



SAPAG

Valvole di scarico di sicurezza Sapag serie 8400 e 8500 per applicazioni di processo API-526

Applicazioni

Le valvole di sicurezza Sapag sono prodotti di elevata qualità, progettati per tutte le applicazioni di processo che necessitano di protezione contro la sovrappressione. Sono disponibili configurazioni per gas, vapore e liquidi.

Design

La valvola tipo 8400 è una valvola di sicurezza tradizionale, flangiata, a sollevamento completo e configurazione angolare idonea per servizi su gas e vapori. La valvola tipo 8500 è la versione per liquidi del tipo 8400.

Le versioni con soffietto bilanciato sono rispettivamente denominate 8490 e 8590.

Tutte le valvole sono progettate, realizzate e collaudate in accordo ai requisiti API 520, 526 e 527.

Le prestazioni di tutte le configurazioni della valvola sono state certificate da enti indipendenti:

- Marchio "UV" (certificazione in accordo al codice ASME, sezione VIII) con certificazione di capacità per aria, vapore e acqua.
- Altre approvazioni internazionali.

Caratteristiche

Le seguenti caratteristiche di questa valvola di sicurezza contribuiscono a garantire una durata di servizio prolungata, costi di esercizio ridotti e una straordinaria versatilità di applicazione.

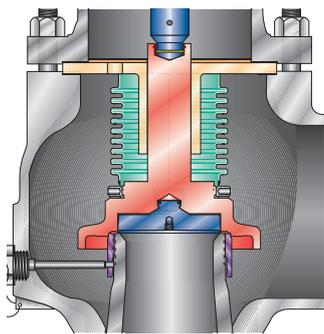
- Anello dell'ugello dal design ottimizzato e particolarmente robusto.
- Dispositivo di serraggio dell'inserto disco migliorato, al fine di garantire una maggiore semplicità di manutenzione.
- Soffietti e flange standard in Inconel 625, per una straordinaria resistenza alla corrosione e una durata di servizio prolungata in un ampio spettro di applicazioni.
- Supporto disco universale per consentire una rapida ed economica conversione della valvola dalla versione tradizionale a quella con soffietto bilanciato.
- Design del soffietto filettato standard per una maggiore semplicità di manutenzione e di conversione nella versione a soffietto bilanciato.
- Maggiore resistenza alla corrosione, grazie a componenti standard quali il dado di blocco del prigioniero di



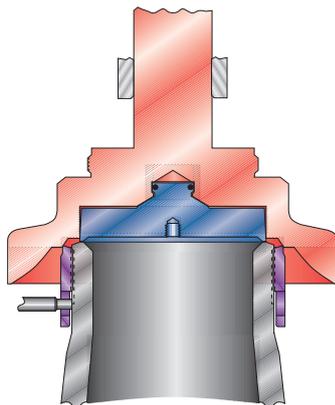
- Trim per liquidi collaudato sul campo, per garantire un funzionamento stabile e in assenza di vibrazioni su gas e liquidi.
- Molla standard in acciaio cromato, per consentire il funzionamento da -28°C a +343°C.
- Facilità di conversione in qualsiasi tipo di configurazione (vari tappi o leve di sollevamento, trim per liquidi, sede soffice o soffietto bilanciato).
- Maschio/blocco per collaudo forniti in dotazione.

Dati tecnici

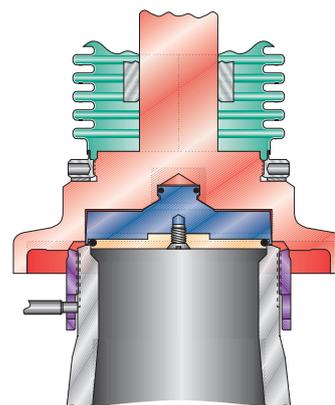
DN	: da 1" D 2" a 8" T 10"
Orifizi	: da 71 a 16774 mm ²
Rating in ingresso	: ANSI Classe 150, 300, 600, 900, 1500, 2500
Temperatura	: da -268°C a +538°C
Pressione	: da 1,03 a 413,79 barg



Soffietto



Trim per liquidi



Design con sede ad anello (o-ring)

Soffietto

Le valvole tipo 8490 e 8590 sono valvole di sicurezza a soffietto bilanciato, in grado di garantire prestazioni ottimali anche quando la contropressione che si sviluppa nei sistemi di sfiato o nei manifold di scarico diventa eccessiva.

Realizzati in Inconel 625, un materiale particolarmente resistente all'usura, questo tipo di soffiotti garantisce una maggiore resistenza alla corrosione rispetto al tipo in acciaio inox 316L. Un supporto disco con filettatura universale consente una rapida e semplice conversione dalla versione tradizione alla versione con soffietto, così come una immediata ed economica sostituzione dei soffiotti danneggiati.

Trim per liquidi

La valvola tipo 8500 è certificata per servizi su gas e vapori e può essere utilizzata per applicazioni con flusso a due fasi. La particolare configurazione della sede di questo modello garantisce un significativo aumento della capacità a una sovrappressione del 10%, consentendo di utilizzare valvole più piccole ed economiche e di ridurre altresì i costi per le tubazioni in ingresso e in uscita.

Design della sede

Tutti i modelli possono essere forniti con sede piana interamente metallica o con sede soffice. La costruzione in due pezzi del supporto disco/inserto disco garantisce il bilanciamento termico e la massima tenuta della sede, in accordo ai requisiti dello standard API 527.

Dove le condizioni operative del sistema lo consentono, è possibile richiedere la versione con sede soffice o in elastomero.

Modelli valvola

8400	8500
8490	8590
8470	8570
8420	

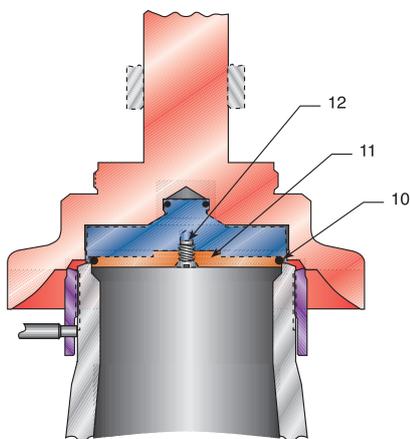
Le valvole Sapag tipo 8400 e 8500 presentano una configurazione tradizionale standard destinata ad applicazioni che scaricano direttamente in atmosfera o all'interno di un sistema di sfiato a bassa pressione destinato a contenere il fluido di processo. In caso di fluidi infiammabili, si consiglia di utilizzare valvole con soffietto bilanciato.

La costruzione eccezionalmente robusta di questa valvola presenta un'ampia superficie di guida, un trim resistente alla corrosione, materiali costruttivi ottimizzati e numerosi altri miglioramenti progettuali finalizzati a garantire una maggiore semplicità di manutenzione e un elevato grado di intercambiabilità dei componenti.

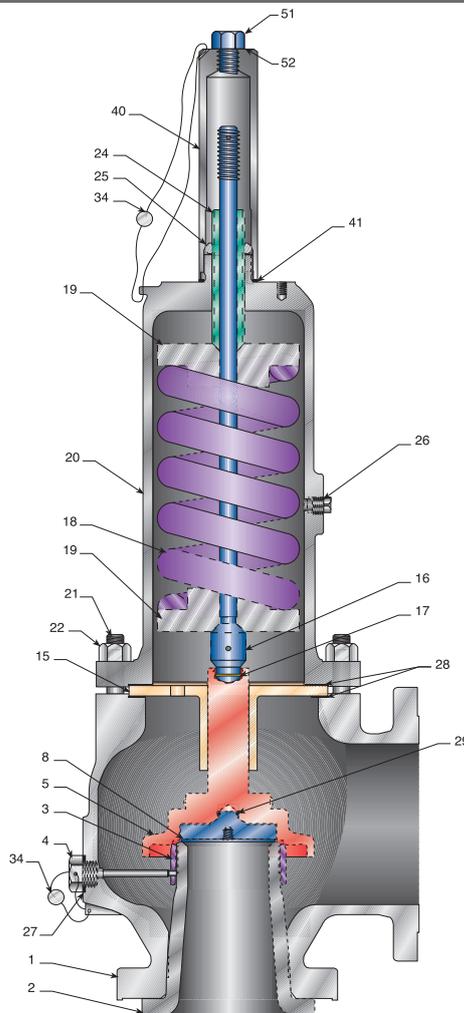
Le valvole Sapag tipo 8490 e 8590 presentano un soffietto bilanciato finalizzato a ridurre gli effetti della contropressione sulle prestazioni della valvola. La configurazione a soffietto bilanciato consente infatti di limitare gli effetti di una contropressione variabile sulla pressione di regolazione della valvola. Le valvole con soffietto bilanciato possono essere utilizzate in applicazioni che prevedono un elevato accumulo di contropressione.

Il soffietto consente inoltre di isolare guida, stelo, molla e altri componenti racchiusi nel bonnet da fluidi corrosivi, quali fluidi altamente viscosi o fanghiglie che potrebbero compromettere il funzionamento della valvola.

**Tipo 8400-OR
(con sede a o-ring)**



Modello 8400



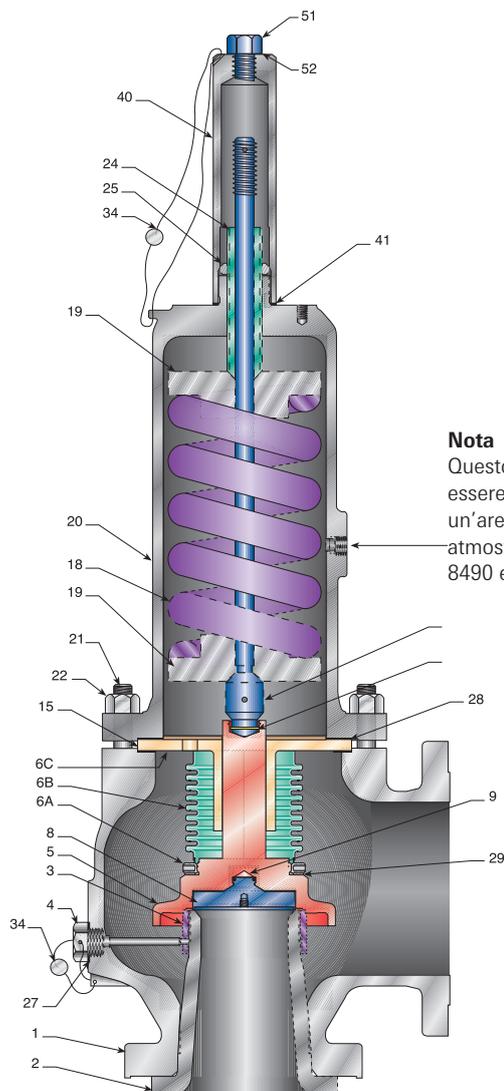
Note

1. Subassemblaggio (solo tipo 8490 & 8590)
2. Parte di ricambio consigliata
3. Fornito con inserto disco
4. Rivestimento resistente alla corrosione
5. Possibilità di passare a Inconel X750
6. Per rating in ingresso classe 900#, 1500# e 2500#, acciaio inox 416.

Tipo 8400, 8490, 8500 e 8590 - Materiali costruttivi standard

Pos.	Nome comp.	Materiale standard
1	Corpo (8400, 8490, 8500 e 8590)()5 e ()6	ASME SA216 GR. WCB
1	Corpo (8400, 8490, 8500 e 8590)()7	ASME SA217 GR. WC6
2	Ugello	316 SS
3	Anello ugello	316 SSI
4	Vite regolazione	316 SS
5	Supporto disco	316L SS
6A	Cordiera soffietto ¹ (non illustrato)	316L SS
6B	Soffietto ¹ (non illustrato)	Inconel 625
6C	Flangia soffietto ¹ (non illustrato)	Inconel 625
8	Inserto disco ²	316 SS
9	Graffetta serraggio ³	Inconel X750
10	O-ring ²	Specificare
11	Serraggio o-ring	316 SS
12	Viti serraggio	316 SS
15	Guida	ASTM A297 GR. HE SST
16	Stelo	416 SS
17	Spina chiavetta stelo	Acciaio inox
18	Molla (8400, 8490, 8500 e 8590)()5 e ()6	Acciaio cromato ⁴
18	Molla (8400, 8490, 8500 e 8590)()6 e ()7	Lega di acciaio ^{4,5}
19	Rondelle molla	Acciaio al carbonio
20	Bonnet (8400, 8490, 8500 e 8590) ()5 e ()6	ASME SA216 GR. WCB
20	Bonnet (8400, 8490, 8500 e 8590) ()7	ASME SA217 GR. WC6
21	Prigioniero bonnet	ASME SA193 GR. B7
22	Dado prig. bonnet	ASME SA194 CL 2H
24	Prigioniero regolazione	316 SS ⁶
25	Dado prig. regolazione	316 SS
26	Tappo tubazione	Acciaio al carbonio
27	Guarniz. vite reg. ²	Fibra organica (no amianto)
28	Guarnizione guida ²	Fibra organica (no amianto)
29	Guarnizione cordiera ² (non illustrato)	Fibra organica (no amianto)
34	Sigillo e cavo	Piombo e acciaio inox
35	Fermaglio sigillo (non illustrato)	Acciaio inox
40	Tappo filettato	Acciaio al carbonio
41	Guarnizione tappo ²	Fibra organica (no amianto)
51	Blocco/maschio collaudo (maschio in figura)	Acciaio al carbonio
52	Guarnizione blocco/maschio collaudo	Fibra organica (no amianto)

Modello 8490



Nota

Questo scarico deve essere convogliato in un'area sicura a pressione atmosferica per i modelli 8490 e 8590.

Modelli 8400 e 8500

Valvole tradizionali e a soffietto bilanciato per servizi su gas acido, in accordo a NACE MR0175

Livello 1

Per applicazioni in cui è richiesta la conformità a NACE MR0175 per i componenti a contatto con il fluido che si trovano nella zona di pressione primaria (a monte) della valvola. I materiali costruttivi per il Livello 1 sono elencati a pagina 3.

Livello 2

Per applicazioni in cui è richiesta la conformità a NACE MR0175 per i componenti a contatto con il fluido che si trovano nella zona di pressione primaria (a monte) e secondaria (a valle) della valvola.

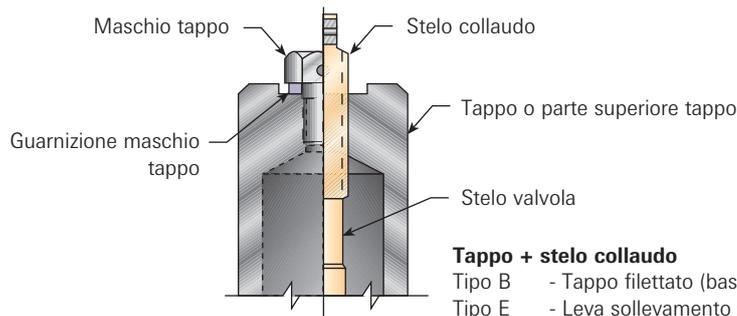
I materiali utilizzati per le valvole Sapag tipo 8400, 8490, 8500 e 8590 per servizi su gas acido sono idonei per condizioni di servizio standard; sono tuttavia disponibili materiali opzionali che garantiscono una resistenza alla corrosione superiore ai requisiti minimi dettati dallo standard NACE.

Specifiche materiali 8400, 8490, 8500 e 8590

Pos.	Nome comp.	Materiale standard NACE Livello 2
1	Corpo	ASME SA216 GR WCB
2	Ugello	316 SS
3	Anello ugello	316 SS
4	Vite regolazione	316 SS
5	Supporto disco	316L SS
6A	Cordiera soffietto ¹	316L SS
6B	Soffietto ¹	Inconel 625
6C	Flangia soffietto ¹	Inconel 625
8	Inserto disco ²	316 SS
9	Graffetta serraggio ³	Inconel X750
15	Guida	ASTM A297 GR. HE SST
16	Stelo	416 SS ⁴
17	Spina chiave stelo	Acciaio inox
18	Molla	Acciaio cromato-Alluminio metallizzato ⁵
19	Rondella molla	Acciaio ⁴
20	Bonnet	ASME SA216 GR. WCB
21	Prigioniero bonnet	Legha di acciaio ²
22	Dado prig. bonnet	Acciaio ²
24	Prig. regolazione	316 SS ⁶
25	Dado prig. regolazione	316 SS
27	Guarnizione vite regolazione ²	Fibra organica (no amianto)
28	Guarnizione guida ²	Fibra organica (no amianto)
29	Guarnizione cordiera	Fibra organica (no amianto)
34	Sigillo e cavo	Piombo e acciaio inox
35	Graffetta sigillo (non illustrata)	Acciaio inox
40	Tappo filettato	Acciaio al carbonio
41	Guarnizione tappo ²	Fibra organica (no amianto)
51,52	Blocco/maschio collaudo (maschio in figura)	Acciaio al carbonio

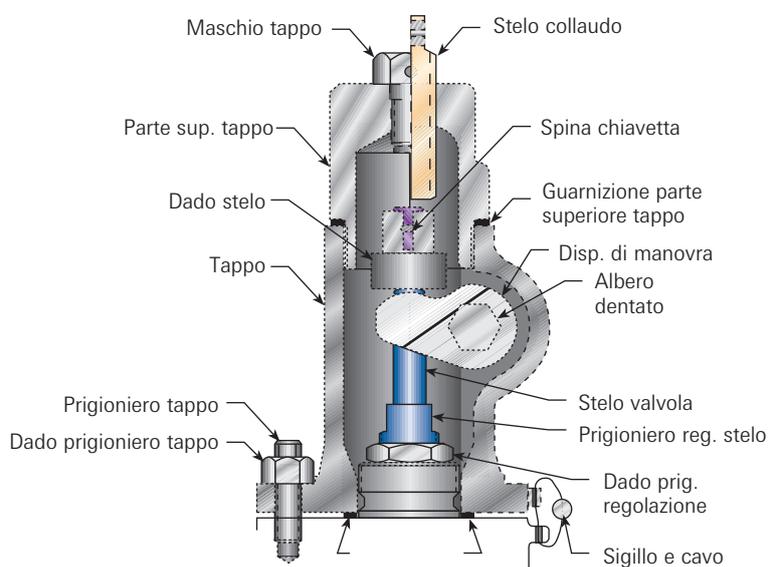
Note

1. Subassemblaggio (solo per 8490 e 8590)
2. Parte di ricambio consigliata
3. Fornito con inserto disco
4. 316 SS nei modelli 8400 e 8500
5. Inconel X750 standard nei modelli 8400 e 8500
6. Per rating in ingresso classe 900#, 1500# e 2500#, acciaio inox 416 (solo per 8490 e 8590).
7. Se sono richiesti prigionieri di Classe I o II, i prigionieri del bonnet saranno in ASME A193 Gr B7M HRC-22 e i dadi dei prigionieri saranno in ASME A194 Classe 2HM HRC-22.



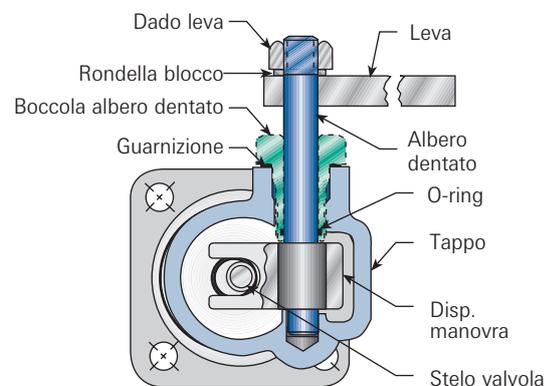
Tappo + stelo collaudo

- Tipo B - Tappo filettato (basso profilo)
- Tipo E - Leva sollevamento sigillata
- Tipo H - Tappo imbullonato (basso profilo)
- Tipo K - Tappo filettato (standard)
- Tipo M - Tappo imbullonato (standard)



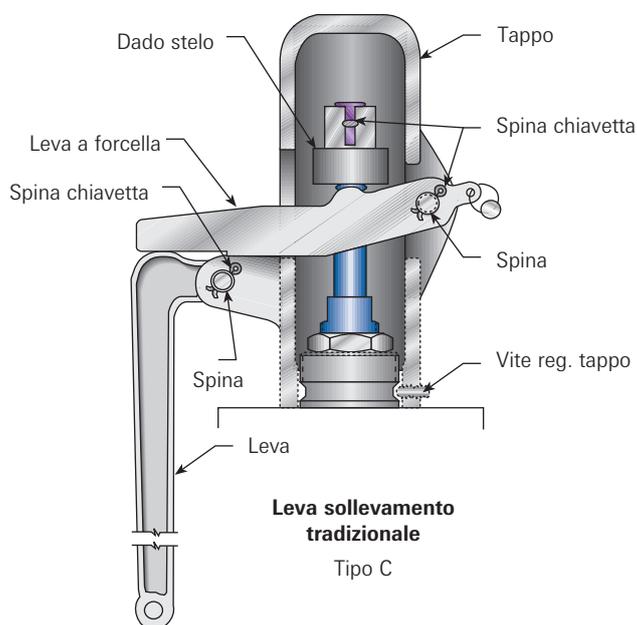
Leva sollevamento sigillata con stelo di collaudo

Tipo E



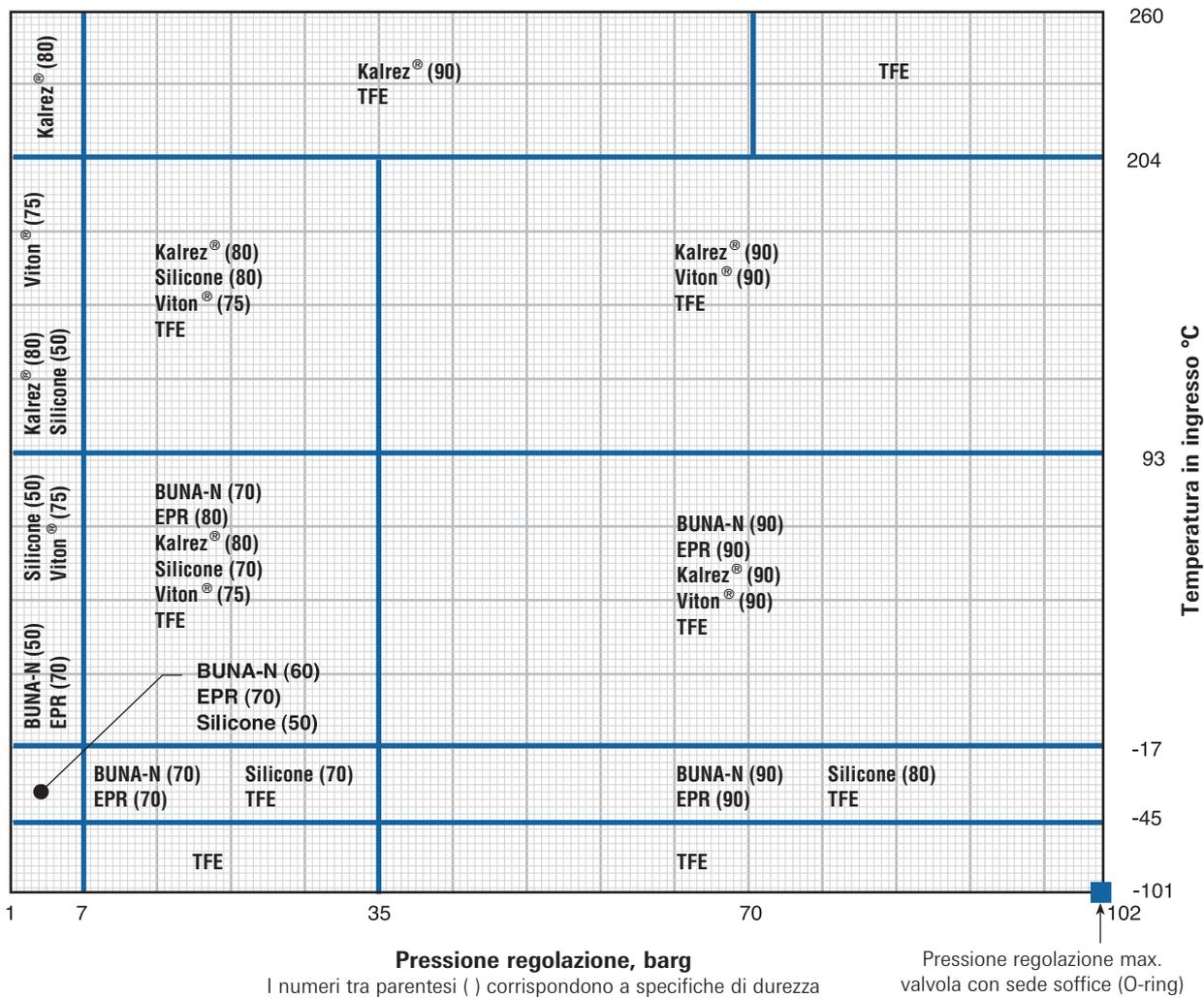
Leva di sollevamento sigillata

Tipo E
(vista dall'alto)



Leva sollevamento tradizionale

Tipo C

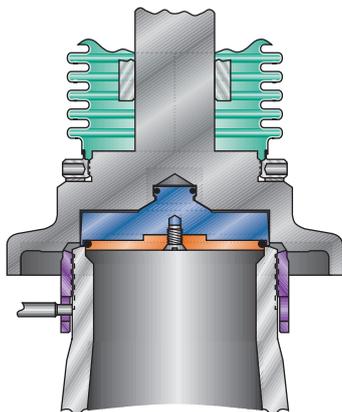


Note

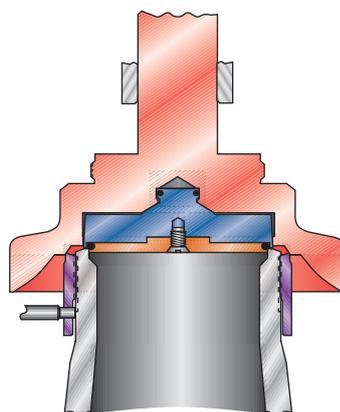
- EPR = Ethylene Propylene Rubber (gomma etilene propilene)
- TFE = Tetrafluoroetilene
- Altri materiali soffici disponibili su richiesta. Per sedi o-ring idonee per temperature inferiori a -150°F [-101°C], consultare Sapag. Per servizi su vapore, si raccomanda di utilizzare sedi metalliche. Se sono richieste sedi soffice, consultare Sapag.

Limiti max pressione regolazione

Orifizio	Pressione regolazione massima barg
D	102
E	102
F	102
G	102
H	102
J	102
K	102
L	68.9
M	75.8
N	68.9
P	68.9
Q	41.3
R	20.6
T	20.6



8490-OR
Sede soffice



8500-OR
Sede soffice

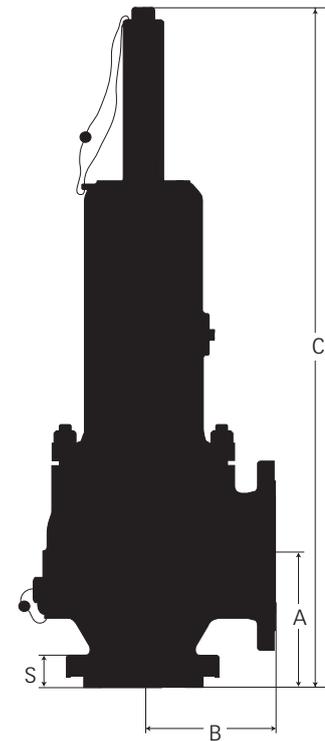
Dimensioni Ingresso x Orifizio x Uscita	Modello	Rating pressione/temperatura flange in ingresso		Tipo di sede	Variazioni nei materiali	Tappi e leve di sollevamento (Tipo)
Da 1" D 2" a 8" T 10"	<p>8400 Tradizionale</p> <p>8490 Con soffietto</p> <p>8500 Tradizionale con trim per liquidi</p> <p>8590 Con soffietto e trim per liquidi</p> <p>8470 Con soffietto e pistone bilanciante per contropressione</p> <p>8570 Con soffietto, trim per liquidi e pistone bilanciante per contropressione</p> <p>8420 8400 tradizionale con bonnet aperto in accordo a ASME Sezione VIII, per servizi su vapore fino a +427°C.</p>	<p>1 - Flange Cl 150</p> <p>2 - Flange Cl 300 ¹⁾</p> <p>3 - Flange Cl 300</p> <p>4 - Flange Cl 600 ²⁾</p> <p>5 - Flange Cl 900</p> <p>6 - Flange Cl 1500</p> <p>7 - Flange Cl 2500</p>	<p>2 - Da -268°C a -60°C</p> <p>4 - Da -59°C a -30°C</p> <p>5*- Da -29°C a +343°C</p> <p>6 - Da +344°C a +427°C</p> <p>7 - Da +428°C a +538°C</p> <p>* Tranne che per il Modello 8420 con bonnet aperto, la molla in acciaio cromato può essere utilizzata fino a 427°C</p>	<p>Nessuna - Metallica</p> <p>"OR" - O-Ring</p> <p>Durante l'ordinazione di sedi soffici, specificare il materiale.</p>	<p>Nessuna - Materiali standard</p> <p>S - Tutto in 316 SS</p> <p>S4 - Tutto in 316 SS, eccetto corpo, bonnet, tappo e molla</p> <p>M - Tutto in Monel, con molla in Monel o in Inconel</p> <p>M1 - Ugello e inserto disco in Monel</p> <p>M4 - Tutto Monel, eccetto corpo, bonnet, tappo, molla e rondelle</p> <p>M5 - Tutto in Monel, eccetto molla e rondelle</p> <p>H - Tutto in Hastelloy C</p> <p>H1 - Ugello e inserto disco in Hastelloy C</p> <p>H4 - Tutto in Hastelloy C, eccetto corpo, bonnet, tappo, molla e rondelle</p> <p>H5 - Tutto in Hastelloy C, eccetto molla e rondelle</p> <p>N2 - NACE Livello 2</p> <p>8400 Molla in Inconel X750, rondelle, stelo e prigioniero di regolazione in 316 SS.</p> <p>8490 Molla in alluminio metallizzato.</p>	<p>Tipo K - Tappo filettato con stelo di collaudo</p> <p>Tipo C - Leva di sollevamento tradizionale</p> <p>Tipo E - Leva di sollevamento sigillata con stelo di collaudo</p> <p>Tipo M - Tappo imbullonato con stelo di collaudo</p>
						<p>Tappi opzionali per applicazioni con limiti di altezza</p> <p>Tipo B - Tappo filettato + stelo collaudo</p> <p>Tipo H - Tappo imbullonato + stelo collaudo</p>

Valvole di sicurezza Serie 8400/8500/8490/8590

Dimensioni e pesi (solo per valvole in acc. al carbonio), unità di misura metrica

Rating pressione e temperatura in acc. a API-526

Ingresso x Uscita	Orifizio	A	B	C	S	kg
1"-150 x 2"-150"	D,E	104,8	114,3	514	40	16
1"-300 x 2"-150" *		104,8	114,3	514	40	16
1"-300 x 2"-150"		104,8	114,3	514	40	16
1"-600 x 2"-150"		104,8	114,3	514	40	16
1 1/2"-900 x 2"-300"		104,8	139,7	533	51	29
1 1/2"-1500 x 2"-300"		104,8	139,7	533	51	29
1 1/2"-2500 x 3"-300"		139,7	177,8	565	64	36
1 1/2"-150 x 2"-150"	F	123,8	120,6	603	44	23
1 1/2"-300 x 2"-150" *		123,8	120,6	603	44	23
1 1/2"-300 x 2"-150"		123,8	152,4	603	44	23
1 1/2"-600 x 2"-150"		123,8	152,4	603	44	23
1 1/2"- 900 x 3"-300"		123,8	165,1	597	51	31
1 1/2"-1500 x 3"-300"		123,8	165,1	597	51	31
1 1/2"- 2500 x 3"-300"		139,7	177,8	692	64	41
1 1/2"-150 x 3"-150"	G	123,8	120,7	603	44	25
1 1/2"-300 x 3"-150" *		123,8	120,7	603	44	25
1 1/2"-300 x 3"-150"		123,8	152,4	603	44	25
1 1/2"-600 x 3"-150"		123,8	152,4	603	44	25
1 1/2"-900 x 3"-300"		123,8	165,1	673	51	34
2"-1500 x 3"-300 "		155,6	171,5	699	70	90
2"-2500 x 3"-300"		155,6	171,5	699	70	90
1 1/2"-150 x 3"-150"	H	130,2	123,8	610	43	25
1 1/2"-300 x 3"-150" *		130,2	123,8	610	43	25
2"-300 x 3"-150"		130,2	123,8	610	46	27
2"-600 x 3"-150"		154	161,9	692	46	34
2"-900 x 3"-150"		154	161,9	730	59	50
2"-1500 x 3"-300 "		154	161,9	730	59	50
2"-150 x 3"-150"	J	136,5	123,8	616	43	30
2"-300 x 3"-150" *		136,5	123,8	616	43	30
3"-300 x 4"-150"		184,2	181	739	68	42
3"-600 x 4"-150"		184,2	181	790	68	54
3"-900 x 4"x 150"		184,1	181	838	68	70
3"- 1500 x 4"-300"		184,1	181	838	68	70
3"-150 x 4"-150"	K	155,6	161,9	768	54	52
3"-300 x 4"-150" *		155,6	161,9	768	54	52
3"-300 x 4"-150"		155,6	161,9	768	54	53
3"-600 x 4"-150"		184,1	181	851	54	73
3"-900 x 6"x 150"		198,4	215,9	1003	68	84
3"-1500 x 6"-300"		196,8	215,9	1003	68	88
3"-150 x 4"-150"	L	155,6	165,1	876	51	69
3"-300 x 4"-150" *		155,6	165,1	876	51	69
4"- 300 x 6" - 150"		179,4	181	876	54	87
4"-600 x 6"-150"		179,4	203,2	908	60	103
4"-900 x 6"-150"		196,8	222,2	1022	75	122
4"-1500 x 6"-150"		196,8	222,2	1022	75	122
4"-150 x 6"-150"	M	177,8	184,1	864	54	91
4"-300 x 6"-150" *		177,8	184,1	864	54	91
4"-300 x 6"-150"		177,8	184,1	927	54	101
4"-600 x 6"-150"		177,8	203,2	1080	62	120
4"-900 x 6"-150"		196,8	222,2	1099	65	132
4"-150 x 6"-150"	N	196,8	209,5	1111	54	118
4"-300 x 6"-150" *		196,8	209,5	1111	54	118
4"-300 x 6"-150"		196,8	209,5	1111	54	127
4"-600 x 6"-150"		196,8	222,2	1111	60	135
4"-150 x 6"-150"	P	181	228,6	1092	54	122
4"-300 x 6"-150" *		181	228,6	1092	54	122
4"-300 x 6"-150"		225,4	254	1137	54	130
4"-600 x 6"-150"		225,4	254	1194	65	182
6"-150 x 8"-150"	Q	239,7	241,3	1226	59	218
6"-300 x 8"-150" *		239,7	241,3	1226	59	218
6"-300 x 8"-150"		239,7	241,3	1226	59	223
6"-600 x 8"-150"		239,7	241,3	1327	75	256
6"-150 x 8"-150"	R	240	241	1365	59	256
6"-300 x 8"-150" *		240	241	1365	59	256
6"-300 x 10"-150"		240	267	1365	59	273
6"-600 x 10"-150"		240	267	1365	70	286
8"-150 x 10"-150"	T	276,2	279,4	1524	65	400
8"-300 x 10"-150" *		276,2	279,4	1524	65	400
8"-300 x 10"-150"		276,2	279,4	1524	65	409
8"-300 x 10"-150"		276,2	279,4	1524	65	422



Note

1. Rating pressione e temperatura in acc. a API-526.
 2. L'altezza "C" si riferisce a tappo filettato standard tipo K (in figura, posizione chiusa senza stelo di collaudo). Vedere anche a pagina 5.
 3. Disponibilità di connessioni API-526 da 2 1/2" (anteriori al 1995) per orifizi D, E, F, G e J anziché delle connessioni da 3" correnti.
- * Rating CI 300 leggero in accordo a API-526 (portata corpo CI 150).