



# Válvula de seguridad de apertura normal. (AN)

Mod. 285 - 286 | ASME | SI

250



EP

AP

ES

EP

AP

ES

Mod. 285

Mod. 286

## Funcionamiento

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.

## Normativa

- PED 2014/68/EU
- UNE-EN ISO 4126-1
- UNE-EN 12516-2
- ASME B1.20.1
- ASME B16.5
- ASME VIII Div.1/API 520

## Especificaciones

### Tamaño

- 1/2" x 1" a 1 1/4" x 2"

### Rango de temperatura

- -60 °C hasta +260 °C

### Aplicaciones

- Gas, vapor y líquido

### Materiales

- Acero al carbono
- Acero inoxidable

### Máxima presión

- Hasta 25 bar

## Certificados



N°. PIEZA	PIEZA	MATERIAL	
		ACERO AL CARBONO	ACERO INOXIDABLE
1	Cuerpo	Acero al carbono (SA-216 Gr. WCB)	Acero inoxidable (SA-351 Gr. CF8M)
2	Campana	Acero al carbono (SA-216 Gr. WCB)	Acero inoxidable (SA-351 Gr. CF8M)
3	Asiento	Acero inoxidable (SA-479 Gr. 316)	Acero inoxidable (SA-479 Gr. 316)
4	Palanca	Acero inoxidable (AISI 304)	Acero inoxidable (AISI 304)
5	Caperuza	Acero al carbono (AISI 1045) (1)	Acero inoxidable (AISI 303) (2)
6	Tornillo hueco	Acero inoxidable (AISI 303)	Acero inoxidable (AISI 303)
7	Tuerca tornillo hueco	Acero inoxidable (AISI 303)	Acero inoxidable (AISI 303)
8	Eje	Acero inoxidable (AISI 316)	Acero inoxidable (AISI 316)
9	Anillo (3)	Acero inoxidable (AISI 304)	Acero inoxidable (AISI 304)
10	Guía	Acero inoxidable (AISI 316)	Acero inoxidable (AISI 316)
11	Obturador	Acero inoxidable (AISI 316)	Acero inoxidable (AISI 316)
12	Deflector	Acero inoxidable (AISI 316)	Acero inoxidable (AISI 316)
13	Espiga	Acero inoxidable (AISI 316)	Acero inoxidable (AISI 316)
14	Tuerca fijación cierre	Acero inoxidable (AISI 316)	Acero inoxidable (AISI 316)
15	Tapón purga	Acero inoxidable (AISI 316)	Acero inoxidable (AISI 316)
16	Hilo precintar	Hilo precintar	Hilo precintar
17	Anillo de seguridad (4)	Acero inoxidable (AISI 301)	Acero inoxidable (AISI 301)
18	Precinto	Plástico	Plástico
19	Disco de cierre	PTFE (Teflón)	PTFE (Teflón)
		Caucho de silicona	Caucho de silicona
		Fluorelastómero (Vitón)	Fluorelastómero (Vitón)
20	Prensamuelle	Acero inoxidable (AISI 304)	Acero inoxidable (AISI 304)
21	Muelle	Acero inoxidable (AISI 301)	Acero inoxidable (AISI 301)
22	Pasador	Acero inoxidable (AISI 301)	Acero inoxidable (AISI 301)
23	Junta	PTFE (Teflón)	PTFE (Teflón)
24	Arandela	PTFE (Teflón)	PTFE (Teflón)
25	Muelle pistón	Acero inoxidable (AISI 301)	Acero inoxidable (AISI 301)
26	Pistón	Acero inoxidable (AISI 303)	Acero inoxidable (AISI 303)
27	Base pistón	Acero inoxidable (AISI 303)	Acero inoxidable (AISI 303)
28	Separador	Acero inoxidable (AISI 304)	Acero inoxidable (AISI 304)
29	Junta tórica	Fluorelastómero (Vitón)	Fluorelastómero (Vitón)
	NPT1xNPT2	1/2" x 1" a 1 1/4" x 2"	
	NPS1xNPS2	1/2" x 1" a 1 1/4" x 2"	
	Clase	300 lbs	300 lbs
CONDICIONES DE SERVICIO	PS AIRE / LÍQUIDO / VAPOR SATURADO [barg]	25	25
	TS [°C]	260	260
	ts [°C]	-10	-60

(1) Desde NPT 1" x 1 1/2" / NPS 1" x 1 1/2" en Acero al carbono (SA-216 Gr. WCB)

(2) Desde NPT 1" x 1 1/2" / NPS 1" x 1 1/2" en Acero inoxidable (SA-351 Gr. CF8M)

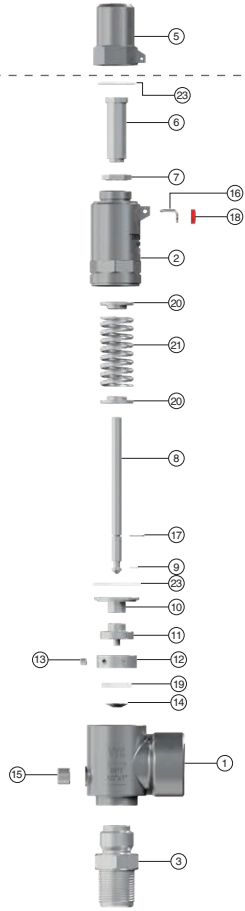
(3) Acero inoxidable (AISI 631) para NPT 1/2" x 1" / NPS 1/2" x 1" Acero inoxidable (AISI 301) para NPT 3/4" x 1 1/4" / NPS 3/4" x 1 1/4"

(4) Desde NPT 1" x 1 1/2" / NPS 1" x 1 1/2"

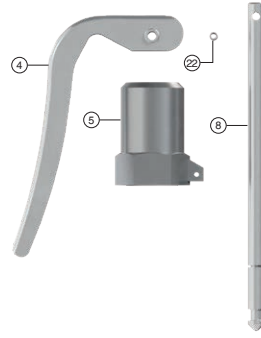
285



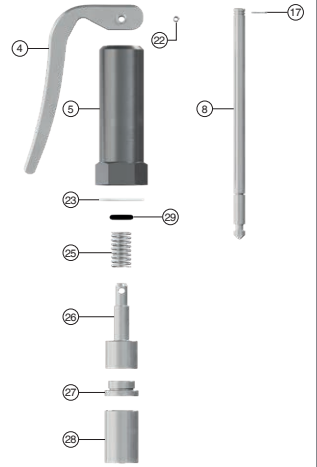
Vista isométrica ES



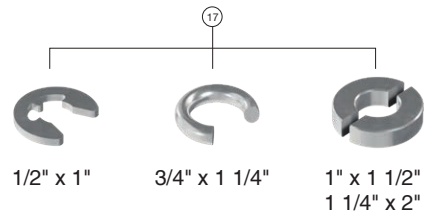
Despiece ES



Despiece AP



Despiece EP

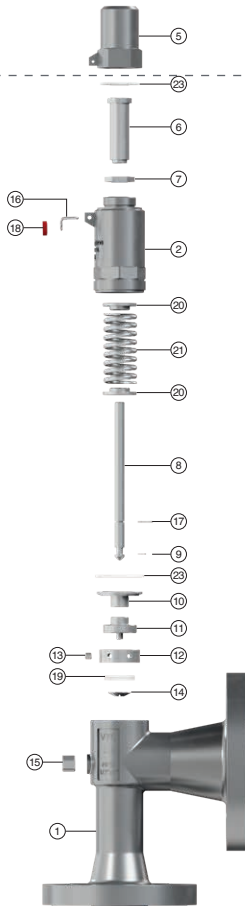


Anillos

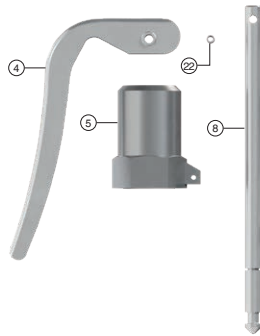
286



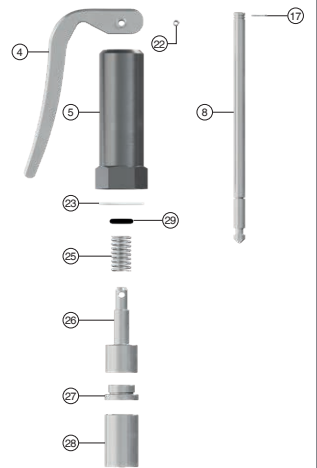
Vista isométrica ES



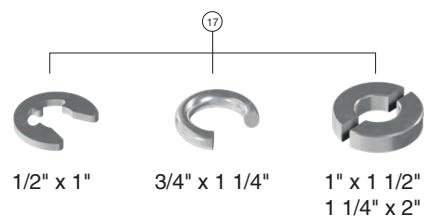
Despiece ES



Despiece AP



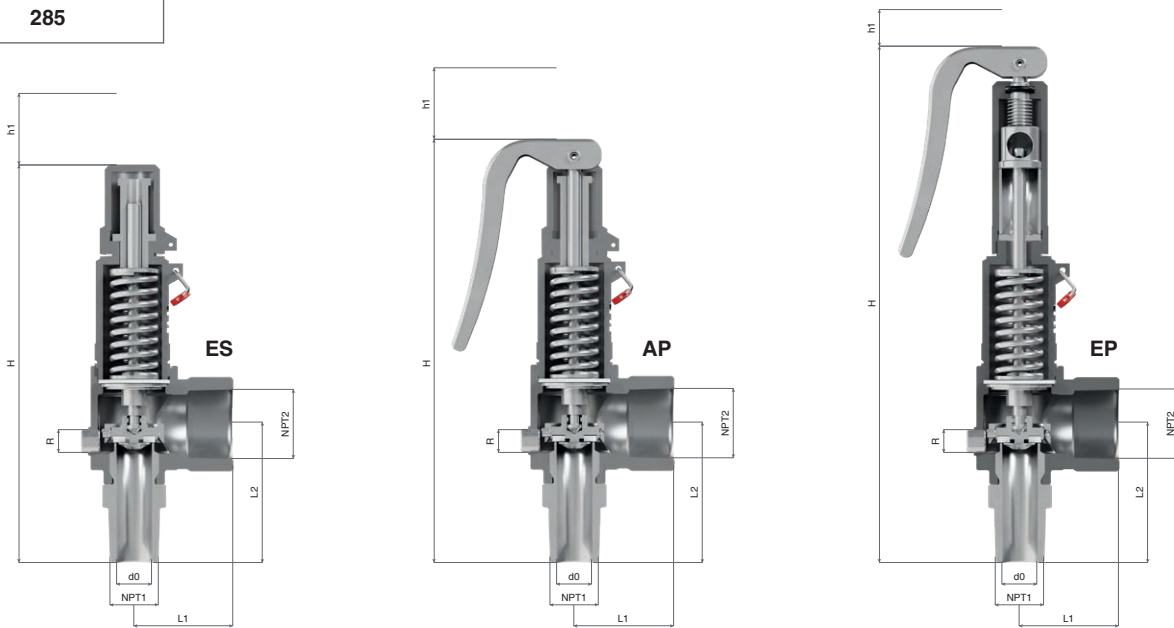
Despiece EP



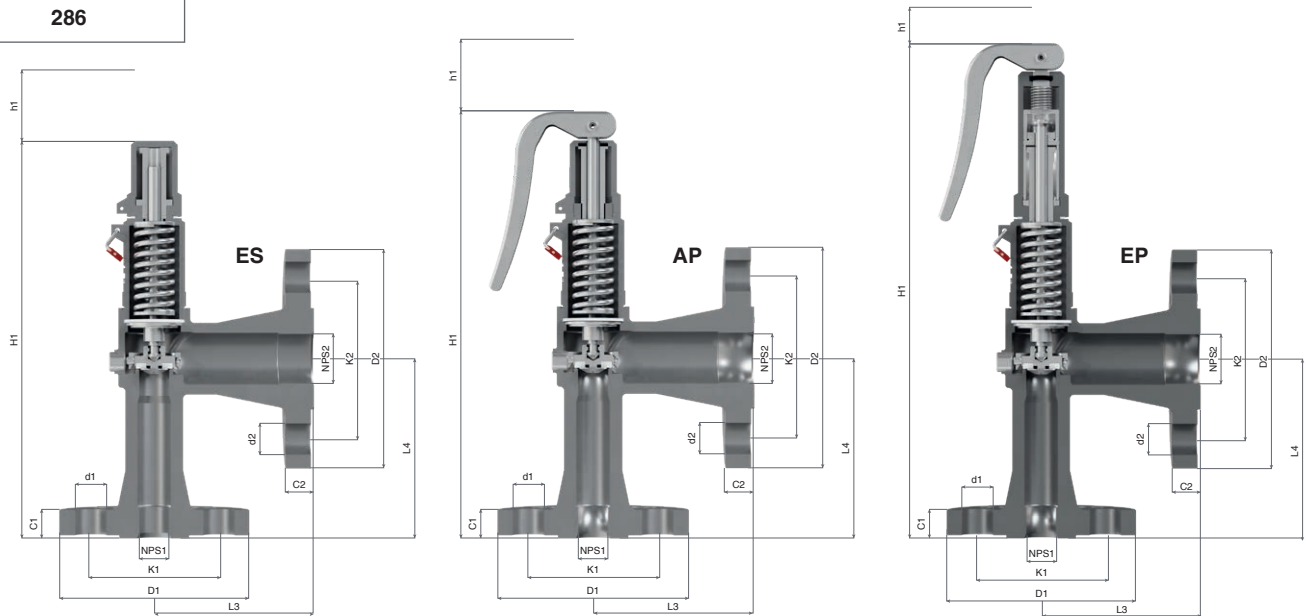
Anillos

MODELO 285														
NPT1 x NPT2		1/2" x 1"			3/4" x 1 1/4"			1" x 1 1/2"			1 1/4" x 2"			
		Rosca Macho NPT x Rosca Hembra NPT ASME B1.20.1												
MODELO 286														
NPS1 x NPS2		1/2" x 1"			3/4" x 1 1/4"			1" x 1 1/2"			1 1/4" x 2"			
		Bridas ASME B16.5												
VERSIÓN		ES	AP	EP	ES	AP	EP	ES	AP	EP	ES	AP	EP	
d0 [mm]		15			15			20			28			
A0 [mm <sup>2</sup> ]		177			177			314			616			
(285) H [mm]		169	178	219	220	233	267	270	283	314	270	283	314	
(286) H [mm]		202	213	250	250	262	295	300	316	341	376	393	422	
h1 [mm]		34			41			48			61,00			
(285) L1 [mm]		42			48			54			68			
(285) L2 [mm]		59			67			78			91			
(286) L1 [mm]		80			85			95			100			
(286) L2 [mm]		90			95			105			110			
R		1/8"			1/8"			1/8"			1/8"			
Rosca Hembra Gas Whitworth cilíndrica UNE-EN ISO 228-1														
BRIDA DE ENTRADA	Clase 300 ASME B16.5	D1 [mm]		95			115			125			135	
		K1 [mm]		66,7			82,6			88,9			98,4	
		d1 [mm]		15,9			19,1			19,1			19,1	
		C1 [mm]		14,3			15,9			17,5			19,1	
		Nº TALADROS		4			4			4			4	
BRIDA DE SALIDA	Clase 150 ASME B16.5	D2 [mm]		110			115			125			150	
		K2 [mm]		79,4			88,9			98,4			120,7	
		d2 [mm]		15,9			15,9			15,9			19,1	
		C2 [mm]		14,3			15,9			17,5			19,1	
		Nº TALADROS		4			4			4			4	
PESO [kg]	(285) ACERO AL CARBONO		0,6	0,7	0,8	1,3	1,3	1,4	2,4	2,6	2,7	4,6	4,9	5,1
	(285) ACERO INOXIDABLE													
	(286) ACERO AL CARBONO		2,6	2,7	3,4	4,5	4,6	4,9	6,3	6,4	6,9	9,8	10,1	10,8
	(286) ACERO INOXIDABLE													
CÓDIGO	ACERO AL CARBONO 2002-285.		60242	60241	60243	63442	63441	63443	61042	61041	61043	61442	61441	61443
	ACERO INOXIDABLE 2002-285.		60222	60221	60223	63422	63421	63423	61022	61021	61023	61422	61421	61423
	ACERO AL CARBONO 2002-286.		60242	60241	60243	63442	63441	63443	61042	61041	61043	61442	61441	61443
	ACERO INOXIDABLE 2002-286.		60222	60221	60223	63422	63421	63423	61022	61021	61023	61422	61421	61423

**285**



**286**



PRESIONES Y CAMPOS DE REGULACIÓN DE LOS MUELLES

NPT1 x NPT2		1/2" x 1"	3/4" x 1 1/4"	1" x 1 1/2"	1 1/4" x 2"	
NPS1 x NPS2		1/2" x 1"	3/4" x 1 1/4"	1" x 1 1/2"	1 1/4" x 2"	
PRESIONES DE REGULACIÓN [barg]	<b>MÁXIMA</b> (LÍQUIDOS Y GASES)		25	25	25	25
	<b>MÁXIMA</b> (VAPOR SATURADO)		25	25	25	25
	<b>MÍNIMA</b>	VAPOR Y GASES	0,5	0,5	0,5	0,5
		LÍQUIDOS	0,2	0,2	0,2	0,2
CAMPO DE REGULACIÓN DE LOS MUELLES [barg]	0,2 - 0,7	CÓDIGO	56341	56348	56356	56364
	0,5 - 1,6	CÓDIGO	56342	56349	56357	56365
	1,4 - 3,5	CÓDIGO	56343	56350	56358	56366
	3,0 - 5,5	CÓDIGO	56344	56351	56359	56367
	5,0 - 10,0	CÓDIGO	56345	56352	56360	56368
	9,0 - 15,0	CÓDIGO	56346	56353	56361	56369
	14,0 - 20,0	CÓDIGO		56354	56362	56370
	19,0 - 25,0	CÓDIGO	56347	56355	56363	56371

COEFICIENTES DE DESCARGA

NPT1 x NPT2		1/2" x 1"	3/4" x 1 1/4"	1" x 1 1/2"	1 1/4" x 2"
NPS1 x NPS2		1/2" x 1"	3/4" x 1 1/4"	1" x 1 1/2"	1 1/4" x 2"
d0 [mm]		15	15	20	28
h [mm]		2,20	3,75	5,00	7,00
h/d0 [mm]		0,14	0,25	0,25	0,25
VAPOR Y GAS [Kdr]		0,35	0,62	0,62	0,62
LÍQUIDO [Kdr]		0,27	0,54	0,54	0,54



Fluidodinámica

## Bajo demanda

1.- Cierres de Fluorelastómero (Vitón), Caucho de silicona, PTFE (Teflón), etc., consiguiendo regímenes de fuga inferiores a:

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

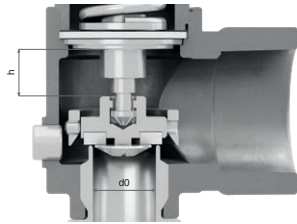
Los campos de aplicación admiten cierta flexibilidad aunque recomendamos ceñirse a:

CAMPO DE APLICACIÓN DE LOS CIERRES					
FLUIDO	PRESIÓN DE DISPARO [bar]				
	0,2	1,5	3,5	4,0	8,0
VAPOR SATURADO	S	V	T		
LIQUIDOS Y GASES	S		V	T	
CIERRES	TEMPERATURA [°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.

CAMPOS DE APLICACIÓN RECOMENDADOS				
VERSIÓN		AP	ES	EP
FLUIDO	VAPOR SATURADO	* (1)	*	*
	GAS	* (1)	*	*
	LÍQUIDO	*	*	*

(1) Si se trabaja con fluidos caros o nocivos emplear únicamente los modelos ES o EP.



SOBREPRESIÓN Y DISMINUCIÓN DE LA PRESIÓN DE REINICIO EN % DE LA PRESIÓN DE REGULACIÓN		
FLUIDO	SOBREPRESIÓN	DISMINUCIÓN DE LA PRESIÓN DE REINICIO
VAPOR SATURADO	10 %	15% o 0,3 bar (El mayor de los dos valores)
GAS	10 %	20% o 0,6 bar (El mayor de los dos valores)
LÍQUIDO	10 %	20% o 0,6 bar (El mayor de los dos valores)
<b>CONTRAPRESIÓN INICIAL CONSTANTE</b>		<b>Ajustar el muelle descontando la contrapresión a la presión de regulación</b>
<b>CONTRAPRESIÓN GENERADA</b>		<b>Máx. 10% de la presión de regulación</b>

## Características

- 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, caída 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.

CAPACIDADES DE DESCARGA												
NPT1 x NPT2	1/2" x 1"			3/4" x 1 1/4"			1" x 1 1/2"			1 1/4" x 2"		
NPS1 x NPS2	1/2" x 1"			3/4" x 1 1/4"			1" x 1 1/2"			1 1/4" x 2"		
d0 [mm]	15			15			20			28		
A0 [mm²]	177			177			314			616		
Kdr [-]	0,35			0,62			0,62			0,62		
p [barg]	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
1,0	71	95	2659	127	169	5318	225	300	9454	441	588	18530
1,5	88	117	3165	155	207	6329	276	368	11252	541	721	22055
2,0	104	138	3600	184	245	7200	327	436	12801	641	855	25089
2,5	122	162	4025	216	287	8050	383	511	14311	752	1002	28050
3,0	140	186	4409	247	330	8819	440	586	15677	862	1149	30728
3,5	157	210	4763	279	372	9525	496	661	16934	972	1296	33190
4,0	175	234	5091	311	414	10183	552	736	18103	1082	1442	35481
4,5	193	257	5400	342	456	10800	608	811	19201	1193	1589	37634
5,0	211	281	5692	374	498	11385	665	886	20239	1303	1736	39669
5,5	229	305	5970	406	540	11940	721	961	21227	1413	1883	41606
6,0	247	329	6236	437	583	12471	777	1036	22171	1523	2030	43456
6,5	265	353	6490	469	625	12981	833	1111	23077	1633	2177	45230
7,0	283	377	6735	500	667	13471	890	1186	23948	1744	2324	46937
7,5	300	400	6972	532	709	13943	946	1261	24788	1854	2471	48585
8,0	318	424	7200	564	751	14401	1002	1336	25601	1964	2618	50178
9,0	354	472	7637	627	836	15274	1115	1486	27154	2185	2912	53222
10,0	390	519	8050	690	920	16100	1227	1635	28623	2405	3205	56101
11,0	425	567	8443	754	1004	16886	1340	1785	30020	2626	3499	58839
12,0	461	615	8819	817	1089	17637	1452	1935	31355	2846	3793	61455
13,0	497	662	9179	880	1173	18357	1565	2085	32635	3067	4087	63965
14,0	533	710	9525	943	1257	19050	1677	2235	33867	3287	4381	66379
15,0	568	757	9859	1007	1342	19719	1790	2385	35056	3507	4675	68709
16,0	604	805	10183	1070	1426	20366	1902	2535	36205	3728	4968	70963
17,0	640	853	10496	1133	1510	20992	2014	2685	37320	3948	5262	73147
18,0	675	900	10800	1196	1595	21601	2127	2835	38402	4169	5556	75267
19,0	711	948	11096	1260	1679	22193	2239	2985	39454	4389	5850	77330
20,0	747	995	11385	1323	1763	22769	2352	3135	40479	4610	6144	79339
21,0	783	1043	11666	1386	1848	23332	2464	3285	41479	4830	6438	81298
22,0	818	1091	11940	1450	1932	23881	2577	3434	42455	5051	6731	83211
23,0	854	1138	12209	1513	2016	24417	2689	3584	43409	5271	7025	85081
24,0	890	1186	12471	1576	2101	24943	2802	3734	44342	5492	7319	86911
25,0	925	1233	12728	1639	2185	25457	2914	3884	45257	5712	7613	88703

I - Vapor saturado [kg/h].

II - Aire a 0 °C y 1,013 bar [Nm³/h].

III - Agua a 20 °C [l/h].

**ATENCIÓN:** Caudales de acuerdo ASME VIII Div.1/API 520 con el 10% de sobrepresión.