



EMERSON™

SAPAG

Soupapes de sûreté Séries 8400 et 8500 de Sapag pour applications de process conformes à la norme API-526

Applications

Les soupapes de sûreté Sapag sont spécialement conçues pour tout type de procédé où la protection de l'installation contre les surpressions est indispensable. Des modèles spécifiques pour applications gaz, vapeur et liquides sont disponibles.

Configurations

Modèle 8400 : soupape de sûreté traditionnelle à brides, ouverture totale, type équerre, pour applications gaz et vapeur.

Modèle 8500 : version pour applications liquides. Modèles 8490 et 8590 : versions à soufflet équilibré.

Toutes les soupapes sont conçues, assemblées et testées conformément aux exigences API 520, 526 et 527.

Performances certifiées par des organismes indépendants :

- "UV" (code ASME, section VIII), coefficients de débit certifiés pour applications air, vapeur et eau.
- Autres homologations internationales.

Caractéristiques

Les améliorations suivantes ont été apportées, contribuant au prolongement de la durée de vie des soupapes, la diminution des coûts d'exploitation et une plus grande souplesse d'utilisation.

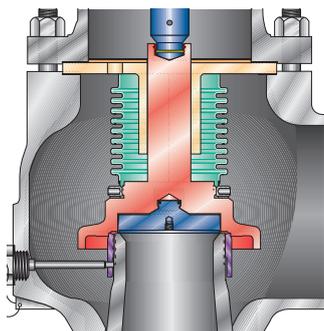
- Bague de fixation de tuyère perfectionnée (robustesse).
- Système de retenue d'inserts de disque perfectionné (facilité de maintenance).
- Soufflets et brides en Inconel 625 (plus grande résistance à la corrosion, durée de vie prolongée, plus large gamme d'applications possibles).
- Système de retenue de disque universel (conversion simple et rentable des soupapes standard en soupapes à soufflet équilibré).
- Soufflets à filetage standard (facilité de maintenance et de conversion).
- Contre-écrous et vis de réglage de bague de fixation de tuyère en acier inoxydable 316 (plus de résistance à la corrosion).
- Garnitures éprouvées permettant un fonctionnement stable, sans vibrations (applications liquides ou gaz).
- Ressorts en acier inoxydable standard



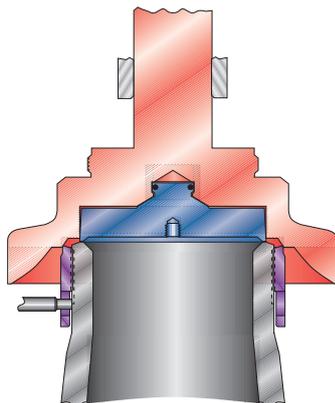
- Compatibilité avec tous types de couvercles, leviers de levage, garnitures liquides, sièges souples, soufflets équilibrés (facilité de conversion).
- Obturateur/bouchon d'essai fourni en standard.

Spécifications techniques

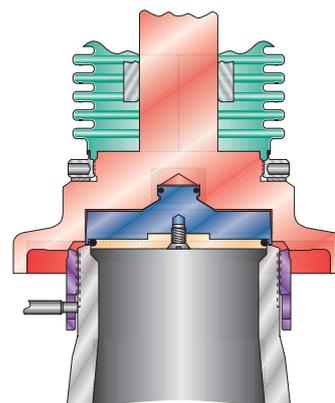
Tailles	: 1" D 2" à 8" T 10"
Orifices	: 71 à 16774 mm ²
Entrées nominales	: ANSI Classe 150, 300, 600, 900, 1500, 2500
Plage de température	: -268°C à +538°C
Plage de pression	: 1,03 à 413,79 barg



Soufflet



Garniture liquides



Siège joint torique

Soufflet

Modèles 8490 et 8590 : Soupapes à soufflet équilibré assurant des performances optimales en cas de contrepression excessive au niveau du système d'évacuation ou collecteur.

Soufflets en Inconel 625 (anti-fatigue), pour plus de résistance à la corrosion (par rapport à l'acier inoxydable 316L). Système de retenue de disque fileté universel : facilité de conversion (de soupapes standard en soupapes à soufflet équilibré) et remplacement rentable des soufflets.

Garnitures liquides

Le modèle 8500 est certifié pour les applications gaz et vapeur et peut également être employé pour les applications à écoulement diphasique. Cette configuration permet une augmentation sensible du coefficient de débit à 10 % de surpression, avec la possibilité d'utiliser une soupape plus petite (donc plus économique) et une diminution sensible des coûts au niveau des tuyauteries d'entrée et de décharge.

Sièges

Tous les modèles peuvent être munis de sièges métalliques ou souples. L'assemblage en deux pièces du système de retenue / insert de disque assure un équilibre thermique optimale et une étanchéité maximale du siège (conformément aux exigences de la norme API 527).

Lorsque les conditions d'exploitation le permettent, des configurations à sièges souples ou élastomère sont également disponibles en option.

Types de soupapes

8400	8500
8490	8590
8470	8570
8420	

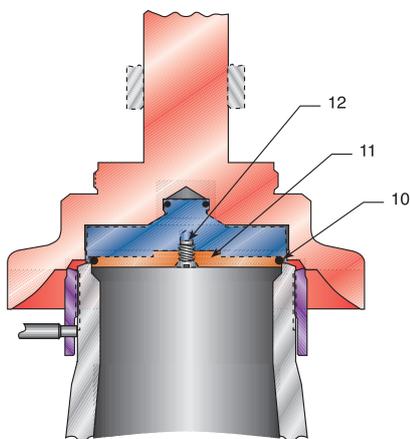
Les modèles 8400 et 8500 sont les modèles standard pour applications avec rejet dans l'atmosphère ou vers un système d'évacuation à basse pression capable de contenir le fluide du procédé. Les systèmes à distillation par détente requièrent parfois une soupape à soufflet équilibré.

Ces soupapes sont d'une robustesse exceptionnelle, avec un rapport de surface de guidage très élevé, garnitures anti-corrosion, matériaux de construction de première qualité et autres caractéristiques contribuant à la facilité de maintenance et l'interchangeabilité des pièces.

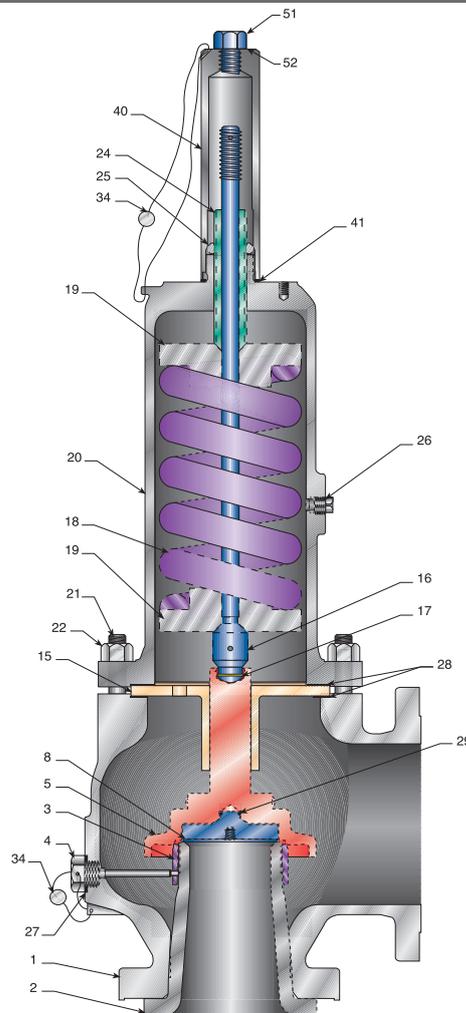
Les modèles 8490 et 8590 comportent un soufflet équilibré, ce qui permet de minimiser l'influence des retours de pression sur les performances de la soupape. Le soufflet équilibré empêche que la pression de début d'ouverture de la soupape soit affectée par les variations de contrepression. Ces soupapes à soufflet équilibré sont également adaptées aux applications à haute pression de retour.

Le soufflet sert également à isoler éléments à l'intérieur du chapeau (guide, tige, ressort et autres) des fluides ou milieux corrosifs, notamment des fluides à haute viscosité (bouillies) susceptibles de perturber le fonctionnement de la soupape.

Modèle 8400-OR (avec siège joint torique)



Modèle 8400



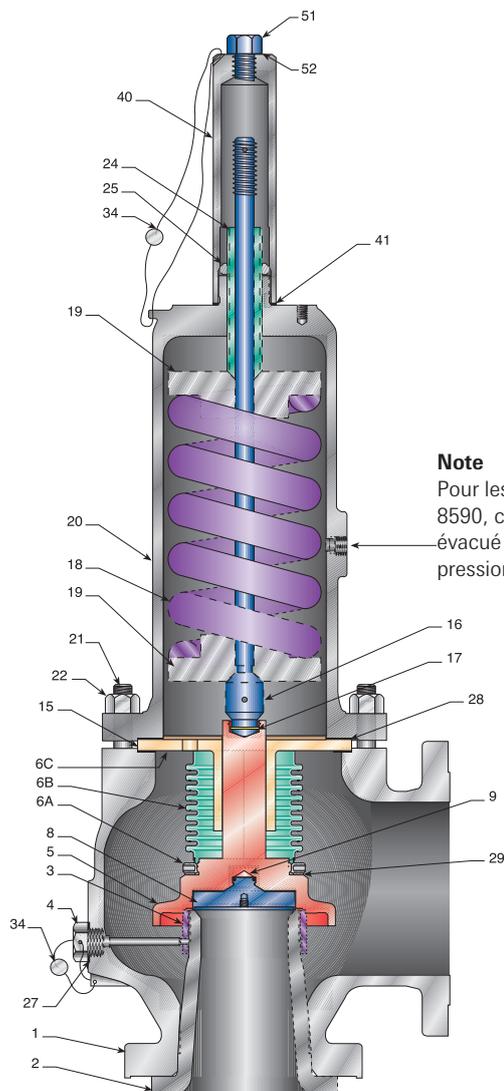
Notes

1. Sous-ensemble (Modèles 8490 & 8590 uniquement)
2. Pièces de rechange recommandées
3. Livré avec insert de disque
4. Couche anti-corrosion
5. Remplacement éventuel par Inconel X750
6. Entrées nominales classes 900#, 1500# et 2500# : Acier inoxydable 416

Matériaux de construction standard séries 8400, 8490, 8500 et 8590

Repère	Description	Matériaux standard
1	Corps (8400,8490,8500 et 8590)()5 et ()6	ASME SA216 GR. WCB
1	Corps (8400,8490, 8500 et 8590)()7	ASME SA217 GR. WC6
2	Tuyère	Acier inox 316
3	Bague de fixation de tuyère	Acier inox 316
4	Vis de réglage	Acier inox 316
5	Porte-disque	Acier inox 316L
6A	About de soufflet ¹ (non illustré)	Acier inox 316L
6B	Soufflet ¹ (non illustré)	Inconel 625
6C	Bride de soufflet ¹ (non illustrée)	Inconel 625
8	Insert de disque ²	Acier inox 316
9	Clip de retenue ³	Inconel X750
10	Joint torique ²	Spécifier
11	Logement joint torique	Acier inox 316
12	Vis de retenue	Acier inox 316
15	Guide	ASTM A297 GR. HE SST
16	Tige	Acier inox 416
17	Goupille fendue de tige	Acier inox
18	Ressort (8400,8490,8500 et 8590)()5 et ()6	Acier chromé ⁴
18	Ressort (8400,8490,8500 et 8590)()6 et ()7	Alliage d'acier ^{4 et 5}
19	Rondelles élastiques	Acier au carbone
20	Chapeau (8400,8490,8500 et 8590) ()5 et ()6	ASME SA216 GR. WCB
20	Chapeau (8400,8490,8500 et 8590) ()7	ASME SA217 GR. WC6
21	Goujon de chapeau	ASME SA193 GR. B7
22	Ecrou de goujon chapeau	ASME SA194 CL 2H
24	Boulon de réglage	Acier inox 316 ⁶
25	Ecrou de boulon de réglage	Acier inox 316
26	Bouchon de tuyau	Acier au carbone
27	Joint d'étanchéité vis de réglage ²	Fibre organique non-amiante
28	Joint d'étanchéité guide ²	Fibre organique non-amiante
29	Joint d'étanchéité about ² (non illustré)	Fibre organique non-amiante
34	Garniture et fil	Plomb et acier inox
35	Clip (non illustré)	Acier inox
40	Capot fileté	Acier au carbone
41	Joint d'étanchéité du capot ²	Fibre organique non-amiante
51	Obturateur/bouchon d'essai (bouchon illustré)	Acier au carbone
52	Joint d'étanchéité obturateur/bouchon d'essai	Fibre organique non-amiante

Modèle 8490



Note
Pour les modèles 8490 et 8590, cet évent doit être évacué vers un lieu sûr à pression atmosphérique.

Modèles 8400 et 8500

Soupapes de sûreté traditionnelles et à soufflet équilibré pour applications gaz acide (conformité NACE MR0175)

Niveau 1

Pour applications exigeant que les parties mouillées de la soupape dans la zone de pression primaire (amont) soient conformes à la norme NACE MR0175.

Les matériaux de construction recommandés pour ce niveau sont indiqués sur la page 3.

Niveau 2

Pour applications exigeant que les parties mouillées de la soupape dans les zones de pression primaire (amont) et secondaire (aval) soient conformes à la norme NACE MR0175.

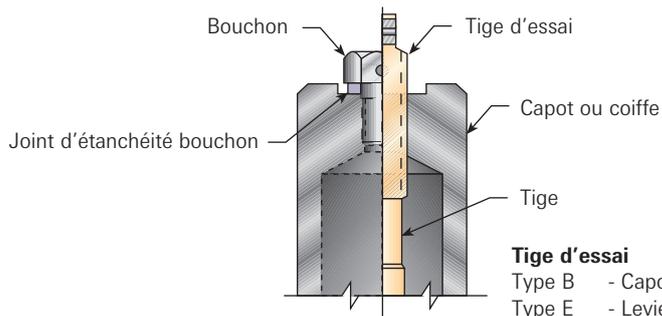
Bien que les matériaux recommandés pour les modèles 8400, 8490, 8500 et 8590 applications gaz acide soient adaptés aux conditions de service standard, d'autres matériaux sont également disponibles en option pour une plus grande résistance à la corrosion (au-delà des exigences minimales de la norme).

Spécification de matériaux séries 8400, 8490, 8500 et 8590

Repère	Description	Matériaux standard NACE niveau 2
1	Corps	ASME SA216 GR. WCB
2	Tuyère	Acier inox 316
3	Bague de fixation de tuyère	Acier inox 316
4	Vis de réglage	Acier inox 316
5	Porte-disque	Acier inox 316L
6A	About de soufflet ¹	Acier inox 316L
6B	Soufflet ¹	Inconel 625
6C	Bride de soufflet ¹	Inconel 625
8	Insert de disque ²	Acier inox 316
9	Clip de retenue ³	Inconel X750
15	Guide	ASTM A297 GR. HE SST
16	Tige	Acier inox 416 ⁴
17	Goupille fendue de tige	Acier inox
18	Ressort	Acier chromé aluminisé ⁵
19	Rondelle élastique	Acier ⁴
20	Chapeau	ASME SA216 GR. WCB
21	Goujon de chapeau	Alliage d'acier ⁷
22	Ecrou de goujon chapeau	Acier ⁷
24	Boulon de réglage	Acier inox 316 ⁶
25	Ecrou de boulon de réglage	Acier inox 316
27	Joint d'étanchéité vis de réglage ²	Fibre organique non-amiante
28	Joint d'étanchéité guide ²	Fibre organique non-amiante
29	Joint d'étanchéité about	Fibre organique non-amiante
34	Garniture et fil	Plomb et acier inox
35	Clip (non illustré)	Acier inox
40	Capot fileté	Acier au carbone
41	Joint d'étanchéité du capot ²	Fibre organique non-amiante
51, 52	Obturateur/bouchon d'essai (bouchon illustré)	Acier au carbone

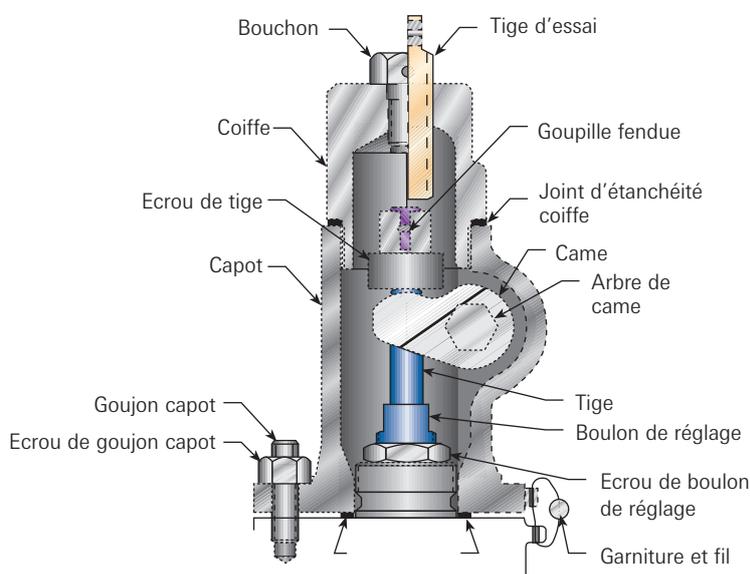
Notes

1. Sous-ensemble (Modèles 8490 & 8590 uniquement)
2. Pièces de rechange recommandées
3. Livré avec insert de disque
4. Modèles 8400 & 8500 : acier inoxydable 316
5. Modèles 8400 & 8500 : Inconel X750
6. Entrées nominales classes 900#, 1500# et 2500# : Acier inoxydable 416 (modèles 8490 & 8590 uniquement)
7. En cas de besoin d'éléments de serrage de classe I ou II : goujons de chapeau ASME A193 Gr B7M HRC-22 maximum et écrous ASME A194 classe 2HM HRC-22 maximum.



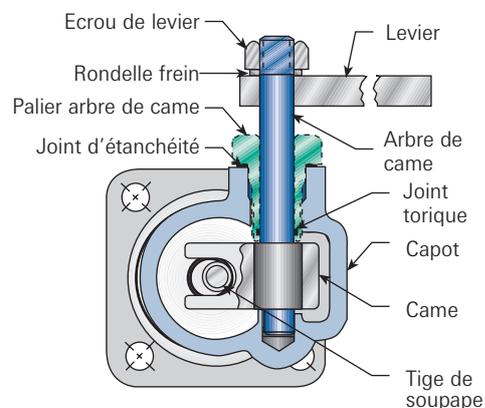
Tige d'essai

- Type B - Capot fileté (profil bas)
- Type E - Levier de levage garni
- Type H - Capot boulonné (profil bas)
- Type K - Capot fileté (standard)
- Type M - Capot boulonné (standard)



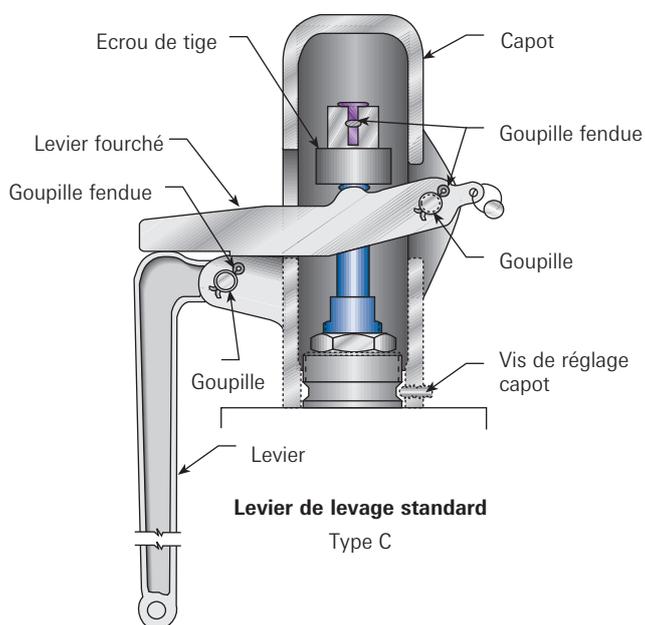
Levier de levage garni avec tige d'essai

Type E



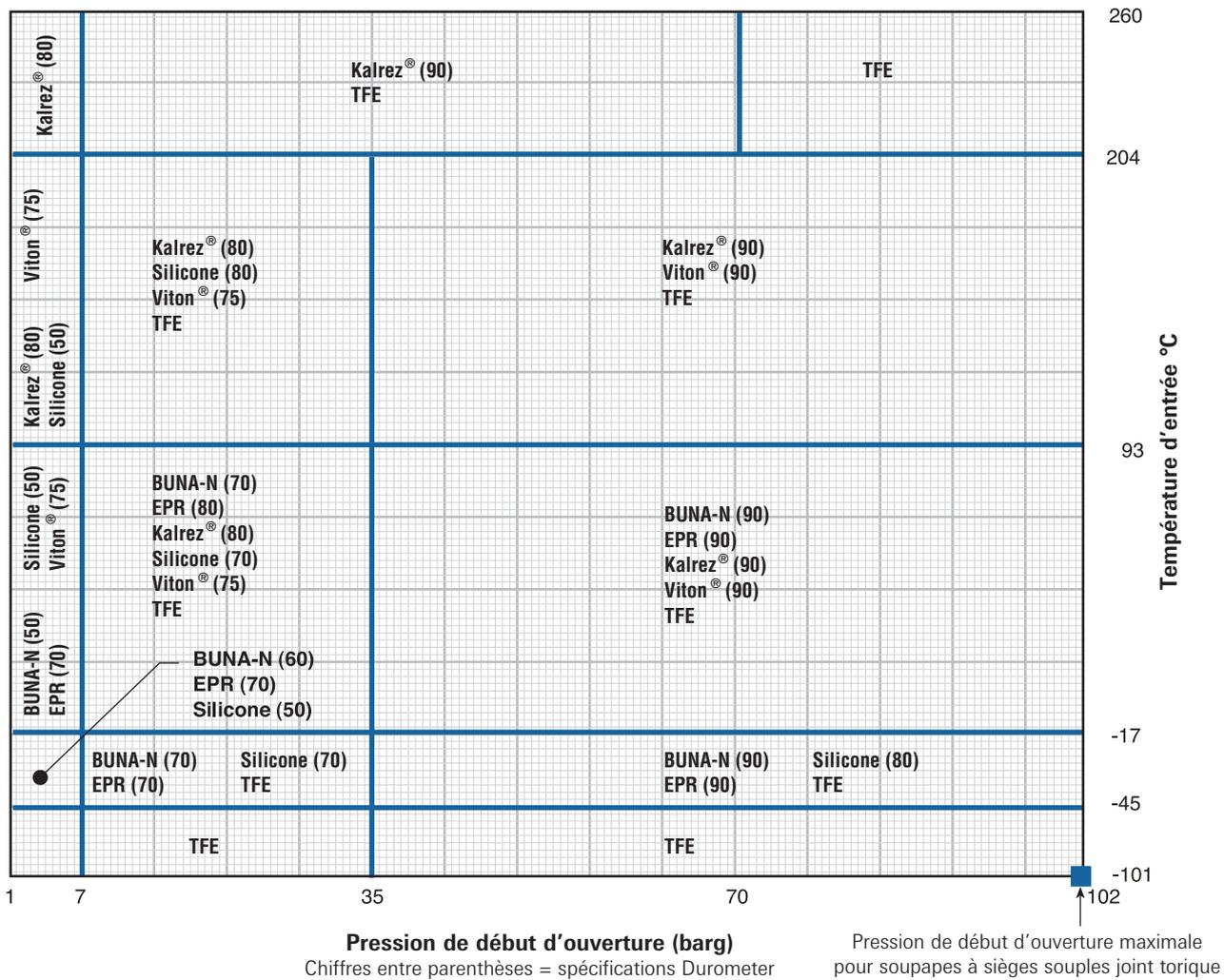
Levier de levage garni

Type E
(Vue supérieure)



Levier de levage standard

Type C



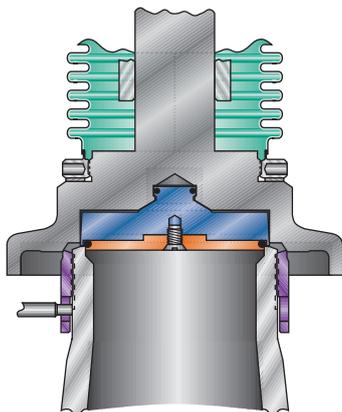
Notes

- EPR = Caoutchouc éthylène-propylène
- TFE = Tetrafluoroéthylène
- Sièges souples en d'autres matières disponibles sur demande. Pour sièges à joint torique à moins de -150°F [-101°C], consulter l'usine. Sièges métalliques recommandés pour les applications vapeur (consulter l'usine).

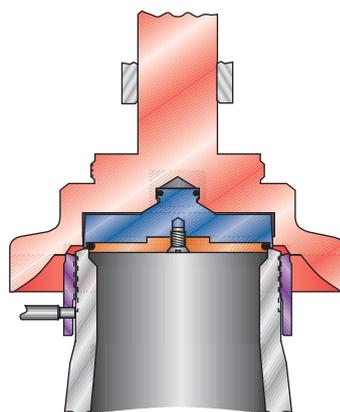
Pressions limite de début d'ouverture

Pression de début d'ouverture maximale

Orifice	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
Siège souple



8500-OR
Siège souple

Taille Entrée x orifice x sortie	Modèle	Pression/température Classe bride d'entrée		Siège	Matériaux en option	Capots et leviers de levage
1" D 2" à 8" T 10"	<p>8400 Traditionnelle</p> <p>8490 Avec soufflet</p> <p>8500 Traditionnelle avec garniture liquides</p> <p>8590 Avec soufflet et garniture liquides</p> <p>8470 Soufflet avec piston d'équilibrage contre pressions de retour</p> <p>8570 Soufflet avec garniture liquides et piston d'équilibrage contre pressions de retour</p> <p>8420 8400 avec chapeau ouvert pour applications vapeur jusqu'à 427°C (code ASME section VIII)</p>	<p>1 - Bride CI 150</p> <p>2 - Bride CI 300 ¹⁾</p> <p>3 - Bride CI 300</p> <p>4 - Bride CI 600 ²⁾</p> <p>5 - Bride CI 900</p> <p>6 - Bride CI 1500</p> <p>7 - Bride CI 2500</p>	<p>2 - -268°C à -60°C</p> <p>4 - -59°C à -30°C</p> <p>5* - -29°C à +343°C</p> <p>6 - +344°C à +427°C</p> <p>7 - +428°C à +538°C</p>	<p>Aucun - Métallique</p> <p>"OR" - Joint torique</p> <p>Pour commander des sièges souples, la matière doit être spécifiée.</p>	<p>Aucun - Matériaux standard</p> <p>S - Tout en acier inoxydable 316</p> <p>S4 - Tout en acier inoxydable 316 sauf corps, chapeau, capot et ressort</p> <p>M - Tout en Monel, avec ressort Monel ou Inconel</p> <p>M1 - Tuyère et insert de disque Monel</p> <p>M4 - Tout en Monel sauf corps, chapeau, capot, ressort et rondelles</p> <p>M5 - Tout en Monel sauf ressort et rondelles</p> <p>H - Tout en Hastelloy C</p> <p>H1 - Tuyère et insert de disque Hastelloy C</p> <p>H4 - Tout en Hastelloy C sauf corps, chapeau, capot, ressort et rondelles</p> <p>H5 - Tout en Hastelloy C sauf ressort et rondelles</p> <p>N2 - NACE niveau 2 8400 Ressort Inconel X750, rondelles, tige et boulon de réglage acier inoxydable 316 8490 Ressort aluminisé</p>	<p>Type K - Capot fileté avec tige d'essai</p> <p>Type C - Levier de levage standard</p> <p>Type E - Levier de levage garni avec tige d'essai</p> <p>Type M - Capot boulonné avec tige d'essai</p> <p>Capots en option pour applications à hauteur restreinte</p> <p>Type B - Capot fileté avec tige d'essai</p> <p>Type H - Capot boulonné avec tige d'essai</p>

* Sauf modèle 8420 avec chapeau ouvert, ressort en acier chromé utilisé jusqu'à 427°C

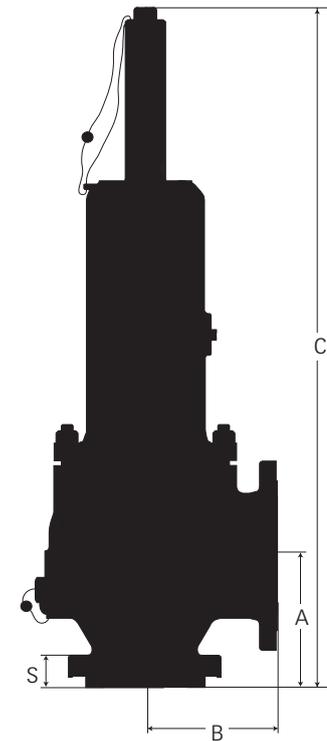
1) Bride légère CI.300 selon API-526

2) Sauf orifice 'T' = bride CI.300

Dimensions et poids (modèles acier carbone uniquement) unités métriques

Pression et température nominales selon API-526

Entrée x sortie	Orifice	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



Notes

1. Pression et température nominales selon API-526.
 2. Hauteur indiquée ("C") correspondant au type K standard à capot fileté (position montrée avec bouchon et sans tige d'essai). Se reporter à la page 5.
 3. Raccords 2 1/2" API-526 (pré-1995) disponibles pour orifices D,E,F,G et J en lieu de la taille courante 3".
- * Poids nominal Cl.300 selon API-526 (corps nominal Cl.150).