

Desurriscaldatore pneumatico Tipo 3284-1 Desurriscaldatore Tipo 3284

Applicazione

Desurriscaldatore a globo per processi industriali

Diametri DN 100 ÷ 400

Pressione PN 16 ÷ 160

Temperatura fino a 500 °C

I desurriscaldatori di vapore riducono la pressione e la temperatura sul valore di set point impostato dal regolatore della pressione e della temperatura (fig. 1).

Sono costituiti da una valvola Tipo 3284

- Con attuatore pneumatico Tipo 3271 (desurriscaldatori di vapore Tipo 3284-1).

I desurriscaldatori di vapore hanno quasi le stesse caratteristiche della valvola a globo Tipo 3254 (vedere T 8060) dotata di suddivisore di flusso St III.

Corpo valvola in

- acciaio carbonio o
- acciaio carbonio per alte temperature.

Otturatore a bassa rumorosità

- a tenuta metallica,
- metallico lappato o
- con bilanciamento per grandi pressioni differenziali.
- otturatore guidato inferiormente

L'acqua che entra attraverso il suddivisore St III garantisce

- uno sfruttamento totale dell'energia cinetica del vapore per miscelare e separare l'acqua di raffreddamento,
- una rapida evaporazione indipendentemente dalla portata
- uno stato omogeneo del vapore ridotto e desurriscaldato,
- l'assenza di uno shock termico o di un'erosione poiché l'acqua di raffreddamento non è a contatto con la valvola,
- un funzionamento a bassa rumorosità e con poche vibrazioni.

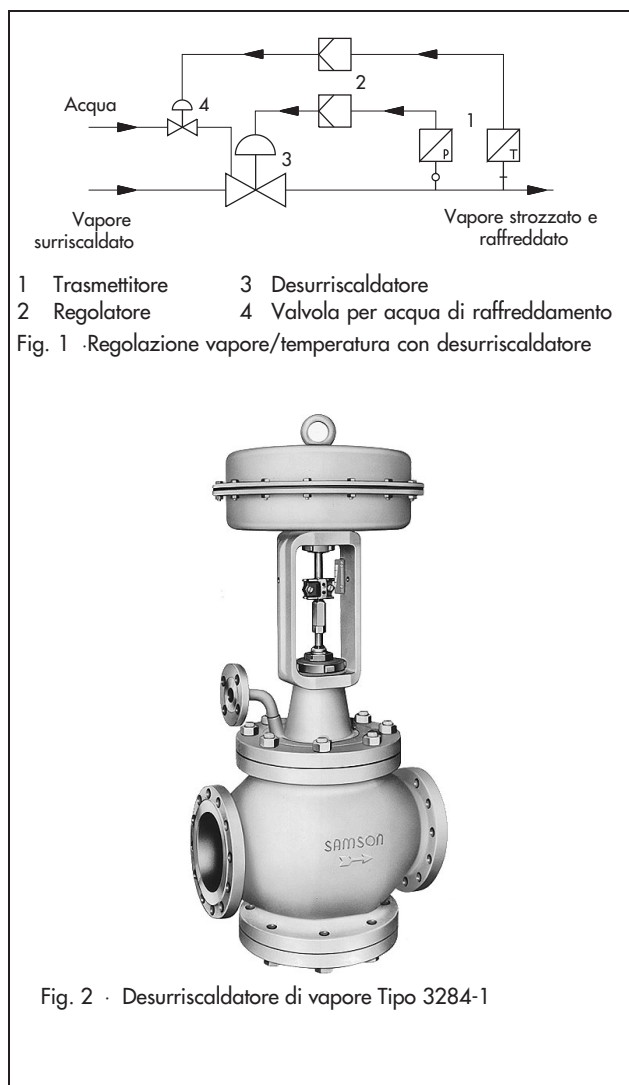
I desurriscaldatori modulari possono essere dotati dei seguenti accessori:

posizionatore, finecorsa, elettrovalvole e altri accessori secondo DIN EN 60534 e raccomandazione NAMUR (vedere 8350).

Versioni

Versione standard con pacco tenuta in PTFE per temperature fino a 220 °C o con pacco tenuta HT autoregistrante fino a 350 °C, PN 16 ÷ 160, con attuatore pneumatico Tipo 3271 (da 350 ÷ 2800 cm², vedere T 8310-1/-2).

Tipo 3284-1 (fig. 2) · DN 100 ÷ 400



Altre versioni

- **PN >160 fino a 400** · a richiesta
- **Attacchi a saldare** secondo DIN EN 12 627
- **Collo isolante** per temperature fino 500 °C
- **Comando manuale** · vedere T 8310
- **Versione secondo normativa americana** · NPS 4 ÷ 16, Class 300 ÷ 2500, dettagli a richiesta.

Funzionamento (fig. 3 e 4)

Il fluido scorre attraverso la valvola nella direzione della freccia. La posizione dell'otturatore determina la sezione del passaggio tra il seggio (2) e l'otturatore (3).

L'acqua di raffreddamento non è a contatto con la valvola, poiché viene trasmessa al suddivisore St III (13) attraverso il tubo di collegamento (5.5) ed i fori nell'elemento di serraggio. Il vapore raggiunge la velocità max. dopo il passaggio tra seggio e otturatore ed entra a contatto con l'acqua di raffreddamento sulla parte interna del suddivisore (13), dove il vapore e l'acqua vengono separati e miscelati. Contemporaneamente si riduce la velocità del vapore che cede la sua entalpia, a sua volta trasmessa attraverso la grande superficie del suddivisore all'acqua di raffreddamento che evapora rapidamente. Questo composto nebulizzato lascia il suddivisore allo stato di vapore saturo. Il nebulizzato residuo evapora poco dopo, a valle del desurriscaldatore. L'atomizzazione dell'acqua è garantita per l'intero campo, poiché la velocità del vapore nella strozzatura è indipendente dalla portata.

Posizione di sicurezza

In funzione della disposizione delle molle nell'attuatore (vedere T 8310-1/-2) il desurriscaldatore ha due posizioni di sicurezza, che si attivano o per un calo o per una mancanza d'alimentazione.

"Asta in uscita":

In mancanza dell'alimentazione la valvola chiude.

"Asta in entrata":

In mancanza dell'alimentazione la valvola apre.

Legenda delle fig. 3 e 4

- | | |
|------------------------|----------------------------|
| 2 Seggio | 13 Suddivisore St III |
| 3 Otturatore | 13.1 Elemento di serraggio |
| 5.5 Attacco dell'acqua | |

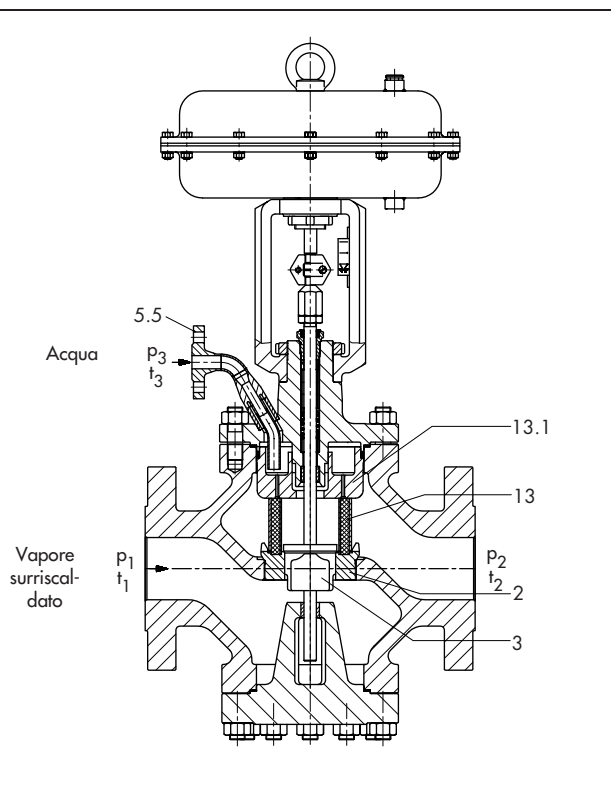


Fig. 3 · Desurriscaldatore pneumatico Tipo 3284-1 con attacchi flangiati, otturatore standard e attuatore Tipo 3271

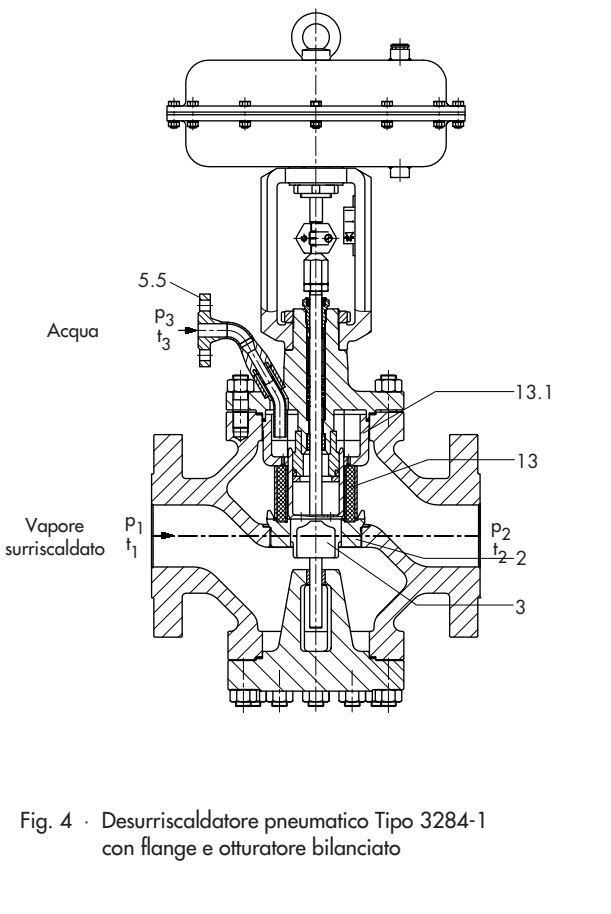


Fig. 4 · Desurriscaldatore pneumatico Tipo 3284-1 con flange e otturatore bilanciato

Tabella 1 · Dati tecnici per Tipo 3284

Materiale		Acciaio carbonio GS-C25 1.0619	Acciaio carbonio GS-17 CrMo 55 1.7357
Diametro	DN	100 ... 400	
Pressione ¹⁾	PN	16 ... 160	16 ... 160
Attacchi	flangiati	Tutte le versioni DIN	
	a saldare	secondo DIN 3239 T1 con attacchi a saldare secondo DIN 2559	
Tenuta seggio- otturatore		metallica o metallica lappata	
Caratteristica		equipercentuale o lineare	
Rangeability		50 : 1	
Temperatura in °C · Pressione d'esercizio max. secondo diagramma pressione- temperatura (vedere T 8000-2)			
Corpo senza collo isolante		-10 ... 220 · fino a 350 °C con pacco tenuta HT	
Corpo con	collo isolante	-10 ... 400	-10 ... 500
	soffietto	-10 ... 400	-10 ... 500
Otturatore	standard	metallico	-200 ... 500
	bilanciato	anello in grafite	220 ... 500
Classe di tenuta secondo DIN EN 60 534			
Otturatore	standard	metallico	IV
		met. lappato	IV-S2 · ab DN 100: IV-S1
con bilanciamento		metallico	con anello in grafite: III

¹⁾ fino a PN 400 a richiesta

Tabella 2 · Materiali

Versione standard corpo e flange ¹⁾		Acciaio carbonio GS-C25 1.0619	Acciaio carbonio GS-17 CrMo 55 1.7357
Seggio e otturatore ²⁾	metallico	1.4006/1.4008	
	anello di tenuta per bilanciamento	Grafite	
Boccole guida		1.4112	
Pacco premistoppa		Pacco tenuta V-Ring in PTFE con carbone, molla 1.4310 o pacco tenuta HT	
Guarnizione (corpo)		Metallo	
Collo isolante		13 CrMo 44	

¹⁾ vedere anche diagramma pressione-temperatura (T 8000-2), materiali per temperatura > 500 °C: GS-10 CrMo 910 (1.7380).

²⁾ fornibili anche seggi e otturatori stellite oppure otturatore in stellite piena.

Tabella 3 · Valori Kvs · Versioni nei campi grigi fornibili anche con otturatore bilanciato

Kvs	47	75	120	190	270	480	750	1100
ø sede mm	63	80	100	125	150	200	250	300
Corsa mm	30			60			120	
DN	100	•						
	150	•	•	•				
	200		•	•	•			
	250		•	•	•	•		
	300			•	•	•	•	
	400				•	•	•	•

Tabella 4a · Pressioni differenziali Δp max. per valvole con otturatore metallico senza bilanciamento, senza soffiello di tenuta; posizione di sicurezza "valvola CHIUSA"

I campi molla in grigio corrispondono al caso standard, quindi alle applicazioni con corsa nominale, mentre i campi a fondo bianco sono validi per molle precaricate al max · I valori tra parentesi sono validi per metà corsa

Tabella 4a · Posizione di sicurezza "valvola CHIUSA" (FA)												
Campo molle (bar) per attuatore (cm ²)		Campo molle superiore + 0,2 bar										
		Δp per p ₂ = 0										
		700	0,2...1,0	0,4...1,2 (0,8...1,2)	0,4...2,0	0,8...2,4 (1,6...2,4)	0,6...3,0	1,2...3,6 (2,4...3,6)	1,4...2,3 (1,85...2,3)	2,1...3,3 (2,7...3,3)	2,35...3,8 (3,05...3,8)	2,6...4,3 (3,45...4,3)
		1400					0,5...2,5	1,0...3,0 (2,0...3,0)	1,1...2,4	1,4...2,7 (2,05...2,7)	1,3...2,8	1,7...3,2 (2,45...3,2)
		2800	0,4...1,2 (0,8...1,2)	0,8...2,4 (1,6...2,4)	1,0...3,0 (2,0...3,0)	1,2...3,6 (2,4...3,6)	0,9...1,6	1,1...1,8 (1,25...1,6)	1,0...2,1	1,25...2,35 (1,55...2,1)	1,1...2,6	1,5...3,0 (1,85...2,6)
		2x2800										
Alimentazione richiesta	Campo molle superiore + 0,2 bar											
DN	Kvs	Attuatore cm ²										
100	47	700	–	6,5	6,5	14,5	10,5	22,6	26,7	40,8	45,9	50,9
		1400	–	(30,7)	–	(63)	–	(79,2)	–	(81,2)	–	(97,4)
150	47	700	–	6,2	6,2	14,3	10,2	22,4	26,4	40,6	45,6	50,7
		1400	–	(30,4)	–	(62,8)	–	(78,9)	–	(81)	–	(97,1)
150	75	700	–	–	–	8,6	6,2	13,7	16,2	24,9	28,1	31,2
		1400	–	(18,7)	–	(38,7)	–	(48,8)	–	(50)	–	(60)
150 ÷ 250	120	700	–	–	–	5,2	–	8,4	10	15,6	17,7	19,7
		1400	–	(11,6)	–	(24,5)	–	(30,9)	–	(31,7)	–	(38,1)
200 ÷ 300	190	1400	–	–	–	7,3	4,2	9,4	10,4	13,5	12,5	16,6
		2800	(15,5)	(32)	(40,2)	(48,4)	–	(24,7)	–	(30,9)	–	(37,1)
		2x2800	(33)	(64)	(80,2)	(96,8)	–	(49,4)	–	(61,8)	–	(74,2)
200 ÷ 400	270	1400	–	–	–	5	–	6,4	7,1	9,3	8,6	11,4
		2800	(10,7)	(22,1)	(27,8)	(33,5)	–	(17,1)	–	(21,4)	–	(25,7)
		2x2800	(21,4)	(44,2)	(55,6)	(67)	–	(34,2)	–	(42,8)	–	(51,4)
250 ÷ 400	480	1400	–	–	–	–	–	–	–	5,1	4,7	6,3
		2800	(5,9)	(12,3)	(15,5)	(18,8)	–	(9,5)	–	(11,9)	–	(14,3)
		2x2800	(11,8)	(24,6)	(31)	(37,6)	–	(19)	–	(23,8)	–	(28,6)
300 ÷ 400	750	2800	–	–	4,8	5,8	4,2	5,3	4,8	6	5,3	7,3
		2x2800	–	7,4	9,6	11,6	8,4	10,6	9,6	12	10,6	14,6
400	1100	2800	–	–	–	4	–	–	–	4,1	–	5
		2x2800	–	5	6,6	8	5,8	7,2	6,6	8,2	7,2	10

Tabella 4b · Pressioni differenziali Δp per valvole con otturatore metallico senza bilanciamento, senza soffiato di tenuta; Posizione di sicurezza "valvola APERTA"

Campo molle (bar) per attuatore (cm ²)		700	0,2...1,0 (0,2 ... 0,6)			
		1400				
		2800				
		2x2800				
Alimentazione richiesta			1,4	2,4	4,0	6,0
DN	Kvs	Attuatore (cm ²)	Δp per $p_2 = 0$			
100	47	700	6,5	26,7	59	99,4
		1400	(30,7)	(71)	(136)	–
150	47	700	6,2	26,4	58,7	99,2
		1400	(30,6)	(71)	(136)	(216)
150	75	700	–	16,2	36,2	61,3
		1400	(18,7)	(43,7)	(83,8)	(134)
150 250	120	700	–	10,2	23	39,1
		1400	(11,8)	(27,8)	(53,5)	(85,6)
200 ÷ 300	190	1400	–	13,5	29,9	50,4
		2800	(15,5)	(36,1)	(68,9)	–
		2x2800	(31)	(72)	(138)	–
200 ÷ 400	270	1400	–	9,3	20,7	34,9
		2800	(10,7)	(25)	(47,8)	–
		2x2800	(21,4)	(50)	(95,6)	–
250 ÷ 400	480	1400	–	5,1	11,5	19,6
		2800	(5,9)	(13,9)	(26,8)	(42,8)
		2x2800	(11,8)	(27,8)	(53,6)	–
300 ÷ 400	750	2800	–	6,8	15	25,3
		2x2800	–	13,6	30	50,6
400	1100	2800	–	4,7	10,4	17,5
		2x2800	–	9,4	20,8	35

Limiti di applicazione

I desurriscaldatori Tipo 3284 possono essere utilizzati in molte applicazioni, a condizione che ci siano le seguenti condizioni d'esercizio (per pressioni p_{obs} in bar):

Rapporto pressione $X = \Delta p / p_1 \geq 0,1$

Pressione dell'acqua (p_3) sugli attacchi flangiati (5.5):
 $p_3 \geq p_2 + 0,15 \cdot p_1$

La pressione dell'acqua a monte della valvola (4) indicata nella fig. 1 deve essere maggiore di p_3 . E' quindi necessario calcolare tale pressione in modo da garantire un'ottima regolazione dell'acqua nell'intero campo d'esercizio.

I desurriscaldatori possono essere impiegati solo se il vapore surriscaldato e l'acqua di raffreddamento non contengono sostanze in sospensione, oppure ne contengano in quantità molto ridotte.

Per ulteriori dettagli vedere T 8250.

Selezione e dimensionamento del desurriscaldatore

I desurriscaldatori devono essere dimensionati molto accuratamente. Per questo motivo il dimensionamento definitivo viene effettuato dai tecnici in SAMSON.

1. Calcolo del valore K_v appropriato secondo DIN EN 60534.
2. Selezione del diametro e valore K_{vs} secondo la tabella 3.
3. Calcolo della pressione differenziale Δp max., selezione dell'attuatore appropriato secondo le tabelle 4a ÷ 5b.
4. Selezione dei materiali, della pressione e della temperatura secondo le tabelle 1 e 2 e secondo il diagramma pressione - temperatura corrispondente (vedere T 8000-2).

Tabella 5 · Pressioni differenziali Δp max. per valvole con otturatore metallico, bilanciato con anello in PTFE, senza soffietto di tenuta

I campi in grigio corrispondono al caso standard, quindi alle applicazioni con corsa nominale, mentre i campi a fondo bianco sono validi per molle precaricate al max. I valori tra parentesi sono validi per metà corsa

Tabella 5a · Posizione di sicurezza "valvola CHIUSA" (FA)			5b · "Valvola APERTA" (FE)								
Campo molle (bar) per attuatore (cm ²)	700	0,4...2,0	0,8...2,4	–	–	0,6...3,0	1,2...3,6	0,4...2,0 (0,4 ... 1,2)			
	1400		0,8...2,4 (1,6...2,4)	0,5...2,5	1,0...3,0 (2,0...3,0)	–	–				
	2800		–	–	–	–	–				
	2x2800		–	–	0,6...3,0	1,2...3,6 (2,4...3,6)	–				
Alimentazione richiesta			Campo molle superiore + 0,2 bar						2,4	4,0	6,0
DN	Kvs	Attuatore cm ²	Δp per p ₂ = 0								
100 150	47	700	57,4	155	–	–	106	252	57,4	400	400
		1400	–	(400)	–	(400)	–	–	(400)	(400)	(400)
150	75	700	18,4	58,3	–	–	38,4	98,3	18,4	178	378
		1400	–	(297)	–	(378)	–	–	(218)	(400)	(400)
150 250	120	700	13,9	53,9	–	–	33,9	93,8	13,9	173	373
		1400	–	(293)	–	(373)	–	–	(213)	(400)	(400)
200 ÷ 300	190	1400	18	49,2	25,8	64,8	–	–	18	143	298
		2800	–	(236)	–	(298)	–	(361)	(174)	(400)	(400)
200 ÷ 400	270	1400	15,8	47	23,6	62,6	–	–	15,8	140	296
		2800	–	(234)	–	(296)	–	(359)	(172)	(400)	(400)
		2x2800	–	(400)	–	(400)	–	(400)	(344)	(400)	(400)
250 ÷ 400	480	1400	11,4	42,6	19,2	58,2	–	–	11,4	136	292
		2800	–	(230)	–	(292)	–	(355)	(167)	(400)	(400)
		2x2800	–	(400)	–	(400)	–	(400)	(334)	(400)	(400)
300 400	750	2800	38,3	100	53,9	132	69,4	163	38,3	288	400
		2x2800	76,6	200	107,8	264	138,8	326	76,6	400	400

Tabella 6 · Dimensioni in mm per Tipo 3284-1 nella versione standard

Valvola	DN	100	150	200	250	300	400
Lunghezza L	PN 10... 40	350	480	600	730	850	1100
	PN 63...160	430	550	650	775	900	1150
H1 per attuatore	700 cm ²	482	732	805	–		
	1400 cm ²	537	732	805	860	–	
	2800 cm ²	722	817	890	1094	1290	1290
H2	PN 10... 40	207	288	390	410	480	560
	PN 63...160	249	338	390	410	480	650

Attuatore	cm ²	700	1400	2800	2 x 2800
Ø membrana D		390	530	770	
H		196	287	617	1134
H3 ¹⁾		190	610	648	
Filetto		M 30 x 1,5	M 60 x 1,5	M 100 x 2	
a (per attuatore Tipo 3271)		G 3/8 (NPT 3/8)	G 3/4 (NPT 3/4)	G 1 (NPT 1)	
a2 (per attuatore Tipo 3277)		G 3/8 (NPT 3/8)	–		

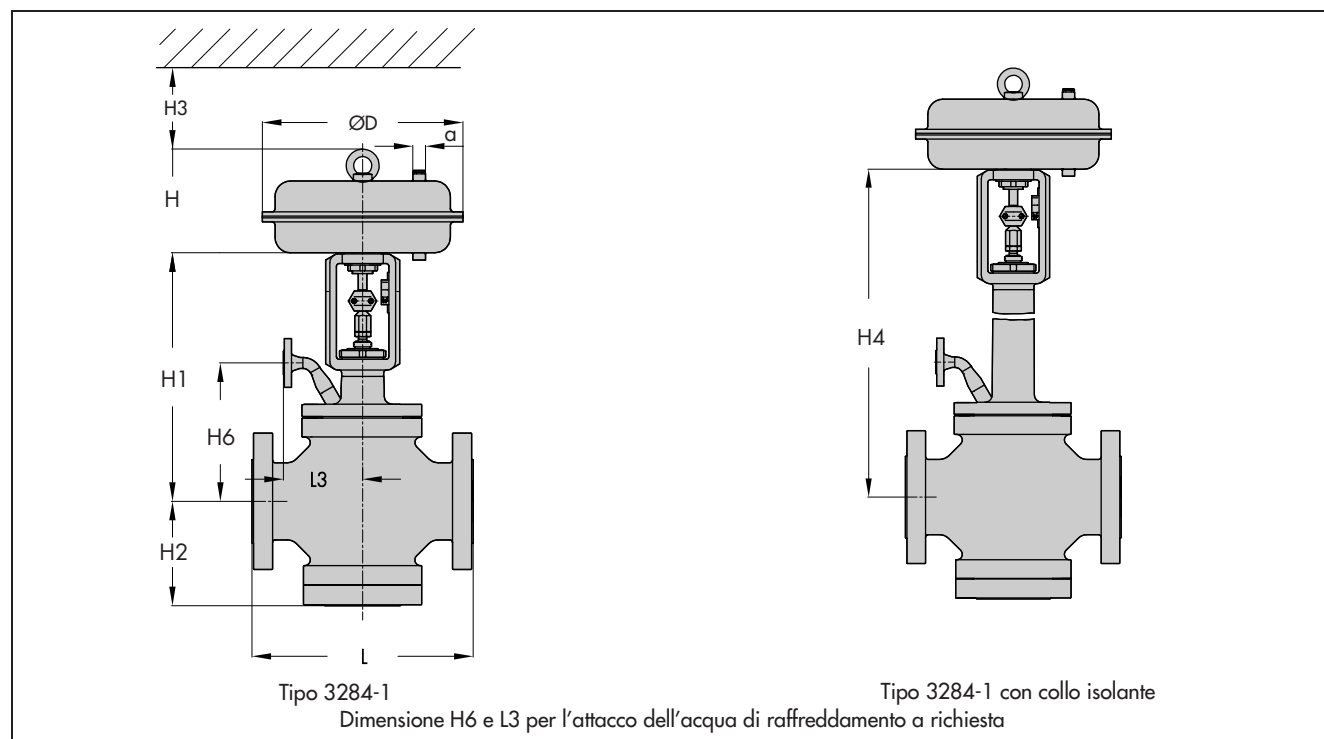
¹⁾ spazio libero minimo per smontare l'attuatore

Tabella 7 · Pesì per Tipo 3284 nella versione standard

Valvola	DN	100	150	200	250	300	400
Valvola senza attuatore (ca. kg)	PN 16... 40	115	260	500	830	1100	1950
	PN 63...160	170	375	a richiesta			
Attuatore	cm ²	700	1400	2800	2 x 2800		
Tipo 3271 (ca. kg)	senza	22	70	450	950		
	+ c. manuale	27	solo con volantino laterale, vedere T 8310-2				

Tabella 8 · Dimensioni e pesì per Tipo 3284 nella versione standard con collo isolante · senza attuatore

Diametro	DN	100	150	200	250	300	400
Altezza H4 per attuatore	700 cm ²	752	1083	1365	-	-	-
	1400 cm ²	807	1083	1365	1485	-	-
	2800 cm ²	992	1168	1450	1719	1810	1870
Peso (kg) senza attuatore per	PN 16 ... 40	125	280	a richiesta			
	PN 63 ...160	175	410				



Testo per l'ordinazione

Desurriscaldatore valvola a globo Tipo 3284
 Diametro DN ...
 Pressione PN ...
 Materiali corpo secondo tabella 2
 Attacchi flangiate o a saldare
 Otturatore standard o bilanciato
 Caratteristica equipercentuale o lineare
 Portata max. e min. del vapore surriscaldato e raffreddato p₁ e t₁ così come p₂ e t₂ in kg/h o t/h
 Temperatura vapore a monte t₁
 Temperatura vapore a valle t₂

Pressione e temperatura acqua di raffreddamento a monte della valvola p₃ t₃
 Attuatore Tipo 3271
 Dimensione ... cm²
 Posizione di sicurezza valvola CHIUSA o APERTA
 Accessori posizionatore e/o finecorsa

Ci riserviamo il diritto di modifica.



SAMSON Srl
Via Figino 109 · I -20016 Pero (Mi)
Tel: +39 02 33911159 · Fax: +39 02 38103085
Internet: <http://www.samson.it>

T 8254 IT