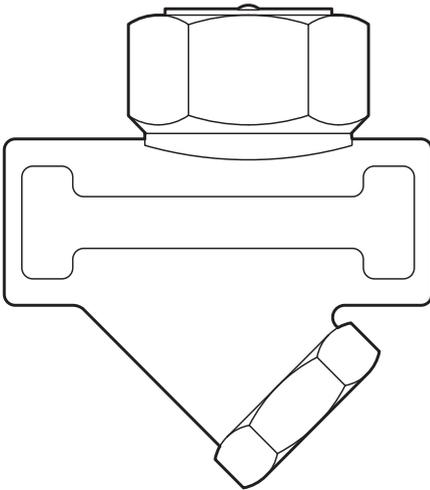


## Scaricatori termodinamici per servizio a bassa temperatura ambiente

Istruzioni per l'installazione e la manutenzione

---

---



1. Informazioni generali per la sicurezza
2. Informazioni generali sul 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. Occorrerà conformarsi anche alle Istruzioni generali per l'installazione e la sicurezza per la costruzione di tubazioni ed impianti, nonché per l'uso appropriato di attrezzi e apparecchiature di sicurezza.

## 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/EU e ricadono nella categoria "SEP".

Si noti che i prodotti rientranti in questa categoria, per disposizione della Direttiva, non devono essere

 marchiati.

Il prodotto è stato progettato 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 con altri fluidi è possibile ma, se contemplato, sarà necessario 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 massimi e minimi. Se le condizioni di esercizio massime del prodotto sono inferiori a quelle del sistema in cui deve essere installato, 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 di installazione e la direzione di flusso del fluido.
- iv) I prodotti Spirax Sarco non sono progettati per resistere a sollecitazioni esterne eventualmente indotte dall'impianto su cui vengono montati. È responsabilità dell'installatore tener conto di questi sforzi e prendere adeguate precauzioni per minimizzarli.

Rimuovere le coperture di protezione dai collegamenti e le pellicole delle targhette, quando applicabile, prima dell'installazione su processi a temperatura elevata.

## 1.2 Accesso

Garantire un accesso sicuro e, se necessario, una piattaforma di lavoro sicura (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, in particolare dove è richiesto un lavoro dettagliato o complesso.

## 1.4 Liquidi o gas pericolosi presenti nella tubazione

Tenere in considerazione il contenuto attuale o passato della tubazione. Prestare attenzione a: materiali infiammabili, sostanze pericolose per la salute, temperature estreme.

## 1.5 Situazioni ambientali di pericolo

Tenere in considerazione: aree a rischio di esplosione, mancanza di ossigeno (ad es. serbatoi, pozzi), gas pericolosi, limiti di temperatura, superfici calde, pericolo di incendio (ad es. durante la saldatura), rumore eccessivo, macchine in movimento.

## 1.6 Il sistema

Considerare gli effetti del lavoro previsto sull'intero sistema. L'azione prevista (ad es. la chiusura di valvole d'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 l'inefficienza di comandi o allarmi. Accertarsi che le valvole d'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. Prendere in considerazione un doppio isolamento (doppio blocco e sfiato) ed il bloccaggio o l'etichettatura delle valvole chiuse. Non dare per scontato che un sistema sia depressurizzato solo perché il manometro indica zero.

## 1.8 Temperatura

Attendere finché la temperatura si normalizzi dopo l'intercettazione per evitare rischi di ustioni.

## 1.9 Atrezzi e materiali 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

Considerare la necessità di indumenti protettivi contro i rischi derivanti, per esempio, da prodotti chimici, alte/basse temperature, radiazioni, rumore, caduta di oggetti ed esposizione per occhi e viso.

## 1.11 Permesso di lavoro

Ogni lavoro dovrà essere effettuato o supervisionato da una persona competente.

Il personale operativo e addetto alla manutenzione dovrà essere istruito relativamente all'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 comportare il rischio di lesioni. Il sollevamento, la spinta, il trascinamento, 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 500 °C (932 °F).

Molti prodotti non sono auto-drenanti. Fare attenzione quando si smonta o si rimuove il prodotto dall'impianto (fare riferimento alle "Istruzioni di manutenzione").

## **1.14 Gelo**

Proteggere i prodotti non auto-drenanti dai danni del gelo in ambienti dove possono essere esposti a temperature inferiori al punto di congelamento.

## **1.15 Smaltimento**

Salvo quanto diversamente stabilito nelle Istruzioni per l'Installazione e la 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 prodotti**

Si ricorda ai clienti e ai rivenditori che, in base alla Legge CE in materia di salute, sicurezza e ambiente, quando rendono dei 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 o l'ambiente. Queste informazioni dovranno essere fornite in forma scritta, comprese le schede relative ai dati per la Salute e la Sicurezza concernenti ogni sostanza identificata come pericolosa o potenzialmente pericolosa.

## 2. Informazioni generali sul prodotto

### 2.1 Descrizione generale

Il TD42S2 è uno scaricatore di condensa per vapore di tipo termodinamico con corpo in acciaio forgiato e terminali a saldare, progettato specificamente per l'uso a basse temperature ambientali fino a -48°C (-54°F).

#### Opzioni

<b>Coperchio isolante</b>	Il coperchio isolante serve per proteggere lo scaricatore durante il funzionamento, evitando che condizioni ambientali avverse (bassa temperatura, vento, intemperie, ecc.) causino eccessive perdite termiche al sistema.
<b>Tappo di spurgo integrato:</b>	E' inoltre possibile montare sul coperchio del filtro una valvola BDV1 o BVD2; in alternativa il coperchio può essere forato e dotato di tappo filettato da 3/8" gas o NPT per le operazioni di spurgo.

#### Normative

Questi scaricatori sono conformi ai requisiti della Direttiva Europea per Apparecchiature in Pressione 2014/68/EU.

#### Certificazioni

Questo prodotto è fornibile con certificazione EN 10204 3.1.

**Nota:** Tutte le certificazioni / i requisiti di ispezione devono essere indicati al momento dell'ordine.

**Nota:** Per ulteriori dati sul prodotto, consultare la scheda tecnica TI-P068-07.

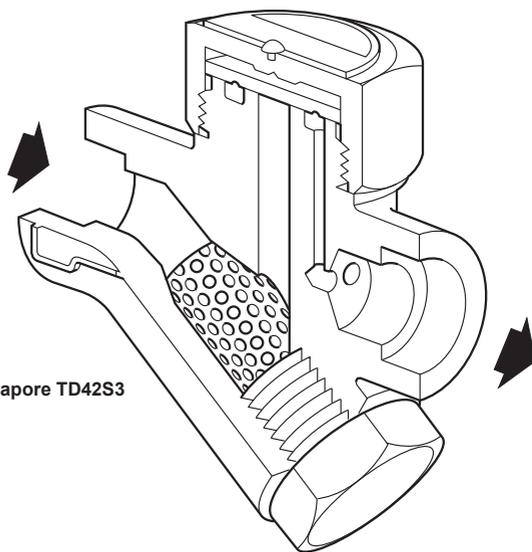


Fig. 1 scaricatore termodinamico per vapore TD42S3

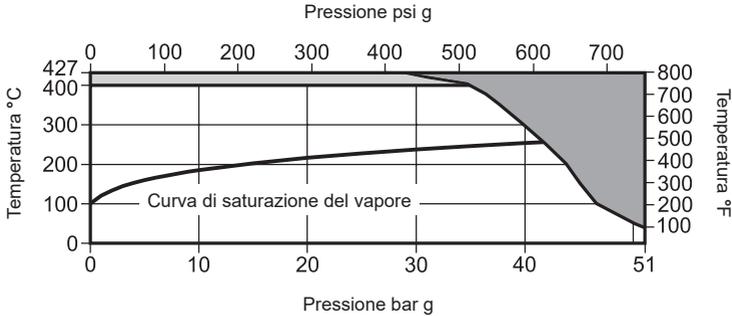
### 2.2 Attacchi e diametri nominali

1/2"LC, 3/4"LC, 1"LC, 1/2", 3/4" e 1"

Connessioni a saldare a tasca SW secondo ASME B 16.11 Schedule 80 / BS 3799 Classe 3000 lb.

TD42S3 Scaricatori termodinamici per servizio a bassa temperatura ambiente

## 2.3 Limiti di pressione/temperatura (ISO 6552)



Area di **non** utilizzo.

Il prodotto non deve essere utilizzato in questa regione per non comprometterne la durata.

**Nota:** In caso di esposizione prolungata a temperature superiori a 425 °C, la fase carburo dell'acciaio può essere convertita in grafite. È consentito ma non consigliato l'uso prolungato a temperature superiori a 425 °C.

Condizioni di progetto del corpo		ASME 300	
PMA	Pressione massima ammissibile	51 bar g a 37,8 °C	(739 psi g a 100,2 °F)
TMA	Temperatura massima ammissibile	427 °C a 28 bar g	(800 °F a 406 psi g)
	Temperatura minima ammissibile	-48 °C	(-54 °F)
PMO	Pressione massima di esercizio per applicazioni con vapore saturo	42 bar g	(609 psi g)
TMO	Temperatura massima d'esercizio	400 °C a 34 bar g	(752 °F a 493 psi g)
	Temperatura minima d'esercizio		
	<b>Nota:</b> Per temperature d'esercizio inferiori contattare i ns. uffici tecnico-commerciali.	0 °C	(32 °F)
ΔPMX	Pressione massima differenziale	42 bar g	(609 psi g)
PMOB	La contropressione massima non deve superare l'80% della pressione a monte		
	Pressione differenziale minima di esercizio per un funzionamento soddisfacente	0,25 bar	(3,6 psi)
	Progettato per una pressione massima di prova idraulica a freddo di:	76 bar g	(1102 psi g)

TD42S3 Scaricatori termodinamici per servizio a bassa temperatura ambiente

## 3. Installazione

**Nota:** Prima di effettuare l'installazione, leggere attentamente le "Informazioni per la sicurezza" al paragrafo 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 la temperatura e i loro valori 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** Stabilire l'esatta posizione per l'installazione e la direzione del flusso del fluido.
- 3.3** Rimuovere le coperture protettive da tutti i collegamenti e le pellicole protettive da tutte le targhette, se del caso, prima dell'installazione su vapore o altre applicazioni ad alta temperatura.
- 3.4** Lo scaricatore di condensa dovrà essere installato preferibilmente su tubazione orizzontale, con un piccolo tratto immediatamente a monte di tubazione verticale di caduta. Per consentire l'effettuazione in sicurezza della manutenzione si dovranno installare adatte valvole di intercettazione a monte e a valle dello scaricatore. Si dovrà inoltre prendere in considerazione un pratico sistema di controllo del corretto funzionamento in esercizio dello scaricatore: questo metodo potrebbe essere sia un indicatore di passaggio che un sistema Spiratec.  
Gli indicatori di passaggio devono essere posti ad almeno 1m (3 ft) a valle degli scaricatori con funzionamento a raffica. Nel caso in cui lo scaricatore sia connesso ad un sistema di ritorno chiuso, a valle dell'apparecchio dovrà essere inserita, sempre rispettando la distanza di rispetto, anche una valvola di ritegno per impedire l'inversione del flusso.
- 3.5** Per consentire l'esecuzione delle operazioni di manutenzione in sicurezza si dovranno installare idonee valvole di intercettazione a monte e a valle dello scaricatore.
- 3.6** Aprire lentamente le valvole di intercettazione fino a raggiungere le normali condizioni d'esercizio. Verificare che non ci sia presenza di eventuali perdite e il corretto funzionamento del sistema.
- 3.7 Saldatura nella condotta** - Per le procedure di saldatura specifiche, consultare gli standard di saldatura nazionali e internazionali pertinenti.

**Nota:** quando si prevede lo sfiato in atmosfera dello scaricatore di condensa, assicurarsi che sia collocato in posizione sicura e non pericolosa per uomini e cose, poiché il fluido scaricato può raggiungere la temperatura di 100°C.

## 4. Messa in servizio

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

## 5. Funzionamento

Lo scaricatore termodinamico scarica la condensa con azione a raffica a pochi gradi al di sotto della temperatura del vapore saturo. Occorre fare attenzione che il punto di scarico sia protetto e sicuro.

# 6. Manutenzione

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

## 6.1 7.1 Generalità

Prima di effettuare interventi di manutenzione sullo scaricatore, quest'ultimo dovrà essere isolato sia dalla tubazione di alimentazione che da quella di ritorno e bisognerà attendere che la pressione si sia scaricata fino a valori atmosferici. Attendere poi che lo scaricatore si sia anche raffreddato. Nel rimontaggio accertarsi che i piani di contatto di tutte le guarnizioni siano puliti.

## 6.2 Come effettuare la manutenzione

- Rimuovere il coperchio isolante (7), se presente, e svitare il tappo (2) utilizzando una chiave o una presa adatta. Non usare chiavi Stillsons o chiavi similari che possono causare una distorsione del tappo.
- Se le superfici di alloggiamento del corpo sono solo leggermente usurate, possono essere ripristinate mediante lappatura su una superficie piana, ad esempio una piastra. 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 rimosso in questo modo non deve superare 0,25 mm (0,010").
- Quando si rimonta, il disco (3) viene normalmente posizionato con il lato scanalato a contatto con la superficie di appoggio del corpo (1).
- Avvitare il tappo (2) alla coppia di serraggio raccomandata (vedere Tabella 1); non è necessaria alcuna guarnizione, ma è necessario applicare alle filettature un grasso antigrippaggio per alte temperature.

## 6.3 Pulizia o sostituzione dell'elemento filtrante

- Svitare il tappo del filtro (5) con una chiave adatta. Sfilare l'elemento filtrante (4) e pulirlo o, se danneggiato, sostituirlo con uno nuovo.
- Per il rimontaggio, inserire il filtro (4) nel tappo del filtro (5), quindi avvitare il tappo del filtro in posizione. Si consiglia di applicare alle prime filettature uno strato sottile di grasso "solfuro di molibdeno". Verificare che la guarnizione e le superfici di quest'ultima sono pulite. Serrare alla coppia consigliata (vedere la Tabella 1). Quando la manutenzione è completa, aprire lentamente le valvole d'intercettazione e controllare che non vi siano perdite.

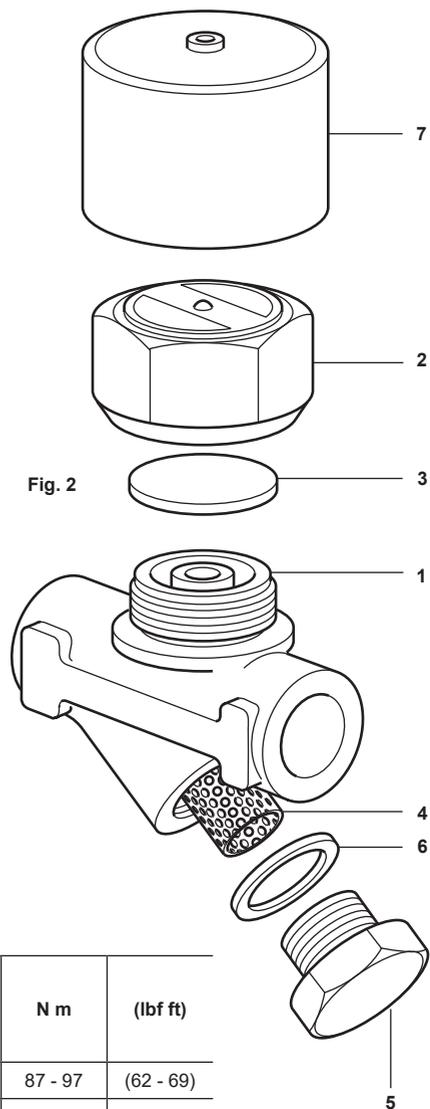


Fig. 2

**Tabella 1 - Coppie di serraggio consigliate**

Item	Componenti	Dimensioni			N m	(lbf ft)
2	Coperchio	1/2" LC	36 A/F		87 - 97	(62 - 69)
		3/4" LC	36 A/F		87 - 97	(62 - 69)
		1" LC	36 A/F		87 - 97	(62 - 69)
		1/2"	41 A/F		100 - 110	(72 - 79)
		3/4"	41 A/F		100 - 110	(72 - 79)
		1"	55 A/F		140 - 160	(100 - 114)
5	Coperchio del filtro	(tutte le dimensioni)	27 A/F	M24	120 - 135	(88 - 100)

**TD42S3 Scaricatori termodinamici per servizio a bassa temperatura ambiente**

## 7. Ricambi

I ricambi disponibili sono mostrati con una linea continua. Le parti disegnate in grigio non sono disponibili come ricambi.

### Ricambi disponibili

Disco otturatore (confezione di 3)	3
Elemento filtrante e guarnizione	4, 6
Guarnizione del coperchio del filtro (confezione da 3)	6
Coperchio isolante	7

### Come ordinare i ricambi

Ordinare i ricambi usando unicamente la descrizione fornita nella colonna intitolata "Ricambi disponibili" e precisare le dimensioni e il tipo dello scaricatore.

#### Esempio:

1 elemento filtrante e guarnizione per uno scaricatore di condensa termodinamico TD42S3 da 1/2" Spirax Sarco.

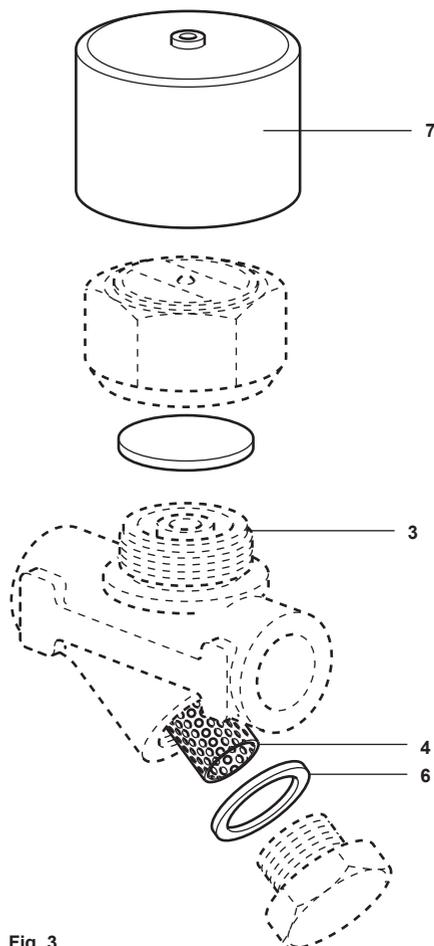


Fig. 3



