

Válvula de alta prestación con asiento plastómero o metálico



DN 50 a 1200 (2" a 48")

Clase de presión: Class 150 y B 25

Diseño según normas EN 12516 y ASME B16-34

Aplicaciones

- Petróleo, gas, química, petroquímica, nuclear.
- Azucarera, papelera, geotermia, marina.
- Vapor, vacío, y cualquier aplicación que necesita una válvula de mariposa excéntrica.

Condiciones de servicio

- Temperatura:
desde -50 °C mín. hasta +260 °C máx. para cuerpo 1.4408
desde -29 °C mín. hasta +260 °C máx. para cuerpo 1.0619
La temperatura de utilización depende del fluido vehiculado y del asiento utilizado. Rogamos nos consulten para temperaturas superiores
- Presión admisible (PS) : 25 bar a temperatura ambiente.
- Maniobra bajo ΔP limitado a 20 bar.
- Utilización en vacío hasta 0 bar absoluto.
- Velocidad máxima bajo la presión admisible :
4 m/s para líquidos y 50 m/s para gases limpios.

Materiales

Ver página 2.

Diseño estándar

- Cuerpo anular wafer (Tipo 1): DN 50 a 1200
- Cuerpo con resaltes taladrados y caras realizadas, LUG (Tipo 4): DN 50 a 1200
- Tres tipos de asientos intercambiable : plastómero, plastómero seguridad fuego o metálico.
- Cinemática de doble excentricidad.
- Distancia entre caras según normas EN 558 serie 20, ISO 5752 serie 20 (excepto DN 350 : ISO 5752 serie 25) y API 609 tab.2
- Acoplamiento posible entre bridas según normas EN 1092-1, ASME y JIS. Ver página 15.
- Pletina para el acoplamiento del accionador según norma ISO 5211 y NF E 29-402.

- Estanqueidad aguas arriba/abajo según normas de la tabla página 3.
- Marcado según norma EN 19.
- Válvulas perfectamente estancas (ninguna fuga detectada a simple vista) en cualquier dirección de flujo, según normas ISO 5208 cat. A y EN 12266-1 tasa A .
- Cuerpo en acero: pintura color aluminio, espesor 30 μ m.
Cuerpo en acero inoxidable : decapado y pasivado.
- Las válvulas cumplen con las exigencias de seguridad del anexo I de la Directiva Equipos a Presión 97/23/CE (DEP) para los fluidos de los grupos 1 y 2.
- Las válvulas motorizadas pueden cumplir con las exigencias de la Directiva de Maquinaria 2006/42/CE como cuasi máquina
- Las válvulas están de acuerdo con las exigencias de la reglamentación REACH. Ver página 13.
- Seguridad fuego según API 607.

Variantes estándar

- Palancas 1/4 de vuelta SF / SFR / SM
- Accionador manual MN / MR
- Accionador neumático ACTAIR / DYNACTAIR.
- Accionador eléctrico ACTELEC.
- Accionador hidráulico ACTO / DYNACTO / ENNACTO.
- Contactos finales de carrera AMTROBOX
- Mando todo ó nada por electrodistribuidor AMTRONIC
- Posicionador y regulador SMARTRONIC
- Versión ATEX según Directiva 94/9/CE.

Documentación complementaria

- Selección de accionadores 8444.11/-90
- Instrucciones de servicio 8450.810/-30

Datos a facilitar para un pedido

- Válvula DANAÏS 150 según folleto de la serie 8460.11/10-30.
- Diámetro nominal.
- Materiales considerados (cuerpo, mariposa, asiento)
- Condiciones de servicio: fluido vehiculado, presión, etc.
- Norma de taladrado de las bridas.
- Tipo de cara y acabado de las bridas
- Accionamiento.

Materiales

Cuerpo	Temperatura Ver § Presión / temperatura abajo	Código KSB
Acero ASTM A 216 gr. WCC / 1.0619	-29 °C a +260 °C	1
Acero inoxidable ASTM A 351 gr. CF 8M / 1.4408	-50 °C a +260 °C	6
Eje		Código KSB
Acero inoxidable ASTM A 564 gr. 630 / 1.4542	-50 °C a +260 °C	6e
Acero inoxidable 1.4462 $\Delta PS \leq 16$ bar DN 50 a 450	-50 °C a +260 °C	7e
Acero inoxidable ASTM A 479 gr. 316L / 1.4404 $\Delta PS \leq 10$ bar DN 500 a 1200	-50 °C a +260 °C	6
Mariposa		Código KSB
Acero inoxidable ASTM A 351 gr. CF 8M / 1.4408	-50 °C a +260 °C	6
Asiento AMRING®		Código KSB
PTFE reforzado	-50 °C a +220 °C	FB
PTFE reforzado seguridad fuego	-50 °C a +220 °C	FF
Acero inoxidable tipo 301 / 1.4310 DN 50 a 600	-50 °C a +260 °C	6a

Los materiales dependen del fluido vehiculado y de la temperatura de utilización.

- Fluidos corrosivos:
 - Cuerpo y mariposa: acero inoxidable (6)
 - Ejes : acero inoxidable 1.4462 (7e) o A 479 gr. 316L (6)
 - Asiento: el material del asiento depende del grado de agresividad del fluido y de la temperatura (ver tabla de arriba).
- Fluidos no corrosivos:
 - Cuerpo: acero (1) o acero inoxidable (6)
 - Mariposa: acero inoxidable (6)
 - Ejes : acero inoxidable A 564 gr. 630 (6e)
 - Asiento: el material del asiento depende de la temperatura (ver tabla de arriba).

Presión / temperatura

En clase de presión B 10, B 16 y B 25 (materiales europeos), la válvula DANAIS 150 está conforme con la norma EN 12516-1. Los valores de la tabla siguiente son los correctos para las válvulas incluidas en la DEP 97/23/CE:

Clase de presión	Cuerpo	Material Asiento	Presión de servicio en bar a la temperatura °C									
			-50	-10	20	100	135	150	180	200	220	260
B 10	1.0619	PTFE seguridad fuego	prohibido	9,7	9,7	8,5	8,1	7,9	7,4	3,3	0,0	0,0
		Metal	prohibido	9,7	9,7	8,5	8,1	7,9	7,4	7,1	6,9	6,4
	1.4408	PTFE seguridad fuego	9,7	9,7	9,7	8,3	7,7	7,5	7,1	3,3	0,0	0,0
		Metal	9,7	9,7	9,7	8,3	7,7	7,5	7,1	6,9	6,7	6,3
B 16	1.0619	PTFE seguridad fuego	prohibido	15,6	15,6	13,6	13,0	12,7	10,0	3,3	0,0	0,0
		Metal	prohibido	15,6	15,6	13,6	13,0	12,7	11,9	11,4	11,0	12,2
	1.4408	PTFE seguridad fuego	15,5	15,5	15,5	13,3	12,4	12,0	10,0	3,3	0,0	0,0
		Metal	15,5	15,5	15,5	13,3	12,4	12,0	11,4	11,0	10,7	10,1
B 25	1.0619	PTFE seguridad fuego	prohibido	24,4	24,4	21,3	20,3	15,8	10,0	3,3	0,0	0,0
		Metal	prohibido	24,4	24,4	21,3	20,3	19,8	18,6	17,8	17,2	15,9
	1.4408	PTFE seguridad fuego	24,3	24,3	24,3	20,7	19,3	15,8	10,0	3,3	0,0	0,0
		Metal	24,3	24,3	24,3	20,7	19,3	18,7	17,8	17,2	16,7	15,8

La clase de presión Clase 150 (materiales ASTM), la válvula DANAIS 150 está de acuerdo con la norma ASME B 16-34 "Standard class" 150 según la tabla siguiente:

Clase de presión	Cuerpo	Material Asiento	Presión de servicio en bar a la temperatura °C									
			-50	-29	38	100	135	150	180	200	220	260
Clase 150	A 216 gr. WCC	PTFE seguridad fuego	prohibido	20,0	20,0	17,7	16,4	15,8	10,0	3,3	0,0	0,0
	A 216 gr. WCC	Metal	prohibido	20,0	20,0	17,7	16,4	15,8	14,7	14,0	13,2	11,7
	A 351 gr. CF8M	PTFE seguridad fuego	19,0	19,0	19,0	16,0	15,2	14,8	10,0	3,3	0,0	0,0
	A 351 gr. CF8M	Metal	19,0	19,0	19,0	16,0	15,2	14,8	15,6	13,5	13,0	11,7

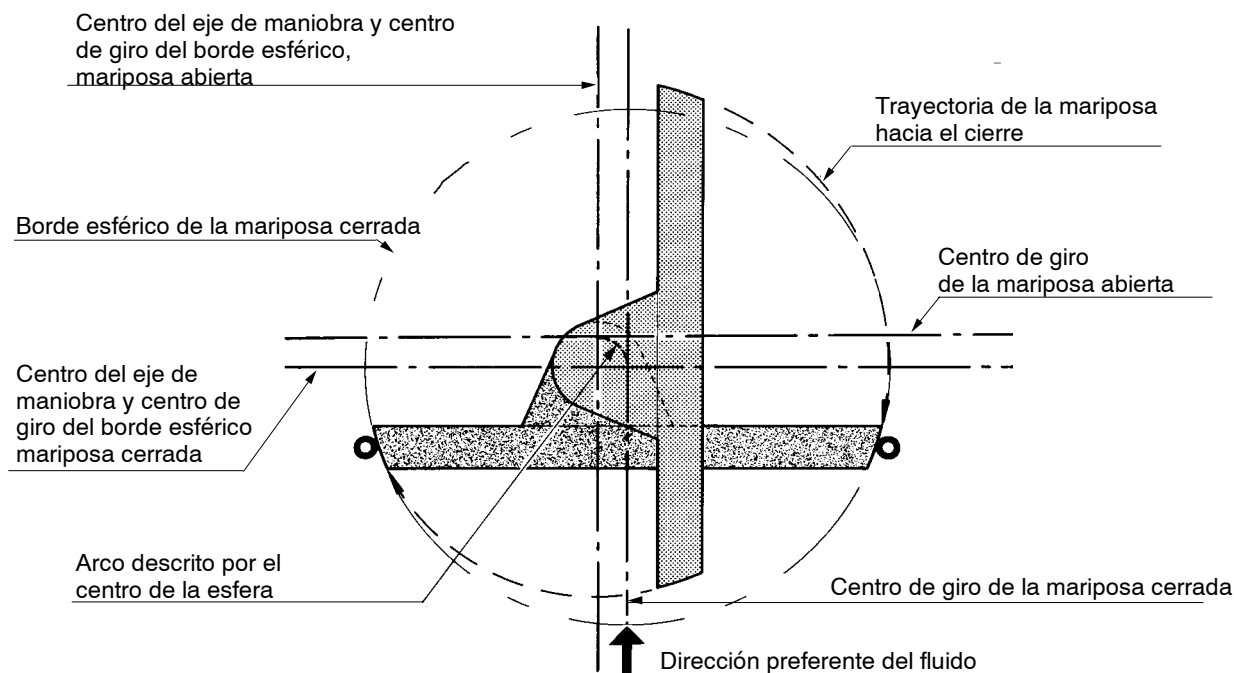
Cinemática

La presión de contacto del borde esférico de la mariposa sobre la junta metálica se logra mediante una cinemática de doble excentricidad.

Los ejes están desplazados en relación con el eje de la tubería.

Este diseño elimina la posibilidad de fricción durante el funcionamiento, y como resultado, asegura una larga duración, así como las características de estanqueidad permanente.

Estas características de estanqueidad, están de acuerdo con las normas y especificaciones más exigentes.



Estanqueidad aguas arriba / aguas abajo

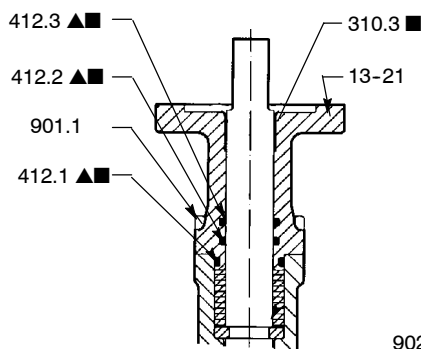
La válvula DANAÏS 150 está conforme con las normas de estanqueidad indicadas en la tabla siguiente.

La válvula DANAÏS 150 está una válvula bi-direccional con una dirección preferente del fluido indicada por una flecha sobre la arcada (dirección de aplicación de la presión diferencial lado mariposa).

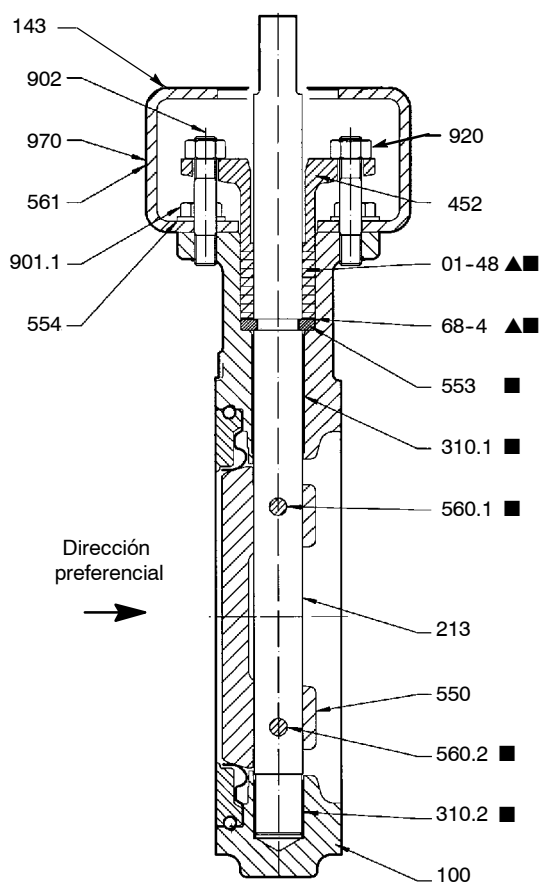
Válvulas	Con asiento plastómero o plastómero seguridad fuego	Con asiento metálico
En líquidos	EN 12266-1 tasa A ISO 5208 categoría A API 598	EN 12266-1 tasa D ISO 5208 categoría D MSS SP 61
En gases	EN 12266-1 tasa A ISO 5208 categoría A API 598 ANSI / FCI 70.2 clase VI	EN 12266-1 tasa < D ISO 5208 tasa de fuga < cat. D MSS SP 61

Construcción DN 50 a 600

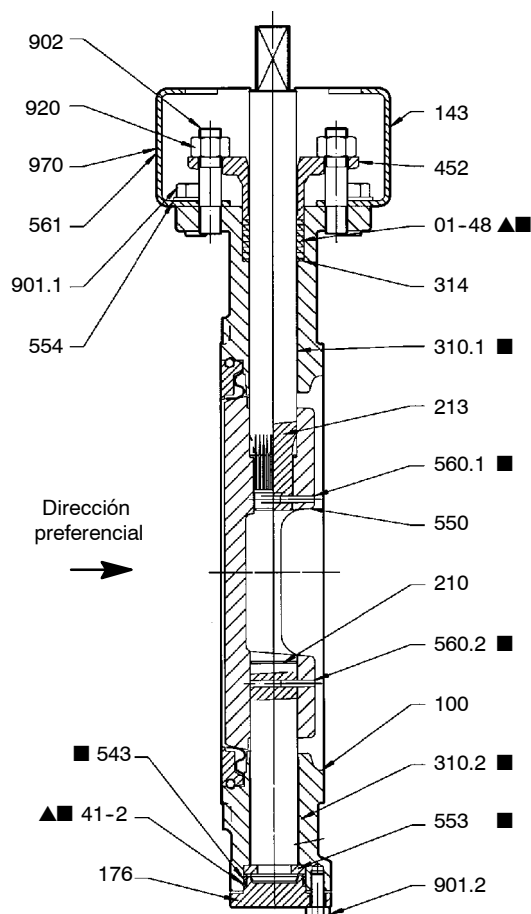
Opción prolongador



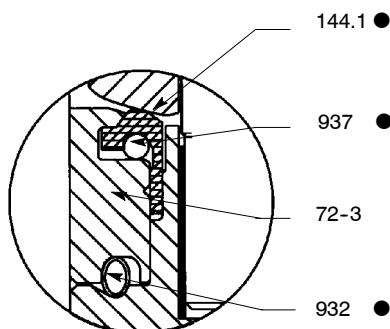
DN 50 a 300 (2" a 12") Versión estándar Arcada + Brida



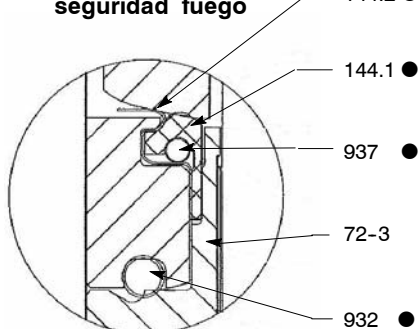
DN 350 a 600 (14" a 24") Versión estándar Arcada + Brida



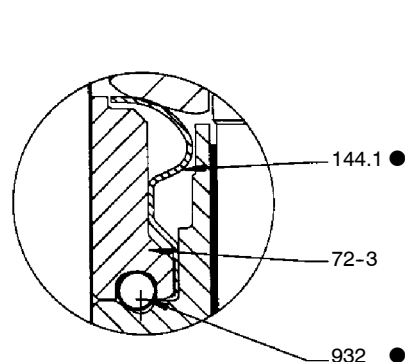
Asiento plastómero



Asiento plastómero seguridad fuego



Asiento metálico



● Kit de repuesto asiento

▲ Kit de repuesto estanqueidad de eje

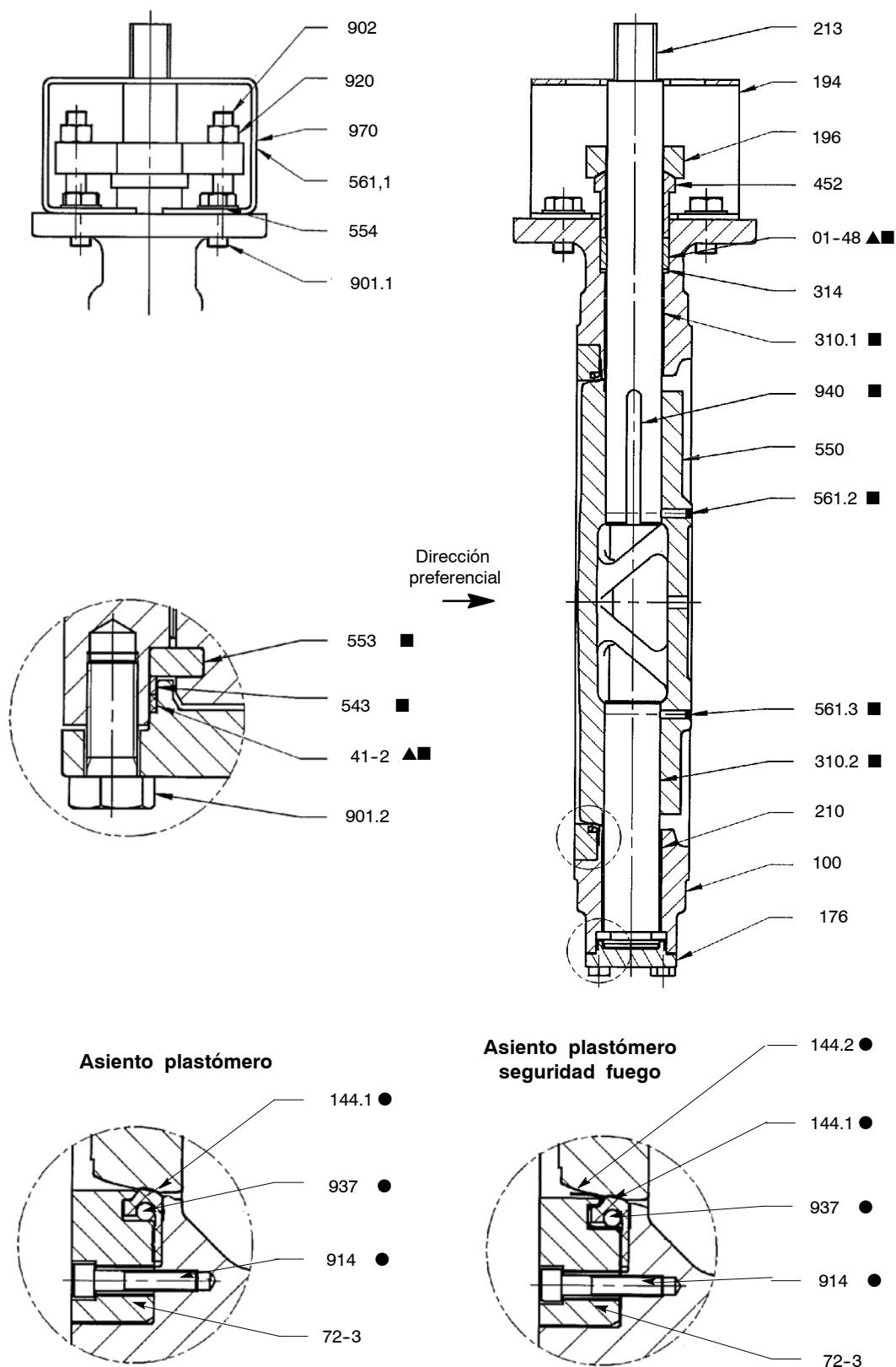
■ Kit de repuesto de alineación

Para pedir un kit de repuesto, es necesario indicar el código de la válvula que figura en la placa de identidad.

Nomenclatura DN 50 a 600

Ref.	Denominación	DN	Materiales
Piezas comunes			
100	Cuerpo	50 a 600	Acero ASTM A 216 gr WCC / 1.0619 Acero inoxidable ASTM A 351 gr. CF 8M / 1.4408
176	Fondo	350 a 600	Acero inoxidable ASTM A 351 gr. CF 8M / 1.4408
210	Eje inferior	350 a 450	Acero inoxidable ASTM A 564 gr. 630 / 1.4542 Acero inoxidable 1.4462 (0 bar < PS ≤ 16 bar)
		500 - 600	Acero inoxidable ASTM A 564 gr. 630 / 1.4542 Acero inoxidable ASTM A 479 gr. 316 L / 1.4404 (0 bar < PS ≤ 10 bar)
213	Eje de maniobra	50 a 450	Acero inoxidable ASTM A 564 gr. 630 / 1.4542 Acero inoxidable 1.4462 (0 bar < PS ≤ 16 bar)
		500 - 600	Acero inoxidable ASTM A 564 gr. 630 / 1.4542 Acero inoxidable ASTM A 479 gr. 316 L / 1.4404 (0 bar < PS ≤ 10 bar)
310.1	Cojinete liso superior	50 a 600	Acero inoxidable + PTFE
310.2	Cojinete liso inferior	50 a 600	Acero inoxidable + PTFE
314	Arandela de tope	350 a 600	Acero inoxidable
452	Brida del prensa estopa	50 a 600	Acero inoxidable
543	Casquillo intermedio	350 a 600	Acero inoxidable
553	Tope superior Tope inferior	50 a 300	Acero inoxidable
		350 a 600	
560.1	Pasador	50 a 600	Acero inoxidable 1.4542
560.2	Pasador	50 a 600	Acero inoxidable 1.4542
561	Remache acanalado	50 a 600	Acero inoxidable
68-4	Lámina	50 a 300	Acero inoxidable
901.2	Tornillo hexagonal	350 a 600	Acero inoxidable
970	Placa de identidad	50 a 600	Acero inoxidable
Válvula con asiento plastómero			
01-48	Prensa estopas	50 a 600	PTFE / opción grafito expandido
144.1	Asiento plastómero	50 a 600	PTFE reforzado
41-2	Junta estática	350 a 600	PTFE / opción grafito expandido
72-3	Brida de apriete	50 a 600	Acero inoxidable
550	Mariposa	50 a 600	Acero inoxidable ASTM A 351 gr. CF 8M / 1.4408
932	Anillo de retención superior	50 a 600	Acero inoxidable
937	Alma elástica	50 a 600	Acero inoxidable
Válvula con asiento plastómero seguridad fuego			
01-48	Prensa estopas	50 a 600	Grafito expandido
144.1	Asiento plastómero	50 a 600	PTFE reforzado
144.2	Asiento seguridad-fuego	50 a 600	Acero inoxidable ASTM A240 gr. 316L / 1.4404
41-2	Junta estática	350 a 600	Grafito expandido
550	Mariposa	50 a 600	Acero inoxidable ASTM A 351 gr. CF 8M / 1.4408 cromo duro
72-3	Brida de apriete	50 a 600	Acero inoxidable
932	Anillo de retención interior	50 a 600	Acero inoxidable
937	Alma elástica	50 a 600	Acero inoxidable
Válvula con asiento metálico			
01-48	Prensa estopas	50 a 600	Grafito expandido / opción PTFE
144.1	Asiento metálico	50 a 600	Acero inoxidable type 301
41-2	Junta estática	350 a 600	Grafito expandido / opción PTFE
550	Mariposa	50 a 600	Acero inoxidable ASTM A 351 gr. CF 8M / 1.4408 cromo duro
72-3	Brida de apriete	50 a 600	Acero inoxidable
932	Anillo de retención interior	50 a 600	Acero inoxidable
Versión estándar Arcada + Brida			
143	Arcada	50 a 600	Acero plegado
554	Arandela plana	50 a 600	Acero inoxidable
901.1	Tornillo hexagonal	50 a 600	Acero inoxidable
902	Espárrago	50 a 600	Acero inoxidable A4-70
920	Tuerca hexagonal	50 a 600	Acero inoxidable A4-70
Opción prolongador			
13-21	Prolongador	50 a 600	Acero inoxidable
310.3	Cojinete inferior	350 a 600	Acero inoxidable + PTFE
412.1	Junta tórica	50 a 600	Viton
412.2	Junta tórica	50 a 600	Viton
412.3	Junta tórica	50 a 600	Viton
901.1	Tornillo hexagonal	50 a 600	Acero inoxidable A4-70

Construcción DN 650 a 1200

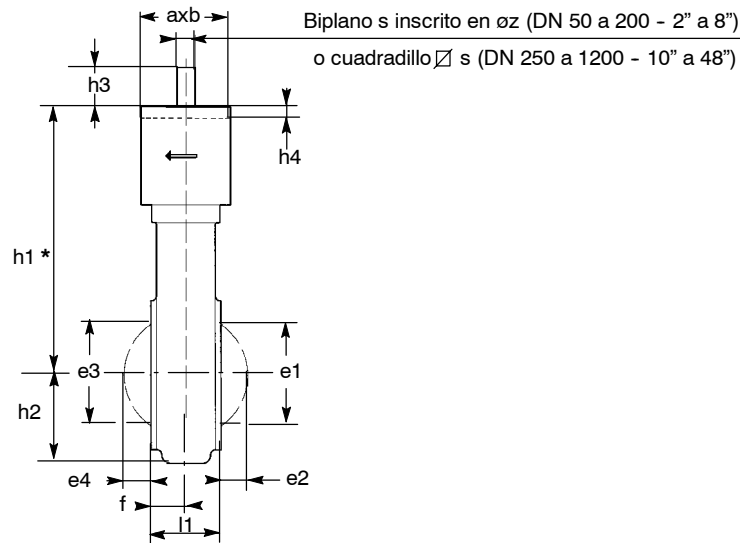


Nomenclatura DN 650 a 1200

Ref.	Denominación	Materiales
Piezas comunes		
100	Cuerpo	Acero ASTM A 216 gr WCC / 1.0619 Acero inoxidable ASTM A 351 gr. CF 8M / 1.4408
176	Fondo	Acero inoxidable ASTM A 351 gr. CF 8M / 1.4408
210	Eje inferior	Acero inoxidable ASTM A 564 gr. 630 / 1.4542 Acero inoxidable ASTM A 479 gr. 316 L / 1.4404 (0 bar < PS ≤ 10 bar)
213	Eje de maniobra	Acero inoxidable ASTM A 564 gr. 630 / 1.4542 Acero inoxidable ASTM A 479 gr. 316 L / 1.4404 (0 bar < PS ≤ 10 bar)
310.1	Cojinete liso superior	Acero inoxidable + PTFE
310.2	Cojinete liso inferior	Acero inoxidable + PTFE
314	Arandela de tope	Acero inoxidable
543	Casquillo intermedio	Acero inoxidable
553	Tope 2 partes	Acero inoxidable
561.1	Remache acanalado	Acero inoxidable
561.2	Pasador	Acero inoxidable
561.3	Pasador	Acero inoxidable
901.2	Tornillo hexagonal	Acero inoxidable
914	Tornillo cabeza cilíndrica	Acero inoxidable
940	Chaveta	Acero inoxidable
970	Placa de identidad	Acero inoxidable
Válvula con asiento plastómero		
01-48	Prensa estopas	PTFE / opción grafito expandido
144.1	Asiento plastómero	PTFE reforzado
41-2	Junta estática	PTFE / opción grafito expandido
72-3	Brida de apriete	Acero inoxidable
550	Mariposa	Acero inoxidable ASTM A 351 gr. CF 8M / 1.4408
937	Alma elástica	Acero inoxidable
Válvula con asiento plastómero seguridad fuego		
01-48	Prensa estopas	Grafito expandido
144.1	Asiento plastómero	PTFE reforzado
144.2	Asiento seguridad-fuego	Acero inoxidable ASTM A240 gr. 316L / 1.4404
41-2	Junta estática	Grafito expandido
550	Mariposa	Acero inoxidable ASTM A 351 gr. CF 8M / 1.4408 cromo duro
72-3	Brida de apriete	Acero inoxidable
937	Alma elástica	Acero inoxidable
Versión estándar Arcada + Brida		
194	Arcada	Acero plegado
196	Placa de apriete	Acero inoxidable
452	Brida del prensa estopa	Acero inoxidable
554	Arandela plana	Acero inoxidable
901.1	Tornillo hexagonal	Acero inoxidable A2-70
902	Espárrago	Acero inoxidable A4-80
920	Tuerca hexagonal	Acero inoxidable A4-70

Dimensiones

Cuerpo Anular (Wafer) - Tipo 1



h1* : misma dimension para la versión estándar y la opción prolongador

mm

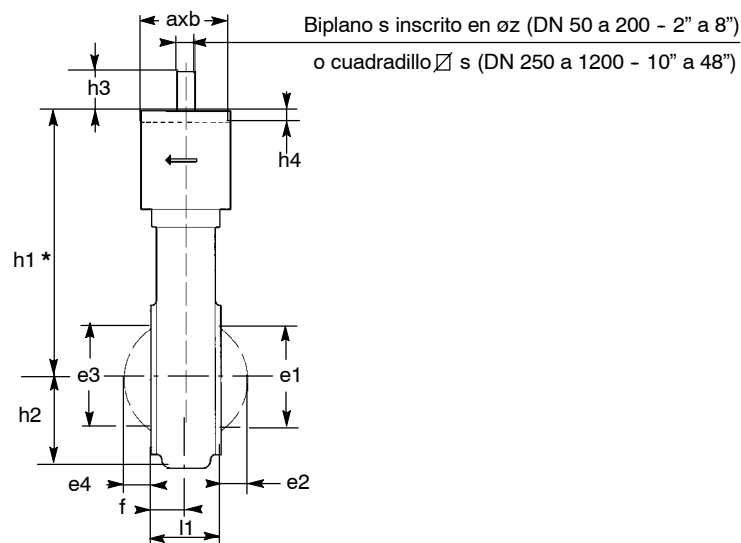
DN	NPS	Cara a cara l1	h1*	h2	f	Pletina según ISO 5211 n°	h4	Arcada		Salida eje cuadrado		Salida eje biplano			Abatimiento mariposa			
								a	b	Ø s	h3	s	Ø Z	h3	e1	e2	e3	e4
50	2	43	165	53	21,5	F05	5	55	105	-	-	11	14	24	23	0	33	4
65	2 ½	46	175	60	23	F05	5	55	105	-	-	11	14	24	41	6	48	9
80	3	46	185	68	24	F05	5	55	105	-	-	11	14	24	59	13	61	15
100	4	54	200	82	27	F05	5	55	105	-	-	14	18	24	78	18	81	21
125	5	57	225	92	28,5	F07	5	73	125	-	-	14	18	30	99	27	103	30
150	6	57	240	117	28,5	F07	5	73	125	-	-	17	22	32	127	39	131	43
200	8	62	290	153	34,5	F10	5	95	145	-	-	19	25	35	177	62	175	59
250	10	70	335	182	38	F12	5	120	190	25	45	-	-	-	225	82	230	80
300	12	80	365	230	42	F12	5	120	190	27	45	-	-	-	265	96	266	98
350	14	92	435	307	47,5	F14	5	135	210	30	55	-	-	-	308	112	311	116
400	16	102	465	332	56,5	F14	5	135	210	36	55	-	-	-	359	133	358	132
450	18	114	530	371	61	F16	8	160	250	40	65	-	-	-	418	155	418	160
500	20	127	560	398	65,5	F16	8	160	250	40	65	-	-	-	455	167	455	175
600	24	154	660	455	77	F25	8	275	320	50	65	-	-	-	546	201	546	211
650	26	Rogamos nos consulten																
700	28	165	750	537	82,5	F25	8	300	320	60	80	-	-	-	625	237	630	247
750	30	Rogamos nos consulten																
800	32	190	810	599	95	F25	8	300	320	70	110	-	-	-	722	274	728	286
900	36	203	930	657	101,5	F30	10	320	400	70	110	-	-	-	827	320	833	332
1000	40	216	1000	730	108	F30	10	320	400	80	110	-	-	-	921	360	928	374
1200	48	Rogamos nos consulten																

Cara a cara

DN	NPS	Anular (Wafer) y con resaltes taladrados con caras realzadas
50 a 300 and 400 a 600	2" a 12" and 16" a 24"	EN 558-1 serie 20 ; API 609 tabla 2 clase 150 ; ISO 5752 serie 20
350	14"	EN 558-1 serie 20 ; API 609 tabla 2 clase 150 ; ISO 5752 serie 25
650 a 1200	26" a 48"	EN 558-1 serie 20 ; API 609 tabla 2 clase 150 ; ISO 5752 serie 20

Dimensiones

Cuerpo con resaltes taladrados con caras realzadas (Lug) – Tipo 4



h1* : misma dimension para la versión estándar y la opción prolongador

mm

DN	NPS	Cara a cara l1	h1*	h2	f	Pletina según ISO 5211 n°	h4	Arcada a b		Salida eje cuadrado s h3		Salida eje biplano s Ø Z h3			Abatimiento mariposa e1 e2 e3 e4			
50	2	43	165	60	21,5	F05	5	55	105	-	-	11	14	24	23	0	33	4
65 (1)	2 1/2	46	175	67	23	F05	5	55	105	-	-	11	14	24	41	6	48	9
65 (2)	2 1/2	46	175	82	23	F05	5	55	105	-	-	11	14	24	41	6	48	9
80 (3)	3	46	185	70	24	F05	5	55	105	-	-	11	14	24	59	13	61	15
80 (4)	3	46	185	89	24	F05	5	55	105	-	-	11	14	24	59	13	61	15
100	4	54	200	104	27	F05	5	55	105	-	-	14	18	24	78	18	81	21
125	5	57	225	121	28,5	F07	5	73	125	-	-	14	18	30	99	27	103	30
150	6	57	240	135	28,5	F07	5	73	125	-	-	17	22	32	127	39	131	43
200 (5)	8	62	290	157	34,5	F10	5	95	145	-	-	19	25	35	177	62	175	59
200 (6)	8	62	290	169	34,5	F10	5	95	145	-	-	19	25	35	177	62	175	59
250	10	70	335	205	38	F12	5	120	190	25	45	-	-	-	225	82	230	80
300 (7)	12	80	365	230	42	F12	5	120	190	27	45	-	-	-	265	96	266	98
300 (8)	12	80	365	235	42	F12	5	120	190	27	45	-	-	-	265	96	266	98
350	14	92	435	307	47,5	F14	5	135	210	30	55	-	-	-	308	112	311	116
400	16	102	465	332	56,5	F14	5	135	210	36	55	-	-	-	359	133	358	132
450	18	114	530	371	61	F16	8	160	250	40	65	-	-	-	418	155	418	160
500	20	127	560	398	65,5	F16	8	160	250	40	65	-	-	-	455	167	455	175
600	24	154	660	455	77	F25	8	275	320	50	65	-	-	-	546	201	546	211
650	26																	
Rogamos nos consulten																		
700	28	165	750	537	82,5	F25	8	300	320	60	80	-	-	-	625	237	630	247
700 (9)	28	165	750	537	82,5	F25	8	300	320	60	80	-	-	-	625	237	630	247
750	30																	
Rogamos nos consulten																		
800	32	190	810	599	95	F25	8	300	320	70	110	-	-	-	722	274	728	286
800 (9)	32	190	810	599	95	F25	8	300	320	70	110	-	-	-	722	274	728	286
900	36	203	930	657	101,5	F30	10	320	400	70	110	-	-	-	827	320	833	332
900 (9)	36	203	930	657	101,5	F30	10	320	400	70	110	-	-	-	827	320	833	332
1000	40	216	1000	730	108	F30	10	320	400	80	110	-	-	-	921	360	928	374
1000 (9)	40	216	1000	730	108	F30	10	320	400	80	110	-	-	-	921	360	928	374
1200	48																	
Rogamos nos consulten																		

Montaje entre bridas

- (1) EN 1092-1 PN 10 y 16 - 4 taladros, ASME B16.5 cl.150 y JIS B2220-10K
 (2) EN 1092-1 PN 10 y 16 - 8 taladros, PN 25 y JIS B2220-16 K y 20K
 (3) EN 1092-1 PN 20 y ASME B16.5 cl.150
 (4) EN 1092-1 PN 10, 16 y 25 y JIS B2220-10K, 16K y 20K
 (5) EN 1092-1 PN 10 y ASME B16.5 cl.150

- (6) EN 1092-1 PN 16, 25 y JIS B2220-10K, 16K y 20K
 (7) EN 1092-1 PN 10 et 16 y ASME B16.5 cl.150
 (8) EN 1092-1 PN 25 y JIS B2220-10K, 16K y 20K
 (9) ASME B16-47 Serie A

Pares de maniobra * (en Nm) - DN 50 a 600

Con asiento PTFE o PTFE Seguridad Fuego

DN	NPS	Presión diferencial ΔP en bar							
		Dirección preferencial				Sin dirección preferencial			
		6	10	16	20	6	10	16	20
50	2	20	20	30	30	20	20	20	20
65	2 1/2	30	30	30	40	20	20	30	30
80	3	30	40	40	50	30	30	40	40
100	4	50	50	60	70	40	50	60	70
125	5	70	80	90	100	60	70	90	100
150	6	100	110	80	160	90	110	140	160
200	8	160	180	150	260	150	190	240	280
250	10	290	340	210	510	270	350	470	550
300	12	400	470	410	720	380	500	680	790
350	14	610	720	500	600	570	780	1 080	1 290
400	16	820	980	700	1 140	780	1 060	1 490	1 770
450	18	1 130	1 370	1 010	2 210	1 080	1 480	2 090	2 490
500	20	1 380	1 680	1 000	2 740	1 320	1 820	2 570	3 070
600	24	2 210	2 720	1 930	4 560	2 130	3 000	4 320	5 200

Con asiento metálico

DN	NPS	Presión diferencial ΔP en bar															
		Dirección preferencial								Sin dirección preferencial							
		Medio lubricado				Medio no lubricado				Medio lubricado				Medio no lubricado			
		6	10	16	20	6	10	16	20	6	10	16	20	6	10	16	20
50	2	20	30	30	30	40	50	60	60	20	30	30	30	40	50	60	60
65	2 1/2	30	40	40	50	60	70	80	90	30	40	40	50	60	70	80	90
80	3	40	50	60	60	80	90	110	120	40	50	60	60	80	90	40	120
100	4	70	80	90	100	130	150	180	190	70	80	90	100	130	150	180	190
125	5	90	110	130	150	190	220	260	280	90	110	130	150	190	220	260	280
150	6	140	170	210	230	280	320	380	420	140	170	210	230	280	320	380	420
200	8	250	290	350	400	500	560	660	730	240	290	360	410	480	560	670	740
250	10	430	490	620	710	820	920	1 100	1 220	410	500	650	750	800	930	1 130	1 270
300	12	590	680	860	990	1 130	1 260	1 510	1 680	560	700	920	1 060	1 100	1 290	1 560	1 750
350	14	860	1 000	1 290	1 490	1 590	1 790	2 160	2 420	820	1 050	1 400	1 630	1 550	1 840	2 270	2 560
400	16	1 170	1 360	1 770	2 040	2 140	2 410	2 930	3 280	1 120	1 440	1 920	2 240	2 090	2 480	3 080	3 470
450	18	1 590	1 870	2 450	2 830	2 900	3 280	4 000	4 480	1 530	1 980	2 660	3 110	2 840	3 390	4 210	4 750
500	20	1 920	2 270	2 990	3 460	3 480	3 950	4 840	5 430	1 860	2 410	3 240	3 790	3 420	4 090	5 090	5 760
600	24	2 980	3 560	4 760	5 560	5 220	5 950	7 380	8 340	2 890	3 830	5 250	6 190	5 130	6 230	7 880	8 970

* El coeficiente de seguridad para definir el accionador apropiado está incluido en el valor del par.

Características hidráulicas - DN 50 a 600

DN	NPS	Coeficiente de caudal a plena apertura		Zeta
		Kv ₀	Cv ₀	
50	2	70	80	2,04
65	2 ½	110	145	2,35
80	3	190	220	1,81
100	4	340	400	1,38
125	5	600	700	1,08
150	6	980	1 150	0,84
200	8	1 850	2 150	0,75
250	10	3 350	3 880	0,56
300	12	4 870	5 650	0,55
350	14	7 070	8 200	0,48
400	16	10 350	12 000	0,38
450	18	12 500	14 500	0,42
500	20	15 090	17 500	0,44
600	24	22 410	26 000	0,41

Pares de maniobra * (en Nm) - DN 650 a 1200

Con asiento PTFE y con asiento PTFE Seguridad Fuego

DN	NPS	Presión diferencial ΔP en bar							
		Dirección preferencial				Sin dirección preferencial			
		6	10	16	20	6	10	16	20
650	26	Rogamos nos consulten							
700	28	2 900	3 630	5 130	Rogamos nos consulten	3 810	5 090	7 000	Rogamos nos consulten
750	30	Rogamos nos consulten							
800	32	4 300	5 350	7 660	Rogamos nos consulten	5 460	7 410	10 340	Rogamos nos consulten
900	36	5 600	7 040	10 130		7 150	9 740	13 630	
1000	40	7 500	9 510	13 820		9 450	13 060	18 470	
1200	48	Rogamos nos consulten							

* El coeficiente de seguridad para definir el accionador apropiado está incluido en el valor del par.

Características hidráulicas - DN 650 a 1200

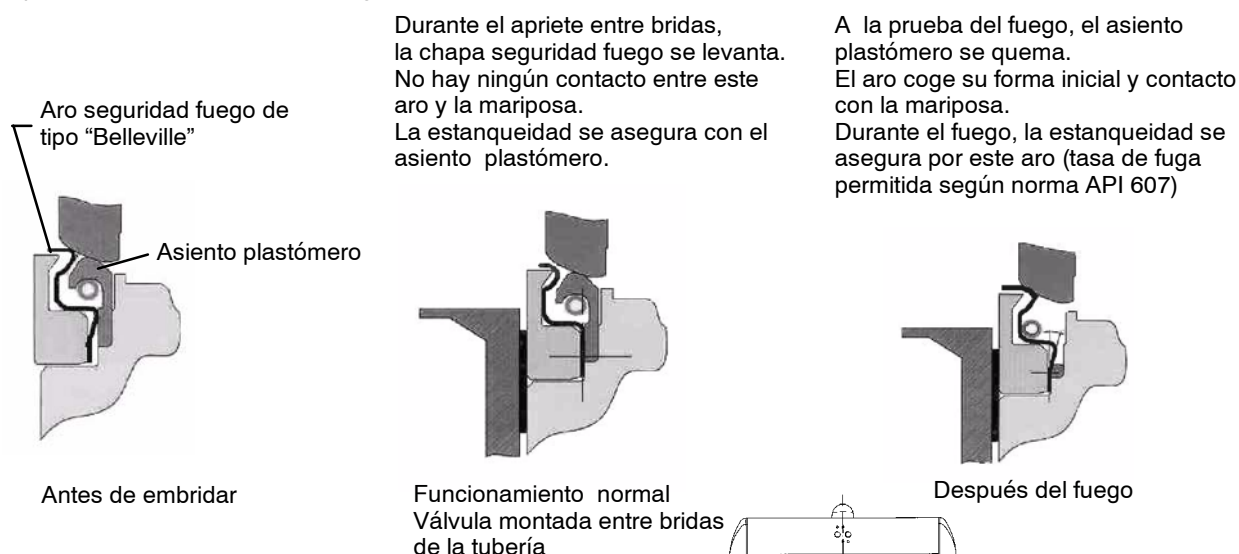
DN	NPS	Coeficiente de caudal a plena apertura		Zeta
		Kv_0	Cv_0	
650	26	Rogamos nos consulten		
700	28	26900	31200	0,53
750	30	Rogamos nos consulten		
800	32	38000	44100	0,45
900	36	59100	68600	0,30
1000	40	76700	89000	0,27
1200	44	Rogamos nos consulten		

Versión Seguridad Fuego

Versión homologada por Lloyd's Register según norma API 607.

Construcción (ver página 4 y 6) :

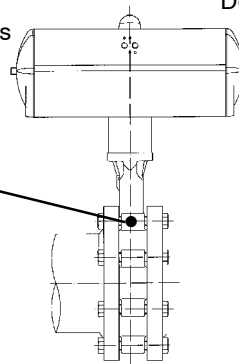
- asiento plastómero y aro de seguridad fuego en inox,
- empaquetadura del prensa estopa en grafito expandido.



Versión seguridad fuego aconsejada con cuerpo Tipo 4 (con resaltes taladrados y caras realzadas, LUG).

En caso de fuego, la tornillería de montaje está aislada y protegida térmicamente con los resaltes del cuerpo.

Esta protección limita la deformación de la tornillería bajo el fuego y permite mantener la estanqueidad al nivel de las juntas de bridas.



Reglamentación REACH

Las válvulas están de acuerdo con las exigencias de la reglamentación REACH.

Ninguna sustancia incluida en la lista, y en el Anexo XIV de la reglamentación, se encuentra incluida en la válvula, en una concentración superior a 0,1% (en masa) (artículo 33/REACH)

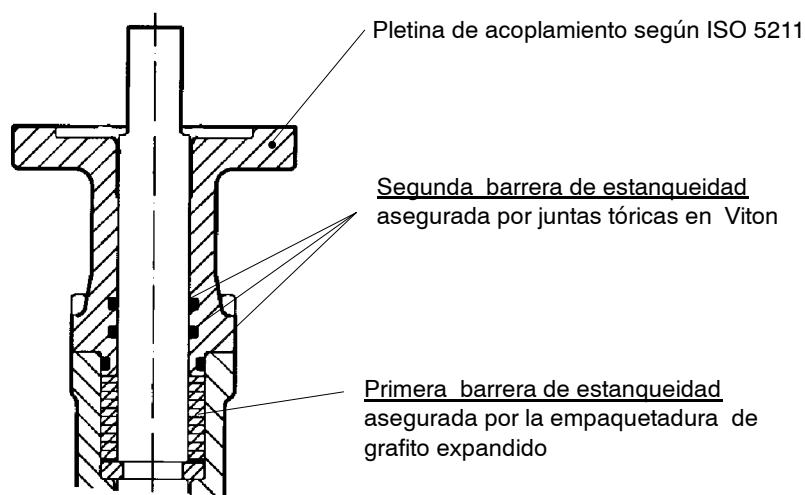
Opción Prolongador - DN 50 a 600

Esta opción se preconiza para las aplicaciones en ambientes agresivos (ambiente marino, petroquímica, ...).

El prolongador en acero inoxidable reemplaza el sub-conjunto arcada + brida y permite proteger la base del accionador del ambiente exterior.

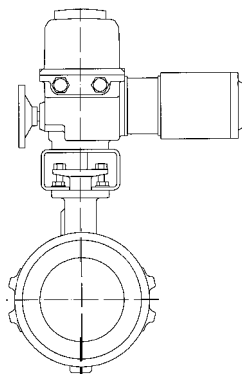
Una segunda barrera de estanqueidad se asegura al nivel del pase del eje por las juntas tóricas en viton®.

Temperatura de servicio limitada a +220 °C

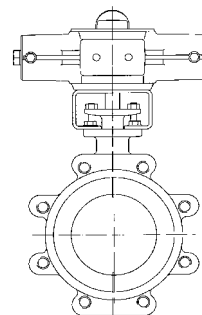


Variantes estándar

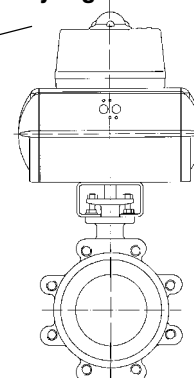
Accionador eléctrico ACTELEC



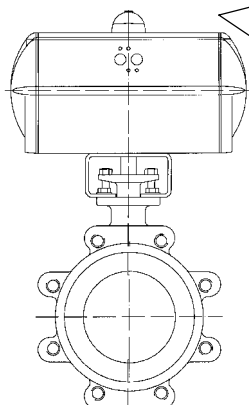
Accionador hidráulico ACTO



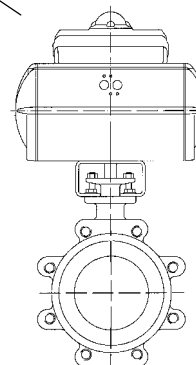
**Mando todo ó nada por electrodistribuidor
AMTRONIC
Posicionador y regulador SMARTRONIC**



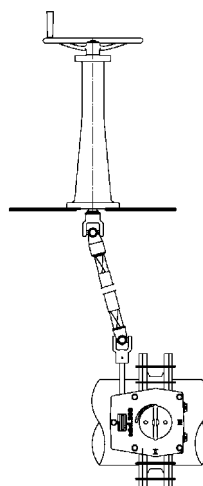
Accionadores neumáticos ACTAIR / DYNACTAIR



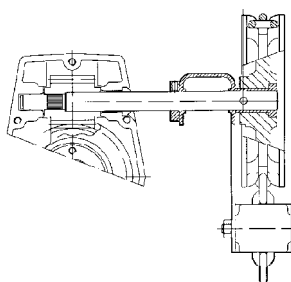
**Contactos de fin de carrera
AMTROBOX,
AMTROBOX S,
AMTROBOX R,
AMTROBOX EEx-ed,
AMTROBOX EEx-ia**



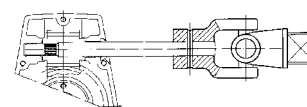
Poste de maniobra



Rueda para cadena



Junta cardán



Acoplamiento

Las válvulas pueden montarse entre bridas según las normas de taladrado EN 1092-1 PN 10, PN 16 y PN 25 ; ASME B16.5 clase 150 ; ASME B16-47 serie A ; JIS B2220 10K , 16K y 20K (con posibilidad de otros, bajo pedido).

Cuerpo Anular Wafer - Tipo 1

DN	NPS	EN 1092-1			ASME B16.5 cl.150	ASME B16.47 cl.150 serie A	JIS B2220		
		PN 10	PN 16	PN 25			10K	16K*	20K
50	2	✓	✓	✓	✓		✓	⌘	⌘
65	2 1/2	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
80	3	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
100	4	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
125	5	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
150	6	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
200	8	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
250	10	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
300	12	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
350	14	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
400	16	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
450	18	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
500	20	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
600	24	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
650	26		⌘				⌘		
700	28	✓	✓	✓		✓	✓	✓	
750	30		⌘				⌘		
800	32	✓	✓	✓		✓	✓	✓	
900	36	✓	✓	✓		✓	✓	✓	
1000	40	✓	✓	✓		✓	✓	✓	
1200	48		⌘				⌘		

Cuerpo con resaltes taladrados y caras realzadas (Lug) – Tipo 4

DN	NPS	EN 1092-1			ASME B16.5 cl.150	ASME B16.47 cl.150 serie A	JIS B2220		
		PN 10	PN 16	PN 25			10K	16K*	20K
50	2	✓	✓	✓	✓		✓	⌘	⌘
65	2 1/2	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
80	3	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
100	4	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
125	5	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
150	6	✓	✓	✓	✓		✓	⌘	⌘
200	8	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
250	10	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
300	12	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
350	14	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
400	16	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
450	18	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
500	20	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
600	24	✓	✓	✓	✓		⌘	⌘	⌘
650	26		⌘				⌘		
700	28	✓	✓	⌘		✓	✓	⌘	
750	30		⌘				⌘		
800	32	✓	✓	⌘		✓	✓	⌘	
900	36	✓	✓	⌘		✓	✓	⌘	
1000	40	✓	✓	⌘		✓	✓	⌘	
1200	48		⌘				⌘		

* 16k : DN > 600 - 24" norma JIS B2238



Montaje posible



Rogamos nos consulten



Acoplamiento no definido por la norma

Montaje en cabeza de línea y desmontaje aguas abajo

Es posible el montaje en cabeza de línea y desmontaje aguas abajo a temperatura ambiente de las válvulas de fabricación estándar tipo 4.

Desmontaje aguas abajo y en cabeza de línea, no autorizado para las válvulas con cuerpo tipo 1 (Wafer).

NOTA: Una válvula instalada en el extremo de una tubería encarga, como contrabrida aguas abajo, no debe considerarse como montaje en cabeza de línea.

DANAİS 150	Gas o líquido*		Líquido	
	Peligroso**	No peligroso**	Peligroso**	No peligroso**
class 150 *** B 25	Todos los DN: sobre demanda	Todos los DN: $\Delta PS = 15$ bar máx.	Todos los DN: $\Delta PS = 15$ bar máx.	Todos los DN: $\Delta PS = 15$ bar máx.

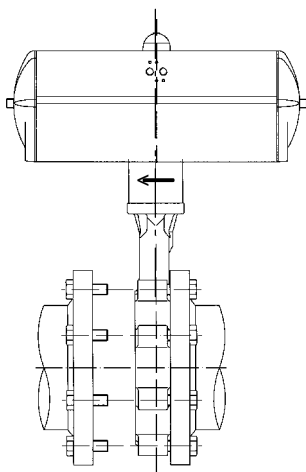
* Se consideran líquidos los fluidos cuya presión de vapor a la temperatura máxima admisible es inferior o igual a 0,5 bar por encima de la presión atmosférica normal (1013mbar).

** Fluido peligroso y no peligroso, según la clasificación de la DEP.

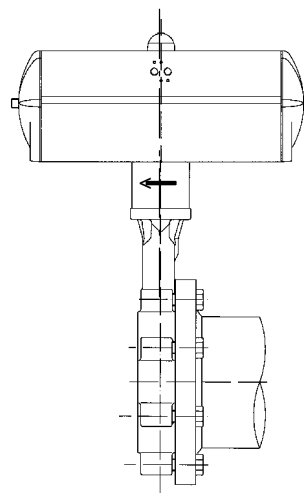
*** Con eje 1.4462 ó ASTM A 479 gr. 316L / 1.4404 : ΔPS limitado a 10 bar

ΔPS Presión diferencial

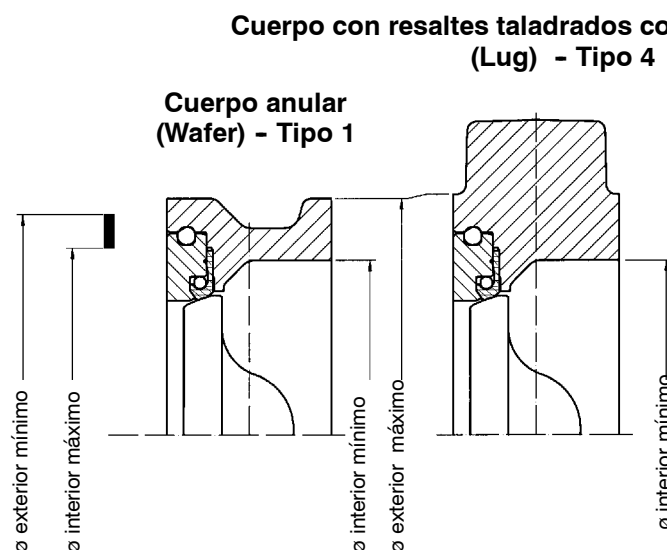
Desmontaje aguas abajo



Montaje en cabeza de línea



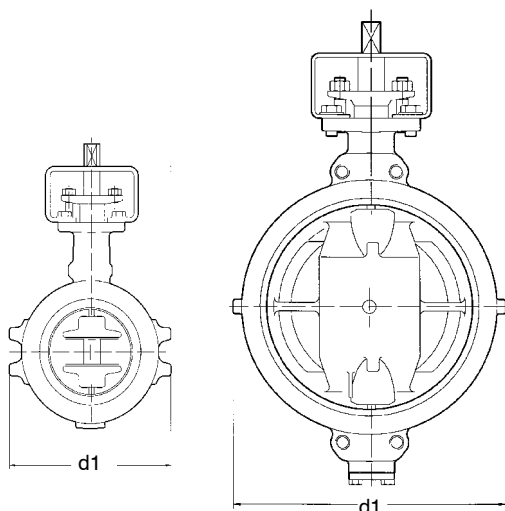
Definición de la junta de estanqueidad



		Junta de estanqueidad					Acoplamiento	
		Área mínima		Área máxima			T1	T4
DN	NPS	ø int. máx	ø ext. mín	ø int. mín	ø ext. máxima Cuerpo tipo 1	Cuerpo tipo 4		
50	2	69,6	84,6	62	90,5	91,0	PN 10/16/25 - ASME B16.5 cl.150 - JIS 10K/16K/20K	
65	2 ½	83,6	98,6	75	108,0	104,0	PN 10/16 - ASME B16.5 cl.150 - JIS 10K	
						117,0	PN 25 - JIS 16K/20K	
80	3	101,2	116,6	91	125,0	126,0	ASME B 16.5 cl.150	
						131,0	PN 10/16/25 - JIS 10K/16K/20K	
100	4	126,6	142,6	117	154,0	156,5	PN 10/16/25 - ASME B16.5 cl.150 - JIS 10K/16K/20K	
125	5	153,6	169,6	144	183,0	185,0		
150	6	180,6	199,1	171	214,0	215,0		
200	8	231,5	253,5	222	267,0	269,0	PN 10 - ASME B 16.5 cl.150	
						265,0	PN 16/25 - JIS 10K/16K/20K	
250	10	286,9	305,5	275	321,5	323,0	PN 10/16/25 - ASME B16.5 cl.150 - JIS 10K/16K/20K	
300	12	339,3	358,5	327	377,0	380,0	PN 10/16 - ASME B16.5 cl.150	
						388,0	PN 25 - JIS 10K/16K/20K	
350	14	374,6	400,0	359	411,5	412,0	ASME B16.5 cl.150	
						428,0	PN 10/16/25 - JIS 10K/16K/20K	
400	16	425,9	452,0	410	467,5	469,0	PN 10/16/25 - ASME B16.5 cl.150 - JIS 10K/16K/20K	
450	18	478,5	510,0	461	530,5	532,5		
500	20	528,0	562,0	512	581,5	583,5		
600	24	635,0	671,0	614	689,5	691,5		
650								
Rogamos nos consulten								
700	28	722,0	756,0	704	794,0	794,0	PN 10/16/25 ASME B16.47 cl.150 serie A JIS 10K/16K	PN 10/16 - JIS 10K ASME B16.47 cl.150 Serie A
Rogamos nos consulten								
800	32	830,0	864,0	804	899,0	899,0	PN 10/16/25 ASME B16.47 cl.150 serie A JIS 10K/16K	PN 10/16
900	36	930,0	964,0	904	999,0	999,0		PN 10/16 - JIS 16K
1000	40	1030,0	1074,0	1004	1114,0	1114,0		
Rogamos nos consulten								
1200								

Nota : se recomienda la utilización de juntas espirales conformes a ISO 7483 - PN 10 a 25 para DN ≤ 600.
se recomienda la utilización de juntas espirales conformes a EN 1514-2 para DN > 600.

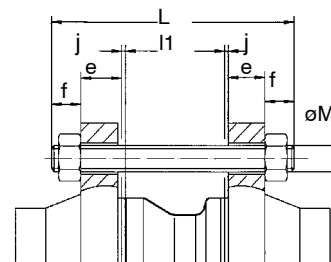
Tornillería y peso para cuerpo anular (wafer) - Tipo 1



Longitud de los tirantes

$$L = l_1 + 2e + 2f + 2j$$

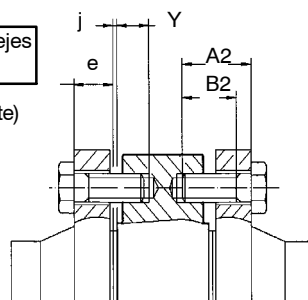
- L : Longitud mínima de los tirantes
 l₁ : Ancho entre caras de la válvula
 e : Espesor de la brida
 (a definir por el cliente)
 f : Espesor de la tuerca
 + exceso normalizado del tirante.
 j : Espesor de la junta de la brida



Longitud del tornillo en los pasos de ejes

$$A2 \text{ máx.} = e + Y + j$$

- e : Espesor de la brida (a definir por el cliente)
 Y : Implantación máx. de los tornillos
 j : Espesor de la junta de la brida
 B2 : Longitud mín. roscada de los tornillos
 B2 > A2-e



Los dibujos no son la representación exacta de nuestra fabricación
 (Nº de orejetas taladros roscados/taladros lisos)

NOTA: La tornillería no forma parte de nuestro suministro estándar.

mm		NPS	l1	EN 1092-1 PN 10					EN 1092-1 PN 16					EN 1092-1 PN 25					Peso	
				d1	øM	Tirant e**		Tornillo A2		øM	Tirante*		Tornillo A2		øM	Tirante*		Tornillo A2		
						f	Nº	Y	Nº *		f	Nº	Y	Nº *		f	Nº	Y		Nº *
50	2	43	104	M16	20	4			M16	20	4			M16	20	4			3,2	
65	2 ½	46	123	M16	20	4/8			M16	20	4/8			M16	20	8			3,8	
80	3	46	140	M16	20	8			M16	20	8			M16	20	8			4,5	
100	4	54	180	M16	20	8			M16	20	8			M20	24	8			6,4	
125	5	57	210	M16	20	8			M16	20	8			M24	29	8			9,7	
150	6	57	235	M20	24	8			M20	24	8			M24	29	8			12,7	
200	8	62	271	M20	24	8			M20	24	12			M24	29	12			22,5	
250	10	70	323	M20	24	12			M24	29	12			M27	29	12			34,0	
300	12	80	380	M20	24	12			M24	29	12			M27	32	16			48,8	
350	14	92	449	M20	24	16			M24	29	16			M30	35	16			64,5	
400	16	102	505	M24	29	16			M27	32	16			M33	38	16			89,0	
450	18	114	570	M24	29	16	32	4	M27	32	16	31	4	M33	38	16	31	4	133,5	
500	20	127	621	M24	29	16	35	4	M30	35	16	39	4	M33	38	16	42	4	168,0	
600	24	154	730	M27	32	16	40	4	M33	38	16	48	4	M36	42	16	46	4	270,5	
650	Rogamos nos consulten																			
700	28	165	798	M27	32	20	39,5	4	M33	38	20	37	4	M39	45	20	37	4	400,0	
750	Rogamos nos consulten																			
800	32	190	903	M30	35	20	47	4	M36	42	20	44	4	M45	52	20	45	4	550,0	
900	36	203	1003	M30	35	24	47	4	M36	42	24	44	4	M45	52	24	45	4	700,0	
1000	40	216	1118	M33	38	24	48	4	M39	45	24	48	4	M52	60	24	47	4	900,0	
1200	Rogamos nos consulten																			

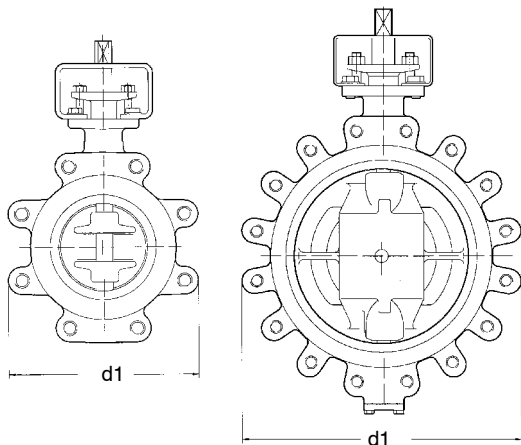
Tornillería y peso para cuerpo anular (wafer) - Tipo 1

mm		NPS	I1	d1	ASME B 16-5 cl.150 para DN ≤ 600 ASME B 16.47 cl.150 serie A para DN > 600				JIS B2220 10K					JIS B2220 16K y 20K					Peso	
					UNC	Tirante *		Tornillo A2		øM	Tirante **		Tornillo A2		øM	Tirante **		Tornillo A2		
						f	Nº	Y	Nº *		f	Nb	Y	Nº *		f	Nº	Y		Nº *
50	2	43	104	5/8"	20	4			M16	20	4			M16	20	8			3,2	
65	2 ½	46	123	5/8"	20	4			M16	20	4			M16	20	8			3,8	
80	3	46	140	5/8"	20	4			M16	20	8			M20	24	8			4,5	
100	4	54	180	5/8"	20	8			M16	20	8			M20	24	8			6,4	
125	5	57	210	3/4"	24	8			M20	24	8			M22	26	8			9,7	
150	6	57	235	3/4"	24	8			M20	24	8			M22	26	12			12,7	
200	8	62	271	3/4"	24	8			M20	24	12			M22	26	12			22,5	
250	10	70	323	7/8"	29	12			M22	26	12			M24	29	12			34,0	
300	12	80	380	7/8"	29	12			M22	26	16			M24	29	16			48,8	
350	14	92	449	1"	32	12			M22	26	16			M30x3	35	16			64,5	
400	16	102	505	1"	32	16			M24	29	16			M30x3	35	16			89,0	
450	18	114	570	1"1/8	35	12	40	4	M24	29	16	32	4	M30x3	35	16	32	4	133,5	
500	20	127	621	1"1/8	35	16	39	4	M24	29	16	35	4	M30x3	35	16	42	4	168,0	
600	24	154	730	1"1/4	38	16	48	4	M30	35	20	38	4	M36x3	42	20	41	4	270,5	
650	Rogamos nos consulten																			
700	28	165	798	1"1/4	38	24	33,5	4	M30	35	20	38,5	4	M39x3	45	20	37	4	400,0	
750	Rogamos nos consulten																			
800	32	190	903	1"1/2	45	24	38	4	M30	35	24	41	4	M45x3	52	20	45	4	550,0	
900	36	203	1033	1"1/2	45	28	40,5	4	M30	35	24	47	4	M45x3	52	24	45	4	700,0	
1000	40	216	1118	1"1/2	45	32	43,5	4	M36	42	24	46,5	4	M52x3	60	24	47	4	900,0	
1200	Rogamos nos consulten																			

* Cantidad tuerca = cantidad tirantes x 2

** Número de tornillos por cara

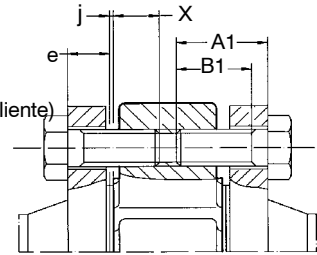
Tornillería y peso para cuerpo con resaltes taladrados y caras realzadas (Lug) Tipo 4



Longitud del tornillo del cuerpo

$$A1 \text{ máx.} = e + X + j$$

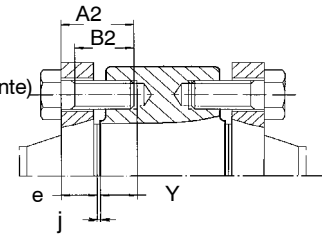
e : Espesor de la brida (a definir por el cliente)
X : Implantación máx. del tornillo
j : Espesor de la junta de la brida
B1 : Longitud mín. roscada B1 > A1 - e



Longitud del tornillo en los pasos de eje

$$A2 \text{ máx.} = e + Y + j$$

e : Espesor de la brida (a definir por el cliente)
Y : Implantación máx. del tornillo
j : Espesor de la junta de la brida
B2 : Longitud mín. roscada B2 > A2 - e



Los dibujos no son la representación exacta de nuestra fabricación (Nº de orejetas)

NOTA: La tornillería no forma parte de nuestro suministro estándar.

				EN 1092-1 PN 10 (1)					EN 1092-1 PN 16 (1)					EN 1092-1 PN 25						ASME B16-5 class 150						Peso	
				øM	Tornillo A1		Tornillo A2		øM	Tornillo A1		Tornillo A2		øM	Tornillo A1		Tornillo A2			UNC	Tornillo A1		Tornillo A2				
mm	NPS	l1	d1	øM	X	Nº *	Y	Nº *	øM	X	Nº *	Y	Nº *	øM	X	Nº *	Y	Nº *	d1	UNC	X	Nº *	Y	Nº *			
50	2	43	117	M16	20	4			M16	20	4			M16	20	4			117	5/8"	20	4			4,6		
65	2 ½	46	131	M16	22	4			M16	22	4								131	5/8"	22	4			5,2		
65	2 ½	46	162	M16	22	8			M16	22	8			M16	22	8			162						6,5		
80	3	46	136	M16	20	8			M16	22	8			M16	22	8			136						7,4		
80	3	46	176																176	5/8"	22	4			6,0		
100	4	54	206	M16	24	8			M16	24	8			M20	26	8			206	5/8"	24	8			10,2		
125	5	57	240	M16	24	8			M16	24	8			M24	27	8			240	3/4"	27	8			14,6		
150	6	57	267	M20	27	8			M20	27	8			M24	27	8			267	3/4"	27	8			17,2		
200	8	62	310	M20	30	8													310	3/4"	30	8			25,5		
200	8	62	338						M20	30	12			M24	30	12			338						28,5		
250	10	70	410	M20	30	12			M24	34	12			M27	30	12			410	7/8"	34	12			44,0		
300	12	80	460	M20	30	12			M24	36	12								460	7/8"	36	12			64,8		
300	12	80	470											M27	38	16			470						68,8		
350	14	92	508	M20	30	16			M24	35	16			M30	38	16			508						97,5		
350	14	92	529																529	1"	37	12			87,7		
400	16	102	593	M24	34	16			M27	38	16			M30	38	16			593	1"	38	16			130,0		
450	18	114	620	M24	32	20			M27	40	16	31	4	M33	41	16	31	4	620						178,5		
450	18	114	649																649	1"1/8	40	16			163,5		
500	20	127	705	M24	35	20			M30	39	20			M33	42	20			705	1"1/8	39	20			218,0		
600	24	154	822	M27	40	20			M33	48	20	38	4	M36	46	20	41	4	822	1"1/4	48	20			355,0		
650	Rogamos nos consulten																										
700	28	165	895	M27	46	20	39,5	4	M33	55	20	37	4	Rogamos nos consulten						ASME B16-47 cl.150 Serie A							
																		1049	1"1/4	55	24	34	4	550,0			
750	Rogamos nos consulten																										
800	32	190	1010	M30	50	20	47	4	M36	59	20	44	4	Rogamos nos consulten						ASME B16-47 cl.150 Serie A							
																					1049	1"1/2	64	24	38	4	750,0
900	36	203	1111	M30	50	24	47	4	M36	59	24	44	4									1159	1"1/2	64	28	41	4
1000	40	216	1236	M33	55	24	48	4	M39	64	24	48	4	Rogamos nos consulten					1275	1"1/2	64	32	44	4	1200,0		
1200	Rogamos nos consulten																										

Tornillería y peso para cuerpo con resaltes taladrados y caras realzadas (Lug) Tipo 4

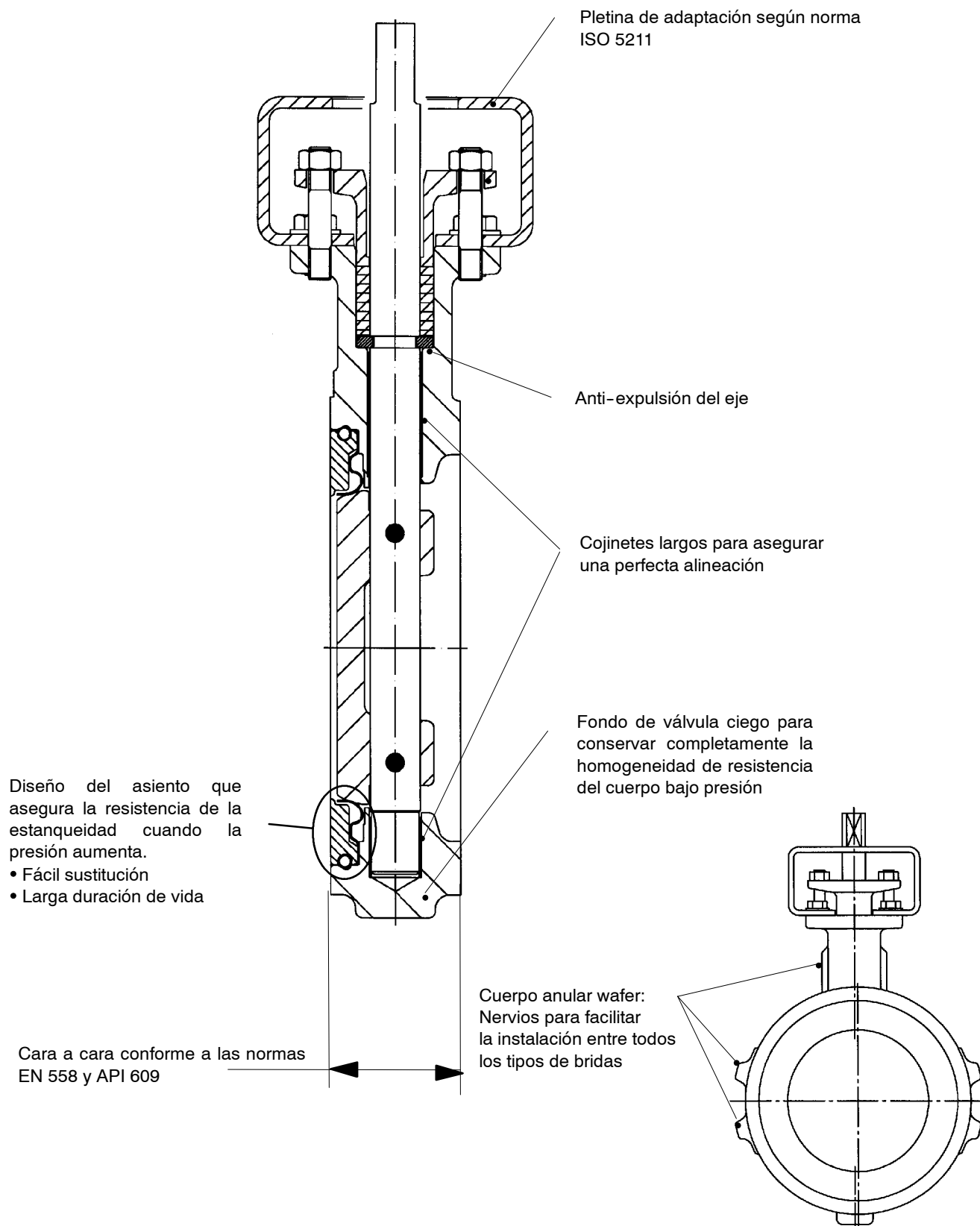
mm NPS		l1	d1	JIS B2220-10K					JIS B2220-16K y 20K					Peso
				øM	Tornillo A1		Tornillo A2		øM	Tornillo A1		Tornillo A2		
					X	Nº	Y	Nº *		X	Nº	Y	Nº *	
50	2	43	117	M16	20	4			Rogamos nos consulten					4,6
65	2 ½	46	131	M16	22	4								5,2
65	2 ½	46	162						M16	22	8			6,5
80	3	46	136	M16	22	8			M20	22	8			6,0
100	4	54	206	M16	24	8			M20	26	8			10,2
125	5	57	240	M20	27	8			M22	27	8			14,6
150	6	57	267	M20	27	8			Rogamos nos consulten					17,2
200	8	62	338	M20	30	12			M22	30	12			25,5
250	10	70	410	M22	33	12			M24	34	12			44,0
300	12	80	470	M22	33	16			M24	36	16			64,8
350	14	92	508	M22	31	16			M30x3	41	16			87,7
400	16	102	593	M24	34	16			M30x3	40	16			130,0
450	18	114	620	M24	32	20			M30x3	40	16	32	4	163,5
500	20	127	705	M24	35	20			M30x3	40	16			218,0
600	24	154	822	Rogamos nos consulten										355,0
650				Rogamos nos consulten										
700	28	165	798	M30	50	20	38,5	4	Rogamos nos consulten (JIS 16K)					550,0
750				Rogamos nos consulten										
800	32	190							Rogamos nos consulten					750,0
900	36	203	1111	M30	50	24	47	4	Rogamos nos consulten					950,0
1000	40	216	1236	M36	59	24	46,5	4	Rogamos nos consulten (JIS 16K)					1200,0
1200				Rogamos nos consulten										

* Número de tornillos por cara

Noticias

[illegible]

Ventajas a simple vista



Esta documentación no es contractual.
Reservado el derecho a modificaciones técnicas.

13.01.10

8460.11/10-30