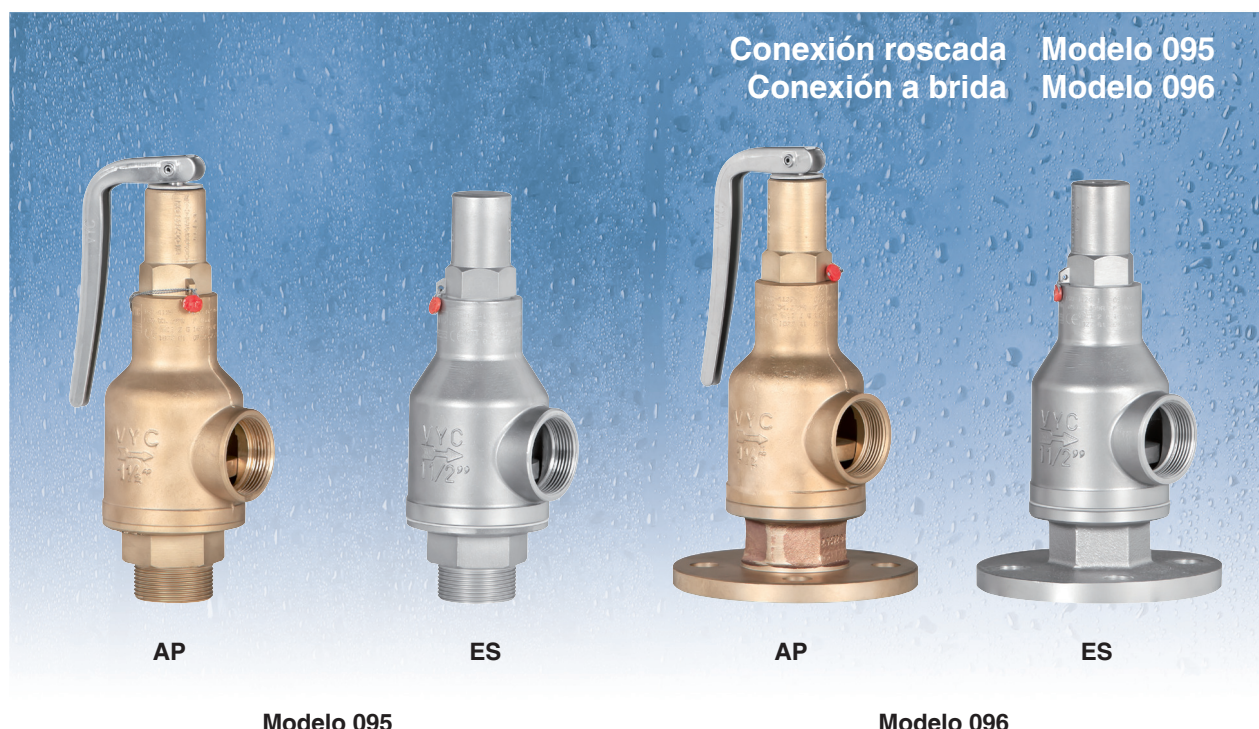


Válvula de seguridad de apertura progresiva. (AP)



EN



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 su apertura progresiva al incremento de presión.

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.001071-23 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.
- 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.
- Precisión de apertura y cierre absoluta.
- Provistas de tornillo de drenaje para la evacuación de condensados (Para $d_o > 45,20$ mm.).
- 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:

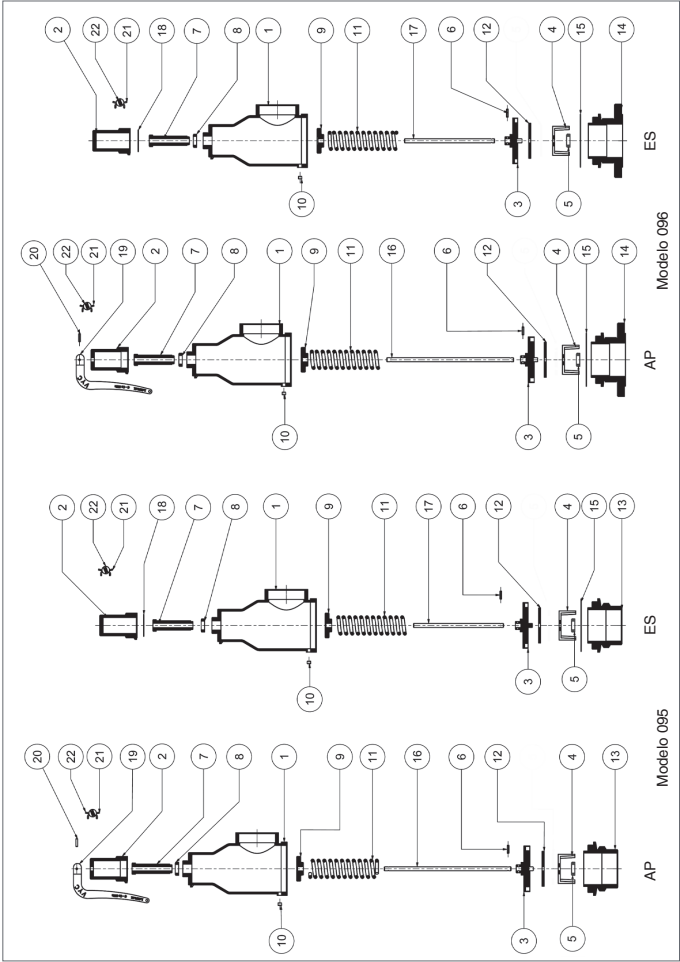
$$0,3 \times 10^{-3} \frac{\text{Pa cm}^3}{\text{seg.}}$$

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

CAMPO DE APLICACIÓN DE LOS CIERRES									
FLUIDO	PRESIÓN DE DISPARO EN bar								
	S			V			T		
Vapor saturado	0,2	1,5	3,5	4,0	6,0				25,0
Líquidos y gases									
CIERRES	TEMPERATURA EN °C								
	SEGÚN FABRICANTES			RECOMENDADAS POR VVC					
				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).



SERIE	Nº. PIEZA	PIEZA	CONDICIONES DE SERVICIO													
			TEMPERATURA MÁXIMA [°C]		TEMPERATURA MÍNIMA [°C]											
BRONCE / LATÓN	1	Cuerpo	R1 x R2 DN1 x DN2	1/4" x 1/4" 8 x 1/4"	3/8" x 3/8" 10 x 3/8"	1/2" x 1/2" 15 x 1/2"	3/4" x 3/4" 20 x 3/4"	1" x 1" 25 x 1"	1 1/4" x 1 1/4" 32 x 1 1/4"	1 1/2" x 1 1/2" 40 x 1 1/2"	2" x 2" 50 x 2"	2 1/2" x 2 1/2" 65 x 2 1/2"	3" x 3" 80 x 3"	4" x 4" 100 x 4"	PN	
	2	Caperuza														
	3	Unión														
	4	Guía														
	7	Tornillo hueco														
	8	Tuerca tornillo hueco														
	9	Prensa muelle														
	10	Tapón purga														
	13	Asiento roscado														
	14	Asiento brida														
MIXTA	15	Asiento cuerpo														
	18	Junta caperuza														
	1	Cuerpo														
	2	Caperuza														
	3	Unión														
	4	Guía														
	7	Tornillo hueco														
	8	Tuerca tornillo hueco														
	9	Prensa muelle														
	10	Tapón purga														
ACERO INOXIDABLE	13	Asiento roscado														
	14	Asiento brida														
	15	Asiento cuerpo														
	18	Junta caperuza														
	1	Cuerpo														
	2	Caperuza														
	3	Unión														
	4	Guía														
	7	Tornillo hueco														
	8	Tuerca tornillo hueco														
9	Prensa muelle															
10	Tapón purga															
13	Asiento roscado															
14	Asiento brida															
15	Asiento cuerpo															
18	Junta caperuza															
5	Tuerca															
6	Pasador unión															
11	Muelle															
12	Disco cierre															
			CONDICIONES DE SERVICIO													
			TEMPERATURA MÁXIMA [°C]													
			TEMPERATURA MÍNIMA [°C]													
			-60													
			-10													
			-60													
			-10													
			(1) Acero resorte (EN-10270-1-SH) para Ø hilo muelle >10 mm, pero <14 mm. Acero al cromo-vanadio (EN-1.8159) para Ø hilo muelle >13 mm. (2) Llave soldada una aleta de Acero inoxidable (EN-1.4301).													

DESMONTAJE Y MONTAJE

1 – Desmontaje

- Para reemplazar el muelle (11) o limpiar algún componente interno de la válvula proceder de la siguiente forma:
- A – Con un punzón sacar el pasador (20) hasta que la palanca (19) quede libre.
 - B – Desenroscar la caperuza (2) y extraerla.
 - C – Manteniendo fijo el eje (16) (17), aflojar la tuerca tornillo hueco (8), hasta el límite constructivo, y el tornillo hueco (7) hasta notar una relajación del muelle (11).
 - D – Desenroscar el cuerpo (1) manteniendo fijo el eje (16) (17) y el asiento (13) (14).
 - E – Levantar el cuerpo (1) y tendrán acceso a todos los componentes.

2 – Montaje

- A – Entrar por la parte superior del eje (16) (17) el cuerpo (1) previa colocación de la junta (15).
- B – Roscar el cuerpo (1) manteniendo fijo el eje (16) (17) y el asiento (13) (14).
- C – Introducir el tornillo hueco (7) junto a la tuerca tornillo hueco (8).
- D – Ajustar la presión de disparo con el tornillo hueco (7) y fijar la posición de ajuste con la tuerca tornillo hueco (8).
- E – Cambiar la junta (16) y roscar la caperuza (2).
- F – Colocar la palanca (19) y fijarla con el pasador (20).

AJUSTE DE LA PRESIÓN DE DISPARO

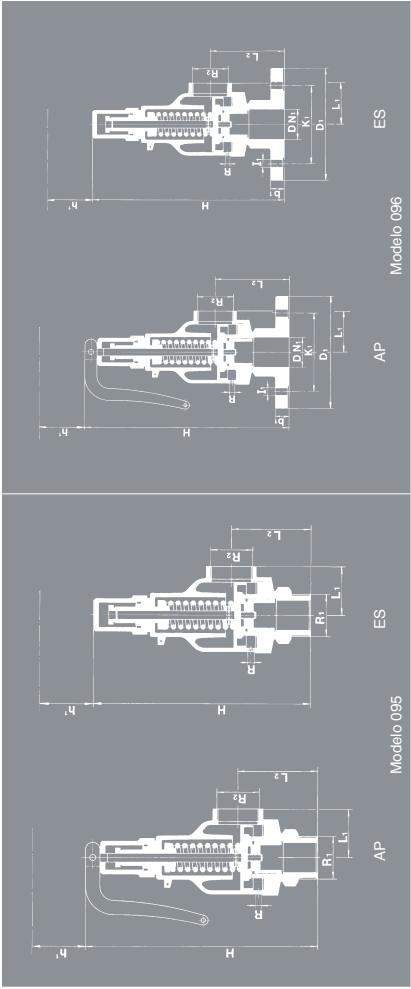
- A – Proceder conforme al punto DESMONTAJE A, B, C.
- B – Proceder conforme al punto MONTAJE D, E, F.

IMPORTANTE

Si se procede al cambio del disco de cierre (12) asegurarse que la superficie de cierre de este y del asiento (13) (14) estén correctamente rectificadas y libres de impurezas.

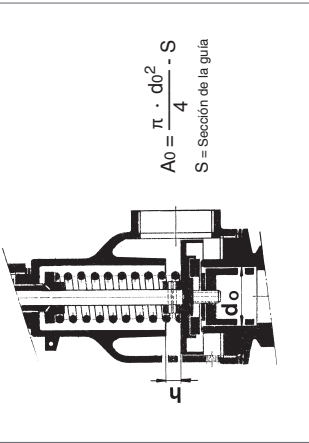
R1 x R2 DN1 x R2	MODELO	1/4" x 1/4"	8 x 1/4"	3/8" x 3/8"	10 x 3/8"	1/2" x 1/2"	15 x 1/2"	3/4" x 3/4"	20 x 3/4"	1" x 1"	25 x 1"	1/4" x 1 1/4"	3/2 x 1 1/4"	1 1/2" x 1 1/2"	40 x 1 1/2"	2" x 2"	50 x 2"	2 1/2" x 2 1/2"	65 x 2 1/2"	3" x 3"	80 x 3"	4" x 4"	100 x 4"
00	d0	10,20	29,50	29,50	29,50	10,20	16,20	20,80	20,80	25,20	34,70	54,30	32,20	38,20	780,40	1157,60	2155,60	3161,40	75,20	95,20	100 x 3/8"	100 x 3/8"	100 x 3/8"
h1	h1	35	35	35	35	35	38	42	46	46	55	62	80	86	100	112	112	112	112	112	112	112	112
L1	L1	30	30	30	30	30	32	35	38	38	44	55	70	75	90	105	105	105	105	105	105	105	105
L2	L2	43	52	43	52	43	52	67	61	69	72	80	88	91	98	110	113	125	125	136	138	163	163
R	R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

CONEXIONES		Roscas Macho x Hembra Gas Whitworth cilíndrica ISO 228/1 (DIN-259)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
BRIDA DE ENTRADA	D1	K1	h	b1	N° TALADROS	• PN-16 EN 1092-3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
						• PN-25 EN 1092-1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
						• PN-16 EN 1092-3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
						• PN-16 EN 1092-3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
						• PN-16 EN 1092-3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
CÓDIGO	BRONCELATÓN	MIXTA	ACERO INOXIDABLE	PESO EN Kgs.	BRONCELATÓN	MIXTA	ACERO INOXIDABLE	PESO EN Kgs.	BRONCELATÓN	MIXTA	ACERO INOXIDABLE	PESO EN Kgs.	BRONCELATÓN	MIXTA	ACERO INOXIDABLE	PESO EN Kgs.	BRONCELATÓN	MIXTA	ACERO INOXIDABLE	PESO EN Kgs.	BRONCELATÓN	MIXTA	ACERO INOXIDABLE	PESO EN Kgs.	BRONCELATÓN	MIXTA	ACERO INOXIDABLE	PESO EN Kgs.	BRONCELATÓN	MIXTA	ACERO INOXIDABLE	PESO EN Kgs.	BRONCELATÓN	MIXTA	ACERO INOXIDABLE	PESO EN Kgs.	BRONCELATÓN	MIXTA	ACERO INOXIDABLE	PESO EN Kgs.	BRONCELATÓN	MIXTA	ACERO INOXIDABLE	PESO EN Kgs.	BRONCELATÓN	MIXTA	ACERO INOXIDABLE	PESO EN Kgs.	BRONCELATÓN	MIXTA	ACERO INOXIDABLE	PESO EN Kgs.	BRONCELATÓN	MIXTA	ACERO INOXIDABLE	PESO EN Kgs.	BRONCELATÓN	MIXTA	ACERO INOXIDABLE	PESO EN Kgs.	BRONCELATÓN	MIXTA	ACERO INOXIDABLE	PESO EN Kgs.	BRONCELATÓN	MIXTA	ACERO INOXIDABLE	PESO EN Kgs.	BRONCELATÓN	MIXTA	ACERO INOXIDABLE	PESO EN Kgs.	BRONCELATÓN	MIXTA	ACERO INOXIDABLE	PESO EN Kgs.	BRONCELATÓN	MIXTA	ACERO INOXIDABLE	PESO EN Kgs.	BRONCELATÓN	MIXTA	ACERO INOXIDABLE	PESO EN Kgs.	BRONCELATÓN	MIXTA	ACERO INOXIDABLE	PESO EN Kgs.	BRONCELATÓN	MIXTA	ACERO INOXIDABLE	PESO EN Kgs.	BRONCELATÓN	MIXTA	ACERO INOXIDABLE	PESO EN Kgs.	BRONCELATÓN	MIXTA	ACERO INOXIDABLE	PESO EN Kgs.	BRONCELATÓN	MIXTA	ACERO INOXIDABLE	PESO EN Kgs.	BRONCELATÓN	MIXTA	ACERO INOXIDABLE	PESO EN Kgs.	BRONCELATÓN	MIXTA	ACERO INOXIDABLE	PESO EN Kgs.	BRONCELATÓN	MIXTA	ACERO INOXIDABLE	PESO EN Kgs.	BRONCELATÓN	MIXTA	ACERO INOXIDABLE	PESO EN Kgs.	BRONCELATÓN	MIXTA	ACERO INOXIDABLE	PESO EN Kgs.	BRONCELATÓN	MIXTA	ACERO INOXIDABLE	PESO EN Kgs.	BRONCELATÓN	MIXTA	ACERO INOXIDABLE	PESO EN Kgs.	BRONCELATÓN	MIXTA	ACERO INOXIDABLE	PESO EN Kgs.	BRONCELATÓN	MIXTA	ACERO INOXIDABLE	PESO EN Kgs.	BRONCELATÓN	MIXTA	ACERO INOXIDABLE	PESO EN Kgs.	BRONCELATÓN	MIXTA	ACERO INOXIDABLE	PESO EN Kgs.	BRONCELATÓN	MIXTA	ACERO INOXIDABLE	PESO EN Kgs.	BRONCELATÓN	MIXTA	ACERO INOXIDABLE	PESO EN Kgs.	BRONCELATÓN	MIXTA	ACERO INOXIDABLE	PESO EN Kgs.	BRONCELATÓN	MIXTA	ACERO INOXIDABLE	PESO EN Kgs.	BRONCELATÓN	MIXTA	ACERO INOXIDABLE	PESO EN Kgs.	BRONCELATÓN	MIXTA	ACERO INOXIDABLE	PESO EN Kgs.	BRONCELATÓN	MIXTA	ACERO INOXIDABLE	PESO EN Kgs.	BRONCELATÓN	MIXTA	ACERO INOXIDABLE	PESO EN Kgs.	BRONCELATÓN	MIXTA	ACERO INOXIDABLE	PESO EN Kgs.	BRONCELATÓN	MIXTA	ACERO INOXIDABLE	PESO EN Kgs.	BRONCELATÓN	MIXTA	ACERO INOXIDABLE	PESO EN Kgs.	BRONCELATÓN	MIXTA	ACERO INOXIDABLE	PESO EN Kgs.	BRONCELATÓN	MIXTA	ACERO INOXIDABLE	PESO EN Kgs.	BRONCELATÓN	MIXTA	ACERO INOXIDABLE	PESO EN Kgs.	BRONCELATÓN	MIXTA	ACERO INOXIDABLE	PESO EN Kgs.	BRONCELATÓN	MIXTA	ACERO INOXIDABLE	PESO EN Kgs.	BRONCELATÓN	MIXTA	ACERO INOXIDABLE	PESO EN Kgs.	BRONCELATÓN	MIXTA	ACERO INOXIDABLE	PESO EN Kgs.	BRONCELATÓN	MIXTA	ACERO INOXIDABLE	PESO EN Kgs.	BRONCELATÓN	MIXTA	ACERO INOXIDABLE	PESO EN Kgs.	BRONCELATÓN	MIXTA	ACERO INOXIDABLE	PESO EN Kgs.	BRONCELATÓN	MIXTA	ACERO INOXIDABLE	PESO EN Kgs.	BRONCELATÓN	MIXTA	ACERO INOXIDABLE	PESO EN Kgs.	BRONCELATÓN	MIXTA	ACERO INOXIDABLE	PESO EN Kgs.	BRONCELATÓN	MIXTA	ACERO INOXIDABLE	PESO EN Kgs.	BRONCELATÓN	MIXTA	ACERO INOXIDABLE	PESO EN Kgs.	BRONCELATÓN	MIXTA	ACERO INOXIDABLE	PESO EN Kgs.	BRONCELATÓN	MIXTA	ACERO INOXIDABLE	PESO EN Kgs.	BRONCELATÓN	MIXTA	ACERO INOXIDABLE	PESO EN Kgs.	BRONCELATÓN	MIXTA	ACERO INOXIDABLE	PESO EN Kgs.	BRONCELATÓN	MIXTA	ACERO INOXIDABLE	PESO EN Kgs.	BRONCELATÓN	MIXTA	ACERO INOXIDABLE	PESO EN Kgs.	BRONCELATÓN	MIXTA	ACERO INOXIDABLE	PESO EN Kgs.	BRONCELATÓN	MIXTA	ACERO INOXIDABLE	PESO EN Kgs.	BRONCELATÓN	MIXTA	ACERO INOXIDABLE	PESO EN Kgs.	BRONCELATÓN	MIXTA	ACERO INOXIDABLE	PESO EN Kgs.	BRONCELATÓN	MIXTA	ACERO INOXIDABLE	PESO EN Kgs.	BRONCELATÓN	MIXTA	ACERO INOXIDABLE	PESO EN Kgs.	BRONCELATÓN	MIXTA	ACERO INOXIDABLE	PESO EN Kgs.	BRONCELATÓN	MIXTA	ACERO INOXIDABLE	PESO EN Kgs.	BRONCELATÓN	MIXTA	ACERO INOXIDABLE	PESO EN Kgs.	BRONCELATÓN	MIXTA	ACERO INOXIDABLE	PESO EN Kgs.	BRONCELATÓN	MIXTA	ACERO INOXIDABLE	PESO EN Kgs.	BRONCELATÓN	MIXTA	ACERO INOXIDABLE	PESO EN Kgs.	BRONCELATÓN	MIXTA	ACERO INOXIDABLE	PESO EN Kgs.	BRONCELATÓN	MIXTA	ACERO INOXIDABLE	PESO EN Kgs.	BRONCELATÓN	MIXTA	ACERO INOXIDABLE	PESO EN Kgs.	BRONCELATÓN	MIXTA	ACERO INOXIDABLE	PESO EN Kgs.	BRONCELATÓN	MIXTA	ACERO INOXIDABLE	PESO EN Kgs.	BRONCELATÓN	MIXTA	ACERO INOXIDABLE	PESO EN Kgs.	BRONCELATÓN	MIXTA	ACERO INOXIDABLE	PESO EN Kgs.	BRONCELATÓN	MIXTA	ACERO INOXIDABLE	PESO EN Kgs.	BRONCELATÓN	MIXTA	ACERO INOXIDABLE	PESO EN Kgs.	BRONCELATÓN	MIXTA	ACERO INOXIDABLE	PESO EN Kgs.	BRONCELATÓN	MIXTA	ACERO INOX



PRESIONES DE DISPARO Y CAMPOS DE REGULACIÓN										PRESIONES DE DISPARO EN bar									
CAMPO DE REGULACIÓN DE LOS MUELLES EN bar					CÓDIGO					MÁXIMA (LÍQUIDOS Y GASES)					MÍNIMA (VAPOR Y LÍQUIDOS GASES)				
R1 x R2 DN1 x R2										PN-16	PN-25	PN-16	PN-25	PN-16	PN-25	PN-16	PN-25	PN-16	PN-25
1/4" x 1/4"	8 x 1/4"	10 x 3/8"	16 x 1/2"	20 x 3/4"	25 x 1"	32 x 1 1/4"	40 x 1 1/2"	50 x 2"	65 x 2 1/2"	80 x 3"	100 x 4"	120 x 4"	140 x 4"	160 x 4"	180 x 4"	200 x 4"	220 x 4"	240 x 4"	260 x 4"
1/4" x 1/4"	8 x 1/4"	10 x 3/8"	16 x 1/2"	20 x 3/4"	25 x 1"	32 x 1 1/4"	40 x 1 1/2"	50 x 2"	65 x 2 1/2"	80 x 3"	100 x 4"	120 x 4"	140 x 4"	160 x 4"	180 x 4"	200 x 4"	220 x 4"	240 x 4"	260 x 4"
1/4" x 1/4"	8 x 1/4"	10 x 3/8"	16 x 1/2"	20 x 3/4"	25 x 1"	32 x 1 1/4"	40 x 1 1/2"	50 x 2"	65 x 2 1/2"	80 x 3"	100 x 4"	120 x 4"	140 x 4"	160 x 4"	180 x 4"	200 x 4"	220 x 4"	240 x 4"	260 x 4"
1/4" x 1/4"	8 x 1/4"	10 x 3/8"	16 x 1/2"	20 x 3/4"	25 x 1"	32 x 1 1/4"	40 x 1 1/2"	50 x 2"	65 x 2 1/2"	80 x 3"	100 x 4"	120 x 4"	140 x 4"	160 x 4"	180 x 4"	200 x 4"	220 x 4"	240 x 4"	260 x 4"
1/4" x 1/4"	8 x 1/4"	10 x 3/8"	16 x 1/2"	20 x 3/4"	25 x 1"	32 x 1 1/4"	40 x 1 1/2"	50 x 2"	65 x 2 1/2"	80 x 3"	100 x 4"	120 x 4"	140 x 4"	160 x 4"	180 x 4"	200 x 4"	220 x 4"	240 x 4"	260 x 4"
1/4" x 1/4"	8 x 1/4"	10 x 3/8"	16 x 1/2"	20 x 3/4"	25 x 1"	32 x 1 1/4"	40 x 1 1/2"	50 x 2"	65 x 2 1/2"	80 x 3"	100 x 4"	120 x 4"	140 x 4"	160 x 4"	180 x 4"	200 x 4"	220 x 4"	240 x 4"	260 x 4"
1/4" x 1/4"	8 x 1/4"	10 x 3/8"	16 x 1/2"	20 x 3/4"	25 x 1"	32 x 1 1/4"	40 x 1 1/2"	50 x 2"	65 x 2 1/2"	80 x 3"	100 x 4"	120 x 4"	140 x 4"	160 x 4"	180 x 4"	200 x 4"	220 x 4"	240 x 4"	260 x 4"
1/4" x 1/4"	8 x 1/4"	10 x 3/8"	16 x 1/2"	20 x 3/4"	25 x 1"	32 x 1 1/4"	40 x 1 1/2"	50 x 2"	65 x 2 1/2"	80 x 3"	100 x 4"	120 x 4"	140 x 4"	160 x 4"	180 x 4"	200 x 4"	220 x 4"	240 x 4"	260 x 4"
1/4" x 1/4"	8 x 1/4"	10 x 3/8"	16 x 1/2"	20 x 3/4"	25 x 1"	32 x 1 1/4"	40 x 1 1/2"	50 x 2"	65 x 2 1/2"	80 x 3"	100 x 4"	120 x 4"	140 x 4"	160 x 4"	180 x 4"	200 x 4"	220 x 4"	240 x 4"	260 x 4"
1/4" x 1/4"	8 x 1/4"	10 x 3/8"	16 x 1/2"	20 x 3/4"	25 x 1"	32 x 1 1/4"	40 x 1 1/2"	50 x 2"	65 x 2 1/2"	80 x 3"	100 x 4"	120 x 4"	140 x 4"	160 x 4"	180 x 4"	200 x 4"	220 x 4"	240 x 4"	260 x 4"
1/4" x 1/4"	8 x 1/4"	10 x 3/8"	16 x 1/2"	20 x 3/4"	25 x 1"	32 x 1 1/4"	40 x 1 1/2"	50 x 2"	65 x 2 1/2"	80 x 3"	100 x 4"	120 x 4"	140 x 4"	160 x 4"	180 x 4"	200 x 4"	220 x 4"	240 x 4"	260 x 4"
1/4" x 1/4"	8 x 1/4"	10 x 3/8"	16 x 1/2"	20 x 3/4"	25 x 1"	32 x 1 1/4"	40 x 1 1/2"	50 x 2"	65 x 2 1/2"	80 x 3"	100 x 4"	120 x 4"	140 x 4"	160 x 4"	180 x 4"	200 x 4"	220 x 4"	240 x 4"	260 x 4"
1/4" x 1/4"	8 x 1/4"	10 x 3/8"	16 x 1/2"	20 x 3/4"	25 x 1"	32 x 1 1/4"	40 x 1 1/2"	50 x 2"	65 x 2 1/2"	80 x 3"	100 x 4"	120 x 4"	140 x 4"	160 x 4"	180 x 4"	200 x 4"	220 x 4"	240 x 4"	260 x 4"
1/4" x 1/4"	8 x 1/4"	10 x 3/8"	16 x 1/2"	20 x 3/4"	25 x 1"	32 x 1 1/4"	40 x 1 1/2"	50 x 2"	65 x 2 1/2"	80 x 3"	100 x 4"	120 x 4"	140 x 4"	160 x 4"	180 x 4"	200 x 4"	220 x 4"	240 x 4"	260 x 4"
1/4" x 1/4"	8 x 1/4"	10 x 3/8"	16 x 1/2"	20 x 3/4"	25 x 1"	32 x 1 1/4"	40 x 1 1/2"	50 x 2"	65 x 2 1/2"	80 x 3"	100 x 4"	120 x 4"	140 x 4"	160 x 4"	180 x 4"	200 x 4"	220 x 4"	240 x 4"	260 x 4"
1/4" x 1/4"	8 x 1/4"	10 x 3/8"	16 x 1/2"	20 x 3/4"	25 x 1"	32 x 1 1/4"	40 x 1 1/2"	50 x 2"	65 x 2 1/2"	80 x 3"	100 x 4"	120 x 4"	140 x 4"	160 x 4"	180 x 4"	200 x 4"	220 x 4"	240 x 4"	260 x 4"
1/4" x 1/4"	8 x 1/4"	10 x 3/8"	16 x 1/2"	20 x 3/4"	25 x 1"	32 x 1 1/4"	40 x 1 1/2"	50 x 2"	65 x 2 1/2"	80 x 3"	100 x 4"	120 x 4"	140 x 4"	160 x 4"	180 x 4"	200 x 4"	220 x 4"	240 x 4"	260 x 4"
1/4" x 1/4"	8 x 1/4"	10 x 3/8"	16 x 1/2"	20 x 3/4"	25 x 1"	32 x 1 1/4"	40 x 1 1/2"	50 x 2"	65 x 2 1/2"	80 x 3"	100 x 4"	120 x 4"	140 x 4"	160 x 4"	180 x 4"	200 x 4"	220 x 4"	240 x 4"	260 x 4"
1/4" x 1/4"	8 x 1/4"	10 x 3/8"	16 x 1/2"	20 x 3/4"	25 x 1"	32 x 1 1/4"	40 x 1 1/2"	50 x 2"	65 x 2 1/2"	80 x 3"	100 x 4"	120 x 4"	140 x 4"	160 x 4"	180 x 4"	200 x 4"	220 x 4"	240 x 4"	260 x 4"
1/4" x 1/4"	8 x 1/4"	10 x 3/8"	16 x 1/2"	20 x 3/4"	25 x 1"	32 x 1 1/4"	40 x 1 1/2"	50 x 2"	65 x 2 1/2"	80 x 3"	100 x 4"	120 x 4"	140 x 4"	160 x 4"	180 x 4"	200 x 4"	220 x 4"	240 x 4"	260 x 4"
1/4" x 1/4"	8 x 1/4"	10 x 3/8"	16 x 1/2"	20 x 3/4"	25 x 1"	32 x 1 1/4"	40 x 1 1/2"	50 x 2"	65 x 2 1/2"	80 x 3"	100 x 4"	120 x 4"	140 x 4"	160 x 4"	180 x 4"	200 x 4"	220 x 4"	240 x 4"	260 x 4"
1/4" x 1/4"	8 x 1/4"	10 x 3/8"	16 x 1/2"	20 x 3/4"	25 x 1"	32 x 1 1/4"	40 x 1 1/2"	50 x 2"	65 x 2 1/2"	80 x 3"	100 x 4"	120 x 4"	140 x 4"	160 x 4"	180 x 4"	200 x 4"	220 x 4"	240 x 4"	260 x 4"
1/4" x 1/4"	8 x 1/4"	10 x 3/8"	16 x 1/2"	20 x 3/4"	25 x 1"	32 x 1 1/4"	40 x 1 1/2"	50 x 2"	65 x 2 1/2"	80 x 3"	100 x 4"	120 x 4"	140 x 4"	160 x 4"	180 x 4"	200 x 4"	220 x 4"	240 x 4"	260 x 4"
1/4" x 1/4"	8 x 1/4"	10 x 3/8"	16 x 1/2"	20 x 3/4"	25 x 1"	32 x 1 1/4"	40 x 1 1/2"	50 x 2"	65 x 2 1/2"	80 x 3"	100 x 4"	120 x 4"	140 x 4"	160 x 4"	180 x 4"	200 x 4"	220 x 4"	240 x 4"	260 x 4"
1/4" x 1/4"	8 x 1/4"	10 x 3/8"	16 x 1/2"	20 x 3/4"	25 x 1"	32 x 1 1/4"	40 x 1 1/2"	50 x 2"	65 x 2 1/2"	80 x 3"	100 x 4"	120 x 4"	140 x 4"	160 x 4"	180 x 4"	200 x 4"	220 x 4"	240 x 4"	260 x 4"
1/4" x 1/4"	8 x 1/4"	10 x 3/8"	16 x 1/2"	20 x 3/4"	25 x 1"	32 x 1 1/4"	40 x 1 1/2"	50 x 2"	65 x 2 1/2"	80 x 3"	100 x 4"	120 x 4"	140 x 4"	160 x 4"	180 x 4"	200 x 4"	220 x 4"	240 x 4"	260 x 4"
1/4" x 1/4"	8 x 1/4"	10 x 3/8"	16 x 1/2"	20 x 3/4"	25 x 1"	32 x 1 1/4"	40 x 1 1/2"	50 x 2"	65 x 2 1/2"	80 x 3"	100 x 4"	120 x 4"	140 x 4"	160 x 4"	180 x 4"	200 x 4"	220 x 4"	240 x 4"	260 x 4"
1/4" x 1/4"	8 x 1/4"	10 x 3/8"	16 x 1/2"	20 x 3/4"	25 x 1"	32 x 1 1/4"	40 x 1 1/2"	50 x 2"	65 x 2 1/2"	80 x 3"	100 x 4"	120 x 4"	140 x 4"	160 x 4"	180 x 4"	200 x 4"	220 x 4"	240 x 4"	260 x 4"
1/4" x 1/4"	8 x 1/4"	10 x 3/8"	16 x 1/2"	20 x 3/4"	25 x 1"	32 x 1 1/4"	40 x 1 1/2"	50 x 2"	65 x 2 1/2"	80 x 3"	100 x 4"	120 x 4"	140 x 4"	160 x 4"	180 x 4"	200 x 4"	220 x 4"	240 x 4"	260 x 4"
1/4" x 1/4"	8 x 1/4"	10 x 3/8"	16 x 1/2"	20 x 3/4"	25 x 1"	32 x 1 1/4"	40 x 1 1/2"	50 x 2"	65 x 2 1/2"	80 x 3"	100 x 4"	120 x 4"	140 x 4"	160 x 4"	180 x 4"	200 x 4"	220 x 4"	240 x 4"	260 x 4"
1/4" x 1/4"	8 x 1/4"	10 x 3/8"	1																

COEFICIENTES DE DESCARGA									
RT x R2 DN1 x R2	1 1/4" x 1/4" 8 x 1/4"	3/8" x 3/8" 10 x 3/8"	1/2" x 1/2" 15 x 1/2"	3/4" x 3/4" 20 x 3/4"	1" x 1" 25 x 1"	1 1/4" x 1 1/4" 32 x 1 1/4"	1 1/2" x 1 1/2" 40 x 1 1/2"	2" x 2" 50 x 2"	4" x 4" 100 x 4"
d0	10,20	10,20	16,20	20,90	25,20	32,20	38,20	45,20	95,20
h	2,50	2,50	3,00	5,00	6,00	8,50	11,00	12,00	28,00
h/d0	0,25	0,25	0,19	0,24	0,24	0,26	0,29	0,27	0,25
A0= $\frac{\pi \cdot d_0^2}{4}$ S	29,50	29,50	120,30	207,50	347,10	543,00	780,40	1157,60	5452,10



$$A_0 = \frac{\pi \cdot d_0^2}{4} \cdot S$$

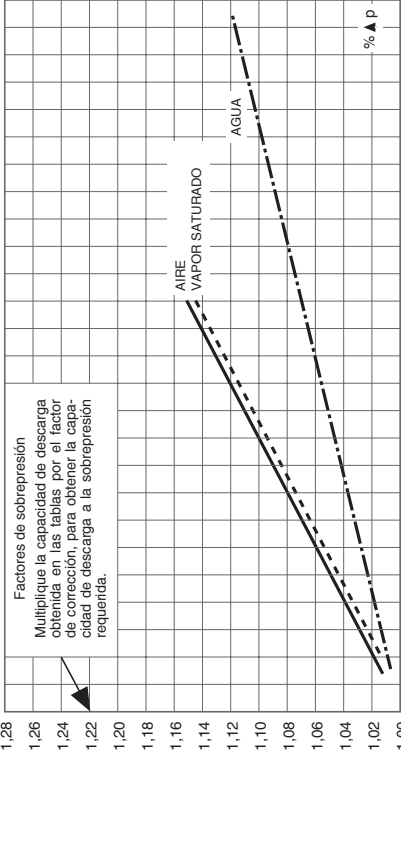
S = Sección de la guía

(1) Si se trabaja con fluidos caros o nocivos emplear únicamente el modelo ES.

Con contrapresión ajena el modelo AP no es recomendable. Con contrapresión ajena constante el muelle se ajusta descon-tando la contrapresión a la presión de disparo.

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

CAPACIDADES DE DESCARGA												
RT x R2 DN1 x R2	1 1/4" x 1/4" 8 x 1/4"	3/8" x 3/8" 10 x 3/8"	1/2" x 1/2" 15 x 1/2"	3/4" x 3/4" 20 x 3/4"	1" x 1" 25 x 1"	1 1/4" x 1 1/4" 32 x 1 1/4"	V _A = Caudal de agua según tabla. V _L = Caudal del líquido Q _A = Densidad del líquido					
d0	10,2	10,2	16,2	20,8	25,2	32,2	V _L = √(Q _A /Q _L) · V _A O V _A = V _L · √(Q _L /Q _A)					
A0 = π · d ² / 4 S	29,50	29,50	120,3	207,5	347,1	543						
PRESIÓN DE DISPARO EN bar	Para otros líquidos, poco viscosos, distintos al agua a 20°C aplicar:											
	I - Vapor saturado en kg/h. II - Aire a 0°C y 1.013 bar en (Nm ³ /h). III - Agua a 20°C en l/h.											
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
	25	30	342	25	30	342	42	53	514	51	62	737
	39	45	489	39	45	489	63	80	735	77	94	1063
	42	51	582	42	51	582	68	94	857	86	106	1228
	45	57	675	45	57	675	74	108	980	96	119	1403
	50	66	768	50	66	768	83	120	1100	113	131	1590
	54	75	861	54	75	861	91	133	1221	130	143	1778
	60	85	955	60	85	955	110	145	1342	136	159	1944
66	96	1050	66	96	1050	129	157	1463	143	175	2110	
70	106	1127	70	106	1127	137	173	1619	155	197	2282	
75	117	1204	75	117	1204	146	190	1775	167	219	2455	
79	127	1281	79	127	1281	155	206	1931	179	241	2627	
84	138	1359	84	138	1359	164	223	2088	192	264	2800	
87	148	1428	87	148	1428	171	235	2191	208	289	2982	
91	159	1497	91	159	1497	178	247	2294	224	314	3164	
95	169	1566	95	169	1566	185	261	2397	240	339	3346	
99	180	1635	99	180	1635	192	274	2500	256	365	3528	
107	204	1740	107	204	1740	226	316	2670	296	417	3404	
110	228	1845	110	228	1845	260	400	2840	336	470	3600	
123	252	1957	123	252	1957	300	426	3000	387	517	3760	
130	276	2070	130	276	2070	340	452	3160	439	565	3960	
139	301	2167	139	301	2167	372	476	3324	482	607	4102	
147	327	2265	147	327	2265	405	500	3488	526	650	4244	
150	349	2341	150	349	2341	442	526	3624	548	697	4402	
162	372	2418	162	372	2418	480	552	3760	570	745	4560	
170	396	2521	170	396	2521	520	572	3890	610	832	4750	
180	420	2625	177	420	2625	560	592	4020	650	920	4940	
192	465	2829	182	465	2829	640	644	4360	725	1016	5076	
220	510	3036	210	510	3036	720	696	4652	810	1112	5260	
240	544	3190	240	544	3190	800	750	4940	900	1218	5440	
250	579	3345	250	579	3345	805	750	4964	905	1256	5440	



SOBREPRESION EN %

CAPACIDADES DE DESCARGA																
RT x R2 DN1 x R2	1 1/2" x 1 1/2" 40 x 1 1/2"	2" x 2" 50 x 2"	2 1/2" x 2 1/2" 65 x 2 1/2"	3" x 3" 80 x 3"	4" x 4" 100 x 4"											
d	38,2	45,2	60,2	75,2	95,2											
A0 = $\frac{\pi \cdot d^2}{4}$ S	780,4	1157,6	2155,6	3161,4	5452,1											
PRESION DE DISPARO EN bar	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III				
	0,5	104	176	1930	146	225	2898	188	272	4130	272	335	5201	484	656	6472
	1,0	157	266	2758	220	339	4140	284	410	5900	410	505	7430	729	987	9247
	1,5	176	310	3242	250	385	4628	318	458	6765	455	557	8307	850	1050	10141
	2,0	196	353	3727	280	430	5117	351	507	7630	500	609	9184	972	1113	11035
	2,5	224	391	4148	308	475	5540	385	565	8490	554	705	9992	1087	1202	11320
	3,0	273	430	4570	336	521	5964	419	623	9350	609	802	10800	1203	1292	11604
	3,5	308	463	4931	375	586	6788	454	686	11315	667	861	12453	1326	1376	13742
	4,0	343	497	5292	415	652	7612	490	749	13280	725	920	14107	1449	1460	15880
	4,5	364	557	5911	444	709	9134	532	809	14685	786	1024	15610	1567	1586	17756
	5,0	385	618	6591	473	766	10656	575	870	16090	847	1128	17113	1686	1712	19332
	5,5	406	679	7240	502	823	12178	617	931	17495	908	1232	18616	1804	1838	21508
	6,0	427	740	7890	532	880	13700	660	992	18900	969	1336	20120	1923	1964	23394
	6,5	452	786	8224	570	919	14637	681	1030	19338	1027	1420	20852	2042	2056	23910
	7,0	478	832	8559	609	968	15674	702	1068	19776	1086	1504	21585	2161	2148	24437
7,5	503	878	8893	648	997	16661	723	1106	20214	1144	1588	22317	2280	2240	24963	
8,0	529	925	9228	687	1036	17648	744	1145	20653	1203	1672	23050	2400	2332	25490	
9,0	564	1014	10958	711	1106	19639	802	1215	22812	1327	1854	24373	2641	2414	26881	
10,0	600	1104	12688	735	1176	21430	860	1285	24972	1452	2036	25686	2883	2496	26572	
11,0	675	1188	13374	807	1258	22355	923	1388	25311	1576	2213	25968	3121	2714	27464	
12,0	750	1272	14060	879	1340	23300	987	1492	25650	1700	2390	26240	3360	2932	28256	
13,0	806	1368	14715	957	1430	24070	1056	1586	26525	1822	2577	27305	3601	3144	29108	
14,0	862	1445	15370	1036	1520	24840	1125	1680	27400	1944	2765	28370	3843	3356	29860	
15,0	957	1530	16310	1104	1615	25684	1190	1836	27915	2076	2948	29033	4066	3604	30950	
16,0	1052	1615	17250	1172	1710	26528	1256	1932	28430	2209	3132	29697	4329	3852	31940	
17,0	1124	1703	17945	1251	1877	27300	1374	2186	29575	2325	3294	31032	4566	4222	32592	
18,0	1196	1792	18640	1330	2045	28072	1493	2380	30720	2442	3456	32368	4803	4592	33244	
20,0	1292	1995	20230	1482	2385	29870	1590	2512	32456	2695	3812	33030	5295	5162	34936	
22,0	2232	21968	2556	31296	2952	35200	2952	35200	4156	36616	5750	38120	6103	6456	54520	
24,0	2374	22090	2766	32590	3188	38088	4704	42400	4704	42400	6103	46320	6103	6456	54520	
25,0	2516	22212	2976	33885	3424	40976	4652	43184	4652	43184	6103	46320	6103	6456	54520	

TABLA DE DATOS Y CÁLCULO **VALVULAS DE SEGURIDAD**

Cálculo según ISO-4126-1:2004 "Válvulas de seguridad" 1)

Cliente:

Tema:

Hoja:

De:

1	Consulta / Oferta / Pedido				
2	Nº. Posición				
3	Nº. Unidades				
4	Reglamento				
5	CONDICIONES DE SERVICIO	Fluido			
6		Temperatura de cálculo °C			
7		Estado en descarga l = líquido, v = vapor, g = gas		l ☐ v ☐ g ☐	
8		Masa molecular kg/kmol			
9		Exponente adiabático κ	Coeficiente compr. Z		
10		Densidad en descarga kg/m³			
11		Coeficientes ψ max	χ		
12		Viscosidad cSt	cPs		
13		Presión de trabajo abs. bar			
14		Presión de disparo (descarga) abs. bar			
15		Contrapresión ajena abs.			
16		Presión de tarado abs. bar			
17	Capacidad de descarga	Necesaria kg/h, Nm³/h, l/h			
18		Posible 1) Kg/h, Nm³/h, l/h			
19	CONSTRUCCION DE LA VALVULA	Apertura: Total instant. / Normal / Progresiva			
20		Tipo fabricante			
21		Materiales	Cuerpo		
22			Asiento		
23			Obturador		
24			Muelle		
25			Junta		
26		Accionamiento de descarga manual si / no			
27		Campana Cerrada / Abierta			
28		Fuelle si / no			
29		Cuerpo con drenaje si / no			
30		Diámetro mínimo, paso fluido d_o mm			
31		Sección transversal mínima paso fluido, A_o	Necesaria A_o mm²		
32			Elegida A_o mm²		
33	Coeficiente de descarga concedido				
34	CONEXIONES	Entrada/Salida	DN	Brida mm	
35				Rosca pulg.	
36				Extremos para soldar	
37		PN bar			
38	Forma superficie junta (DIN-2526)				
39	OBSERVACIONES	Peso por unidad aprox. Kg			
40					
41					
42					
43	RECEPCION	Certificado según EN-10204 2.2			
44		Certificado según EN-10204 3.2			
45					

Fecha:

Departamento:

Nombre:

