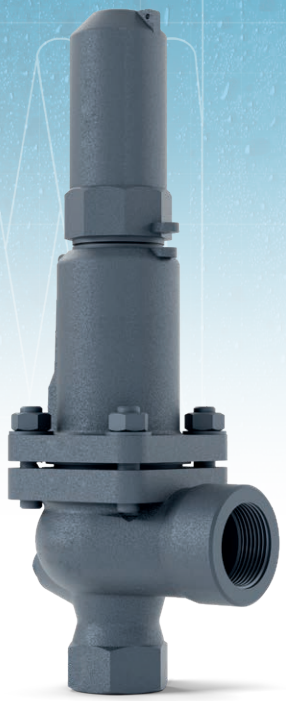
Vanne de sécurité à ouverture progressive. (AP)

Mod. 185 | ASME | USCS



Fonctionnement

La vanne fonctionne comme un régulateur de pression automatique agissant sur la pression statique à l'entrée de la vanne.

Normatif

- ASME VIII Div.1.
- ASME II
- ASTM
- ASME B1.20.1

Caractéristiques

Dimensions

- 3/4" x 1 1/4" à 1" x 1 1/2"

Plage de température

- -20,2 ˚F à +800 ˚F

Utilisations

- Gaz, vapeur et liquide

Materiaux

- Acier au carbone
- Acier inoxydable

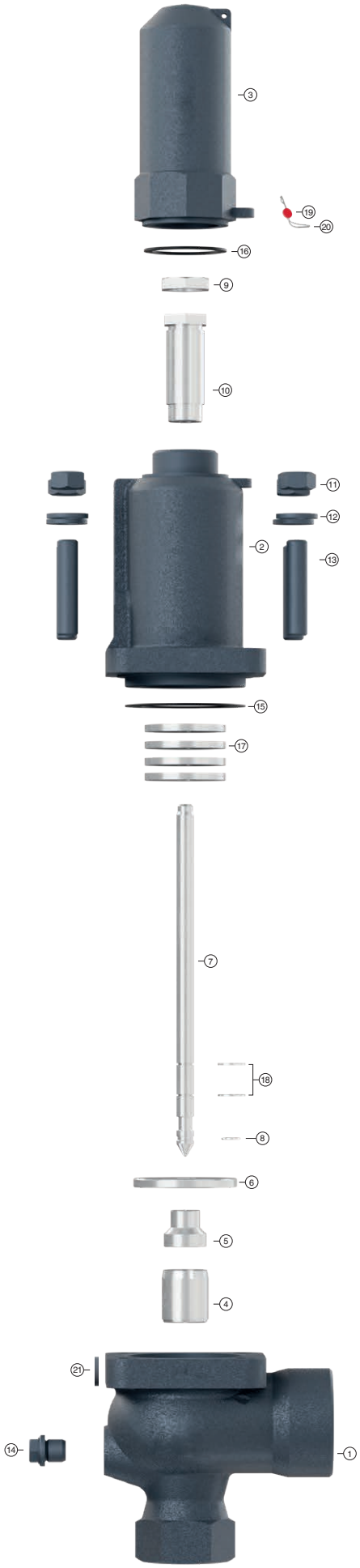
Pression maximale

- Jusqu'à 2,9 psi

Certificats

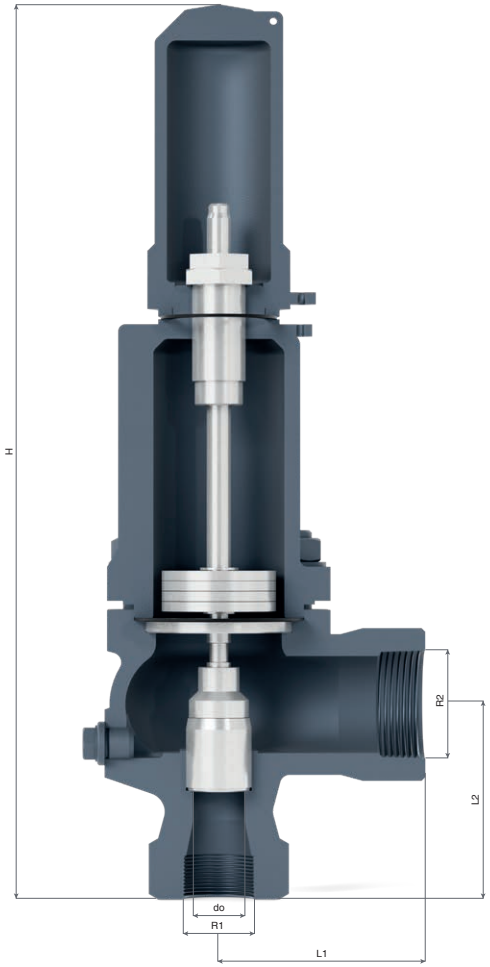
N°. PIEZA	PIEZA	MATERIAL	
		Acier au carbone	Acier inoxydable
1	Corps	Acier au carbone (SA-216 Gr. WCB)	Acier inoxydable (SA 351-CF8M)
2	Cloche	Fund. nodular (60-40-1865-45-12)	Acier inoxydable (SA 351-CF8M)
3	Capuchon	Fund. nodular (60-40-1865-45-12)	Acier inoxydable (SA 351-CF8M)
4	Siège	Acier inoxydable (AISI 420)	Acier inoxydable (AISI 630)
5	Obturateur	Acier inoxydable (AISI 420)	Acier inoxydable (AISI 630)
6	Guide	Acier inoxydable (AISI 316)	Acier inoxydable (AISI 316)
7	Tige	Acier inoxydable (AISI 420)	Acier inoxydable (AISI 316)
8	Bague de sécurité	Acier inoxydable (AISI 301 / SA 313-302)	Acier inoxydable (AISI 301 / SA 313-302)
9	Vis creuse	Acier inoxydable (AISI 303)	Acier inoxydable (AISI 303)
10	Ecrou vis creuse	Acier inoxydable (AISI 303)	Acier inoxydable (AISI 303)
11	Ecrou	Acier au carbone (AISI 1015/1016)	Acier au carbone (AISI 316)
12	Rondelle	Acier au carbone (AISI 1015/1016)	Acier au carbone (AISI 316)
13	Goujon	Acier au carbone (AISI 1035)	Acier au carbone (AISI 316)
14	Bouchon	Acier au carbone (AISI 1035)	Acier au carbone (AISI 316)
15	Joint du corps	Graphite	PTFE (Téflon)
16	Joint du capuchon	PTFE (Téflon)	PTFE (Téflon)
17	Disque de calibration	Acier inoxydable (AISI 316)	Acier inoxydable (AISI 316)
18	Clip	Acier inoxydable (AISI 301)	Acier inoxydable (AISI 301)
19	Plombage	Plastique	Plastique
20	Fil de plombage	Fil de plombage	Fil de plombage
21	Plaque des rivets	Acier inoxydable (AISI 316)	Acier inoxydable (AISI 316)
CONDITIONS DE TRAVAIL	FNPT1 x FNPT2	3/4" x 1 1/4" à 1" x 1 1/2"	
	CLASSE [lbs]	300	
	PRESSION [psi]	2,9	
	TEMP. MAX. [˚F]	800	752
	TEMP. MIN. [˚F]	-20,2	

Vue isométrique



Éclaté

FNPT1 x FNPT2			3/4" x 1 1/4"	1" x 1 1/2"
CONNEXIONS			Filetage femelle NPT ASME B1.20.1	
ORIFICE API			D-E	F
do ["]			0,63	0,79
Ao $= \frac{\pi \cdot do^2}{4}$ ["^{2}]			7,91	12,36
H ["]			12,60	14,57
h1 ["]			4,41	5,08
L1 ["]			3,15	3,35
L2 ["]			2,56	3,15
R ["]			1/4"	1/4"
MODELE			ES	
POIDS [lbs.]	ACIER AU CARBONE	300#	17,8	14,0
	ACIER INOXYDABLE	300#	17,7	23,8
CODE	ACIER AU CARBONE 2002 - 185.		83442D	81042F
	ACIER INOXYDABLE 2002 - 185.		83422D	81022F



PRESSION DE DECLENCHEMENT

FNPT1 x FNPT2			3/4" x 1 1/4"	1" x 1 1/2"
PRESSION DE DECLENCHEMENT [psig]	**MAXIMALE** (LIQUIDES ET GAZ)	300 lbs.	2,9	2,9
	MAXIMALE (VAPEUR SATURÉE)	300 lbs.	2,9	2,9
	MINIMALE	VAPEUR ET GAZ	0,725	0,725
		LIQUIDES	0,725	0,725

DOMAINES D'APPLICATION RECOMMANDES			
MODELE			ES
FLUIDE		VAPEUR SATURÉE	
		GAZ	*
		LIQUIDES	*
CONTREPRESSION ADMISSIBLE EN % DE LA PRESSION DE DECLENCHEMENT	PROPRE OU GENEREE	VAPEUR SATURÉE GAZ	15
		LIQUIDES	—
	EXTERIEURE CONSTANTE (2) (3)	VAPEUR SATURÉE GAZ	50
		LIQUIDES	90

PRESSIONS D'OUVERTURE ET FERMETURE EN % DE LA PRESSION DE DECLENCHEMENT		
FLUIDE	PRESSION D'OVERTURE	PRESSION DE FERMETURE
VAPEUR SATURÉE GAZ	+ 10 %	- 4,35 psi
LIQUIDES	+ 10 %	- 8,70 psi

(1) En cas de contrepression extérieure constante, le ressort se règle en déduisant la contre-pression de la pression de déclenchement.

(2) Si la pression de déclenchement <43,5 psi, considérer la pression atmosphérique absolue (14,5 psi) comme contrepression extérieure constante en décharge libre.

Si pa >3,6 po limiter la course de l'obturateur grâce à la réduction résultant du coefficient de décharge Kdr.
On peut déterminer avec le nouveau coefficient réduit le do permettant d'évacuer le débit nécessarie.

pa = Contrepression admissible [psi] absolue.
po = Pression de déclenchement [psi] absolue.
Kdr = Coefficient de décharge.

COEFFICIENT DE DECHARGE			
FNPT1 x FNPT2		3/4" x 1 1/4"	1" x 1 1/2"
do		0,63	0,79
h		0,18	0,22
h1		0,08	0,08
h/do		0,28	0,28
h1/do (1)		0,13	0,10
COEFFICIENT DE DECHARGE [Kdr]	VAPEUR SATURÉE GAZ	0,78	
	LIQUIDES	0,60	

Domaines d'application recommandes - Pressions d'ouverture et fermeture en % de la pression de déclenchement - Pression de déclenchement et limites de regulation - Coefficients de décharge - Capacité de décharge.

Voir catalogue Modèle 196.

Modèle 185 3/4" x 1 1/4" = Modèle 196 DN-20x32. do = 16.
Modèle 185 1" x 1 1/2" = Modèle 196 DN-25x40. do = 20.

ATTENTION: Débits conformes à la norme ASME VIII Div.1/API 520 avec une surpression de 10%.

CAPACITÉS DE DÉCHARGE						
FNPT1 x FNPT2	3/4" x 1 1/4"			1" x 1 1/2"		
ORIFICE API	D-E			F		
d0 ["]	0,63			0,79		
$A0=\frac{\pi \cdot do^2}{4}$ ["²]	7,91			12,36		
p [psi]	I	II	III	I	II	III
0,725	227	137	14	357	214	21
0,797	228	138	14	358	215	21
0,870	229	138	14	360	216	22
0,942	230	139	14	361	217	22
1,015	231	139	14	363	218	22
1,087	232	140	14	364	219	22
1,160	232	140	14	365	219	23
1,232	233	141	14	367	220	23
1,305	234	142	15	368	221	23
1,377	235	142	15	370	222	23
1,450	236	143	15	371	223	23
1,522	237	143	15	373	224	24
1,595	238	144	15	374	225	24
1,667	239	144	15	375	225	24
1,740	240	145	15	377	226	24
1,813	241	145	15	378	227	24
1,885	241	146	16	380	228	24
1,958	242	146	16	381	229	25
2,030	243	147	16	383	230	25
2,103	244	148	16	384	231	25
2,175	245	148	16	385	231	25
2,248	246	149	16	387	232	25
2,320	247	149	16	388	233	26
2,393	248	150	16	390	234	26
2,465	249	150	16	391	235	26
2,538	250	151	17	393	236	26
2,610	251	151	17	394	237	26
2,683	251	152	17	395	237	26
2,755	252	153	17	397	238	27
2,828	253	153	17	398	239	27
2,900	254	154	17	400	240	27

I - Vapeur saturée [lb/h].

II - Air à 60 °F et 14,50 psi en [S.C.F.M].

III - Eau à 70 °F en US - G.P.M.

Pour les liquides peu visqueux autres que l'eau à 70 °C appliquer:

$$V_L = \sqrt{\frac{\varrho_A}{\varrho_L}} \cdot V_A \text{ Ó } V_A = V_L \cdot \sqrt{\frac{\varrho_L}{\varrho_A}}$$

V_A = Débit d'eau selon tableau.
V_L = Débit du liquide.
ϱ_A = Densité de l'eau à 70 °F.
(ϱ_A =0,04 lb/in.³)
ϱ_L = Densité du liquide.

Sur demande

1.- Fermetures en Fluorélastomère (Viton), Caoutchouc au silicone, PTFE (Téflon), etc., permettant d'obtenir de régimes de fuite inférieurs à

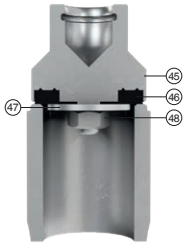
$0{,}3 \times 10^{-3} \frac{\text{Pa cm}^3}{\text{sec.}}$

Les domaines d'application admettent une certaine flexibilité bien qu'il soit recommandé de s'en tenir à:

DOMAINE D'APPLICATION DES FERMETURES						
FLUIDE		PRESSION DE DECLENCHEMENT [psi] 0,725 à 2,900				
VAPEUR SATURÉE		S	V	T		
LIQUIDES ET GAZ		S	V	T		
FERMETURES		TEMPERATURE [°F]				
		SELON FABRICANT		RECOMMANDÉ PAR VYC		
		MINIMALE	MAXIMALE	MINIMALE	MAXIMALE	
CAUTCHOUC À LA SILICONE	S	-74	+392	-58	+239	
FLUOROÉLASTOMÈRE (VITON)	V	-40	+482	-22	+302	
PTFE (TÉFLON)	T	-445	+500	-112	+446 (1)	

(1) Pour des températures à 446 °F, utiliser uniquement des fermetures métalliques.

2.- Dégraissées et ne comportant absolument aucune huile ou graisse ce qui permet de travailler avec de l'oxygène et d'éviter tout risque d'incendie (UV-Oxygène-VBG 62).



1 Fermeture douce

N°. PIECE	PIECE	MATERIAUX	
		ACIER AU CARBONE	ACIER INOXYDABLE
45	Obturateur	Acier inoxydable (AISI 316)	Acier inoxydable (AISI 316)
46	Disque de fermeture	PTFE (Teflon)	PTFE (Teflon)
		Cautchouc à la silicone	Cautchouc à la silicone
		Fluoroélastomère (Viton)	Fluoroélastomère (Viton)
47	Rondelle	Acier inoxydable (AISI 316)	Acier inoxydable (AISI 316)
48	Ecrou	Acier au carbone (AISI 1015/1016)	Acier au carbone (AISI 1015/1016)

Caractéristiques

— Pas angulaire de 90°.
— Entraîné par un système de poids.
— Simplicité de construction assurant un entretien minimal.
— Matériaux soigneusement sélectionnés pour leur résistance à l'usure et à la corrosion. À l'exception des rondelles et des joints, les vannes sont exemptes de matériaux non ferreux.
— La conception interne du corps est conçue pour fournir un profil d'écoulement favorable.
— Surfaces d'étanchéité traitées, rectifiées, rodées et brunies pour atteindre un degré d'étanchéité encore plus élevé que celui requis conformément à la norme EN 12266-1.
— Capacité de décharge élevée.
— Équipé d'une vis de drainage pour l'évacuation des condensats.
— Bouchon autocentré.
— Toutes les vannes sont fournies étanches à la pression de déclenchement demandée, simulant les conditions de service, et sont rigoureusement testées et vérifiées.
— Tous les composants sont numérotés, enregistrés et contrôlés. Sur demande, des certificats de matériaux, de moulage, d'essai et de performance seront fournis avec la vanne.