

ESFEROMATIC



Válvula de 3 Vías (TV1-TV2)

• Boletín T0996 / 01 •

Las válvulas esféricas ESFEROMATIC de 3 vías, son unidades sumamente versátiles. Diseñadas en un amplio rango de diámetros, y con variadas posibilidades de derivación, permiten el manejo inteligente de distintos tipos de líquidos y gases.

Por sus características, pueden reemplazar hasta 2 y 3 válvulas convencionales, brindando mayor seguridad de operación, y menores costos en las instalaciones.

Es importante destacar que no se trata de modelos de 2 vías modificados a 3 vías. Son modelos originales que conservan el diseño de cuerpo unitario, de gran rigidez y resistencia estructural, y que minimizan las posibilidades de fuga.

Cuando por razones constructivas no es factible utilizar el modelo anterior, el cuerpo pasa a ser de 2 o más piezas. El diseño de ESFEROMATIC garantiza que la unión entre las partes, tendrán las mismas características resistivas que la unión bridada a la cañería; y aseguran una total hermeticidad por sus juntas de cuerpo en teflón simple, o combinadas con o' rings, según el tamaño y la presión de trabajo.

Las válvulas esféricas ESFEROMATIC de 3 vías se presentan en 3 modelos: TV, TV4 y M; el primero con 2 asientos, y los otros con 4. Permiten lograr 14 diferentes disposiciones (ver tabla en páginas 4 y 5), y los pasajes de las esferas pueden ser en "L" (en todos los modelos) o en "T" (modelos TV4 y M).

El modelo TV presenta la tercera vía con salida inferior (versión TV2, giro 180°), y posibilita el bloqueo de las 3 vías en su posición central (90°).

Los modelos restantes tienen la tercera vía con salida lateral, giro 90°, y permiten el mezclado en posiciones intermedias (por ejemplo, 45°). Esta característica evita, tanto las pérdidas de velocidad del fluido, como la posibilidad de golpe de ariete en procesos críticos.

Por último, cabe agregar que todas estas válvulas son bidireccionales y aptas para ser motorizadas.

Normas de construcción.

Roscadas

Diseño: BS 5351

Extremos: Roscas NPT ó BSPT

Bridadas

Diseño: BS 5351

Extremos: ANSI B16.5 - MSS SP6

Válvulas esféricas de 3 vías.

Modelo TV. Dos asientos.



Bridada TV1



Bridada TV2



Roscada TV1



Roscada TV2

Diámetros y series ó presiones de servicio.

- Cuerpo unitario - Esfera flotante
- ⊖ Cuerpo partido - Esfera flotante
- ⓔ Modelo estic - Esfera flotante
- Ⓜ Modelo mercurio - Esfera flotante

PN: Paso Normal

PT: Paso Total

PV: Paso Venturi

Diám. Nominal		Roscadas				Bridadas				CV	
		WOG 800		WOG 1000		#150		#300			
Pulg.	mm	PN	PT	PN	PT	PN	PT	PN	PT	PN	PT
1/4"	8		ⓔ		ⓔ						3.5
3/8"	10		ⓔ		ⓔ						3.5
1/2"	13	ⓔ	ⓔ	ⓔ	ⓔ					3.5	12
3/4"	20	ⓔ	ⓔ	ⓔ	ⓔ					6	22
1"	25	ⓔ	Ⓜ	ⓔ	Ⓜ					15	40
1 1/4"	32		Ⓜ		Ⓜ						75
1 1/2"	40	Ⓜ	Ⓜ	Ⓜ	Ⓜ	○	⊖	○	⊖	40	110
2"	50	Ⓜ	Ⓜ	Ⓜ	Ⓜ	○	⊖	○	⊖	50	206
2 1/2"	65	Ⓜ	Ⓜ	Ⓜ	Ⓜ	○		○		100	323
3"	80	Ⓜ		Ⓜ		○	⊖	○	⊖	155	560
4"	100					○	⊖	○	⊖	270	980
6"	150					○	⊖	○		440	2330
8"	200					○				880	
10"	250					○				1500	

El modelo TV es una válvula standard de 3 vías y 2 asientos que se ofrece en 2 distintas variantes:

TV1: tercera vía con salida lateral, esfera con pasaje en "L", giro 90°.

TV2: Tercera vía con salida inferior, esfera con pasaje en "L", giro 180°. Permite bloquear las vías en la posición central (90°).

Disposiciones.

Esquema de desviación de flujo.

Nota: Favor de especificar la disposición deseada según los números indicados en los esquemas correspondientes a cada modelo. El símbolo — significa que es la disposición standard, y no es necesario indicarla en el código de la válvula. (ver codificación en la página 16)

Modelo TV1

Giro 90°	
Nº	—
0°	
90°	
180°	

Modelo TV2

Giro 180°	
Nº	—
0°	
90°	
180°	

Válvulas esféricas de 3 vías
Modelo TV4. Cuatro asientos.



Bridada

Válvulas esféricas de 3 vías
Modelo Mulvi. Cuatro asientos.



Roscada

Bridada

Diám. Nominal	Diám. Pasaje	Bridadas	CV
Pulg.	mm	#150	
2"	38	○	45
2 1/2"	44	○	90
3"	50	○	150
4"	79	○	250
6"	100	○	400

Diám. Nominal		Roscadas				Bridadas				CV	
		WOG 800		WOG 1000		#150		#300			
Pulg.	mm	PN	PT	PN	PT	PN	PT	PN	PT	PN	PT
1/2"	13		ⓔ		ⓔ						15
3/4"	20	ⓔ	ⓔ	ⓔ	ⓔ					7	27
1"	25	ⓔ		ⓔ			⓪			18	50
1 1/4"	32					⓪				40	
1 1/2"	40						⓪				140
2"	50					⓪	⓪		⓪	60	250
2 1/2"	65										
3"	80					⓪	⓪	⓪	⓪	100	700
4"	100					⓪		⓪		330	

Estas válvulas presentan una mayor vida útil, ya que la esfera está sustentada por cuatro asientos que comparten los esfuerzos debidos a las fuerzas hidráulicas.

El modelo TV4 es una válvula de 3 vías y 4 asientos que sólo se fabrica con paso Venturi.

Al disponer de 4 asientos, permite más alternativas de uso que las válvulas convencionales.

Se ofrecen cuatro variantes, siempre con salida lateral:

TV4L Giro 90°, esfera con pasaje en "L".

TV4L Giro 180°, esfera con pasaje en "L".

TV4T Giro 90°, esfera con pasaje en "T".

TV4T Giro 180°, esfera con pasaje en "T".

El modelo Mulvi, es una válvula de 3 vías y 4 asientos que se fabrica con pasaje normal y total.

Tiene similares características que el modelo TV4 y se ofrece en cuatro variantes, siempre con salida lateral:

ML Giro 90°, esfera con pasaje en "L".

ML Giro 180°, esfera con pasaje en "L".

MT Giro 90°, esfera con pasaje en "T".

MT Giro 180°, esfera con pasaje en "T".

Nota: este modelo puede entregarse bajo pedido de 4 vías.

Modelos TV4L y ML

Nº	Giro 180°			
	—	1	2	3
0°				
90°				
180°				

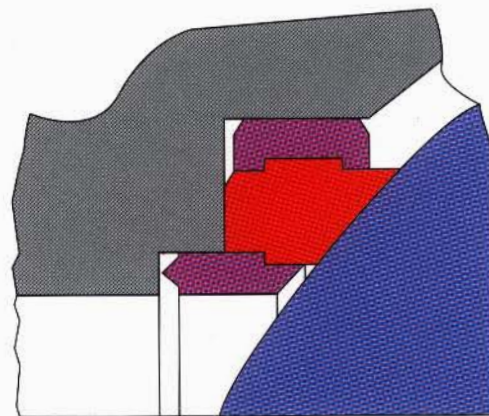
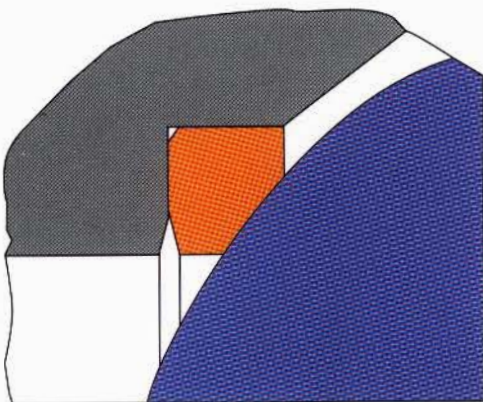
Modelos TV4T y MT

Nº	Giro 90°			Giro 180°				
	—	1	2	3	—	7	8	9
0°								
90°								
180°								

Modelos		TV1 y TV2								TV4L y TV4T	ML y MT							
Diám. Nominal		Rosca				Bridada				Bridada	Rosca				Bridada			
Pulg. mm		WOG 800		WOG 1000		#150		#300		#150	WOG 800		WOG 1000		#150		#300	
		PN	PT	PN	PT	PN	PT	PN	PT	PV	PN	PT	PN	PT	PN	PT	PN	PT
1/4"	8		TP				TG/TK											
3/8"	10	TP	TP				TG/TK											
1/2"	13	TP	TP	TG/TK	TG/TK							TP		TG/TK				
3/4"	20	TP	TP	TG/TK	TG/TK						TP	TP	TG/TK	TG/TK				
1"	25	TP	TP	TG/TK	TG/TK				TP/TG TK			TP		TG/TK			TP/TG TK	
1 1/4"	32		TP				TG/TK									TP/TG TK		
1 1/2"	40	TP	TP	TG/TK	TG/TK	TP/TG TK	TP/TG TK	TP/TG TK	TP/TG TK							TP/TG TK		
2"	50	TP	TP	TG/TK	TG/XG	TP/TG TK	TP TG/XG	TP/TG TK	TP TG/XG	TP/TG/TK					TP/TG TK	TP/TG XG		TP/TG XG
2 1/2"	65	TP	TP	TG/XG	TG/XG	TP TG/XG		TP TG/XG		TP/TG								
3"	80	TP			TG/XG	TP TG/XG	TP TG/XG	TP TG/XG	TP TG/XG	TP/TG					TP/TG XG	TP/TG XG	TP/TG XG	TP/TG XG
4"	100					TP TG/XG	TP TG/XG	TP TG/XG	TP TG/XG	TP/TG	TP/TG				TP/TG XG		TP/TG XG	
6"	150					TP TG/XG	TP TG/XG	TP TG/XG		TP/TG	TP/TG							
8"	200					TP TG/XG												
10"	250					TP/TG												

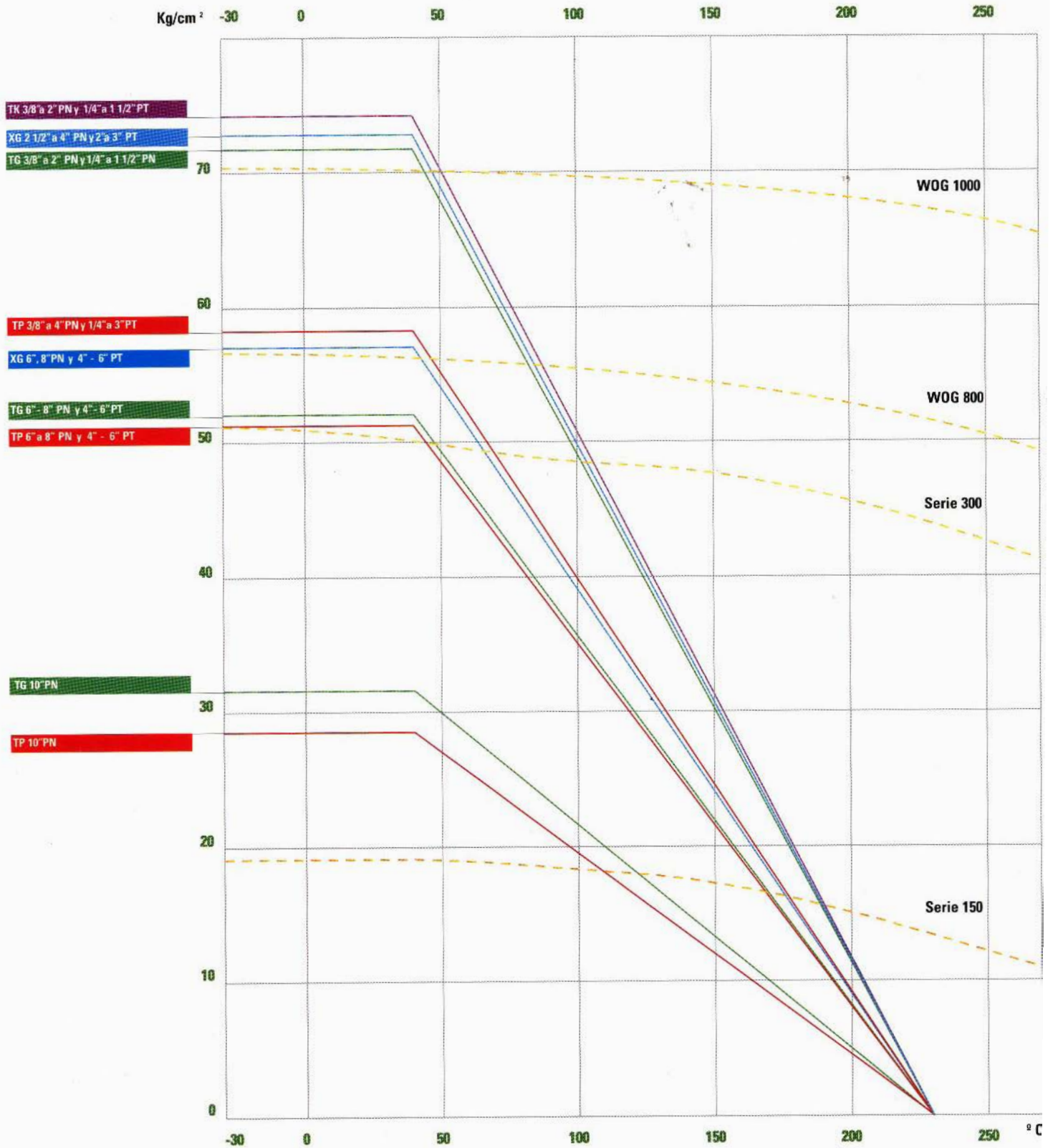
- TP** Asientos macizos de PTFE.
- TG** Asientos macizos de PTFE reforzado con grafito.
- TK** Asientos macizos de PTFE reforzado coque y grafito.
- XG** Asientos macizos de PTFE reforzado con grafito y soportes metálicos.

Diseño de asientos.



TP, TG y TK Asientos de doble cierre macizos de PTFE, y PTFE con carga de grafito, o coque y grafito.

XG Asiento de PTFE con carga de grafito y soportes metálicos. Apto para mayores temperaturas y fluidos más erosivos.



Válvulas Roscadas

Modelo	W.O.G.	Componentes	1/4"	3/8"	1/2"		3/4"		1"		1 1/4"		1 1/2"		2"		2 1/2"		3"			
			PT	PT	PN	PT	PN	PT	PN	PT	PN	PT	PN	PT	PN	PT	PN	PT	PN	PT	PN	PT
AR TV1	800	Cuerpo	Acero al carbono ASTM A105						Acero al Carbono Fundido ASTM A 216 Grado WCB													
AR TV2	1000	Esfera	Acero Inoxidable AISI 316						Acero al Carbono ASTM A105+Cromo Duro													
AR ML		Vástago	Acero Inoxidable AISI 316																			
AR MT		Asientos	Ver Tabla de Asientos página 8																			
		Juntas	Teflón																			

Modelo	W.O.G.	Componentes	1/4"	3/8"	1/2"		3/4"		1"		1 1/4"		1 1/2"		2"		2 1/2"		3"			
			PT	PT	PN	PT	PN	PT	PN	PT	PN	PT	PN	PT	PN	PT	PN	PT	PN	PT	PN	PT
IR TV1	800	Cuerpo	Acero Inoxidable ASTM 182 Grado F316						Acero Inoxidable ASTM A 351 Grado CF8M													
IR TV2	1000	Esfera	Acero Inoxidable AISI 316						Acero Inoxidable Fundido ASTM A 351 Grado CF8M													
IR ML		Vástago	Acero Inoxidable AISI 316																			
IR MT		Asientos	Ver Tabla de Asientos página 8																			
		Juntas	Teflón																			

Válvulas Bridadas

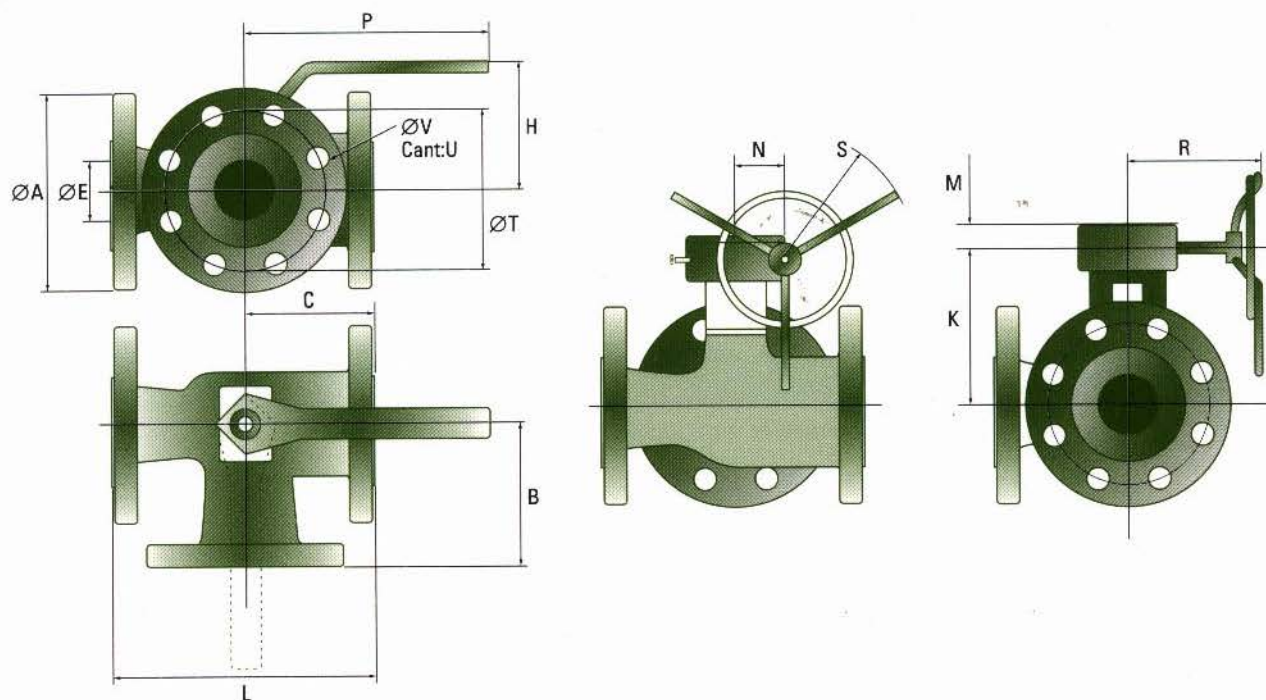
Modelo	Series	Componentes	1"		1 1/4"		1 1/2"		2"		2 1/2"		3"		4"		6"		8"		10"			
			PN	PT	PN	PT	PN	PT	PN	PT	PN	PT	PN	PT	PN	PT	PN	PT	PN	PT	PN	PT		
AB TV1	150	Cuerpo	Acero al Carbono Fundido ASTM A 216 Grado WCB																					
AB TV2	300	Esfera	Acero Inoxidable AISI 316						Acero al Carbono ASTM A105 + Cromo Duro												Acero Inoxidable A 351 CF8			
AB TV4L		AB TV4T	Vástago	Acero Inoxidable AISI 316																				
AB ML		AB MT	Asientos	Ver Tabla de Asientos página 8																				
		Juntas	Teflón - O'Ring (Buna N o Silicona*) según Modelos																					

Modelo	Series	Componentes	1"		1 1/4"		1 1/2"		2"		2 1/2"		3"		4"		6"		8"		10"			
			PN	PT	PN	PT	PN	PT	PN	PT	PN	PT	PN	PT	PN	PT	PN	PT	PN	PT	PN	PT		
IB TV1	150	Cuerpo	Acero Inoxidable Fundido ASTM A 351 Grado CF8M																					
IB TV2	300	Esfera	Acero Inoxidable AISI 316						Acero Inoxidable Fundido ASTM A 351 Grado CF8M															
IB TV4L		IB TV4T	Vástago	Acero Inoxidable AISI 316																				
IB ML		IB MT	Asientos	Ver Tabla de Asientos página 8																				
		Juntas	Teflón - O'Ring (Buna N o Silicona*) según Modelos																					

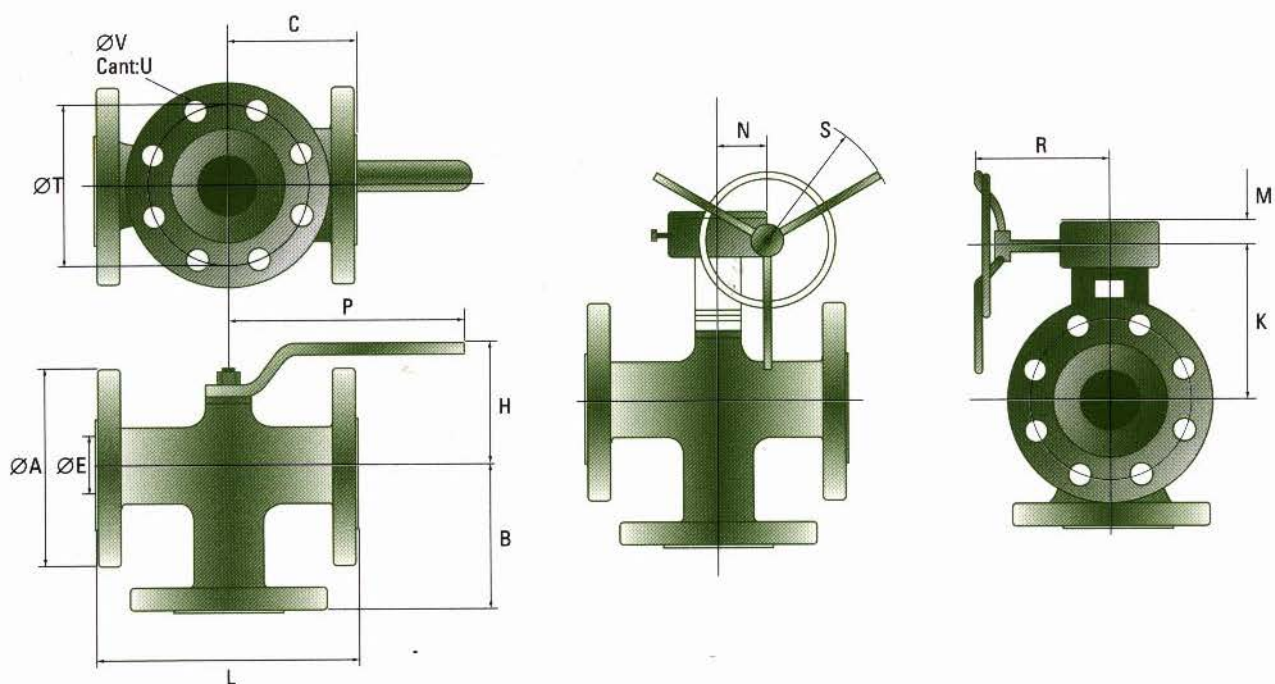
Los Modelos **AB** ó **AR**, pueden solicitarse con Esfera de Acero Inoxidable, según lo especificado para el modelo **IB** ó **IR**.

PN: Paso Normal (o Venturi en Modelo TV4)
PT: Paso Total
*: sólo bajo pedido
Ver en página 16 código para solicitar válvulas.

Modelo TV1



Modelo TV2

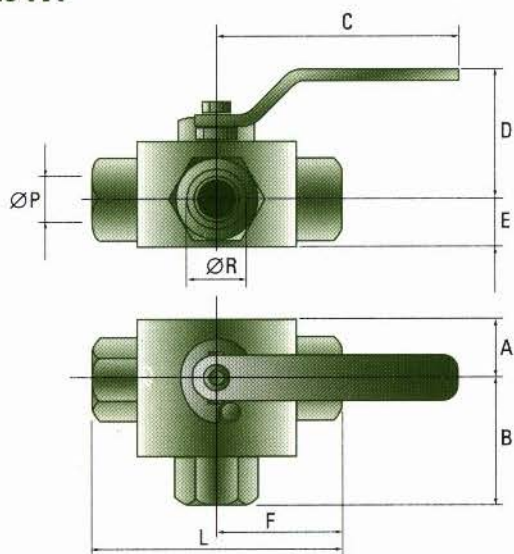


Diámetro Paso	1 1/2"		2"		2 1/2"		3"		4"		6"		8"		10"
	PN	PT	PN	PT	PN	PN	PT	PN	PT	PN	PT	PN	PN	PN	
A	Serie 150	127	127	152	152	178	191	191	229	229	279	279	343	406.4	
	Serie 300	156	156	165	165	190 ^s	209 ^s	209 ^s	254	254	317.5	317.5	381	444.5	
B	Serie 150	83	114	110	100	122	140	140	165	165	185	228	228	260	
	Serie 300	120	114	122	108	122	140	140	165	165	185	228	228	260	
C	Serie 150	82.5	113.5	89	115	95.2	101.5	101.5	101.5	120	133.5	228.5	146	180	
	Serie 300	95.2	113.5	108	120	95.2	101.5	101.5	101.5	120	133.5	228	146	180	
E	Serie 150	32	38	38	50	50	60	76	83	100	114	152	152	187	
	Serie 300	32	38	38	50	50	60	76	83	100	114	152	152	187	
H	Serie 150	105	110	110	120	120	158	169	175	257	288	299	299	---	
	Serie 300	105	110	110	120	120	158	169	175	257	288	299	299	---	
K	Serie 150	170	174	174	186	186	202	219	219	280	309	324	324	389	
	Serie 300	170	174	174	186	186	202	219	219	280	309	324	324	389	
L	Serie 150	165.1	228.6	178	230	190.5	203	203	229	229	267	457	292	330	
	Serie 300	190.5	228.6	216	239.5	241	283	283	305	305	403	457	419	457	
M	Serie 150	39	39	39	39	39	39	39	39	39	52	52	52	52	
	Serie 300	39	39	39	39	39	39	39	39	52	52	52	52	52	
N	Serie 150	57	57	57	57	57	57	57	57	57	105	105	105	105	
	Serie 300	57	57	57	57	57	57	57	57	105	105	105	105	105	
P	Serie 150	206	206	206	206	206	392	392	392	920	920	920	920	---	
	Serie 300	206	206	206	206	206	392	392	392	920	920	920	920	---	
R	Serie 150	189	189	189	189	189	189	189	189	189	293	293	293	293	
	Serie 300	189	189	189	189	189	189	189	189	189	293	293	293	293	
S	Serie 150	405	405	405	405	405	405	405	405	405	565	565	565	565	
	Serie 300	405	405	405	405	405	405	405	405	565	565	565	565	565	
T	Serie 150	98.4	98.5	120.6	120.5	139.5	152.4	152.4	190.5	190.5	241.3	241.3	298.4	362	
	Serie 300 ⁶¹	114.5	114.5	127	127	149	168	168	200	200	270	270	330	387	
U	Serie 150	4	4	4	4	4	4	4	8	8	8	8	8	8	
	Serie 300	4	4	8	8	8	8	8	8	8	12	12	12	12	
V	Serie 150	15	15	19	19	19	19	19	19	19	22	22	22	22	
	Serie 300	22	22	19	19	22	22	22	22	22	22	22	25	25	
Peso (Kg)	Serie 150	9	12	12	16.5	18	26	36	42	60	80	125	122	170	
	Serie 300	14.5	16	16	18	26	33	44	63	92	110	170	165	240	
Peso c/act.	Serie 150	12.50	15.5	15.5	20	21.5	29.5	39.5	45.5	63.5	96	141	138	176	
	Serie 300	18	19.5	19.5	21.5	29.5	36.5	47.5	66.5	108	126	186	181	256	

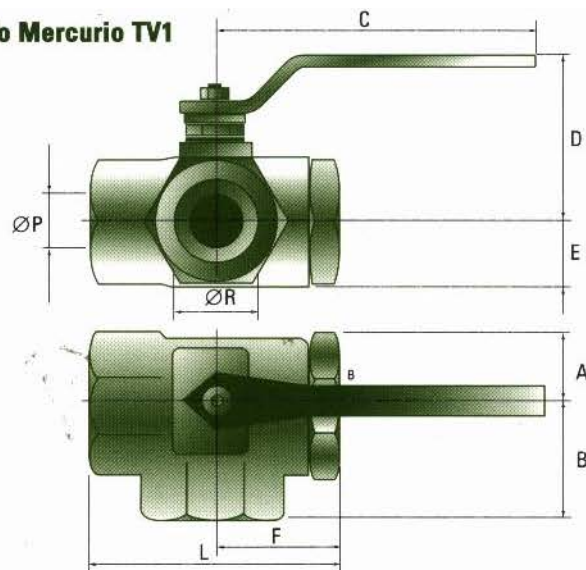
Modelo Estic TV1 / TV2

Válvulas esféricas bridadas de 3 vías / Dos asientos

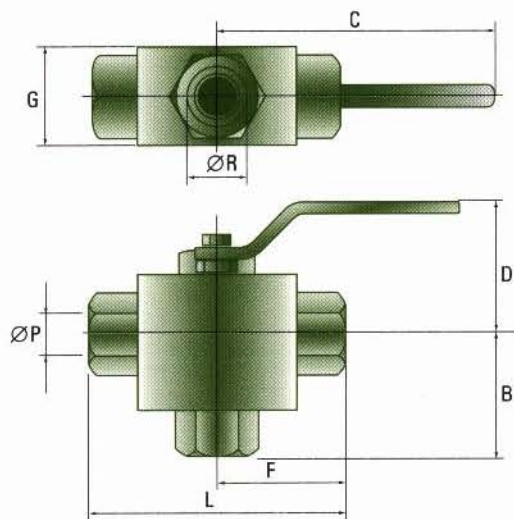
Modelo Estic TV1



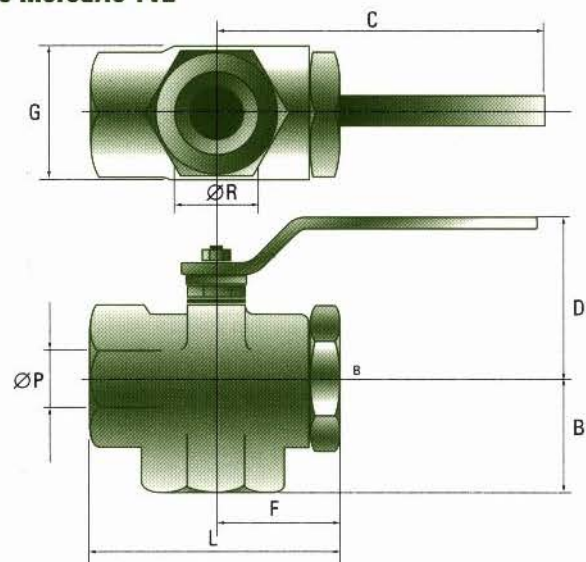
Modelo Mercurio TV1



Modelo Estic TV2



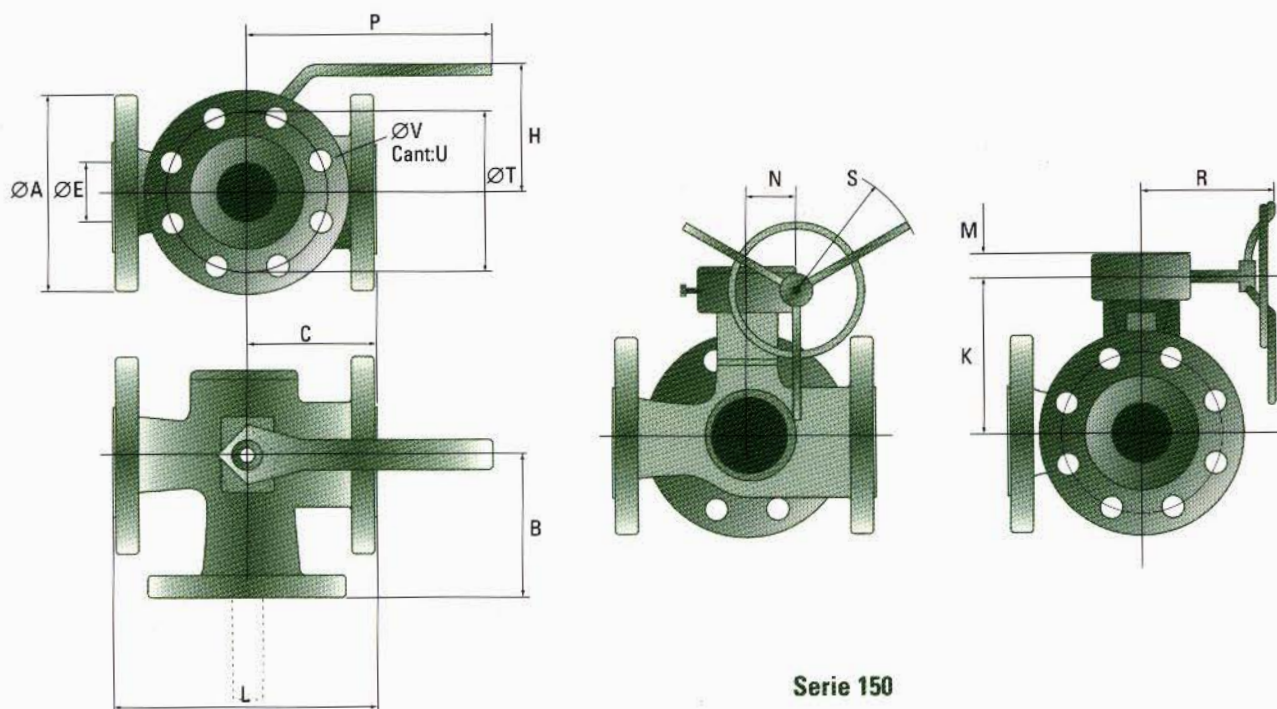
Modelo Mercurio TV2



800 y 1000 WOG

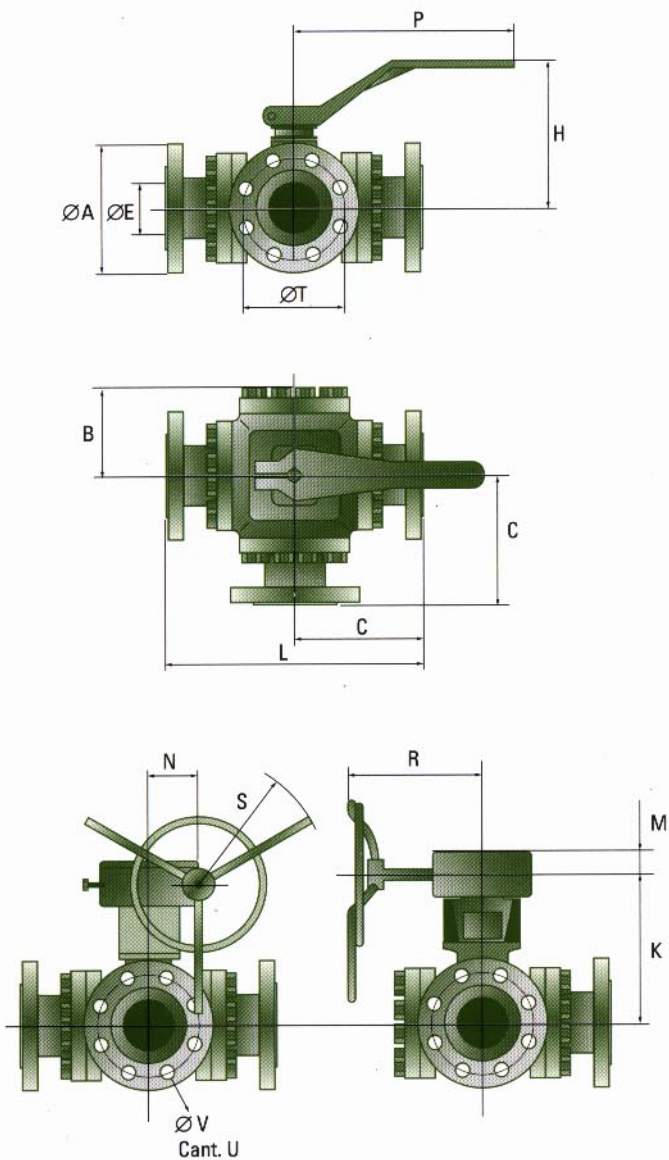
Diámetro Paso	1/4"	3/8"	1/2"		3/4"		1"		1 1/4"	1 1/2"		2"		2 1/2"		3"
	PT	PT	PN	PT	PN	PT	PN	PT	PT	PN	PT	PN	PT	PN	PT	PN
A	14	14	14	25	25	30	30	35	38	38	42	42	55	55	64	64
B	25	25	29	38.5	49	51	66	67	67	67	77	77	85	85	95.5	95.5
C	97	97	97	150	150	150	150	206	206	206	206	206	206	206	392	392
D	58	58	58	75	75	75	75	100	105	105	110	110	120	120	158	158
E	15	15	15	21	21	25.5	25.5	30	38	38	42	42	53	53	64	64
F	25	25	35.5	42	52	51	55	60	67	67	77	77	84	84	95.5	95.5
P	9x6	9x6	9x6	12.5	12.5	19	19	25	32	32	38	38	50	50	60	60
R	1/4"	3/8"	1/2"	1/2"	3/4"	3/4"	1"	1"	1 1/4"	1 1/2"	1 1/2"	2	2	2 1/2"	2 1/2"	3"
Peso (Kg)	0.9	0.9	0.9	1.1	1.2	2	2.1	3	5.1	5.3	6.1	6.2	9	9.2	13	13.2
L	50	50	21	84	104	102	102	120	134	134	154	154	170	170	191	191
G	28	28	28	50.8	50.8	56	56	64	80	80	90	90	100	100	128	128

Modelo TV4. Cuatro asientos.



Serie 150

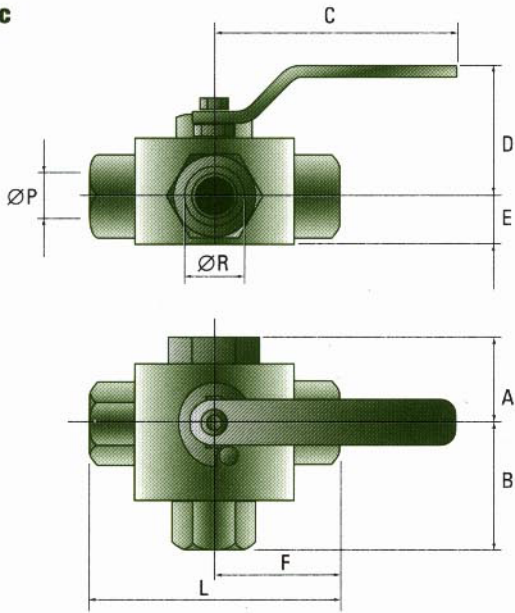
Diámetro	2"	2 1/2"	3"	4"	6"
A	152	178	191	229	279
B	110	122	140	165	200
C	89	95	101.5	101.5	133
E	30	44	50	75	152.4
H	110	120	158	175	288
K	174	186	202	219	309
M	39	39	39	39	52
N	57	57	57	57	105
P	206	206	392	392	920
R	189	189	189	189	293
S	405	405	405	405	565
T	120.6	139.5	152.4	190.5	298.4
U	19	19	19	19	22
V	4	4	4	8	8
Peso (Kg)	13	19	28	42	82
Peso con act.	16.5	22.5	31.5	45.5	85.5
L	178	190	203	229	267



Diámetro Paso		1"	1 1/4"	1 1/2"	2"		3"		4"
		PT	PN	PT	PN	PT	PN	PT	PN
A	Serie 150	108	117	127	152	152	195	195	229
	Serie 300	124	134	156	165	165	210	210	254
B	Serie 150	80	80	110	110	125	125	150	150
	Serie 300	80	80	110	110	125	125	150	150
C	Serie 150	120.5	120.5	152.5	152.5	200	200	303	303
	Serie 300	120.5	120.5	152.5	152.5	200	200	303	303
E	Serie 150	25	25	32	38	50	60	76	76
	Serie 300	25	25	32	38	50	60	76	76
H	Serie 150	100	100	140	160	190	230	280	280
	Serie 300	100	100	140	160	190	230	280	280
K	Serie 150	180	180	220	220	250	290	320	320
	Serie 300	180	180	220	220	250	290	320	320
L	Serie 150	241	241	305	305	305	305	606	606
	Serie 300	241	241	305	305	305	305	606	606
M	Serie 150	39	39	39	39	39	39	39	399
	Serie 300	39	39	39	39	39	39	39	39
N	Serie 150	57	57	57	57	57	57	57	57
	Serie 300	57	57	57	57	57	57	57	57
P	Serie 150	167	167	206	206	392	392	920	920
	Serie 300	167	167	206	206	392	392	920	920
R	Serie 150	189	189	189	189	189	189	189	189
	Serie 300	189	189	189	189	189	189	189	189
S	Serie 150	405	405	405	405	405	405	405	405
	Serie 300	405	405	405	405	405	405	405	405
T	Serie 150	79.4	89	98.4	120.5	120.5	152	152	190.5
	Serie 300	89	99	114	127	127	168	168	200
U	Serie 150	4	4	4	4	4	4	4	8
	Serie 300	4	4	4	8	8	8	8	8
V	Serie 150	15	15	15	19	19	19	19	19
	Serie 300	19	19	22	19	19	22	22	22
Peso	Serie 150	10	12	18	19	25	33	39	44
(Kg)	Serie 300	13	15	22	23	29	38	44	50
Peso	Serie 150	13.5	15.5	21.5	22.5	28.5	36.5	42.5	42.5
c/act.	Serie 300	16.5	18.5	25.5	26.5	32.5	41.5	47.5	53.5
(Kg)									

Modelo Mulvi. Cuatro asientos.

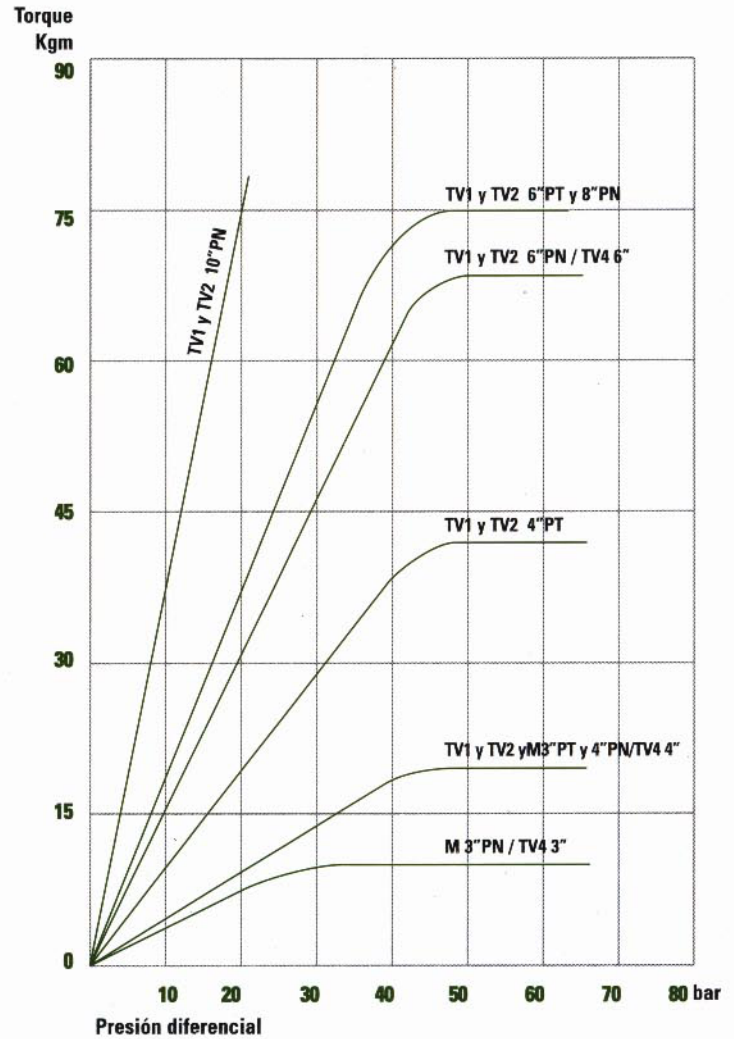
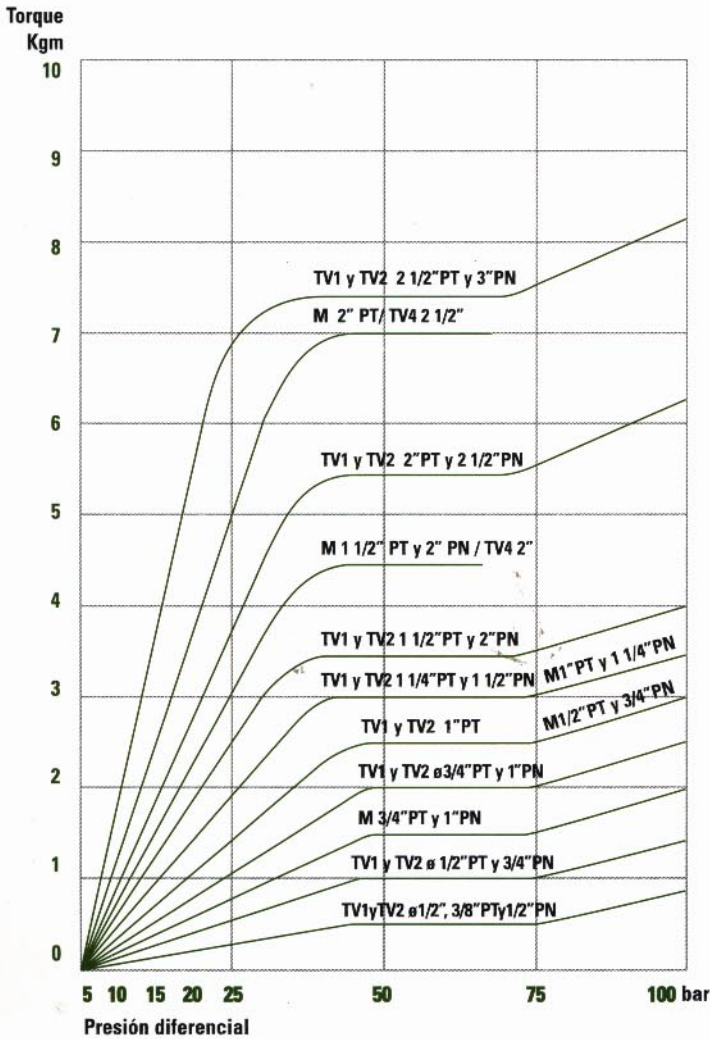
Estic



800 y 1000 WOG

Diámetro Paso	3/4"		1"	
	1/2" PT	PN	PT	PN
A	50	50	55	55
B	50	50	55	55
C	150	150	206	206
D	75	75	110	110
E	25	25	33.50	33.50
F	50	50	55	55
L	100	100	110	110
P	12.5	12.5	19	19
R	1/2"	3/4"	1"	1"
Peso (Kg)	1.5	1.5	2.9	2.9

Curvas de torque de accionamiento



Estas curvas de torque son aplicables a fluidos líquidos. Para gases secos agregar 40% al torque obtenido (ej. gas natural) y en caso de fluidos lubricantes restar 20% al torque obtenido. (Ej. petróleo).

Para solicitar una Válvula ESFEROMATIC de Tres Vías se debe utilizar un código que contempla: serie, tamaño, materiales de las partes componentes, tipo de construcción y extremos.

Ejemplo de codificación

Material cuerpo	Extremos	Modelo	Disposición	Serie o Presión	Pasaje	Esfera	Asientos	Diámetro	Conexión
A: acero al carbono	B: Bridadas	TV1	Ver páginas 4 y 5	Bridadas (Series)	* : Paso Normal o Venturi en modelo TV4	* : standard	* : standard	1/4" 3"	Bridadas
I: acero inoxidable	R: Roscadas	TV2		150		I: Inoxidable (indicar sólo en modelo A)	G: Teflón con grafito	3/8" 4"	* : Bridas con Resalte-RF
		TV4L		300	PT: Paso Total		K: Teflón con coque y grafito	1/2" 6"	Roscadas
		TV4T		Roscadas (WOG)			X: Teflón con grafito y soportes metálicos	3/4" 8"	* : Rosca BSPT
		ML		800				1 1/4" 10"	NPT: Rosca NPT
		MT		1000				1 1/2"	
								2"	
								2 1/2"	

*: Dejar en blanco esta posición del código

Garantía

ESFEROMATIC garantiza sus productos por el término de un año, por todo defecto de materiales, fabricación y/o funcionamiento. Para brindar un mejor servicio a los usuarios y de acuerdo con lo especificado por nuestro Sistema de la Calidad, solicitamos a los clientes que cualquier problema detectado en el funcionamiento de los productos nos sea comunicado, ya que nuestra asistencia técnica respalda a los mismos durante toda su vida útil, aún vencido el plazo de garantía.

ESFEROMATIC se reserva el derecho de modificar esta información sin previo aviso, por razones de desarrollo de producto.



En **Esferomatic** ofrecemos una solución técnica para cada necesidad específica

Algunos desarrollos especiales:

Válvulas:

- Servicio Criogénico.
- Servicio con Vacío.
- Servicio con Oxígeno.
- Calefaccionadas.

Accesorios Opcionales:

- Accionamiento manual superior.
- Filtro regulador.
- Posicionadores
 - Neumáticos (3-15psi),
 - Electroneumáticos (4-20mA)
 - Smart (HART/Fieldbus/Profibus).
- Transductores I/P.
- Solenoides.
- Transmisores de posición.
- Límites de posición.
- Controladores.

ESFEROMATIC

Planta Industrial, Administración y Ventas

Gran Canaria 3010, Esquina Laprida - (B1878EEJ) Quilmes Bs. As. Argentina

Tel.:(54-11) 4278-3000 (Líneas rotativas) / Fax: (54-11) 4278-2317/2894 / E-mail: ventas@esferomatic.com.ar

www.esferomatic.com.ar