

VÁLVULAS REGULADORAS DE BLANKETING



DESCRIPCIÓN

Las válvulas reguladoras de Blanketing se emplean en tanques inertizados con nitrógeno, N₂, para regular la presión de entrada del nitrógeno al tanque. Dicha inertización permite:

- Evitar la corrosión del tanque o la degradación del fluido almacenado por la humidificación de éste.
- Reducir el riesgo de explosión al diluir el oxígeno del tanque en una atmósfera inerte.
- Proteger el entorno de las emisiones directas de los gases del tanque.
- Proteger el tanque de una implosión en caso de vacío extremo.

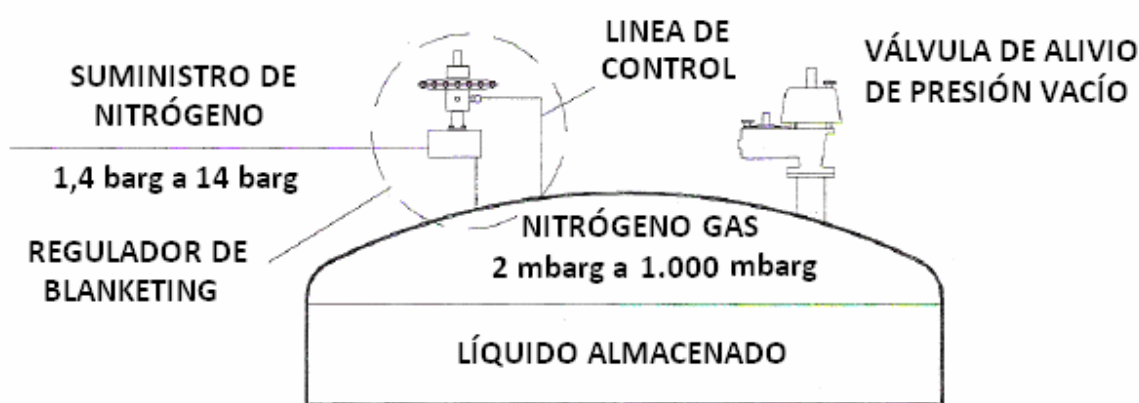


Figura 1. Esquema tanque con válvula reguladora de Blanketing

CARACTERÍSTICAS

- **Tamaños:** ½" NPT – 1" NPT o brida
- **Suministro de gas:** 1 (½") y 1,4 (1") hasta 14 barg
- **Presión de tarado:** 2 a 1.000 mbarg
- **Material:** Acero inoxidable 316L y diafragma de PTFE

ACCESORIOS

- Filtro
- Manómetro
- Limitador de caudal
- Conexión para sensor de presión

FUNCIONAMIENTO

Asiento de la válvula principal cerrado

Cuando el tanque está a la presión deseada, el piloto y el asiento están cerrados. La presión de suministro mediante un piloto se alimenta hasta la parte superior del vástago. Como la presión es igual en la parte superior e inferior del vástago, el asiento permanece firmemente cerrado por el vástago del muelle.

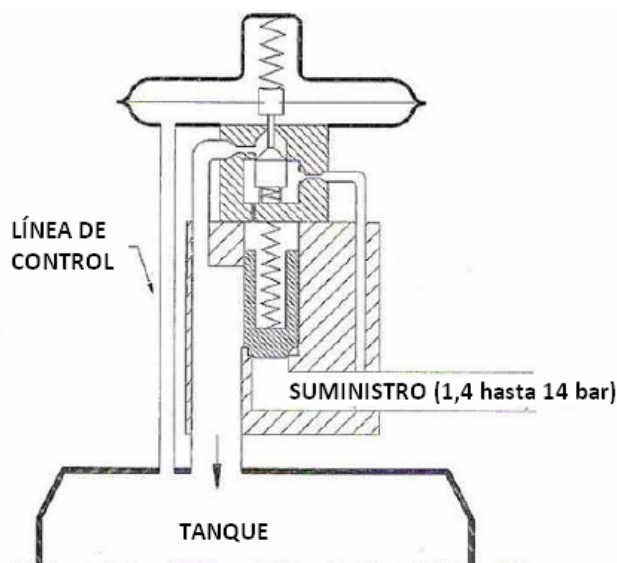


Figura 2. Posición cerrada: la presión del tanque es superior a la de tarado.

Asiento de la válvula principal abierto

Cuando la presión del tanque está por debajo de la deseada, la presión bajo el diafragma es reducida vía la línea de control remoto. El resorte de tarado empuja el diafragma y el asiento del piloto desciende, permitiendo la entrada de presión en la parte superior del pistón en el tanque. La presión de entrada se restringe en la línea del piloto.

Cuando la presión es superior por debajo del vástago, el asiento permanece abierto y el tanque es alimentado con gas de la línea de suministro hasta que la presión aumenta lo suficiente como para levantar el asiento del piloto y presurizar la parte superior del vástago, cerrando el asiento de la válvula. La presión es monitorizada y el ciclo arriba descrito es continuo.

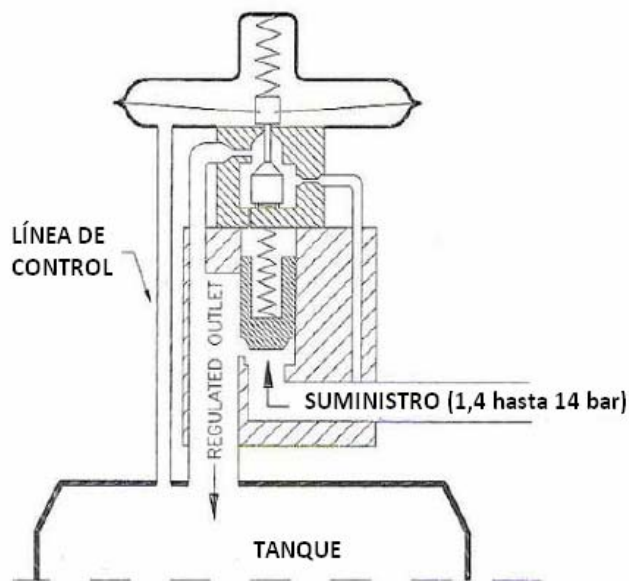


Figura 3. Posición abierta: la presión del tanque es inferior a la de tarado.

CAUDAL

Para dimensionar correctamente los reguladores de Blanketing se debe determinar previamente el caudal de entrada al tanque o depósito a proteger.

Con la Tabla 1, usando la presión de suministro y el caudal de entrada, se selecciona la válvula de Blanketing que da un caudal superior al requerido.

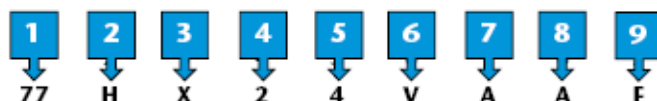
		1 (para ½")	PRESIÓN DE SUMINISTRO DE GAS (bar)													
		1,4 (para 1")	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
AIRE	Nm ³ /h	½"x½"	30,2	48,8	65	81,2	97,4	113,6	129,8	146	162,2	178,4	194,6	210,8	227	243,2
		1"x1"	343	442	588	735	882	1028	1175	1322	1468	1615	1762	1908	2055	2201
	Kg/h	½"x½"	37,8	61	81,2	101,5	121,7	142	162,2	182,5	202,7	223	243,2	263,4	283,7	303,9
		1"x1"	429	552	736	919	1102	1285	1469	1652	1835	2019	2202	2385	2568	2752
NITRÓGENO	Nm ³ /h	½"x½"	30,7	49,6	66	82,5	99	115,4	131,9	148,3	164,8	181,2	197,7	214,2	230,6	247,1
		1"x1"	349	449	598	747	896	1045	1194	1343	1492	1641	1790	1939	2088	2237
	Kg/h	½"x½"	39,7	64,2	85,5	106,8	128,1	149,4	170,7	192	213,3	234,6	255,9	277,2	298,6	319,9
		1"x1"	451	581	774	967	1160	1353	1546	1739	1931	2124	2317	2510	2703	2896
GAS NATURAL	Nm ³ /h	½"x½"	37,7	60,9	81,1	101,3	121,5	141,7	161,9	182,1	202,3	222,5	242,7	262,9	283,1	303,3
		1"x1"	428	551	734	917	1100	1283	1466	1648	1831	2014	2197	2380	2563	2746
	Kg/h	½"x½"	32	51,6	68,8	85,9	103	120,2	137,3	154,4	171,6	188,7	205,8	223	240,1	257,2
		1"x1"	363	467	623	778	933	1088	1243	1398	1553	1708	1864	2019	2174	2329

Tabla 1. Caudal según la presión de suministro de gas

Nota: El caudal de la válvula de 1" puede limitarse al 10%, 25%, 50% o 75% del caudal máximo, ajustando los caudales con mayor precisión. La válvula de ½" no permite su regulación.

CODIFICACIÓN DE LAS VÁLVULAS

Ejemplo: Válvula reguladora de Blanketing de 1", cuerpo de acero inoxidable, conexión ANSI 300, restricción de caudal del 75%, juntas en Viton y con filtro.



- 1** → **Serie 77**
- 2** → **Orificio**
F: 1/2"
H: 1"
- 3** → **Material del cuerpo**
X: Acero inoxidable
- 4** → **Conexiones**
1: ASME B16.5 (o EN1759-1) 150# RF o EN1092-1 PN16
2: ASME B16.5 (o EN1759-1) 300# RF o EN1092-1 PN50
3: Roscado
- 5** → **Restricciones de caudal**
0: N/A (100%) 2: 25% 4: 75%
1: 10% 3: 50%
- 6** → **Material de la junta tórica**
B: Buna-N T: Chemraz
V: Viton E: EPDM
- 7** → **Tipo de conexión**
A: ASME B16.5 y EN 1759-1 P: 1092-1
N: NPT
- 8** → **Rango de presiones**
A: 2 a 55 mbarg B: 55 a 200 mbarg C: 200 a 1.000 mbarg
- 9** → **Accesorios**
F: Filtro P: Línea pilotada
I: Válvula de retención

DIMENSIONES

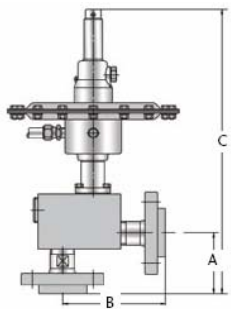
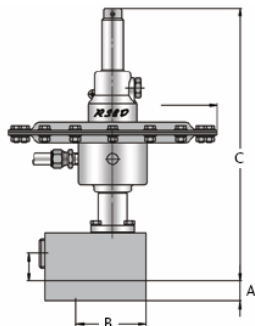
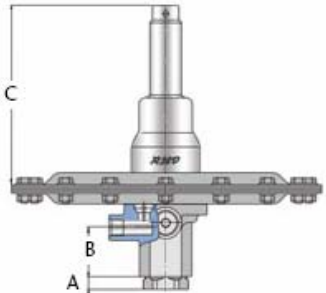
	Dimensiones			Peso
	A [mm]	B [mm]	C [mm]	[kg]
Válvula reguladora de Blanketing de 1"x1" con conexiones bridadas 150#RF / 300#RF 	144	85	315	12
Válvula reguladora de Blanketing de 1"x1" con conexiones roscadas NPT F 	81	22	315	8,5
Válvula reguladora de Blanketing de 1/2"x 1/2" con conexiones roscadas NPT F 	80,5	18	193	4,2

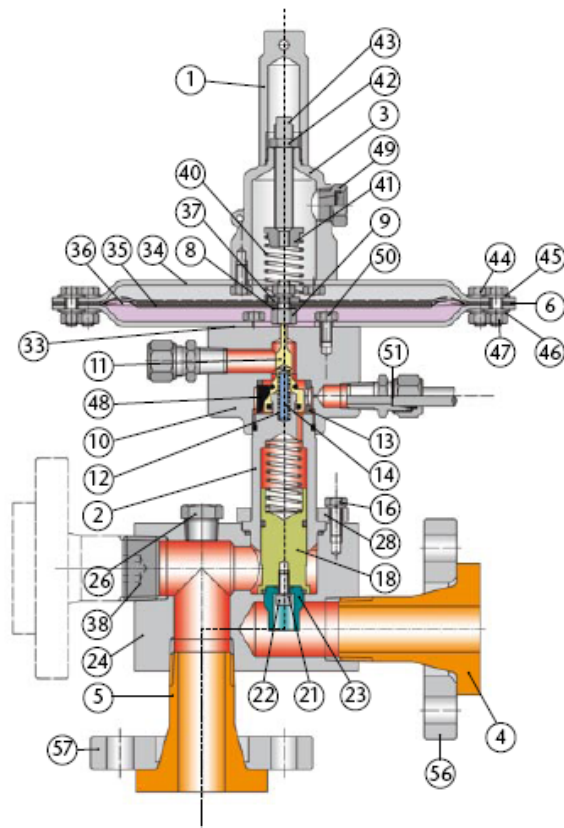
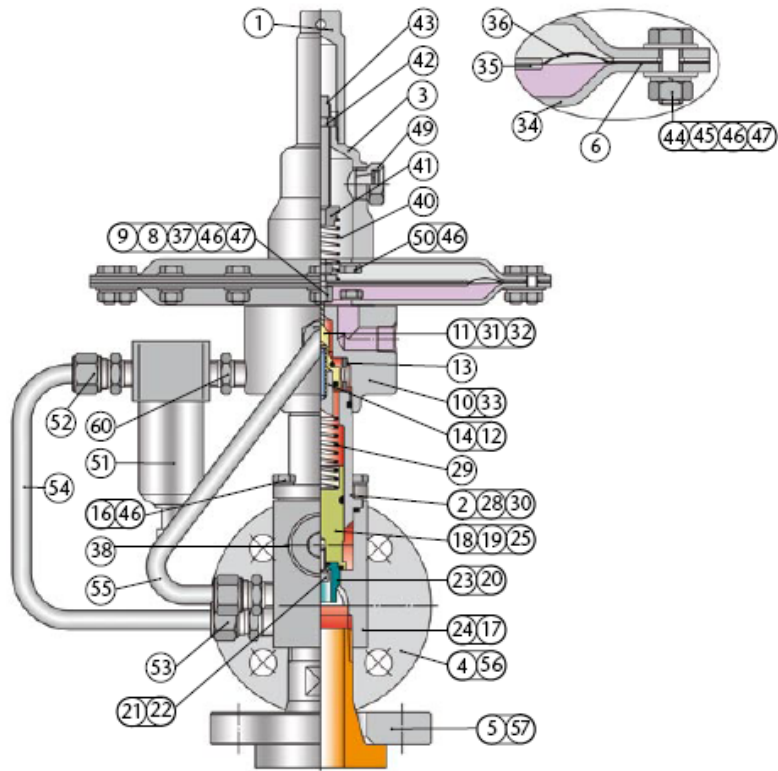
Tabla 2. Dimensiones y peso de los reguladores de Blanketing

Nota: E: Entradas de gas

S: Salida

D: Entrada de la línea pilotada – 1/4" NPT F – La línea pilotada debe ser como mínimo de 10mm de diámetro para longitudes inferiores a 2m.

PARTES DE UN REGULADOR DE BLANKETING



Item	Elemento	Material
1	Tapa	Acero inoxidable 316L
2	Camisa	Acero inoxidable 316L
3	Caperuza	Acero inoxidable SA 351 Gr CF3M
4	Brida lapeada de entrada	Acero inoxidable 316L
5	Brida lapeada de salida	Acero inoxidable 316L
6	Junta de la carcasa	PTFE
8	Junta	FEP
9	Tornillo de empuje	Acero inoxidable 316L
10	Cuerpo superior	Acero inoxidable 316L
11	Válvula de control	Acero inoxidable 316L
12	Muelle de retorno	Acero inoxidable 302
13	Separador	Acero inoxidable 316L
14	Pasador	Acero inoxidable 316L
16	Tornillo	Acero inoxidable 304
17	Junta tórica	Buna-N – Viton – Chemraz – EPDM
18	Pistón	Acero inoxidable 316L
19	Junta tórica	Buna-N – Viton – Chemraz – EPDM
20	Junta tórica	Buna-N – Viton – Chemraz – EPDM
21	Arandela	Acero inoxidable 304
22	Tornillo	Acero inoxidable 304
23	Reductor de flujo	Acero inoxidable 316L
24	Cuerpo inferior	Acero inoxidable 316L
25	Junta tórica	Buna-N – Viton – Chemraz – EPDM
28	Brida cuadrada	Acero inoxidable 316L
29	Muelle de retorno del pistón	Acero inoxidable 302
30	Junta tórica	Buna-N – Viton – Chemraz – EPDM
31	Junta tórica	Buna-N – Viton – Chemraz – EPDM
32	Junta tórica	Buna-N – Viton – Chemraz – EPDM
33	Junta del cuerpo	FEP
34	Carcasa del diafragma	Acero inoxidable 316L
35	Plato	Acero inoxidable 316L
36	Diafragma	FEP
37	Arandela del muelle	Acero inoxidable 316L
38	Tapón	Acero inoxidable 316L
40	Muelle de tarado	Acero inoxidable 302
41	Arandela del muelle	Acero inoxidable 316L
42	Tuerca de seguridad	Acero inoxidable 304
43	Tornillo de ajuste	Acero inoxidable 316L
44	Tornillo	Acero inoxidable 304
45	Arandela	Acero inoxidable 304
46	Arandela de seguridad	Acero inoxidable 304
47	Tuerca	Acero inoxidable 304
49	Venteo	Acero inoxidable
50	Tornillo	Acero inoxidable 304
51	Filtro	Aluminio
52	Conexión	Acero inoxidable 316
53	Conexión	Acero inoxidable 316
54	Tubería de suministro	Acero inoxidable 316L
55	Tubería de escape	Acero inoxidable 316L
56	Brida de entrada	Acero inoxidable 316L
57	Brida de salida	Acero inoxidable 316L

Tabla 3. Partes de un regulador de Blanketing

Para más información no dude en consultarnos a:

MARLIA INGENIEROS, S.L.

Gran Via de les Corts Catalanes 968

08018 Barcelona

Tel. +0034 93 308 36 77

Fax. +0034 93 308 36 78

E-mail: coh@marlia-ing.com

Web: www.marlia-ing.com

