

Regolatore di pressione autoazionato Serie 2371



Valvole di sfioro per l'industria alimentare e farmaceutica

Tipo 2371-00 · con taratura di set point pneumatica

Tipo 2371-01 · con taratura di set point meccanica

Applicazione

Set point 0,3 ÷ 6 bar (5 ÷ 90 psi) · K_{VS} 2,5 ÷ 10
(C_V 3 ÷ 12) · DN 15 ÷ 50 (DN 1/2" ÷ 2") ·
per liquidi e gas -10 ÷ +130 °C (14 ÷ 266 °F) ·
pressione max. d'esercizio (a monte) 10 bar (150 psi)

Per aumento della pressione a monte
la valvola apre



Caratteristiche

- Regolatore di pressione proporzionale per l'impiego nell'industria alimentare e farmaceutica.
- Interni a contatto con il prodotto levigati o lucidati
- Acciaio inox 1.4404 (316L)
- Materiali conformi FDA
- Corpo ad angolo

I regolatori sono dotati di un corpo privo di zone morte. Entrambe le versioni possono essere fornite con blocco dello stelo per garantire la posizione di apertura dell'otturatore durante la modalità di lavaggio CIP (Cleaning In Place) o di sterilizzazione SIP (Sterilisation In Place).

Per il Tipo 2371-01 è possibile la fornitura di un blocco meccanico dello stelo.

La caratteristica di regolazione della valvola di sfioro non è influenzata dal sistema di blocco quando questo non è innestato.

Un foro di controllo permette il monitoraggio della membrana e di eventuali perdite.

Versioni

Valvole di sfioro con membrana per la regolazione della pressione a monte p_1 al valore di set point tarato. La taratura del set point per il Tipo 2371-00 viene effettuata pneumaticamente. Per il Tipo 2371-01 il set point viene impostato attraverso la molla di set point.

Valvola ad angolo · versione in massello · DN 15 ÷ 50 (1/2" ÷ 2") · otturatore con tenuta metallica o versione speciale con tenuta morbida

Pressione max. 10 bar (150 psi) · costruzione con fissaggio clamp dell'attuatore

Attacchi

Standard: attacchi a saldare secondo DIN 11850 serie 2

Versione speciale: attacchi a saldare secondo BS 4825, ISO 2037 (SMS) o DIN EN ISO 1127 · Flange secondo DIN EN 1092-1 · attacchi filettati secondo DIN 11887, SMS 1146, ISO 2853 (IDF) · attacchi clamp secondo ISO 2852, DIN 32676 o BS 4825

Versioni speciali

Corpo in 1.4435, altri materiali a richiesta · corpo con due attacchi d'ingresso · corpo con attacchi DN 65 · valori K_{VS} ridotti a richiesta.



Fig. 1 · Tipo 2371-00



Fig. 2 · Tipo 2371-01 con blocco meccanico dello stelo

Funzionamento

Il fluido attraversa il corpo valvola (1) nella direzione indicata dalla freccia. La posizione dell'otturatore (3) regola la portata mediante la superficie libera tra otturatore e seggio (2).

La valvola apre, quando la pressione a monte p_1 supera la pressione di set point impostata. La pressione derivante in entrata p_1 dipende dal fluido.

Il foro di controllo (11) nel corpo evidenzia un'eventuale perdita o addirittura la rottura della membrana (4/4.1).

Tipo 2371-01 - Versione con taratura meccanica di set point

(vedi fig. 3)

La valvola è normalmente chiusa attraverso la molla (7). Quando la pressione a monte p_1 applicata sulla membrana (4) e la forza derivante superano la forza della molla la valvola apre.

L'impostazione del set point viene effettuata attraverso la regolazione della vite di taratura (6) tramite una chiave esagonale (SW 8) da introdurre nella parte superiore del corpo dopo aver rimosso il tappo di protezione (6.1). Attraverso la vite di serraggio (12) è possibile, se necessario, bloccare la vite di taratura di set point nella parte superiore dell'attuatore. Questo impedisce p.es. un allentamento della vite di regolazione in caso di vibrazioni e di conseguenza una variazione del set point.

Ruotando la vite di taratura in senso orario il piatto (7.1) comprime la molla (7), aumentandone la forza ed il valore di set point. Ruotando in senso antiorario la molla si scarica e il valore di set point si riduce.

Tipo 2371-00 - Versione con taratura pneumatica di set point

(vedi fig 4)

A riposo la pressione di set point (p_c) tiene la valvola in posizione di chiusura.

Se la pressione a monte p_1 applicata sulla membrana (4.1) supera la pressione di set point p_c , prevale la forza esercitata sulla membrana che muove l'otturatore (3) dalla posizione normalmente chiusa e comporta l'apertura della valvola.

Con la pressione d'ingresso p_1 in diminuzione la forza derivante si riduce. Se la pressione di set point p_c non viene raggiunta la valvola chiude.

- 1 Corpo valvola
- 2 Seggio
- 3 Otturatore
- 4 Membrana (Tipo 2371-01)
- 4.1 Membrana doppia (Tipo 2371-00)
- 5 Parte superiore dell'otturatore
- 6 Vite di taratura di set point
- 6.1 Apertura con dado
- 7 Molla/e
- 7.1 Molla a piatto
- 8 Custodia dell'attuatore con taratura mecc. di set point
- 9 Raccordo clamp
- 10 Custodia dell'attuatore con taratura pneum. di set point
- 11 Foratura di controllo
- 12 Vite di serraggio
- p_c Pressione di set point
- p_1 Pressione d'ingresso (a monte)
- p_2 Pressione d'uscita (a valle)

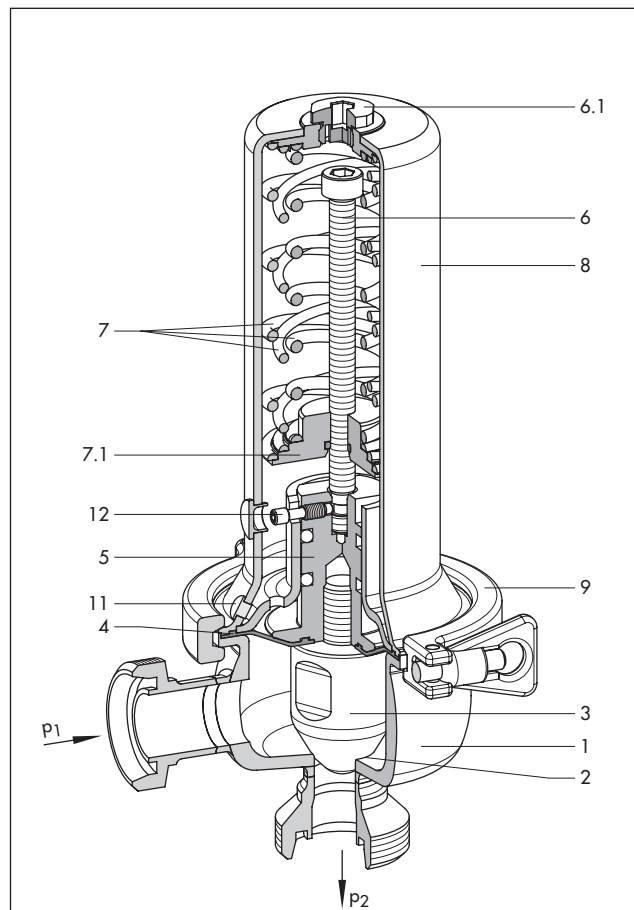


Fig. 3 · Regolatore con taratura di set point meccanica
Tipo 2371-01

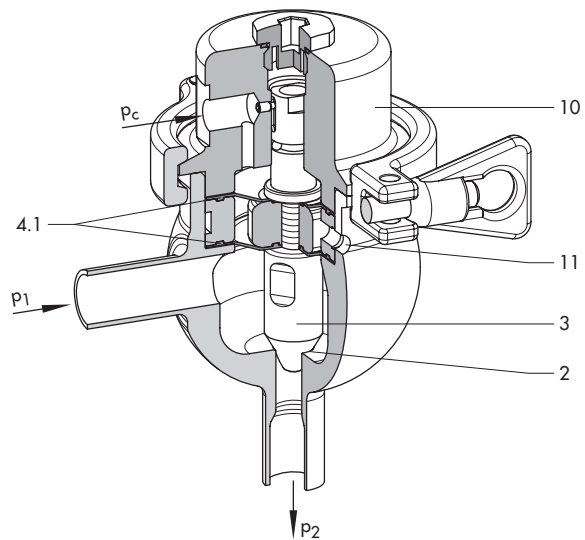


Fig. 4 · Regolatore con taratura di set point pneumatica
Tipo 2371-00

Blocco dello stelo (vedi fig. 5)

Nella versione con blocco dello stelo, l'otturatore della valvola di sfioro rimane in posizione di apertura, permettendo il lavaggio CIP = Cleaning In Place o la sterilizzazione SIP = Sterilisation In Place).

Il blocco dello stelo può essere sia pneumatico che meccanico.

Blocco pneumatico dello stelo

– per Tipo 2371-00/Tipo 2371-01 –

La custodia del blocco dello stelo (10.1) viene collegata alla valvola di sfioro (Tipo 2371-00) attraverso l'apertura della custodia dell'attuatore (10). La vite di connessione (14) accoppia il pistone interno (13) alla parte superiore dell'otturatore (5) della valvola di sfioro.



Per l'impostazione del blocco dello stelo (13) applicare una pressione $p_v \geq p_c + 0,5$ bar, per sollevare il pistone e aprire la valvola. In mancanza di pressione p_v , il pistone, alimentato dalla pressione p_c , si porta nella posizione iniziale. In questo modo la valvola di sfioro è nuovamente in funzione di regolazione.

Il blocco pneumatico dello stelo può essere applicato nella medesima forma anche per il regolatore meccanico (Tipo 2371-01). Una pressione p_v di 6 bar permette di sollevare il pistone (13). Per ottenere un ripristino della valvola alla funzione di regolazione, è solamente necessario interrompere il segnale di pressione p_v .

Blocco meccanico dello stelo – per Tipo 2371-01 –

La versione meccanica del regolatore può essere dotata anche di un blocco dello stelo con comando manuale.

In questa versione la valvola viene aperta e arrestata manualmente tramite la leva.



Il blocco dello stelo disinnestato non influisce sulle caratteristiche di regolazione della valvola di sfioro.

Montaggio

I regolatori sono in versione ad angolo.

- Installare la valvola nella tubazione, evitando tensioni meccaniche; osservare quanto segue:
- La valvola deve essere installata con la custodia dell'attuatore rivolta verso l'alto e con l'attacco di uscita in orizzontale.
- La direzione del flusso è indicata dalla freccia sul corpo (ingresso dalla parte laterale, uscita dal fondo).

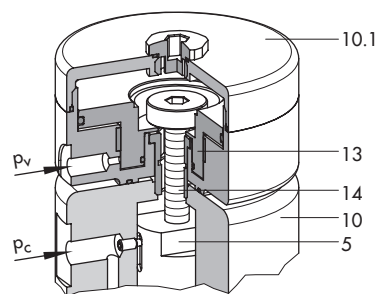


Fig 5 · Funzionamento blocco dello stelo

- 5 Parte superiore dell'otturatore
- 10 Custodia attuatore pneumatico
- 10.1 Custodia del blocco dello stelo
- 13 Pistone
- 14 Bullone di collegamento
- p_v Pressione di blocco (attacco G 1/8)
- p_c Pressione di set point (attacco G 1/4)

Testo per l'ordinazione

Valvola di sfioro Tipo 2371-00/Tipo 2371-01

Tipo 2371-00 tipo di set point: pneumatico
Range set point 0,3 ÷ 6 bar

Tipo 2371-01 tipo di set point: meccanico
Range set point 0,3 ÷ 1,2 bar / 1,0 ÷ 3,0 bar /
2,5 ÷ 4,5 bar / 4,0 ÷ 6,0 bar

Diametro nominale DN ...,

Otturatore a tenuta metallica/morbida

Tipo di attacco: attacco filettato secondo .../attacco clamp secondo .../attacco flangiato secondo.../attacchi a saldare secondo...

Blocco dello stelo:

pneumatico/meccanico

Tabella 1 · Dati tecnici · Tutte le pressioni in bar (sovrappressione)

Valvola di sfioro Tipo 2371-...		DIN					ANSI					
Diametro nominale DN		15	20	25	32	40	50	1/2"	3/4"	1"	1 1/2"	2"
K _{V5} in m ³ /h C _V in US gal/min		2,5	2,5	2,5	4	6,3	10	3	3	3	7,5	12
K _V o. C _V per blocco corsa CIP ¹⁾		4	4	4	10	16	25	5	5	5	20	30
Set point	taratura set point pneumat.	0,3 ±6 bar					5 ±90 psi					
	taratura set point mecc.	0,3 ±1,2 bar · 1 ±3 bar · 2,5 ±4,5 bar 4 ±6 bar					5 ±18 psi · 15 ±45 psi · 35 ±65 psi 60 ±90 psi					
Pressione max.		10 bar					150 psi					
Temperature max. ammesse	temperatura d'esercizio	-10 ±+130 °C					14 °F ±266 °F					
	temperatura di sterilizzaz.	150 °C +30 minuti					300 °F +30 minuti					
Classe perdita, rif. a valore K _{V5} o C _V		tenuta metallica: ≤ 0,05 % · tenuta morbida: ≤ 0,02%										
Rugosità e trattamento della superficie	esterno	R _a ≤ 1,6 μm, micropallinato 2) · R _a ≤ 0,6 μm, satinato										
	interno	R _a ≤ 0,8 μm, finitura di precisione 2) · R _a ≤ 0,6 μm, levigato · R _a ≤ 0,4 μm, satinato R _a ≤ 0,4 μm, lucidato a specchio										

¹⁾ pneumatico o meccanico · ²⁾ versione standard

Tabella 2 · Materiali · Nr. Materiale secondo DIN EN

Versione	DIN	ANSI
Corpo	1.4404	316L
tenuta metallica	1.4404	316L
Otturatore anello di tenuta per tenuta morbida	PEEK	
Membrana	EPDM e PTFE	
Coperchio	1.4404	316L
Molle	1.4310	301

Attacchi, pressione max. d'esercizio (a monte) e campi di temperatura - vedi diagramma pressione - temperatura 1 2

Attacco	Normativa	Diametro nominale mm · inch	Valori pressione - temperatura	
			Pressione max. ingresso	Temperatura fluido ¹
Attacchi a saldare	DIN 11850 fila 2	DN 15 ±50	10 bar	-10 ±100 °C
	DIN EN ISO 1127 (fila 1)	1,6 mm	DN 15, 20	10 bar
		2,0 mm	DN 25 ±40	
		2,6 mm	DN 50	
	BS 4825	1", 1 1/2", 2"	150 psi	14 ±212 °F
SMS 3008/ISO 2037	DN 25 ±50	10 bar	-10 ±100 °C	
Attacchi filettati	DIN 11887 Tipo A	DN 15 ±50	10 bar	-10 ±100 °C
	SMS 1146	DN 25 ±50	6 bar	-10 ±100 °C
	ISO 2853 (IDF)	1" ±2"	150 psi	14 ±212 °F
Attacchi clamp	DIN 32676	DN 15 ±50	10 bar	-10 ±100 °C
	ISO 2852	DN 25 ±50	10 bar	-10 ±100 °C
	BS 4825	1", 1 1/2", 2"	150 psi	14 ±212 °F
Flange con finitura liscia Ra ≤0,8 μm	DIN EN 1092-1	PN 10	DN 15 ±50	10 bar
	Form B2	PN 6	DN 15 ±50	6 bar
	ASME B 16.5 Form RF (CL 150)		1" ±2"	150 psi

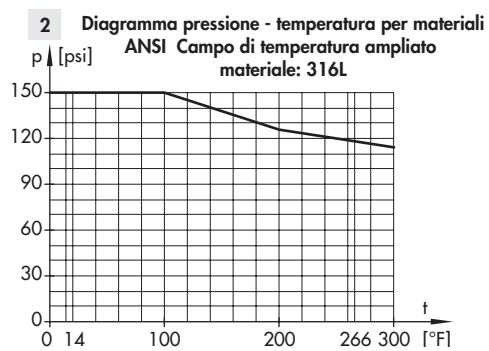
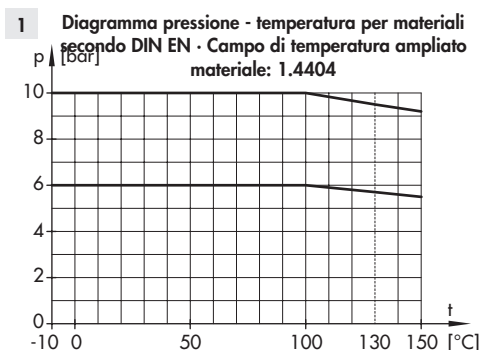


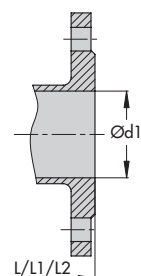
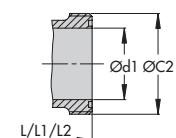
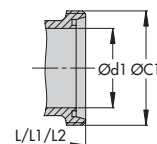
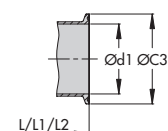
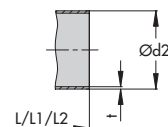
Fig. 6 · Diagramma pressione - temperatura

Dimensioni

Dimensioni in mm e peso in kg

Cp = Versione con taratura di set point pneumatica · Cr = Versione con taratura di set point meccanica

Valvola	DN	15/ 1/2"	20/ 3/4"	25/ 1"	32	40/ 1 1/2"	50/ 2"
Attacchi a saldare per tubazioni sec. DIN 11850	L (Cp)/L1 (Cr)	70	70	70	105	105	105
	L2 (Cr)	90	90	90	105	105	105
	∅ d2	19	23	29	35	41	53
	t	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Attacchi a saldare per tubazioni sec. DIN EN ISO 1127 (fila 1)	L (Cp)/L1 (Cr)	70	70	70	105	105	105
	L2 (Cr)	90	90	90	105	105	105
	∅ d2	21,3	26,9	33,7	42,4	48,3	60,3
	t	1,6	1,6	2	2	2	2,6
Attacchi a saldare per tubazioni sec. BS 4825	L (Cp)/L1 (Cr)	-	-	70	-	105	105
	L2 (Cr)			90		105	105
	∅ d2			25,4		38,1	50,8
	t			1,6		1,6	1,6
Attacchi a saldare per tubazioni sec. SMS 3008/ ISO 2037	L (Cp)/L1 (Cr)	-	-	70	105	105	105
	L2 (Cr)			90	105	105	
	∅ d2			25	33,7	38	51
	t			1,2	1,2	1,2	1,2
Attacchi clamp secondo DIN 32676	L (Cp)/L1 (Cr)	60,3/60	60,3/60	60,3/60	88,9	88,9	88,9
	L2 (Cr)	90	90	90	88,9	88,9	88,9
	∅d1	16	20	26	32	38	50
	∅C3	34	34	50,5	50,5	50,5	64
Attacchi clamp secondo BS 4825	L (Cp)/L1 (Cr)	-	-	60,3/60	-	88,9	88,9
	L2 (Cr)			90		88,9	88,9
	∅d1			22,2		34,9	47,6
	∅C3			50,5		50,5	64
Attacchi clamp secondo ISO 2852	L (Cp)/L1 (Cr)	-	-	60,3/60	88,9	88,9	88,9
	L2 (Cr)			90	88,9	88,9	
	∅d1			22,6	31,3	35,6	48,6
	∅C3			50,5	50,5	50,5	64
Attacchi filettati secondo DIN 11887	L (Cp)/L1 (Cr)	64/60	64/60	64/60	100	100	100
	L2 (Cr)	90	90	90	100	100	100
	∅d1	16	20	26	32	38	50
	∅C1	34 x 1/8"	44 x 1/6"	52 x 1/6"	58 x 1/6"	65 x 1/6"	78 x 1/6"
Attacchi filettati secondo SMS 1146	L (Cp)/L1 (Cr)	-	-	55/60	105	105	105
	L2 (Cr)			90	105	105	
	∅d1			22,6	29,6 ²⁾	35,6	48,6
	∅C2			40 x 1/6"	48 x 1/6"	60 x 1/6"	70 x 1/6"
37 x 1/8"		45,9 x 1/8"	50,6 x 1/8"	64,1 x 1/8"			
Flange secondo DIN EN 1092-1	L (Cp)/L1 (Cr)/L2 (Cr) 1)	90	95	100	105	115	125
Dimensioni comuni	A (Cp)	80	80	80	110	110	110
	A (Cr)	95	95	95	110	110	110
	H	65					
	H1 (Cp)	75	75	75	130	130	130
	H1 (Cr)	250	250	250	280	280	280
	H3	≥200					
	∅ D	100					
Valvola · peso con attacchi a saldare	Cp	ca. 3 kg			ca. 11 kg		
	Cr	ca. 6 kg					
Blocco corsa · peso	ca. 2,5 kg						

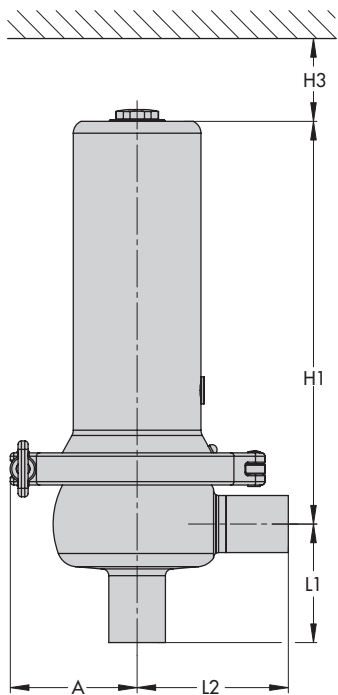


¹⁾ ∅ interno d1 secondo la normativa relativa alla tubazione. ²⁾ secondo ISO 2853 (IDF): 31,3 mm

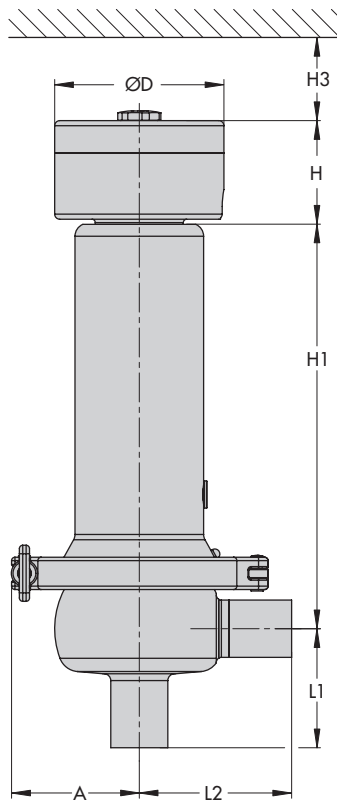
Fig. 7 · Dimensioni

Dimensioni

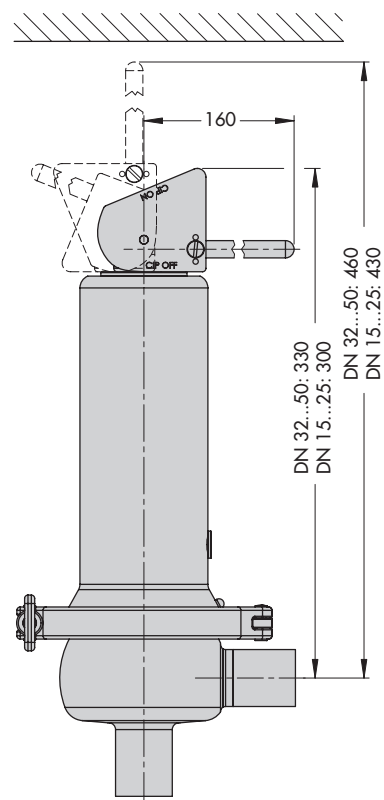
Tipo 2371-01 · Regolatore con taratura di set point meccanica (Cr), senza blocco dello stelo /con blocco dello stelo



Senza blocco dello stelo

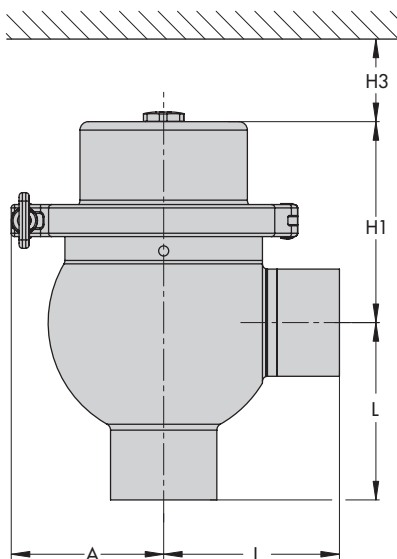


con blocco pneumatico dello stelo

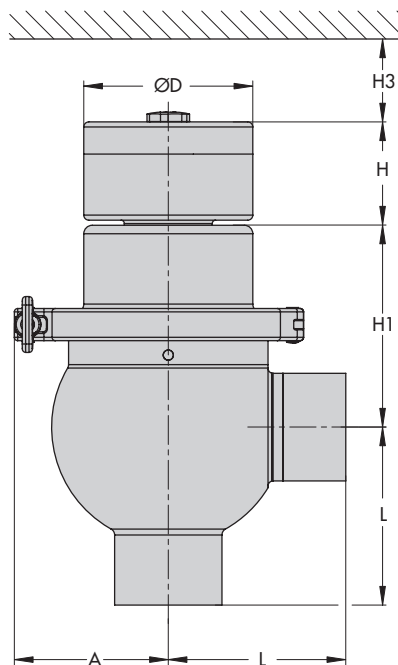


con blocco meccanico dello stelo

Tipo 2371-00 · Regolatore con taratura di set point pneumatica (Cp), senza blocco dello stelo /con blocco dello stelo



senza blocco dello stelo



con blocco pneumatico dello stelo

Regolatori Tipo 2371-00/01 con attacchi a saldare

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> E-mail: samson.srl@samson.it

T 2642 IT