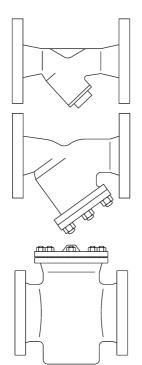
# spirax Sarco

ST Ed. 11 IT - 2018

# Filtri flangiati Fig 7, 33, 34, 34HP, 36, 36HP, 37, 3616 e 3716

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. Ricerca guasti
- 7. Manutenzione
- 8. 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 manutenuti 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 2014/68/UE e portano il marchio f, quando è richiesto.

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

- ''		3 9		' ''		
	Prodo	otto	Gas Gruppo 1	Gas Gruppo 2	Liquidi Gruppo 1	Liquidi Gruppo 2
	PN16	DN200	2	2	2	SEP
Fig 7	PNTO	DN 250	3	2	2	SEP
	ASME 150	DN200 - DN250	3	2	2	SEP
		DN15 - DN25	SEP	SEP	SEP	SEP
Ei~ 22	Tutte le	DN32 - DN50	1	SEP	SEP	SEP
Fig 33	connessioni	DN65 - DN125	2	1	SEP	SEP
		DN150 - DN200	2	1	2	SEP
		DN15 - DN25	SEP	SEP	SEP	SEP
	PN16	DN32	2	SEP	SEP	SEP
		DN40 - DN50	2	1	SEP	SEP
		DN65 - DN125	2	1	SEP	SEP
		DN150 - DN200	2	1	2	SEP
		DN250 - DN300	3	2	2	SEP
		DN350 - DN400	3	3	2	1
Fig 34		DN200	3	2	2	SEP
e Fig 36	PN25	DN250	3	2	2	1
1 1g 30		DN300 - DN400	3	3	2	1
		DN15 - DN25	SEP	SEP	SEP	SEP
		DN32	2	SEP	SEP	SEP
		DN40 - DN50	2	1	SEP	SEP
	PN40	DN65 - DN100	2	1	2	SEP
		DN125 - DN200	3	2	2	SEP
		DN250	3	2	2	1
		DN300 - DN400	3	3	2	1

Prodotto		Gas Gruppo 1	Gas Gruppo 2	Liquidi Gruppo 1	Liquidi Gruppo 2	
		DN15 - DN25	SEP	SEP	SEP	SEP
		DN32 - DN50	1	SEP	SEP	SEP
	A ONE 450	DN65 - DN100	2	1	SEP	SEP
	ASME 150	DN125 - DN150	2	1	2	SEP
		DN200 - DN250	3	2	2	SEP
		DN300 - DN400	3	3	2	1
		DN15 - DN25	SEP	SEP	SEP	SEP
		DN32	2	SEP	SEP	SEP
		DN40 - DN50 Acciaio inox	2	1	SEP	SEP
	ASME 300	DN40 - DN50 Acciaio al carbonio	2	1	2	SEP
		DN65 - DN100	2	1	2	SEP
Fig 34		DN125 - DN200	3	2	2	SEP
е		DN250	3	2	2	1
Fig 36		DN300 - DN400	3	3	2	1
	JIS / KS 10	DN15 - DN25	SEP	SEP	SEP	SEP
		DN32 - DN65	1	SEP	SEP	SEP
		DN80 - DN125	2	1	SEP	SEP
		DN150 - DN250	2	1	2	SEP
		DN300 - DN350	3	2	2	SEP
		DN400	3	3	2	1
		DN15 - DN25	SEP	SEP	SEP	SEP
		DN32	2	SEP	SEP	SEP
		DN40 - DN50	2	1	SEP	SEP
	JIS / KS 20	DN65 - DN100	2	1	2	SEP
		DN125 - DN200	3	2	2	SEP
		DN250	3	2	2	1
		DN300 - DN400	3	3	2	1
Fig 34HP		DN15 - DN25	SEP	SEP	SEP	SEP
е	Tutte le connessioni	DN40 - DN100	2	SEP	2	SEP
Fig 36HP		DN150 - DN200	3	2	2	SEP

Prodotto		Gas Gruppo 1	Gas Gruppo 2	Liquidi Gruppo 1	Liquidi Gruppo 2	
		DN15 - DN25	SEP	SEP	SEP	SEP
		DN32	2	SEP	SEP	SEP
	PN16	DN40 - DN50	2	1	SEP	SEP
		DN65 - DN125	2	1	SEP	SEP
		DN150 - DN200	2	1	2	SEP
	PN25	DN200	3	2	2	SEP
		DN15 - DN25	SEP	SEP	SEP	SEP
		DN32	2	SEP	SEP	SEP
	PN40	DN40 - DN50	2	1	SEP	SEP
		DN65 - DN100	2	1	2	SEP
		DN125 - DN150	3	2	2	SEP
Fig 37	ASME 150	DN15 - DN25	SEP	SEP	SEP	SEP
		DN32 - DN50	1	SEP	SEP	SEP
		DN65 - DN100	2	1	SEP	SEP
		DN125 - DN200	2	1	2	SEP
		DN15 - DN25	SEP	SEP	SEP	SEP
	110 / 1/0 40	DN32 - DN65	1	SEP	SEP	SEP
	JIS / KS 10	DN80 - DN125	2	1	SEP	SEP
		DN150 - DN200	2	1	2	SEP
		DN15 - DN25	SEP	SEP	SEP	SEP
		DN32	1	SEP	SEP	SEP
	JIS / KS 20	DN40 - DN65	2	1	SEP	SEP
		DN80 - DN125	2	1	2	SEP
		DN150 - DN200	3	2	2	SEP

Prodotto		Gas Gruppo 1	Gas Gruppo 2	Liquidi Gruppo 1	Liquidi Gruppo 2	
		DN15 - DN25	SEP	SEP	SEP	SEP
	PN16	DN32 - DN50	1	SEP	SEP	SEP
	PNIO	DN65 - DN125	2	1	SEP	SEP
		DN150 - DN200	2	1	2	SEP
		DN15 - DN25	SEP	SEP	SEP	SEP
=:		DN32 - DN50	1	SEP	SEP	SEP
Fig 3616	ASME 150	DN65 - DN100	2	1	SEP	SEP
		DN125 - DN150	2	1	2	SEP
		DN200	3	2	2	SEP
	JIS / KS 10	DN15 - DN25	SEP	SEP	SEP	SEP
		DN32 - DN65	1	SEP	SEP	SEP
		DN80 - DN125	2	1	SEP	SEP
		DN150 - DN200	2	1	2	SEP
	PN16	DN15 - DN25	SEP	SEP	SEP	SEP
		DN32 - DN50	1	SEP	SEP	SEP
		DN65 - DN125	2	1	SEP	SEP
		DN150 - DN200	2	1	2	SEP
		DN15 - DN25	SEP	SEP	SEP	SEP
F: 0740	AOME 450	DN32 - DN50	1	SEP	SEP	SEP
Fig 3/16	ASME 150	DN65 - DN100	2	1	SEP	SEP
		DN125 - DN200	2	1	2	SEP
		DN15 - DN25	SEP	SEP	SEP	SEP
	110 / 1/0 40	DN32 - DN65	1	SEP	SEP	SEP
	JIS / KS 10	DN80 - DN125	2	1	SEP	SEP
		DN150 - DN200	2	1	2	SEP

6

- Gli apparecchi sono progettati specificamente per uso su vapore, aria o acqua\condensa come definito nei Gruppi 1 e 2 della Direttiva per Apparecchiature in Pressione sopra menzionata. L'uso dei prodotti su altri fluidi è possibile ma, se contemplato, si dovrà contattare Spirax Sarco per confermare l'idoneità del prodotto all'applicaizone considerata.
- II) Controllare l'idoneità del materiale, la pressione e la temperatura, nonché 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 corretta posizione d'installazione 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.
- Rimuovere le coperture di protezione da tutti i collegamenti e le eventuali pellicole protettive da tutte le targhette identificative, prima dell'installazione su impianti a vapore o altri impianti ad alta temperatura.

### 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.

## 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 serva 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 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 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 300°C (572°F).

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 Smaltimento

Questo prodotto è riciclabile, e non si ritiene che esista un rischio ecologico derivante dal suo smaltimento, purché siano prese le opportune precauzioni.

## 1.16 Reso dei prodotti

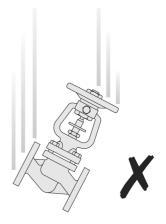
Si ricorda ai clienti ed ai rivenditori che, in base alla Legge EC per la Salute, Sicurezza ed Ambiente, quando rendono prodotti a Spirax Sarco, essi devono fornire informazioni sui pericoli e sulle precauzioni da prendere a causa di residui di contaminazione o danni meccanici che possono presentare 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.

## 1.17 Lavorare in sicurezza con prodotti in ghisa per linee vapore

I prodotti di ghisa sono comunemente presenti in molti sistemi a vapore. Se installati correttamente, in accordo alle migliori pratiche ingegneristiche, sono dispositivi totalmente sicuri. Tuttavia la ghisa, a causa delle sue proprietà meccaniche, è meno malleabile di altri materiali come la ghisa sferoidale o l'acciaio al carbonio. Di seguito sono indicate le migliori pratiche ingegneristiche necessarie per evitare i colpi d'ariete e garantire condizioni di lavoro sicure sui sistemi a vapore.

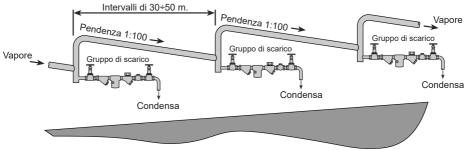
### Movimentazione in sicurezza

La ghisa è un materiale fragile: in caso di caduta accidentale il prodotto in ghisa non è più utilizzabile. Per informazioni più dettagliate consultare il manuale d'istruzioni del prodotto. Rimuovere la targhetta prima di effettuare la messa in servizio.

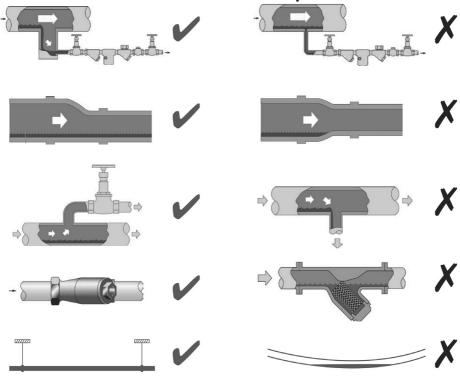


## Prevenzione dai colpi d'ariete

Scarico condensa nelle linee vapore:



# Esempi di esecuzioni corrette (🗸) ed errate (🗶) sulle linee vapore:



## Prevenzione delle sollecitazioni di trazione

Evitare il disallineamento delle tubazioni



### Installazione dei prodotti o loro rimontaggio post-manutenzione:





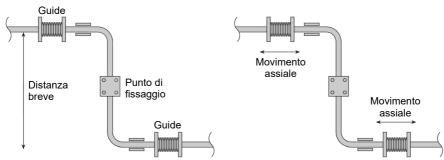


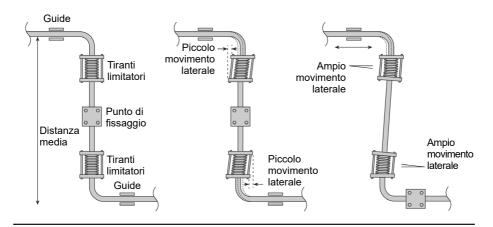


Per garantire
l'uniformità del carico
e dell'allineamento,
i bulloni delle flange
devono essere serrati
in modo graduale e
in sequenza, come
indicato in figura.

### Dilatazioni termiche:

Gli esempi mostrano l'uso corretto dei compensatori di dilatzione. Si consiglia di richiedere una consulenza specialistica ai tecnici dell'azienda che produce i compensatori di dilatazione.





# — 2. Informazioni generali di prodotto —

### 2.1 Descrizione generale

I prodotti elencati sono filtri con attacchi flangiati utilizzati per proteggere gli altri componenti dai danni dovuti ad impurità e sporcizia presenti nel sistema.

Il filtro Fig 7 è di tipo a cestello, tutti gli altri sono a Y.

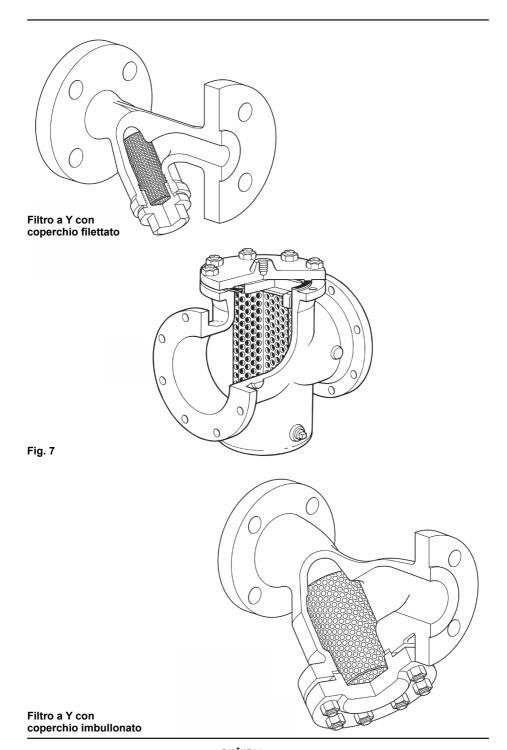
Il filtro standard in acciaio inox nei diametri nominali DN15 ÷ DN80 ha delle forature di 0,8 mm.

Nei diametri nominali DN100 ÷ DN200 hanno delle forature di 1,6 mm.

La Fig 7 è montata solo con forature di 3,2 mm (non sono disponibili esecuzioni opzionali per la Fig 7). Per altri tipi di elementi filtranti dei filtri a Y far riferimento al punto 2.2.

Nota: per maggiori dettagli consultare le relative specifiche tecniche di pertinenza:

Filtro	Materiale del corpo	Condizioni di progetto del corpo	DN	Specifica tecnica
Fig 7	Acciaio al carbonio	PN16 - ASME 150	Solo DN200 e DN250	TI-P063-03
Fig 33	Ghisa	PN16 - ASME 150	DN15 - DN200	TI-S60-03
Fig 34 (DIN)	Acciaio al carbonio	PN40	DN15 - DN200	TI-P064-01
Fig 34 (ASTM)	Acciaio al carbonio	ASME 300	DN15 - DN200	TI-P064-02
Fig 34	Acciaio al carbonio	PN40 ASME 300	DN250 - DN400	TI-P168-07
Fig 34HP	Acciaio al carbonio	PN100 ASME 600	DN15 - DN200	TI-P168-01
Fig 36	Acciaio inox austenitico	PN40 ASME 300	DN15 - DN200	TI-P160-02
Fig 36HP	Acciaio inox austenitico	PN100 ASME 600	DN15 - DN200	TI-P160-11
Ei. 27	Ghisa sferoidale	PN40 ASME 150	DN15 - DN150	TI-P081-01
Fig 37	Grisa sieroidale	PN25 ASME 150	DN200	TI-P081-01
Fig 3616 (DIN)	Acciaio inox austenitico	PN16	DN15 - DN200	TI-P160-05
Fig 3616 (ASTM)	Acciaio inox austenitico	ASME 150	DN15 - DN200	TI-P160-04
Fig 3716	Ghisa sferoidale	PN 16	DN15 - DN200	TI-P081-03



## 2.2 Esecuzioni opzionali

	Elemento filtrante in acciaio inox	Foratura	1,6 - 3 mm
Elementi filtranti	Elemento intrante in acciaio mox	Rete mesh	40, 100, 200
Elementi mitranti	Elemento filtrante in monel (non disponibile per Fig. 3716)	Foratura	0,8 - 3 mm
		Rete mesh	100

Foratura per valvola di spurgo o di drenaggio

Il coperchio può essere forato e filettato per l'installazione di una valvola di spurgo o di drenaggio.

Filtro	DN	DN valvola di spurgo	DN valvola di drenaggio
	15	1/4"	1/4"
	20 - 25	1/2"	1/2"
Fig 33	32 - 40	1"	3/4"
Fig 34	50 - 125	11/4"	3/4"
	150 - 200	2"	3/4"
	250 - 400	2"	2"
	15	2"	2"
	20	1/2"	2"
	25	3/4"	1/2"
	40	1"	1/2"
Fig 34HP	50	1"	3/4"
Fig 36HP	65	11/4"	3/4"
	80	1½"	3/4"
	100	1½"	1"
	150	2"	1"
	200	2"	1½"
	15	1/4"	1/4"
	20 - 25	1/2"	1/2"
Fig 36 Fig 37	32 - 40	1"	3/4"
J	50 - 125	11/4"	3/4"
	150 - 200	2"	3/4"
	15 - 20	2"	2"
Fig 3616	25 - 32	1/2"	1/2"
Fig 3716	40 - 80	3/"	3/4"
	100 - 200	1"	3/4"

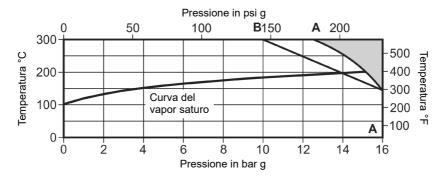
<sup>\*</sup> Nota: per controllare la pressione a monte e a valle i filtri Fig 3616 e Fig 3716 possono essere forniti con fori filettati da ¼".

## 2.3 Condizioni limite di utilizzo (ISO 6552)

Nota: i valori di PMA e TMA non concorrono all'esatta determinazione delle condizioni limite di esercizio.

Fig 7

Condi	Condizioni di progetto del corpo PN 16				
PMA	Pressione massima ammissibile	16 bar g	(232 psi g)		
TMA	Temperatura massima ammissibile	300°C	(572°F)		
Tempe	eratura minima di esercizio	0°C	(32°F)		
Proge	28 bar g	(406 psi g)			



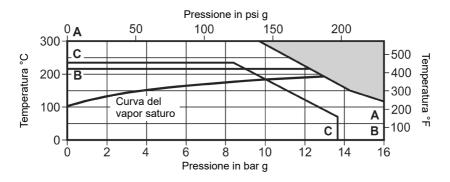
Area di **non** utilizzo

A - A Esecuzioni con attacchi flangiati EN 1092 PN16

**B - A** Esecuzioni con attacchi flangiati ASME 150

Fig 33

Condizioni di progetto del corpo				
PMA	Pressione massima ammissibile	16 bar g	(232 psi g)	
TMA	Temperatura massima ammissibile	300°C	(572°F)	
Tempe	eratura minima di esercizio	0°C	(32°F)	
Proge	ttati per una pressione massima di prova idraulica a freddo di:	24 bar g	(348 psi g)	

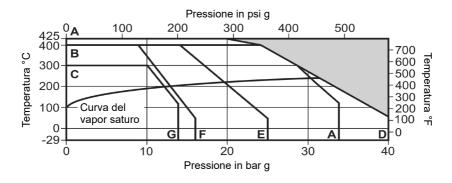


- A A Esecuzioni con attacchi flangiati EN 1092 PN16
- B B Esecuzioni con attacchi flangiati AS 2129 Tabella F
- C C Esecuzioni con attacchi flangiati ASME 125 (compreso DN15, DN20 con attacchi flangiati ASME 150)

Fig 34 (DIN e JIS / KS)

Condizioni di progetto del corpo				PN 16
		PN40	40 bar g @ 50°C	(580 psi g @ 122°F)
	Pressione	PN25	25 bar g @ 50°C	(362 psi g @ 122°F)
PMA	massima	PN16	16 bar g @ 50°C	(232 psi g @ 122°F)
	ammissibile	JIS/KS 20	34 bar g @ 120°C	(493 psi g @ 248°F)
		JIS/KS 10	14 bar g @ 120°C	(203 psi g @ 248°F)
		PN40	400°C @ 23,8 bar g	(752°F @ 345 psi g)
	Tomporatura	PN25	400°C @ 14,8 bar g	(752°F @ 214 psi g)
TMA	Temperatura massima	PN16	400°C @ 9,5 bar g	(752°F @ 138 psi g)
	ammissibile	JIS/KS 20	425°C @ 20 bar g	(797°F @ 290 psi g)
		JIS/KS 10	300°C @ 10 bar g	(572°F @ 145 psi g)
Tempe	eratura minima	di esercizio	-29°C	(-20°F)

Progettati per una pressione massima di prova idraulica a freddo di 1,5 x PMA della connessione scelta



### Area di **non** utilizzo

A - A Esecuzioni con attacchi flangiati JIS/KS 20

**B - D** Esecuzioni con attacchi flangiati EN 1092 PN40

**B - E** Esecuzioni con attacchi flangiati EN 1092 PN25

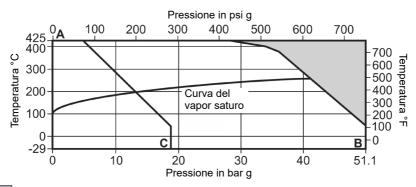
B - F Esecuzioni con attacchi flangiati EN 1092 PN16

C - G Esecuzioni con attacchi flangiati JIS/KS 10

Fig 34 (ASTM)

Condi	Condizioni di progetto del corpo ASME 3				
PMA	Pressione massima ammissibile	ASME 150	19,6 bar g @ 38°C	(284 psi g @ 100°F)	
		ASME 300	51,1 bar g @ 38°C	(741 psi g @ 100°F)	
ТМА	Temperatura massima ammissibile	ASME 150	425°C @ 5,5 bar g	(797°F @ 80 psi g)	
		ASME 300	425°C @ 28,8 bar g	(797°F @ 418 psi g)	
Temperatura minima di esercizio			29°C	(-20°F)	

Progettati per una pressione massima di prova idraulica a freddo di 1,5 x PMA della connessione scelta



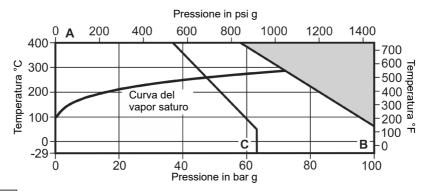
Area di **non** utilizzo

A - B Esecuzioni con attacchi flangiati ASME 300

A - C Esecuzioni con attacchi flangiati ASME 150

## Fig 34HP (DIN)

Condi	Condizioni di progetto del corpo PN63 e ASME 100					
PMA	Pressione massima ammissibile	PN63	63 bar g @ 50°C	(914 psi g @ 122°F)		
		PN100	100 bar g @ 50°C	(1450 psi g @ 122°F)		
ТМА	Temperatura massima ammissibile	PN63	400°C @ 37,5 bar g	(752°F @ 544 psi g)		
		PN100	400°C @ 59,5 bar g	(752°F @ 863 psi g)		
Temperatura minima di esercizio			29°C	(-20°F)		
Progettati per una pressione massima di prova idraulica a freddo di:		PN63	95 bar g	(1378 psi g)		
		PN100	150 bar g	(2176 psi g)		



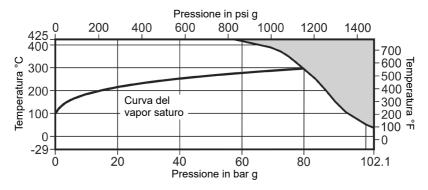
Area di **non** utilizzo

A - B Esecuzioni con attacchi flangiati PN100

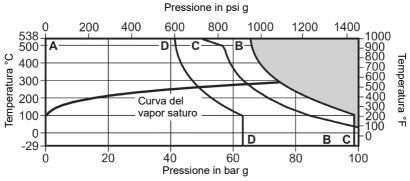
A - C Esecuzioni con attacchi flangiati PN63

## Fig 34HP (ASTM)

Condi	zioni di progetto del corpo		ASME 600
PMA	Pressione massima ammissibile	102 bar g @ 38°C	(1480 psi g @ 100°F)
TMA	Temperatura massima ammissibile	425°C @ 57,5 bar g	(797°F @ 833 psi g)
Tempe	eratura minima di esercizio	29°C	(-20°F)
Progettati per una pressione massima di prova idraulica a freddo di: 152 bar g		(2204 psi g)	



## Fig 36HP



### Area di non utilizzo

# A - B Esecuzioni con attacchi flangiati ASME B16.5 Classe 600 e 600 RTJ, Filettati NPT, a saldare a tasca SW ASME B16.11 Classe 3000 e a saldare di testa BW ASME B16.25 Schedula 40 e Schedula 80

Condi	Condizioni di progetto del corpo		ASME 600
PMA	Pressione massima ammissibile	99,3 bar g	(1440 psi g)
TMA	Temperatura massima ammissibile	538°C	(1000°F)
Temp	eratura minima di esercizio	29°C	(-20°F)
Progettati per una pressione massima di prova idraulica a freddo di: 153 bar g		a freddo di: 153 bar g	(2219 psi g)

### A - C Esecuzioni con attacchi flangiati EN 1092 PN100 e filettati GAS

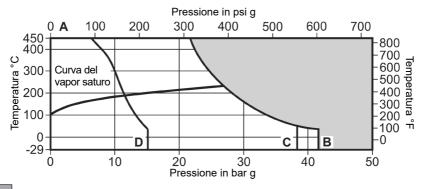
Condi	zioni di progetto del corpo		PN100
PMA	Pressione massima ammissibile	100 bar g	(1450 psi g)
TMA	Temperatura massima ammissibile	538°C	(1000°F)
Tempe	eratura minima di esercizio	29°C	(-20°F)
Progettati per una pressione massima di prova idraulica a freddo di: 150 bar g		ı freddo di: 150 bar g	(2175 psi g)

### A - D Esecuzioni con attacchi flangiati EN 1092 PN63

	PN63
63 bar g	(913 psi g)
538°C	(1000°F)
29°C	(-20°F)
95 bar g	(1377 psi g)
	538°C 29°C

Fig 36

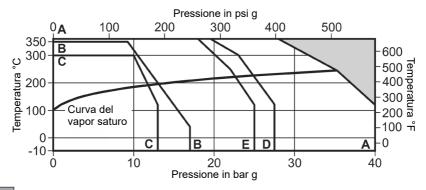
Condi	zioni di progetto del corpo		ASME 300 o PN50
PMA	Pressione massima ammissibile	41 bar g	(595 psi g)
TMA	Temperatura massima ammissibile	450°C	(842°F)
Tempe	eratura minima di esercizio	29°C	(-20°F)
Proget	ttati per una pressione massima di prova idraulica a freddo di:	76 bar g	(1102 psi g)



- A B Esecuzioni con attacchi flangiati PN100
- A C Esecuzioni con attacchi flangiati PN63
- C D Esecuzioni con attacchi flangiati ASME / ANSI 150

Fig 37

C = 1 = 1	inioni di manastto del como				PN40
Cona	izioni di progetto del corpo		Solo DN200		PN25
				40 bar g	(580 psi g)
PMA Pressione massima ammissi	Pressione massima ammissibile	•	Solo DN200	25 bar g	(363 psi g)
TMA	Temperatura massima ammissi	bile		350°C	(662°F)
T				-10°C	(14°F)
iemp	eratura minima di esercizio		DN65 e superiori	0°C	(32°F)
	ttati per una pressione massima	PN40		60 bar g	(870 psi g)
di prova idraulica a freddo di:	PN25	Solo DN200	38 bar g	(551 psi g)	



Area di **non** utilizzo

A - B Esecuzioni con attacchi flangiati EN 1092 PN40

A - D Esecuzioni con attacchi flangiati JIS/KS 20K

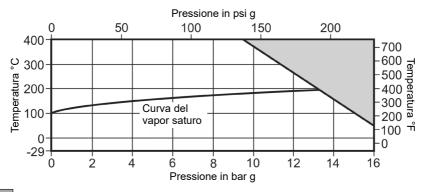
A - E Esecuzioni con attacchi flangiati EN 1092 PN 25

**B - B** Esecuzioni con attacchi flangiati ASME 150

C - C Esecuzioni con attacchi flangiati JIS/KS 10K

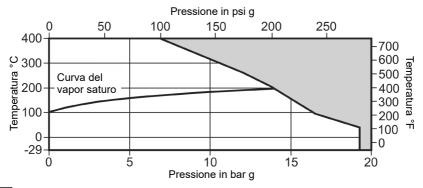
## Fig 3616 (DIN)

Condi	zioni di progetto del corpo		PN 16
PMA	Pressione massima ammissibile	16 bar g	(232 psi g)
TMA	Temperatura massima ammissibile	400°C	(752°F)
Temp	eratura minima di esercizio	-29°C	(20°F)
Pressi	ione di progetto massima per prova idraulica a freddo:	24 bar g	(348 psi g)



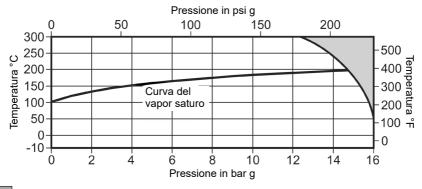
## Fig 3616 (ASTM)

Condi	zioni di progetto del corpo		ASME 150
PMA	Pressione massima ammissibile	19 bar g	(275,5 psi g)
TMA	Temperatura massima ammissibile	400°C	(752°F)
Tempe	eratura minima di esercizio	-29°C	(20°F)
Pressi	one di progetto massima per prova idraulica a freddo:	30 bar g	(435 psi g)

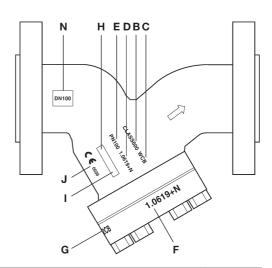


## Fig 3716 (DIN)

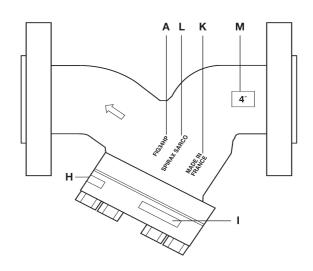
Condi	zioni di progetto del corpo		PN 16
РМА	Pressione massima ammissibile	16 bar g	(232 psi g)
TMA	Temperatura massima ammissibile	300°C	(662°F)
Tempe	eratura minima di esercizio	-10°C	(14°F)
Pressi	one di progetto massima per prova idraulica a freddo:	24 bar g	(348 psi g)



# 2.4 Informazioni sulla marcatura



	Materiale						
			Corpo			Соре	erchio
	Α	В	С	D	E	F	G
Fig 7	Fig 7	A216WBC					
Fig 33	Fig 33		GG 20		PN16		
Fig 34HP	Fig 34HP o 34HP	ASME 600	WBC	1.0619+N	PN100	1.0619+N	WCB
Fig 34HP UE	Fig 34HP o 34HP	ASME 600	WBC	1.0619+N	PN100	1.0460	A105N
Fig 34 ASME 150	Fig 34	ASME 150	WBC			C22.8	A105N
FIG 34 ASIME 130	rig 34	ASIVIE 150	WBC			1.0619+N	WBC
Fig 34 ASME 300	Fig 34	ASME 300	WBC			C22.8	A105N
FIG 34 ASME 300	Fig 54	ASIVIL 300	VVDC			1.0619+N	WBC
51 04 EN	F: 0.4			1.0619+N	DNI40	C22.8	A105N
Fig 34 EN	Fig 34			0 1.0619+QT	PN40	1.0619+N	WBC
Fig 36	Fig 36	ASME 300	CF3M	1.4404	PN40		316L
1 ig 50	i ig 30	ASIVIL 300	CI SIVI	1.4404	1 1140		CF3M
Fig 37	Fig 37		GGG.40		PN40	C22.8	A105N
Fig 3/	I Fig 37				PN25	1.0619+N	WBC
Fig 3616 ASTM	Fig 3616	ASME 150	CF8M			1.4401	316L
Fig 3616 EN	Fig 3616			1.4408	PN16	1.4401	310L
Fig 3716	Fig 3716		GGG.40		PN16	GG	G.40



Identificativo della fonderia	Numero di fusione	Marcatura CE (se richiesta)	CE0038	Fabbricato in Francia	SPIRAX SARCO o SXS o SPIRAX	DN
Н	I		J	K	L	М
•	•		DN200 ÷ DN250	•	•	•
				•		
•	•	DN32 ÷ DN50	DN65 ÷ DN200	Fabbricato in Cina	•	•
•	•		DN25 ÷ DN200	•	•	•
•	•		DIN25 ÷ DIN200	•	•	•
•	•			•	•	•
•	•			•	•	•
•	•			•	•	•
•	•			•	•	•
•	•		DNI22 - DNI200	•	•	•
•	•		DN32 ÷ DN200	•	•	•
•	•			•	•	•
•	•			•	•	•
•	•			•	•	•
•	•			•	•	•
•	•			•	•	•
•	•	DN32 ÷ DN50	DN65 ÷ DN200	•	•	•
•	•			•	•	•

# 3. Installazione

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

Con riferimento alle Istruzioni di installazione e manutenzione, alla targhetta dell'apparecchio e alla specifica tecnica, controllare che il filtro sia idoneo all'installazione prevista.

- 3.1 Controllare i materiali, la pressione e 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, accertarsi che nel sistema sia previsto un dispositivo di sicurezza per impedire la sovrappressurizzazione.
- **3.2** Determinare la corretta posizione di installazione e la direzione di flusso del fluido.
- **3.3** Rimuovere le coperture di protezione dai collegamenti e le pellicole delle targhette, quando applicabile, prima dell'installazione su processi a temperatura elevata.
- 3.4 I filtri possono essere installati per sistemi funzionanti con liquido o vapore/gas su tubazioni orizzontali o verticali, con la direzione di flusso verso il basso. Per applicazioni con vapore o gas, la Y deve essere posizionata su un piano orizzontale per evitare di creare tasche di condensazione, mentre per installazioni con liquidi la Y deve essere rivolta verso il basso.
- **3.5** All'occorrenza i filtri possono essere coibentati.

## 4. Messa in servizio

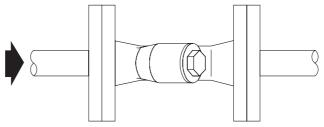
Dopo l'installazione e/o qualsiasi intervento di manutenzione è necessario verificare il perfetto funzionamento del sistema e di tutti i dispositivi di allarme e/o di protezione.

# 5. Funzionamento

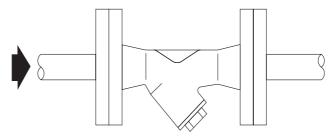
I filtri sono elementi passivi che impediscono il passaggio di sporcizia ed impurità di dimensioni superiori ai fori dell'elemento filtrante. La caduta di pressione sul filtro aumenta col progredire dell'intasamento del filtro. Si consiglia di pulire o spurgare regolarmente il filtro per mantenere pulito l'elemento filtrante.

# 6. Ricerca guasti

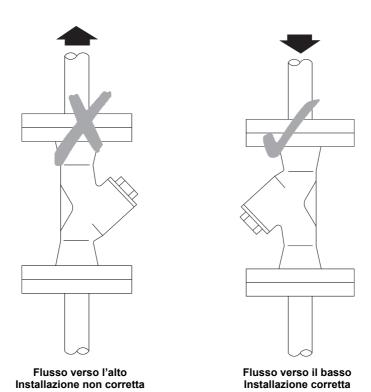
Sintomo	Possibile causa	Rimedio
Arresto del flusso attraverso il filtro	L'elemento filtrante è intasato	Pulire o sostituire l'elemento filtrante (paragrafo 7.2)
attraverso il filtro	Il sistema è intercettato	Controllare le valvole d'intercettazione
Aumento della perdita di carico sul filtro	L'elemento filtrante si sta intasando	Pulire o sostituire l'elemento filtrante (paragrafo 7.2)



Filtro installato su tubazione con vapore o gas



Filtro installato su tubazione con liquido



## 7. Manutenzione

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

### Avvertenza

La guarnizione del coperchio contiene un sottile anello in acciaio inox che può provocare seri danni fisici se non viene maneggiato e smaltito con precauzione.

### 7.1 Informazioni generali

Prima di iniziare la manutenzione del filtro, assicurarsi che siano intercettate sia la linea di alimentazione sia quella di ritorno. Sfiatare completamente la pressione fino al valore atmosferico e attendere che il filtro si sia raffreddato.

Al momento del riassemblaggio, accertarsi che le superfici di contatto delle guarnizioni siano accuratamente pulite.

### 7.2 Come pulire o sostituire l'elemento filtrante:

Far riferimento al capitolo 8 "Ricambi" per l'identificazione dei componenti

- Rimuovere il coperchio del filtro.
- Per la maggior parte dei filtri fino a DN25, il coperchio può essere semplicemente svitato.
- Per diametri nominali superiori, il coperchio è serrato da prigionieri e dadi il cui numero è in funzione della dimensione del filtro, del materiale di costruzione e del campo di pressione di progetto.
- Dopo aver rimosso il coperchio si può estrarre l'elemento filtrante.
- Pulire l'elemento filtrante o, se necessario, sostituirlo con uno nuovo.
- Riposizionare l'elemento filtrante spingendolo entro l'apposito alloggiamento.
- Utilizzare sempre una guarnizione nuova per il coperchio, accertandosi che le superfici di contatto siano accuratamente pulite.
- Rimontare il coperchio utilizzando un'idonea pasta lubrificante per i prigionieri e i dadi e serrare con la coppia consigliata nelle Tabelle alle pagine 33 ÷ 35.
- Accertarsi che i dadi siano avvitati uniformemente prima di eseguire il serraggio finale.
- Controllare che non ci siano perdite.

# Coppie di serraggio consigliate per il filtro Fig 7

Part.	Q.tà	Dimensione		o mm		N m	(lbf ft)
6	8	DN200	(¾" UNC)			80 - 90	(59 - 66)
6	10	DN250	(BS 1769)			110 - 120	(81 - 88)
7	1	DN200			¾" GAS	50 - 55	(37 - 40)
7	1	DN250			1" GAS	50 - 55	(37 - 40)

Part.	Q.tà	Dimensione		o mm		N m	(lbf ft)
	1	DN15	22 A/F		M28	50 - 55	(37 - 40)
	1	DN20	27 A/F		M32	60 - 66	(44 - 49)
2	1	DN25	27 A/F		M42	100 - 110	(74 - 81)
2	1	DN32	41 A/F		M56	150 - 165	(110 - 121)
	1	DN40	41 A/F		M60	170 - 185	(125 - 136)
	1	DN40	55 A/F		M72	190 - 210	(140 - 154)
	8	DN65	19 A/F		M12 x 40	20 - 24	(15 - 18)
	8	DN80	19 A/F		M12 x 40	30 - 35	(22 - 26)
_	8	DN100	24 A/F		M16 x 50	70 - 77	(51 - 59)
5	8	DN125	24 A/F		M16 x 50	80 - 88	(59 - 65)
	8	DN150	30 A/F		M20 x 60	100 - 110	(74 - 81)
	12	DN200	30 A/F		M20 x 70	90 - 100	(66 - 74)

Part.	Q.tà	Dimensione		o mm	N m	(lbf ft)
	1	DN15	22 A/F	M28	50 - 55	(37 - 40)
2	1	DN20	27 A/F	M32	60 - 66	(44 - 49)
	1	DN25	27 A/F	M42	100 - 110	(74 - 87)
	4	DN32	19 A/F	M12 x 30	20 - 24	(15 - 18)
	4	DN40	19 A/F	M12 x 30	20 - 24	(15 - 18)
	6	DN40	19 A/F	M12 x 35	20 - 24	(15 - 18)
	8	DN65	19 A/F	M12 x 35	20 - 24	(15 - 18)
5	8	DN80	19 A/F	M12 x 35	30 - 35	(22 - 26)
	8	DN100	24 A/F	M16 x 45	50 - 55	(37 - 40)
	8	DN125	30 A/F	M20 x 50	70 - 77	(51 - 57)
	8	DN150	30 A/F	M20 x 55	80 - 88	(59 - 65)
	12	DN200	36 A/F	M24 x 65	120 - 130	(88 - 96)
	16	DN250 e 10" ASME 150	11⁄4" A/F	³⁄₄" - 10 UNC	160 - 180	(119 - 132)
	16	10" ASME 300	1 <sup>7</sup> / <sub>16</sub> " A/F	<sup>7</sup> /8" - 9 UNC	180 - 200	(132 - 147)
	16	DN250 e 10" ASME 150	11⁄4" A/F	<sup>3</sup> ⁄ <sub>4</sub> " - 10 UNC	200 - 220	(147 - 162)
6	18	12" ASME 300	1 <sup>7</sup> / <sub>16</sub> " A/F	<sup>7</sup> /8" - 9 UNC	210 - 230	(155 - 170)
0	20	DN350 EN e 14" ASME 150	11⁄4" A/F	³¼" - 10 UNC	220 - 240	(162 - 177)
	22	14" ASME 300	17/16" A/F	<sup>7</sup> /8" - 9 UNC	230 - 250	(170 - 184)
	22	DN400 EN e 16" ASME 150	1 <sup>7</sup> / <sub>16</sub> " A/F	<sup>7</sup> /8" - 9 UNC	330 - 350	(244 - 258)
	16	16" ASME 300	1 <sup>13</sup> / <sub>16</sub> " A/F	1 <sup>1</sup> /8" - 7 UNC	380 - 400	(281 - 295)

# Coppie di serraggio consigliate per il filtro Fig 34HP

Part.	Q.tà	Dimensione		o mm		N m	(lbf ft)
	4	DN15	¾" A/F	1	⁄2" - 13 UNC	20 - 30	(15 - 20)
	4	DN20	¾" A/F	1,	⁄2" - 13 UNC	20 - 30	(15 - 20)
	4	DN25	¾" A/F	1	⁄2" - 13 UNC	20 - 30	(15 - 20)
	8	DN40	¾" A/F	1	⁄2" - 13 UNC	30 - 40	(22 - 29)
5	8	DN50	¾" A/F	1	⁄2" - 13 UNC	30 - 40	(22 - 29)
5	8	DN65	11/16" A/F	5	/8" - 11 UNC	50 - 60	(37 - 44)
	8	DN80	11/16" A/F	5	/8" - 11 UNC	50 - 60	(37 - 44)
	8	DN100	11/4" A/F	3	4" - 10 UNC	80 - 90	(59 - 66)
	8	DN150	1 <sup>7</sup> / <sub>16</sub> " A/F	7	7/8" - 9 UNC	100 - 110	(74 - 81)
	12	DN200	1 <sup>13</sup> / <sub>16</sub> " A/F	1	1/8" - 7 UNC	180 - 190	(133 - 140)

Part.	Q.tà	Dimensione		o mm		N m	(lbf ft)
	4	DN15 e DN20	17 A/F		M10 x 25	22 - 25	(16 - 18)
	4	DN25	17 A/F		M10 x 25	22 - 25	(16 - 18)
	4	DN32 e DN40	19 A/F		M12 x 35	40 - 45	(29 - 33)
	8	DN50	19 A/F		M12 x 35	40 - 45	(29 - 33)
5	8	DN65	19 A/F		M12 x 45	40 - 45	(29 - 33)
5	8	DN80	19 A/F		M12 x 50	40 - 45	(29 - 33)
	8	DN100	24 A/F		M16 x 50	100 - 110	(73 - 80)
	8	DN125	30 A/F		M20 x 60	160 - 170	(117 - 125)
	8	DN150	30 A/F		M20 x 65	210 - 230	(154 - 169)
	8	DN200	36 A/F		M20 x 75	210 - 230	(154 - 169)

# Coppie di serraggio consigliate per il filtro Fig 36HP

Part.	Q.tà	Dimensione		o mm		N m	(lbf ft)
	4	DN15	¾" A/F		½" - 13 UNC	20 - 30	(15 - 20)
	4	DN20	¾" A/F		½" - 13 UNC	20 - 30	(15 - 20)
	4	DN25	¾" A/F		½" - 13 UNC	20 - 30	(15 - 20)
	6	DN40	¾" A/F		½" - 13 UNC	30 - 40	(22 - 29)
5	6	DN50	¾" A/F		½" - 13 UNC	30 - 40	(22 - 29)
5	6	DN65	11/16" A/F		5/8" - 11 UNC	50 - 60	(37 - 44)
	6	DN80	1 <sup>1</sup> / <sub>16</sub> " A/F		5/8" - 11 UNC	50 - 60	(37 - 44)
	6	DN100	11/4" A/F		3/4" - 10 UNC	80 - 90	(59 - 66)
	8	DN150	17/16" A/F		<sup>7</sup> /8" - 9 UNC	100 - 110	(74 - 81)
	8	DN200	1 <sup>13</sup> / <sub>16</sub> " A/F		1¹/8" - 7 UNC	180 - 190	(133 - 140)

Part.	Q.tà	Dimensione		o mm		N m	(lbf ft)
	1	DN15	22 A/F		M28	50 - 55	(37 - 40)
	1	DN20	27 A/F		M32	60 - 66	(44 - 49)
	1	DN25	27 A/F		M42	100 - 110	(74 - 81)
	1	DN32	46 A/F		M56	250 - 275	(184 - 202)
	1	DN40	50 A/F		M60	250 - 275	(184 - 202)
5	1	DN50	60 A/F		M72	310 - 340	(228 - 250)
5	8	DN65	19 A/F		M12 x 35	20 - 24	(15 - 18)
	8	DN80	19 A/F		M12 x 35	30 - 35	(19 - 26)
	8	DN100	24 A/F		M16 x 45	50 - 55	(37 - 40)
	8	DN125	30 A/F		M20 x 50	80 - 88	(59 - 65)
	8	DN150	30 A/F		M20 x 55	100 - 110	(74 - 81)
	12	DN200	36 A/F		M24 x 65	90 - 100	(66 - 74)

# Coppie di serraggio consigliate per il filtro Fig 3616

Part.	Q.tà	Dimensione		o mm		N m	(lbf ft)
	4	DN15 e DN20	13 A/F		M8 x 20	15 - 20	(11 - 15)
	4	DN25	13 A/F		M8 x 20	15 - 20	(11 - 15)
	4	DN32 e DN40	13 A/F		M8 x 20	15 - 20	(11 - 15)
	4	DN50	17 A/F		M10 x 25	22 - 25	(16 - 18)
5	4	DN65	17 A/F		M10 x 30	22 - 25	(16 - 18)
3	6	DN80	17 A/F		M10 x 30	22 - 25	(16 - 18)
	6	DN100	19 A/F		M12 x 35	50 - 60	(37 - 44)
	8	DN125	19 A/F		M12 x 40	50 - 60	(37 - 44)
	8	DN150	19 A/F		M12 x 40	50 - 60	(37 - 44)
	8	DN200	24 A/F		M16 x 50	100 - 110	(74 - 81)

Part.	Q.tà	Dimensione		o mm		N m	(lbf ft)
	4	DN15 e DN20	22 A/F		M8 x 20	15 - 20	(11 - 15)
	4	DN25	27 A/F		M8 x 20	15 - 20	(11 - 15)
	4	DN32 e DN40	27 A/F		M8 x 20	15 - 20	(11 - 15)
	4	DN50	46 A/F		M10 x 25	22 - 25	(16 - 18)
5	4	DN65	50 A/F		M10 x 30	22 - 25	(16 - 18)
5	6	DN80	60 A/F		M10 x 30	22 - 25	(16 - 18)
	6	DN100	19 A/F		M12 x 35	50 - 60	(37 - 44)
	8	DN125	19 A/F		M12 x 40	50 - 60	(37 - 44)
	8	DN150	24 A/F		M12 x 40	50 - 60	(37 - 44)
	8	DN200	30 A/F		M16 x 50	100 - 110	(74 - 81)

# 8. Ricambi -

I ricambi disponibili sono indicati con linea continua nel disegno e sono disponibili secondo i raggruppamenti di tabella sotto riportati. Nessun altro particolare rappresentato con linea tratteggiata è fornibile come ricambio.

### Ricambi disponibili

Elemento filtrante (precisare il tipo di filtro, il diametro nominale, il materiale e la foratura o la rete mesh dell'elemento filtrante)

4

Nota: Fig 7 è disponibile solamente in acciaio inox con foratura 3,2 mm

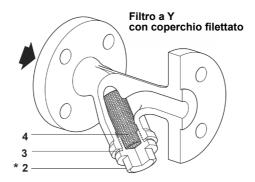
Guarnizione coperchio (3 pezzi)

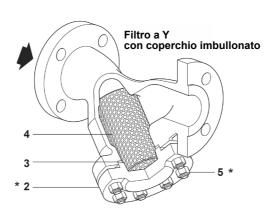
3

### Come ordinare i ricambi

Ordinare i ricambi utilizzando sempre la descrizione fornita nella precedente tabella e precisare il tipo di filtro, il diametro nominale, il materiale e la foratura o la rete mesh dell'elemento filtrante.

**Esempio:**  $N^{\circ}$  1 Elemento filtrante in acciaio inox con rete mesh M100 per filtro Spirax Sarco Fig 34 DN100.





\* **Nota:** i particolari 1, 2, 5, 6 e 7 non sono disponibili come ricambi ma sono indicati per l'identificazione delle relative coppie di serraggio riportate alle pagine 33 ÷ 37.

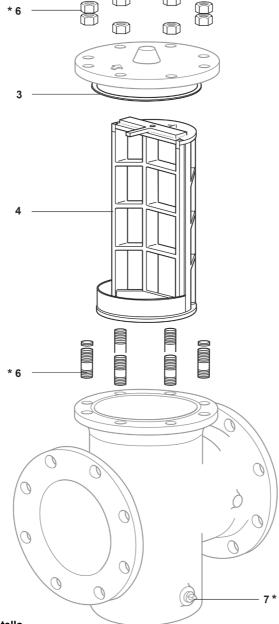


Fig 7 - Filtro a cestello

S	ᆮ	ĸ	v	ıv	c

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

### Spirax Sarco S.r.I. - 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

#### 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.I. - Via per Cinisello, 18 - 20834 Nova Milanese (MB) - Tel.: 0362 49 17.1 - Fax: 0362 49 17 307