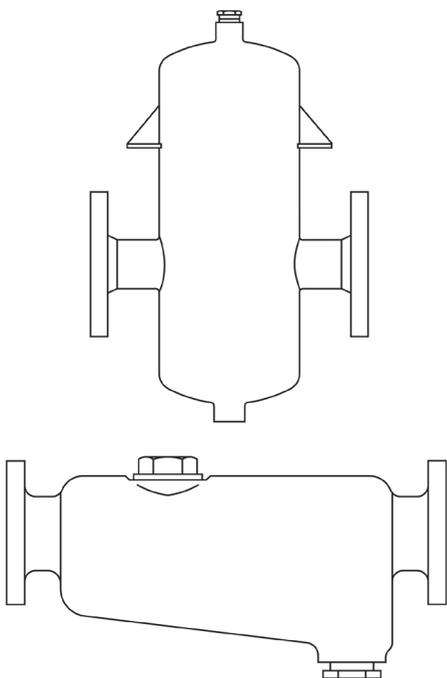


Separatori di condensa per vapore e aria compressa S1, S2, S3, S5, S6, S7, S8, S12 e S13

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

Attenzione

La guarnizione del tappo del filtro sull'S2, S3, S12 e S13 e la guarnizione del coperchio inferiore sulla S5 e S6 contengono un anello di supporto sottile in acciaio inossidabile che può provocare danni fisici se non maneggiato e smaltito con cura.

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.

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

Prodotto		Gas Gruppo1	Gas Gruppo2	Liquidi Gruppo 1	Liquidi Gruppo2
S1	16 bar	DN15 - DN20	SEP	SEP	SEP
		DN25	2	1	SEP
S2	16 bar	DN32 - DN40	1	SEP	SEP
		DN50	2	1	SEP
S3	16 bar	DN40	1	SEP	SEP
		DN50 - DN80	2	1	SEP
		DN100 - DN150	3	2	2
		DN200	2	1	2
S5	50 bar	DN15	SEP	SEP1	SEP
		DN20 - DN25	2	1	SEP
S6		DN32 - DN50	3	2	2

Prodotto		Gas Gruppo1	Gas Gruppo2	Liquidi Gruppo 1	Liquidi Gruppo2		
S7 e S8	14 bar	DN65 - DN125	3	2	2	SEP	
		DN150 - DN200	4	3	2	SEP	
		DN250 - DN350	4	4	2	SEP	
	16 bar	DN65 - DN80	3	2	2	SEP	
		DN100 - DN150	4	3	2	SEP	
		DN200 - DN300	4	4	2	SEP	
	25 bar	DN350	4	4	2	1	
		DN65 - DN80	3	2	2	SEP	
		DN100 - DN150	4	3	2	SEP	
		DN200 - DN250	4	4	2	SEP	
	S12	25 bar	DN300 - DN300	4	4	2	SEP
			DN32 - DN40	1	SEP	SEP	SEP
DN50			2	1	SEP	SEP	
DN40			1	SEP	SEP	SEP	
S13	25 bar	DN50 - DN80	2	1	SEP	SEP	
		DN100 - DN125	3	2	2	SEP	
		DN150 - DN200	4	3	2	SEP	
		DN40	1	SEP	SEP	SEP	

- I) Questi apparecchi sono stati progettati specificatamente per uso su gas propano e metano che sono inclusi nel Gruppo 1 della Direttiva per Apparecchiature in Pressione sopra menzionata. Tutti i modelli possono anche essere utilizzati su vapore, aria o condensa, che sono inclusi nel Gruppo 2 della Direttiva per Apparecchiature in Pressione. L'uso dei prodotti su altri fluidi può essere possibile ma, se contemplato, si dovrà contattare Spirax Sarco per confermare l'idoneità del prodotto all'applicazione considerata.
- II) Controllare l'idoneità del materiale, la pressione 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, 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) Nel caso in cui l'utilizzatore finale (o l'operatore relativo) decidessero di modificare la configurazione della flangia fornita, è disponibile una certa quantità di prodotti. È responsabilità dell'organizzazione effettuare le modifiche in accordo con gli standard internazionali della flangia, e di garantire che la valutazione della progettazione e il funzionamento del prodotto non siano compromessi. Spirax Sarco non verrà tenuta responsabile per qualsiasi modifica non approvata o per problematiche consequenziali risultanti da un'errata osservanza di queste disposizioni.
- IV) Determinare la posizione di installazione corretta e la direzione di flusso del fluido.
- V) 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.
- VI) Rimuovere le coperture di protezione da tutti i collegamenti e tutti i film protettivi dalle targhette, ove è necessario, prima dell'installazione su vapore od altre applicazioni ad alta temperatura.

1.2 Accessibilità

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

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 il pericolo di ustioni.

1.9 Attrezzi e parti di consumo

Prima di iniziare il lavoro, assicurarsi la disponibilità di attrezzi adatte e/o materiali di consumo. Usare solo 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

Tutti i lavori dovranno essere eseguiti o supervisionati da personale competente. Si dovrà istruire il personale di installazione ed operativo all'uso corretto del prodotto seguendo 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 valori fino a 425°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 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.

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.

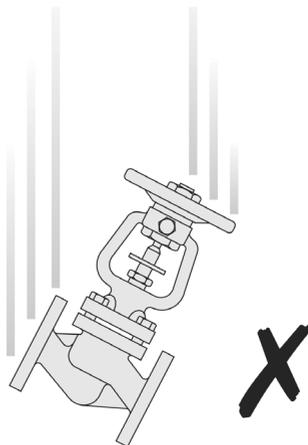
Movimentazione in sicurezza

La ghisa è un materiale fragile:

in caso di caduta accidentale il prodotto in ghisa non è più utilizzabile.

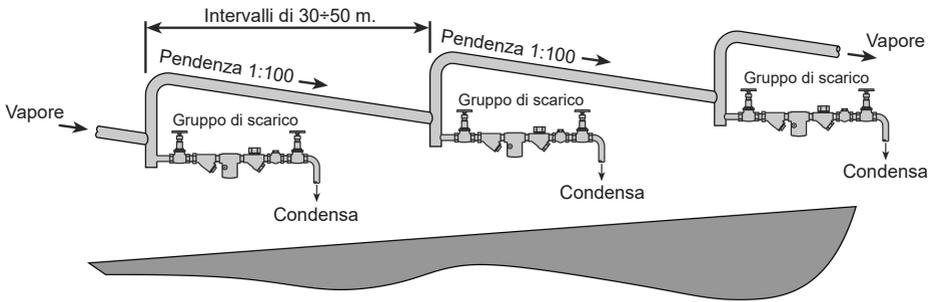
Per informazioni più dettagliate consultare il manuale d'istruzioni del prodotto.

Rimuovere la targhetta prima di effettuare la messa in servizio.

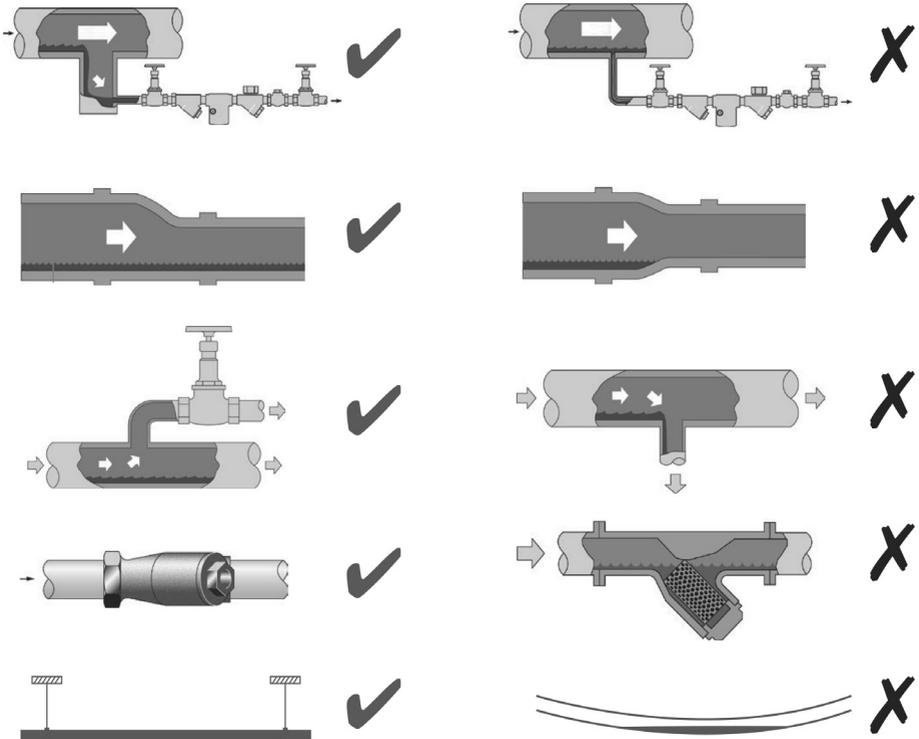


Prevenzione dai colpi d'ariete

Scarico condensa nelle linee vapore:

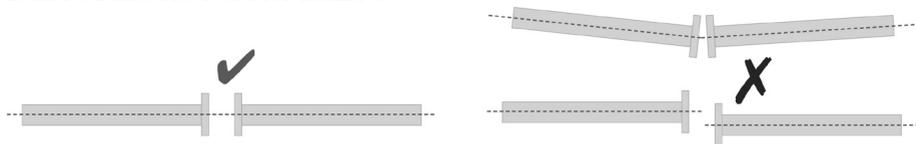


Esempi di esecuzioni corrette (✓) ed errate (X) sulle linee vapore:



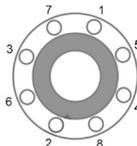
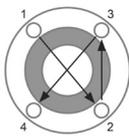
Prevenzione delle sollecitazioni di trazione

Evitare il disallineamento delle tubazioni



Installazione dei prodotti o loro rimontaggio post-manutenzione:

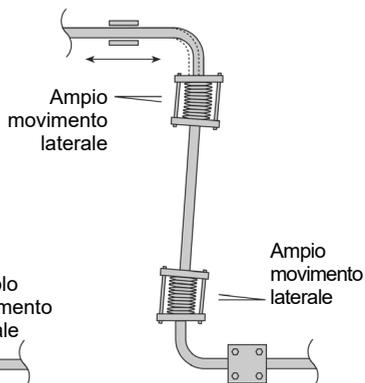
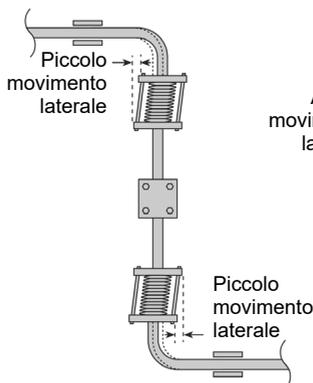
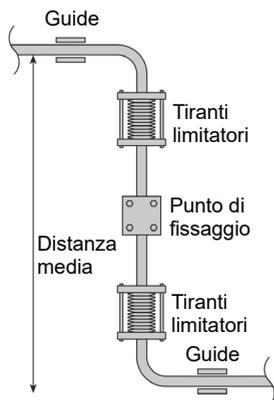
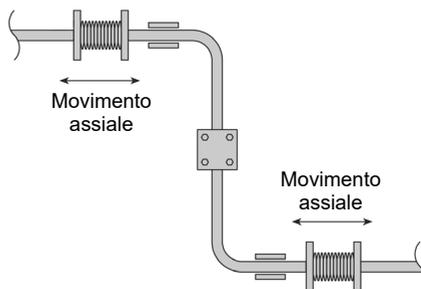
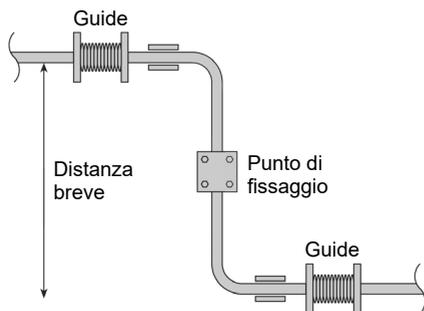
Evitare l'eccessivo serraggio.
Utilizzare le coppie di serraggio raccomandate.



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 dilatazione. Si consiglia di richiedere una consulenza specialistica ai tecnici dell'azienda che produce i compensatori di dilatazione.



2. Informazioni generali di prodotto

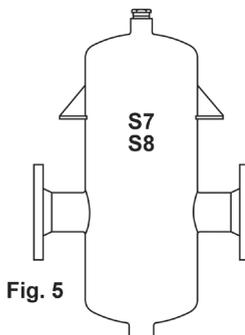
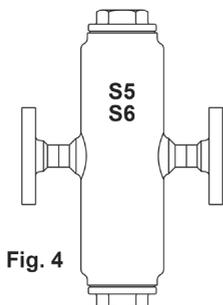
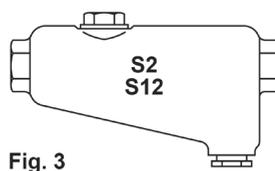
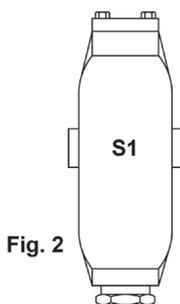
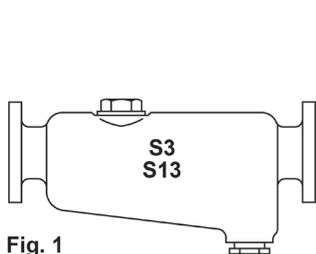
2.1 Descrizione generale

I prodotti sotto indicati sono separatori del tipo a diaframma usati per la separazione e l'asportazione di liquidi trascinati da vapore, aria compressa e gas. Con vapore si raccomanda l'adozione di rivestimenti isolanti per migliorare la prestazione del separatore.

Nota. Per ulteriori informazioni si rimanda alle seguenti Schede Tecniche, che riportano i dettagli completi relativi a: materiali, dimensioni e collegamenti di tubazioni, dimensioni, pesi, condizioni di esercizio e capacità.

Tipo	Materiale	Campo di pressione	Dimensione	Conessioni	Specifiche di riferimento
S1	Ghisa sferoidale	PN16	1/2", 3/4" e 1"	A manicotto filettato	TI-P023-02
S2	Ghisa	PN16	1/4", 1/2" e 2"	A manicotto filettato	TI-P023-07
S3	Ghisa	PN16	DN40 - DN200	A manicotto filettato	TI-P023-24
S5	Acciaio al carbonio	PN50 / ASME 300	DN15 - DN50	A manicotto ed a flangia	TI-P023-11
S6	Acciaio inox austenitico 316L	PN50 / ASME 300	DN15 - DN50	A manicotto ed a flangia	TI-P023-12
S7*	Acciaio al carbonio	PN16 e PN40	DN65 - DN350	A flangia	TI-P138-03
S8*	Acciaio inox austenitico 316L	PN16 e PN40	DN65 - DN350	A flangia	TI-P138-10
S12	Ghisa sferoidale	PN25	1/4", 1/2" e 2"	A manicotto filettato	TI-P023-25
S13	Ghisa sferoidale	PN25	DN40 - DN200	A flangia	TI-P023-26

* Nota: i separatori S7 e S8 sono progettati e costruiti in conformità a PD5500 categoria 3.



3. Installazione

Nota: Prima di intraprendere qualsiasi lavoro di installazione consultare le "Informazioni generali per la sicurezza" nella Sezione 1.

Con riferimento alle Istruzioni di installazione e manutenzione, alla targhetta dell'apparecchio, alle marchiature presenti sul corpo ed alla Specifica Tecnica, controllare che il prodotto sia adatto per l'installazione prevista.

- 3.1** Controllare i materiali, la pressione e la temperatura e i loro valori minimi e massimi. Se le condizioni di esercizio del prodotto sono inferiori a quelle del sistema in cui deve essere utilizzato, accertarsi che nel sistema si 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 da tutti i collegamenti prima dell'installazione.
- 3.4** A richiesta, i separatori possono essere coibentati.

Nota importante per l'installazione per i separatori S1, S2, S3, S12 e S13:

Installare su una tubazione orizzontale con il drenaggio diretto verso il basso. Per garantire che i liquidi separati siano drenati velocemente, si dovrà collegare al drenaggio uno scaricatore automatico adatto ai fluidi presenti.

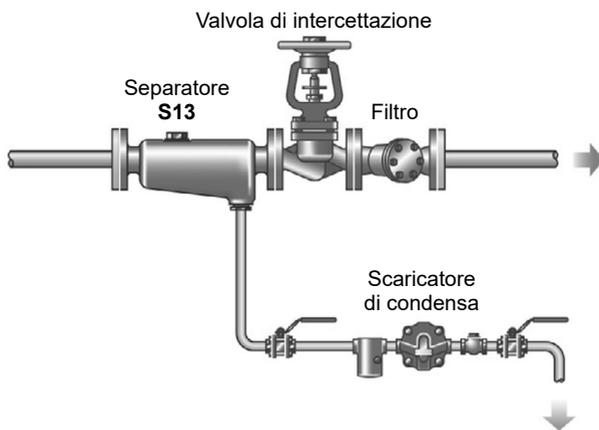


Fig. 6 - Separatore di condensa ed umidità installato a monte di utenza vapore

3.5 Installazione per separatori S5, S6

Installare su una tubazione orizzontale con il drenaggio diretto verso il basso.

Per garantire che i liquidi separati siano drenati velocemente, si dovrà collegare al drenaggio uno scaricatore automatico adatto ai fluidi presenti ed alle condizioni di esercizio.

Per quei sistemi di vapore in cui ci può essere presenza di aria, l'aria si può raccogliere nella porzione superiore del separatore e in questo caso si dovrà installare un eliminatore automatico d'aria adatto, collegandolo alla connessione di sfiato aria.

Se non è utilizzato uno sfiato dell'aria, al collegamento si dovrà togliere il tappo di plastica di protezione ed il foro sarà chiuso mediante un tappo di acciaio inox di classe 3000 lb.

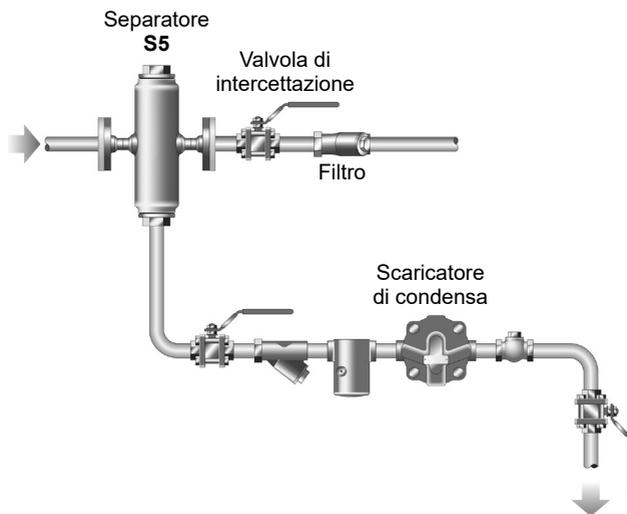


Fig. 7

3.6 Installazione per separatori S7 e S8

Installare su una tubazione orizzontale con il drenaggio posizionato al di sotto. Supportare adeguatamente il separatore allo scopo di minimizzare i carichi sulla tubazione. Per garantire che i liquidi separati siano drenati velocemente, si dovrà sempre collegare al drenaggio uno scaricatore automatico adatto ai fluidi presenti ed alle condizioni di esercizio previste. Per quei sistemi di vapore in cui ci può essere presenza di aria, l'aria si può raccogliere nella porzione superiore del separatore e in questo caso si dovrà installare un eliminatore automatico d'aria adatto, collegandolo alla connessione di sfiato aria. Se non è utilizzato uno sfiato dell'aria, al collegamento si dovrà togliere il tappo di plastica di protezione ed il foro sarà chiuso mediante un tappo di acciaio inox di classe 3000 lb.

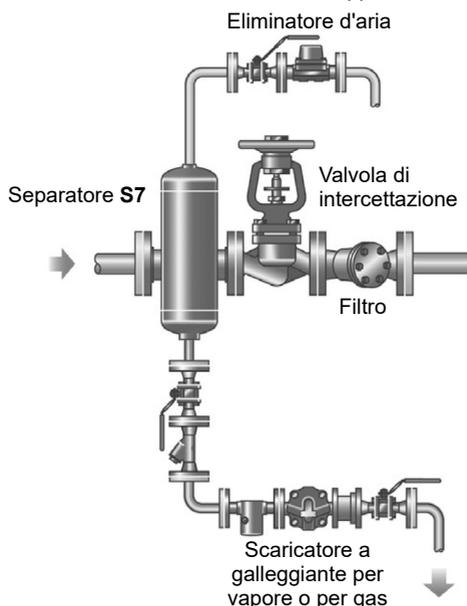


Fig. 8 - Separatore di condensa ed umidità installato a monte di utenza vapore

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.

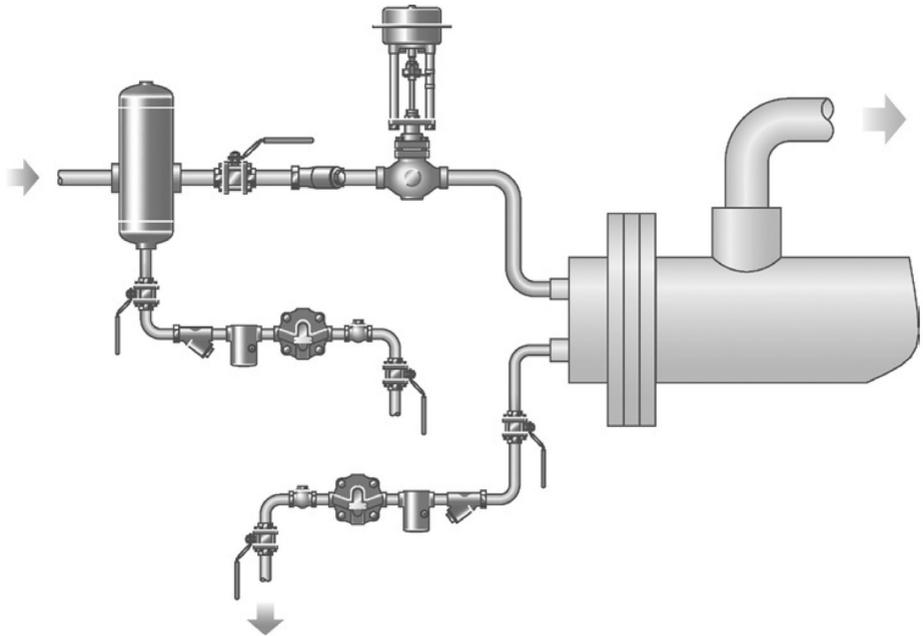


Fig. 9 - Processi di trasmissione calore e protezione della valvola di regolazione

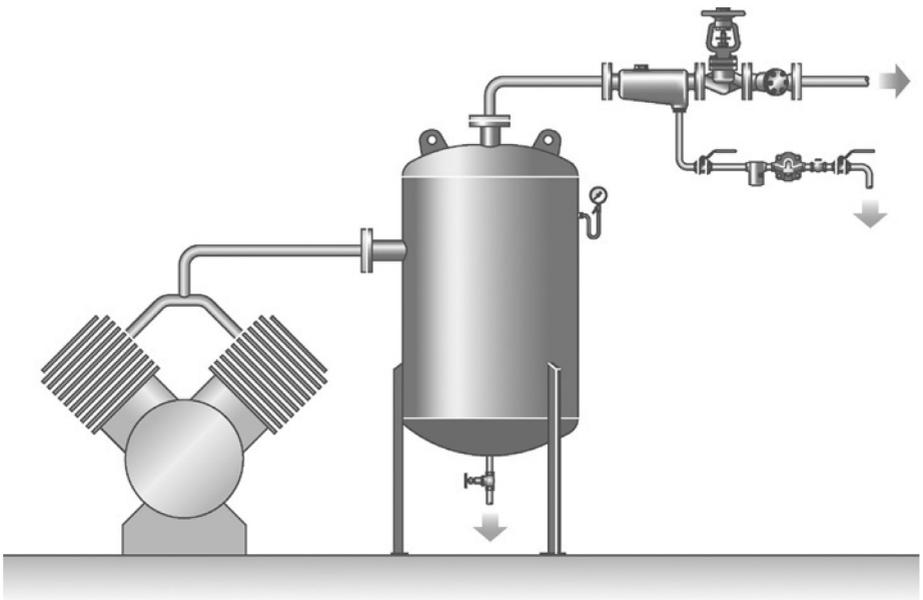


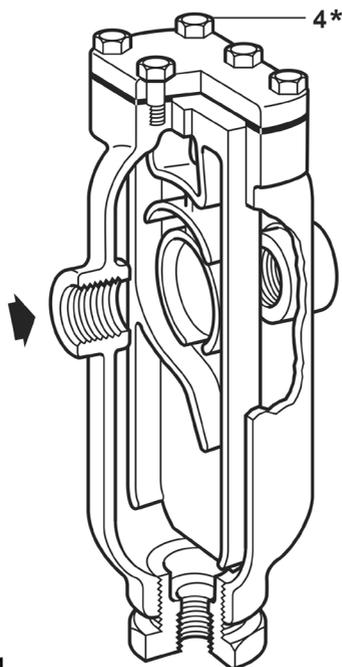
Fig. 10 - Sistemi di compressione, raffreddamento e distribuzione dell'aria compressa

5. Funzionamento

I separatori sono progettati per radunare le goccioline di acqua e poi separarle dal flusso della tubazione. Le goccioline di acqua relativamente pesanti si depositano sui diaframmi interni e vengono poi convogliate al collegamento di drenaggio del separatore e rimosse dal sistema usando uno scaricatore automatico adatto ai fluidi presenti: vapore aria compressa o gas.

6. Manutenzione

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

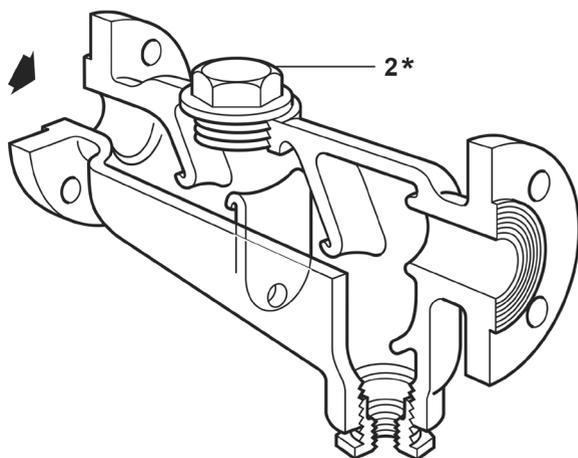


Attenzione
Non esistono componenti interni che necessitino di manutenzione.

Fig. 11 - Separatore S1

Tabella 1 - Coppie di serraggio consigliate

Separatori	Particolare	Dimensione		o mm		N m
S1	4	1/2"	7/16"	1/4"	UNF x 3/4"	12 - 14
		3/4"	1/2"	5/16"	UNF x 3/4"	28 - 32
		1"	9/16"	3/8"	UNF x 3/4"	40 - 50



Attenzione
Non esistono componenti interni
che necessitino di manutenzione.

Fig. 12 - Separatori S2, S3, S12 e S13

Tabella 2 - Coppie di serraggio consigliate

Separatori	Particolare	Dimensione		o mm		N m
S2	2	2"	60 A/F		M72	190 - 210
S3	2	DN40	46 A/F		M56	150 - 165
		DN50	60 A/F		M72	190 - 210
		DN65	46 A/F		M56	150 - 165
		DN80	60 A/F		M72	190 - 210
		DN100	60 A/F		M72	190 - 210
		DN125	60 A/F		M72	190 - 210
		DN150	60 A/F		M72	190 - 210
S12	2	2"	46 A/F		M56	150 - 165
		DN40	46 A/F		M56	150 - 165
		DN50	46 A/F		M56	150 - 165
		DN65	46 A/F		M56	150 - 165
		DN80	60 A/F		M72	190 - 210
		DN100	60 A/F		M72	190 - 210
		DN125	60 A/F		M72	190 - 210
		DN150	60 A/F		M72	190 - 210
		DN200	60 A/F		M72	190 - 210

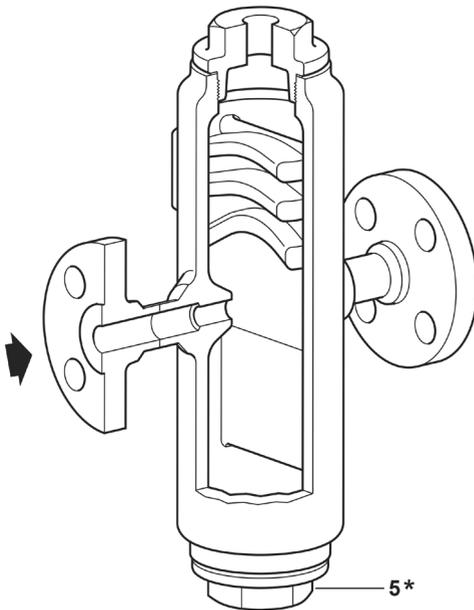


Fig. 13 - Separatori S5 e S6

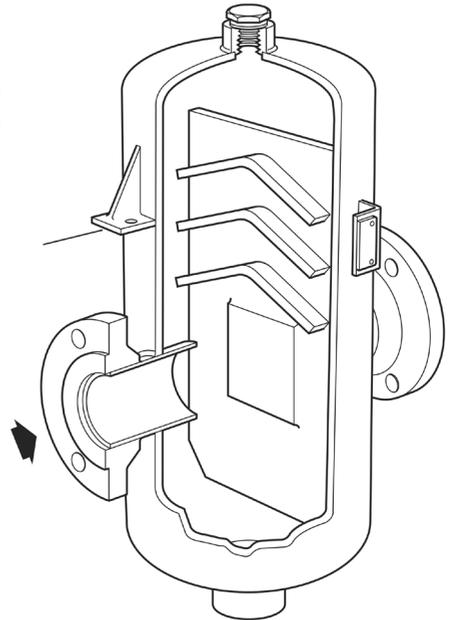


Fig. 14 - Separatori S7 e S8

Tabella 3 - Coppie di serraggio consigliate

Separatori	Particolare	Dimensione		N m
S5	5	DN15 - DN50	46 A/F	180 - 200
S6				

7. Ricambi

Non ci sono parti di ricambio richiesti o disponibili per questo tipo di prodotto

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

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