

by **HITER**

Desurriscaldatori ad area variabile DA

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. Elenco ricambi
8. Ricambi
9. Ricerca guasti

Desurriscaldatori ad area variabile DA

spirax
/sarco

by **HITER**

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) 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.

Ispezione unità e conferma prestazioni

Ricezione dell'unità e ispezione

Prima della spedizione, Spirax Sarco esegue l'ispezione completa di tutte le unità, tuttavia potrebbero verificarsi dei danni durante il transito. Alla ricezione dell'unità, un'ispezione visiva potrà rilevare qualsiasi danno esterno e indicare quindi qualsiasi danno interno eventualmente verificatosi. In questo caso, contattarci immediatamente.

Controllo del valore nominale da parte dell'utente

Prima di installare il DA, l'utente deve assicurarsi che il valore nominale meccanico dell'unità sia adeguato all'applicazione prevista. I dettagli del valore nominale meccanico sono presenti sulla targhetta dati e sulla relativa documentazione fornita con l'unità.

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 soddisfano i requisiti della Direttiva Europea sulle Apparecchiature a Pressione e delle Pressure Equipment (Safety)

Regulations del Regno Unito e portano la  marcatura quando richiesto.

La Direttiva non richiede ai prodotti classificati "SEP" di recare il suddetto marchio.

Gli apparecchi ricadono entro le seguenti categorie della Direttiva attrezzature a pressione:

DA		Gruppo 2 Gas	Gruppo 2 Liquidi
Materiale del corpo	Il rating di pressione		
ASME A216 WCB	ASME 150	SEP	SEP
	ASME 300		
	ASME 600		
	ASME 900		
	PN40		
EN 10213 GP240GH (1,0619)	PN63		
	PN100		

Desurriscaldatori ad area variabile DA

spirax
sarco

by **HITER**

1.1 Uso previsto (continua)

ASME A217 WC9	ASME 150	SEP	SEP		
	ASME 300				
	ASME 600				
	ASME 900				
	PN40				
EN 10213 G17CrMo9-10 (1,7379)	PN63				
	PN100				
ASME A351 CF8M	ASME 150			SEP	SEP
	ASME 300				
	ASME 600				
	ASME 900				
	PN40				
EN 10213 GX5CrNiMo19-11-2 (1,4408)	PN63				
	PN100				

- i) Gli apparecchi sono stati progettati specificatamente per uso su vapore e acqua/condensa che sono inclusi nel Gruppo 2 della sopra citata Direttiva delle attrezzature a pressione.
- ii) Controllare l'idoneità del materiale, la pressione, la temperatura di progetto e i loro valori minimi e massimi confrontandoli con quelli riportati sulla targhetta del prodotto. 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 sovrappressioni 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 liquido.
- iv) I prodotti Spirax Sarco non sono progettati per far fronte a sollecitazioni esterne che possono essere indotte dai sistemi in cui sono installati. È responsabilità dell'installatore tener conto di questi sforzi e prendere adeguate precauzioni per minimizzarli.
- v) Rimuovere, se presenti, le coperture di protezione da tutte le connessioni e le pellicole protettive dalle targhetta, prima linee vapore e acqua.
- vi) Prestare attenzione alle parti mobili dell'attuatore. Potrebbe causare lesioni personali.

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.

Desurriscaldatori ad area variabile DA

spirax
sarco
by **HITER**

1.4 Liquidi o gas pericolosi presenti nelle tubazioni

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 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 Indumenti 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, 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 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 i cartelli "avviso di pericolo".

1.12 Pericolo dovuto a parti in movimento

Fare attenzione. L'attrezzatura può muoversi senza preavviso di pericolo. Assicurarsi che le alimentazioni dei sistemi di controllo e delle attrezzature ausiliarie siano isolate prima di effettuare qualsiasi intervento di manutenzione o ispezione.

Desurriscaldatori ad area variabile DA

spirax
sarco

by **HITER**

1.13 Movimentazione

La movimentazione manuale di prodotti di grandi dimensioni e/o pesanti può presentare il rischio di lesioni. Il sollevamento, la spinta, il trascinarsi, 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.

1.14 Pratica di sollevamento in sicurezza

Si consiglia di sollevare l'intero gruppo valvola utilizzando le attrezzature e le tecniche corrette in modo da non causare danni o lesioni. Per il sollevamento corretto del prodotto si raccomanda l'impiego di golfari che si adattino alla filettatura (5/16" 18 UNC) in testa all'attuatore. I golfari sono idonei per il sollevamento del prodotto. Prima di sollevare il prodotto assicurarsi che tutte le flange siano state scollegate dalle linee.

1.15 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 arrivare a 538 °C (1000,4 °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").

1.16 Congelamento

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

1.17 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.

Regolamento (CE) n. 1907/2006 - Registrazione, valutazione, autorizzazione e restrizione delle sostanze chimiche (REACH). Qualora in un prodotto vengano trovate sostanze altamente pericolose, i dettagli relativi all'ubicazione saranno individuati nell'ambito delle istruzioni per l'installazione e la manutenzione al paragrafo 2.3: Materiali.

Ulteriori informazioni in merito alla conformità del prodotto sono disponibili su www.spiraxsarco.com/product-compliance

1.18 Reso dei 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.

1.19 Responsabilità dell'operatore e del personale operativo (incluso gli addetti alla manutenzione)

L'operatore ha la responsabilità di mettere in atto pratiche di intervento in sicurezza. L'uso e la manutenzione di questi dispositivi devono essere consentiti solo a persone competenti, che devono conoscere e rispettare le norme vigenti in materia.
standard o linee guida in materia di salute e sicurezza.

Le istruzioni per l'installazione e la manutenzione dovrebbero rientrare nelle procedure operative standard per la manutenzione e devono quindi essere conservate in un luogo accessibile e ben leggibili. Anche le etichette relative all'identificazione e alla sicurezza del prodotto devono essere conservate pulite e ben leggibili. Le etichette identificative e di sicurezza devono essere sostituite qualora si danneggino diventino indistinte durante il funzionamento.

1.20 Installazione e manutenzione di valvole in ambienti pericolosi.

La valvola e l'attuatore Hiter DA sono classificati come fuori campo ATEX e quindi adatti all'uso in ambienti pericolosi. Tuttavia, la valvola deve essere isolata correttamente in base alla temperatura di autoaccensione locale. È necessario prevedere una pulizia regolare delle aree in cui può depositarsi la polvere.

I programmi di manutenzione devono tenere conto dell'uso corretto di utensili non scintillanti e dell'installazione di
deve considerare la potenziale fonte di ignizione dovuta alla presenza di metalli dissimili nella condotta.
I prodotti ausiliari devono soddisfare i requisiti locali per le aree pericolose.

2. Informazioni generali sul prodotto

2.1 Descrizione del prodotto

Desurriscaldatori a contatto diretto di Spirax Sarco riducono la temperatura del vapore surriscaldato per produrre vapore a temperatura vicina a quella di saturazione. L'acqua viene iniettata direttamente nel vapore, assorbendo calore si trasforma anch'essa in vapore.

Il desurriscaldatore serie DA è progettato per controllare precisamente e in modo economico la temperatura del vapore a valle, iniettando acqua di raffreddamento direttamente nel flusso di vapore surriscaldato. Consiste in un attuatore singolo e una valvola di regolazione spray integrati in una singola unità.

2.2 Limiti di pressione/temperatura

Si noti che i limiti di pressione e temperatura per il range di prodotti DA dipendono dalla scelta delle connessioni flangiate. Inoltre, bisogna tenere conto delle seguenti considerazioni sull'attuatore:

ASME A216 WCB e EN 10213 GP240GH (1.0619) indica un desurriscaldatore in acciaio al carbonio.

ASME A217 WC9 e EN 10213 G17CrMo9-10 (1.7379) indica un desurriscaldatore in acciaio legato.

ASME A351 CF8M e EN 10213 GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408) indica un desurriscaldatore in acciaio inox.

- La gamma di molle dell'attuatore va da 2,07 bar a 3,45 bar (da 30 psi a 50 psi).
- La pressione massima dell'aria di alimentazione dell'attuatore è di 6,21 bar (90 psi).
- L'intervallo di temperatura dell'attuatore va da -10 °C a 80 °C (da 14 °F a 176 °F).

Desurriscaldatori ad area variabile DA

spirax
sarco

by **HITER**

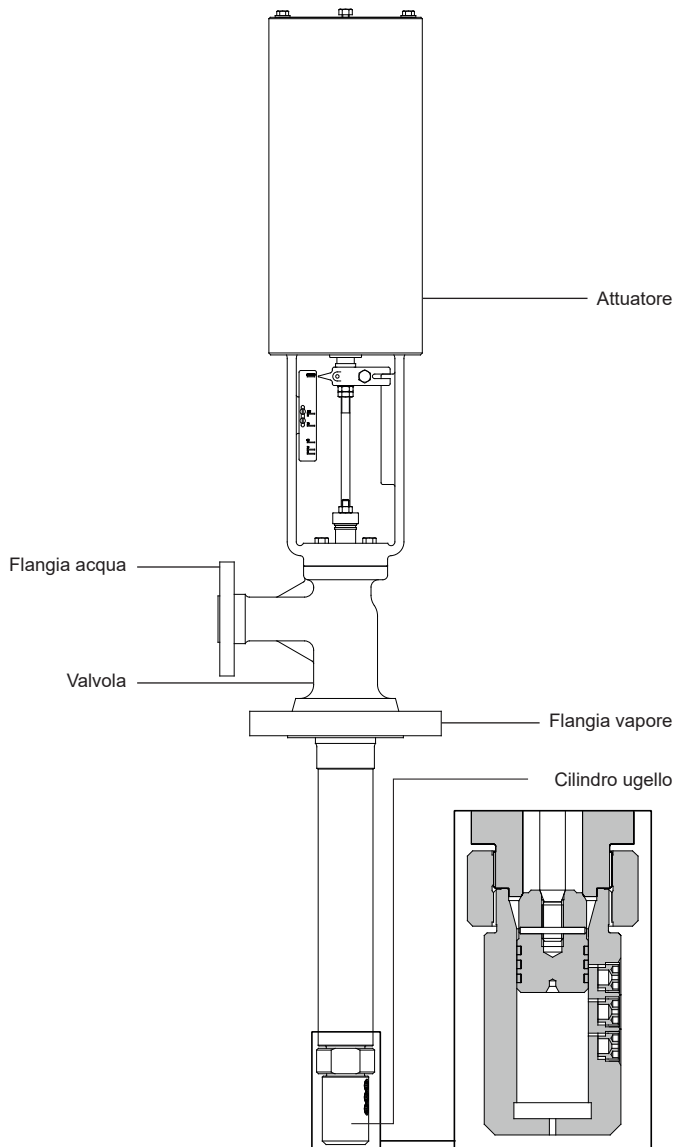


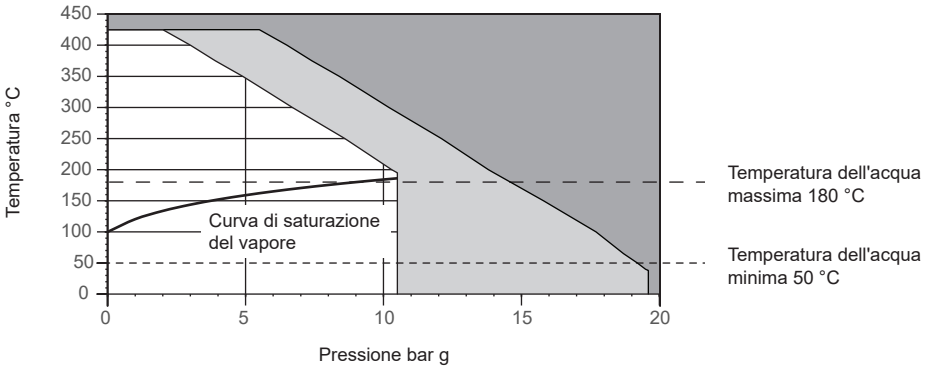
Fig. 1 Identificazione dei componenti principali

Desurriscaldatori ad area variabile DA

spirax
sarco

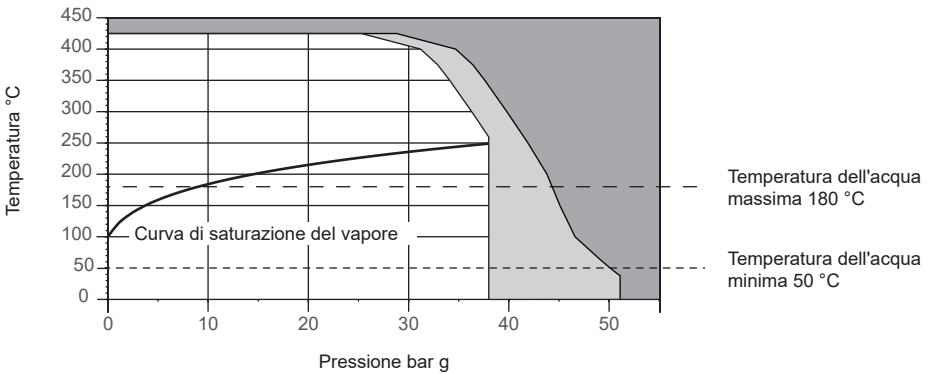
by **HITER**

Limiti di pressione/temperatura WCB ASME 150



- Il prodotto non dovrebbe essere utilizzato in quest'area in quanto è oltre i limiti operativi.
- Area di **non** utilizzo.

WCB - Limiti di pressione/temperatura ASME 300



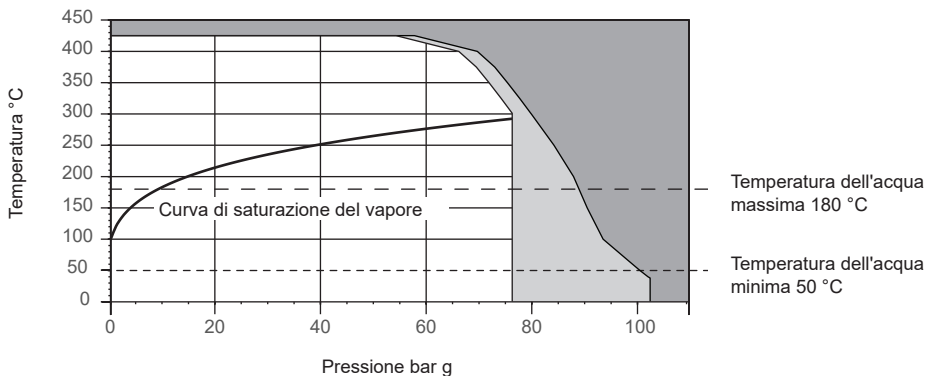
- Il prodotto non dovrebbe essere utilizzato in quest'area in quanto è oltre i limiti operativi.
- Area di **non** utilizzo.

Desurriscaldatori ad area variabile DA

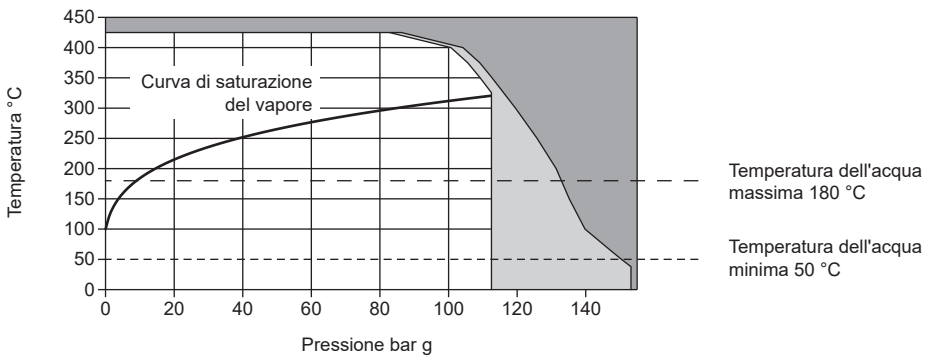
spirax
sarco

by **HITER**

WCB - Limiti di pressione/temperatura ASME 600



WCB - Limiti di pressione/temperatura ASME 900

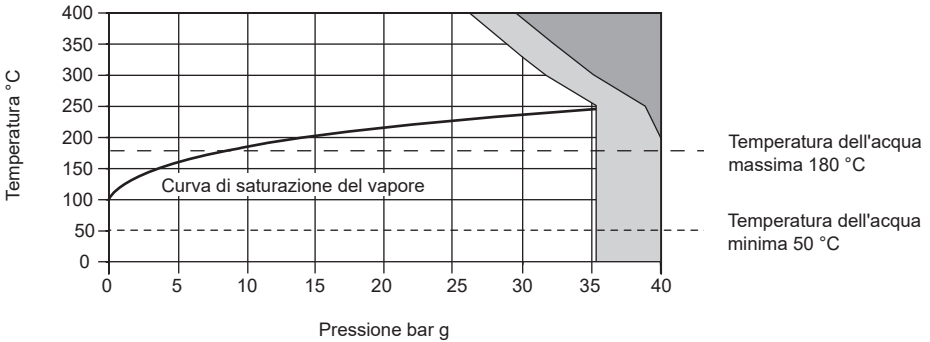


Desurriscaldatori ad area variabile DA

spirax
sarco

by **HITER**

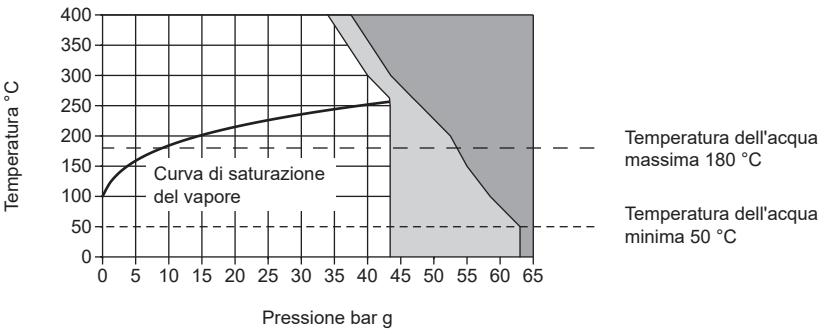
Limiti pressione/temperatura WCB - PN40



Il prodotto non dovrebbe essere utilizzato in quest'area in quanto è oltre i limiti operativi.

Area di **non** utilizzo.

1.0619 PN63 Limiti Pressione / temperatura



Il prodotto non dovrebbe essere utilizzato in quest'area in quanto è oltre i limiti operativi.

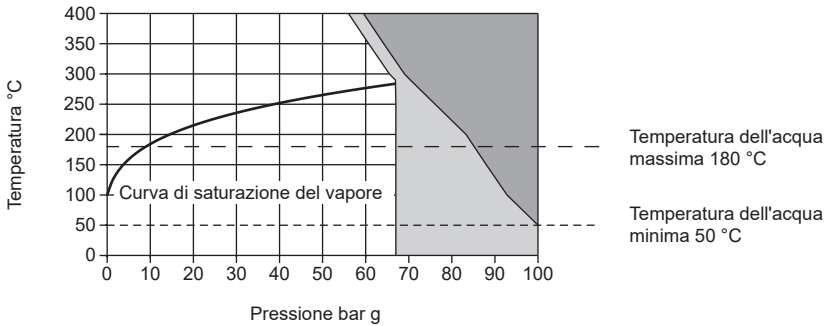
Area di **non** utilizzo.

Desurriscaldatori ad area variabile DA

spirax/sarco

by HITER

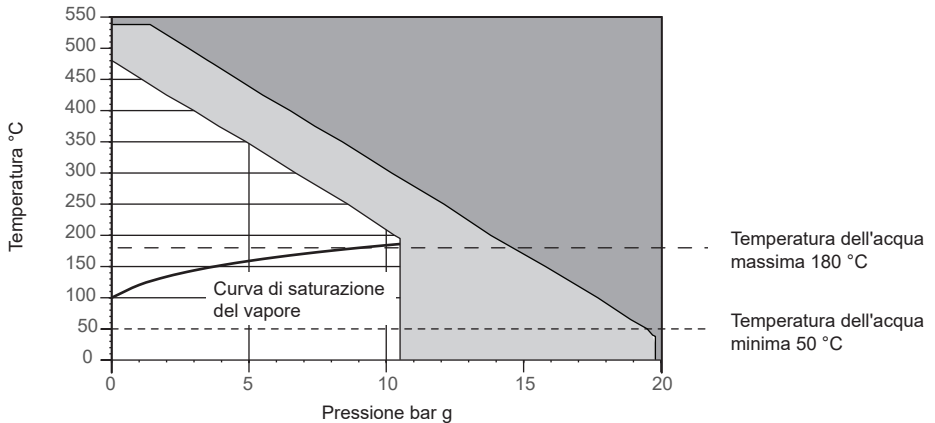
1.0619 PN100 Limiti Pressione / temperatura



Il prodotto non dovrebbe essere utilizzato in quest'area in quanto è oltre i limiti operativi.

Area di **non** utilizzo.

WC9 - Limiti di pressione/temperatura ASME 150



Il prodotto non dovrebbe essere utilizzato in quest'area in quanto è oltre i limiti operativi.

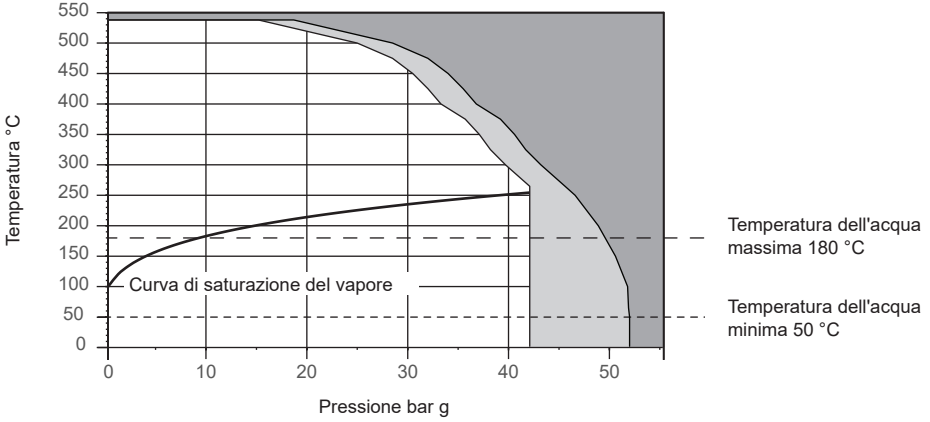
Area di **non** utilizzo.

Desurriscaldatori ad area variabile DA

spirax
sarco

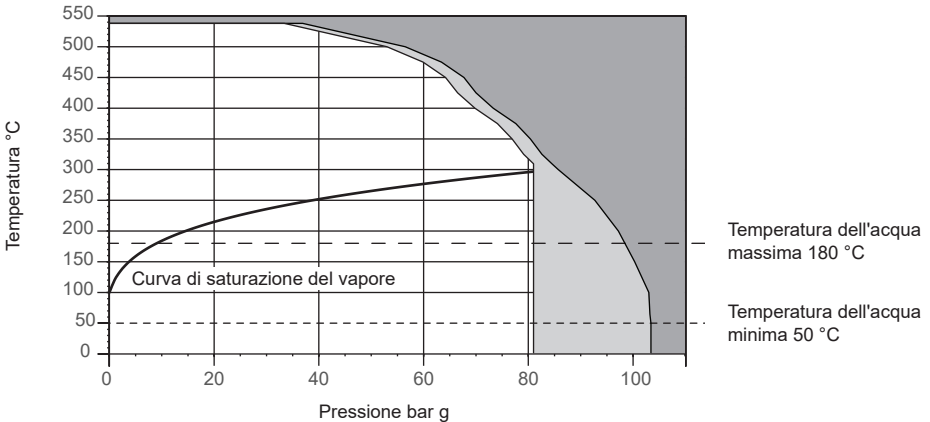
by **HITER**

WC9 - Limiti di pressione/temperatura ASME 300



- Il prodotto non dovrebbe essere utilizzato in quest'area in quanto è oltre i limiti operativi.
- Area di **non** utilizzo.

WC9 - Limiti di pressione/temperatura ASME 600

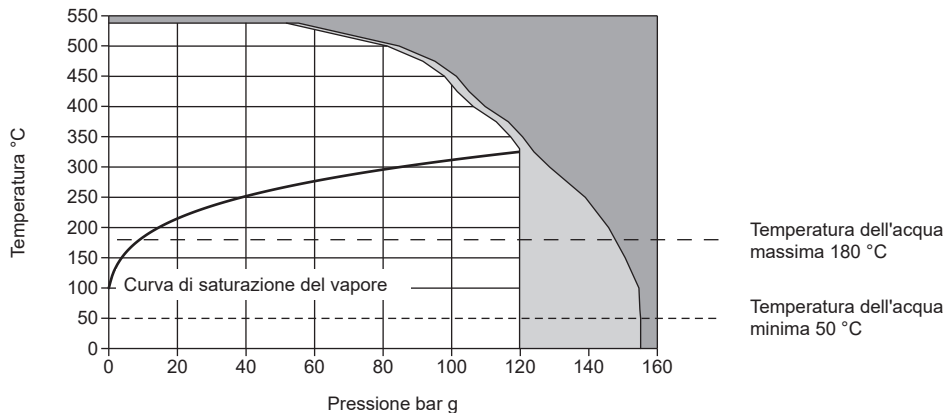


- Il prodotto non dovrebbe essere utilizzato in quest'area in quanto è oltre i limiti operativi.
- Area di **non** utilizzo.

Desurriscaldatori ad area variabile DA



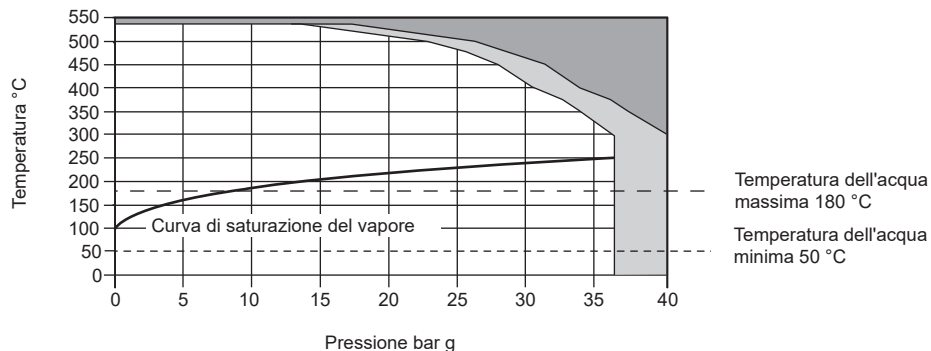
WC9 - Limiti di pressione/temperatura ASME 900



Il prodotto non dovrebbe essere utilizzato in quest'area in quanto è oltre i limiti operativi.

Area di **non** utilizzo.

Limiti pressione/temperatura WC9 – PN40



Il prodotto non dovrebbe essere utilizzato in quest'area in quanto è oltre i limiti operativi.

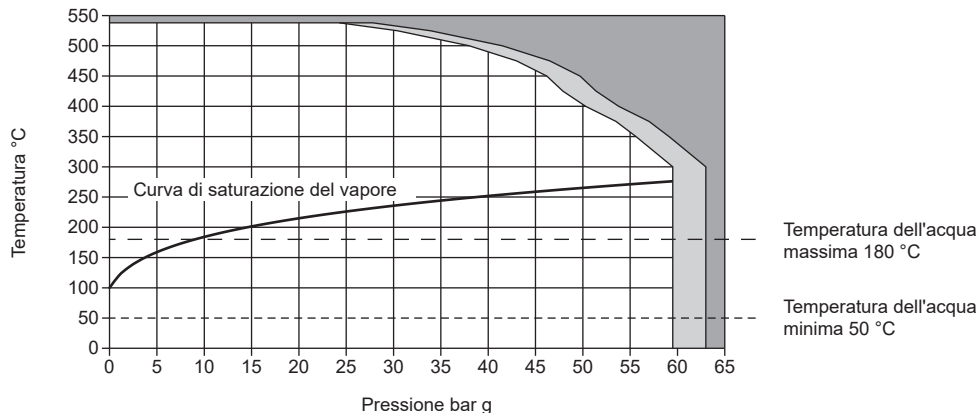
Area di **non** utilizzo.

Desurriscaldatori ad area variabile DA

spirax
sarco

by **HITER**

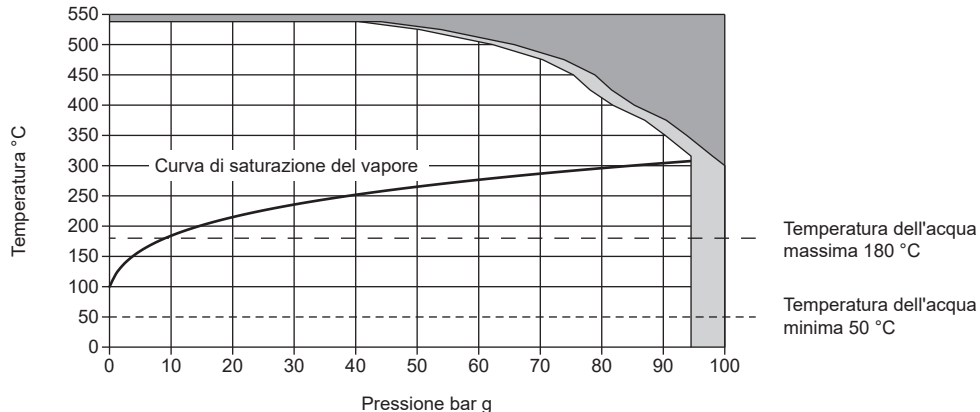
1.7379 PN63 Limiti Pressione / temperatura



Il prodotto non dovrebbe essere utilizzato in quest'area in quanto è oltre i limiti operativi.

Area di **non** utilizzo.

1.7379 PN100 Limiti Pressione / temperatura



Il prodotto non dovrebbe essere utilizzato in quest'area in quanto è oltre i limiti operativi.

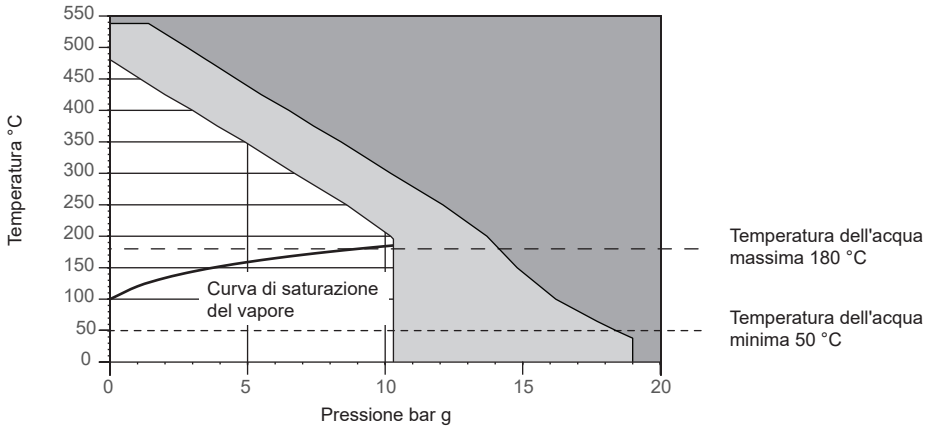
Area di **non** utilizzo.

Desurriscaldatori ad area variabile DA

spirax
sarco

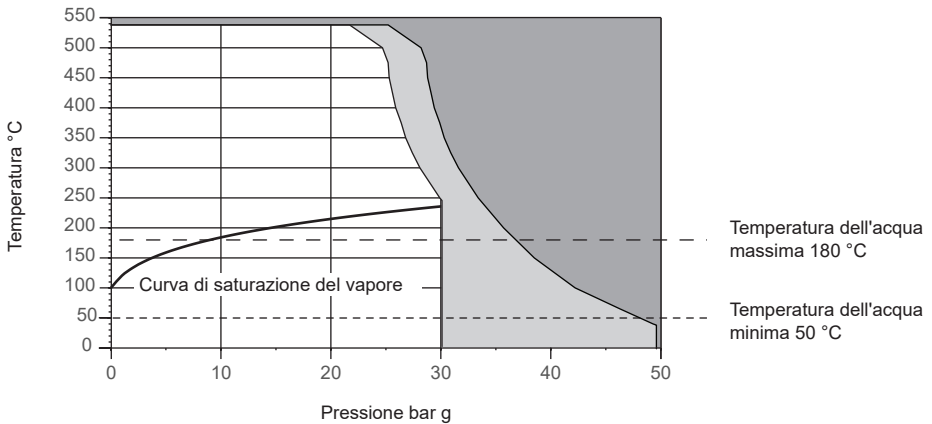
by **HITER**

CF8M - Limiti di pressione/temperatura ASME 150



- Il prodotto non dovrebbe essere utilizzato in quest'area in quanto è oltre i limiti operativi.
- Area di **non** utilizzo.

CF8M - Limiti di pressione/temperatura ASME 300



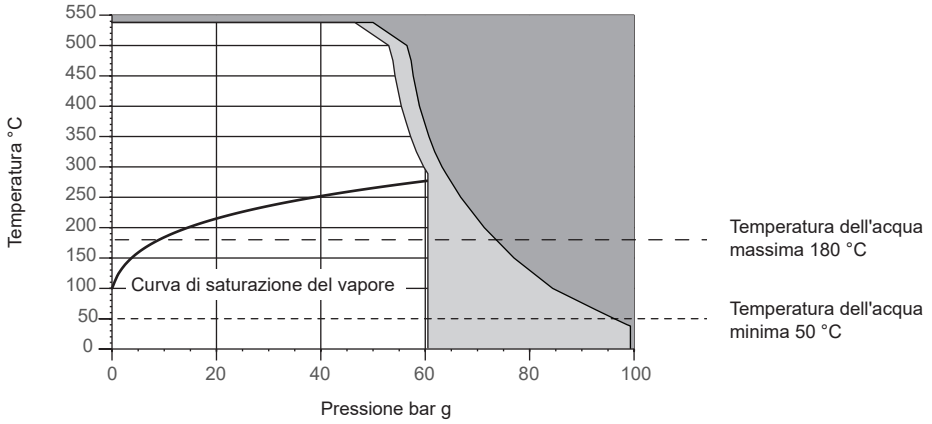
- Il prodotto non dovrebbe essere utilizzato in quest'area in quanto è oltre i limiti operativi.
- Area di **non** utilizzo.

Desurriscaldatori ad area variabile DA

spirax
sarco

by **HITER**

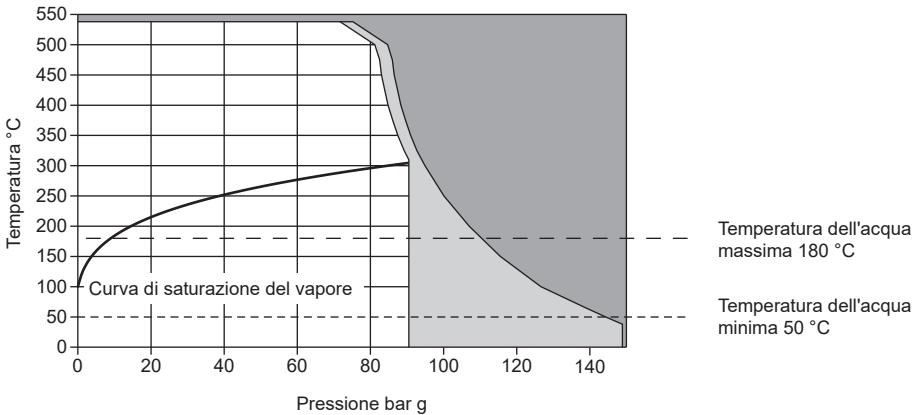
CF8M - Limiti di pressione/temperatura ASME 600



Il prodotto non dovrebbe essere utilizzato in quest'area in quanto è oltre i limiti operativi.

Area di **non** utilizzo.

CF8M - Limiti di pressione/temperatura ASME 900



Il prodotto non dovrebbe essere utilizzato in quest'area in quanto è oltre i limiti operativi.

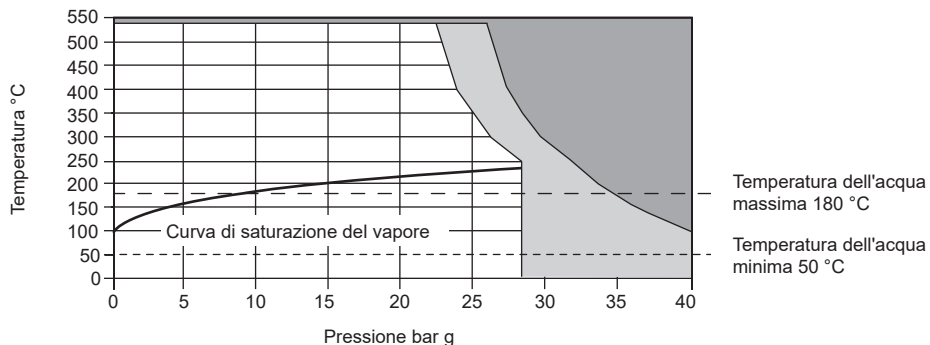
Area di **non** utilizzo.

Desurriscaldatori ad area variabile DA

spirax
sarco

by **HITER**

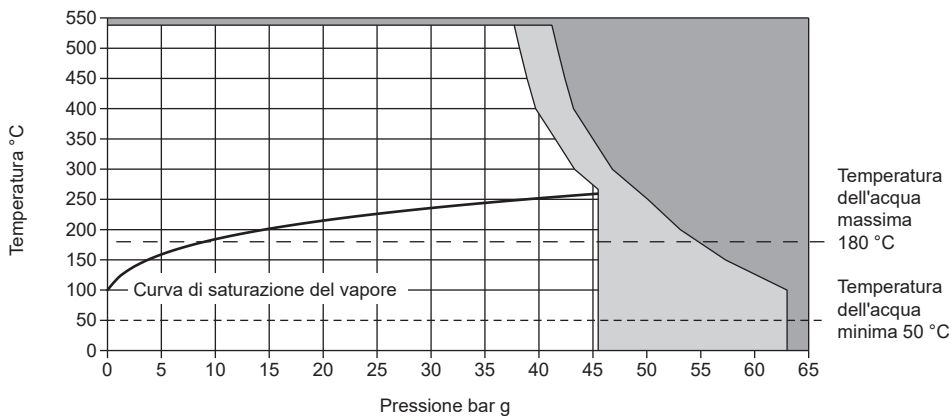
Limiti pressione/temperatura CF8M – PN40



Il prodotto non dovrebbe essere utilizzato in quest'area in quanto è oltre i limiti operativi.

Area di **non** utilizzo.

1.4408 PN63 Limiti Pressione / temperatura



Il prodotto non dovrebbe essere utilizzato in quest'area in quanto è oltre i limiti operativi.

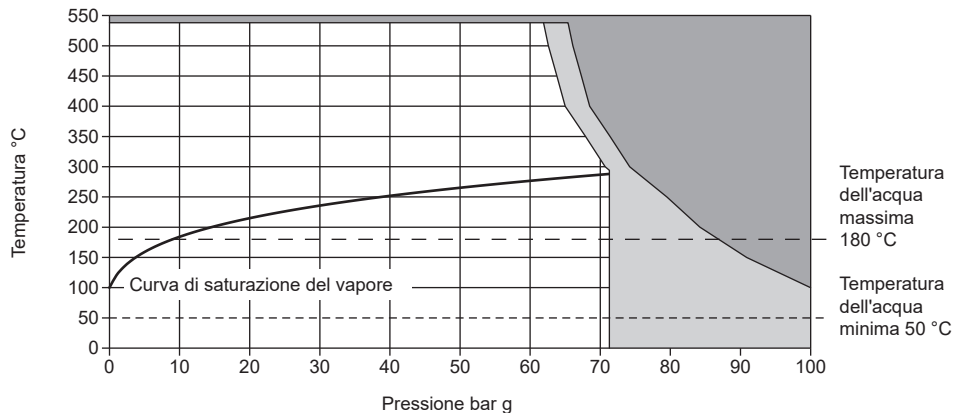
Area di **non** utilizzo.

Desurriscaldatori ad area variabile DA

spirax
sarco

by **HITER**

1.4408 PN100 Limiti Pressione / temperatura



Il prodotto non dovrebbe essere utilizzato in quest'area in quanto è oltre i limiti operativi.

Area di **non** utilizzo.

Desurriscaldatori ad area variabile DA

spirax/sarco

by **HITER**

Tabella pressione/temperatura

Materiale	Il rating di pressione	UNITÀ METRICHE					
		PMA	TMA	PMO	TMO	PM a SST	
WCB	ASME 150	19,6 barg a 38,0 °C	425,0 °C a 5,5 barg	10,5 barg a 195,0 °C	425,0 °C a 2,0 barg	13,8 barg a 197,7 °C	
	ASME 300	51,1 barg a 38,0 °C	425,0 °C a 28,8 barg	38,0 barg a 259 °C	425,0 °C a 25,3 barg	41,7 barg a 254,3 °C	
	ASME 600	102,1 barg a 38,0 °C	425,0 °C a 57,5 barg	76,0 barg a 301,1 °C	425,0 °C a 54,0 barg	79,9 barg a 295,8 °C	
	ASME 900	153,2 barg a 38,0 °C	425,0 °C a 86,3 barg	112,5 barg a 325,5 °C	425,0 °C a 82,8 barg	116,3 barg a 323,0 °C	
1.0619	PN40	40,0 barg a 200,0 °C	400,0 °C a 29,5 barg	35,4 barg a 250,3 °C	400,0 °C a 26,0 barg	38,9 barg a 250,3 °C	
	PN63	63,0 barg a 50,0 °C	400,0 °C a 37,5 barg	43,3 barg a 262,8 °C	400,0 °C a 34,0 barg	46,9 barg a 261,3 °C	
	PN100	100,0 barg a 50,0 °C	400,0 °C a 59,5 barg	66,9 barg a 289,8 °C	400,0 °C a 56,0 barg	70,7 barg a 287,5 °C	
WC9	ASME 150	19,8 barg a 38,0 °C	538,0 °C a 1,4 barg	10,5 barg a 195,0 °C	480,5 °C a 0,0 barg	13,8 barg a 197,7 °C	
	ASME 300	51,7 barg a 50,0 °C	538,0 °C a 18,4 barg	41,8 barg a 264,7 °C	538,0 °C a 14,9 barg	45,6 barg a 259,6 °C	
	ASME 600	103,4 barg a 50,0 °C	538,0 °C a 36,9 barg	81,0 barg a 309,6 °C	538,0 °C a 33,4 barg	85,6 barg a 300,6 °C	
	ASME 900	155,1 barg a 50,0 °C	538,0 °C a 55,3 barg	119,8 barg a 330,3 °C	538,0 °C a 51,8 barg	123,6 barg a 327,6 °C	
1.7379	PN40	40,0 barg a 300,0 °C	538,0 °C a 17,2 barg	36,5 barg a 300,0 °C	538,0 °C a 13,7 barg	40,0 barg a 251,9 °C	
	PN63	63,0 barg a 300,0 °C	538,0 °C a 27,8 barg	59,5 barg a 300,0 °C	538,0 °C a 24,3 barg	63,0 barg a 279,8 °C	
	PN100	100,0 barg a 300,0 °C	538,0 °C a 44,1 barg	94,5 barg a 315,8 °C	538,0 °C a 40,6 barg	98,6 barg a 310,7 °C	
CF8M	ASME 150	19,0 barg a 38,0 °C	538,0 °C a 1,4 barg	10,3 barg a 195,4 °C	480,5 °C a 0,0 barg	13,7 barg a 197,4 °C	
	ASME 300	49,6 barg a 38,0 °C	538,0 °C a 25,2 barg	30,1 barg a 245,6 °C	538,0 °C a 21,7 barg	33,7 barg a 242,1 °C	
	ASME 600	99,3 barg a 38,0 °C	538,0 °C a 50,0 barg	60,5 barg a 288,8 °C	538,0 °C a 46,5 barg	64,5 barg a 281,4 °C	
	ASME 900	148,9 barg a 38,0 °C	538,0 °C a 75,2 barg	90,5 barg a 309,6 °C	538,0 °C a 71,7 barg	94,2 barg a 307,4 °C	
1.4408	PN40	40,0 barg a 100,0 °C	538,0 °C a 26,0 barg	28,4 barg a 247,3 °C	538,0 °C a 22,5 barg	32,1 barg a 240,0 °C	
	PN63	63,0 barg a 100,0 °C	538,0 °C a 41,2 barg	45,5 barg a 266,6 °C	538,0 °C a 37,7 barg	49,1 barg a 264,2 °C	
	PN100	100,0 barg a 100,0 °C	538,0 °C a 64,5 barg	71,3 barg a 294,0 °C	538,0 °C a 61,9 barg	75,1 barg a 291,5 °C	

Desurriscaldatori ad area variabile DA

spirax
sarco

by **HITER**

UNITÀ IMPERIALI

Materiale	II rating di pressione	PMA	TMA	PMO	TMO	PM a SST
ASME 150	284,2 psig a 100,4 °F	797,0 °F a 79,7 psig	152,2 psig a 383,0 °F	797,0 °F a 29,0 psig	200,1 psig a 387,8 °F	
ASME 300	741,1 psig a 100,4 °F	797,0 °F a 417,7 psig	551,1 psig a 499,1 °F	797,0 °F a 366,9 psig	604,8 psig a 489,7 °F	
WCB	ASME 600	1480,8 psig a 100,4 °F	797,0 °F a 833,9 psig	1102,2 psig a 573,9 °F	797,0 °F a 783,2 psig	1158,8 psig a 564,4 °F
	ASME 900	2221,9 psig a 100,4 °F	797,0 °F a 1251,6 psig	1631,6 psig a 617,9 °F	797,0 °F a 1200,9 psig	1686,7 psig a 613,4 °F
	PN40	580,1 psig a 392,0 °F	752,0 °F a 427,8 psig	513,4 psig a 482,5 °F	752,0 °F a 377,0 psig	584,1 psig a 482,5 °F
	PN63	913,7 psig a 122,0 °F	752,0 °F a 543,8 psig	628,0 psig a 505,0 °F	752,0 °F a 493,1 psig	680,2 psig a 502,3 °F
1,0619	PN100	1450,3 psig a 122,0 °F	752,0 °F a 862,9 psig	970,3 psig a 553,6 °F	752,0 °F a 812,2 psig	1025,4 psig a 549,5 °F
	ASME 150	287,1 psig a 100,4 °F	1000,4 °F a 20,3 psig	152,2 psig a 383,0 °F	896,9 °F a 0,0 psig	200,1 psig a 387,8 °F
	ASME 300	749,8 psig a 122,0 °F	1000,4 °F a 266,8 psig	606,2 psig a 508,4 °F	1000,4 °F a 216,1 psig	661,3 psig a 499,2 °F
	ASME 600	1499,6 psig a 122,0 °F	1000,4 °F a 535,1 psig	1174,8 psig a 589,2 °F	1000,4 °F a 484,4 psig	1241,5 psig a 573,0 °F
WC9	ASME 900	2249,5 psig a 122,0 °F	1000,4 °F a 802,0 psig	1737,5 psig a 626,5 °F	1000,4 °F a 751,2 psig	1792,6 psig a 621,6 °F
	PN40	580,1 psig a 572,0 °F	1000,4 °F a 249,4 psig	529,3 psig a 572,0 °F	1000,4 °F a 198,7 psig	580,1 psig a 485,4 °F
	PN63	913,7 psig a 572,0 °F	1000,4 °F a 403,2 psig	862,9 psig a 572,0 °F	1000,4 °F a 352,4 psig	913,7 psig a 535,6 °F
1,7379	PN100	1450,3 psig a 572,0 °F	1000,4 °F a 639,6 psig	1370,6 psig a 600,4 °F	1000,4 °F a 588,8 psig	1430,0 psig a 591,2 °F
	ASME 150	275,5 psig a 100,4 °F	1000,4 °F a 20,3 psig	149,3 psig a 383,7 °F	896,9 °F a 0,0 psig	198,7 psig a 387,3 °F
	ASME 300	719,3 psig a 100,4 °F	1000,4 °F a 365,4 psig	436,5 psig a 474,0 °F	1000,4 °F a 314,7 psig	488,7 psig a 467,7 °F
CF8M	ASME 600	1440,2 psig a 100,4 °F	1000,4 °F a 725,1 psig	877,4 psig a 551,8 °F	1000,4 °F a 674,4 psig	935,4 psig a 538,5 °F
	ASME 900	2159,6 psig a 100,4 °F	1000,4 °F a 1090,6 psig	1312,5 psig a 589,2 °F	1000,4 °F a 1039,9 psig	1366,2 psig a 585,3 °F
	PN40	580,1 psig a 212,0 °F	1000,4 °F a 377,0 psig	411,9 psig a 477,1 °F	1000,4 °F a 326,3 psig	465,5 psig a 464,0 °F
	PN63	913,7 psig a 212,0 °F	1000,4 °F a 597,5 psig	659,9 psig a 511,8 °F	1000,4 °F a 546,7 psig	712,1 psig a 507,5 °F
1,4408	PN100	1450,3 psig a 212,0 °F	1000,4 °F a 948,5 psig	1034,1 psig a 561,2 °F	1000,4 °F a 897,7 psig	1089,2 psig a 556,7 °F

Desurriscaldatori ad area variabile DA



3. Installazione



Prima d'intraprendere qualsiasi attività d'installazione leggere attentamente le "Informazioni generali per la sicurezza" al capitolo 1 del presente documento.



Leggere tutto il paragrafo 3 prima di installare l'unità!

Il DA è costituito da diverse parti mobili che possono muoversi inaspettatamente durante le attività di installazione, messa in servizio e manutenzione. Prestare sempre attenzione.

3.1 Generalità

È importante che l'installazione sia eseguita solo da personale qualificato e di esperienza, che conosca le norme di montaggio dei desurriscaldatori e che abbia letto e compreso le istruzioni di questo manuale di installazione.

Con riferimento alle Istruzioni di installazione e manutenzione, alla targhetta dell'apparecchio e alla specifica tecnica, verificare che il desurriscaldatore sia adatto per l'installazione prevista.

- 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.
- Rimuovere, se presenti, le coperture di protezione da tutte le connessioni e le pellicole protettive dalle targhette, prima linee vapore e acqua.
- Stabilire l'esatta posizione per l'installazione e la direzione del flusso del fluido:
 - i) I desurriscaldatori possono essere installati orizzontalmente o verticalmente con il flusso di vapore ascendente.
 - ii) Spirax Sarco sconsiglia fortemente le installazioni nelle quali il flusso di vapore è verticalmente discendente.
- Il sensore di temperatura dovrebbe essere posizionato a una distanza minima (12 m.) calcolata sulla scheda di dimensionamento dopo il DA, tuttavia, per un controllo della temperatura ottimale, si consiglia di installarlo sul punto di utilizzo.
- Prevedere almeno 4,5 metri di tubazione prima di un gomito. Si consiglia di installare un manicotto termico per proteggere il gomito da corrosione ed erosione.
- La tubazione vapore più piccola che può essere considerata per un'applicazione che utilizza un desurriscaldatore DA è 6" - Consigliamo anche di utilizzare un manicotto termico sulla tubazione vapore dopo il desurriscaldatore - Vedere paragrafo 3.2.1.
- La pressione differenziale tra vapore e acqua deve essere di almeno 3,5 bar (50,76 psi) e al massimo di 75 bar (1087,78 psi).
- Il DA deve essere posizionato sulla tubazione che offre un flusso stabile - Un flusso instabile pregiudicherà l'efficacia di miscelazione del DA.
- **Non usare mai una connessione acqua per sostenere il desurriscaldatore.**
- Velocità del vapore minima consigliata 6,1 m/s (20 ft/s) e velocità del vapore massima 91 m/s (300 ft/s).



I componenti illustrati sono gli stessi per tutte le applicazioni che includono un desurriscaldatore ad area variabile DA.

Desurriscaldatori ad area variabile DA

spirax
sarco

by **HITER**

Si mostra un'installazione di desurriscaldatore tipica:

1° valvola di intercettazione	Richiesta per isolare il sistema dall'acqua di ingresso.
Filtro	Richiesto con un elemento filtrante a mesh 100 per mantenere l'alimentazione acqua in una condizione che non bloccherà gli ugelli del desurriscaldatore.
Valvola di ritegno	Richiesta per evitare che il vapore ritorni nell'ingresso acqua - Considerare l'installazione di un LCV all'ingresso della linea dell'acqua di raffreddamento per evitare il controflusso del vapore. Controflusso che può verificarsi a causa di un guasto alla connessione per l'acqua di raffreddamento o di una pressione in eccesso nel desurriscaldatore.
2° valvola di intercettazione	Richiesta per isolare il sistema per la manutenzione.

Sensore di temperatura

L'installazione deve prevedere una distanza minima di 12 metri dopo il desurriscaldatore ad area variabile DA. Prima dell'installazione tenere conto delle raccomandazioni seguenti:

- Distanza consigliata: 12 m (minimo)
- Evitare le curve; se non è possibile, utilizzare curve a lungo raggio
- Evitare le connessioni a forma di T
- Le derivazioni e/o le ostruzioni non sono consentite
- La velocità può essere aumentata riducendo il diametro della tubazione tra il desurriscaldatore e il sensore di temperatura
- Posizionare il sensore di temperatura nella parte alta della tubazione a +/-45°. Non può essere montato su un gomito

Desurriscaldatori ad area variabile DA

spirax
sarco

by **HITER**

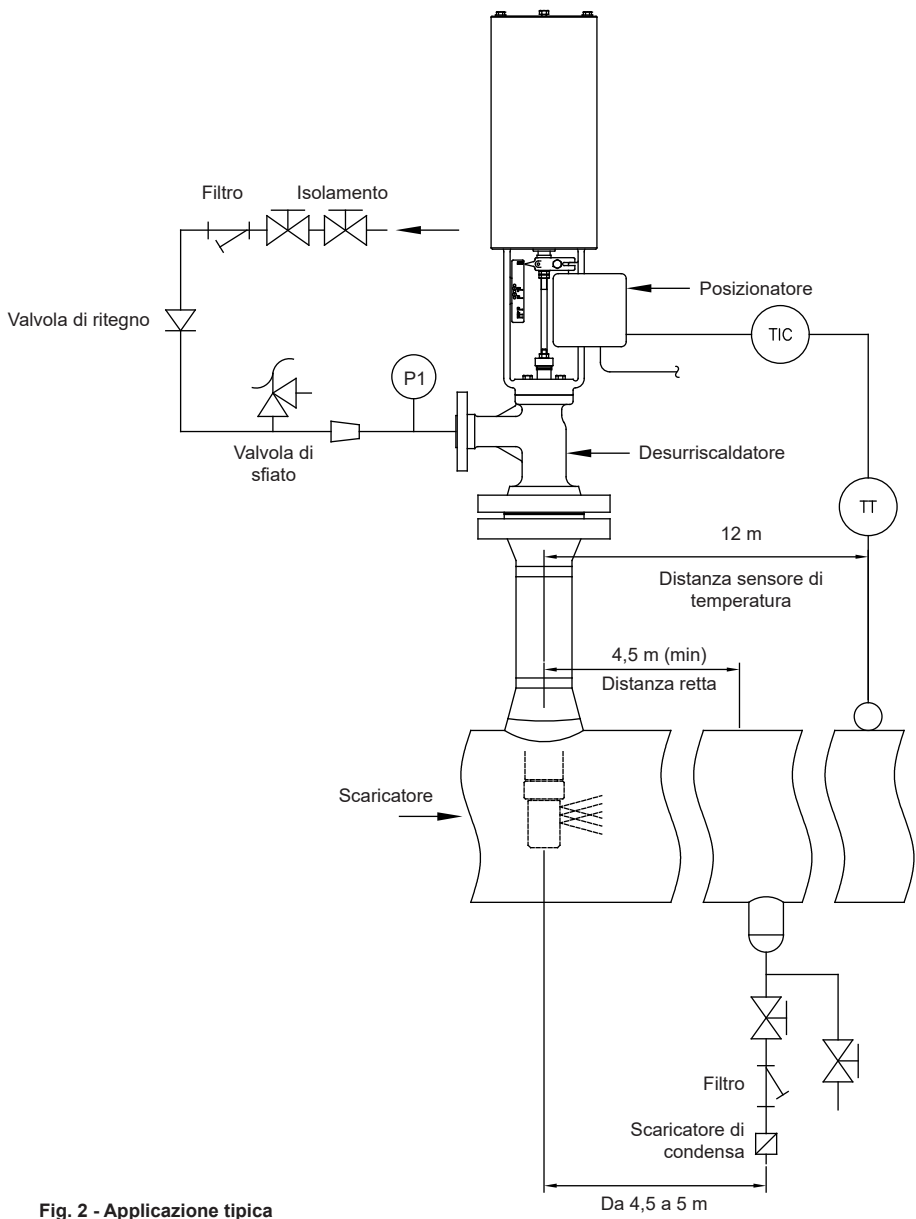


Fig. 2 - Applicazione tipica

Desurriscaldatori ad area variabile DA

spirax
sarco

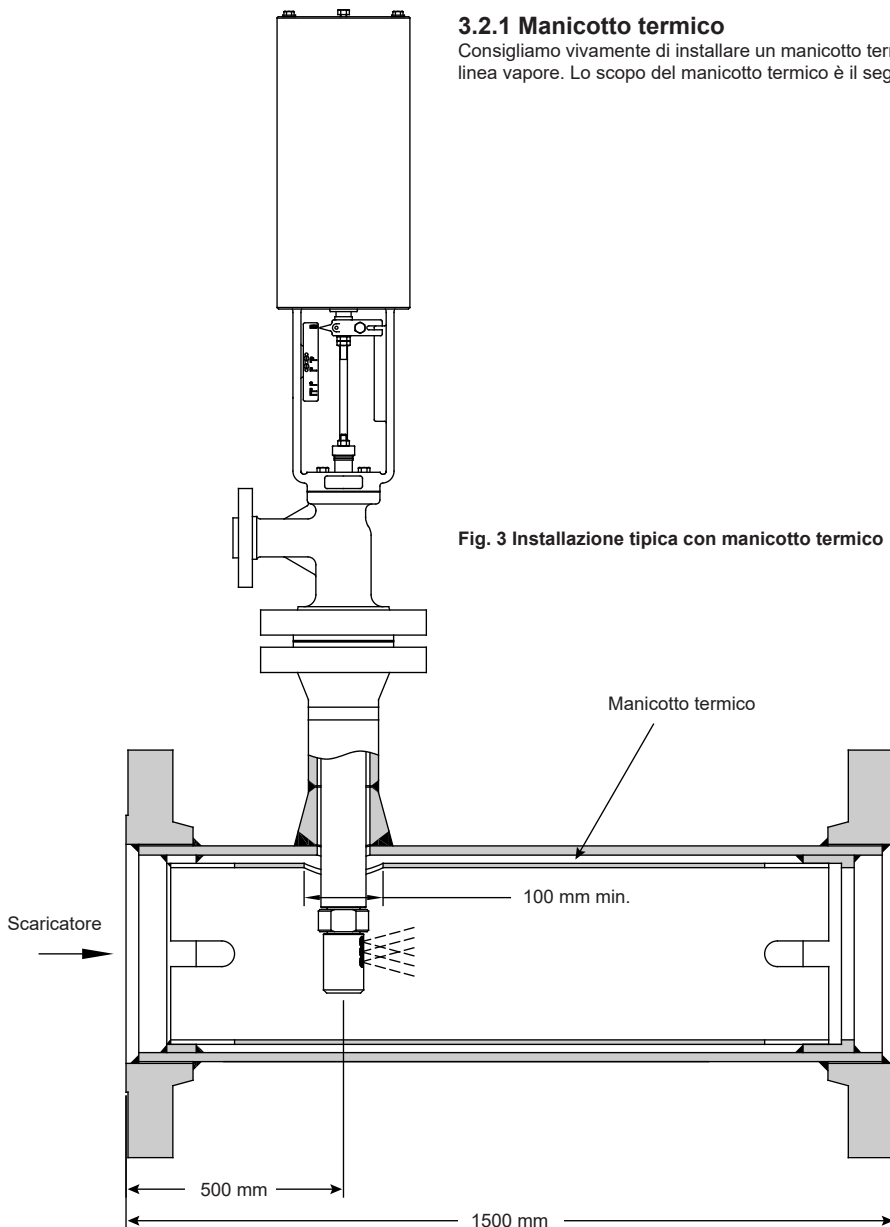
by **HITER**

3.2 Considerazioni sull'installazione

3.2.1 Manicotto termico

Consigliamo vivamente di installare un manicotto termico nella linea vapore. Lo scopo del manicotto termico è il seguente:

Fig. 3 Installazione tipica con manicotto termico




Desurriscaldatori ad area variabile DA

spirax
sarco

by **HITER**

- Il manicotto termico consente la circolazione di vapore surriscaldato tra l'esterno del manicotto e il diametro interno del tubo. Questa disposizione riscalda il manicotto termico e fornisce una superficie calda che favorisce l'evaporazione delle gocce d'acqua e aiuta il funzionamento del DA al limite della sua portata, quando il getto dell'ugello non è al massimo dell'efficienza.
- Protegge il tubo dall'erosione dovuta dall'urto delle goccioline d'acqua iniettate.
- Evita lo shock termico locale (e l'eventuale successivo stress termico nella parete del tubo dove altrimenti l'acqua fredda urterebbe sul tubo caldo).
- Il manicotto termico si dovrebbe utilizzare quando la pressione differenziale tra l'acqua e il vapore supera 232 °C (449,6 °F) e gli spessori delle pareti della tubazione vapore sono maggiori di 12 mm.
- Spessori delle pareti del manicotto termico: SCH 40 (massimo).

	<p>Prevedere uno spazio sufficiente per l'espansione termica del manicotto, in modo da non sollecitare il tubo del desurriscaldatore.</p>
---	---

- Il materiale del manicotto termico è lo stesso della tubazione o in acciaio inox.
- Nella tubazione dell'acqua di raffreddamento (di spruzzatura) devono essere installati i seguenti componenti: valvola di isolamento, valvola di sicurezza e valvola di non ritorno all'estremità dei dispositivi ausiliari, filtro e manometro (PI).
- L'acqua di raffreddamento deve soddisfare i seguenti requisiti:
 - Minimo: 3,5 bar g (50,76 psi g) al di sopra della pressione della tubazione vapore
 - Massimo: 75 bar g (1087,78 psi g) al di sopra della pressione della tubazione vapore
 - Usare condensa pulita e filtrata o acqua di alimento della caldaia

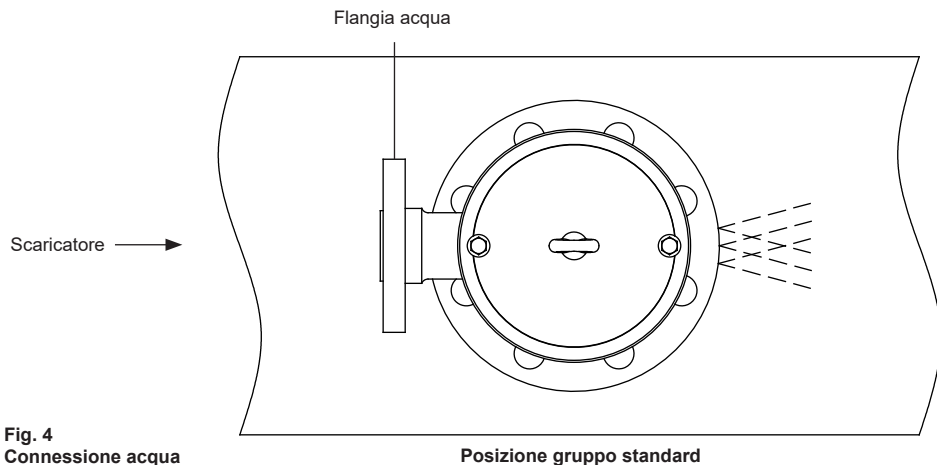


Fig. 4
Connessione acqua

Desurriscaldatori ad area variabile DA

spirax
sarco

by **HITER**



La flangia dell'acqua di spruzzo può essere montata con qualsiasi orientamento. Questo deve essere specificato al momento dell'ordine e confermato con la fabbrica prima della consegna.

Flangia acqua

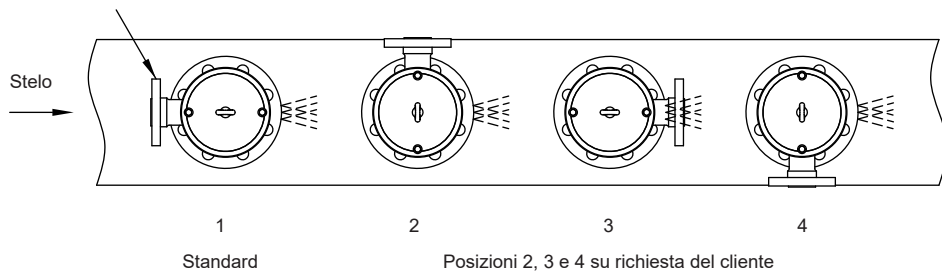


Fig. 5 Posizioni di montaggio DA

Desurriscaldatori ad area variabile DA

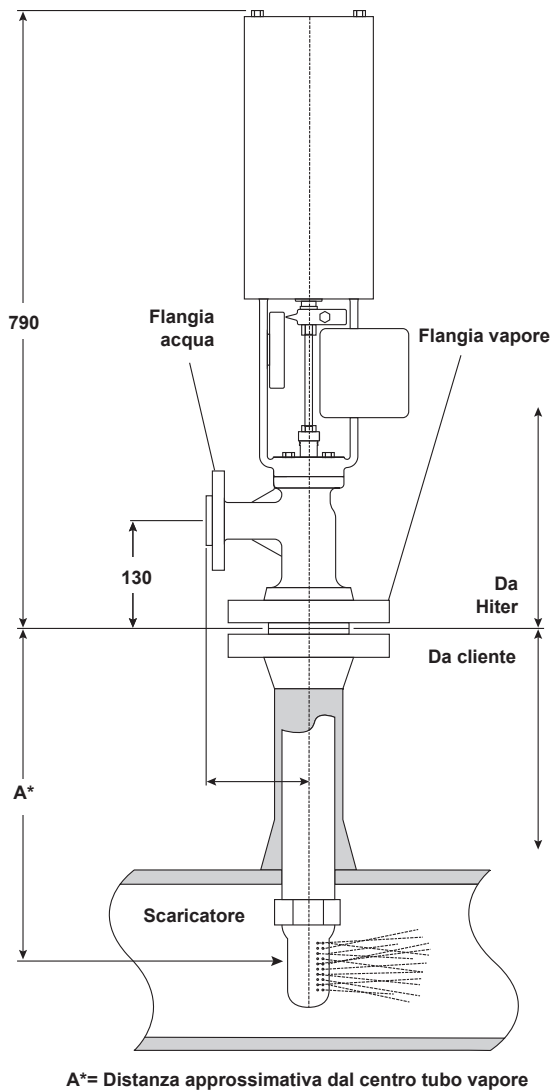
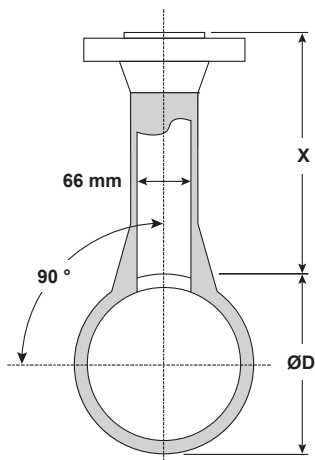
spirax sarco

by HITER

Dimensioni (mm)

Ugello	A (Distanza inserimento linea centrale)	Distanza inserimento totale
6A	395	445
6A1		
9A1		
6B	402	457
9B		
6C	411	477
6D	415	485
3C6D		
6E	417	489
3C6E		
9E		

Fig. 6
Installazione dimensioni desurriscaldatore



A* = Distanza approssimativa dal centro tubo vapore

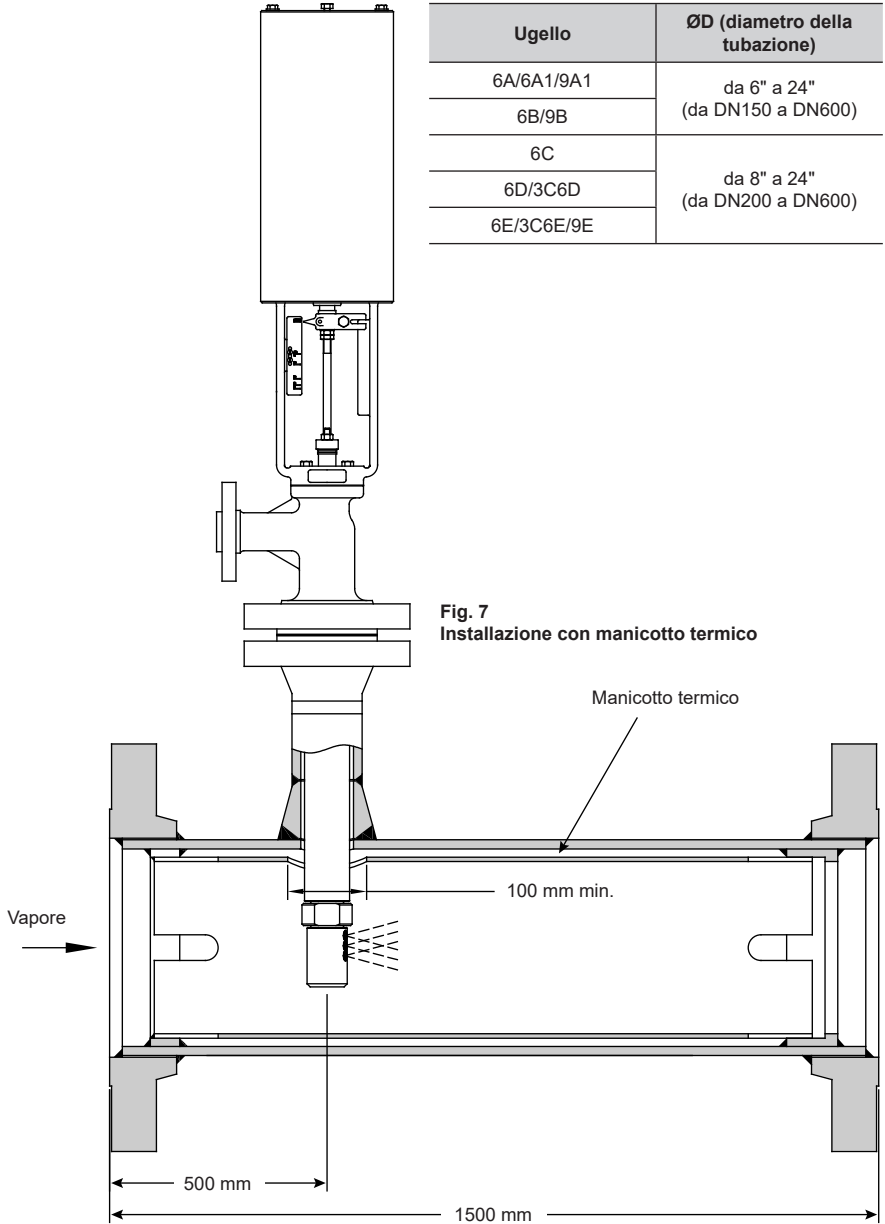
Desurriscaldatori ad area variabile DA

spirax
sarco

by **HITER**

Installazione tipica (mm)

Ugello	ØD (diametro della tubazione)
6A/6A1/9A1	da 6" a 24" (da DN150 a DN600)
6B/9B	
6C	da 8" a 24" (da DN200 a DN600)
6D/3C6D	
6E/3C6E/9E	



Desurriscaldatori ad area variabile DA

spirax sarco

by **HITER**

3.2.2 Tubazione vapore a monte del desurriscaldatore

- a) Quando si prevede che il rumore dalla valvola riduttrice di pressione (PRV) possa rappresentare un problema, si può considerare di sovradimensionare lo spessore del tubo. Ciò aiuterà a ridurre i livelli di rumore emessi nell'atmosfera. In condizioni estreme potrebbe essere necessario isolare acusticamente questo tubo.
- b) La distanza tra la PRV e l'ingresso al DA dovrebbe essere la più corta possibile ma abbastanza lunga per alloggiare la tubazione dell'acqua di raffreddamento.
- c) Si consiglia di mantenere un condotto dritto, a monte della valvola riduttrice, di lunghezza pari a 5 diametri della tubazione.
- d) Il sensore di temperatura dovrebbe essere posizionato a una distanza minima di 12 metri dopo il DA, tuttavia, per un controllo della temperatura ottimale, si consiglia di installarlo sul punto di utilizzo.

3.2.3 Tubazione di scarico vapore

- a) Se in questa tubazione sono presenti curve o restrizioni entro la distanza specificata, prima che le goccioline d'acqua abbiano la possibilità di evaporare, l'inerzia fa separare le goccioline dal flusso di vapore principale e le fa scorrere lungo la parete inferiore o laterale del tubo. Il contatto tra il vapore e l'acqua di raffreddamento viene perso e il desurriscaldamento è compromesso.
- b) Utilizzare la coibentazione termica su questa sezione del tubo per aiutare a prevenire false letture della temperatura (la condensa può ancora verificarsi sulle pareti di una linea vapore surriscaldato a 50 °C (122 °F)). L'errore di misurazione può essere abbastanza notevole, specialmente a basse portate quando la perdita di calore tramite la condensa rappresenta una percentuale elevata dell'energia termica totale nella linea.

3.2.4 Sensore di temperatura

- a) La velocità della risposta controllata è importante. Per questo motivo, si utilizzano solitamente termocoppie o termometri a resistenza.
- b) Le dimensioni di un pozzetto associato sono importanti. Quelli di massa elevata rallentano la potenza termica trasferita e possono causare considerevoli intervalli del tempo di misurazione. A basse portate questo problema peggiora. A volte è sufficiente semplicemente migliorare il contatto tra il sensore e il pozzetto. Ma in altri casi può essere necessario un pozzetto speciale, ad esempio del tipo a superficie estesa. Il fornitore della strumentazione potrà fornire consigli adeguati.

3.2.5 Sensore di pressione

Idealmente dovrebbe essere posizionato sul punto di utilizzo in modo che la valvola regolatrice di pressione possa compensare qualsiasi perdita di linea tra il desurriscaldatore e il punto di utilizzo. Questo dovrebbe essere posizionato a una distanza minima di 5 diametri della tubazione o 1,5 metri lontano dalla flangia di scarico del DA, a seconda di quale sia il valore maggiore.

3.2.6 Valvola di sicurezza

Nelle applicazioni che implicano la riduzione della pressione simultanea e a seconda del rating di pressione dell'attrezzatura, si dovrebbe considerare l'installazione di una valvola di sfianto di sicurezza per proteggere sia il DA che l'attrezzatura a valle dagli effetti della pressione in eccesso. Tale valvola proteggerebbe ad esempio il DA e l'attrezzatura a valle se la PRV non si aprisse completamente.

3.2.7 Orientamento dell'installazione

L'attrezzatura viene ispezionata nello stabilimento di produzione e inviata in adeguati imballaggi. Tuttavia, è necessario eseguire un'altra ispezione prima dell'installazione per accertarsi che non siano presenti danni causati durante il trasporto e/o lo stoccaggio.

Le valvole possono danneggiarsi quando si mettono in servizio per la prima volta a causa della mancanza di un'adeguata e completa pulizia interna della tubazione prima dell'installazione. Completare una pulizia interna accurata delle linee di sistema e anche dell'interno della valvola, per rimuovere qualsiasi detrito.

Assicurarsi che le flange adiacenti siano perfettamente allineate l'una all'altra. Il disallineamento può causare problemi di installazione e compromettere seriamente le prestazioni dell'attrezzatura a causa di sollecitazioni anormali.

Assicurarsi che la superficie della flangia sia priva di imperfezioni, spigoli appuntiti e sbavature.

Inserire i prigionieri e serrare i dadi alternativamente in una sequenza diametralmente incrociata. La sequenza incrociata dovrebbe essere ripetuta diverse volte, aumentando la coppia applicata in modo graduale e uniforme, fino al raggiungimento del valore consigliato.

Il desurriscaldatore dovrebbe essere posizionato in un'area che consenta un facile accesso e che presenti uno spazio sufficiente per la rimozione dell'attuatore.

Rimuovere tutte le protezioni prima dell'installazione e annotare i seguenti requisiti:

- Diametro minimo della tubazione vapore:
 - Ugelli 6A/6A1/9A1/6B/9B – da 6" a 24" (DN150 a DN600)
 - Ugelli 6C/6D/3C6D – da 8" a 24" (DN200 a DN600)
 - Ugelli 6E/3C6E/9E - da 8" a 24" (DN200 a DN600)
- Posizionare il desurriscaldatore a 90 ° dalla mezzeria della tubazione.
- Orientamento principale: verticale.
- Il cilindro ugello dovrebbe essere posizionato in modo che l'acqua venga iniettata nella stessa direzione del vapore (Figura 5) e al centro della tubazione vapore fino a 24" (Figura 6).
- La derivazione della tubazione vapore dovrebbe avere un diametro esterno di almeno 65 mm (Figura 5).
- La distanza retta tra il desurriscaldatore e la prima curva o altra ostruzione dovrebbe essere di almeno 4,5 metri.
- Dopo l'espansione, il tubo del vapore deve avere una caduta di 1:25 per i primi 6 m a valle del desurriscaldatore. Si raccomanda di installare una trappola per il vapore adatta a drenare l'overspray e a ridurre il rischio di colpi d'ariete.

Desurriscaldatori ad area variabile DA

spirax
sarco

by **HITER**

3.3 Altre considerazioni sull'installazione

- a) Filtri: Considerare di installare nelle tubazioni filtri dotati di un elemento filtrante a mesh 100 per evitare il blocco dei piccoli fori nel desurriscaldatore.
- b) Stazione separatore di umidità: Nelle applicazioni in cui non deve essere presente umidità nel vapore ottenuto (come l'alimentazione vapore a una turbina o l'alimentazione vapore di azionamento a un termocompressore, ad esempio) si consiglia di installare un separatore di umidità a valle del sistema del desurriscaldatore. Questo proteggerà la tubazione a valle e le attrezzature dagli effetti dell'umidità in caso di un guasto al sistema di controllo o da condizioni di esercizio anormali, come ad esempio all'avviamento.
- c) Inoltre, è prudente installare una stazione separatore quando il desurriscaldamento è prossimo alla temperatura di saturazione o nelle applicazioni che prevedono turndown di vapore elevati. Il separatore deve essere posizionato dopo il sensore di temperatura dando quindi alle goccioline d'acqua più tempo possibile per evaporare.
- d) Lo scaricatore di condensa associato deve venire selezionato in modo da favorire l'eliminazione dell'aria, il relativo tubo di scarico deve poter gestire le differenti portate e deve venire installato in posizione il più verticale possibile. Ci deve essere sufficiente spazio nel tubo di scarico per far fluire l'acqua verso il basso e l'aria verso l'alto. Deve essere presente uno spazio sufficiente nel tubo di scarico per far fluire l'acqua verso il basso e consentire all'aria di passare sul tubo.
- e) Valvola di ritegno: Considerare l'installazione di una LCV nella linea acqua di raffreddamento situata immediatamente prima della connessione di ingresso acqua di raffreddamento per evitare il controflusso del vapore nella linea di ingresso acqua di raffreddamento in caso o di un guasto alla connessione acqua di raffreddamento o di pressione in eccesso nel desurriscaldatore causata ad esempio da un guasto alla valvola di riduzione di pressione del vapore.
- f) Prese di pressione: Includere prese di pressione tappate all'interno delle tubazioni di collegamento che consentano l'installazione di manometri per facilitare la risoluzione di eventuali problemi.
- g) Tutte le tubazioni di connessione devono essere dimensionate in conformità con la buona pratica lavorativa.
- h) Tutti i componenti ausiliari utilizzati nell'applicazione devono essere attentamente selezionati in quanto non deve essere presente alcuna riduzione nell'area della sezione trasversale delle tubazioni di connessione. Questo è particolarmente importante nelle tubazioni di diametro più piccolo.
- i) Assicurarsi che la parte inferiore di tutte le tubazioni di interconnessione dispongano di connessioni adeguate per i drenaggi.
- j) Assicurarsi che il sistema possa essere retro-sfiatato in sicurezza alla pressione atmosferica in seguito a uno spegnimento.
- k) Considerare l'installazione di sfiati d'aria per eliminare l'aria all'avvio.

3.4 Installazione dell'unità

3.4.1 Controllo pre-installazione

- a) I materiali delle guarnizioni utilizzati per l'installazione devono essere compatibili con i fluidi che passano attraverso il desurriscaldatore e con le condizioni di progetto dell'installazione.
- b) Assicurarsi che le tubazioni di connessione siano pulite e che tutte le scorie di saldatura e i corpi estranei siano stati rimossi.
- c) Assicurarsi che il desurriscaldatore sia privo di corpi estranei come materiali di imballaggio ecc.

3.4.2 Installazione

Sono richieste solo due connessioni alla tubazione di collegamento:

- a) La connessione vapore deve essere collegata alla linea vapore surriscaldato.
- b) La connessione di ingresso dell'acqua di raffreddamento deve essere collegata alla linea di ingresso dell'acqua di raffreddamento.

Desurriscaldatori ad area variabile DA

spirax
sarco

by **HITER**

4. Funzionamento

4.1 Funzionamento dell'unità

I desurriscaldatori ad area variabile DA possono essere installati o orizzontalmente o verticalmente con il flusso di vapore ascendente.

Spirax Sarco sconsiglia fortemente le installazioni nelle quali il flusso di vapore è verticalmente discendente.

In un'installazione verticale consigliamo di portare la tubazione dell'acqua di raffreddamento al desurriscaldatore da sotto le connessioni corrispondenti sul desurriscaldatore. Ciò fornirà la disposizione migliore per il drenaggio dei fluidi al momento dello spegnimento.

La posizione di sicurezza dell'unità DA standard è la posizione di intercettazione a molla ritratta, che intercetterà l'acqua quando ritratta.

4.2 Controllo pre-operativo

- a) Verificare che il sistema di controllo sia stato testato e sia operativo.
- b) Verificare che la valvola di sfianto (se presente) sia stata testata e sia adatta per il funzionamento.
- c) Assicurarsi che ogni valvola della linea di scarico sia completamente aperta.
- d) Assicurarsi che la valvola di alimentazione vapore sia completamente chiusa.
- f) Assicurarsi che tutte le restrizioni della linea siano state eliminate.
- g) Adottare tutte le precauzioni necessarie per gestire la possibilità di perdite, sia in termini di protezione del personale che dell'attrezzatura circostante.

4.3 Procedura di avviamento

La seguente procedura di avviamento dovrebbe essere considerata come la nostra raccomandazione iniziale su come avviare il desurriscaldatore DA. Deve essere riesaminata dall'utente finale, preferibilmente nell'ambito di una HAZOP; per determinare se è coerente con la filosofia operativa del resto dell'impianto. La sequenza dei passaggi può essere riesaminata ove necessario. Tuttavia, è necessario seguire l'approccio che consiste nel garantire che l'acqua di raffreddamento sia a disposizione del DA prima di consentire l'accesso al vapore.

1. Attivare il sistema di controllo. L'attuatore DA dovrebbe essere ritratto per intercettare gli ugelli del DA.
2. Aprire completamente la valvola di ingresso liquido e consentire il bilanciamento del flusso.
3. Controllare che sia disponibile la pressione necessaria sull'ingresso del liquido.
4. Aprire molto lentamente la valvola di alimentazione vapore per far entrare il vapore surriscaldato nel DA. Il vapore comincerà a scorrere attraverso il DA. La PRV (se montata) comincerà a modulare per controllare la pressione a valle e l'attuatore del DA dovrebbe cominciare a estendersi per consentire il flusso di acqua attraverso gli ugelli del DA.
5. Controllare che sia disponibile la pressione vapore necessaria sull'ingresso del vapore.
6. A questo punto il DA è completamente operativo. I controlli operativi devono essere eseguiti per assicurarsi che:
 - La valvola riduttrice di pressione (PRV) (se montata) stia modulando correttamente.
 - Le pressioni di tutti i flussi intorno al DA siano corrette.
 - La temperatura desiderata del desurriscaldatore sia soddisfatta.
 - Tutti gli altri elementi ausiliari correlati al funzionamento del DA funzionino in modo soddisfacente.

4.4 Procedura di spegnimento

Questa procedura deve essere riesaminata e verificata per garantire la coerenza del funzionamento con il resto dell'impianto. La sequenza dei passaggi può essere riesaminata ove necessario ma deve essere seguito il principio generale di isolare l'acqua di raffreddamento come ultimo passaggio.

1. Chiudere lentamente la valvola di alimentazione vapore.
2. Chiudere la valvola di ingresso liquido del desurriscaldatore DA.
3. Chiudere l'alimentazione acqua di raffreddamento.
4. Disattivare il sistema di controllo.

Il desurriscaldatore ad area variabile DA ora è spento.

5. 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.

Desurriscaldatori ad area variabile DA

spirax
/sarco

by **HITER**

6. Rimozione dalla linea

6.1 Rimozione dalla linea

ATTENZIONE: Prima di iniziare lo smontaggio, isolare l'alimentazione vapore, quindi sfiatare tutta la pressione del processo, disconnettere l'alimentazione del posizionatore, chiudere la valvola di blocco dell'acqua di raffreddamento e rimuovere il desurriscaldatore dalla tubazione vapore. La descrizione della procedura di smontaggio utilizza le figure 8 e 9 come riferimento.

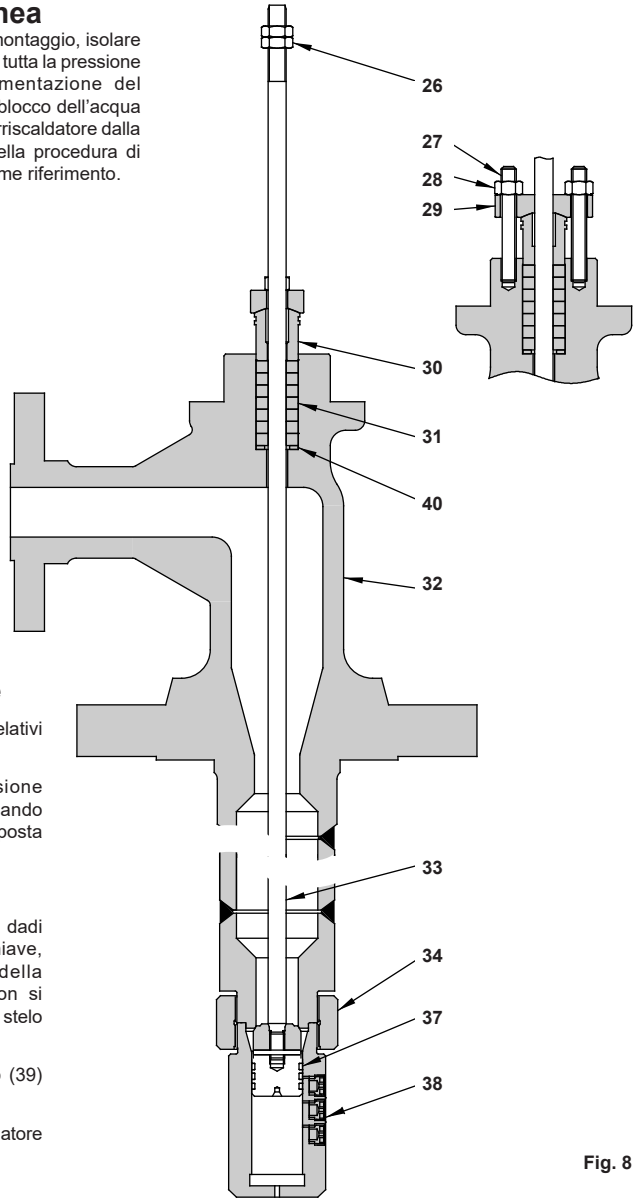


Fig. 8

6.1.1 Rimuovere l'attuatore

- Rimuovere il posizionatore e i relativi accessori.
- Applicare una leggera pressione dell'aria nel cilindro fino a quando l'otturatore/lo stelo (33) non si sposta dalla sede.
- Allentare i dadi dello stelo (26).
- Rimuovere insieme entrambi i dadi dello stelo utilizzando una chiave, svitare l'otturatore/lo stelo della valvola (33) fino a quando non si separa lo stelo della valvola dallo stelo dell'attuatore.
- Rimuovere i bulloni del castello (39) dal corpo valvola.
- Separare il corpo del desurriscaldatore dall'attuatore.

Desurriscaldatori ad area variabile DA

spiraxsarco

by HITER

7. Smontaggio, manutenzione e montaggio

7.1 Smontaggio

Attenzione

Non eseguire alcuna manutenzione a meno che il DA:

- È stato svuotato da tutta la pressione e/o dal vuoto.
- Ha raggiunto la temperatura ambiente.
- È stato drenato e spurgato da tutto il fluido.
- Ha le linee di connessione completamente isolate.

7.1.2 Smontaggio del cilindro ugello desurriscaldatore

- Contrassegnare la relativa posizione tra il cilindro ugello (38) e il corpo della valvola (32).
- Rimuovere i punti di saldatura (A) tra il manicotto, il tubo e il cilindro. (Figura 8).
- Allentare il manicotto (34) dal cilindro ugello dal corpo della valvola (filettatura a sinistra).
- Rimuovere il manicotto dal cilindro ugello (filettatura a destra).
- Rimuovere i dadi dello stelo (26) dal gruppo otturatore/stelo valvola (33).
- Rimuovere i dadi del premistoppa (28), la flangia del premistoppa (29), l'anello del premistoppa (30) e il bullone del premistoppa (27).
- Smontare il premistoppa (31) dall'alloggiamento del corpo della valvola (32).
- Rimuovere il gruppo otturatore/stelo (33) dall'interno del corpo valvola.
- Rimuovere gli anelli di tenuta (37) dal gruppo otturatore/stelo (33).
- Rimuovere il manicotto (34) dal corpo della valvola (filettatura sinistra).

7.1.3 Smontaggio dell'attuatore

ATTENZIONE: La molla (11) è montata con una pre-carica nell'attuatore. Lo smontaggio o il montaggio senza adeguati dispositivi può causare danni ai materiali o lesioni personali.

- Allentare il bullone dell'indicatore di corsa (15) e rimuovere l'indicatore stesso (14).
- Rimuovere la vite del blocco cilindro (24).
- Smontare l'anello diviso (23) e il cilindro (1).
- Rimuovere i bulloni e le rondelle (4 e 5), premere il coperchio (33) e rimuovere da sotto.
- Rimuovere l'O-ring (10).
- Utilizzando un dispositivo adeguato per comprimere il pistone (8) contro la molla (11), rimuovere il bullone (6) e la rondella (7).
- Rimuovere lo stelo (12) da sotto e rimuovere la guida della boccola (13) dal castello (19).
- Facendo attenzione, decomprimere la molla fino a quando non è totalmente estesa, vale a dire che non è presente carica residua.
- Rimuovere il dispositivo di montaggio/smontaggio pistone.
- Rimuovere il pistone (8) e l'O-ring (9).
- Rimuovere la molla (11).
- Svitare il limitatore di corsa (25).

Desurriscaldatori ad area variabile DA

spirax
sarco

by **HITER**

7.2 Manutenzione

Nota: Prima d'intraprendere qualsiasi attività di manutenzione, leggere la Sezione 1 "Informazioni sulla sicurezza".

La manutenzione deve essere eseguita solo da personale qualificato e di esperienza che conosca i desurriscaldatori e che abbia letto e compreso tutte le istruzioni di questo documento.

7.2.1 Manutenzione preventiva

Spirax Sarco suggerisce all'utente di creare dei programmi di manutenzione, dei manuali di sicurezza e dei programmi di ispezione per ogni specifica installazione dei desurriscaldatori.

Su tutte le installazioni, l'utente deve ispezionare gli elementi seguenti:

- a) Desurriscaldatore per blocchi, in particolare l'ugello vapore e i fori dell'acqua di raffreddamento. Verificare la presenza di un eventuale accumulo di incrostazioni sui fori dell'acqua che potrebbe indicare una scarsa qualità dell'acqua di raffreddamento.
- b) Desurriscaldatore per usura interna, in particolare l'ugello vapore e i fori dell'acqua di raffreddamento.
- c) Controllare le tubazioni e i raccordi di scarico per rilevare eventuali segni di erosione, corrosione, accumulo di detriti e blocchi.
- d) Serraggio sufficiente dei bulloni di connessione flange.
- e) Filtri per accumulo di detriti.
- f) Tutte le altre attrezzature e valvole ausiliarie, in particolare:
 - Il corretto funzionamento di tutte le attrezzature di controllo.
 - Il corretto funzionamento della strumentazione.

Nel caso in cui l'attrezzatura presenti dei danni, che non possono essere risolti dalla sostituzione delle parti e/o da azioni correttive, restituire l'attrezzatura assemblata a Spirax Sarco per una revisione generale.

7.2.2 Manutenzione e pulizia

Dopo aver smontato il prodotto, è importante ispezionare la condizione delle parti interne. Tutte le parti metalliche devono essere pulite utilizzando un solvente e asciugate con aria compressa. Dopo la pulizia, mantenere pulite tutte le parti che non saranno sostituite fino al rimontaggio del desurriscaldatore.

Per le parti in acciaio al carbonio non verniciate, si consiglia l'applicazione di olio di protezione.

Ispezionare tutti i componenti, soprattutto le aree a contatto con l'anello di tenuta. Queste aree devono essere lisce e prive di rigature.

Dopo un'ispezione dettagliata, è necessario sostituire i componenti danneggiati.

Se si rileva qualsiasi danno che non è economico riparare, contattare Spirax Sarco per ulteriori informazioni.

7.3 Montaggio

7.3.1 Corpo del desurriscaldatore

- Inserire il gruppo otturatore/stelo (33) nel corpo della valvola (32) da sotto.
- La lappatura della sede e dell'otturatore deve essere eseguita in questo momento per garantire un funzionamento privo di perdite.
- Inserire l'anello di tenuta (37) nel gruppo otturatore/stelo (33).
- Applicare il grasso grafico NEVER SEEZ PURE NICKEL SPECIAL sul manicotto (34), sul cilindro ugello (38) e sulle filettature del corpo.

Desurriscaldatori ad area variabile DA

spirax
sarco

by **HITER**

- Avvitare il manicotto (34) con il gruppo ugello/cilindro (38) nel corpo (32) fino a quando si blocca. Vedere nella Specifica tecnica la posizione di montaggio degli ugelli di atomizzazione e della flangia di ingresso valvola. Se non è specificata, assemblare gli ugelli di atomizzazione allineati a 180° rispetto alla flangia di ingresso valvola. Questa posizione deve essere mantenuta fino a quando il gruppo viene serrato.
- Inserire l'anello di blocco (40) nell'alloggiamento del premistoppa nel corpo della valvola (32).
- Inserire il premistoppa (31) nell'alloggiamento del premistoppa nel corpo della valvola (32).
- Applicare il grasso grafittico NEVER SEEZ PURE NICKEL SPECIAL sulle filettature dei prigionieri (27) e sotto la testa dei dadi (28).
- Avvitare i bulloni del premistoppa (27) nel corpo della valvola (32).
- Inserire l'anello del premistoppa (30) nel gruppo otturatore/stelo (33).
- Posizionare la flangia del premistoppa (29).
- Avvitare i dadi del premistoppa (28) e serrare i dadi alternativamente applicando la coppia come da Tabella 3. Quindi eseguire un primo passaggio di 2 N m, un secondo di 4 N m, un terzo di 5 N m, un quarto di 6,5 N m e un passaggio finale alla fine per confermare 6,5 N m.
- Applicare il grasso grafittico NEVER SEEZ PURE NICKEL SPECIAL sulle filettature dello stelo.
- Assemblare i due dadi (26) sullo stelo.

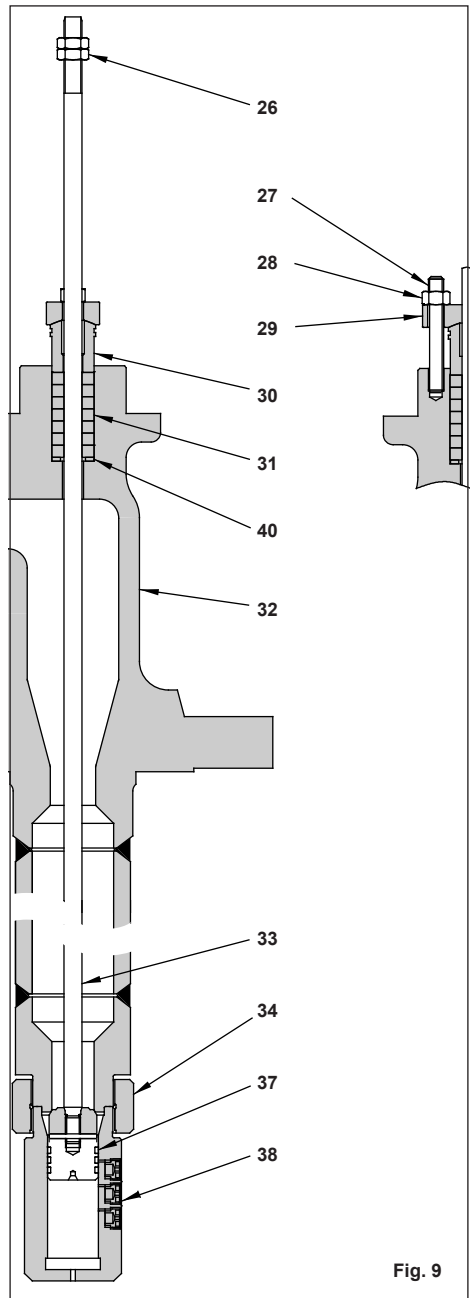


Fig. 9

Desurriscaldatori ad area variabile DA

spirax
sarco

by HITER

7.3.2 Attuatore

- Inserire la guida della boccola (13) nel castello (19).
- Applicare il grasso silconico sull'alloggiamento del cappello.
- Applicare il grasso grafitico NEVER SEEZ PURE NICKEL SPECIAL sulle filettature del limitatore di corsa (25).
- Avvitare il limitatore di corsa (25) nel castello (19) fino a quando non si avverte una resistenza meccanica e serrare con una sola mano utilizzando una barra di lunghezza ridotta.
- Applicare il grasso silconico LUMOMOLY TF-92 sullo stelo (12) e inserire nel castello (19) da sotto.
- Introdurre la molla (11) nel castello (19).
- Applicare il sigillante silconico DOW CORNING 732 alla fine dello stelo (12). Vedere figura 10.
- Bloccare lo stelo (12) sul lato castello inferiore (19) con il dispositivo appropriato.
- Applicare il grasso grafitico NEVER SEEZ PURE NICKEL SPECIAL sulle filettature del bullone (6).
- Comprimere la molla (11) con il pistone (8) utilizzando un dispositivo appropriato fino a quando l'estremità superiore dello stelo è nel pistone (8) abbastanza lontano per poter inserire la rondella (7) e avvitare il bullone (6) e serrare applicando la coppia come da Tabella 3.
- Applicare grasso silconico LUMOMOLY TF-92 e inserire l'O-ring (9) nel pistone (8).
- Applicare grasso silconico LUMOMOLY TF-92 e inserire l'O-ring (10) nel coperchio del cilindro (2).
- Inserire il coperchio del cilindro (2) nel cilindro (1).
- Applicare il grasso grafitico NEVER SEEZ PURE NICKEL SPECIAL sulle filettature del bullone (4).
- Bloccare il coperchio del cilindro (2) con i bulloni (4) e le rondelle (5) e serrare applicando la coppia come da Tabella 3.
- Lubrificare la superficie interna del cilindro (1) con grasso silconico LUMOMOLY TF-92.
- Inserire il cilindro (1) nel castello (19). Assicurarsi che il grande foro laterale nel cilindro e il foro filettato nel castello siano allineati.
- Inserire l'anello diviso (23) nel cilindro (1) da sotto. Assicurarsi che entrambi i lati delle due metà dell'anello diviso e i due piccoli fori laterali nel cilindro siano allineati. Questi piccoli fori sono utilizzati per smontare l'anello diviso. Vedere figura 8.
- Applicare il grasso grafitico NEVER SEEZ PURE NICKEL SPECIAL sulle filettature del bullone (24).
- Tirare il cilindro (1) verticalmente fino a quando l'anello diviso (23) entra nel cappello (19) e bloccarli con il bullone (24). Serrare applicando la coppia come da Tabella 3.
- Montare l'indicatore di corsa (14) nello stelo (12) e bloccarlo con il bullone (15) e serrare applicando la coppia come da Tabella 3.
- Montare la targhetta della corsa (17) nel castello (19) con i bulloni (16) e serrare applicando la coppia come da Tabella 3.
- Inserire il bullone cieco (3) nel coperchio del cilindro (2).

7.3.3 Corpo attuatore/valvola

- Posizionare l'attuatore sulla valvola.
- Avvitare il gruppo stelo/otturatore valvola (33) nello stelo dell'attuatore (12) fino a quando non si avverte una resistenza meccanica a causa della tenuta dell'otturatore (35) sull'alloggiamento.
- Applicare il grasso grafitico NEVER SEEZ PURE NICKEL SPECIAL sulle filettature dei bulloni (39).
- Accoppiare l'attuatore sulla valvola utilizzando i bulloni (39). Serrare applicando la coppia come da Tabella 3.
- Regolare la corsa a seconda del tipo di ugello, seguendo la sequenza: alimentare (pressurizzare) l'attuatore fino a quando l'indicatore di corsa si allinea alla lettera corrispondente della posizione della corsa - in base alla specifica tecnica. Interrompere l'alimentazione all'attuatore (depressurizzare) e verificare se l'indicatore di corsa è allineato alla lettera "F" (chiuso). In caso contrario, ruotare lo stelo della valvola (33 nella figura 14) attraverso i controdadi di 2 giri alla volta. Se si allinea, bloccare lo stelo della valvola sullo stelo dell'attuatore tramite il dado di bloccaggio, in caso contrario ripetere la sequenza fino a quando non si allinea.
- Procedere con la prova di tenuta della sede. In caso di perdita eccessiva, scollegare l'attuatore dalla valvola, smontare l'attuatore dalla valvola e verificare che le superfici di tenuta e la condizione dei giunti siano buone. Sostituire se necessario e ripetere la lappatura e la procedura di prova.
- Se la perdita persiste e dopo non più di 3 tentativi di lappatura, restituire l'attrezzatura assemblata a Spirax Sarco per una revisione generale.
- Saldare in due punti equidistanti, bloccando in posizione, il manicotto (34) e il corpo (32) quindi altri due punti bloccando l'ugello (38) e il manicotto (34), come da Figura 8.

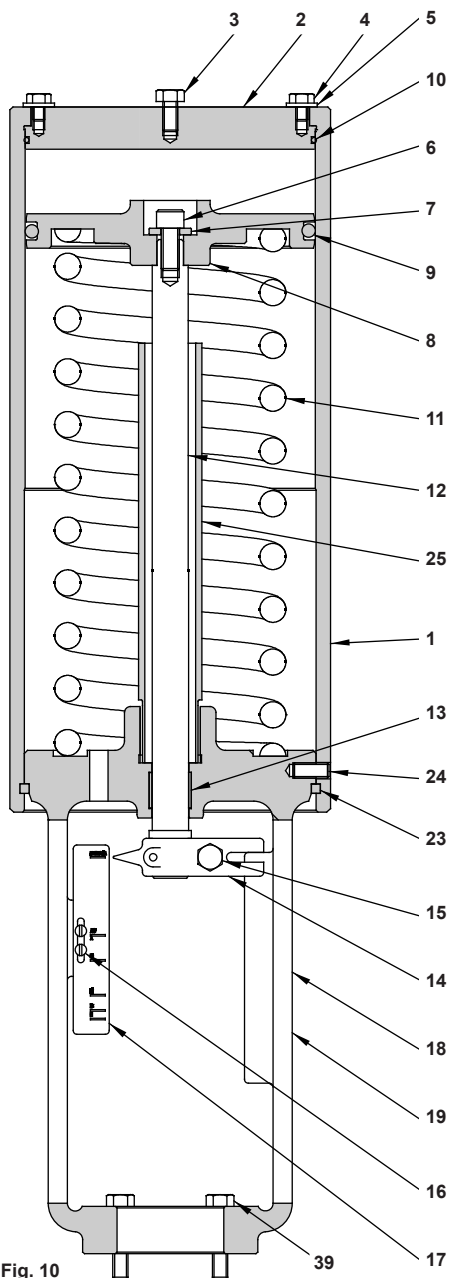


Fig. 10

Desurriscaldatori ad area variabile DA

spirax
sarco

by **HITER**

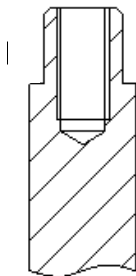


Fig. 11 Applicazione sigillante silicico



Fig. 12 Gruppo anello diviso

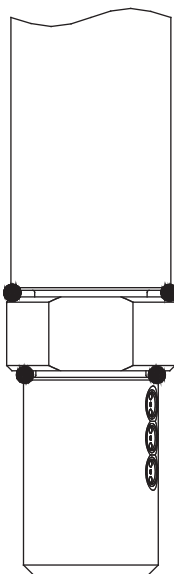


Fig. 13 Rappresentazione saldature a punti

Tabella 3 Tabella coppie di serraggio

Item	Dimensioni filettatura	Coppie (N m)
4	1/4"	3
6	3/8"	10
15	5/16"	6
16	1/8"	0,5
24	5/16"	9
26	3/8"	7
28	5/16"	6,5
39	5/16"	4,5

Desurriscaldatori ad area variabile DA

spirax/sarco

by HITER

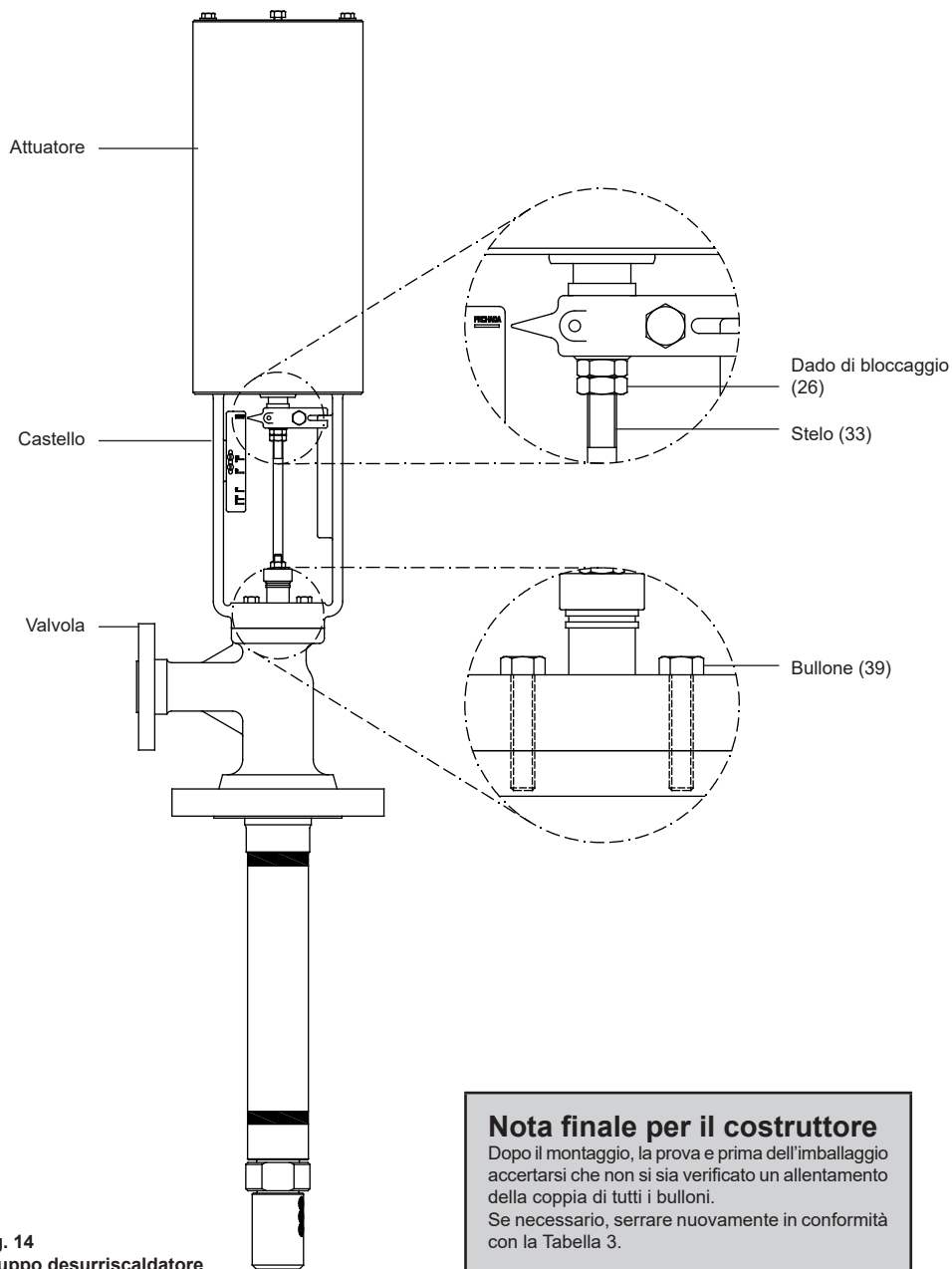


Fig. 14
 Gruppo desurriscaldatore

Desurriscaldatori ad area variabile DA

spirax
sarco

by **HITER**

7. Elenco ricambi

Attuatore

Item	Descrizione
1	Cilindro
2	Coperchio
3	Bullone cieco (filettatura 5/16/18 UNC)
4	Bullone (coperchio)
5	Rondella (coperchio)
6	Bullone (pistone)
7	Rondella (pistone)
8	Pistone
9*	O-ring (pistone)
10*	O-ring (coperchio)
11	Molla
12	Stelo
13	Guida boccola
14	Indicatore di corsa
15	Bullone (indicatore di corsa)
16	Vite (targhetta corsa)
17	Targhetta corsa
18	Targhetta
19	Castello
23*	Anello diviso
24	Blocco vite (cilindro)
25	Limitatore di corsa
39	Bullone (castello)

* Ricambi consigliati, vedere pagina 46

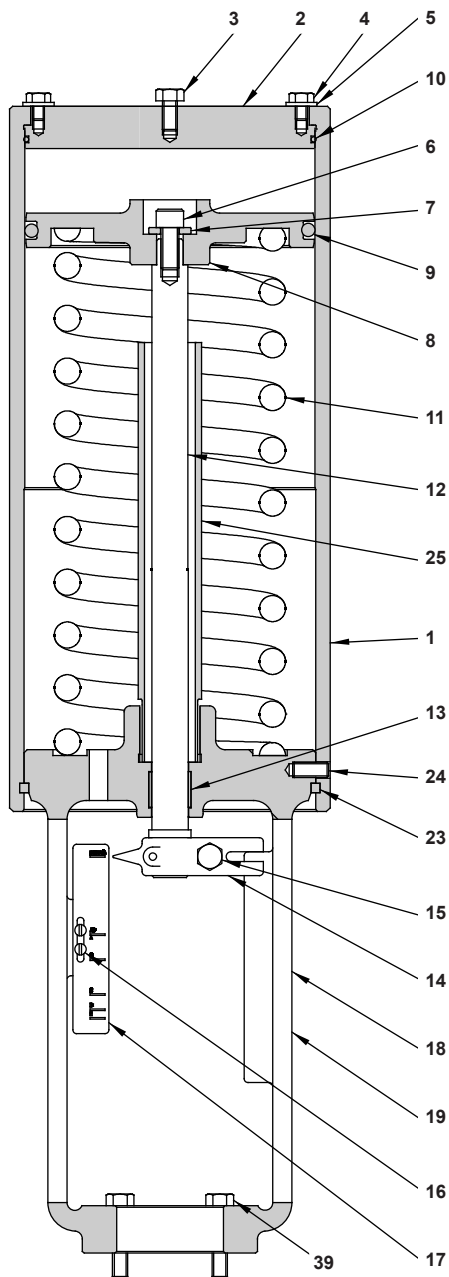


Fig. 15

Desurriscaldatori ad area variabile DA

spiraxsarco

by HITER

Valvola

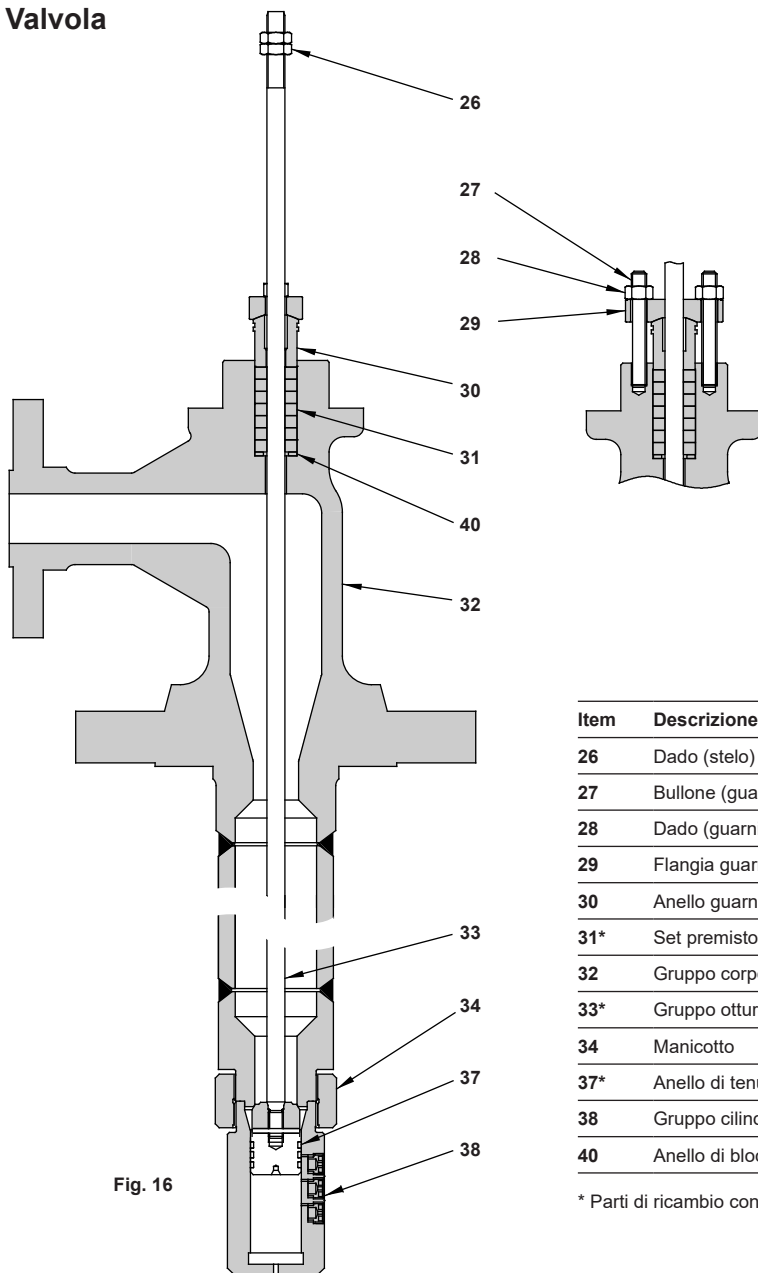


Fig. 16

Item	Descrizione
26	Dado (stelo)
27	Bullone (guarnizione)
28	Dado (guarnizione)
29	Flangia guarnizione
30	Anello guarnizione
31*	Set premistoppa
32	Gruppo corpo
33*	Gruppo otturatore/stelo
34	Manicotto
37*	Anello di tenuta
38	Gruppo cilindro/ugello
40	Anello di blocco

* Parti di ricambio consigliate, vedere pag. 46

Desurriscaldatori ad area variabile DA

spirax
sarco

by **HITER**

8. Ricambi

Attuatore

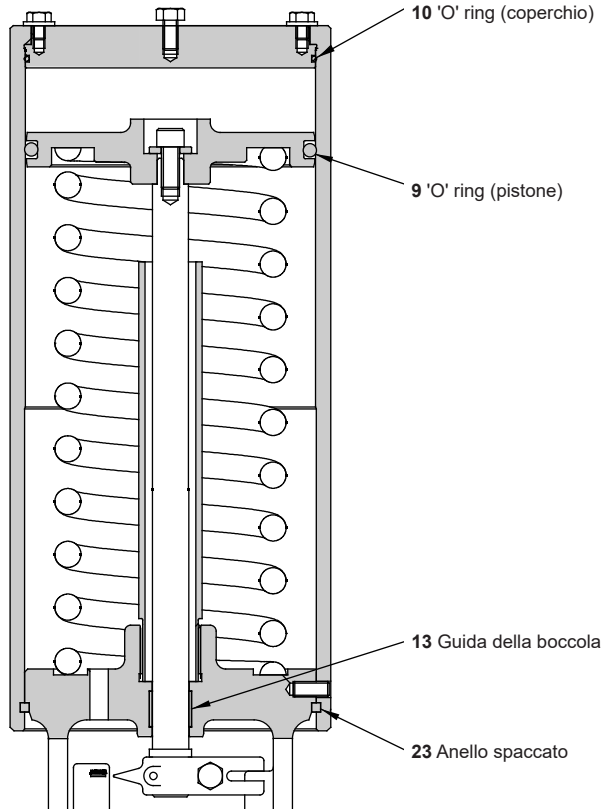


Fig. 17

Item	Descrizione	Particolare N°
9	O-ring (pistone)	4510600
10	O-ring (coperchio)	4510601
13	Guida boccola	4510602
23	Anello diviso	4510603

Desurriscaldatori ad area variabile DA

spirax
sarco

by **HITER**

Valvola

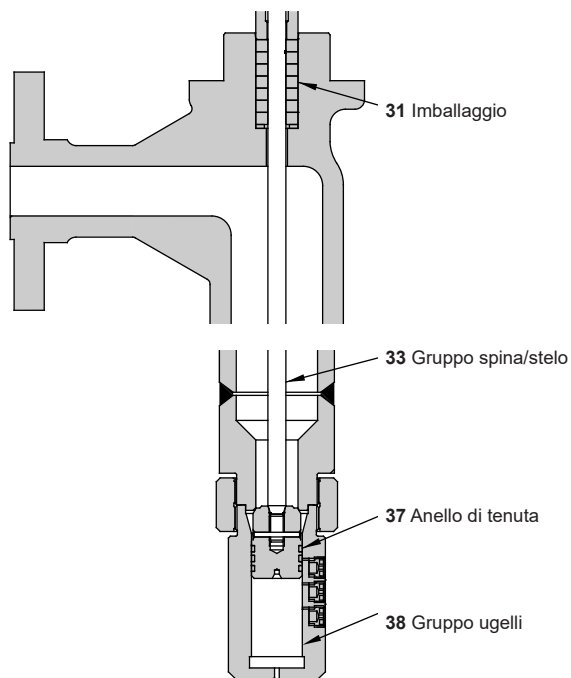


Fig. 18

Item	Descrizione	Particolare N°
31	Guarnizione dello stelo in grafite 3/4" 7 PCS	4510604
33	Spina e stelo DA	4510605
37	Anello del pistone DA 3 PCS	4510606
	Gruppo ugello 6A (CV0.19)	4510609
	Gruppo ugello 6A1 (CV0.3)	4510610
	Gruppo ugello 9A1 (CV0,45)	4510611
	Gruppo ugello 6B (CV0.8)	4510612
	Gruppo ugello 9B (CV1.2)	4510613
38	Gruppo ugello 6C (CV2.1)	4510614
	Gruppo ugello 6D (CV3.18)	4510615
	Gruppo ugello 3C6D (CV4.23)	4510616
	Gruppo ugello 6E (CV5,4)	4510617
	Gruppo ugello 3C6E (CV6.45)	4510618
	Gruppo ugello 9E (CV8.1)	4510619

Desurriscaldatori ad area variabile DA

spirax
sarco

by **HITER**

9. Ricerca guasti

9.1 Introduzione

Una volta messi in servizio con successo, i desurriscaldatori forniscono un servizio privo di problemi. Tuttavia, come qualsiasi attrezzatura in servizio erosivo o corrosivo, possono verificarsi guasti imprevisti.

Conoscere le procedure corrette per l'individuazione e la correzione dei guasti può far risparmiare moltissimo tempo. Una scarsa prestazione di un desurriscaldatore può essere causata da fattori esterni o interni. Inoltre, tutte le prestazioni possono essere anche classificate come gradualmente o improvvisamente.

In generale, una perdita graduale di prestazioni suggerisce solitamente una corrosione o erosione interna, mentre una perdita di prestazioni improvvisa suggerisce solitamente l'influenza di un fattore esterno.

Prima di esaminare il motivo per cui il desurriscaldatore non sta funzionando bene, consigliamo vivamente di controllare prima tutti gli strumenti e i sistemi di controllo per verificare che non forniscano false letture.

9.2 Cause esterne di scarso rendimento

In questa fase, se è presente un sistema di controllo, assicurarsi che tutti i regolatori di pressione e temperatura stiano funzionando e che siano impostati correttamente. Controllare le linee di alimentazione di segnale e le linee pneumatiche o elettriche della relativa valvola di regolazione azionata. Quindi controllare il funzionamento della valvola di regolazione della pressione e della valvola di regolazione della temperatura.

Pressione di uscita vapore non conforme alla specifica

- Controllare il funzionamento della valvola di regolazione manuale o autoazionata, prima di quello del desurriscaldatore.
- Controllare che la pressione del vapore a monte e a valle della valvola di regolazione pressione. Il vapore surriscaldato all'ingresso del desurriscaldatore deve essere conforme alla specifica di progetto, in caso contrario il progetto dell'unità deve essere modificato.
- Una pressione vapore variabile causerà una pressione del vapore di uscita fluttuante, a meno che non sia montato un sistema di regolazione pressione.

Temperatura di uscita vapore non conforme con la specifica

- Controllare la temperatura e la pressione dell'acqua di raffreddamento prima dell'unità sia conforme alla specifica di progetto. Se la pressione e la temperatura non possono essere modificate in conformità con la specifica di progetto, il desurriscaldatore deve essere modificato.
- Controllare tutte le attrezzature ausiliarie associate alla linea di alimentazione dell'acqua di raffreddamento, includendo eventuali pompe di rilancio, filtri, valvole di non ritorno e valvole di intercettazione manuali o automatiche e i sistemi di controllo associati.

Consumo d'acqua in eccesso

Controllare che il DA sia installato in una sezione a flusso stabilizzato - Se non lo è, riesaminare l'installazione. Si noti che le possibili cause di un flusso non stabilizzato sono: una valvola riduttrice di pressione PRV o un gomito sulla tubazione.

9.3 Cause interne di scarso rendimento

Data la costruzione semplice del DA, gli unici problemi interni sono associati all'ugello di iniezione dell'acqua di raffreddamento.

I problemi rilevati sono:

Ugello di iniezione bloccato o parzialmente bloccato a causa della presenza di un corpo estraneo.

Ugello di iniezione bloccato o parzialmente bloccato a causa di incrostazioni, dovute a loro volta a una scarsa qualità dell'acqua di raffreddamento.

Usura eccessiva nell'ugello di iniezione - Si tratta di un caso molto raro.

Desurriscaldatori ad area variabile DA

spirax
/sarco

by **HITER**

Desurriscaldatori ad area variabile DA

spirax
/sarco

by **HITER**

Desurriscaldatori ad area variabile DA

spirax
/sarco

by **HITER**