttore e se richiesto con il certificato EN 10204 3.1

**Nota:** Ogni eventuale esigenza di certificazione o collaudo deve essere definita in fase d'ordine.

#### Opzioni

- Aletta per indicazione del flusso di all'interno della tubazione.
- Molla: L'aletta può essere assistita da una molla in casi in cui l'installazione sia verticale o le portate siano elevate.
- Protezione in Mica per applicazioni gravose. Nel caso in cui la protezione dei verti in mica sia richiesta il nome dell'indicatore di passaggio diventa SGC40M ed SGS40M.

Consultare la tabella sottostante per identificare i casi in cui la protezione in Mica è necessaria.

Applicazione	Scelta del materiale da usare
Vapore o PH > 9	Vetro in Borosilicato con protezione in Mica
T > 150°C e PH > 7	Vetro in Borosilicato con protezione in Mica
T < 150°C e PH < 7	Solo vetro in Borosilicato

**Nota:** Per ulteriori informazioni consultare la seguente scheda tecnica: TI-P130-28

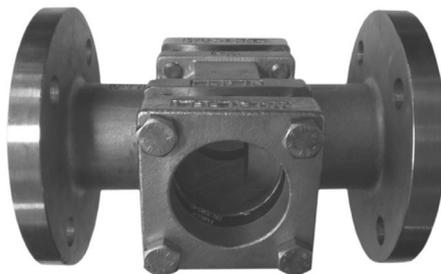


Fig. 1

### 2.2 Attacchi e diametri nominali

½", ¾", 1", 1¼", 1½" e 2" Filettati Gas, NPT e a saldare a tasca.

DN15, DN20, DN25, DN32, DN40 e DN50 a clamp sanitario secondo ASME BPE.

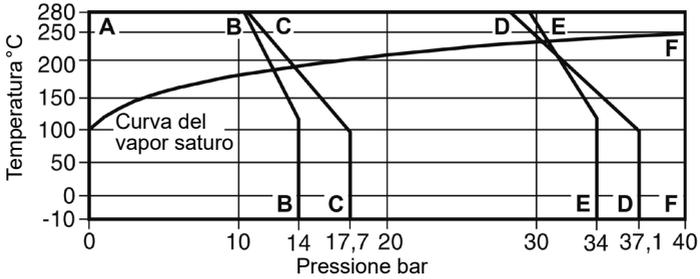
DN15, DN20, DN25, DN32, DN40, DN50, DN65, DN80 e DN100

Flangiati EN 1092 PN40, ASME150 e ASME300, JIS/KS 10 e JIS/KS 20.

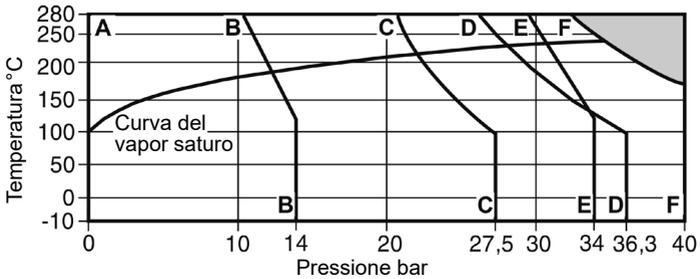
Le versioni flangiate hanno scartamenti secondo EN 558 Serie 1.

## 2.3 Limiti pressione / temperatura

### SGC40 Acciaio al carbonio



### SGS40 Acciaio inox



 Area di **non** utilizzo

**A - B - B** Flangiato JIS10 e KS10

**A - C - C** Flangiato ASME150

**A - D - D** Flangiato EN1092 PN40

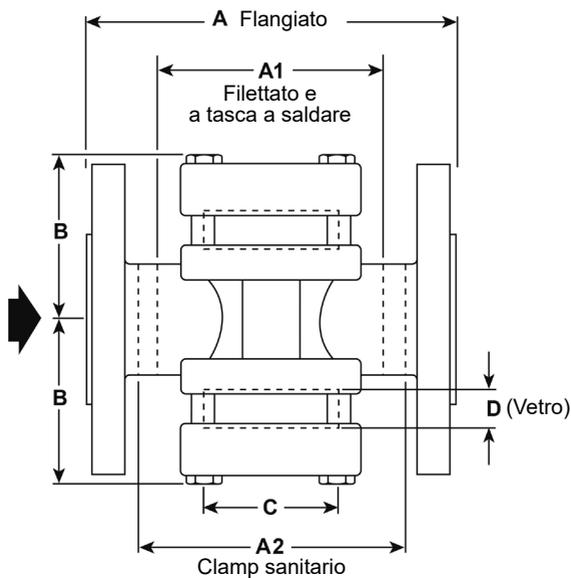
**A - E - E** Flangiato JIS20 e KS20

**A - F - F** Filettato NPT, a tasca a saldare e gas; flangiato ASME300 e a clamp sanitario.

Condizioni di progetto del corpo			PN40		
PMA	Pressione massima ammissibile	<b>SGC40</b>	40 bar 280°C		
		<b>SGS40</b>	40 bar 178°C		
TMA	Temperatura massima ammissibile	<b>SGC40</b>	280°C @ 40 bar		
		<b>SGS40</b>	280°C @ 32,5 bar		
Temperatura minima ammissibile			-10°C		
PMO	Pressione massima di esercizio con vapore saturo	PN40	<b>SGC40</b>	31,3 bar @ 238°C	
			<b>SGS40</b>	28 bar @ 230°C	
		ASME150	<b>SGC40</b>	14 bar @ 198°C	
			<b>SGS40</b>	22,5 bar @ 220°C	
		ASME300	<b>SGC40</b>	40 bar @ 250°C	
			<b>SGS40</b>	33 bar @ 240°C	
		JIS10 e KS10			14 bar @ 120°C
		JIS20 e KS20			34 bar @ 120°C
		TMO	Temperatura massima di esercizio	<b>SGC40</b>	280°C @ 40 bar
				<b>SGS40</b>	280°C @ 32,5 bar
Temperatura minima di esercizio			-10°C		
<b>Nota:</b> Per temperature inferiori contattare i ns. uffici tecnico-commerciali					
Pressione di progetto massima per prova a freddo di:			60 bar		

## 2.4 Dimensioni in mm e pesi in kg (approssimati)

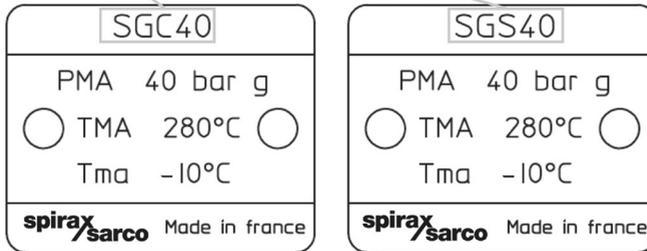
Dimensione	Dimensione (mm)						Peso (kg)		
	A	A1	A2	B	C	D	Flangiato	A tasca a saldare o filettato	A clamp sanitario
DN15	130	95	120	48,5	46,7	10	3,5	2	2w
DN20	150	95	140	51	46,7	10	4,3	2	2,2
DN25	160	95	155	68,5	60,8	15	6,4	3,5	4
DN32	-	150	-	91,5	71,4	15	-	7	-
DN32 flangiati	180	-	-	72	60,8	15	7,8	-	-
DN40	-	150	202	91,5	71,4	20	-	6,75	7,4
DN40 flangiati	200	-	-	86,5	71,4	20	10,5	-	-
DN50	230	150	232	91,5	71,4	20	12,5	6	7,6
DN65	290	-	-	126,5	113,2	30	27,7	-	-
DN80	310	-	-	134	113,2	30	31	-	-
DN100	350	-	-	143	113,2	30	37	-	-



## 2.5 Targhette del prodotto

A seconda del modello la targhetta riporta la nomenclatura SGC40 o SGS40.

Nel caso in cui l'indicatore di passaggio fosse stato dotato di protezioni in Mica, il suo nome diventa SGC40M o SGS40M e la targhetta verrà stampata di conseguenza.



Targhette del prodotto

## 3. Installazione

**Nota:**

1. **Prima di intraprendere i lavori di installazione consultare le "Informazioni di sicurezza" nella Sezione 1.**
2. **Applicare l'apposito grasso agli attacchi filettati ed ai bulloni dell'SGS40 (in acciaio inox) per evitare il fenomeno delle saldature a freddo.**

### Attenzione

In determinate condizioni, elementi corrosivi presenti nel condensato possono agire sulla superficie interna del vetro dell'indicatore di passaggio, in particolare laddove sono presenti alcali caustici ed acido idrofluorico. Se il pH è superiore a 9 oppure è superiore a 7 unitamente ad una temperatura superiore a 150°C, si consiglia di utilizzare le protezioni opzionali in mica (vedere il punto 2.1)

L'utilizzo delle protezioni opzionali in Mica è anche consigliato nelle applicazioni con vapore.

Si raccomanda di controllare periodicamente lo spessore del vetro dell'indicatore di passaggio. Qualora vi fosse segno evidente di danni di assottigliamento od erosione, sostituire immediatamente il vetro dell'indicatore

Quando si esamina il funzionamento dell'indicatore di passaggio, indossare sempre dispositivi di protezione per gli occhi. Si dovranno prevedere ragionevoli precauzioni per la protezione del personale da lesioni, nell'improbabile caso di rotture del vetro dell'indicatore

Gli indicatori di passaggio devono essere provvisti di valvole di intercettazione sia a monte che a valle. In fase di rimozione dell'indicatore di passaggio è imperativo che per prima venga chiusa la valvola di monte in modo da evitare la pressurizzazione del dispositivo.

Gli indicatori di passaggio devono essere installati a valle dello scaricatore di condensa sia in tubazioni orizzontali che verticali secondo la direzione indicata dalla freccia di flusso sul corpo.

**Nel caso in cui il dispositivo sia equipaggiato con l'aletta indicatrice di flusso (disponibile solo per installazioni orizzontali), esso dovrà essere installato in modo da mantenere il perno nella parte superiore. Un'installazione non corretta comprometterebbe la funzionalità dell'aletta indicatrice di flusso (vedere Fig. 2).**

Nel caso in cui lo scaricatore sia di tipo a "raffica" (per es. un termodinamico), l'indicatore di passaggio deve essere installato ad una distanza di almeno 1 m dallo scaricatore in modo tale che i vetri non siano soggetti a shock termici o a picchi di pressione.

Garantire l'accessibilità a scopo di manutenzione.

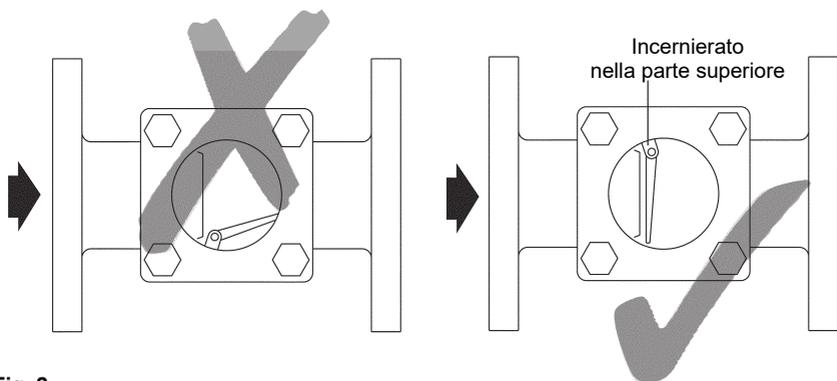


Fig. 2

## 4. Messa in servizio

Dopo l'installazione o la manutenzione, controllare che il sistema sia completamente operativo. Effettuare prove su tutti gli allarmi o dispositivi di protezione.

## 5. Funzionamento

L'indicazione di passaggio provoca turbolenza al suo interno quando viene attraversato dal liquido. Il flusso turbolento all'interno dell'indicatore di passaggio permette di rivelare qualunque fluido.

Gli indicatori di passaggio possono essere usati per rivelare il bloccaggio di valvole, filtri, scaricatori di condensa ed altre apparecchiature. Gli indicatori di passaggio possono essere usati anche a scopo di ispezione, cioè per confrontare il colore del fluido in differenti stadi del processo, permettendo di effettuare rapidamente ed efficientemente le regolazioni.

## 6. Manutenzione e ricambi

### 6.1 Manutenzione

**Nota:** Prima di intraprendere qualunque operazione di manutenzione consultare le "Informazioni di Sicurezza" nella Sezione 1.

**Come sostituire i vetri e le guarnizioni:**

- Intercettare l'indicatore di passaggio e attendere che la pressione e la temperatura tornino alle condizioni ambientali.
- Dopo l'intercettazione, svitare le viti del coperchio (5) e togliere le vecchie guarnizioni (4) e i vetri (3).
- Pulire con cura la cavità.
- Montare nuove guarnizioni nei vetri, accertandosi che la guarnizione (4) sia posta da entrambi i lati del vetro (3).
- Rimontare i coperchi (2) e le viti del coperchio (5) e stringere con la coppia consigliata nella tabella 2.
- Al termine delle operazioni di manutenzione, aprire lentamente le valvole di intercettazione per consentire alla pressione e alla temperatura del sistema di aumentare in modo graduale.
- Controllare la presenza di eventuali perdite.

## 6.2 Ricambi

I ricambi disponibili sono evidenziati con linea continua. Le parti tratteggiate non sono disponibili.

### Ricambi disponibili

Gruppo vetri e guarnizioni	<b>3,4</b>
Gruppo guarnizioni	<b>4</b>
Aletta indicatrice di flusso (non mostrata)	<b>6</b>
Protezioni in Mica (non mostrate)	<b>8</b>

### Come ordinare

Ordinare sempre i ricambi utilizzando la descrizione fornita nella colonna denominata "Ricambi disponibili" e indicare le dimensioni e il tipo dell'indicatore di passaggio.

**Esempio:** N°1 gruppo di vetri e guarnizioni per indicatore di passaggio SGC40 DN20 Spirax Sarco.

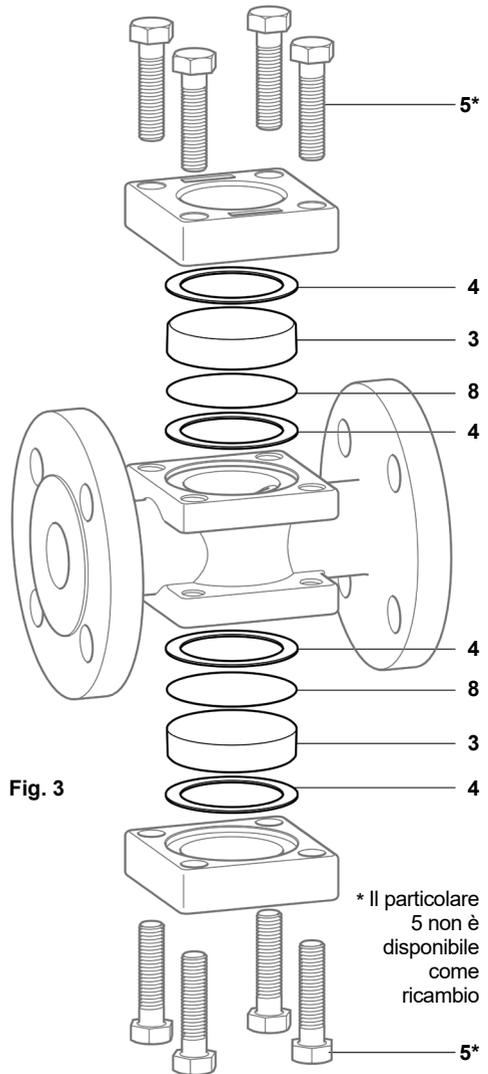


Fig. 3

Tabella 1 - Coppie di serraggio consigliate

Particolare	DN	Quantità		o mm		Nm
<b>5</b>	15 e 20	8	17 A / F	M10 x 35	12	
	25 e 32	8	19 A / F	M12 x 50	28	
	40 e 50	8	19 A / F	M12 x 60	38	
	65 ÷ 100	8	23 A / F	M16 x 85	132	

---

## **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