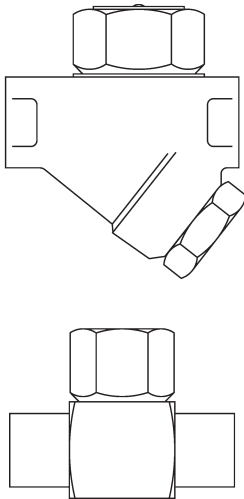


Scaricatori di condensa per aria compressa Airodyn, BRair e BRoil

Istruzioni di installazione e manutenzione

La Direttiva PED 97/23/CE è da intendersi abrogata e sostituita dalla nuova
Direttiva PED 2014/68/UE a partire dal 19 luglio 2016.



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 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 97/23/EC e portano il marchio CE, quando è richiesto. Gli apparecchi ricadono entro le seguenti categorie della Direttiva per Apparecchiature in Pressione:

Modello prodotto	Gas Gruppo 2	Liquidi Gruppo 2
BRair	SEP	SEP
BRoil	SEP	SEP
Airodyn	SEP	SEP

- I) 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. 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) Determinare la posizione di installazione corretta 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.
- V) Rimuovere le coperture di protezione da tutti i collegamenti e le pellicole protettive dalle targhette quando applicabile, prima dell'installazione su processi a temperatura elevata.

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 sfianti 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 sfianto) 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 finchè la temperatura si normalizzi dopo l'intercettazione per evitare rischi di ustioni. Se i componenti in Viton sono stati sottoposti ad una temperatura nell'ordine di 315°C o superiore, possono essere decomposti ed aver sviluppato esalazioni tossiche. Evitare di inalare i fumi ed il contatto con la pelle poichè l'acido idrofluorico sviluppato può provocare severe ustioni alla pelle e seri danni al sistema respiratorio.

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 la temperatura di 200°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

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

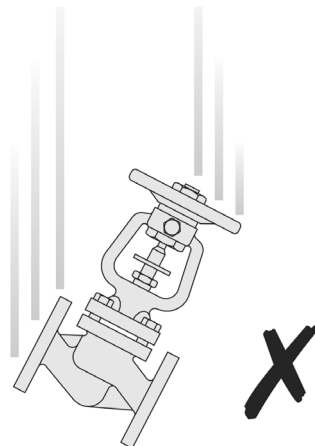
I prodotti di ghisa sono comunemente presenti in molti sistemi a vapore. Se installati correttamente, in accordo alle migliori pratiche ingegneristiche, sono dispositivi totalmente sicuri. Tuttavia la ghisa, a causa delle sue proprietà meccaniche, è meno malleabile di altri materiali come la ghisa sferoidale 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.

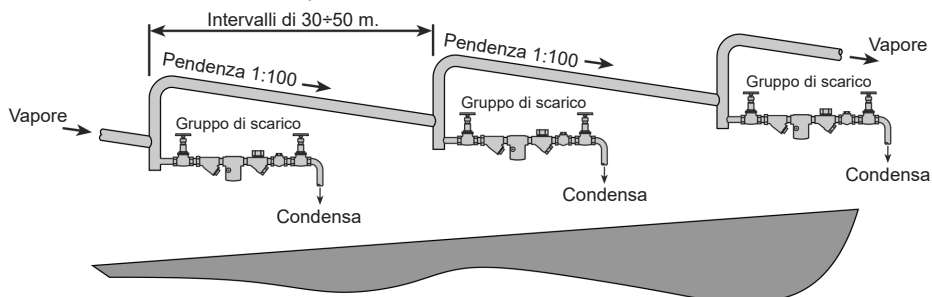
Per informazioni più dettagliate
consultare il manuale d'istruzioni del
prodotto.

Rimuovere la targhetta prima di effettuare
la messa in servizio.

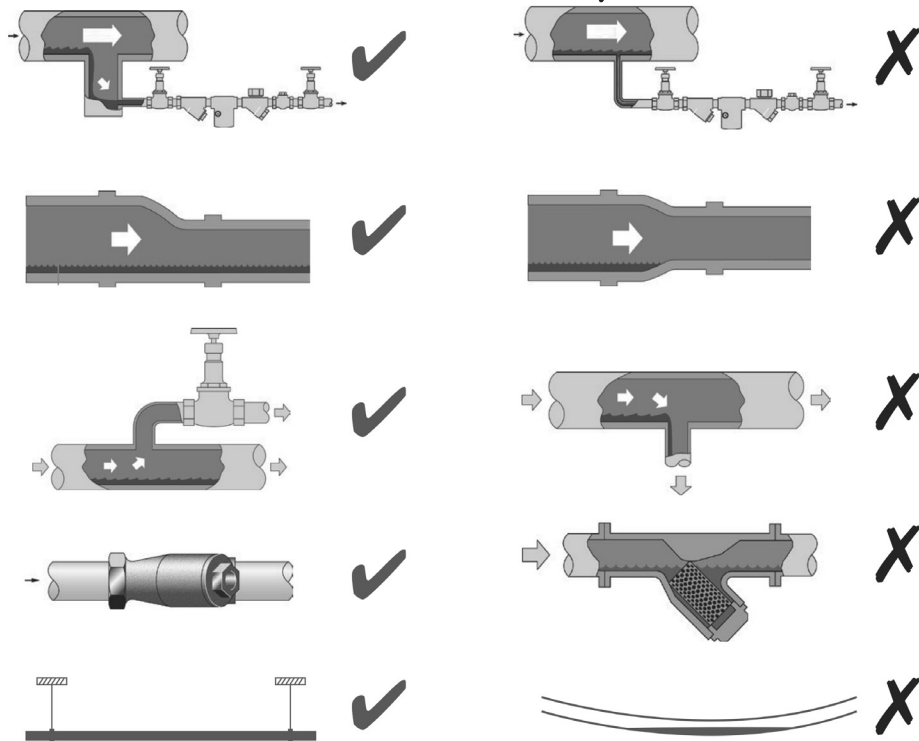


Prevenzione dai colpi d'ariete

Scarico condensa nelle linee vapore:



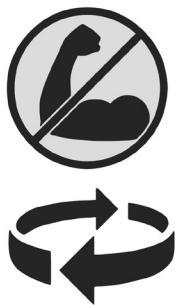
Esempi di esecuzioni corrette (✓) ed errate (X) sulle linee vapore:



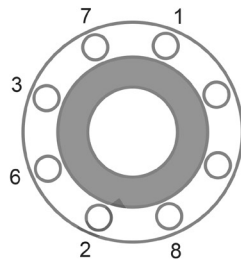
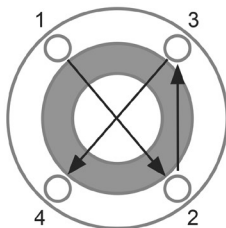
Prevenzione delle sollecitazioni di trazione

Evitare il disallineamento delle tubazioni

Installazione dei prodotti o loro rimontaggio post-manutenzione:



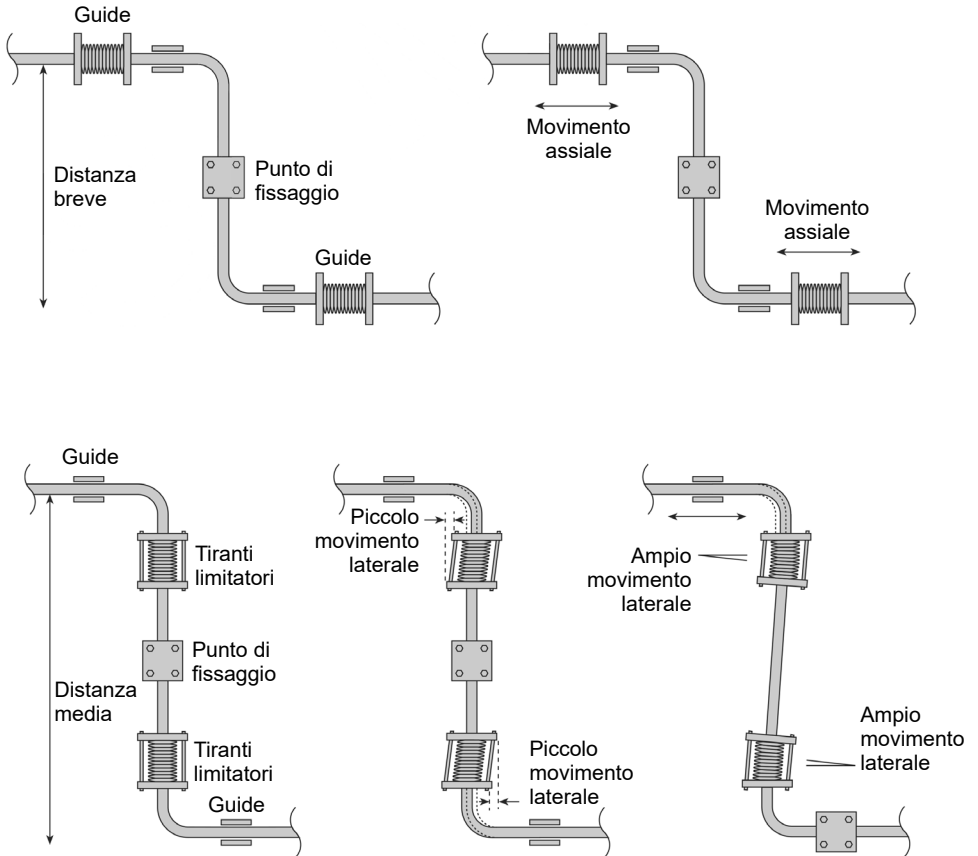
Evitare l'eccessivo serraggio.
Utilizzare le coppie di serraggio raccomandate.



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

Airodyn

L'apparecchio Airodyn è uno scaricatore di condensa per aria compressa di tipo termodinamico e manutenzionabile. Le superfici esterne del corpo sono protette da elettrolitica (ENP) che è resistente all'ossidazione.

Airodyn esecuzioni opzionabili

Airodyn 'S'	è uno scaricatore con disco otturatore finemente rettificato, specifico per applicazioni pulite
Airodyn 'HD'	è uno scaricatore specificamente progettato per l'impiego in sistemi pneumatici contaminati da oli.

BRair

L'apparecchio BRair è uno scaricatore di condensa per aria compressa di tipo termodinamico manutenzionabile, usato su sistemi rotabili ferroviari (British Rail Particolare n° 61/41955). Le superfici esterne del corpo sono protette da elettrolitica (ENP) che è resistente all'ossidazione.

BRoil

L'apparecchio BRoil è uno scaricatore di condensa per aria compressa di tipo termodinamico manutenzionabile, progettato specificatamente per asportare piccole quantità di condensa contaminata d'olio, per l'uso su sistemi rotabili ferroviari.

Normative

Questi scaricatori sono conformi ai requisiti della Direttiva Europea per Apparecchiature in Pressione 97/23 EC.

Certificazioni

Gli scaricatori sono fornibili, a richiesta, con certificazione dei materiali secondo EN 10204 3.1.

Nota: ogni eventuale esigenza di certificazione o collaudo deve essere definita in sede d'ordine.

Nota: Per ulteriori informazioni fare riferimento alle Specifiche Tecniche di prodotto:

Airodyn - TI-P610-05, **BRair** - TI-P610-03 e **BRoil** - TI-P610-10.

2.2 Diametri nominali e connessioni

Airodyn:	DN ½" filettati BSP (gas) e NPT (Airodyn 'HD' solo attacchi BSP) DN ¾" solo filettati NPT
BRair:	DN ½" filettati BSP (gas) / NPT o ISO228-1
BRoil:	DN ½" filettati BSP (gas) o NPT

2.3 Esecuzioni opzionali

A richiesta e con extracosto è disponibile un silenziatore dotato di gomito riduttore (solo per mod. **BRoil**).

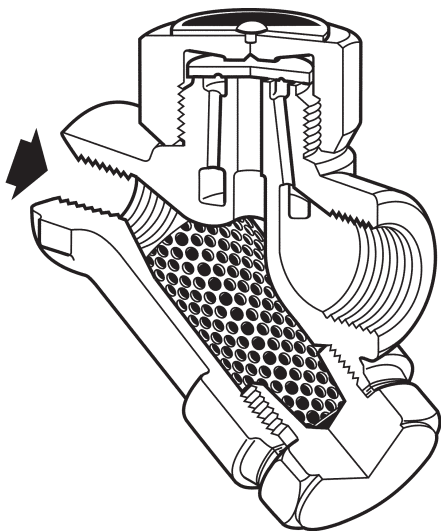


Fig. 1 - Scaricatori di condensa per aria compressa Airodyn/BRair

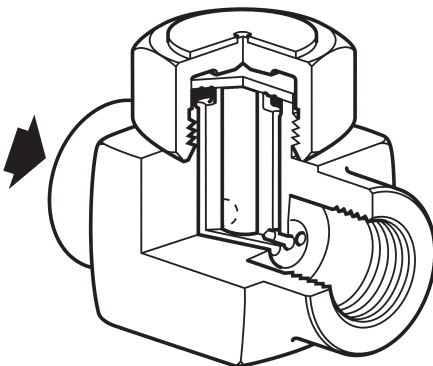


Fig. 2 - Scaricatore di condensa per aria compressa BRoil

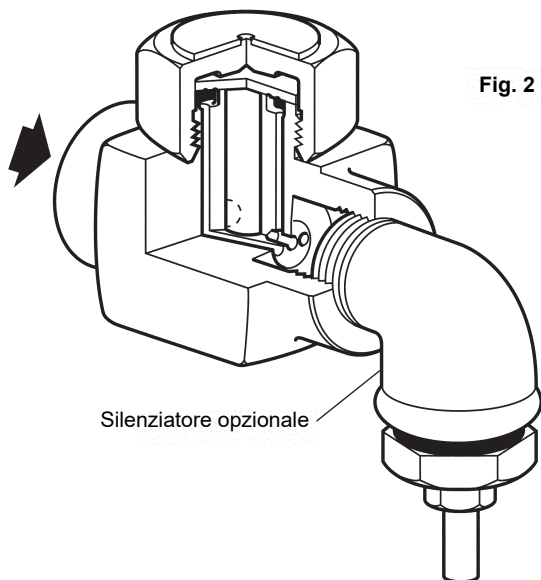
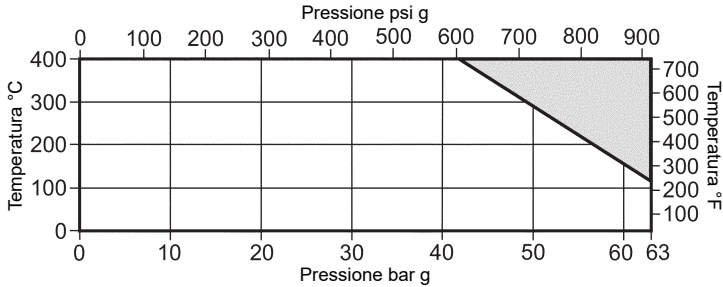



Fig. 3 - Scaricatore di condensa per aria compressa BRoil dotato di silenziatore (British Rail particolare 15/07220)

2.4 Limiti pressione / temperatura



 Area di non utilizzo

Condizioni di progetto del corpo		PN63
PMA	Pressione massima ammissibile	63 bar g @ 120°C (913,5 psi g @ 248°F)
TMA	Temperatura massima ammissibile	400°C @ 42 bar g (752°F @ 609 psi g)
	Temperatura minima ammissibile	0°C (32°F)
PMO	Pressione massima di esercizio	63 bar g @ 120°C (913,5 psi g @ 248°F)
TMO	Temperatura massima di esercizio	400°C @ 42 bar g (752°F @ 609 psi g)
	Temperatura minima di esercizio	0°C (32°F)
Nota: Per temperature di funzionamento inferiori consultare Spirax Sarco		
PMOB	Contropressione massima di esercizio, non deve superare l'80% della pressione in ingresso per assicurare la regolare chiusura dello scaricatore di condensa	
	Pressione differenziale minima per un corretto funzionamento	0,25 bar 3,6 psi
	Progettati per una pressione di prova idraulica a freddo di:	95 bar g (1377,5 psi g)

3. Installazione

Nota: Prima di intraprendere i lavori di installazione consultare le "Informazioni generali per la sicurezza" nella sezione 1.

Con riferimento alle Istruzioni di installazione e manutenzione, alla targhetta dell'apparecchio 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 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 da tutti i collegamenti e le pellicole protettive dalle targhette, quando applicabile, prima dell'installazione su processi a temperatura elevata.
- 3.4** Preferibilmente installare lo scaricatore su tubazione orizzontale; l'installazione su un tubo verticale con la direzione di flusso verso il basso può essere tollerata.

Nota: Nel caso in cui l'apparecchi debba scaricare all'atmosfera, assicurarsi che avvenga in luogo protetto e sicuro perché il fluido espulso potrebbe essere ad una temperatura fino a circa 100°C.

4. Messa in servizio

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

5. Funzionamento

Un lato del disco (Fig. 4) è liscio e con un'unica rigatura verso il bordo esterno, mentre sull'altro lato del disco è ricavata una scanalatura circolare.

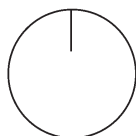
Lo scaricatore viene fornito con il lato scanalato del disco rivolto verso i piani di contatto della sede ed è adatto per condizioni di esercizio con fluido pulito fatta eccezione per la versione denominata 'HD', che è specificamente prevista per sistemi pneumatici particolarmente contaminati e monta il disco verso il piano di contatto della sede.

Se le condizioni di esercizio sono con fluido sporco, in particolare con sensibile contaminazione da olio, svitare il tappo usando preferibilmente una chiave ad anello e ribaltare il disco in modo che il lato liscio e con la rigatura di sfianto sia verso i piani di contatto della sede. Rimontare il tappo; non è richiesta una guarnizione, ma si dovrà spalmare sui filetti un leggero velo di grasso antigrippante adatto per alte temperature.

Serrare il tappo con la coppia consigliata (vedere la sezione 6). Non usare chiavi regolabili tipo a ganasce che possono distorcere il tappo compromettendo il funzionamento dell'apparecchio. In condizioni di sporcizia estremamente elevate potrà essere necessario approfondire la rigatura di sfianto od eseguire rigature aggiuntive fino ad un numero massimo di 3.

Nota: Per applicazioni pulite sarà necessario utilizzare il modello Airodyn 'S' con disco otturatore lappato. Il disco non sarà provvisto di rigatura singola, ma avrà un solchetto circolare ricavato su un lato del disco. Il lato con il solchetto sarà montato a contatto con la sede dello scaricatore.

In un ambiente ultra pulito il funzionamento del disco potrebbe funzionare con cicli troppo rapidi; se non accettabile rovesciare il disco otturatore montandolo con il lato finemente lappato a contatto della sede di scarico.



Massimo di tre
rigature di sfianto



Fig. 4

La rigatura dovrà trovarsi sull'area coperta dal piano di contatto esterno della sede e sporgere da essa.

6. Manutenzione

Nota: Prima di intraprendere qualunque attività di manutenzione. Consultare le "Informazioni generali per la sicurezza" nella sezione 1.

6.1 Come effettuare la manutenzione agli scaricatori Airodyn e BRair

- Svitare il tappo (2) con una chiave fissa. **Non usare chiavi Stillson o chiavi regolabili a ganasce** che possono provocare una distorsione del tappo.

- Se i piani di contatto della sede sul corpo sono soltanto leggermente usurati, essi possono essere ripristinati con una semplice lappatura su una superficie piana come ad esempio un piano di riscontro. Un movimento ad otto e poca pasta abrasiva, per esempio Carborundum Co's Compound I.F., forniscono il migliore risultato.

Se l'usura è troppo pronunciata per essere rettificata solamente con una lappatura, i piani della sede del corpo devono essere rettificati a mola e poi lappati. Il disco (3) dovrà essere sempre sostituito con uno nuovo.

La quantità totale di metallo asportato in questo modo non dovrà essere superiore a 0,25 mm.

- Durante il rimontaggio, il disco è posto normalmente in posizione con il lato scanalato in contatto con il piano di contatto della sede sul corpo (fare riferimento alla sezione 5, Funzionamento).

Avvitare il tappo; non è necessaria la guarnizione ma si consiglia di spalmare sui filetti un leggero velo di grasso antigrippaggio adatto per alte temperature.

6.1.1 Come pulire o sostituire l'elemento filtrante

- Svitare il tappo (5) del filtro usando una chiave fissa, estrarre l'elemento filtrante (4) e pulirlo o, se danneggiato, sostituirlo con uno nuovo.

- Per il rimontaggio, inserire l'elemento filtrante (4) nel tappo (5) ed avvitarlo in posizione. Si consiglia di spalmare un sottile velo di grasso al bisolfuro di molibdeno sui primi filetti.

- Assicurarsi che le guarnizioni ed i piani di contatto della guarnizione siano puliti. Serrare il tappo con la coppia sotto consigliata.

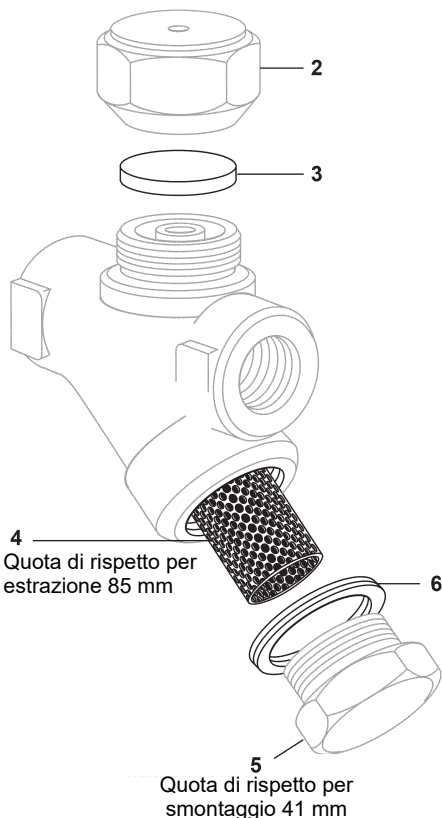




Fig. 5 - Scaricatore di condensa per aria compressa Airodyn/BRair

Tabella 1 - Coppie di serraggio consigliate

Rif. Particolare		o mm		N m	(lbf ft)
2 Coperchio scaricatore	36 A/F			135 - 150	(99 - 110)
5 Tappo filtro	32 A/F		M28	170 - 190	(125 - 140)

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

6.2 Come effettuare la manutenzione agli scaricatori per aria BRoil

- Svitare il tappo (2) e togliere il disco (3).
- Pulire tutte le parti interne e le superfici **senza mai usare nulla di metallico**. Si noti che gli scaricatori BRoil (vecchio modello) presentano una scanalatura "A" (vedi Fig. 6), che va pulita solamente con un panno morbido senza peli, **senza mai usare nulla di metallico**.
- Rimontare disco e tappo (3 e 2), si consiglia di spalmare sui filetti del corpo (1) un sottile velo di grasso al bisolfuro di molibdeno e serrare con la coppia sotto consigliata. In prova a 6 bar g (87 psi g) su un sistema ad aria, l'unità dovrà funzionare ad una frequenza di 160/220 cicli al minuto.

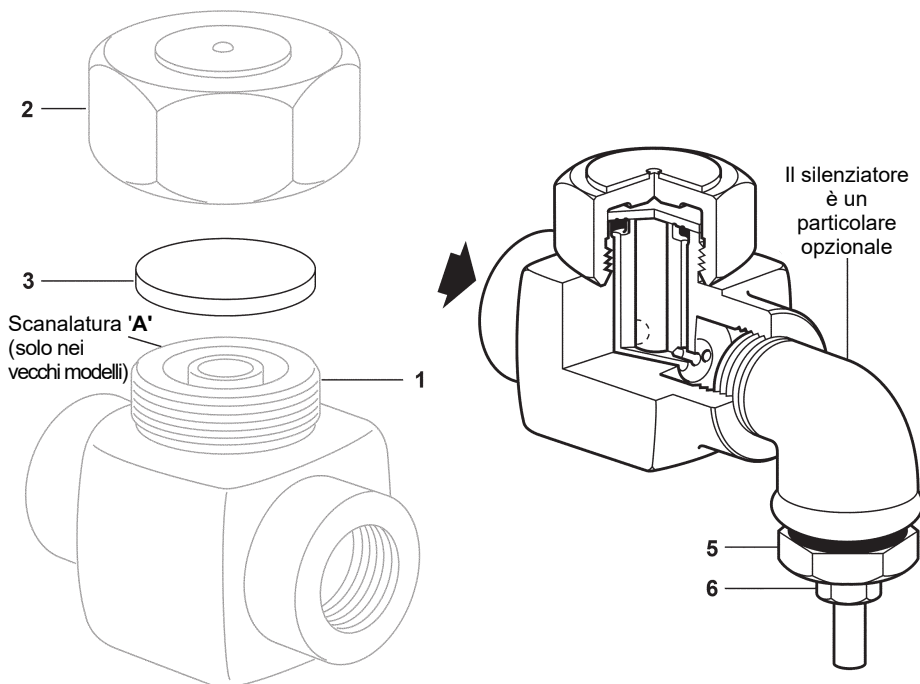



Fig. 6 - Scaricatore di condensa per aria compressa BRoil

Tabella 2 - Coppie di serraggio consigliate

Rif. Particolare		N m	(lbf ft)
2 Coperchio scaricatore	36 A/F	135 - 150	(99 - 110)
5	32 A/F	170 - 190	(125 - 140)
6	11 A/F	5 - 8	(4 - 6)

7. Ricambi

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

Ricambi disponibili

		Standard Airodyn	
Airodyn e BRair	Disco	(confezione di 3 pezzi)	Airodyn 'S' 3 Airodyn 'HD'
	Elemento filtrante e guarnizione		4 e 6
	Guarnizione per il tappo del filtro	(confezione di 3 pezzi)	6
BRoil	Disco	(confezione di 3 pezzi)	3

Come ordinare i ricambi

Ordinare i ricambi usando sempre la descrizione fornita nella tabella e precisare il modello e la dimensione dello scaricatore.

Esempio 1: N° 1 - Elemento filtrante per uno scaricatore di condensa per aria compressa Spirax Sarco Airodyn DN 1/2".

Esempio 2: N° 1 - Confezione da 3 dischi per uno scaricatore per aria Spirax Sarco BRoil con connessioni filettate 1/2" gas.

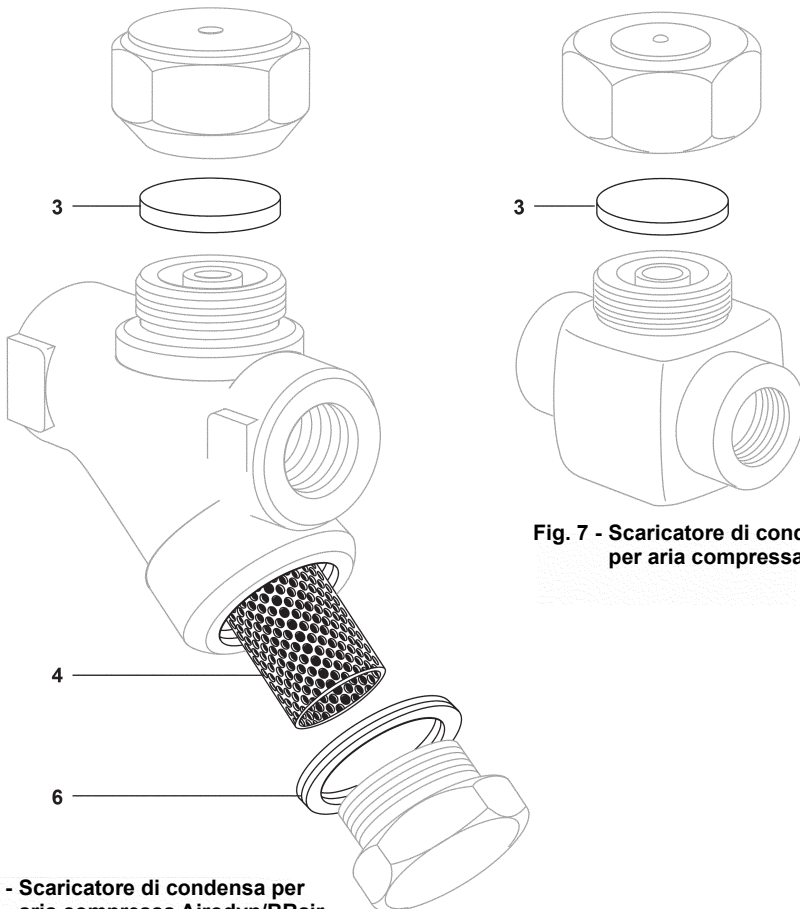


Fig. 7 - Scaricatore di condensa per aria compressa BRoil

Fig. 8 - Scaricatore di condensa per aria compressa Airodyn/BRair

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