Válvula de seguridad de apertura normal. (AN)

Conexión roscada Modelo 295
Conexión a brida Modelo 296

EN

Modelo 295 **Modelo 296**

La válvula trabaja como un regulador automático de alivio de presión actuando por la presión estática existente en la entrada de la válvula y se caracteriza por una primera fase de apertura progresiva y una posterior apertura total instantánea.

Diseño según "Norma internacional ISO 4126-1 Válvulas de seguridad".
De acuerdo con los requisitos de la directiva de equipos a presión 2014/68/EU.
Verificación CE de las válvulas certificadas por TÜV Rheinland Industrie Service GmbH, Notified Body for Pressure Equipment ID-No. 0035
Examen CE de tipo (Módulo B) nº DEP-B-prod.001021-23 certificado por TÜV Rheinland Ibérica ICT, S.A.
En conformidad con la directiva ATEX 2014/34/EU “Aparatos y sistemas de protección destinados a ser utilizados en atmósferas potencialmente explosivas”.
Otras homologaciones; ISCIR, ITI, NASTHOL,EAC,...etc.

Características

— Modelo AP caperuza abierta con palanca.
— Modelo ES caperuza estanca sin palanca.
— Modelo EP caperuza estanca con palanca.
— Paso angular a 90°.
— Accionadas por resorte helicoidal de acción directa.
— Simplicidad constructiva asegurando un mantenimiento mínimo.
— Materiales seleccionados cuidadosamente por su resistencia al desgaste y a la corrosión.
— Diseño interior del cuerpo concebido para proporcionar un perfil de flujo favorable.
— Asiento y discos de cierre con un acabado preciso para garantizar una estanqueidad, incluso superior a la exigida según EN 12266-1.
— Gran capacidad de descarga.
— Tuerca deflectora diseñada para facilitar a la expansión del vapor, una apertura súbita y en cualquier fluido graduar el escape, caida de presión o diferencia de presión de cierre (Blowdown).
— Precisión de apertura y cierre absoluta.
— Provistas de tornillo de drenaje para la evacuación de condensados.
— Orientación de la palanca por rotación.
— Todas las válvulas se suministran precintadas a la presión de disparo solicitada, simulando las condiciones de servicio, y son ensayadas y verificadas rigurosamente.
— Todos los componentes están numerados, registrados y controlados. Si previamente se solicita se acompañará a la válvula certificaciones de materiales, coladas, pruebas y rendimientos así como el manual de instrucciones de acuerdo con P.E.D 2014/68/EU.

IMPORTANTE

1.- Cierres de caucho de silicona, Fluorelastómero (Vitón) o PTFE (Teflón), consiguiendo regímenes de fuga inferiores a: $0{,}3 \times 10^{-3} \frac{Pa\ cm^3}{seg.}$

Los campos de aplicación admiten cierta flexibilidad aunque recomendamos ceñirse a:

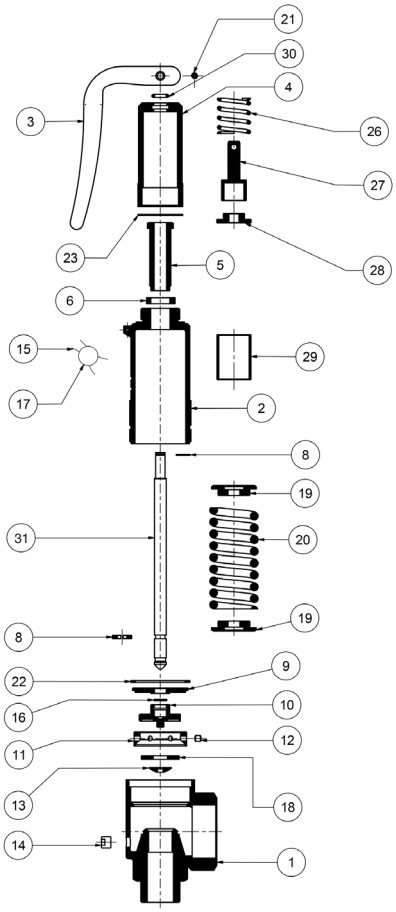
CAMPO DE APLICACIÓN DE LOS CIERRES						
FLUIDO		PRESIÓN DE DISPARO [bar]				
		0,2 1,5	3,5 4,0	8,0	25,0	
Vapor saturado		S	V	T		
Líquidos y gases		S		V	T	
CIERRES		TEMPERATURA EN °C				
		SEGÚN FABRICANTES		RECOMENDADAS POR VYC		
		MÍNIMA	MÁXIMA	MÍNIMA	MÁXIMA	
Caucho de silicona	S	-60	+200	-50	+115	
Fluorelastómero (Vitón)	V	-40	+250	-30	+150	
PTFE (Teflón)	T	-265	+260	-80	+230 (1)	

(1) Para temperaturas más elevadas de 230°C aplicar únicamente cierre metálico.

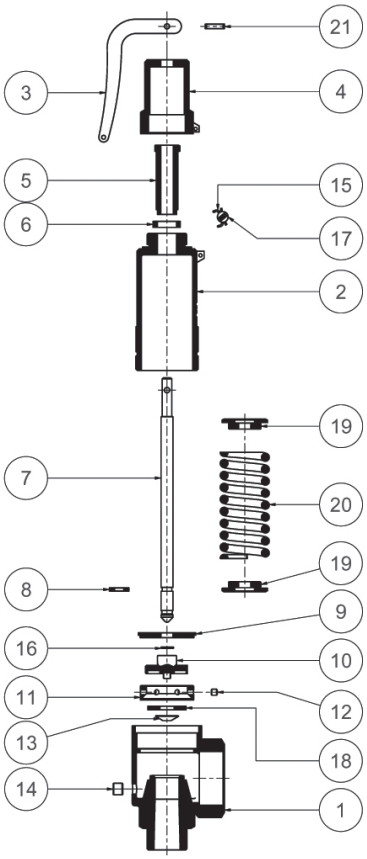
Bajo demanda:
- Cierres de Buna-nitrilo, Butilo, Caucho natural, E.P.D.M., Polietileno clorosulfonado (Hypalon), Neopreno, etc.
- Cierre metal-metal.
- Contacto eléctrico indicador de apertura/cierre.
- Otras conexiones.
- Posibilidad de fabricación en otros tipos de material, para condiciones de trabajo especiales (altas temperaturas, fluidos, etc.).
- Desengrasadas y totalmente libres de aceites y grasas para trabajar con oxígeno, evitando eventuales riesgos de incendio (UV-Oxígeno-VBG62).

N°. PIEZA	PIEZA	MATERIAL		
		BRONCE	ACERO AL CARBONO	ACERO INOXIDABLE
1, 25	Cuerpo	Bronce (EN-CC491K)	Acero al carbono (EN-1.0619)	Acero inoxidable (EN-1.4408)
2	Campana	Bronce (EN-CC491K)	Acero al carbono (EN-1.0619)	Acero inoxidable (EN-1.4408)
3	Palanca	Acero inoxidable (EN-1.4301)	Acero inoxidable (EN-1.4301)	Acero inoxidable (EN-1.4301)
4	Caperuza	Latón (EN-CW617N) (1)	Acero al carbono (EN-1.1191) (2)	Acero inoxidable (EN-1.4305) (3)
5	Tornillo hueco	Latón (EN-CW617N)	Acero inoxidable (EN-1.4305)	Acero inoxidable (EN-1.4305)
6	Tuerca tornillo hueco	Latón (EN-CW617N)	Acero inoxidable (EN-1.4305)	Acero inoxidable (EN-1.4305)
7, 24, 31	Eje	Acero inoxidable (EN-1.4401)	Acero inoxidable (EN-1.4401)	Acero inoxidable (EN-1.4401)
8	Anillo (5)	Acero inoxidable (EN-1.4301)	Acero inoxidable (EN-1.4301)	Acero inoxidable (EN-1.4301)
9	Guía	Latón (EN-CW617N)	Acero inoxidable (EN-1.4401)	Acero inoxidable (EN-1.4401)
10	Obturador	Latón (EN-CW617N)	Acero inoxidable (EN-1.4401)	Acero inoxidable (EN-1.4401)
11	Deflector	Latón (EN-CW617N)	Acero inoxidable (EN-1.4401)	Acero inoxidable (EN-1.4401)
12	Espiga	Acero inoxidable (EN-1.4401)	Acero inoxidable (EN-1.4401)	Acero inoxidable (EN-1.4401)
13	Tuerca fijación cierre	Latón (EN-CW617N)	Acero inoxidable (EN-1.4401)	Acero inoxidable (EN-1.4401)
14	Tapón purga	Latón (EN-CW617N)	Acero inoxidable (EN-1.4401)	Acero inoxidable (EN-1.4401)
15	Hilo precintar	Hilo precintar	Hilo precintar	Hilo precintar
16	Anillo de seguridad (4)	Acero inoxidable (EN-1.4310)	Acero inoxidable (EN-1.4310)	Acero inoxidable (EN-1.4310)
17	Precinto	Plástico	Plástico	Plástico
18	Disco de cierre	PTFE (Teflón)	PTFE (Teflón)	PTFE (Teflón)
		Caucho de silicona	Caucho de silicona	Caucho de silicona
		Fluorelastómero (Vitón)	Fluorelastómero (Vitón)	Fluorelastómero (Vitón)
19	Prensamuelle	Latón (EN-CW617N)	Acero inoxidable (EN-1.4301)	Acero inoxidable (EN-1.4301)
20	Muelle	Acero inoxidable (EN-1.4310)	Acero inoxidable (EN-1.4310)	Acero inoxidable (EN-1.4310)
21	Pasador	Acero inoxidable (EN-1.4310)	Acero inoxidable (EN-1.4310)	Acero inoxidable (EN-1.4310)
22	Junta	PTFE (Teflón)	PTFE (Teflón)	PTFE (Teflón)
23	Arandela	PTFE (Teflón)	PTFE (Teflón)	PTFE (Teflón)
26	Muelle pistón	Acero inoxidable (EN-1.4310)	Acero inoxidable (EN-1.4310)	Acero inoxidable (EN-1.4310)
27	Pistón	Latón (EN-CW617)	Acero inoxidable (EN-1.4305)	Acero inoxidable (EN-1.4305)
28	Base pistón	Latón (EN-CW617)	Acero inoxidable (EN-1.4305)	Acero inoxidable (EN-1.4305)
29	Separador	Acero inoxidable (EN-1.4301)	Acero inoxidable (EN-1.4301)	Acero inoxidable (EN-1.4301)
30	Junta tórica	Fluorelastómero (Vitón)	Fluorelastómero (Vitón)	Fluorelastómero (Vitón)
R1 x R2		1/2" x 1" a 1 1/4" x 2"		
DN1 x DN2		15 x 25 a 32 x 50		
PN		PN-40		
CONDICIONES DE SERVICIO	PRESIÓN [bar]	25	25	25
	TEMP. MÁX. [°C]	225	250	250
	TEMP. MÍN. [°C]	-10	-10	-60

(1) Desde R. 1” x 1 1/2” / DN-25 x 40 en Bronce (EN-CC754S-GM). Versión EP en Latón (EN - CW617N).
(2) Desde R. 1” x 1 1/2” / DN-25 x 40 en Acero al carbono (EN-1.0619). Versión EP en Acero al carbono (EN - 1.1191).
(3) Desde R. 1” x 1 1/2” / DN-25 x 40 en Acero inoxidable (EN-1.4408). Versión EP en Acero inoxidable (EN - 1.4305).
(4) Desde R. 1” x 1 1/2” / DN-25 x 40.
(5) Acero inoxidable (EN-1.4568) para R. 1/2” x 1” / DN-15 x 25.
Acero inoxidable (EN-1.4310) para R. 3/4” x 1¼” / DN-20 x 32.

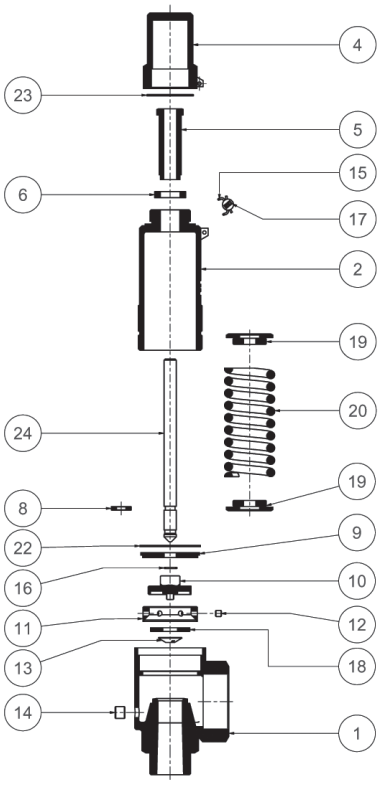


EP

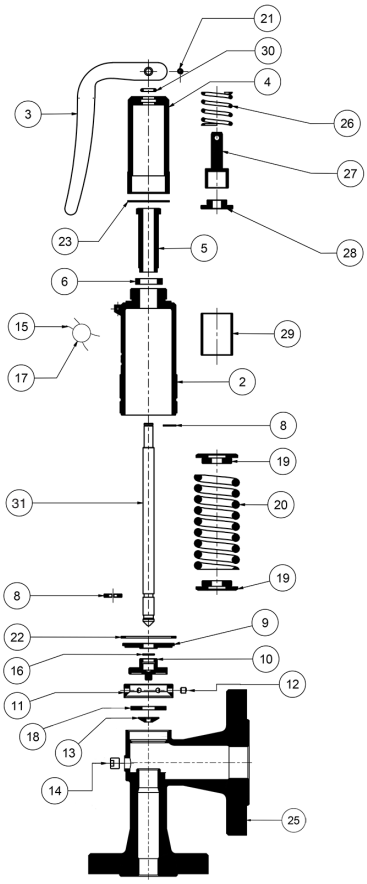


Modelo 295

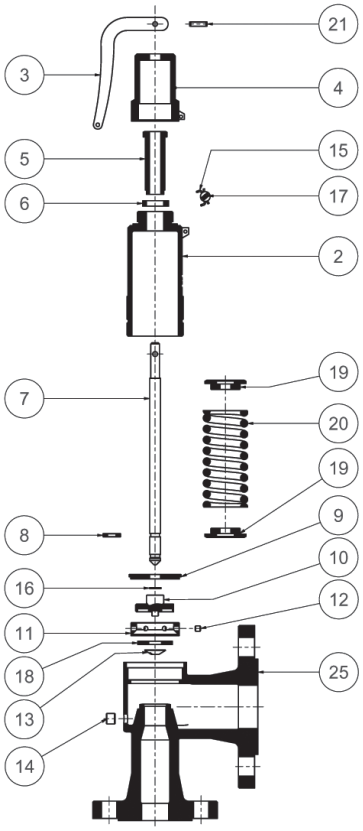
AP



ES

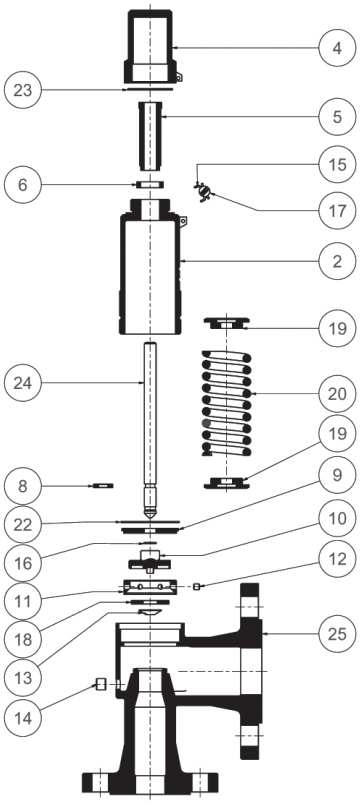


EP



Modelo 296

AP



ES

DESMONTAJE Y MONTAJE

1 – Desmontaje

Para reemplazar el muelle (20) o limpiar algún componente interno de la válvula proceder de la siguiente forma:
A - Con un punzón sacar el pasador (21) hasta que la palanca (3) quede libre.
B - Desenroscar la caperuza (4) y extraerla.
C - Manteniendo fijo el eje (7) (24), aflojar la tuerca tornillo hueco (6), hasta el límite constructivo, y el tornillo hueco (5) hasta notar una relajación del muelle (20).
D - Desenroscar la campana (2) manteniendo fijo el eje (7) (24) y el cuerpo (1) (25).
E - Levantar la campana (2) y tendrán acceso a todos los componentes.

2 – Montaje

A - Entrar por la parte superior del eje (7) (24) la campana (2) previa colocación de la junta (22).
B - Roscar la campana (2) manteniendo fijo el eje (7) (24) y el cuerpo (1) (25).
C - Introducir el tornillo hueco (5) junto a la tuerca tornillo hueco (6).
D - Ajustar la presión de disparo con el tornillo hueco (5) y fijar la posición de ajuste con la tuerca tornillo hueco (6).
E - Cambiar la junta (23) y roscar la caperuza (4).
F - Colocar la palanca (3) y fijarla con el pasador (21).

AJUSTE DE LA PRESION DE DISPARO

A - Proceder conforme al punto DESMONTAJE A, B, C.
B - Proceder conforme al punto MONTAJE D, E, F.

AJUSTE DEL ESCAPE, CAIDA DE PRESION O DIFERENCIA DE PRESION DE CIERRE (BLOWDOWN)

A - Aflojar la espiga (12).
B - Roscar o desenroscar el deflector (11) en función de la diferencia en la presión de cierre (Blowdown) deseada.
C - Fijar la posición del deflector apretando la espiga (12).

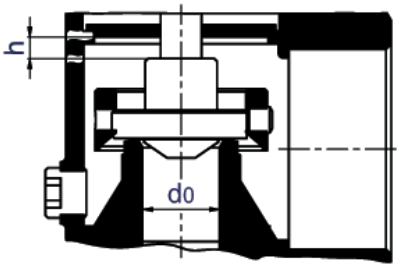
IMPORTANTE
Si se procede al cambio del disco de cierre (18) asegurarse que la superficie de cierre de este y del asiento en el cuerpo (1) (25) estén correctamente rectificadas y libres de impurezas.

PRESIONES DE DISPARO Y CAMPOS DE REGULACIÓN						
R1 x R2 DN1 x DN2			1/2" x 1" 15 x 25	3/4" x 1 1/4" 20 x 32	1" x 1 1/2" 25 x 40	1 1/4" x 2" 32 x 50
PRESIONES DE DISPARO [bar]	MÁXIMA (LIQUIDOS Y GASES)		25	25	25	25
	MÁXIMA (VAPOR SATURADO)		25	25	25	25
	MÍNIMA	VAPOR Y GASES	0,5	0,5	0,5	0,5
		LÍQUIDOS (1)	0,2	0,2	0,2	0,2
CAMPO DE REGULACIÓN DE LOS MUELLES [bar]	0,20 a 0,70	CÓDIGO	56341	56348	56356	56364
	0,50 a 1,60	CÓDIGO	56342	56349	56357	56365
	1,40 a 3,50	CÓDIGO	56343	56350	56358	56366
	3,00 a 5,50	CÓDIGO	56344	56351	56359	56367
	5,00 a 10,00	CÓDIGO	56345	56352	56360	56368
	9,00 a 15,00	CÓDIGO	56346	56353	56361	56369
	14,00 a 20,00	CÓDIGO		56354	56362	56370
	19,00 a 25,00	CÓDIGO	56347	56355	56363	56371

(1) Para presiones de disparo inferiores a 0,5 bar consultar a nuestro departamento técnico.

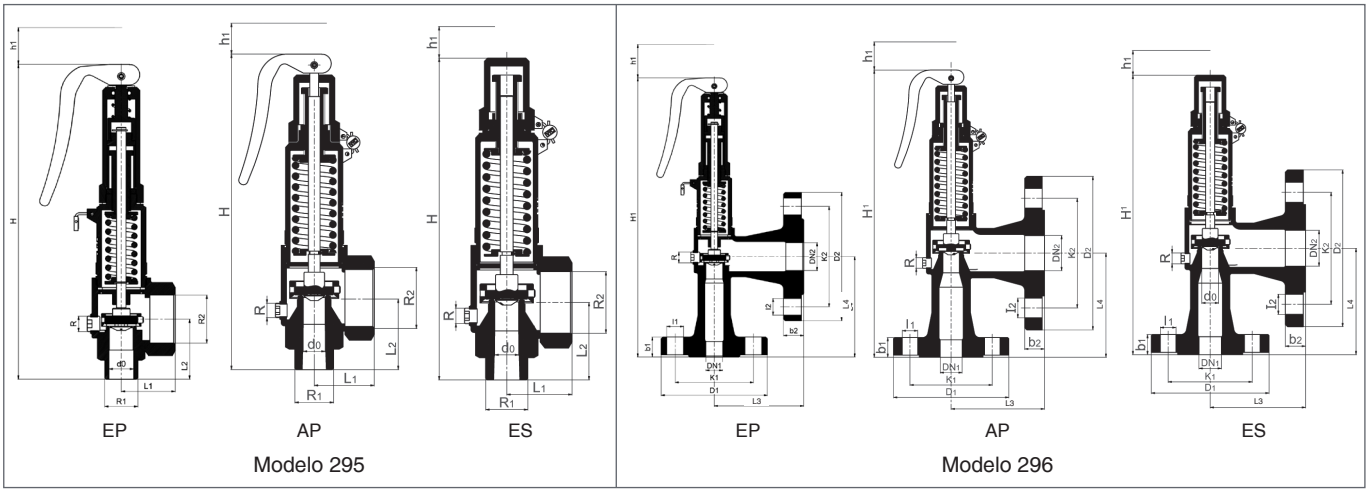
CAMPOS DE APLICACIÓN RECOMENDADOS				
MODELO		AP	ES	EP
FLUIDO	VAPOR SATURADO	* (1)		*
	GASES	* (1)	*	*
	LÍQUIDOS	* (1)	*	*

(1) Si se trabaja con fluidos caros o nocivos emplear únicamente los modelos ES o EP.
Con contrapresión ajena el modelo AP no es recomendable.
Con contrapresión ajena constante el muelle se ajusta descontando la contrapresión a la presión de disparo.

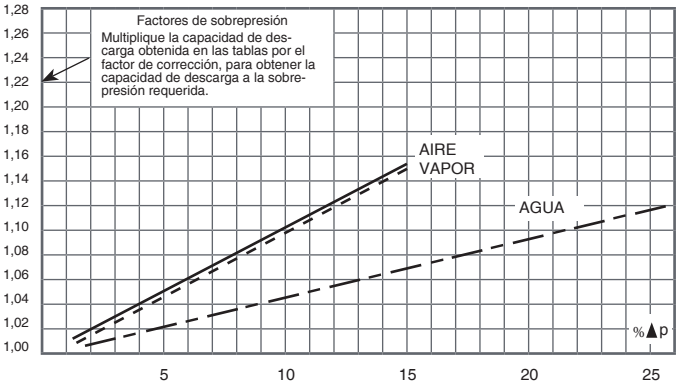


R1 x R2 DN1 x DN2			1/2" x 1" 15 x 25						3/4" x 1 1/4" 20 x 32						1" x 1 1/2" 25 x 40						1 1/4" x 2" 32 x 50					
MODELO			295 AP	295 ES	295 EP	296 AP	296 ES	296 EP	295 AP	295 ES	295 EP	296 AP	296 ES	296 EP	295 AP	295 ES	295 EP	296 AP	296 ES	296 EP	295 AP	295 ES	295 EP	296 AP	296 ES	296 EP
d0			15						15						20						28					
$A0 = \frac{\pi \cdot d0^2}{4}$			176,7						176,7						314,2						615,8					
H			161	150	198	-	-	-	216	204	249	-	-	-	271	255	296	-	-	-	353	335	382	-	-	-
H1			-	-	-	213	202	250	-	-	-	262	250	295	-	-	-	316	300	341	-	-	-	393	376	422
h1			48	34	89	48	34	89	56	41	96	56	41	96	74	55	107	74	55	107	93	73	132	93	73	132
L1			34						41						48						61					
L2			39						49						60						70					
L3			80						85						95						100					
L4			90						95						105						110					
R			1/8"						1/8"						1/8"						1/8"					
CONEXIONES			Roscas Macho x Hembra Gas Whitworth cilíndrica ISO 228/1 (DIN-259)																							
BRIDA DE ENTRADA	PN-25/40 EN 1092-1 EN 1092-3	D1	95						105						115						140					
		K1	65						75						85						100					
		l1	14						14						14						18					
		b1	16						18 (16)•						18						18					
		Nº TALADROS	4						4						4						4					
BRIDA DE SALIDA	PN-10/16 EN 1092-1 EN 1092-3	D2	115						140						150						165					
		K2	85						100						110 (3)						125					
		l2	14						18						18						18					
		b2	18 (12)•						18 (14)•						18 (14)•						18 (16)•					
		Nº TALADROS	4						4						4						4					
PESO [kg]	BRONCE		0,62	0,59	0,79	2,89	2,86	3,45	1,35	1,32	1,47	4,90	4,87	4,97	2,68	2,57	2,87	6,52	6,41	6,97	5,15	4,86	5,44	10,72	10,43	10,99
	ACERO AL CARBONO		0,64	0,61	0,74	2,73	2,70	3,42	1,27	1,24	1,36	4,46	4,43	4,92	2,50	2,39	2,66	6,34	6,23	6,88	4,81	4,52	5,05	9,83	9,54	10,81
	A. INOX.		0,65	0,62	0,75	2,67	2,64	3,43	1,30	1,27	1,39	4,57	4,54	4,94	2,55	2,44	2,70	6,39	6,28	6,91	4,89	4,60	5,12	10,06	9,77	10,85
CÓDIGO	BRONCE		2002-295.60211	2002-295.60212	2002-295.60213	2002-296.60211	2002-296.60212	2002-296.60213	2002-295.63411	2002-295.63412	2002-295.63413	2002-296.63411	2002-296.63412	2002-296.63413	2002-295.61011	2002-295.61012	2002-295.61013	2002-296.61011	2002-296.61012	2002-296.61013	2002-295.61411	2002-295.61412	2002-295.61413	2002-296.61411	2002-296.61412	2002-296.61413
	ACERO AL CARBONO		2002-295.60241	2002-295.60242	2002-295.60243	2002-296.60241	2002-296.60242	2002-296.60243	2002-295.63441	2002-295.63442	2002-295.63443	2002-296.63441	2002-296.63442	2002-296.63443	2002-295.61041	2002-295.61042	2002-295.61043	2002-296.61041	2002-296.61042	2002-296.61043	2002-295.61441	2002-295.61442	2002-295.61443	2002-296.61441	2002-296.61442	2002-296.61443
	ACERO INOXIDABLE		2002-295.60221	2002-295.60222	2002-295.60223	2002-296.60221	2002-296.60222	2002-296.60223	2002-295.63421	2002-295.63422	2002-295.63423	2002-296.63421	2002-296.63422	2002-296.63423	2002-295.61021	2002-295.61022	2002-295.61023	2002-296.61021	2002-296.61022	2002-296.61023	2002-295.61421	2002-295.61422	2002-295.61423	2002-296.61421	2002-296.61422	2002-296.61423

(•) Bronce. EN-1092-3.



Pa = Contrapresión admitida [bar] absoluto.
P = Presión de disparo [bar] absoluto.



SOBREPRESIÓN EN %

COEFICIENTES DE DESCARGA						
R1 x R2 DN1 x DN2			1/2" x 1" 15 x 25	3/4" x 1 1/4" 20 x 32	1" x 1 1/2" 25 x 40	1 1/4" x 2" 32 x 50
d0			15	15	20	28
h			2,20	3,75	5,00	7,00
h/d0			0,14	0,25	0,25	0,25
COEFICIENTE DE DESCARGA [kd]	VAPOR SATURADO GASES	PRESIÓN DE DISPARO [bar]				
		0,50 a 1,00	0,29	0,55	0,55	0,55
		1,00 a 25,00	0,35	0,62	0,62	0,62
	LÍQUIDOS	0,50 a 25,00	0,27	0,54	0,54	0,54

CAPACIDADES DE DESCARGA												
R1 x R2 DN1 x DN2	1/2" x 1" 15 x 25			3/4" x 1 1/4" 20 x 32			1" x 1 1/2" 25 x 40			1 1/4" x 2" 32 x 50		
d0	15			15			20			28		
$A_0 = \frac{\pi \cdot d_0^2}{4}$	176,7			176,7			314,2			615,8		
P [bar]	**Para otros líquidos, poco viscosos, distintos al agua a 20°C aplicar:** $V_L = \sqrt{\frac{\varrho_A}{\varrho_L}} \cdot V_A$ Ó $V_A = V_L \cdot \sqrt{\frac{\varrho_L}{\varrho_A}}$			I - Vapor saturado [kg/h]. II - Aire a 0°C y 1,013 bar en [Nm3/h]. III - Agua a 20°C [l/h].			V_A = Caudal de agua según tabla. V_L = Caudal del líquido ϱ_A = Densidad del agua a 20°C. (ϱ_A =998 kg/m³) ϱ_L = Densidad del líquido					
PRESIÓN DE DISPARO [bar]	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
0,5	40	50	1780	76	92	3435	135	169	6114	264	331	11983
1,0	54	68	2517	102	128	4858	188	235	8647	369	461	16947
1,5	74	101	3082	137	160	5959	259	331	10590	507	649	20756
2,0	98	122	3560	175	220	6877	314	398	12229	616	779	23967
2,5	113	143	3980	202	255	7588	362	464	13672	709	909	26796
3,0	128	162	4360	229	290	8299	416	530	14977	814	1039	29353
3,5	144	183	4709	257	328	9010	463	596	16177	908	1169	31705
4,0	160	204	5034	285	360	9720	516	663	17294	1012	1299	33894
4,5	176	231	5339	323	395	10306	564	729	18343	1106	1429	35950
5,0	192	258	5628	361	430	10870	616	795	19335	1208	1559	37895
6,0	225	286	6165	400	510	11908	716	928	21180	1403	1818	41512
7,0	255	327	6659	452	580	12859	815	1060	22878	1597	2078	44838
8,0	285	368	7119	505	650	13745	914	1193	24457	1791	2338	47933
9,0	315	409	7551	560	723	14576	1013	1325	25941	1984	2598	50841
10,0	346	450	7959	615	800	15370	1111	1458	27344	2178	2857	53591
12,0	407	530	8719	720	940	16828	1308	1723	29954	2564	3377	58706
14,0	468	612	9417	880	1090	18185	1504	1988	32354	2947	3896	63410
16,0	525	694	10068	935	1230	19440	1701	2253	34588	3333	4416	67788
18,0	588	775	10678	1045	1380	20610	1896	2518	36686	3716	4935	71900
20,0	647	857	11256	1150	1520	21725	2092	2783	38670	4100	5455	75790
22,0	709	940	11805	1260	1665	22786	2288	3048	40558	4485	5975	79489
24,0	770	1020	12330	1370	1810	23799	2480	3313	42361	4860	6494	83023
25,0	810	1060	12535	1470	1881	24290	2582	3446	43235	5060	6754	84735

Cálculo según ISO-4126-1 “Válvulas de seguridad”.

VYC industrial, sau
Fundada en 1914
www.vycindustrial.com
Avenc del Daví, 22 Pol. Ind. Can Petit 08227 TERRASSA (Barcelona) SPAIN
+34 93 735 76 90 119 info@vycindustrial.com

Folleto informativo, sin compromiso y sujeto a nuestras Condiciones Generales de Venta.