

Desurriscaldatori ad area variabile serie DA

Panoramica dei desurriscaldatori

I desurriscaldatori a contatto diretto Spirax Sarco riducono la temperatura del vapore surriscaldato per generare temperature del vapore prossime a quelle di saturazione. L'acqua viene iniettata direttamente nel vapore, trasformandosi in vapore di flash tramite l'assorbimento del calore dal vapore stesso.

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.

Applicazioni tipiche:

- Applicazioni a turndown elevato oltre l'ambito operativo dei desurriscaldatori ad area fissa.
- Per ridurre in modo sicuro la temperatura del vapore e assicurare un corretto funzionamento delle attrezzature a valle progettate per temperature inferiori, mantenere una temperatura costante per un controllo preciso della temperatura dei processi.
- Per ridurre la temperatura dello scarico di vapore dai sistemi di bypass della turbina sugli impianti elettrici per scambi di calore, stazioni, ecc.
- Per migliorare il trasferimento termico degli scambiatori di calore a contatto indiretto - mantello e fascio tubiero, tipo a piastra, camicie di riscaldamento, ecc.

Caratteristiche:

- Installazione facile
- Ampia gamma Cv
- Opzioni di progetto flessibili
- Poca manutenzione
- Caduta di pressione vapore minima
- Design compatto e robusto
- Evaporazione rapida per ridurre al minimo l'acqua iniettata.

Standard e approvazioni

- Pressione nominale e connessioni conformi a ASME B16.34 e ASME B16.5, EN12516-1 e EN1092-1.
- I prodotti elencati di seguito 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 saldatura è conforme a ASME IX.
- Le connessioni sono dimensionate in base alle condizioni di processo.
- I materiali di costruzione ASTM standard includono: acciaio al carbonio, acciaio inox e acciaio al cromo-molibdeno. Materiali speciali sono disponibili su richiesta.

Documentazione e certificazione:

Ogni DA Spirax Sarco sarà fornito con la documentazione e il pacchetto certificazioni seguenti:

- Certificati di tracciabilità materiali conformi a EN 10204 3.1 per gruppo corpo, otturatore, stelo e ugelli
- Certificato di qualità indicante i risultati della prova idrostatica e della prova di tenuta sede
- Termini e condizioni di garanzia

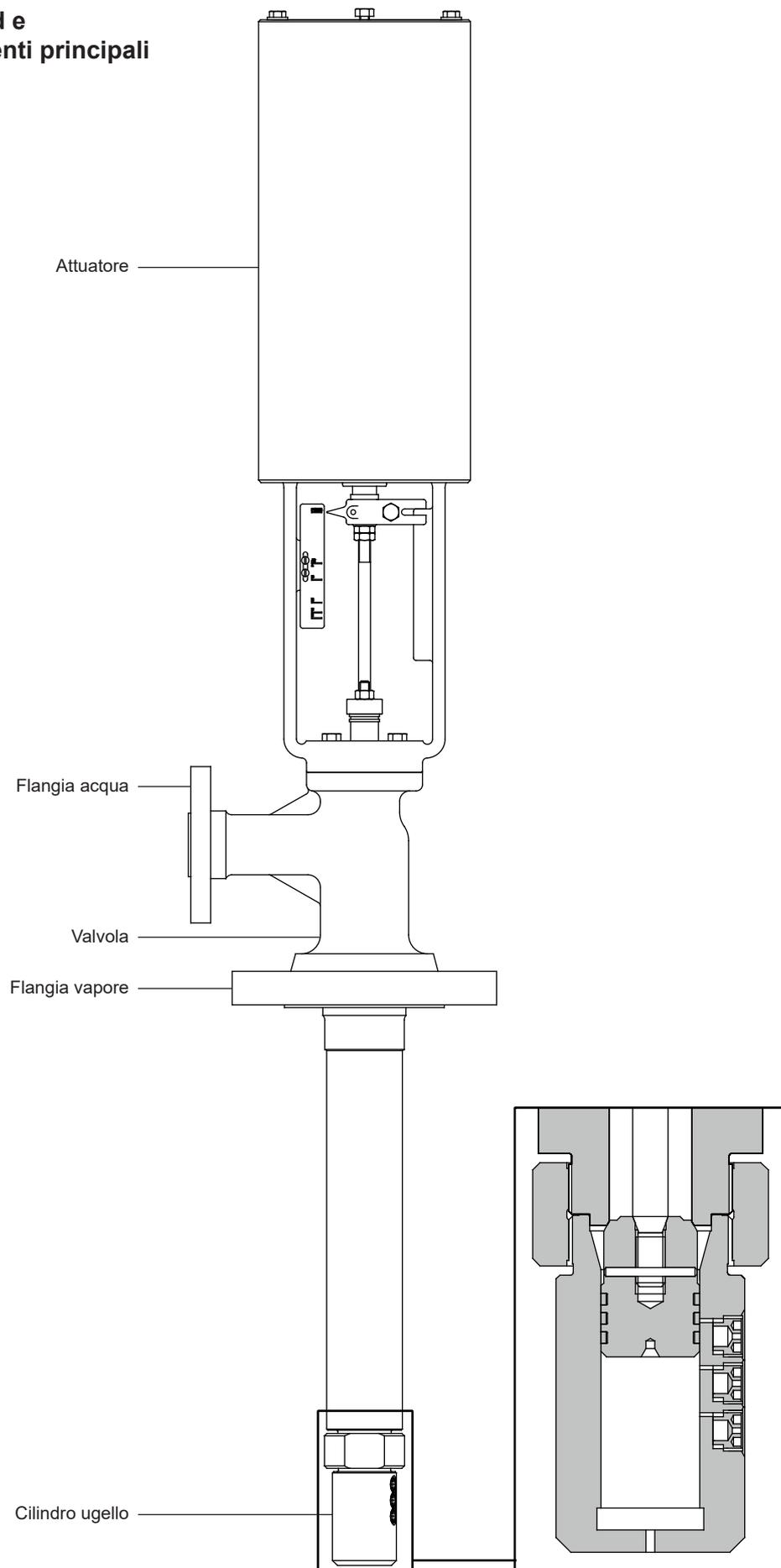
I rapporti NDT sono disponibili su richiesta

Classe IV Classificazione perdite, su richiesta.

Per informazioni aggiornate sulla conformità dei prodotti, visitare il sito: www.spiraxsarco.com/product-compliance



**Ambito di fornitura standard e
identificazione dei componenti principali**



Specifica tecnica

Diametri	1" (DN25)	Connessione acqua
	3" (DN80)	Collegamento vapore
Connessioni	FR	Faccia rialzata
	RTJ	Guarnizione ad anello Solo ASME600 e ASME900
Pressione nominale/materiali	ASME B16.34	CLASSE 150/900 ASME A216 WCB, ASME A217 WC9 e ASME A351 CF8M
	EN1092-1	PN40 ASME A216 WCB e ASME A351 CF8M
	EN 12516 -1	PN40 ASME A217 WC9
	EN1092-1	PN63 - 100 EN 10213 GP240GH (1.0619) e EN 10213 GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)
	EN 12516 -1	PN63 - 100 PN63 - PN100 - EN 10213 G17CrMo9-10 (1.7379)
Diametro della tubazione vapore	6" (DN150) a 24" (DN600)	
Velocità del vapore	6 - 90m/s ¹	
Rangeability	Fino a 50:1	
Classe perdita	Classe IV	
	Classe V opzionale – ΔP massimo 30 bar (435.1 psi)	
Temperatura minima di avvicinamento	6 °C (10,8 °F)	
Pressione differenziale tra acqua e vapore	3,5 bar (50,76 psi)	
	75 bar (1087,78 psi)	
Pressione dell'acqua massima ammissibile	95 bar (1377,86 psi)	
Temperatura dell'acqua minima consigliata	50 °C (122 °F)	
Temperatura dell'acqua massima consigliata	180 °C (356 °F)	
Temperatura differenziale tra acqua e vapore	Fino a 232 °C (449,6 °F) senza necessità di manicotto termico vapore	
	Al di sopra di 232 °C (449,6 °F) consigliamo l'uso di un manicotto termico vapore ¹	

¹ Opzionale, su richiesta. Un manicotto termico è consigliato per velocità operative inferiori a 10 m/s (33 piedi/s) o per basse temperature dell'acqua di spruzzo. Per i dettagli, vedere IM-P605-11.

Specifiche tecniche continua alla pagina successiva

Specifiche tecniche (segue)

	Materiali	Temperatura massima	Il rating di pressione	Pressione massima ammissibile
Materiali del corpo	ASME A216 WCB	425 °C (797,0 °F)	ASME 150	19,6 bar g (284,2 psi g)
			ASME 300	51,1 bar g (741,1 psi g)
			ASME 600	102,1 bar g (1480,8 psi g)
			ASME 900	153,2 bar g (2222 psi g)
	EN 10213 GP240GH (1,0619)	400 °C (752 °F)	PN40	40,0 bar g (580,1 psi g)
			PN63	63,0 bar g (913,7 psi g)
	ASME A217 WC9	538 °C (1000,4 °F)	PN100	100,0 bar g (1450,3 psi g)
			ASME 150	19,8 bar g (287,1 psi g)
			ASME 300	51,7 bar g (749,8 psi g)
			ASME 600	103,4 bar g (1499,6 psi g)
			ASME 900	155,1 bar g (2249,5 psi g)
	EN 10213 G17CrMo9-10 (1,7379)	538 °C (1000,4 °F)	PN40	40,0 bar g (580,1 psi g)
			PN63	63,0 bar g (913,7 psi g)
	ASME A351 CF8M	538 °C (1000,4 °F)	PN100	100,0 bar g (1450,3 psi g)
			ASME 150	19 bar g (275,5 psi g)
ASME 300			49,6 bar g (719,3 psi g)	
ASME 600			99,3 bar g (1440,2 psi g)	
ASME 900			148,9 bar g (2159,6 psi g)	
EN 10213 GX5CrNiMo19-11-2 (1,4408)	538 °C (1000,4 °F)	PN40	40,0 bar g (580,1 psi g)	
		PN63	63,0 bar g (913,7 psi g)	
			PN100	100,0 bar g (1450,3 psi g)

Materiali trim	Otturatore	Sede	Guarnizione	Cilindro (ugelli)	Ugelli	Temperatura
	SS 410	Stellite	Inconel	SS 410	SS 416	538 °C (1000,4 °F)

Coefficiente di flusso - Cv	Ugello	6A	6A1	9A1	6B	9B	6C	6D	3C6D	6E	3C6E	9E
	Cv	0,19	0,30	0,45	0,80	1,20	2,10	3,18	4,00	5,40	6,20	8,10
	Kv	0,16	0,26	0,39	0,69	1,04	1,81	2,75	3,46	4,67	5,36	7,00

Attuatore Fornito come standard con un attuatore pneumatico con ritorno a molla che chiude l'alimentazione acqua in caso di guasto pneumatico al segnale di controllo. Un attuatore con volantino opzionale (sovracorsa meccanico) è disponibile su richiesta. Anche gli attuatori elettrici possono essere forniti su richiesta.

Campo di temperatura attuatore Da -10 °C a +80 °C (da 14 °F a 176 °F)

Pressione massima attuatore 6,21 bar (90 psi)

Range molla attuatore Da 2,07 bar a 3,45 bar (da 30 psi a 50 psi)

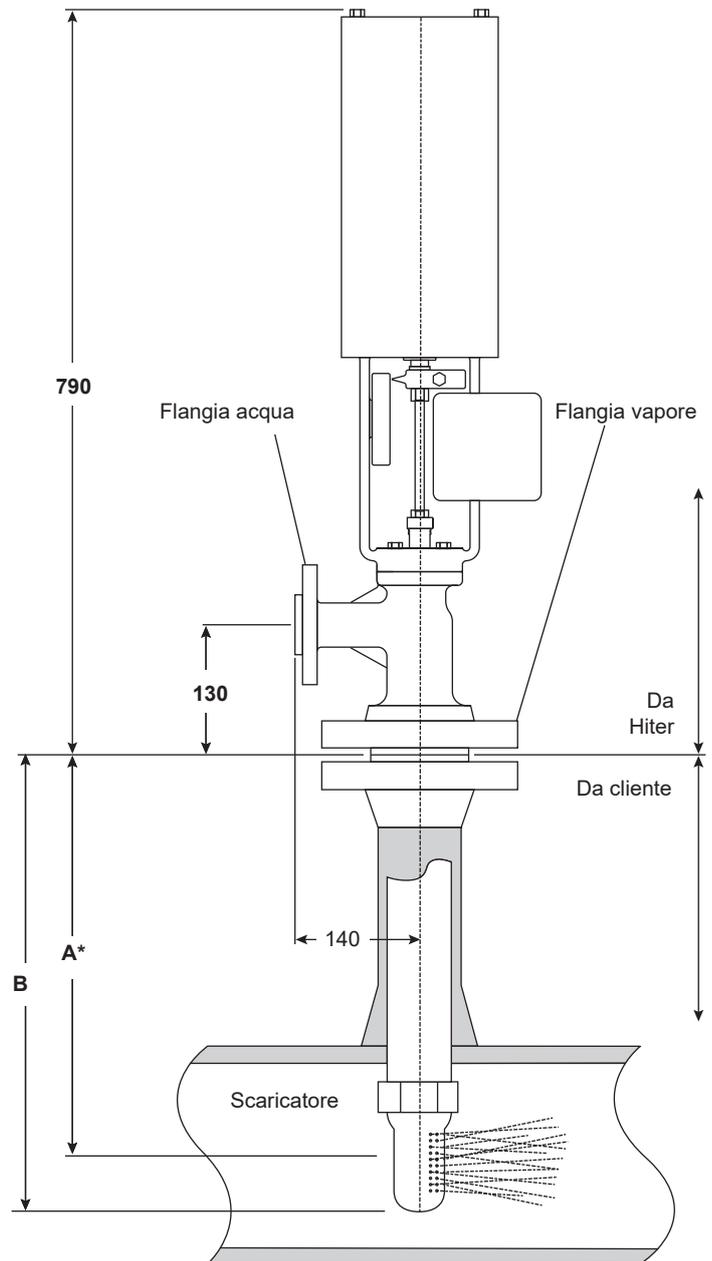
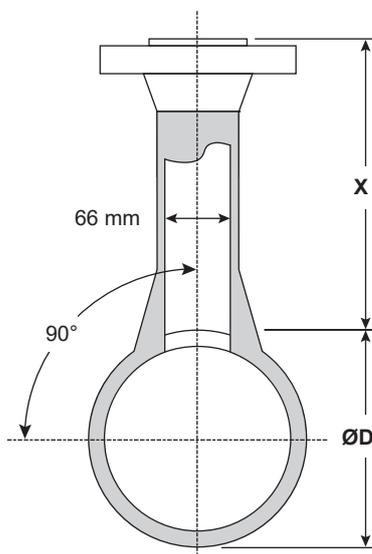
²Materiali speciali disponibili su richiesta.

Per le limitazioni operative complete della DA in base al materiale e alla pressione nominale, fare riferimento a IM-P605-11.

In alternativa, contattare l'ufficio Spirax Sarco locale.

Dimensioni (mm)

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



A* = Distanza approssimativa dal centro tubo vapore

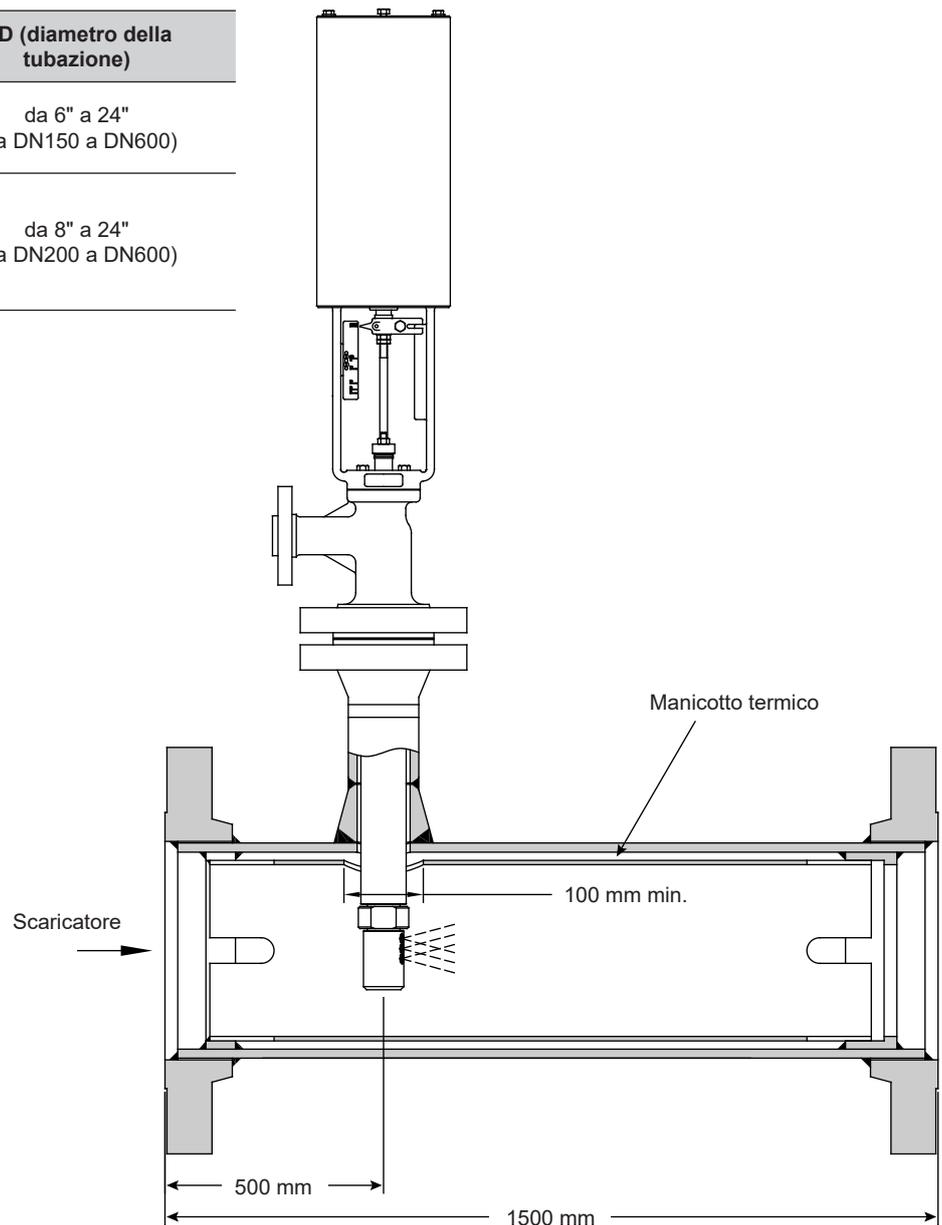
Calcolo della X altezza derivazione

$$X = A - \frac{\text{ØD}^*}{2}$$

*Nota: Per tubi superiori a 24". X = 83 mm (3¼")

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	



Alimentazione pneumatica

La pressione massima consentita di alimentazione dell'aria compressa all'attuatore è di 6,21 bar g (90 psi g). Le pressioni più elevate devono essere regolate in conformità con questo limite. La posizione del DA deve essere controllata da un posizionario. In caso di un guasto pneumatico o di segnale, l'attuatore assumerà una posizione che chiude l'alimentazione acqua al vapore.

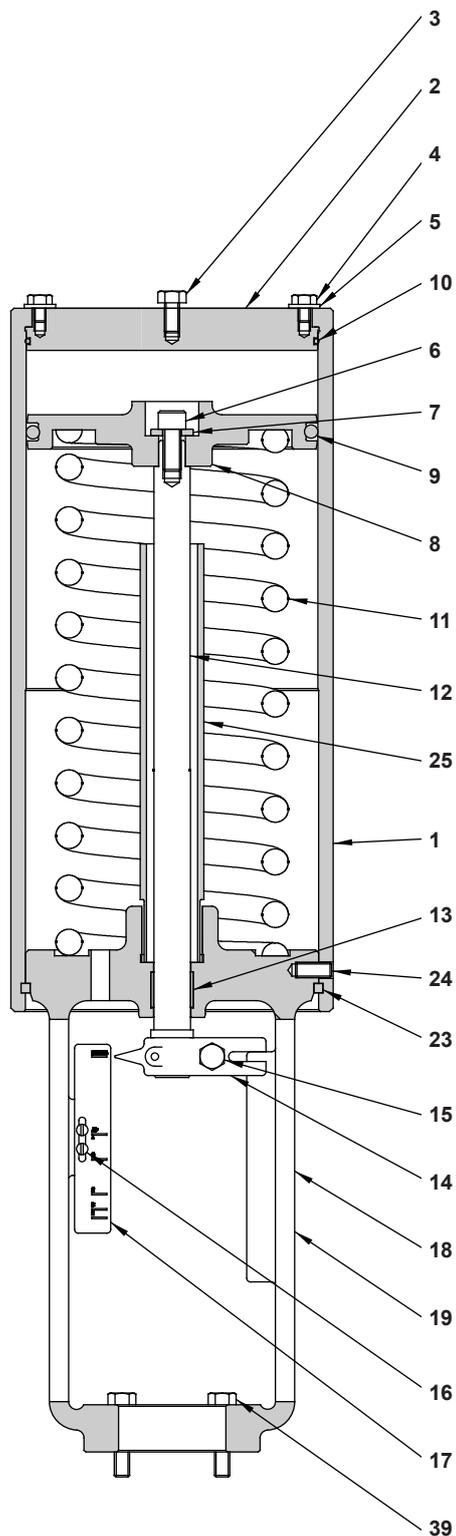
Posizionatori

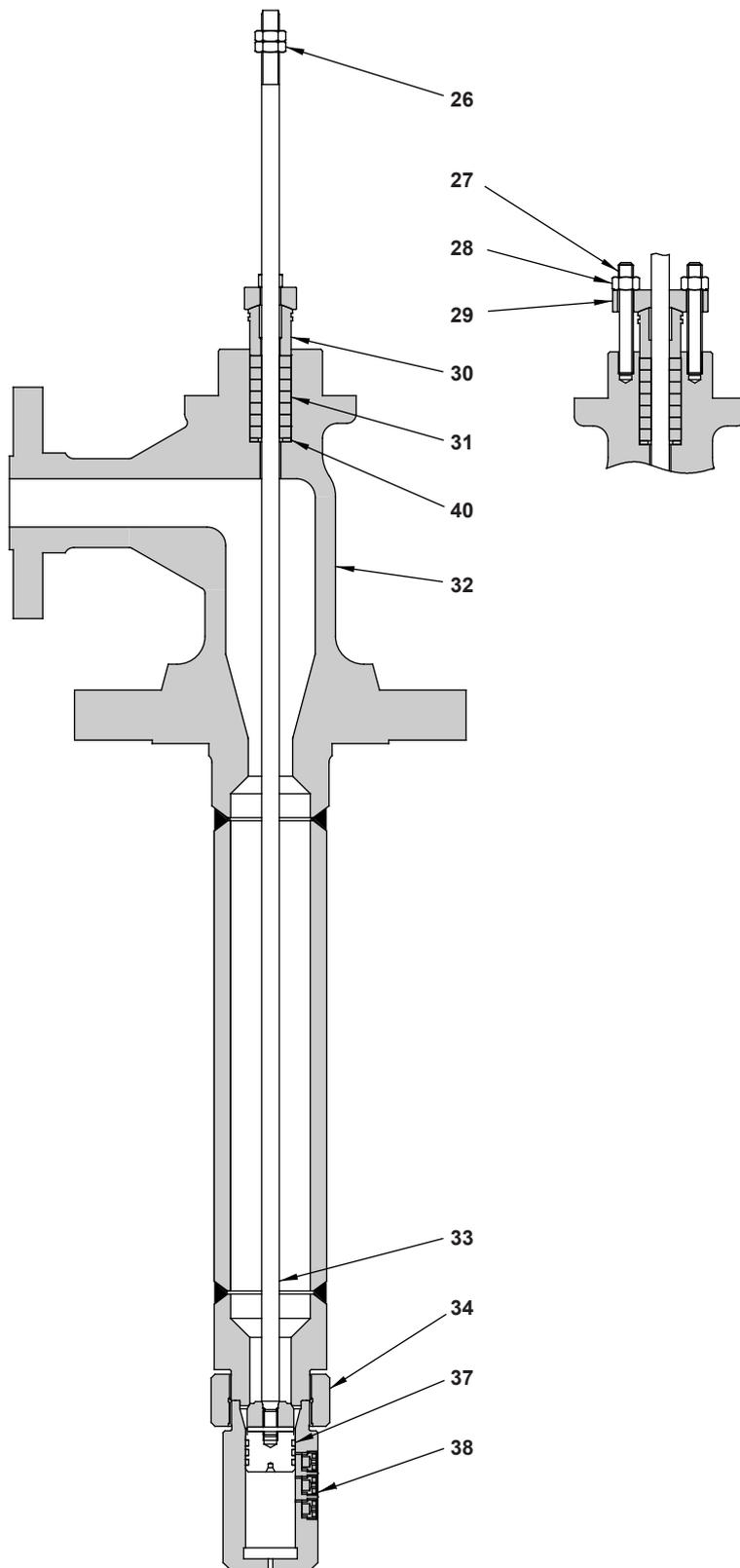
I posizionatori sono disponibili su richiesta.

Elenco parti 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 del pistone (Buna N)
10*	O-ring del coperchio (Buna N)
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 11)





Elenco parti valvola

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

*Ricambi consigliati (vedere pagina 11)

Come ordinare

Prodotto	DA					DA
Diametro nominale	3					3
Ugello e corsa (mm)	Codice	Ugello			Corsa (mm)	6A1
	6A	² Cv = 0,19	² Kv = 0.16		40,90	
	6A1	² Cv = 0,30	² Kv = 0.26		40,90	
	9A1	² Cv = 0,45	² Kv = 0.39		40,90	
	6B	² Cv = 0,80	² Kv = 0.69		54,10	
	9B	² Cv = 1,20	² Kv = 1.04		54,10	
	6C	³ Cv = 2,10	³ Kv = 1.81		72,40	
	6D	³ Cv = 3,18	³ Kv = 2.75		80,30	
	3C6D	³ Cv = 4,23	³ Kv = 3.46		80,30	
	6E	³ Cv = 5,40	³ Kv = 4.67		84,80	
	3C6E	³ Cv = 6,45	³ Kv = 5.36		84,80	
9E	³ Cv = 8,10	³ Kv = 7.00		84,80		
Classe (vapore e acqua) e standard	Codice	Classe (vapore e acqua)			Standard	150
	150	ASME 150			ASME B16.5	
	300	ASME 300			ASME B16.5	
	600	ASME 600			ASME B16.5	
	900	ASME 900			ASME B16.6	
	PN40	PN40			EN1092-1	
	PN63	PN63			EN1092-1	
	PN100	PN100			EN1092-1	
Collegamento vapore	Codice	Flangia finale vapore			Standard	FR
	FR	Faccia rialzata			ASME B16.5/EN1092-1	
	1RTJ	Superficie giunto anello			ASME B16.5	
Connessione acqua	Codice	Flangia finale acqua			Standard	FR
	FR	Faccia rialzata			ASME B16.5/EN1092-1	
	1RTJ	Superficie giunto anello			ASME B16.5	
Materiale del corpo	Codice	Materiale del corpo				
	WCB	ASME SA-216 Gr. WCB /EN 10213 GP240GH (1.0619) ⁴				
	WC9	ASME SA-217 Gr. WC9/EN 10213 G17CrMo9-10 (1.7379) ⁴				
	CF8M	ASME SA-351 Gr. CF8M/EN 10213 GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408) ⁴				
Flangia	SOL	Integrata				SOL
Materiale e temperatura trim (°C)	Codice	Materiale trim			Temperatura	
		Stelo	Otturatore e sede	Anello di tenuta	Min.	Max.
	1	SS316	SS410 e Stellite	Inconel	0 °C (32 °F)	538 °C (1000.4 °F)
Attuatore	Codice	Attuatore				
	0	Attuatore pneumatico con ritorno a molla				
	3	Attuatore pneumatico con ritorno a molla e volantino (disponibile su richiesta)				
Range molla e pressione differenziale	Codice	Range molla			Massime pressioni differenziali	
	C	Da 2,07 bar a 3,45 bar (da 30 psi a 50 psi)			75 bar (1087,78 psi)	

Note:

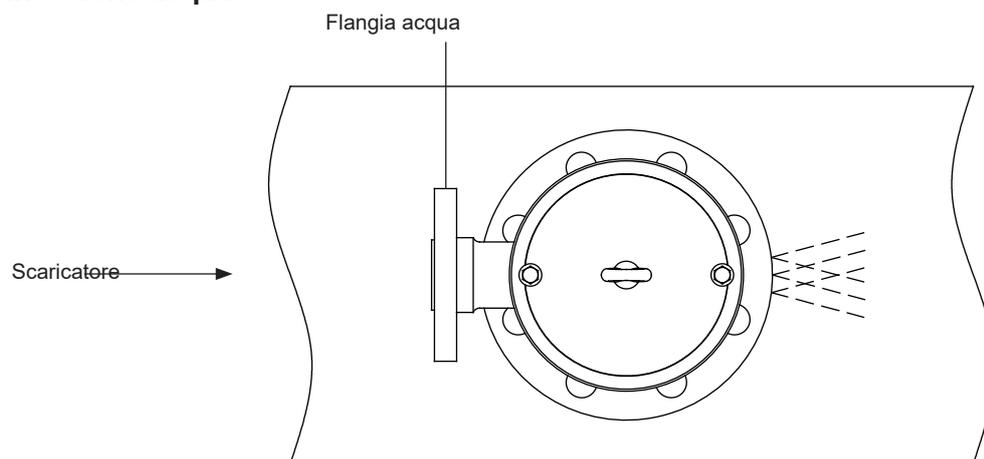
¹ Flange terminali RTJ disponibili su richiesta, solo per ASME 600 e ASME 900.

² Tubo del vapore: 6" (minimo) / 24" (massimo)

³ Tubo del vapore: 8" (minimo) / 24" (massimo)

⁴ IT Materiale disponibile solo per PN63 e PN100

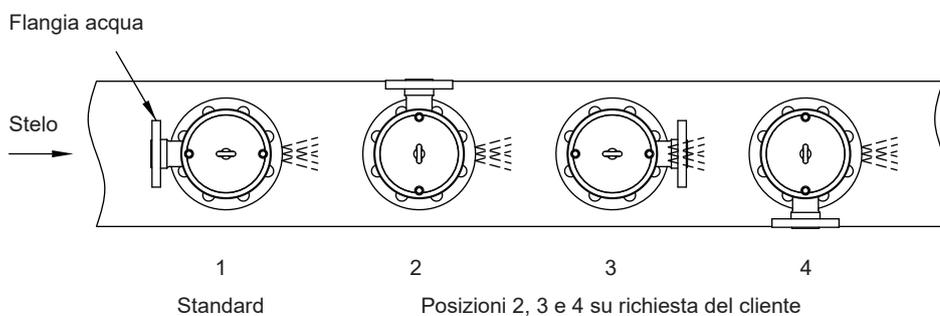
Connessione acqua



Posizione gruppo standard



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.



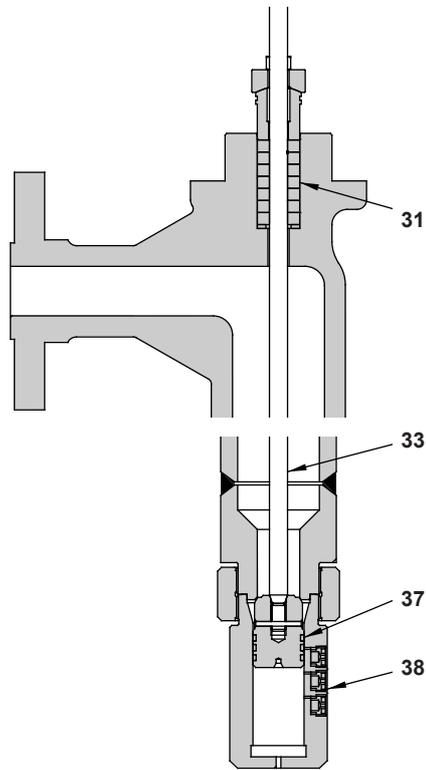
Esempio di ordine:	DA	3	6A1	150	FR	FR	WC9	SOL	1	0	C
---------------------------	----	---	-----	-----	----	----	-----	-----	---	---	---

Desurriscaldatore DA diametro nominale 3 pollici con $C_v = 0,30$, vapore e acqua ASME 150, connessioni flangiate, materiale del corpo ASME SA-217 Gr. WC9, flangia integrata, materiale trim standard, attuatore pneumatico con ritorno a molla con range molla standard.

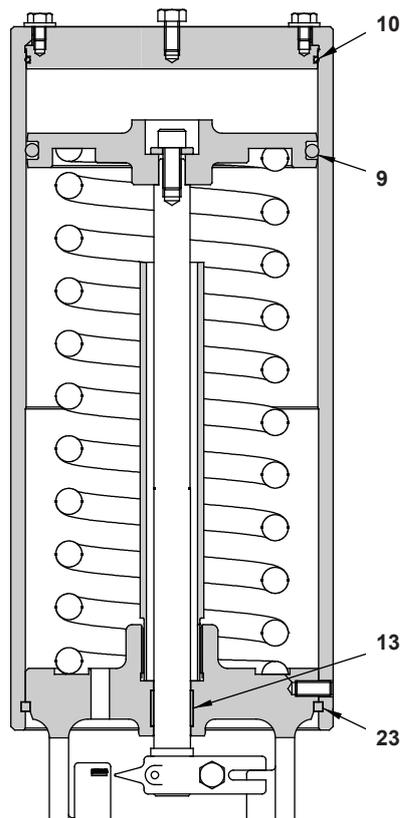
Per informazioni su sicurezza, installazione e manutenzione fare riferimento al Manuale di installazione e manutenzione fornito con il prodotto.

Ricambi

Item	Descrizione
9	O-ring (pistone)
10	O-ring (coperchio)
13	Guida boccola
23	Anello diviso
31	Set premistoppa
33	Gruppo otturatore/stelo
37	Anello di tenuta (set di 3)
38	Gruppo cilindro/ugello



Valvola



Attuatore