



*VÁLVULAS WORCESTER  
DE MÉXICO, S.A. DE C.V.*

*RHINO VALVES WORLDWIDE®*



# CATÁLOGO DE PRODUCTOS PRODUCT CATALOG

[www.worcester.com.mx](http://www.worcester.com.mx)

Bureau Veritas UK Ltd is a  Notified Body under the number 0041

**CERTIFICATE OF QUALITY SYSTEM APPROVAL**  
**N° CE-0041-PED-H-WOR 001-17-MEX**

Bureau Veritas UK Ltd, acting within the scope of its notification (notified body number 0041), attests that the quality system operated by the manufacturer for design, manufacture, final product inspection and testing of the pressure equipment identified hereunder has been examined against the provisions of annex II, module H, of the Pressure Equipment Directive n° 2014/68/EU, and found to satisfy the provisions of the directive which apply to it.

Manufacturer (Name): Válvulas Worcester de Mexico, S.A. de C.V. / Rhino Valves Worldwide / Valtaco

Address: Calle Maíz No. 263, Col. Valle del Sur  
 Delegación Iztapalapa, D.F.C.P. 09819  
 MEXICO

Trading Name - Mark: Válvulas Worcester de Mexico, S.A. de C.V. / Rhino Valves Worldwide / Valtaco

Equipment description: Ball Valves

Identification of equipment concerned (or list on the back or attached where necessary): See Page 2 of Certificate

existence of an annex to the certificate: N/A

This certificate will expire on (dd/mm/yyyy): 23/01/2020

The approval is conditional upon the surveillance audits, visits, tests and verifications to be carried out by the local Bureau Veritas entity that entered into a contract with the manufacturer, pursuant to the provisions of such contract.

This certificate shall be deemed to be void and the manufacturer shall alone bear any consequences pursuant to its use, where the manufacturer fails to comply with its undertakings as per the agreement in respect of (a) implementation of the approved quality system and (b) inspection and tests on the final product, and generally where the manufacturer fails to conform to any of its obligations under directive n° 2014/68/EU of 15 May 2014 as transposed in the applicable laws.

Made at	On (dd/mm/yyyy)	Approved and Recorded in	Signed by	Signature authorized by Notified Body No 0041
Manchester, UK	24/01/2017	United Kingdom	BKASH GHOSH	

Registration Code: 201700003ICE-0041-PEO

The present document is subject to the terms of General Conditions of Service attached to the agreement signed by the applicant.  
 The present document shall not be reproduced, except by the manufacturer in compliance with the provisions of the contract entered into between the local Bureau Veritas entity and the manufacturer.

© Bureau Veritas UK Ltd File n°: Chr : 18316-115006.01  
 Parklands, 825a Winslow Road, Didsbury, M20 2RE Manchester www.bureauveritas.co.uk  
 Page 1 of 2

DNV GL

## MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE

Certificate No: 157358-2016-AQ-MCI-RVA Initial certification date: 22 March 2013 Valid: 22 March 2019 - 22 March 2022

This is to certify that the management system of


### Válvulas Worcester de México, S. A. de C.V.

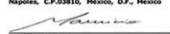
Calle Maíz No. 263, Col. Valle del Sur, Iztapalapa, C.P. 09819, México, Ciudad de México, Mexico,  
 and the sites as mentioned in the appendix accompanying this certificate

has been found to conform to the Quality Management System standard:  
**ISO 9001:2015**

This certificate is valid for the following scope:  
**Design and manufacture of ball valves and commercialization of related accessories and equipment /  
 Diseño y Manufactura de Válvulas de bola y comercialización de accesorios y equipos relacionados**


Place and date:  
 México, D.F., 29 January, 2019

 For the issuing office:  
 DNV GL - Business Assurance  
 At: Insurance & Risk, P.O. Box 2, Col. Niquitos, C.P. 03810, México, D.F., Mexico

  
 Mauricio Venturini  
 Management Representative

The BVA is a signatory to the IAF MLA

Lack of fulfillment of conditions as set out in the Certification Agreement may render this Certificate invalid.  
 000100103 (01/17) - 000100103 (01/17) - 000100103 (01/17) - 000100103 (01/17) - 000100103 (01/17) - 000100103 (01/17) - 000100103 (01/17) - 000100103 (01/17)


Bureau Veritas UK Ltd is a  Notified Body under the number 0041

**CERTIFICATE OF QUALITY SYSTEM APPROVAL**  
**N° CE-0041-PED-H-WOR 001-17-MEX**

List of the concerned equipment

- Series 152 Ball Valves, Class 150
- Series 44 Ball Valves, Class 400 and 600
- Series 151 Ball Valves, Class 400 and 600
- Series 16 Ball Valves, Class 400 and 600
- Series 15 Ball Valves, Class 150
- Series 302 Ball Valves, Class 300
- Series 45 Ball Valves, Class 300
- Series 28 Ball Valves, Class 300

© Bureau Veritas UK Ltd File n°: Chr : 18316-115006.01  
 Parklands, 825a Winslow Road, Didsbury, M20 2RE Manchester www.bureauveritas.co.uk  
 Page 2 of 2



### Certificate of Authority to use the Official API Monogram

License Number: 6D-1730 ORIGINAL

The American Petroleum Institute hereby grants to

**VALVULAS WORCESTER DE MEXICO, S.A. DE C.V./**  
**Rhino Valves Worldwide**  
**Maiz No. 263, Valle Del Sur**  
**Del. Iztapalapa, Distrito Federal**  
**Mexico**

the right to use the Official API Monogram™ on manufactured products under the conditions in the official publications of the American Petroleum Institute entitled API Spec Q1™ and API-6D and in accordance with the provisions of the License Agreement.

In all cases where the Official API Monogram is applied, the API Monogram shall be used in conjunction with this certificate number: **6D-1730**


The American Petroleum Institute reserves the right to revoke this authorization to use the Official API Monogram for any reason satisfactory to the Board of Directors of the American Petroleum Institute.

The scope of this license includes the following: Ball Valves

OMS Exclusions: No Exclusions Identified as Applicable

Effective Date: **APRIL 21, 2017**  
 Expiration Date: **APRIL 21, 2020**

To verify the authenticity of this license, go to [www.api.org/compositelst](http://www.api.org/compositelst).

  
 Vice President, API Global Industry Services



### Type Approval Certificate Extension

This is to certify that Certificate No. 1160012 for the undemoted products is extended and renumbered as shown.

PRODUCER	Válvulas Worcester de México, S.A. de C.V. Rhino Valves Worldwide/Valtaco
PLACE OF PRODUCTION	Maiz 263 Colonia Valle del Sur, México, D. F. C. P. 09819
DESCRIPTION	Quarter turn Fire tested Ball Valves
TYPE	Series 64 and 151 Series 152 Series 15 Series 45 & Series 26
APPLICATION	Fire tested ball valves for Marine, Offshore and Industrial applications.

The attached Design Appraisal Document No. 1160012(E1) and its supplementary Type Approval Terms and Conditions form part of this Certificate.

All other details remain as the previous Certificate No. 1160012 to which this extension should be attached.

Certificate No.	1160012(E1)
Issue Date	27 July 2016
Expiry Date	26 July 2021
Sheet	2 of 5

  
 Gopal Nair  
 Lloyd's Register Quality Assurance, Inc.

Lloyd's Register Quality Assurance, Inc.  
 1330 Endicott Parkway, Suite 200, Houston, Texas 77007

Lloyd's Register Group Limited, its affiliates and subsidiaries and their respective officers, employees or agents are, individually and collectively, referred to in this clause as 'Lloyd's Register'. Lloyd's Register assumes no responsibility and shall not be liable to any person for any loss, damage or expense caused by reliance on the information or advice in this document or howsoever provided, unless that person has signed a contract with the relevant Lloyd's Register entity for the provision of this information or advice and in that case any responsibility or liability is exclusively on the terms and conditions set out in that contract.

Acerca de  
ABOUT

## Válvulas Worcester de México

Siendo una empresa 100 % mexicana, Válvulas Worcester de México S.A. de C.V. fue fundada en 1963 bajo licencia de Worcester Controls.

Con más de 55 años de experiencia en la fabricación de válvulas de bola, ofrecemos variedad de diseños cuya operación puede ser manual o automatizada para aplicaciones en la industria, además de los diversos accesorios que el mercado demanda.

La calidad que precede a las válvulas de bola, la infraestructura de nuestra planta, el alto volumen de producción que mantenemos y nuestra calidad de servicio nos permiten ofrecerle la atención inmediata y confiable para satisfacer sus necesidades.

El éxito de Válvulas Worcester de México S.A. de C.V. está definitivamente ligado con nuestro personal, quienes siempre están un paso adelante, mejorando nuestros diseños, buscando siempre el mejor rendimiento de nuestros productos, buscando nuevos mercados, logrando excelentes contratos comerciales, pensando en la mejora continua de nuestro sistema.

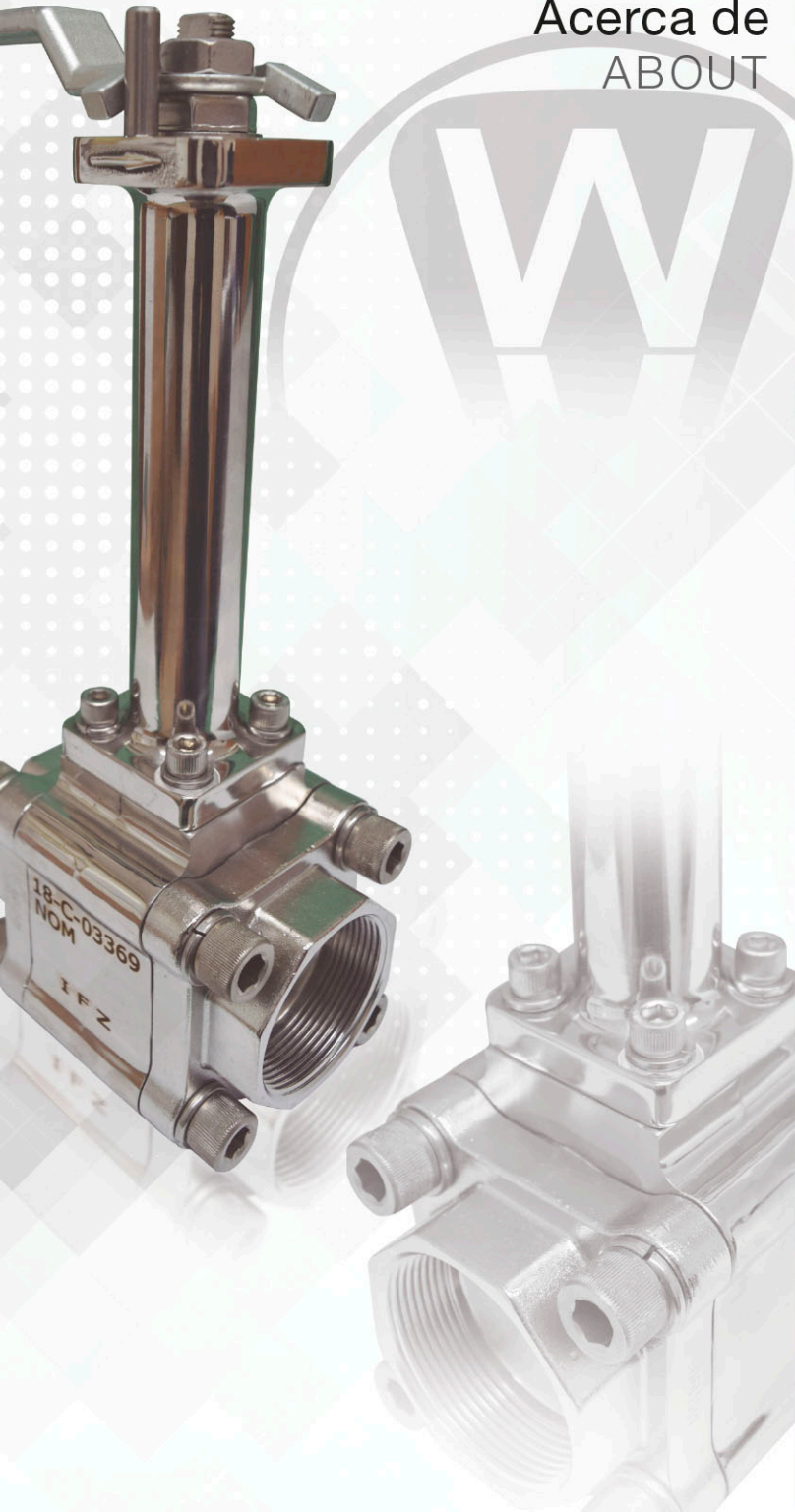
---

*Válvulas Worcester de México S.A. de C.V. is a Mexican Owned company founded in 1963 under Worcester Controls' License*

*With more than 55 years of experience manufacturing ball valves, we are in the position to offer a wide range of valves, manual or automated, for industrial applications as well as different valve accessories demanded by the industry.*

*Our Quality, Facilities, high production volume and after sales service, allow us to provide immediate response to your inquiries in order to satisfy your needs.*

*Válvulas Worcester success is definitively linked with our staff whose are always one step ahead, improving our designs, looking for better performance in our products, entering into new markets, achieving excellent commercial contracts and always thinking in a continuous improvement of our systems.*



La confiabilidad y garantía de nuestros productos están avalados por la certificación ISO 9001, CE Marking / PED, API 6D, API 607 y Lapem.

Con más de 55 años de experiencia en el mercado así como el respaldo de las certificaciones antes mencionadas, Válvulas Worcester de México S.A. de C.V. se mantiene como líder en el mercado en la fabricación de válvulas de bola.

Hemos ampliado nuestra participación en el ámbito internacional y seguimos comercializando nuestros productos bajo el nombre de Rhino Valves Worldwide exportando válvulas y accesorios a Centro América, Sudamérica, Norteamérica, Medio Oriente, Australia y la Comunidad Europea.

Válvulas Worcester de México S.A. de C.V. ha mantenido una visión de constante innovación y de vanguardia de acuerdo a los nuevos requerimientos que se presentan para atender las aplicaciones más exigentes de diseño, fabricación, inspección, prueba, automatización, seguridad y servicio post-venta ofreciendo siempre una solución integral a nuestros clientes.



*Our Quality and High Performance is supported by the following certifications: ISO 9001, CE Marking/PED, API 6D, API 607 and Lapem.*

*Based on more than 55 years of experience as well as certifications mentioned above, Válvulas Worcester de México SA de CV remains as the ball valve manufacturer leader in Mexico.*

*Going ahead in the international markets, we are currently exporting our valves under our exclusive "Rhino Valves Worldwide" brand, covering markets in Central, South and North America, Middle East, Australia and The European Community.*

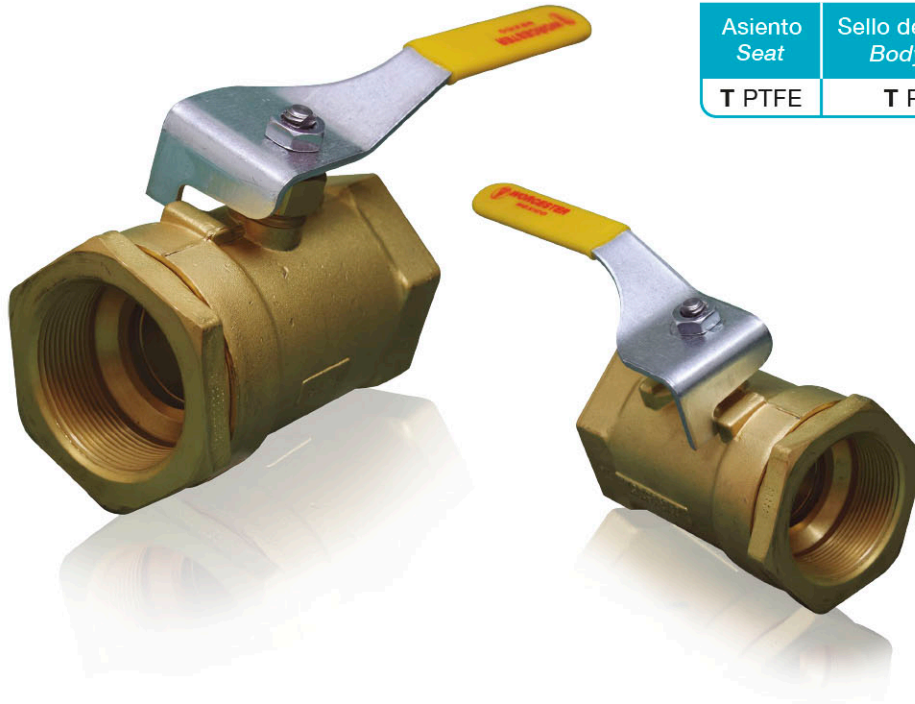
*Válvulas Worcester de México SA de CV has kept constant innovation and is always at the forefront in order to achieve the most demanding design applications, manufacturing, inspection, test, automation and after sales service to provide a comprehensive service to our customers.*



<b>Para Servicio Generales • For General Service</b>	
Serie 42 ( Economite ) • Series 42 ( Economite )	p 4
Serie 1000 • Series 1000	p 5
<b>Para Uso Industrial • For Industrial Use</b>	
Serie 400 • Series 400	p 6
Serie 600 • Series 600	p 9
Serie N44 FPI • Series N44 FPI	p 11
Serie 45 • Series 45	p 13
<b>Bridadas para Uso Industrial • Flanged for Industrial Use</b>	
Serie 15 • Series 15	p 15
Serie 150/300 ( Paso Reducido ) • Series 150/300 ( Reduced Bore )	p 17
Serie 152/302 ( Paso Completo ) • Series 152/302 ( Full Bore )	p 21
Serie 600 Bridada ( Paso Completo ) • Series 600 Flanged ( Full Bore )	p 23
<b>Válvulas Especiales • Special Valves</b>	
Serie H600 ( Alta Presión ) • Series H600 ( High Pressure )	p 24
Serie 6000 ( Alta Presión 2500# ) • Series 6000 ( High Pressure 2500# )	p 25
Serie 6000 ( Cuerpo Soldado 900# ) • Series 6000 ( Welded Body 900# )	p 27
A Prueba de Fuego F-400/F-600 • Series F-400/F-600 Fire Safe	p 28
A Prueba de Fuego F-152/F-302 • Series F-152/F-302 Fire Safe	p 29
3-Vías Serie 400/600 • 3Way Series 400/600	p 31
3-Vías Serie 15 • 3Way Series 15	p 33
Serie 18 Multipuerto • Series 18 Multiport	p 34
Criogénica Serie 400 • Series 400 Cryogenic	p 40
Serie Criogénica C-15 • Series C-15 Cryogenic	p 42
Sanitaria Serie 400 • Series 400 Sanitary	p 44
Sanitaria Serie 45 • Series 45 Sanitary	p 45
<b>Válvula de Bola Guiada (Tipo Trunnion) • Trunnion Ball Valves</b>	
Forjadas ( Serie 82/92, 83/93, 84/94, 85/95 y 86/96 )	p 46
Forged ( Serie 82/92, 83/93, 84/94, 85/95 and 86/96 )	
Fundidas ( Serie 72, 73, 74 ) • Cast ( Series 72, 73, 74 )	
<b>Otros Productos • Other Products</b>	
Trampa de Vapor • Steam trap	p 60
<b>Anexos • Annexes</b>	
Datos Técnicos ( Flotante/Esfera guiada ) • Technical Data ( Floating/Trunnion)	p 61
Como Ordenar • How To Order	p 78



ECONOMITE SERIES 42



Válvula de bola para usos generales WOG (agua, aceite, aire), paso reducido, cuerpo de 2 piezas en medidas de 1/4" a 2". Conexiones NPT, BSPP, BSPT.

**OPCION:**

- Libre de grasa y Silicon

Ball valve for general usage WOG (Water, Oil & Gas), reduced port two pieces design, sizes available from 1/4" to 2" Connections available: NPT, BSPP, BSPT.

**OPTION:**

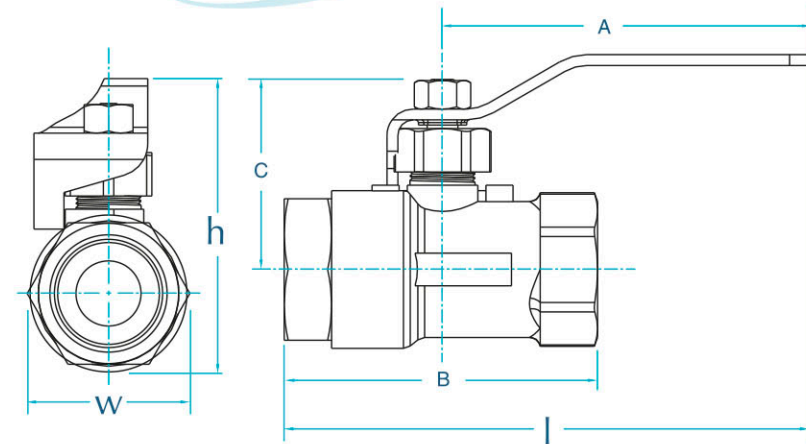
- Oil and Silicone Free.

Serie 42 Materiales de sellos y asientos  
Series 42 Seal and seat materials

Asiento Seat	Sello del cuerpo Body seal	Sello del vástago Stem seal
<b>T</b> PTFE	<b>T</b> PTFE	<b>R</b> R-PTFE

Latón • Brass	
B283 - C37700	
Válvula Valve	Presión de Trabajo Working Pressure
Serie 42 • Series 42	600 PSI WOG

Dimensiones • Dimensions



Serie 42 Paso Reducido  
Series 42 Reduced Bore

Medida Size	A	B	C	Paso Bore	Peso / Weight		L	h	W
					kg	lb	Largo Length	Altura Height	Ancho Width
1/4"	4.25	2.50	1.94	.410	0.350	.800	5.56	2.96	1.25
3/8"	4.25	2.50	1.94	.410	0.350	.800	5.56	2.96	1.25
1/2"	4.25	2.50	1.94	.410	0.350	.800	5.56	2.96	1.25
3/4"	4.25	2.72	2.06	.540	0.430	.9400	5.66	3.11	1.45
1"	4.25	3.62	2.25	.750	0.760	1.700	6.09	3.49	1.90
1 1/2"	5.75	4.39	2.94	1.260	2.030	4.500	8.05	4.59	2.80
2"	5.75	4.91	3.12	1.500	2.700	5.900	8.20	5.02	3.40

Nota: Dimensiones en pulgadas • Note: All dimensions in inch

SERIES 1000

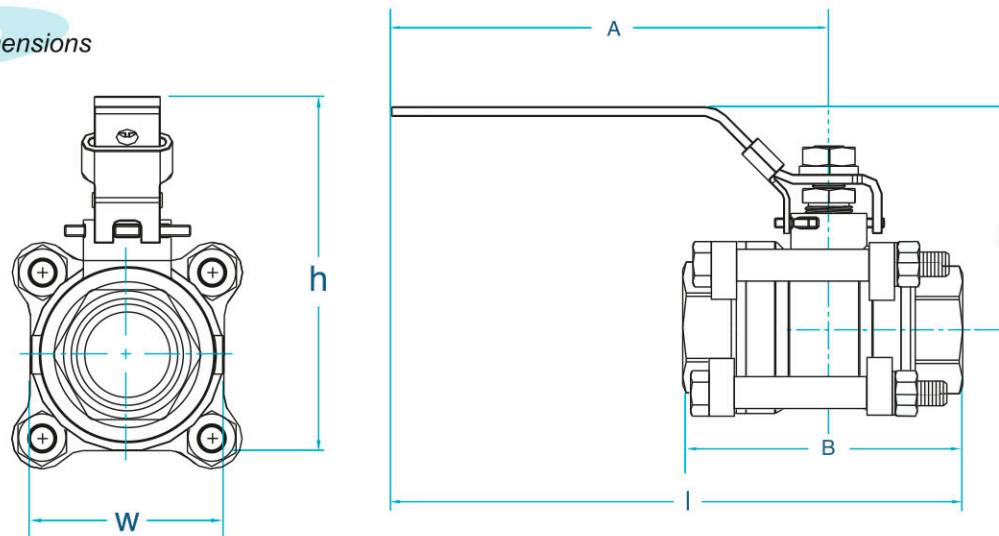


Serie 1000 Materiales de sellos y asientos  
Series 1000 Seal and seat materials

Asiento Seat	Sello del cuerpo Body seal	Sello del vástago Stem seal
T PTFE	T PTFE	R R-PTFE

Válvula Valve	Acero al Carbón • Carbon Steel	Acero Inoxidable • Stainless Steel
	ASTM A216 WCB	ASTM A351 CF8M
Presión de Trabajo • Working Pressure		
Serie 1000 • Series 1000		
1000 PSI WOG		

Dimensiones • Dimensions



Válvula para usos generales WOG (Agua, Aceite, Gas) de paso completo. Construcción en acero al carbón y acero inoxidable, con vástago antiestático, maneral con dispositivo para candado.

**Nota:** ésta serie se fabrica con interiores (esfera y vástago) de acero inoxidable.

*Ball valve for general services WOG (Water, Oil and Gas), Full Bore, strong construction, available in carbon and stainless steel, antistatic stem and locking device.*

**Note:** This series is manufactured with stainless steel Trim.

**OPCIÓN:**

- Libre de grasa y silicon

**OPTION:**

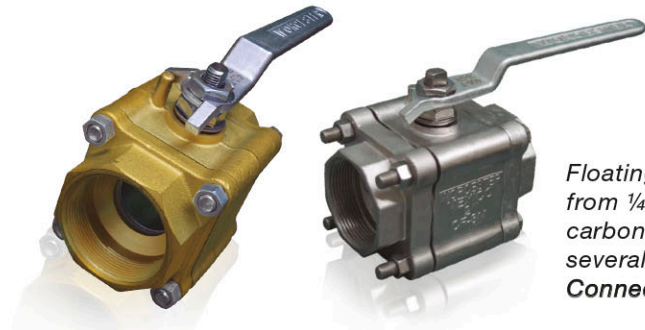
- Oil and Silicone Free.

Serie 1000  
Series 1000

Medida Size	A	B	C	Paso Bore	Peso / Weight		l	h	W
					kg	lb	Largo Length	Altura Height	Ancho Width
1/2"	4.50	2.76	1.66	.500	.460	1.000	5.93	3.01	1.68
3/4"	4.50	2.85	2.44	.750	.590	1.300	5.79	3.41	1.93
1"	5.35	3.58	2.83	1.000	1.000	2.200	7.63	4.00	2.34
1 1/2"	5.35	4.48	3.39	1.500	2.200	4.800	7.61	4.97	2.18
2"	5.35	5.28	3.70	2.000	3.200	7.000	7.97	5.56	3.73

Nota: Dimensiones en pulgadas • Note: All dimensions in inch

SERIES 400 REDUCED and FULL BORE



Floating ball valve three-piece design, sizes from 1/4" to 2". Strong construction in brass, carbon and stainless steel, stem seals for several cycles.  
**Connections:** NPT, BSPP, BSPT, SW, BW.

Válvula de bola, diseño de 3 piezas, en medida de 1/4" a 2". Construcción robusta en materiales de latón, acero al carbón y/o acero inoxidable. Sellos del Vástago para ciclos frecuentes.

**Conexiones:** NPT, BSPP, BSPT, SW, BW.

OPCIONES:

- Conexión Clamp.
- Diversos materiales para sellos y asientos.
- Paso Completo.
- Dispositivo para candado.
- Cuerpo conforme a la norma ISO 5211, (excepto 2" Paso completo y Latón).
- Enchaquetado para control térmico (Solo acero al carbón e inoxidable).
- Maneral oval,
- Libre de grasa y Silicon.
- Extensión de Vástago.
- Vástago antiestático,
- Automatización con actuador eléctrico o neumático.
- A prueba de Fuego API 607
- CE Marking.
- Conexiones Mixtas.

OPTIONS:

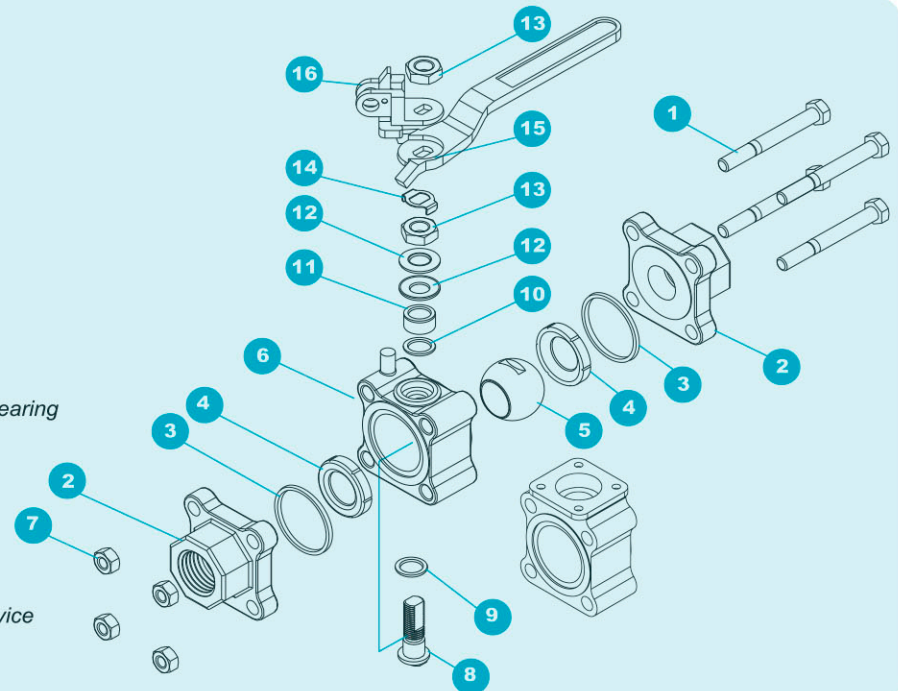
- *Clamp end connection.*
- *Different Seals and Seats materials.*
- *Full Bore.*
- *Locking device.*
- *ISO 5211 (except 2" Laton Full Bore)*
- *Thermal jacketed (exclusively in stainless steel)*
- *Oval handle.*
- *Oil and Silicone Free.*
- *Extended Stem.*
- *Stem extension.*
- *Antistatic Stem.*
- *Electric or pneumatic Automation.*
- *Fire safe API 607*
- *CE Marking.*
- *Mixed connections.*

Latón • Brass	
B283 - C37700	
Válvula Valve	Presión de Trabajo Working Pressure
Serie 400 Latón • Series 400 Brass	600 PSI

Válvula Valve	ANSI B16.34 Clase • Class	Acero al Carbón • Carbon Steel		Acero Inoxidable • Stainless Steel	
		Presión de Trabajo Working Pressure	Presión Max. de Prueba Max. Test Pressure	Presión de Trabajo Working Pressure	Presión Max. de Prueba Max. Test Pressure
Serie 400 • Series 400	400	990 psi	1500 psi	960 psi	1450 psi

Lista de partes  
List of components

- 1 Tornillo del cuerpo • Body bolt
- 2 Tapa • Pipe end
- 3 Sello de cuerpo • Body seal
- 4 Asiento • Seat
- 5 Bola • Ball
- 6 Cuerpo • Body
- 7 Tuerca del cuerpo • Body nut
- 8 Vástago • Stem
- 9 Roldana inferior de vástago • Thrust bearing
- 10 Sello de vástago • Stem seal
- 11 Separador • Stem follower
- 12 Roldana cóncava • Belleville washer
- 13 Tuerca de vástago • Retaining nut
- 14 Seguro para tuerca • Lock nut
- 15 Maneral • Handle
- 16 Dispositivo para candado • Locking device

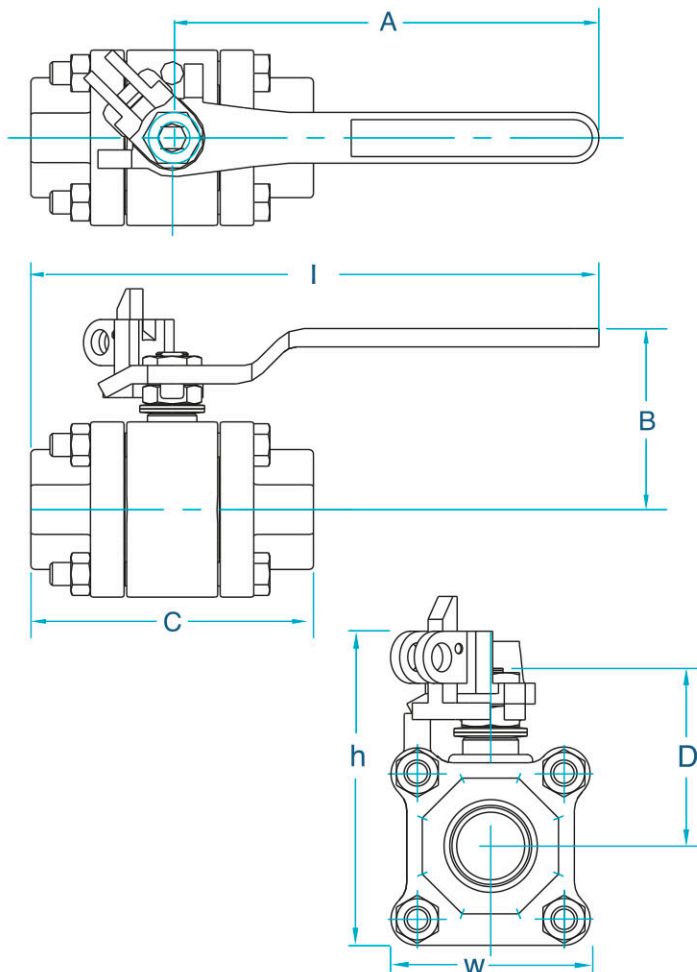




Materiales de sellos y asientos • Seal and seat materials

Asiento Seat	Sello del cuerpo Body seal	Sello del vástago Steam seal
<b>B</b> BUNA	<b>B</b> - BUNA	
<b>* T</b> PTFE	<b>* T</b> - PTFE	<b>* R</b> R-PTFE
<b>R</b> R-PTFE	<b>M</b> - MULTIFIL	
<b>M</b> MULTIFIL	<b>V</b> - VITON	
<b>I</b> PTFE + INOX.	<b>G</b> - GRAFOIL	
<b>Y</b> DELRIN		<b>M</b> MULTIFIL
<b>U</b> UHMWPE		
<b>P</b> PEEK		

\* Materiales estándar / Standard materials



SERIES 400 REDUCED and FULL BORE



Dimensiones • Dimensions



Serie 400 Paso Reducido (Carbón e Inoxidable)  
Series 400 (Carbon and Stainless Steel) Reduced bore

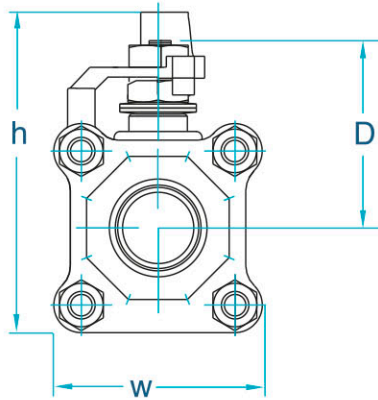
Medida Size	A	B	C	D	Paso Bore	Peso / Weight		Largo Length	h Altura Height	W Ancho Width
						kg	lb			
1/2"	4.30	1.65	2.61	1.51	.440	0.590	1.300	5.63	2.58	1.75
3/4"	4.30	1.73	2.83	1.55	.560	0.800	1.800	5.74	2.74	2.00
1"	5.75	2.40	3.75	2.17	.810	1.490	3.300	7.57	3.59	2.38
1 1/4"	5.86	2.49	4.22	2.35	1.000	2.010	4.400	7.98	3.82	2.63
1 1/2"	7.13	3.02	4.62	2.89	1.250	3.330	7.300	9.45	4.62	3.19
2"	7.14	3.15	5.01	3.07	1.500	4.400	9.700	9.65	5.00	3.57

Serie 400 Paso Completo (Carbón e Inoxidable)  
Series 400 (Carbon and Stainless Steel) Full bore

Medida Size	A	B	C	D	Paso Bore	Peso / Weight		Largo Length	h Altura Height	W Ancho Width
						kg	lb			
1/4"	4.30	1.71	2.61	1.49	.440	0.620	1.400	5.63	2.58	1.75
3/8"	4.30	1.65	2.61	1.51	.440	0.590	1.300	5.63	2.58	1.75
1/2"	4.30	1.73	2.83	1.55	.560	0.80	1.800	5.74	2.74	2.00
3/4"	5.75	2.40	3.75	2.17	.810	1.490	3.300	7.57	3.59	2.38
1"	5.86	2.49	4.22	2.35	1.000	2.010	4.400	7.98	3.82	2.63
1 1/4"	7.13	3.02	4.62	2.89	1.250	3.330	7.300	9.45	4.62	3.19
1 1/2"	7.14	3.15	5.01	3.07	1.500	4.400	9.700	9.65	5.00	3.57
2"	14.12	4.84	5.87	4.68	2.000	9.910	21.900	17.06	7.12	4.55

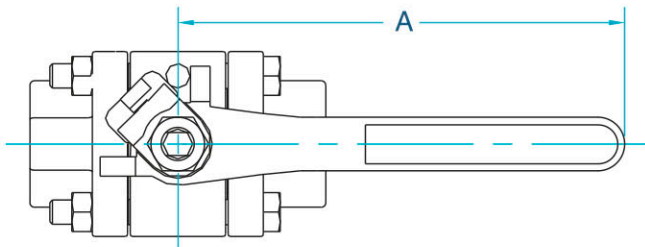
Nota: Dimensiones en pulgadas • Note: All dimensions in inch

SERIES 400 REDUCED and FULL BORE



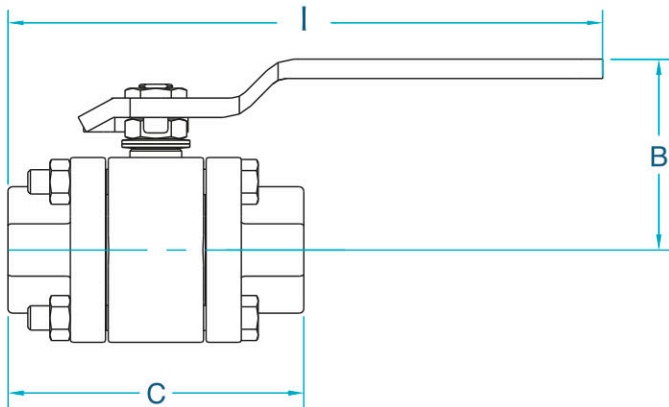
Serie 400 (Latón) Paso Reducido  
Series 400 (Brass) Reduced bore

Medida Size	A	B	C	D	Paso Bore	Peso / Weight		Largo Length	h Altura Height	W Ancho Width
						kg	lb			
1/2"	4.30	1.58	2.61	1.50	.450	0.590	1.300	5.56	2.50	1.79
3/4"	4.30	1.87	2.83	1.50	.560	0.750	1.600	5.74	2.72	2.00
1"	5.84	2.21	3.69	2.19	.810	1.460	3.200	7.69	3.58	2.45
1 1/4"	5.75	2.76	4.16	2.35	1.000	2.010	4.400	7.81	3.96	2.63
1 1/2"	7.00	3.02	4.56	2.89	1.250	2.940	6.480	9.28	4.51	3.06
2"	7.00	3.21	4.94	3.13	1.500	4.010	8.800	9.52	5.00	3.48



Serie 400 (Latón) Paso Completo  
Series 400 (Brass) Full bore

Medida Size	A	B	C	D	Paso Bore	Peso / Weight		Largo Length	h Altura Height	W Ancho Width
						kg	lb			
1/4"	4.30	1.75	2.61	1.50	.450	0.620	1.300	5.56	2.65	1.79
3/8"	4.30	1.58	2.61	1.50	.450	0.590	1.300	5.56	2.50	1.79
1/2"	4.30	1.87	2.83	1.50	.560	0.750	1.600	5.74	2.72	2.00
3/4"	5.84	2.21	3.69	2.19	.810	1.460	3.200	7.69	3.58	2.45
1"	5.75	2.76	4.16	2.35	1.000	2.010	4.400	7.81	3.96	2.63
1 1/4"	7.00	3.02	4.56	2.89	1.250	2.940	6.480	9.28	4.51	3.06
1 1/2"	7.00	3.21	4.94	3.13	1.500	4.010	8.800	9.52	5.00	3.48



Nota: Dimensiones en pulgadas • Note: All dimensions in inch



Válvula de bola, diseño de 3 piezas, en medidas de 1/4" a 2". Construcción robusta en materiales de acero al carbón y acero inoxidable.  
Conexiones: NPT, BSPP, BSPT, SW, BW.

Sellos del Vástago para ciclos frecuentes.

SERIES 600 REDUCED and FULL BORE

Floating ball valve three-piece design, sizes from 1/4" to 2", strong construction in carbon and stainless steel.

Connections: NPT, BSPP, BSPT, SW, BW.

Stem seals for frequent cycles.

Válvula Valve	ANSI B16.34 Clase • Class	Acero al Carbón • Carbon Steel		Acero Inoxidable • Stainless Steel	
		Presión de Trabajo Working Pressure	Presión Max. de Prueba Max. Test Pressure	Presión de Trabajo Working Pressure	Presión Max. de Prueba Max. Test Pressure
Serie 600 • Series 600	600	1480 psi	2225 psi	1440 psi	2175 psi
Serie 600 Paso Completo • Series 600 Full Bore	900 Excepto 2" • Except 2"	2220 psi	3350 psi	2160 psi	3250 psi

OPCIONES:

- Criogénicas.
- Diversos materiales para sellos y asientos.
- Dispositivo para candado.
- Cuerpo conforme a la norma ISO 5211 (excepto 2" paso completo).
- Enchaquetado para control térmico.
- Maneral oval,
- Libre de grasa y Silicon
- Extensión de Vástago.
- Vástago antiestático.
- Automatización con actuador eléctrico ó neumático.
- A prueba de fuego cumple con normativa API 607.
- CE Marking.
- Conexiones Mixtas

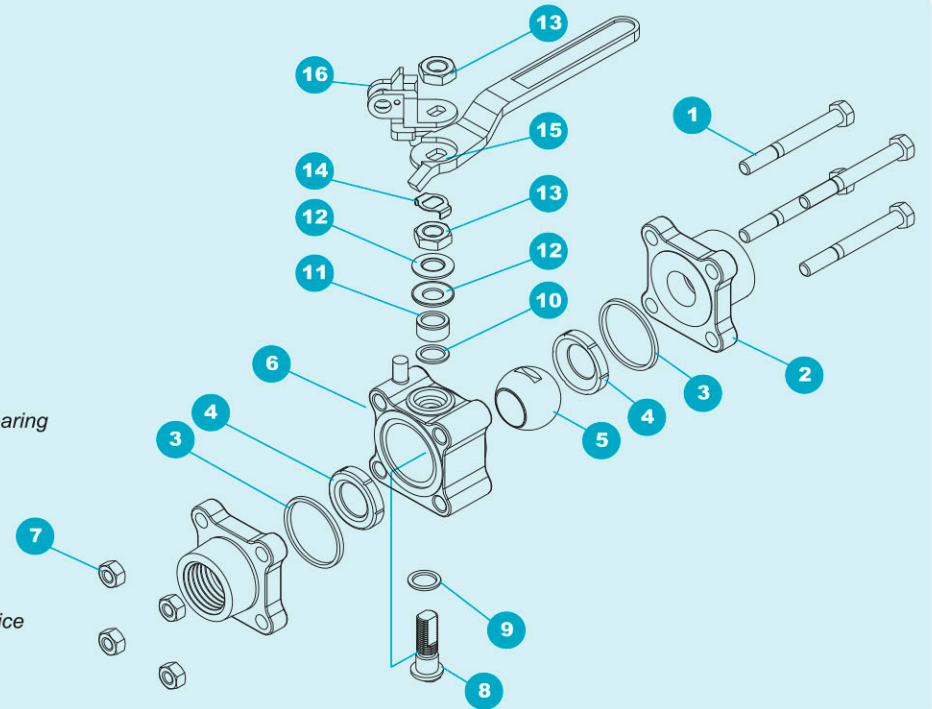
OPTIONS:

- Cryogenic Service.
- Different seals and seats materials.
- Locking Device.
- ISO Plate 5211 (Except 2" full port).
- Thermal Jacketed.
- Oval Handle.
- Oil and Silicone free.
- Extended Stem.
- Antistatic Stem.
- Electric or Pneumatic Automation.
- Fire Safe API 607
- CE Marking.
- Mixed Connections.

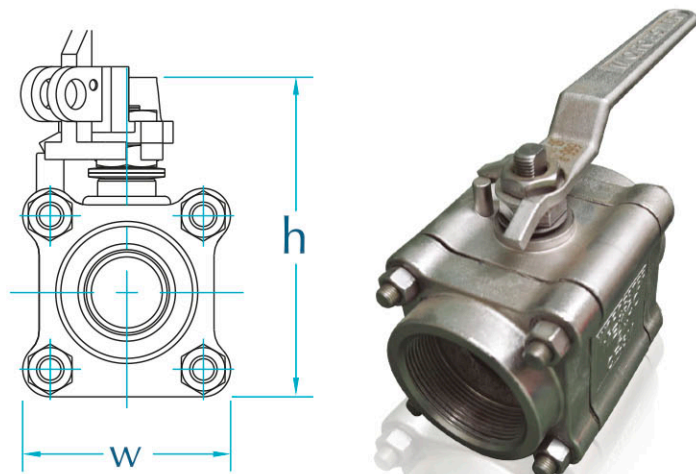
Lista de partes

List of components

- 1 Tornillo del cuerpo • Body bolt
- 2 Tapa • Pipe end
- 3 Sello de cuerpo • Body seal
- 4 Asiento • Seat
- 5 Bola • Ball
- 6 Cuerpo • Body
- 7 Tuerca del cuerpo • Body nut
- 8 Vástago • Stem
- 9 Roldana inferior de vástago • Thrust bearing
- 0 Sello de vástago • Stem seal
- 1 Separador • Stem follower
- 2 Roldana cóncava • Belleville washer
- 3 Tuerca de vástago • Retaining nut
- 4 Seguro para tuerca • Lock nut
- 5 Maneral • Handle
- 6 Dispositivo para candado • Locking device



SERIES 600 REDUCED and FULL BORE



Serie 600 Materiales de sellos y asientos  
Series 600 Seal and seat materials

Asiento Seat	Sello del cuerpo Body seal	Sello del vástago Steam seal
* <b>R</b> R-PTFE	<b>B</b> - BUNA	* <b>R</b> R-PTFE
<b>M</b> MULTIFIL	* <b>T</b> - PTFE	
** <b>I</b> PTFE + INOX.	<b>M</b> - MULTIFIL	
** <b>Y</b> DELRIN	<b>V</b> - VITON	* <b>M</b> MULTIFIL
<b>U</b> UHMWPE	<b>G</b> - GRAFOIL	
** <b>P</b> PEEK		

\* Materiales estándar / Standard materials

\*\* Recomendado para 900# / 900# Recommended

Serie 600 Paso Reducido  
Series 600 Reduced bore

Medida Size	A	B	C	D	Paso Bore	Peso / Weight		l	h	w
						kg	lb	Largo Length	Altura Height	Ancho Width
1/2"	4.25	1.69	2.61	1.51	.440	0.590	1.300	5.56	2.65	1.75
3/4"	4.25	1.77	2.83	1.61	.560	0.750	1.600	5.67	2.77	2.00
1"	5.75	2.33	3.72	2.17	.810	1.460	3.200	7.66	3.50	2.38
1 1/4"	5.75	2.50	4.22	2.35	1.000	2.010	4.400	7.86	3.71	2.63
1 1/2"	7.00	3.02	4.56	2.80	1.250	3.330	7.300	9.28	4.62	3.19
2"	7.00	3.21	5.01	3.07	1.500	4.550	10.030	9.51	5.00	3.57

Serie 600 Paso Completo  
Series 600 Full bore

Medida Size	A	B	C	D	Paso Bore	Peso / Weight		l	h	w
						kg	lb	Largo Length	Altura Height	Ancho Width
1/4"	4.25	1.58	2.61	1.51	.438	.438	.64	5.56	2.45	1.75
3/8"	4.25	1.58	2.61	1.51	.438	.438	.64	5.56	2.45	2.00
1/2"	4.25	1.77	2.83	1.61	.560	0.750	1.600	5.67	2.77	2.00
3/4"	5.75	2.33	3.72	2.17	.810	1.460	3.200	7.66	3.50	2.38
1"	5.75	2.50	4.22	2.35	1.000	2.010	4.400	7.86	3.71	2.63
1 1/4"	7.00	3.02	4.56	2.80	1.250	3.330	7.300	9.28	4.62	3.19
1 1/2"	7.00	3.21	5.01	3.07	1.500	4.550	10.030	9.51	5.00	3.57
2"	7.42	4.84	5.87	4.68	2.000	9.400	20.700	10.29	6.56	4.55

Nota: Dimensiones en pulgadas • Note: All dimensions in inch

SERIES N44 FPI FULL BORE



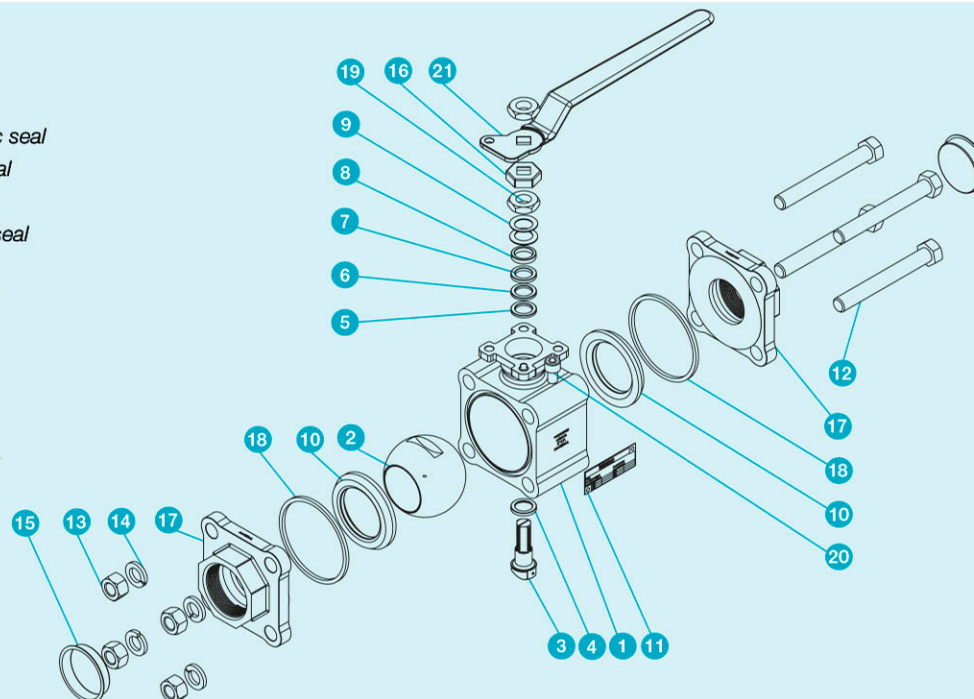
Diseño Standar  
Standard design

Válvula de bola de 1/4" de vuelta, con base ISO 5211 integrada al cuerpo para fácil automatización con actuador neumático o eléctrico. Diseño de 3 piezas, disponible en medidas de 1/2" a 2".  
Dispositivo para candado, vástago antiestático.  
Sellos de vástago para ciclos frecuentes.  
Construcción robusta en materiales de acero al carbón y acero inoxidable.  
**Conexiones:** NPT, BSPP, BSPT, SW, BW.

Quarter turn Floating ball valve, ISO plate 5211 body integrated with pneumatic or electric Actuator. Three-piece design available in sizes from 1/2" to 2".  
Locking device, anti-static stem.  
Stem seals for several cycles.  
Strong construction in Carbon and Stainless steel materials.  
**Connections:** NPT, BSPP, BSPT, SW, BW.

Válvula Valve	ANSI B16.34 Clase • Class	Acero al Carbón • Carbon Steel		Acero Inoxidable • Stainless Steel	
		Presión de Trabajo Working Pressure	Presión Max. de Prueba Max. Test Pressure	Presión de Trabajo Working Pressure	Presión Max. de Prueba Max. Test Pressure
Serie N44FPI • Series N44FPI	400	990 psi	1500 psi	960 psi	1450 psi

- 1 Cuerpo • Body
- 2 Bola • Ball
- 3 Vástago • Stem
- 4 Sello cónico p/vástago • Stem conic seal
- 5 Sello inf. p/vástago • Stem lower seal
- 6 Sello de Vástago • Stem Seal
- 7 Sello sup. p/vástago • Stem upper seal
- 8 Separador • Stem Follower
- 9 Roldana cóncava • Belleville washer
- 10 Asiento • Seat
- 11 Placa de identificación • ID Plate
- 12 Tornillo del cuerpo • Body bolt
- 13 Tuerca del cuerpo • Body nut
- 14 Roldana de presión • Spring washer
- 15 Protección Plástica • Plastic cover
- 16 Seguro para tuerca • Retaining Nut
- 17 Tapa • Pipe end
- 18 Sello de cuerpo • Body Seal
- 19 Tuerca de vástago • Stem nut
- 20 Tope • Stop
- 21 Maneral • Handle



SERIES N44 FPI FULL BORE

Diseño a Prueba de Fuego  
Fire safe design

Serie N44 Materiales de sellos y asientos  
Series N44 Seal and seat materials

Asiento Seat	Sello del cuerpo Body seal	Sello del vástago Steam seal
<b>B</b> - BUNA	<b>B</b> - BUNA	<b>R</b> - R-PTFE
<b>*T</b> - PTFE	<b>*T</b> - PTFE	
<b>R</b> - R-PTFE	<b>*T</b> - PTFE	
<b>M</b> - MULTIFIL	<b>M</b> - MULTIFIL	<b>*T</b> - PTFE
<b>I</b> - PTFE + INOX	<b>V</b> - VITON	
<b>Y</b> - DELRIN	<b>G</b> - GRAFOIL	<b>M</b> - MULTIFIL
<b>U</b> - UHMWPE		
<b>P</b> - PEEK		

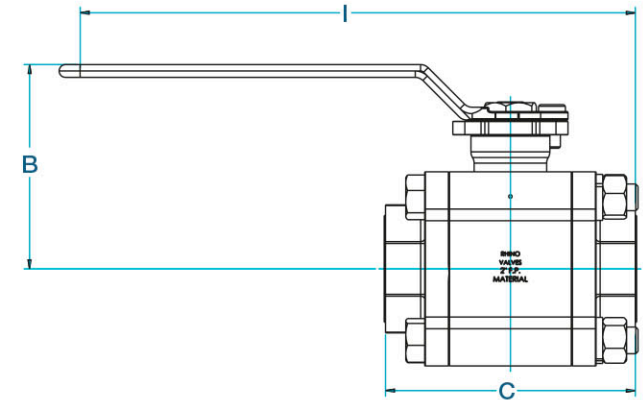
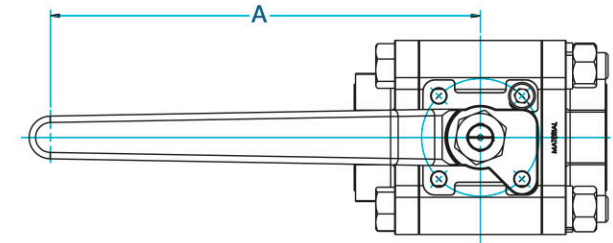
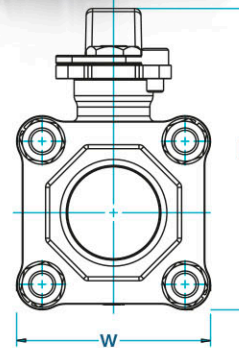
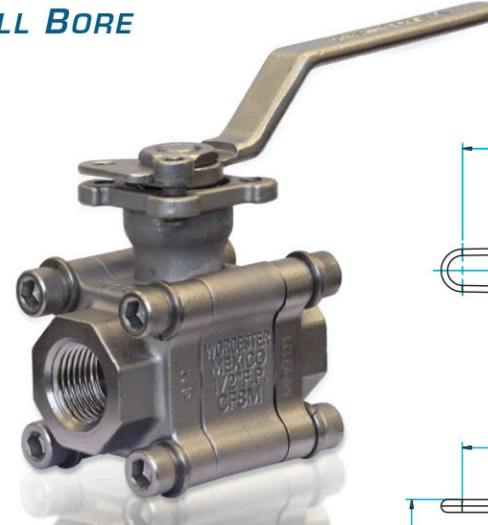
\* Materiales estándar / Standard materials 400#

**OPCIONES:**

- Diversos materiales para sellos y asientos.
- Enchaquetado para control térmico.
- Libre de grasa,.
- Cumple con normativa API 607.
- 3 Vías

**OPTIONS:**

- Different seals and seats materials.
- Thermal Jacketed.
- Oil and Silicone Free.
- Fire Safe API 607.
- Diverter 3 ways.



Serie N44 FPI Paso Completo (Carbón e Inoxidable)  
Series N44FPI ( Carbon and Stainless Steel ) Full bore

Medida Size	A	B Ref.	C	Paso Bore	Peso / Weight		Largo Length	h Altura Height	w Ancho Width
					kg	lb			
1/2"	4.281	2.800	2.83	.560	0.880	1.940	5.696	3.800	2.000
3/4"	6.286	3.150	3.75	.810	1.480	3.262	8.161	4.338	2.376
1"	6.286	3.375	4.22	1.000	2.000	4.409	8.396	4.688	2.626
1 1/4"	6.286	3.564	4.62	1.250	3.400	7.495	8.596	5.161	3.194
1 1/2"	7.885	4.139	5.01	1.500	4.600	10.141	10.390	5.924	3.570
2"	10.078	4.856	5.87	2.000	9.100	20.062	13.013	7.139	4.546

Nota: Dimensiones en pulgadas • Note: All dimensions in inch

SERIES 45 REDUCED and FULL BORE



Válvula de bola, diseño de 3 piezas Clase 300# en Medidas de 2 1/2", 3", 4" y 6".  
 Construcción robusta en materiales de acero al carbón y acero inoxidable.  
 Base ISO 5211 conexiones: NPT, BSPP, BSPT, SW, BW.

*Floating ball valve three-piece design ANSI 300#, sizes from 2 1/2" to 6", Strong construction in Carbon and Stainless steel. ISO plate 521. Connections: available NPT, BSPP, BSPT, SW, BW.*



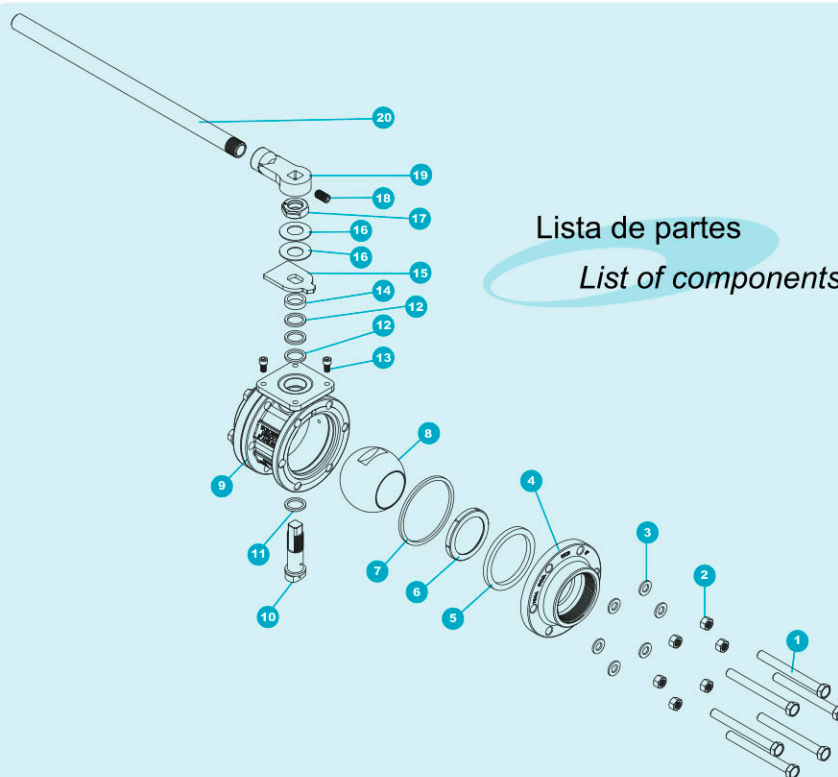
Válvula Valve	ANSI B16.34 Clase • Class	Acero al Carbón • Carbon Steel		Acero Inoxidable • Stainless Steel	
		Presión de Trabajo Working Pressure	Presión Max. de Prueba Max. Test Pressure	Presión de Trabajo Working Pressure	Presión Max. de Prueba Max. Test Pressure
Serie 45 • Series 45	300	740 psi	1125 psi	720 psi	1100 psi

**OPCIONES:**

- Válvula enchaquetada para control térmico,
- Válvula con conexión clamp en medidas 2 1/2", 3" y 4".
- Válvula criogénica en 2 1/2", 3", 4" y 6".
- Libre de grasa y Silicon.
- Vástago antiestático.
- Dispositivo para candado.
- Automatización con actuador eléctrico o neumático.
- A prueba de fuego API 607.
- Conexiones Mixtas.
- Con Caja de engranes.
- Extensión de Vástago.

**OPTIONS:**

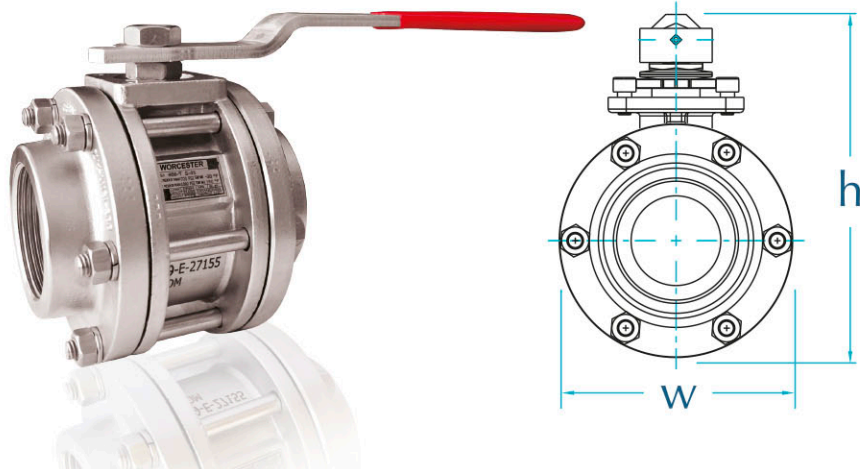
- Thermal Jacketed.
- Clamp connections in sizes 2 1/2" to 4"
- Cryogenic Service.
- Oil and Silicone Free.
- Antistatic Stem.
- Locking Device.
- Electric or pneumatic Automation.
- Fire Safe API 607
- Mixed end connections.
- Gear operator.
- Extended Stem.



Lista de partes  
List of components

- 1 Tornillo • Screw
- 2 Tuerca del Cuerpo • Body Nut
- 3 Roldana de Presión • Lock Washer
- 4 Tapa • Pipe end
- 5 Anillo centrante • Seat retainer
- 6 Asiento • Seat
- 7 Sello de Cuerpo • Body Seal
- 8 Bola • Ball
- 9 Cuerpo • Body
- 10 Vástago • Stem
- 11 Roldaba Inferior de Vástago • Thrust bearing
- 12 Sello de Vástago • Stem Seal
- 13 Tornillo Tope • Stop Screw
- 14 Separador • Stem Follower
- 15 Placa Tope • Stop Plate
- 16 Roldana cóncava • Belleville washer
- 17 Tuerca de Vástago • Retaining Nut
- 18 Opresor del Maneral • Handle Screw
- 19 Maneral • Handle
- 20 Palanca • Wrench Extension

SERIES 45 REDUCED and FULL BORE

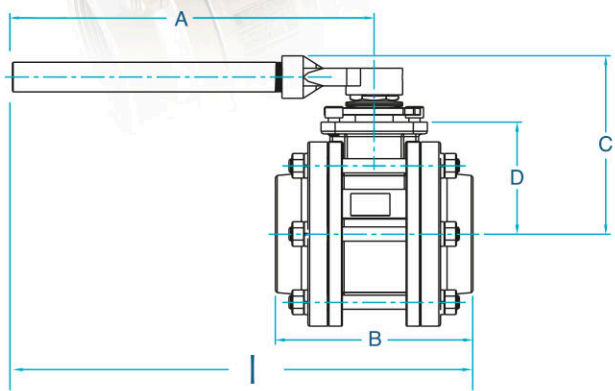


ISO 5211	
2 1/2"	F07
3"	F10
4"	F10
6"	F12

Serie 45 Materiales de sellos y asientos  
Series 45 Seal and seat materials

Asiento Seat	Sello del cuerpo Body seal	Sello del vástago Stem seal
	* B - BUNA	
* T PTFE	T - PTFE	* R R-PTFE
R R-PTFE	M - MULTIFIL	
M MULTIFIL	V - VITON	
I PTFE + INOX.	G - GRAFOIL	
Y DELRIN		M MULTIFIL
U UHMWPE		
P PEEK		

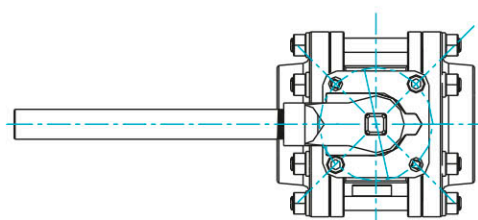
\* Materiales estándar / Standard materials



Serie 45 Paso Reducido  
Series 45 Reduced bore

Medida Size	A	B	C	D	Paso Bore	Peso / Weight		l	h	w
						kg	lb	Largo Length	Altura Height	Ancho Width
2 1/2"	14.12	5.94	4.41	3.06	2.000	10.420	23.300	17.04	7.29	5.84
3"	22.5	6.86	6.17	3.95	2.500	15.870	36.500	26.43	9.42	6.50
4"	22.5	8.62	6.23	4.58	3.250	29.000	62.600	27.32	10.80	8.12
6"	22.5	11.75	9.13	5.95	4.370	80.100	176.300	28.38	14.69	11.00

Nota: Dimensiones en pulgadas • Note: All dimensions in inch



Serie 45 Paso Completo  
Series 45 Full bore

Medida Size	A	B	C	D	Paso Bore	Peso / Weight		l	h	w
						kg	lb	Largo Length	Altura Height	Ancho Width
2 1/2"	22.5	6.86	6.17	3.95	2.500	15.870	36.500	26.43	9.42	6.50
3"	22.5	8.62	6.23	3.95	3.250	29.000	62.600	27.32	10.80	8.12
4"	22.5	11.75	9.13	5.95	4.370	80.100	176.300	28.38	14.69	11.00

Nota: Dimensiones en pulgadas • Note: All dimensions in inch





SERIES 15 REDUCED BORE

Válvula Valve	ANSI B16.34 Clase • Class	Acero al Carbón • Carbon Steel		Acero Inoxidable • Stainless Steel	
		Presión de Trabajo Working Pressure	Presión Max. de Prueba Max. Test Pressure	Presión de Trabajo Working Pressure	Presión Max. de Prueba Max. Test Pressure
Serie 15 • Series 15	150	285 psi	450 psi	275 psi	425 psi

Válvula de bola bridada, Clase 150 cuerpo de una pieza con tapón roscado. Construcción ligera en materiales de acero al carbón y acero inoxidable, en medidas de 1" a 6". Sellos del vástago para ciclos frecuentes tipo chevron. Maneral con provisión para candado, vástago con dispositivo antiestático. Plato ISO 5211 para automatización. Diseño de maneral corto para operar la válvula con palanca en medidas de 3" a 6".

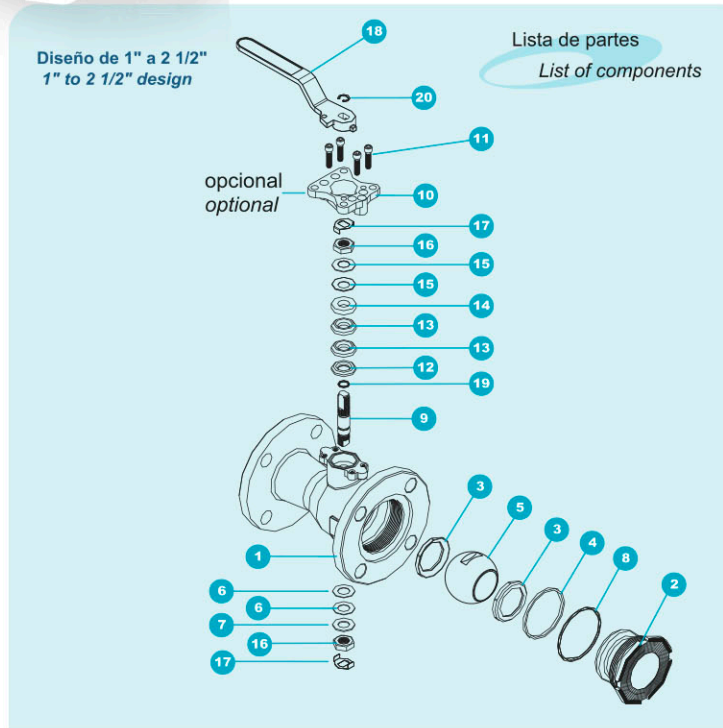
Floating ball valve Flange RF as per ANSI 150#, one piece and threaded plug design. Light construction in Carbon and Stainless steel. Sizes available from 1" to 6". Stem seals for severe cycles Chevron Type. Locking device, antistatic stem, ISO Plate 5211 for easy automation, lever operation in sizes from 3" to 6".

OPCIONES:

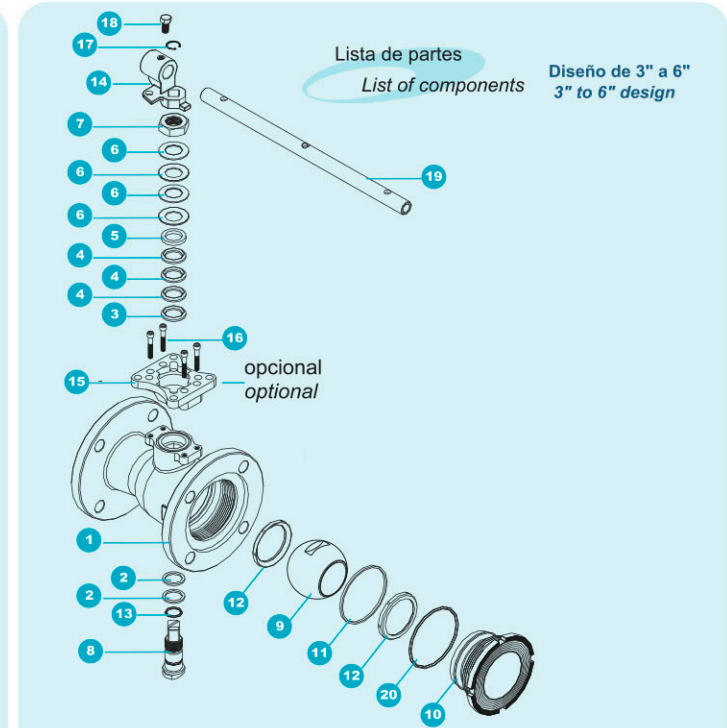
- Diversos Materiales para sellos y asientos.
- Válvulas Criogénicas.
- Automatización con actuadores eléctricos ó neumáticos.
- Con Caja de engranes.
- Extensión de Vástago.
- API 607 Aprueba de Fuego.

OPTIONS:

- Different seal and seat materials.
- Cryogenic Service.
- Electric or pneumatic Automation.
- Gear operator.
- Extended Stem.
- API 607 Fire Safe.

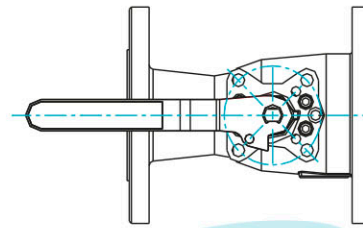
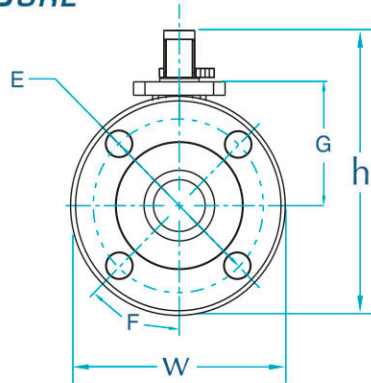


- |  |   |
|--|---|
| 1 Cuerpo • Body                          | 11 Tornillo plato ISO • ISO pad screw       |
| 2 Tapón • Plug                           | 12 Seguidor inferior • Thrust bearing       |
| 3 Asiento • Seat                         | 13 Empaque tipo chevron • Chevron type seal |
| 4 Sello de cuerpo • Body seal            | 14 Seguidor superior • Follower             |
| 5 Bola • Ball                            | 15 Roldana cóncava • Belleville washer      |
| 6 Sello de vástago • Stem seal           | 16 Tuerca de vástago • Stem nut             |
| 7 Roldana de retención • Retainer washer | 17 Seguro para tuerca • Lock nut            |
| 8 O-ring • O-ring                        | 18 Maneral • Handle                         |
| 9 Vástago • Stem                         | 19 Aro sello de vástago • Stem O-ring       |
| 10 Plato ISO 5211 • ISO pad 5211         | 20 Seguro de maneral • Handle lock          |



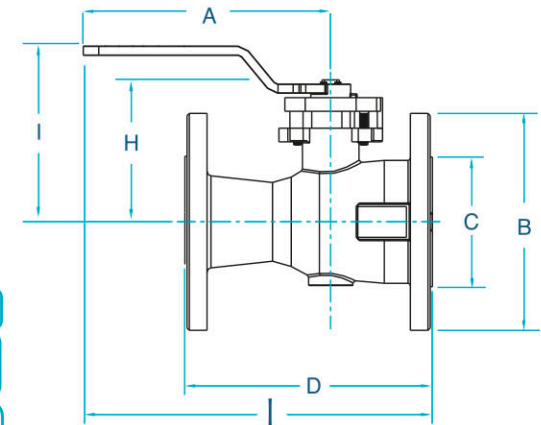
- |  |  |
|--|--|
| 1 Cuerpo • Body                            | 11 Sello de cuerpo • Body seal             |
| 2 Sello de vástago • Stem seal             | 12 Asiento • Seat                          |
| 3 Seguidor inferior • Thrust bearing       | 13 O-ring • O-ring                         |
| 4 Empaque Tipo chevron • Type chevron seal | 14 Maneral • Handle                        |
| 5 Seguidor superior • Follower             | 15 Plato ISO 5211 • ISO pad 5211           |
| 6 Roldana cóncava • Belleville washer      | 16 Tornillo plato ISO • ISO pad screw      |
| 7 Tuerca autotrabante • Stem nut           | 17 Seguro • lock                           |
| 8 Vástago • Stem                           | 18 Tornillo del maneral • Handle screw     |
| 9 Bola • Ball                              | 19 Extensión de maneral • Handle extension |
| 10 Tapón • Plug                            | 20 Aro sello de cuerpo • Body O-ring       |

SERIE 15 REDUCED BORE



Dimensiones • Dimensions

Diseño de 1" a 2 1/2"  
1" to 2 1/2" Design

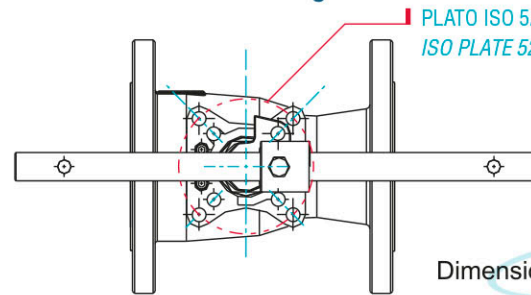
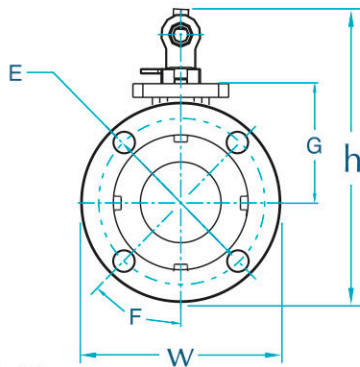


Serie 15  
Series 15

Medida Size	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Paso Bore	Peso / Weight		Largo Length	Altura Height	Ancho Width
											kg	lb			
1"	5.81	4.25	2.00	5.00	3.13	63°	2.16	2.77	3.21	.750	2.400	5.290	7.74	5.41	4.25
1 1/2"	7.13	5.00	2.88	6.50	3.82	63°	3.10	3.51	4.43	1.130	4.590	10.120	9.50	6.98	5.00
2"	7.14	6.00	3.62	7.00	4.75	75°	3.29	3.69	4.67	1.500	7.500	16.530	10.02	7.65	6.00
2 1/2"	7.09	7.00	4.12	7.53	5.50	75°	3.79	4.15	5.20	2.000	11.50	25.350	10.35	8.70	7.00

Nota: Dimensiones en pulgadas • Note: All dimensions in inch

Diseño de 3" a 6"  
3" to 6" Design



Dimensiones • Dimensions

ISO 5211	
1"	F05
1 1/2"	F07
2"	F07
2 1/2"	F07
3"	F10
4"	F10
6"	F12 / F14

Serie 15  
Series 15

Medida Size	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Paso Bore	Peso / Weight		Largo Length	Altura Height	Ancho Width
											kg	lb			
3"	16.0	7.50	5.00	8.00	6.00	80°	4.40	4.80	6.50	2.300	14.500	32.000	16.00	10.30	7.50
4"	16.0	9.00	6.20	9.00	7.50	80°	5.10	5.50	7.10	3.00	25.400	56.000	16.00	11.80	9.00
6"	20.0	11.00	8.50	10.50	9.50	90°	6.40	7.00	8.90	4.00	41.000	90.400	20.00	15.00	11.00

Nota: Dimensiones en pulgadas • Note: All dimensions in inch

**SERIES 150/300 REDUCE BORE**



Válvula de bola bridada en paso reducido, clases 150 y 300 construcción robusta en materiales de acero al carbón y acero inoxidable, sellos del vástago para ciclos frecuentes en diversos materiales.

Diseño de cuerpo de 3 piezas en medidas de 1/2" a 2", clase 150 y 300.

Diseño de cuerpo de 1 pieza con tápon roscado en medidas de 3" a 10"

en clase 150 y en medidas de 3" a 8" en clase 300, base ISO 5211 estándar de 3 a 8" (excepto en 10").

Diseño de maneral corto para operar la válvula con palanca, en medidas de 3" y mayores (para serie 150 y serie 300).

*Floating ball valve reduced port, flange RF connection as per ANSI 150# AND 300#, strong construction in carbon and stainless steel.*

*Stem seals for severe cycles in different materials.*

*Three-piece design in sizes from 1/2" to 2" ANSI 150# AND 300#*

*1 piece with threaded plug design in sizes from 3" to 10" ANSI 150# and*

*1 piece with threaded plug design in sizes from 3" to 8" ANSI 300#.*

*ISO Plate 5211 only in sizes from 3" to 8"*

*Lever operation in sizes from 3" to 10"*

Serie 150/300 Materiales de sellos y asientos

*Series 150/300 Seal and seat materials*

Asiento Seat	Sello del cuerpo Body seal	Sello del vástago Stem seal
<b>B</b> BUNA		
<b>* T</b> PTFE	<b>* T</b> - PTFE	<b>* R</b> R-PTFE
<b>R</b> R-PTFE	<b>M</b> - MULTIFIL	
<b>M</b> MULTIFIL	<b>V</b> - VITON	
<b>I</b> PTFE + INOX.	<b>G</b> - GRAFOIL	
<b>Y</b> DELRIN		<b>M</b> MULTIFIL
<b>U</b> UHMWPE		
<b>P</b> PEEK		

\* Materiales estándar / Standard materials

**OPCIONES:**

- Válvulas Criogénicas
- Diversos materiales de sellos y asientos.
- Dispositivo para candado.
- Vástago antiestático.
- Cuerpo ISO de acuerdo a ISO 5211 (en medidas de 1/2" a 2").
- 3 vías (en medida de 1/2" a 2").
- Libre de grasa y Silicon.
- Maneral oval (en medidas de 1/2" a 2").
- Extensión de vástago.
- Automatización con actuadores eléctricos ó neumáticos.
- Conexiones Mixtas por acuerdo.

**OPTIONS:**

- Cryogenic Service.
- Different seal and seat materials.
- Locking device.
- Antistatic Stem.
- ISO Plate 5211 in sizes from 1/2" to 2".
- Oil and Silicone free.
- Oval Handle in sizes from 1/2" to 2".
- Extended Stem.
- Electric or pneumatic Automation.
- Mixed end connections.



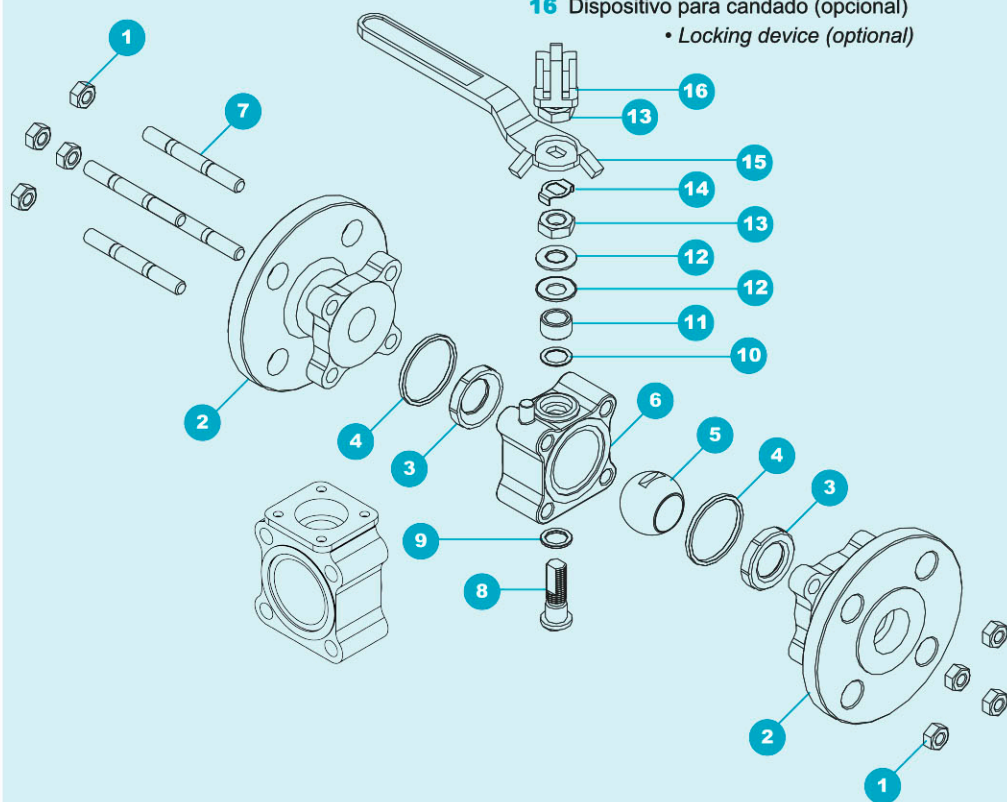
Válvula Valve	ANSI B16.34 Clase • Class	Acero al Carbón • Carbon Steel		Acero Inoxidable • Stainless Steel	
		Presión de Trabajo Working Pressure	Presión Max. de Prueba Max. Test Pressure	Presión de Trabajo Working Pressure	Presión Max. de Prueba Max. Test Pressure
Serie 150 • Series 150	150	285 psi	450 psi	275 psi	425 psi
Serie 300 • Series 300	300	740 psi	1125 psi	720 psi	1100 psi

SERIES 150/300 REDUCE BORE

Serie 150/300 (1/2" a 2")  
Series 150/300 (1/2" to 2")

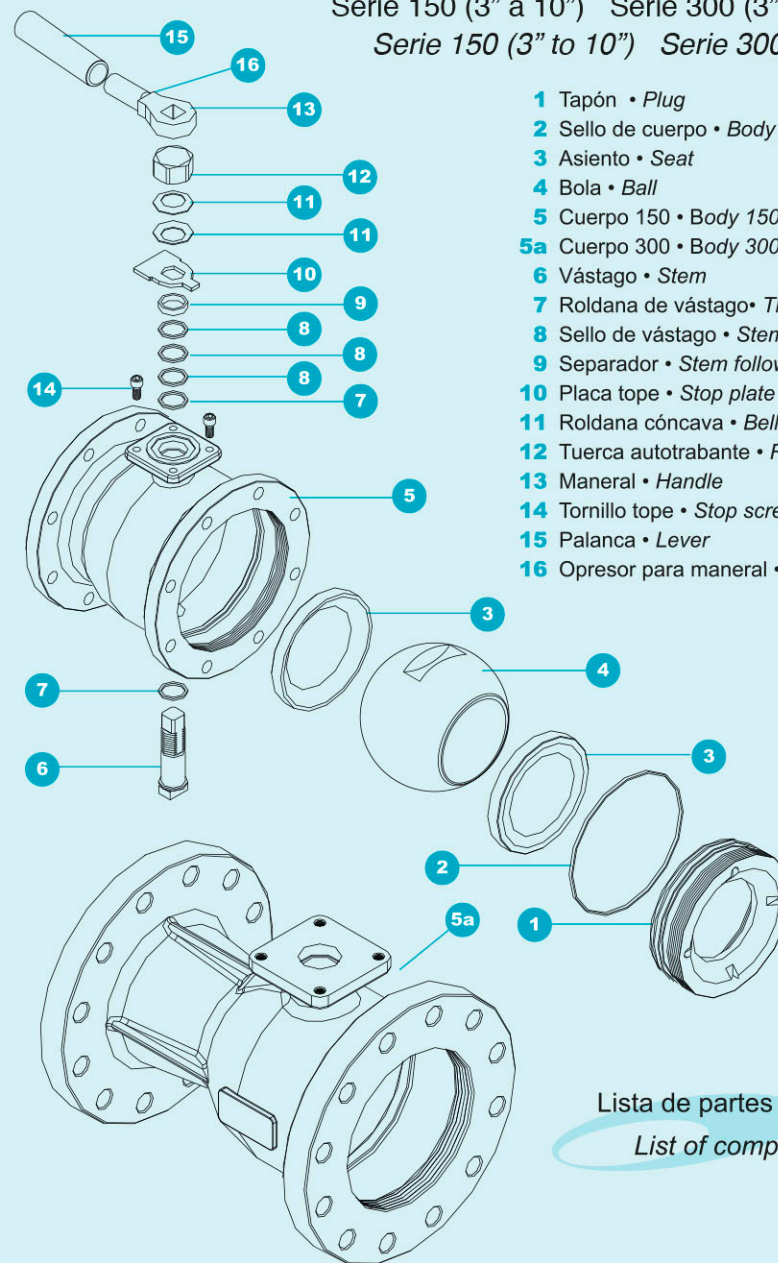
Lista de partes  
List of components

- 1 Tuerca del cuerpo • Body nut
- 2 Tapa Brida • Flanged Cover
- 3 Asiento • Seat
- 4 Sello de cuerpo • Body seal
- 5 Bola • Ball
- 6 Cuerpo • Body
- 7 Birlo del cuerpo • Body bolt
- 8 Vástago • Stem
- 9 Roldana inferior de vástago • Thrust bearing
- 10 Roldana superior de vástago • Stem seal
- 11 Separador • Follower
- 12 Roldana cóncava • Belleville washer
- 13 Tuerca de vástago • Stem nut
- 14 Seguro para tuerca de vástago • Handle lock
- 15 Maneral • Handle
- 16 Dispositivo para candado (opcional) • Locking device (optional)



Serie 150 (3" a 10") Serie 300 (3" a 8")  
Serie 150 (3" to 10") Serie 300 (3" to 8")

- 1 Tapón • Plug
- 2 Sello de cuerpo • Body seal
- 3 Asiento • Seat
- 4 Bola • Ball
- 5 Cuerpo 150 • Body 150
- 5a Cuerpo 300 • Body 300
- 6 Vástago • Stem
- 7 Roldana de vástago • Thrust bearing
- 8 Sello de vástago • Stem seal
- 9 Separador • Stem follower
- 10 Placa tope • Stop plate
- 11 Roldana cóncava • Belleville washer
- 12 Tuerca autotrabante • Retaining nut
- 13 Maneral • Handle
- 14 Tornillo tope • Stop screw
- 15 Palanca • Lever
- 16 Opresor para maneral • Handle screw



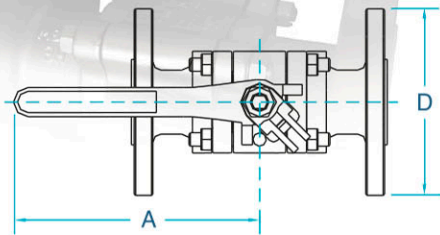
Lista de partes  
List of components

SERIES 150/300 REDUCE BORE

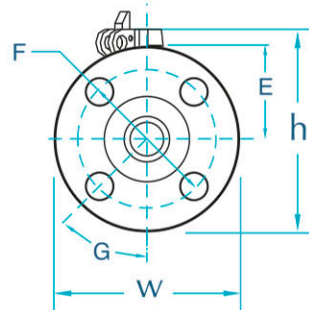
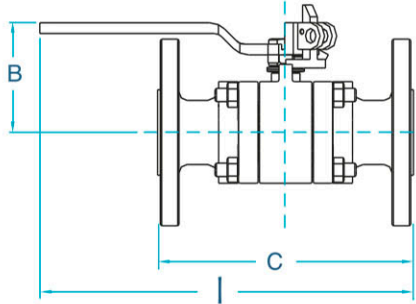
Serie 150  
Series 150

Medida Size	A	B	C	D	E	F	G	Paso Bore	Peso / Weight		Largo Length	h Altura Height	W Ancho Width
									kg	lb			
1/2"	4.35	2.70	4.37	3.64	1.46	2.38	45°	.440	1.600	3.500	6.53	4.50	3.61
3/4"	4.95	2.58	4.78	3.98	1.60	2.75	45°	.560	2.100	4.600	6.83	4.57	3.98
1"	4.85	3.61	5.13	4.37	2.17	3.12	45°	.810	3.230	7.120	8.37	5.78	4.37
1 1/2"	7.15	4.27	6.50	5.13	2.88	3.58	45°	1.250	6.710	14.790	10.43	6.77	5.13
2"	7.20	4.40	7.00	6.13	3.07	4.75	45°	1.500	9.170	20.700	10.71	7.40	6.13

Nota: Dimensiones en pulgadas • Note: All dimensions in inch

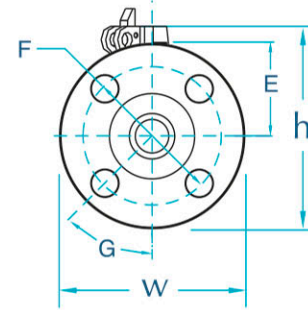
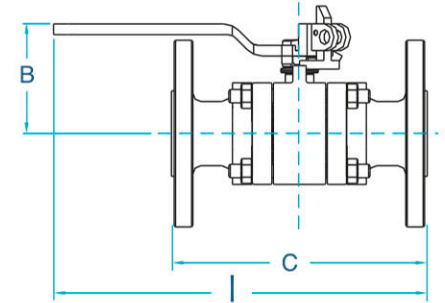
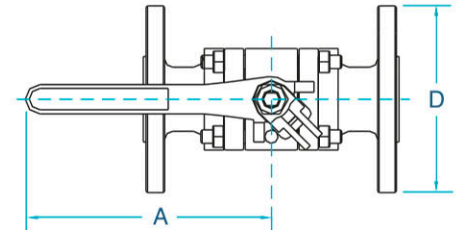


Serie 300 (1/2" a 2")  
Series 300 (1/2" to 2")



Serie 150 (1/2" a 2")

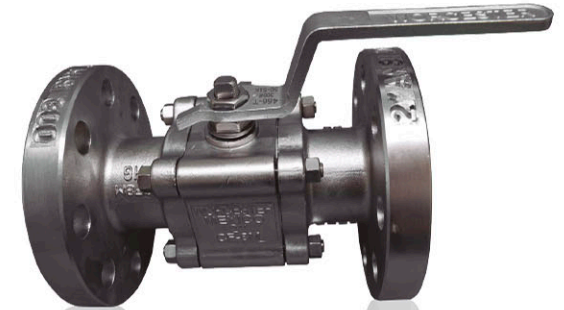
Series 150 (1/2" to 2")



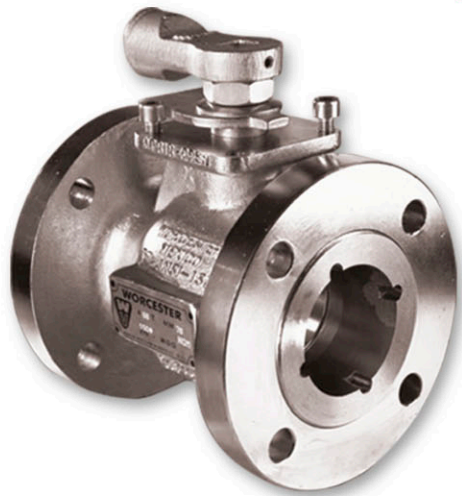
Serie 300  
Series 300

Medida Size	A	B	C	D	E	F	G	Paso Bore	Peso / Weight		Largo Length	h Altura Height	W Ancho Width
									kg	lb			
1/2"	4.25	2.72	5.54	3.75	1.46	2.62	45°	.440	2.060	4.540	7.00	4.60	3.75
3/4"	4.25	2.78	6.00	4.62	1.57	3.25	45°	.560	3.100	7.000	7.25	5.34	4.62
1"	5.85	3.45	6.50	4.88	2.17	3.50	45°	.810	4.490	9.900	9.08	5.90	4.88
1 1/2"	7.00	4.27	7.59	6.12	2.88	4.47	45°	1.250	9.600	21.160	10.81	7.35	6.12
2"	7.12	4.39	8.50	6.50	3.07	5.00	45°	1.500	11.370	24.070	11.42	7.64	6.50

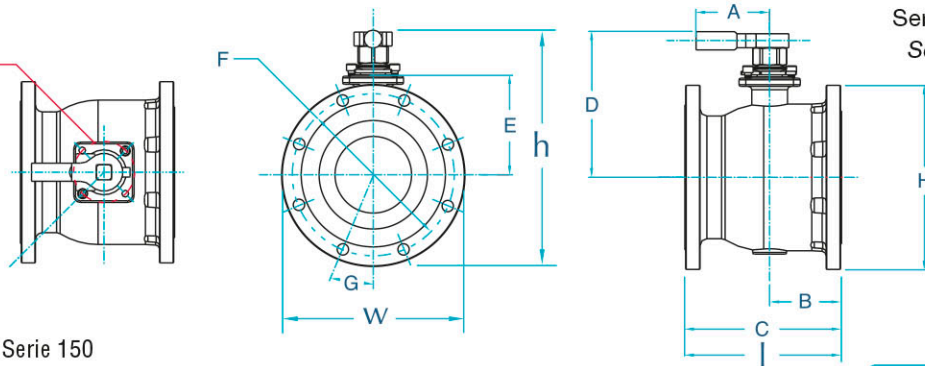
Nota: Dimensiones en pulgadas • Note: All dimensions in inch



SERIES 150/300 REDUCE BORE



PLATO ISO 5211  
ISO PLATE 5211



Serie 150 (3" a 10")  
Series 150 (3" a 10")

ISO 5211	
3"	F10
4"	F10
6"	F12
8"	F12
10"	F14

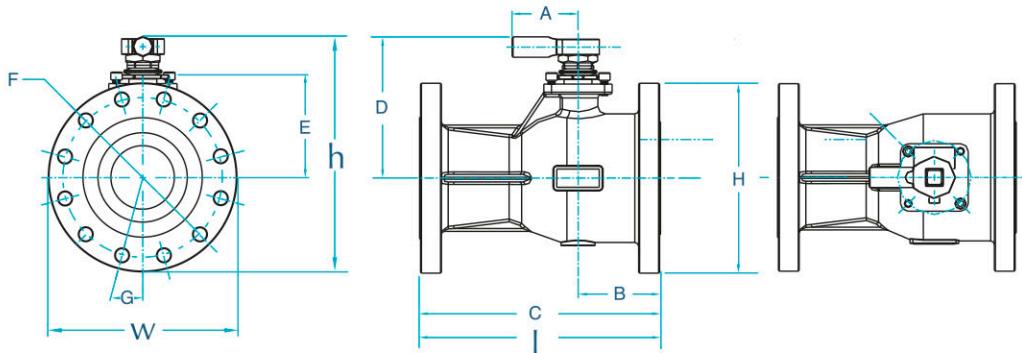
Serie 150  
Series 150

Medida Size	A	B	C	D	E	F	G	H	Paso Bore	Peso / Weight		Largo Length	h Altura Height	w Ancho Width
										kg	lb			
3"	3.25	3.62	8.00	6.15	3.88	6.00	45°	7.50	2.500	19.000	43.600	8.00	9.90	7.50
4"	3.25	3.99	9.00	6.74	4.48	7.50	22.5°	9.00	3.250	30.400	67.000	9.00	11.25	9.00
6"	4.34	4.21	10.50	9.192	6.19	9.50	22.5°	11.00	4.370	48.200	106.200	10.50	14.67	11.00
8"	4.34	5.25	11.50	10.20	7.28	11.75	22.5°	13.50	5.680	77.400	170.600	11.50	16.95	13.50
10"	4.00	7.16	13.00	12.84	9.47	14.25	15°	16.00	7.370	122.000	268.900	13.00	20.85	16.00

Nota: Dimensiones en pulgadas • Note: All dimensions in inch

Serie 300 (3" a 8")  
Series 300 (3" a 8")

ISO 5211	
3"	F10
4"	F10
6"	F12
8"	F12

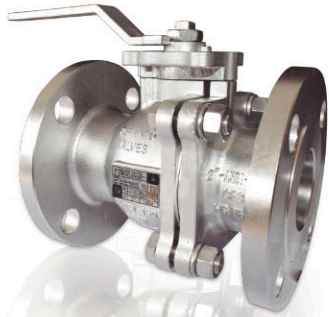


Serie 300  
Series 300

Medida Size	A	B	C	D	E	F	G	H	Paso Bore	Peso / Weight		Largo Length	h Altura Height	w Ancho Width
										kg	lb			
3"	3.25	4.27	11.12	6.14	3.88	6.62	22.5°	8.25	2.500	23.600	52.030	11.12	10.27	8.25
4"	3.25	4.72	12.00	6.75	4.48	7.88	22.5°	10.00	3.250	38.000	183.700	12.09	11.75	10.00
6"	4.34	5.50	15.88	9.26	6.19	10.62	15°	12.50	4.370	69.000	152.140	15.88	15.50	12.50
8"	4.34	8.19	16.50	10.33	7.56	13.00	15°	15.00	5.690	122.000	269.010	16.50	17.83	15.00

Nota: Dimensiones en pulgadas • Note: All dimensions in inch





**SERIES 152/302 FULL BORE**

Válvula Valve	ANSI B16.34 Clase • Class	Acero al Carbón • Carbon Steel		Acero Inoxidable • Stainless Steel	
		Presión de Trabajo Working Pressure	Presión Max. de Prueba Max. Test Pressure	Presión de Trabajo Working Pressure	Presión Max. de Prueba Max. Test Pressure
Serie 152 • Series 152	150	285 psi	450 psi	275 psi	425 psi
Serie 302 • Series 302	300	740 psi	1125 psi	720 psi	1100 psi

Válvula de bola de paso completo, bridada, clase 150 y 300. Construcción robusta en materiales de Acero al Carbón y Acero Inoxidable. En serie 152, diseño de cuerpo de 2 piezas en medidas de 1/2" a 8" clase 150. En serie 302 de 2" a 6" clase 300. Doble sello y sello Tipo "V" en caja de vástago para ciclos frecuentes, maneral con provisión para candado y vástago antiestático. Plato ISO 5211. Diseño de maneral corto para operar la válvula con palanca ( de 3" a 8" ).

*Floating ball valve full bore, flange RF as per ANSI 150# and 300#. Strong construction in Carbon and Stainless steel.*

*Two-piece design, sizes available: Series 152 from 1/2" to 8" and series 302 from 2" to 6".*

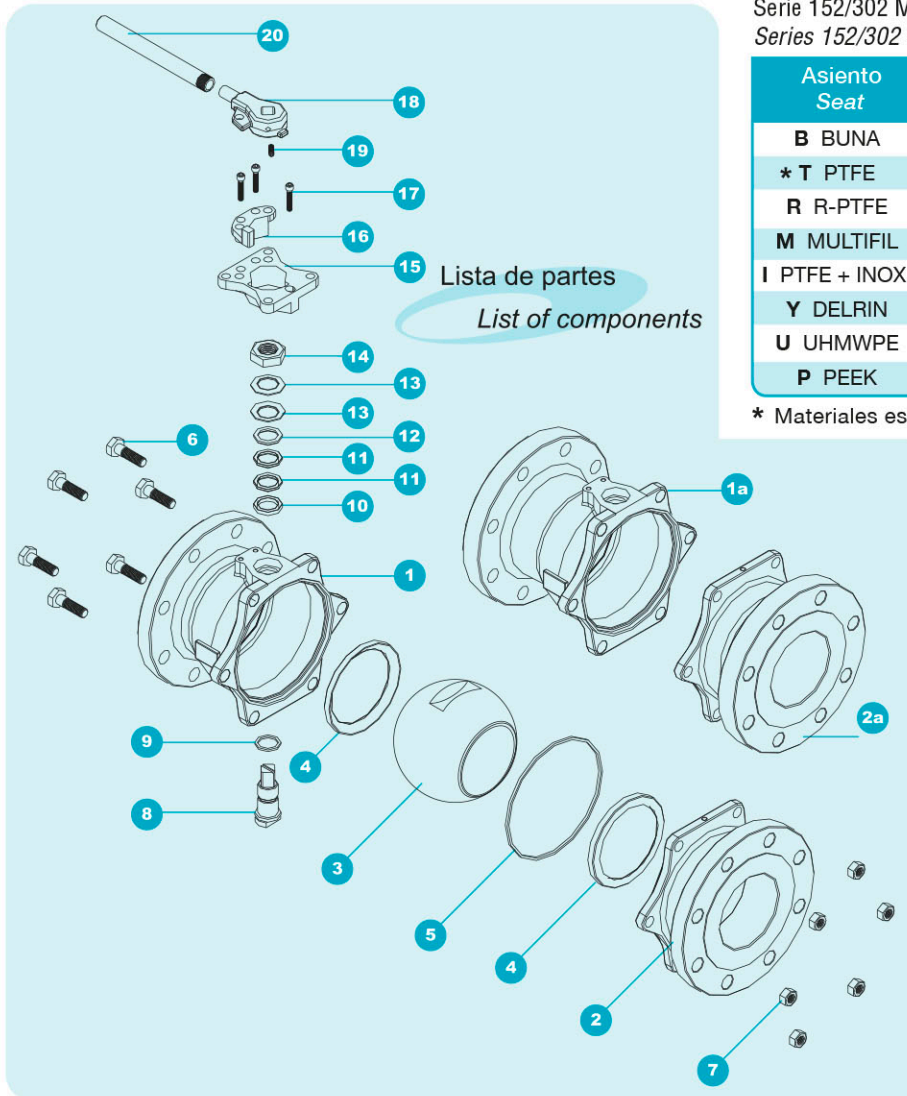
*Double "V" type stem seal for severe cycles, locking device in handle, antistatic stem, ISO Plate 5211, lever operation in sizes from 3" to 8".*

**OPCIONES**

- Criogénicas.
- Diversos materiales de sellos y asientos, libre de grasa, monograma API 6D y CE Marking.
- Automatización con actuadores eléctricos y neumáticos.
- Con Caja de engranes.
- Extensión de Vástago.

**OPTIONS**

- Cryogenic Service.
- Different seal and seat materials. Oil and Silicone free.
- API 6D Monogram and CE Marking. Electric and pneumatic automation.
- Gear operator.
- Extended Stem.



Lista de partes  
*List of components*

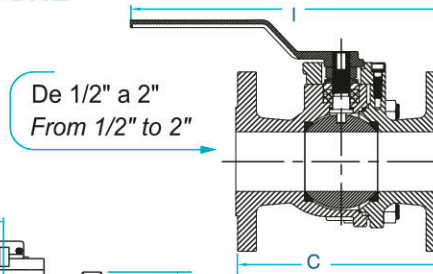
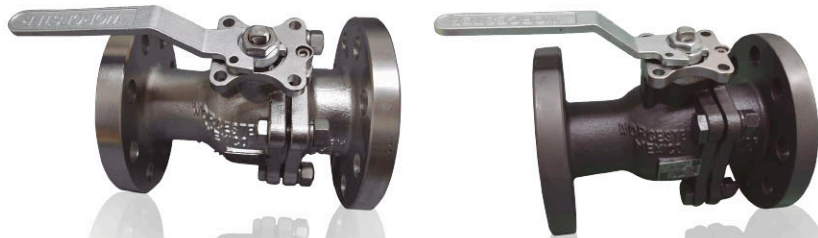
Serie 152/302 Materiales de sellos y asientos  
*Series 152/302 Seal and seat materials*

Asiento Seat	Sello del cuerpo Body seal	Sello del vástago Stem seal
<b>B</b> BUNA		
<b>* T</b> PTFE	<b>* T</b> - PTFE	<b>* R</b> R-PTFE
<b>R</b> R-PTFE	<b>M</b> - MULTIFIL	
<b>M</b> MULTIFIL	<b>V</b> - VITON	<b>G</b> GRAFOIL
<b>I</b> PTFE + INOX.	<b>G</b> - GRAFOIL	
<b>Y</b> DELRIN		
<b>U</b> UHMWPE		<b>M</b> MULTIFIL
<b>P</b> PEEK		

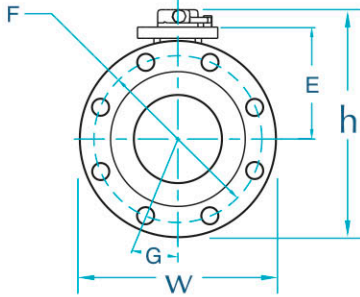
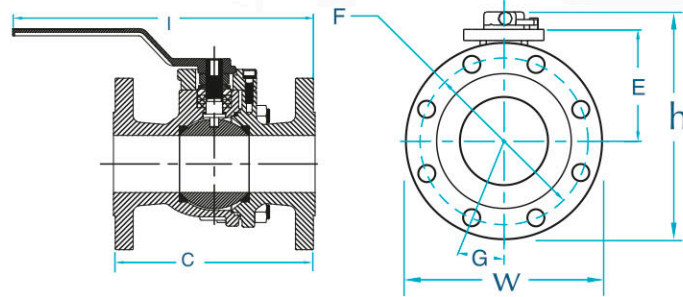
\* Materiales estándar / *Standard materials*

- 1** Serie 152 • Series 152 Body
- 1a** Serie 302 • Series Body 302
- 2** Serie 152 • Series Cover 152
- 2a** Serie 302 • Series Cover 302
- 3** Bola • Ball
- 4** Asiento • Seat
- 5** Sello de cuerpo • Body seal
- 6** Tornillos del cuerpo • Body bolts
- 7** Tuercas del cuerpo • Body nuts
- 8** Vástago • Stem
- 9** Sello de vástago • Stem seal
- 10** Seguidor inferior • Thrust bearing
- 11** Empaque chevron • Chevron seal
- 12** Seguidor superior • Follower
- 13** Roldana cóncava • Belleville washer
- 14** Tuerca autotrabante • Stem nut
- 15** Base ISO (opcional) • ISO base (optional)
- 16** Dispositivo para candado • Locking device
- 17** Tornillos de la base • Screw base
- 18** Maneral • Handle
- 19** Prisonero • Set screw
- 20** Palanca • Wrench

SERIES 152/302 FULL BORE



ISO 5211	
1/2"	F03 / F05
3/4"	F03 / F05
1"	F05
1 1/2"	F07
2"	F07
3"	F10
4"	F10
6"	F12 / F14
8"	F12 / F14

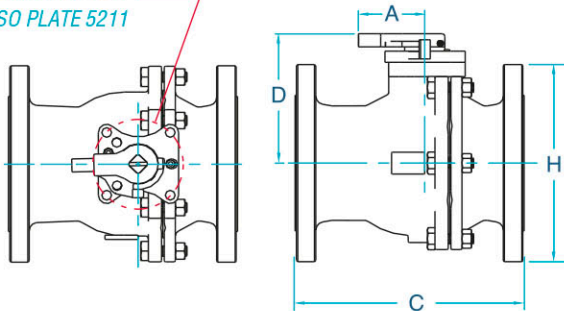


Serie 152  
Series 152

Medida Size	A	C	D	E	F	G	H	Paso Bore	Peso / Weight		Largo Length	h Altura Height	W Ancho Width
									kg	lb			
1/2"	4.25	4.25	2.89	1.80	2.38	45°	3.50	.500	1.630	3.59	6.41	4.64	3.50
3/4"	4.25	4.62	3.08	2.00	2.75	45°	3.88	.750	2.200	4.80	6.56	5.02	3.88
1"	5.75	5.00	3.25	2.25	3.12	45°	4.25	1.000	3.000	6.60	8.32	5.38	4.25
1 1/2"	7.00	6.50	4.50	3.04	3.88	45°	5.00	1.500	6.910	15.23	10.41	7.00	5.00
2"	7.00	7.00	4.75	3.30	4.75	45°	6.00	2.000	8.720	19.22	10.66	7.75	6.00
3"	3.00	8.00	5.38	4.47	6.00	45°	7.50	3.000	19.200	42.33	8.00	9.13	7.50
4"	3.00	9.00	6.02	5.15	7.50	22.5°	9.00	4.000	29.800	65.60	9.00	10.52	9.00
6"	4.50	15.50	8.66	7.62	9.50	22.5°	11.00	6.000	62.200	137.15	15.50	14.16	11.00
8"	4.50	18.00	10.00	8.81	11.75	22.5°	13.50	8.000	94.000	207.20	18.00	16.75	13.50

Nota: Dimensiones en pulgadas • Note: All dimensions in inch

PLATO ISO 5211  
ISO PLATE 5211



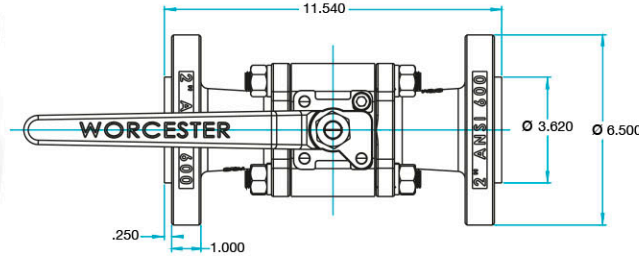
Serie 302  
Series 302

Medida Size	A	C	D	E	F	G	H	Paso Bore	Peso / Weight		Largo Length	h Altura Height	W Ancho Width
									kg	lb			
2"	7.00	8.50	4.75	3.30	5.00	22.5°	6.50	2.00	11.38	25.09	10.74	8.00	6.50
3"	3.00	11.12	5.38	4.65	6.62	22.5°	8.25	3.00	28.80	63.40	12.00	9.50	8.25
4"	3.00	12.00	6.00	5.10	7.88	22.5°	10.00	4.00	40.60	89.50	12.00	11.02	10.00
6"	4.50	15.88	8.66	7.53	10.62	15°	12.50	6.00	84.80	186.98	15.88	14.91	12.50

Nota: Dimensiones en pulgadas • Note: All dimensions in inch



SERIES 600 FLANGED



Válvula de bola, diseño de 3 piezas clase 600, construcción robusta en material de acero al carbón y acero inoxidable, conexión bridada, RF, paso completo, Cuerpo con arreglo para fácil automatización.

Floating ball valve three-piece design full port flange RF as per ANSI 600#, strong construction in carbon and stainless steel material, fixed body for easy automation.

Serie 600 Materiales de sellos y asientos  
Series 600 Seal and seat materials

Asiento Seat	Sello del cuerpo Body seal	Sello del vástago Stem seal
R R-PTFE	R R-PTFE	R R-PTFE

OPCIONES:

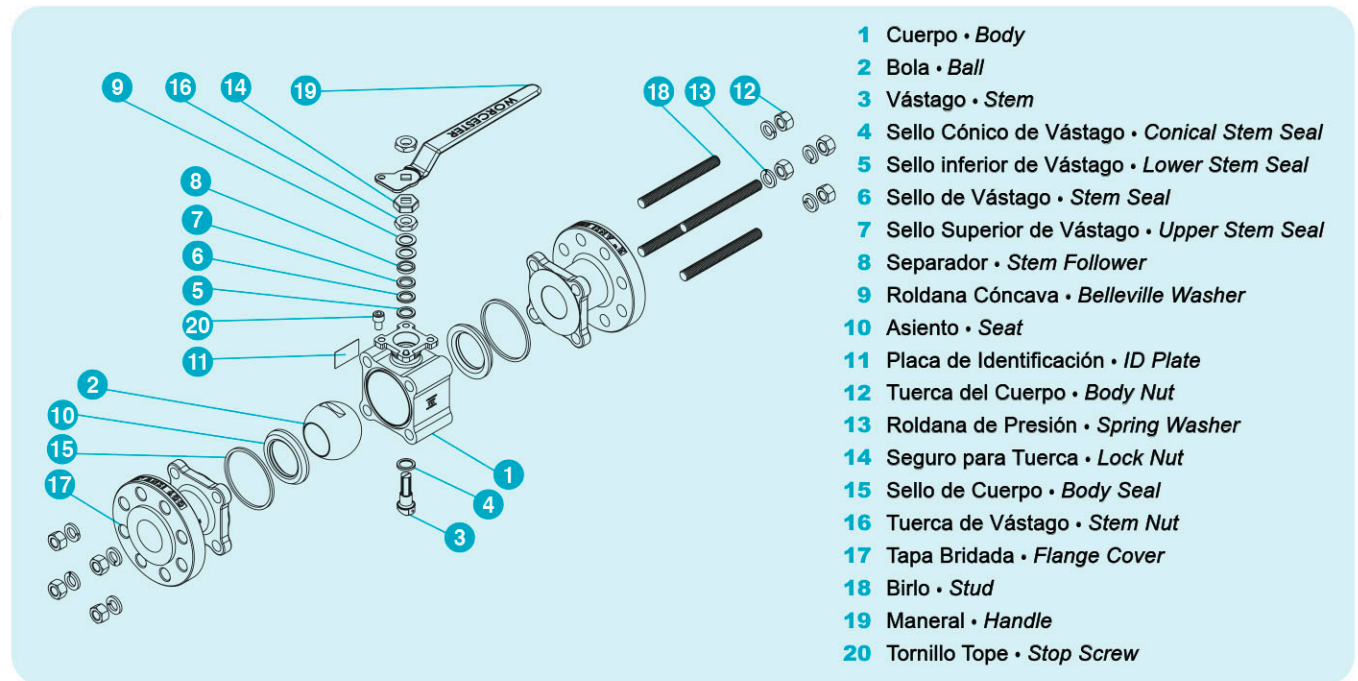
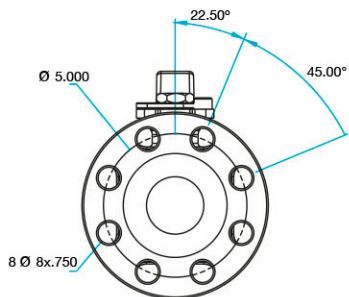
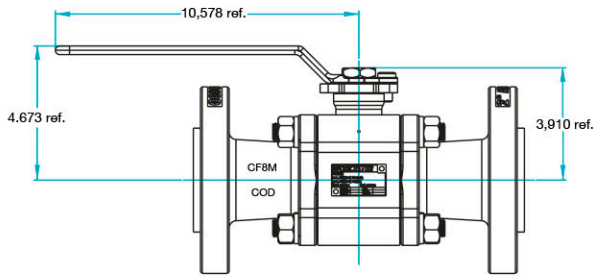
- Libre de grasa y Silicon Monograma API 6D.

OPTIONS:

- Oil and Silicone Free API 6D Monogram.

Dimensiones • Dimensions  
Serie 600 • Series 600

Válvula Valve	ANSI B16.34 Clase • Class	Acero al Carbón • Carbon Steel		Acero Inoxidable • Stainless Steel	
		Presión de Trabajo Working Pressure	Presión Max. de Prueba Max. Test Pressure	Presión de Trabajo Working Pressure	Presión Max. de Prueba Max. Test Pressure
Serie 600 Bridada Paso Completo Serie 600 Flanged Full Bore	600	1480 psi	2225 psi	1440 psi	2175 psi



- 1 Cuerpo • Body
- 2 Bola • Ball
- 3 Vástago • Stem
- 4 Sello Cónico de Vástago • Conical Stem Seal
- 5 Sello inferior de Vástago • Lower Stem Seal
- 6 Sello de Vástago • Stem Seal
- 7 Sello Superior de Vástago • Upper Stem Seal
- 8 Separador • Stem Follower
- 9 Roldana Cóncava • Belleville Washer
- 10 Asiento • Seat
- 11 Placa de Identificación • ID Plate
- 12 Tuerca del Cuerpo • Body Nut
- 13 Roldana de Presión • Spring Washer
- 14 Seguro para Tuerca • Lock Nut
- 15 Sello de Cuerpo • Body Seal
- 16 Tuerca de Vástago • Stem Nut
- 17 Tapa Bridada • Flange Cover
- 18 Birlo • Stud
- 19 Maneral • Handle
- 20 Tornillo Tope • Stop Screw

Válvula de bola para 3000 WOG, paso reducido, conexiones NPT, BSPP, BSPT, SW y BW, construcción robusta en materiales de acero al carbón y acero inoxidable.

Cuerpo de 3 pzas en medidas de 1/2" a 2", bola y vástago en 17.4 PH, tornillos B7-B8, sellos de uso rudo para servicio de alta presión.



*Floating ball valve reduced bore for a 3000 WOG maximum working pressure, connections available NPT, BSPP, BSPT, SW and BW. Strong construction in carbon and stainless steel.*

*Three-piece design, sizes available from 1/2" to 2". 17-4PH stainless steel trim, B7 / B8 bolting, special high pressure and severe cycles seals.*

**OPCIONES:**

- Paso completo.
- Dispositivo para candado.
- Extensión del vástago.
- Libre de grasa y Silicon
- Automatización con actuador eléctrico ó neumático.
- Con Caja de engranes.
- Conexiones Mixtas.
- Plato ISO 5211

**OPTIONS:**

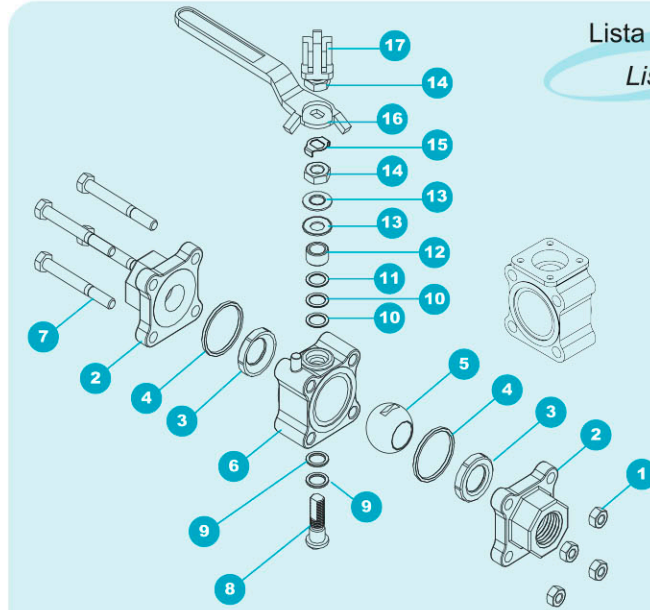
- Full bore.
- Locking device.
- Extended Stem.
- Oil and Silicone free.
- Electric or Pneumatic Automation.
- Gear operation
- Mixed end connections.
- ISO Plate 5211

ASTM A216 WCB - ASTM A351 CF8M	
Válvula Valve	Presión Max. de operación Max. work Pressure
Opción • Option H600	3000 WOG

Asiento Seat	Sello del cuerpo Body seal	Sello del vástago Stem seal
*Y DELRIN P PEEK	*V VITON V VITON	*Y DELRIN / MT MULTIFIL MT MULTIFIL

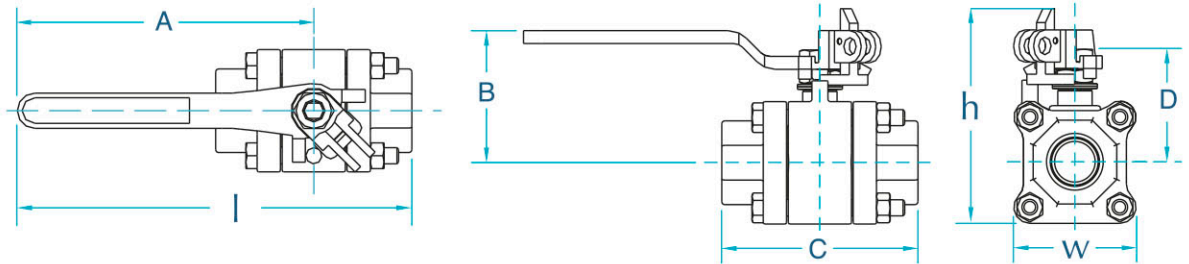
**SERIES H600 REDUCE BORE**

\*Materiales Estandar / Standard Materials



Lista de partes  
*List of components*

- 1 Tuerca del cuerpo • Body nut
- 2 Tapa • Pipe end
- 3 Asiento • Seat
- 4 Sello de cuerpo • Body seal
- 5 Bola • Ball
- 6 Cuerpo • Body
- 7 Tornillo del cuerpo • Body bolt
- 8 Vástago • Stem
- 9 Roldana inferior de vástago • Thrust bearing
- 10 Roldana superior de vástago • Stem seal
- 11 Roldana de apoyo • Seal protector
- 12 Separador • Follower
- 13 Roldana cóncava • Belleville washer
- 14 Tuerca de vástago • Stem nut
- 15 Seguro para tuerca de vástago • Nut lock
- 16 Maneral • Handle
- 17 Dispositivo para candado (opcional)  
• Locking device (optional)



Serie H600  
Series H600

Medida Size	A	B	C	D	Paso Bore	Peso / Weight		l	h	w
						kg	lb	Largo Length	Altura Height	Ancho Width
1/2"	4.31	1.74	2.61	1.50	.440	0.59	1.30	5.56	2.45	1.75
3/4"	4.31	1.83	2.83	1.59	.560	0.75	1.60	5.67	2.67	2.00
1"	5.75	2.38	3.72	2.15	.810	1.46	3.20	7.66	3.40	2.38
1 1/4"	5.75	2.57	4.22	2.35	1.00	2.01	4.40	7.86	3.71	2.63
1 1/2"	7.00	2.98	4.56	2.87	1.25	3.33	7.30	9.28	4.62	3.19
2"	7.00	3.17	5.01	3.06	1.50	4.29	9.40	9.51	5.00	3.57

Nota: Dimensiones en pulgadas • Note: All dimensions in inch

**SERIES 6000 CLASS 2500 FULL BORE**



Válvula de bola de construcción robusta de uso rudo para alta presión. Cuerpo de 2 piezas al carbón o acero inoxidable con conexiones NPT, BSPP, BSPT, SW y BW.

Paso completo en medidas de ½" a 2".

Presión máxima de operación de 6000 psi. Bola y vástago en 17-4PH.

**Nota:**

1. Para conexiones SW y BW se recomienda solicitar una extensión de tubo de 4" de largo para evitar daños en asientos y sellos causados por las altas temperaturas durante la instalación.
2. La máxima presión y temperatura de trabajo estará determinada por el material del asiento.  
Lo que se muestra en la tabla es de acuerdo al material del cuerpo.

Válvula Valve	ANSI B16.34 Clase • Class	Acero al Carbón • Carbon Steel		Acero Inoxidable • Stainless Steel	
		Presión de Trabajo Working Pressure	Presión Max. de Prueba Max. Test Pressure	Presión de Trabajo Working Pressure	Presión Max. de Prueba Max. Test Pressure
Serie 6000 • Series 6000	2500	6170 psi	9255 psi	6000 psi	9000 psi

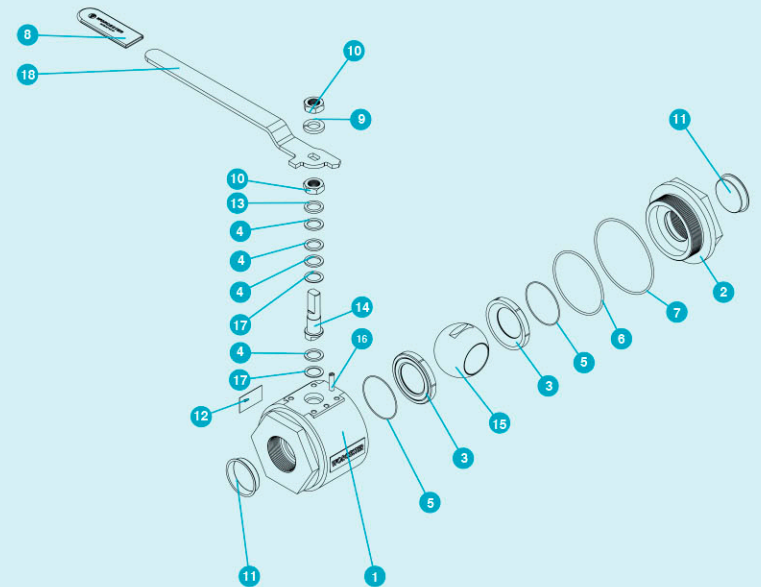
High pressure floating ball valve, two-piece design, strong construction in carbon and stainless steel, connections available NPT, BSPP, BSPT, SW and BW. Sizes available from ½" to 2". Maximum working pressure 6000 psi, 174PH stainless steel trim.

**Special Note:**

1. For welding connections SW and/or BW it is strongly recommended to ask for a 4" pipe extension to avoid damages on seats and seals when welding due to high temperatures while installation.
2. Maximum working pressure will be determined by seat materials. Numbers shown in chart are according to body material.

Lista de partes  
List of components

- 1 • Forged Body
- 2 • Forged Plug
- 3 • Seat
- 4 • Upper Stem Seal Full Port
- 5 • O-ring
- 6 • O-ring
- 7 • O-ring
- 8 • Handle Cover
- 9 • Spring Washer
- 10 • Stem Nut 3/4-16 UNF-2B
- 11 • Tapered Caps
- 12 • Worcester ID Plate No. 4
- 13 • Stem Follower
- 14 • Full Port Stem
- 15 • Ball
- 16 • Stop Pin
- 17 • Stem Seal
- 18 • Handle Die Forming



*SERIES 6000 CLASS 2500 FULL BORE*

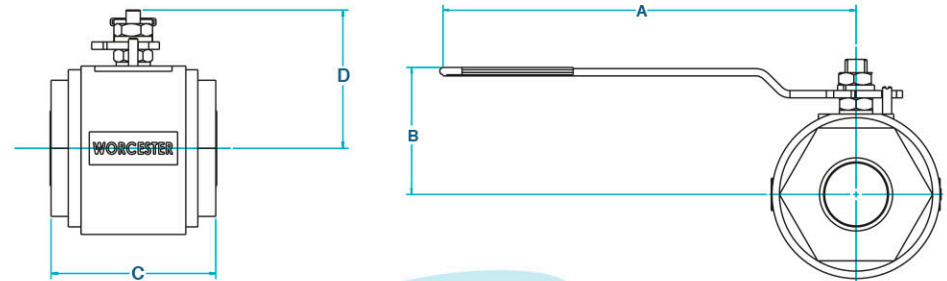


**Opciones:**

- Dispositivo para candado Automatización con actuador eléctrico ó neumático con montaje especial.

**Options:**

- *Locking Device, Electric or Pneumatic Automation.*



Dimensiones *Dimensions*

Serie 6000  
*Series 6000*

Medida Size	A	B	C	D	Paso Bore	Peso / Weight	
						kg	lb
1/2"	4.25	1.81	3.26	1.67	.500	1.04	2.29
3/4"	5.75	2.35	3.75	2.17	.750	1.75	3.86
1"	5.75	2.62	4.44	2.38	1.000	2.56	5.64
1 1/2"	7.13	3.57	5.12	3.07	1.500	8.49	18.72
2"	14.12	4.44	5.50	4.62	2.000	13.59	29.96

\*Materiales estandar • *Standard materials*

Asiento Seat	Sello del cuerpo Body Seal	Sello del vástago Stem Seal
**Y DELRIN	*V VITON	*Y DELRIN / MT MULTIFIL
*P PEEK	V VITON	Y DELRIN / MT MULTIFIL

\*\*Para Máximo 4900 PSI • *For Maximum 4900 PSI*

\*Para Máximo 6000 PSI • *For Maximum 6000 PSI*

Nota: Dimensiones en pulgadas • *Note: All dimensions in inch*

**SERIES 6000 CLASS 900 FULL BORE**



Válvula de bola construcción robusta Clase 900. Cuerpo soldado a prueba de fuego, fabricada de barra en acero al carbón y acero inoxidable con conexiones NPT, BSPT, BSPP, y SW y BW. Paso completo en medidas de 1/2" a 2".

Presión máxima de operación de 2250 psi. Bola y vástago en AISI 316.

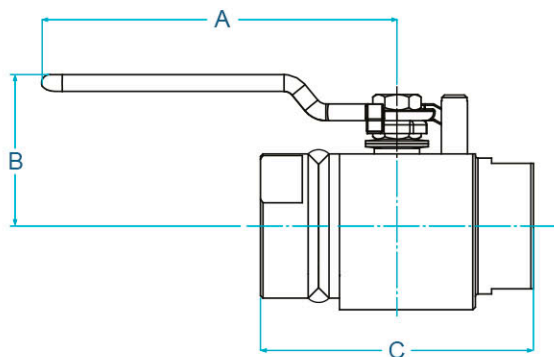
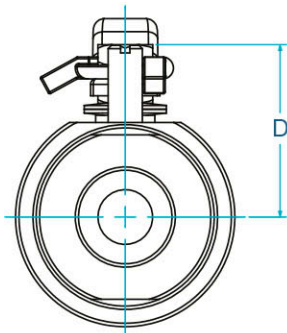
**Nota:** Para conexiones SW y BW se recomienda solicitar una extensión de tubo de 4" de largo para evitar daños en asientos y sellos causados por las altas temperaturas durante la instalación.

*Floating ball valve strong construction as per ANSI 900#, welded body Fire Safe, manufactured from bar stock in carbon and stainless steel, connections available NPT BSPP, BSPP, SW and BW. Sizes available from 1/2" to 2".*

*Maximum working pressure 2250 psi, AISI 316 stainless steel trim.*

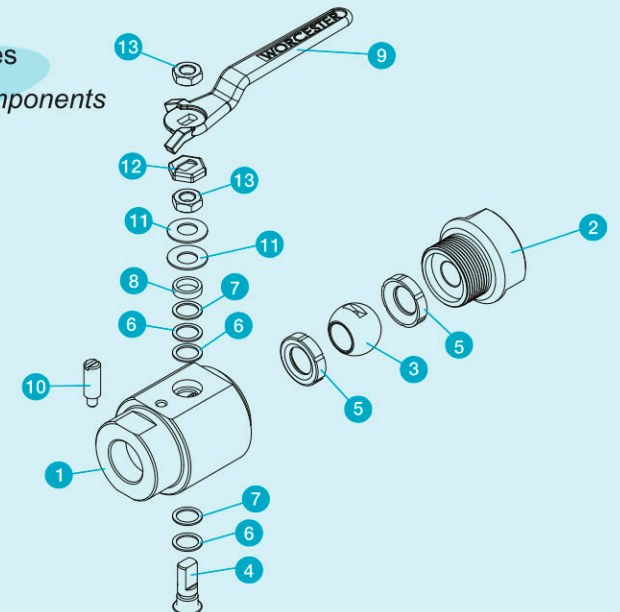
**Special Note:** For welding connections SW and/or BW it is strongly recommended to ask for a 4" pipe extension to avoid damages on seats and seals when welding due to high temperatures while installation.

Válvula Valve	ANSI B16.34 Clase • Class	Acero al Carbón • Carbon Steel		Acero Inoxidable • Stainless Steel	
		ASTM A105	ASTM A105	ASTM 182 F316	ASTM 182 F316
		Presión de Trabajo Working Pressure	Presión Max. de Prueba Max. Test Pressure	Presión de Trabajo Working Pressure	Presión Max. de Prueba Max. Test Pressure
Serie 6000 • Series 6000	900	2220 psi	3350 psi	2160 psi	3250 psi



Lista de partes  
*List of components*

- 1 Cuerpo • Body
- 2 Tapón • Plug end
- 3 Bola • Ball
- 4 Vástago • Stem
- 5 Asiento • Seat
- 6 Sello de Vástago • Stem seal
- 7 Rondana de Apoyo • Washer
- 8 Separador • Stem follower
- 9 Maneral • Handle
- 10 Tornillo tope • Stop screw
- 11 Roldana concava • Belleville washer
- 12 Seguro para tuerca de vástago • Lock nut
- 13 Tuerca de Vástago • Stem nut



**SERIES F-400 / F-600 FIRE SAFE**

Válvula de bola diseñada para proteger la integridad de la línea de proceso en condiciones de fuego. Provista de sellos de Grafoil y un labio metálico que funciona como sello secundario y asiento de PTFE. Construcción robusta en materiales de acero al carbón y acero inoxidable, conexiones NPT, BSPP, BSPT, SW, BW. Disponible en medidas de 1/4" a 2" (Serie F-400) y de 1/2" a 2" (Serie F-600).

*Floating ball valve specially designed to protect its integrity in fire conditions. Provided with Graphite seals and metal lip acting as a secondary sealing, PTFE seats. Strong construction in Carbon and Stainless Steel. End connections available: NPT, BSPP, BSPT, SW, BW. Sizes available: from 1/4" to 2" (Serie F-400) and from 1/2" to 2" (Serie F-600).*

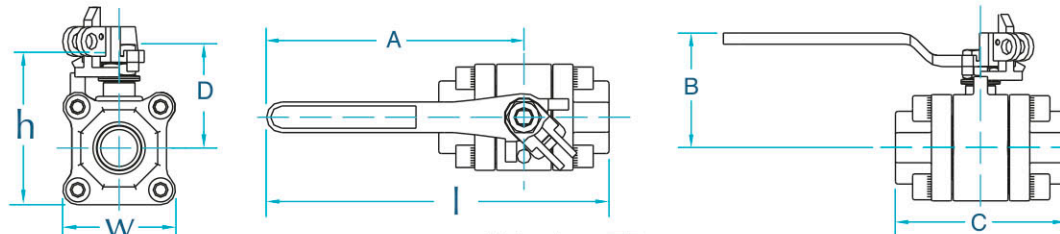
- 1 Tornillo del cuerpo reforzado • Strong body bolt
- 2 Tapa • Pipe end
- 3 Asiento • Seat
- 4 Sello de cuerpo • Body seal
- 5 Bola • Ball
- 6 Cuerpo • Body
- 7 Vástago • Stem
- 8 Roldana de vástago Inferior • Thrust bearing
- 9 Roldana de vástago Superior • Stem seal
- 10 Separador • Follower
- 11 Roldana cóncava • Belleville washer
- 12 Tuerca de Vástago • Stem nut
- 13 Seguro para tuerca de vástago • Lock nut
- 14 Maneral • Handle
- 15 Dispositivo para candado (opcional) Locking device (optional)

**OPCIONES:**

- Diversos materiales de sellos y asientos.
- Paso Completo y Paso Reducido.
- Maneral Oval.
- Cuerpo ISO 5211.
- Automatización Especial

**OPTIONS:**

- Different seats and seals materials.
- Full bore and Reduced bore.
- ISO Plate 5211.
- Electric or pneumatic automation.



Lista de partes

List of components

Materiales de sellos y asientos, serie 600  
 Seal and seat materials, series 600

\* Estándar serie 400  
 \* Standard series 400

Asiento Seat	Sello del cuerpo Body seal	Sello del vástago Stem seal
* T PTFE		
R R-PTFE	* GRAFOIL	* R R-PTFE/ GRAFOIL
MT MULTIFIL		

Medida Size	A	B	C	D	Paso Bore	Peso /Weight		Largo Length	h Altura Height	W Ancho Width
						kg	lb			
1/4 (paso total•full bore)	4.25	1.58	2.61	1.51	.438	0.6	1.40	5.56	2.45	1.75
3/8 (paso total•full bore)	4.25	1.58	2.61	1.51	.438	0.6	1.30	5.56	2.45	1.75
1/2 (paso reducido•reduced bore)	4.25	1.58	2.61	1.51	.438	0.5	1.30	5.56	2.45	1.75
3/4(paso reducido•reduced bore) ■ 1/2(paso total•full bore)	4.25	1.67	2.83	1.61	.563	0.7	1.60	5.67	2.67	2.00
1 (paso reducido•reduced bore) ■ 3/4(paso total•full bore)	5.75	2.21	3.72	2.17	.813	1.4	3.20	7.66	3.40	2.38
1 1/4(paso reducido•reduced bore) ■ 1 (paso total•full bore)	5.75	2.40	4.22	2.35	1.000	2.0	4.40	7.86	3.71	2.63
1 1/2(paso reducido•reduced bore) ■ 1 1/4(paso total•full bore)	7.00	3.02	4.56	2.89	1.250	3.3	7.30	9.28	4.62	3.19
2 (paso reducido•reduced bore) ■ 1 1/2(paso total•full bore)	7.00	3.21	5.01	3.07	1.500	4.2	9.40	9.51	5.00	3.57

Nota: Dimensiones en pulgadas • Note: All dimensions in inch

**SERIES F-152/F-302 FIRE SAFE**



Válvula bridada de bola de 2 piezas, paso completo, diseñada para proteger la integridad de la línea de proceso en condiciones de fuego. Provista de sellos de Grafoil y de un labio metálico que funciona como sello secundario, y asientos de PTFE.

Construcción robusta en materiales de acero al carbón y acero inoxidable. Cumple con el estándar API 607.

*Floating ball valve two-piece design full bore, specially designed to protect its integrity in fire conditions, Provided with Graphite seals and metal lip acting as a secondary sealing, PTFE seats. Strong construction in Carbon and Stainless Steel. This series complies with International Standard API 607.*

**OPCIONES:**

- Diversos materiales de sellos y asientos.
- Automatización con actuador eléctrico ó neumático.
- Cumple con API 607, API 6D ( en tamaños de 2" en adelante ) y CE Marking.

**OPTIONS**

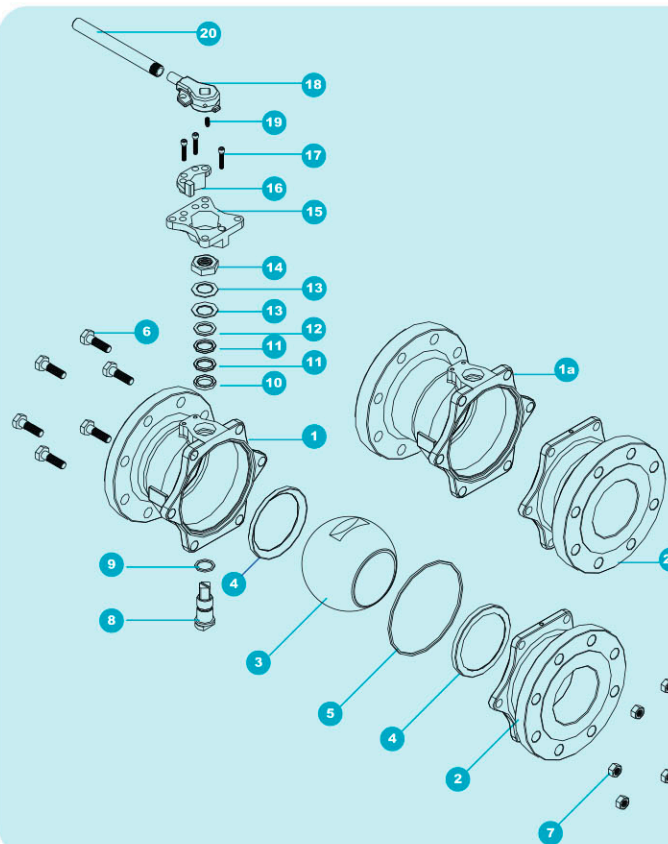
- Different seats and seals materials.
- Electric or pneumatic automation.
- International Standard API 6D ( from 2" and bigger sizes )
- CE Marking International Standard.

Materiales de sellos y asientos • *Seal and seat materials*

Serie • Series		F-152 • F-302
Asiento Seat	Sello del cuerpo Body seal	Sello del vástago Stem seal
* T PTFE		
R R-PTFE	* GRAFOIL	* R PTFE/GRAFOIL
MT MULTIFIL		

\* Materiales estándar / *Standard materials*

Válvula Valve	ANSI B16.34 Clase • Class	Acero al Carbón <i>Carbon Steel</i>		Acero Inoxidable • <i>Stainless Steel</i>	
		ASTM A216 WCB		ASTM A351 CF8M	
		Presión de Trabajo Working Pressure	Presión Max. de Prueba Max. Test Pressure	Presión de Trabajo Working Pressure	Presión Max. de Prueba Max. Test Pressure
Serie F-152 • Series F-152	150	285 psi	450 psi	275 psi	425 psi
Serie F-302 • Series F-302	300	740 psi	1125 psi	720 psi	1100 psi



**Lista de partes**

*List of components*

- Serie F-152 • *Series F-152 body*
- 1a Serie F-302 • *Series F-302 body*
- Serie F-152 • *Series F-152 cover*
- 2a Serie F-302 • *Series F-302 cover*
- Bola • *Ball*
- Asiento • *Seat*
- Sello de cuerpo • *Body seal*
- Tornillos del cuerpo • *Body bolts*
- Tuercas del cuerpo • *Body nuts*
- Vástago • *Stem*
- Sello de vástago • *Stem seal*
- Seguidor inferior • *Thrust bearing*
- Empaque tipo chevron • *Chevron type seal*
- Seguidor superior • *Follower*
- Roldana cóncava • *Belleville washer*
- Tuerca autotrabante • *Stem nut*
- Base ISO (opcional) • *ISO base (optional)*
- Dispositivo para candado • *Locking device*
- Tornillos de la base • *Base screw*
- Maneral • *Handle*
- Prisionero • *Set screw*
- Palanca • *Wrench*

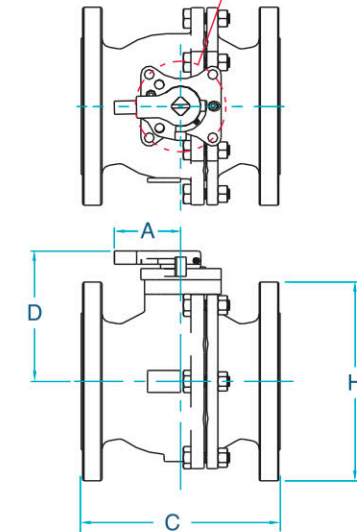
Serie 152  
Series 152

Medida Size	A	C	D	E	F	G	H	Paso Bore	Peso / Weight		Largo Length	h	W
									kg	lb			
1/2"	4.25	4.25	2.89	1.80	2.38	45°	3.50	.500	1.630	3.59	6.41	4.64	3.50
3/4"	4.25	4.62	3.08	2.00	2.75	45°	3.88	.750	2.200	4.80	6.56	5.02	3.88
1"	5.75	5.00	3.25	2.25	3.12	45°	4.25	1.000	3.000	6.60	8.32	5.38	4.25
1 1/2"	7.00	6.50	4.50	3.04	3.88	45°	5.00	1.500	6.910	15.23	10.41	7.00	5.00
2"	7.00	7.00	4.75	3.30	4.75	45°	6.00	2.000	8.720	19.22	10.66	7.75	6.00
3"	3.00	8.00	5.38	4.47	6.00	45°	7.50	3.000	19.200	42.33	8.00	9.13	7.50
4"	3.00	9.00	6.02	5.15	7.50	22.5°	9.00	4.000	29.800	65.60	9.00	10.52	9.00
6"	4.50	15.50	8.66	7.62	9.50	22.5°	11.00	6.000	62.200	137.15	15.50	14.16	11.00
8"	4.50	18.00	10.00	8.81	11.75	22.5°	13.50	8.000	94.000	207.20	18.00	16.75	13.50

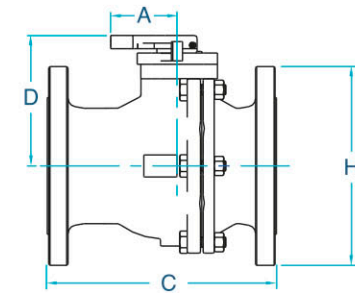
Nota: Dimensiones en pulgadas • Note: All dimensions in inch

SERIES F-152/F-302 FIRE SAFE

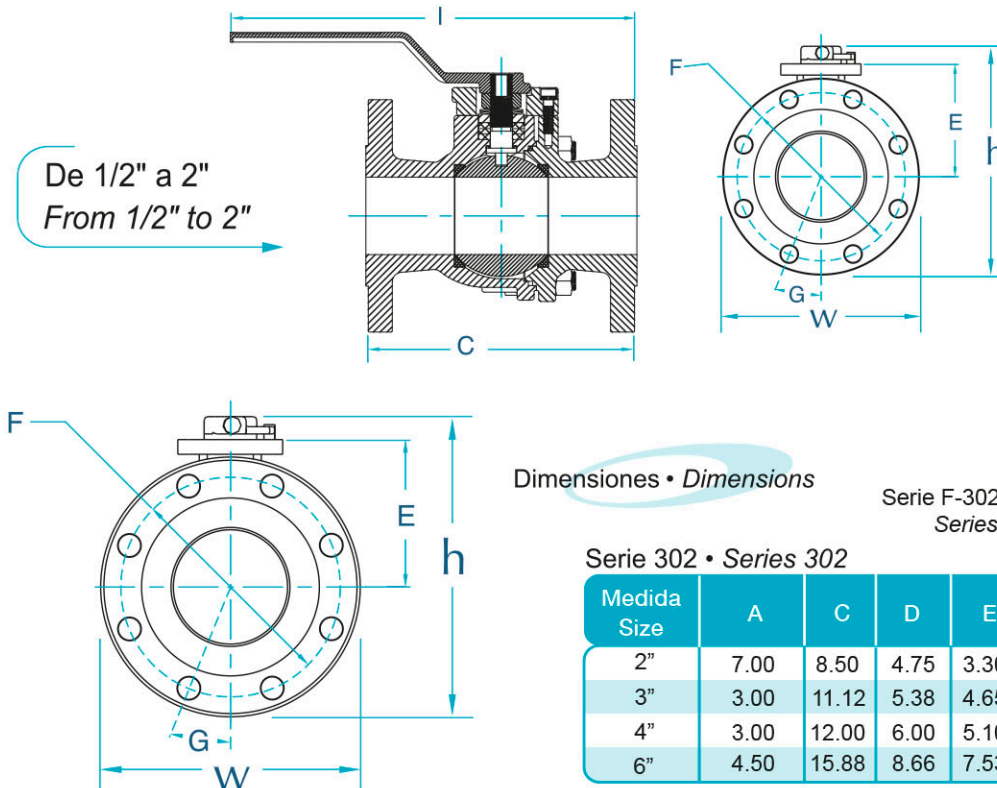
PLATO ISO 5211  
ISO PLATE 5211



ISO 5211	
1/2"	F03 / F05
3/4"	F03 / F05
1"	F05
1 1/2"	F07
2"	F07
3"	F10
4"	F10
6"	F12 / F14
8"	F12 / F14



ISO 5211	
2"	F07
3"	F10
4"	F10
6"	F12 / F14



Dimensiones • Dimensions

Serie F-302 A Prueba de Fuego  
Series F-302 Fire Safe

Serie 302 • Series 302

Medida Size	A	C	D	E	F	G	H	Paso Bore	Peso / Weight		Largo Length	h	W
									kg	lb			
2"	7.00	8.50	4.75	3.30	5.00	22.5°	6.50	2.00	11.38	25.09	10.74	8.00	6.50
3"	3.00	11.12	5.38	4.65	6.62	22.5°	8.25	3.00	28.80	63.40	12.00	9.50	8.25
4"	3.00	12.00	6.00	5.10	7.88	22.5°	10.00	4.00	40.60	89.50	12.00	11.02	10.00
6"	4.50	15.88	8.66	7.53	10.62	15°	12.50	6.00	84.80	186.98	15.88	14.91	12.50

Nota: Dimensiones en pulgadas • Note: All dimensions in inch



**SERIES 400/600 3 WAYS VALVE**



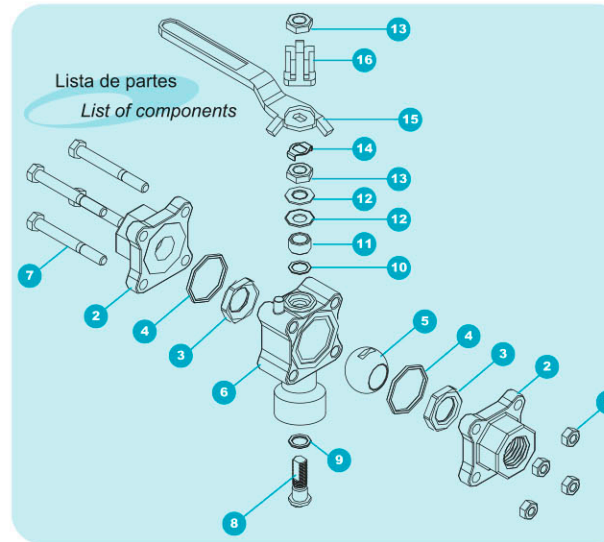
Válvula de bola con tercer vía inferior o lateral, clase 400 y clases 600, diseño de 3 piezas en materiales de latón, acero al carbón y acero inoxidable. Disponible en medidas de 1/2" a 2" en paso reducido y de 1/4" a 1 1/2" en paso completo, conexiones NPT, BSPP, BSPT, SW, BW o Clamp.

**Nota:**  
Para conexión Clamp disponible solo en clase 400

*Floating ball valve with third bottom or lateral port as per ANSI 400# and 600#, three-piece design, available in Brass, Carbon and Stainless Steel. Sizes available from 1/2" to 2" reduced bore, and from 1/4" to 1 1/2" full bore. Available end Connections: NPT, BSPP, BSPT, SW, BW or Clamp.*

**Note:**  
for Clamp connection only available in ANSI 400#

Nota: La conexión estándar de la 3er vía es roscada  
Note: The standard three-way connection is threaded



- 1 Tuerca del cuerpo • Body nut
- 2 Tapa • Pipe end
- 3 Asiento • Seat
- 4 Sello de cuerpo • Body seal
- 5 Bola • Ball
- 6 Cuerpo • Body
- 7 Tornillo del cuerpo • Body bolt
- 8 Vástago • Stem
- 9 Roldana de Vástago inf. • Thrust bearing
- 10 Roldana de Vástago sup. • Stem seal
- 11 Separador • Follower
- 12 Roldana cóncava • Belleville washer
- 13 Tuerca de vástago • Stem nut
- 14 Seguro para Tuerca de vástago • Lock nut
- 15 Maneral • Handle
- 16 Dispositivo para candado (opcional) • Locking device (optional)

**OPERACIONES.** De 0° A 180° con tres opciones de configuración: Porting 1, Porting 2 y Porting 3.

**TRES VÍAS.** Con asientos integrales que permiten la entrada de flujo por cualquier puerto.

**DIVERTER.** Asientos y sellos para desviar el flujo del puerto inferior hacia los lados.

**PORTING 1.** Operación 0° a 90°, sin posición de cerrado.

**PORTING 2.** Operación 0° a 180°, con posición de cerrado a 90°

**PORTING 3.** Operación 0° a 180°, con posición de mezcla a 90°

**OPERATIONS.** From 0° to 180°, three different configuration options: Porting 1, 2 and 3.

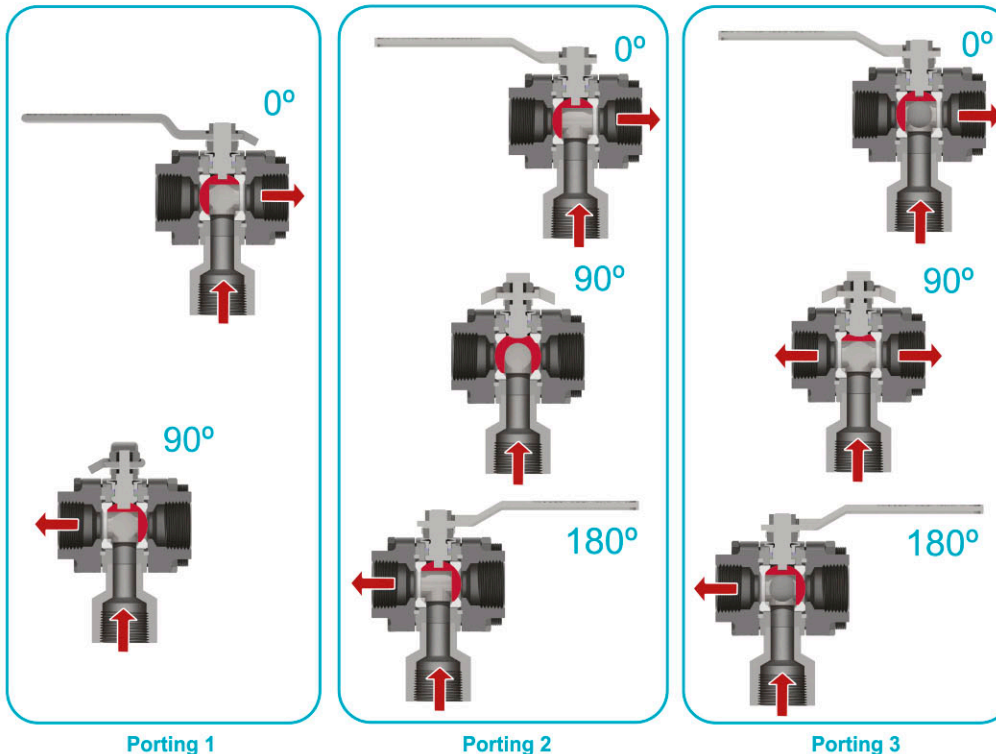
**3 WAYS.** Provided with integral seats allowing input and output from any port.

**DIVERTER.** Individual seat and seals allowing inlet fluid from exclusively the bottom port to side connections.

**PORTING 1.** Operation from 0° to 90° with no closed position.

**PORTING 2.** Operation from 0° to 180° with closed position at 90°.

**PORTING 3.** Operation from 0° to 180° with mixing position at 90°.



Serie 400 Materiales de sellos y asientos  
Series 400 Seal and seat materials

Asiento Seat	Sello del cuerpo Body seal	Sello del vástago Steam seal
B BUNA	B - BUNA	
* T PTFE	* T - PTFE	* R R-PTFE
R R-PTFE	M - MULTIFIL	
M MULTIFIL	V - VITON	
I PTFE + INOX.	G - GRAFOIL	
Y DELRIN		M MULTIFIL
U UHMWPE		
P PEEK		

\* Materiales estándar / Standard materials

**SERIES 400/600 3 WAYS VALVE**

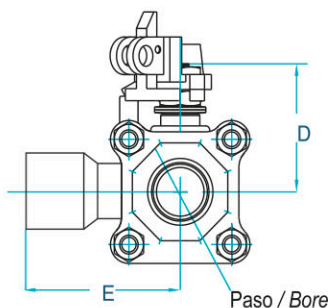
**OPCIONES**

- 1 Diversos materiales de asientos y sellos
- 2 Asientos cavity filled
- 3 Maneral oval
- 4 Libre de grasa
- 5 Vástago antiestático
- 6 Dispositivo para candado
- 7 Cuerpo ISO 5211
- 8 Extensión de Vástago
- 9 Automatización eléctrica ó neumática (Porting 1, 2 y 3)
- 10 3er. vía en puerto lateral
- 11 Diversas conexiones para la 3ra vía
- 12 BSPP, BSPT, SW, BW, Clamp
- 13 Paso completo
- 14 Criogénica
- 15 Consultar con Planta

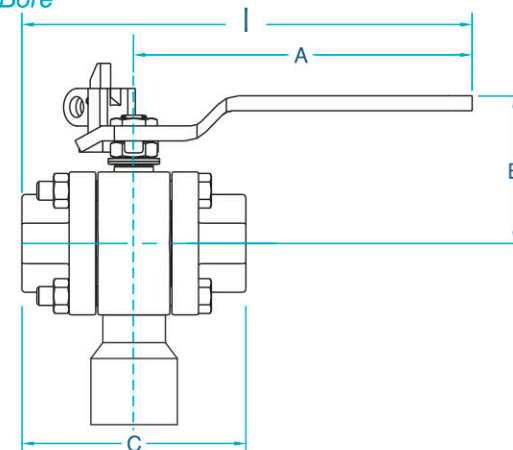
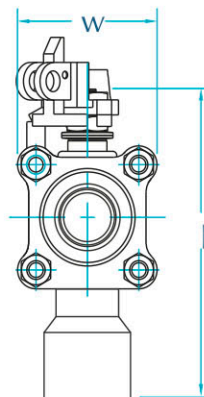
**OPTIONS**

- 1 Different seats and seals materials.
- 2 Cavity filled seats.
- 3 Oval handle.
- 4 Oil Free.
- 5 Antistatic device
- 6 Locking device.
- 7 ISO Plate 5211.
- 8 Stem extension.
- 9 Electric or pneumatic Automation. (Porting 1, 2 & 3)
- 10 Lateral third port.
- 11 Various connections for the 3rd way.
- 12 BSPP, BSPT, SW, BW, Clamp.
- 13 Full bore.
- 14 Extended stem for cryogenic service.
- 15 Consult your local Sales Representative

Puerto Lateral *Lateral Bore*



Puerto Inferior *Inferior Bore*



Serie 400 3 vías Paso Reducido  
*Series 400 3 ways Reduced bore*

Medida Size	A	B	C	D	E	Paso Bore	Peso / Weight		I	h	W
							kg	lb	Largo Length	Altura Height	Ancho Width
1/2"	4.32	1.61	2.65	1.51	2.31	.438	0.640	1.410	5.63	3.81	1.75
3/4"	4.32	1.61	2.83	1.61	2.48	.563	0.800	1.760	5.67	4.09	2.00
1"	5.77	2.21	3.72	2.17	3.06	.813	1.600	3.530	7.66	5.23	2.38
1 1/4"	5.77	2.52	4.22	2.34	3.57	1.000	2.380	5.240	7.89	5.91	2.63
1 1/2"	7.04	3.02	4.56	2.89	3.56	1.250	3.800	8.380	9.28	6.45	3.19
2"	7.04	3.13	5.03	3.09	4.13	1.500	4.790	10.560	9.58	7.21	3.56

Serie 400 3 vías Paso Completo  
*Series 400 3 ways Full bore*

Medida Size	A	B	C	D	E	Paso Bore	Peso / Weight		I	h	W
							kg	lb	Largo Length	Altura Height	Ancho Width
1/4"	4.32	1.61	2.65	1.51	2.31	0.438	0.64	1.410	5.63	3.81	1.75
3/8"	4.32	1.61	2.65	1.51	2.31	0.438	0.64	1.410	5.63	3.81	1.75
1/2"	4.32	1.61	2.83	1.61	2.48	0.563	0.80	1.760	5.67	4.09	2.00
3/4"	5.77	2.21	3.72	2.17	3.06	0.813	1.60	3.530	7.66	5.23	2.38
1"	5.77	2.52	4.22	2.34	3.57	1.000	2.38	5.240	7.89	5.91	2.63
1 1/4"	7.04	3.02	4.56	2.89	3.56	1.250	3.80	8.380	9.28	6.45	3.19
1 1/2"	7.04	3.13	5.03	3.09	4.13	1.500	4.79	10.560	9.58	7.21	3.56

Nota: Dimensiones en pulgadas • Note: All dimensions in inch

SERIES 15 3 WAYS VALVE

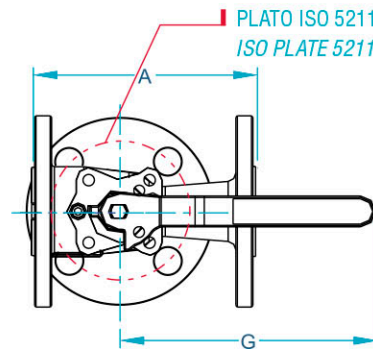


Lista de partes  
List of components

- 1 Tapón • Plug
- 2 O-ring de cuerpo • Body o-ring
- 3 Sello de cuerpo • Body seal
- 4 Asiento • Seat
- 5 Bola • Ball
- 6 Vástago • Stem
- 7 O-ring de vástago • Stem o-ring
- 8 Sello de vástago • Stem seal
- 9 Base ISO (opcional) • ISO base (optional)
- 10 Tornillo base ISO • ISO base screw
- 11 Seguidor inferior • Thrust bearing
- 12 Empaque tipo chevron • Chevron type seal
- 13 Seguidor superior • Follower
- 14 Roldana cóncava • Belleville washer
- 15 Tuerca de vástago • Stem nut
- 16 Maneral • Handle
- 17 Tornillo del maneral • Handle screw
- 18 Seguro de maneral • Lock handle
- 19 Extensión de maneral • Handle extension
- 20 Cuerpo • Body

Válvula de bola con tercer vía inferior bridada clase 150. Cuerpo en construcción ligera, de 1 pza con tapón roscado en materiales de acero al carbón con interiores de acero inoxidable. Disponible en medidas de 1" a 6", paso reducido. Operación con base a **Porting 1** (sin posición de cerrado), **Porting 2** (con posición de cerrado) y **Porting 3** (con posición de mezclado) 3er vía bridada.

*Floating ball valve reduced port with third bottom port, flange RF as per ANSI 150#. Light construction, 1 piece and threaded plug design. Carbon and stainless steel body, stainless steel ball and stem, available in sizes from 1" to 6". Porting configuration P1 (with no closing option), P2 (with closed position) and P3 (with mixing option). Third bore flange RF connection.*

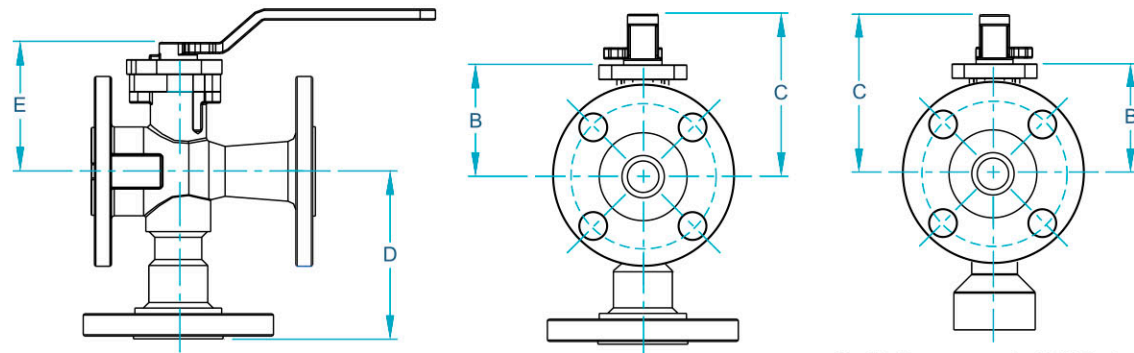


ISO 5211	
1/2"	F03 / F05
3/4"	F03 / F05
1"	F05
1 1/2"	F07
2"	F07
3"	F10
4"	F10
6"	F12 / F14

Serie 15 3 vías • Series 15 3 ways valves

Medida Size	A	B	C	D	E	G
1"	5.00	2.50	3.63	3.75	2.98	5.75
1 1/2"	6.50	3.25	4.70	4.38	3.69	7.00
2"	7.00	3.31	4.89	5.00	3.97	7.11
2 1/2"	7.50	3.94	5.39	5.50	4.34	7.00
3"	8.00	4.38	6.69	6.00	4.91	16.00
4"	9.00	5.06	7.41	7.13	5.66	14.96
6"	10.50	6.38	9.61	9.85	7.14	20.00

Nota: Dimensiones en pulgadas • Note: All dimensions in inch

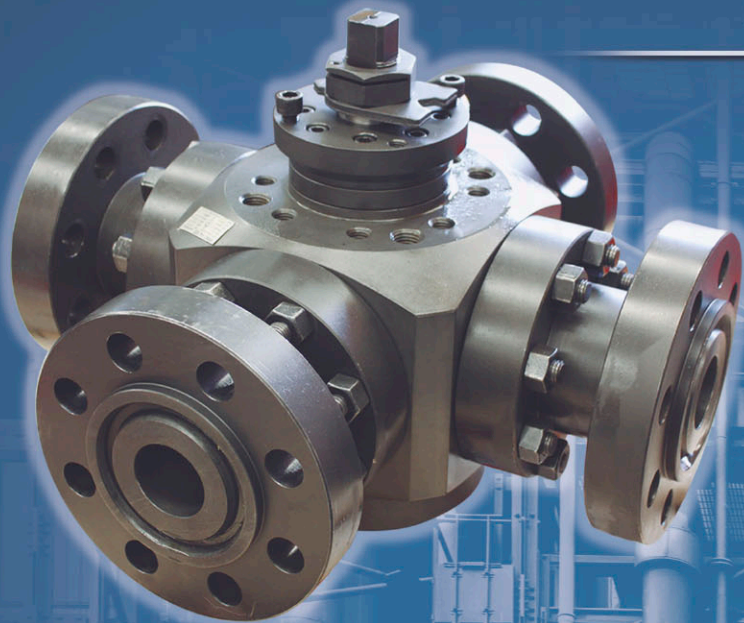


Bridada S 15 3-vías • Flanged S15 3-way valve

Soldable o roscada S15 3-vías  
Socket weld or threaded S15 3-way valve

PASO COMPLETO

SERIE 18



MULTI-PORT VALVE

◆ FULL BORE

**SERIES 18-4 WAYS VALVE**



Válvula multi-vías de Bola flotante para alimentación y/o permutación de varias líneas de procesos, la configuración de la Esfera (doble "L") permite el paso de 2 fluidos simultáneamente, sin embargo, la esfera puede ir caracterizada para obtener diferentes configuraciones de acuerdo a la necesidad del proceso.

El diseño del Cuerpo permite el uso de hasta 5 vías útiles en la válvula (no simultáneamente). Vástago con sistema auto ajustable compensador de desgaste y de las contracciones y expansiones producidas por los cambios térmicos.

El Vástago está provisto de dispositivo antiestático.

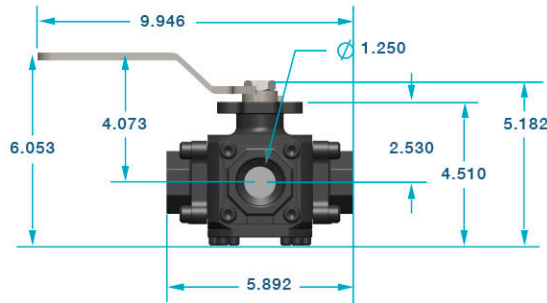
Conexiones: NPT, BSPP, BSPT, SW, BW, Clamp.

*Multiporting floating ball valve, specially designed for supplying and/or permutation in different line processes, "Double L" ball configuration allowing fluid supply from 2 different sources simultaneously. Ball can be manufacture according to customer needs in process.*

*Body design allows to use up to 5 ways (not simultaneously). Self-alignment system able to compensate wear and contractions and expansions produced by thermal changes. Anti-static stem device. Connections available: NPT, BSPP, BSPT, SW, BW and clamp.*

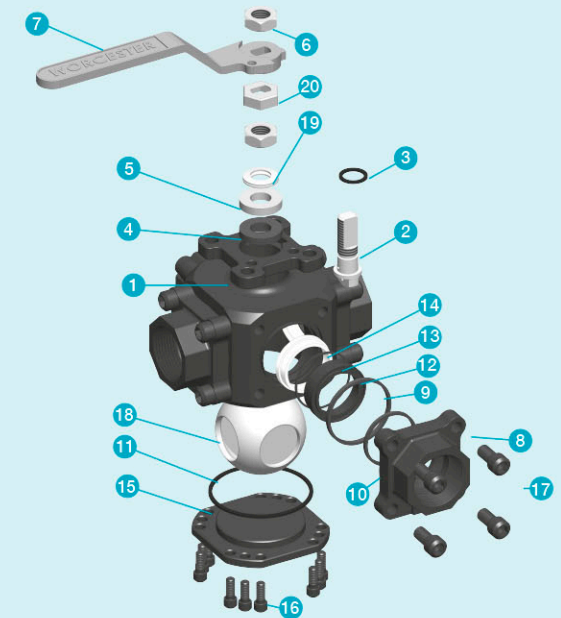


**DATOS GENERALES / GENERAL DATE**



CONDICIÓN / CONDITION	DATO / DATE
CLASE ANSI #	-N/A-
TEMPERATURA DE OPERACIÓN.	73.4 a 392°F (23 a 200°C)
MÁX. PRESIÓN DE TRABAJO PERMITIDA	500 psi (35 Kg/cm <sup>2</sup> )
MÁXIMA PRESIÓN DE PRUEBA.	750 psi (52.5 Kg/cm <sup>2</sup> )

- 1 Cuerpo • Body
- 2 Vástago • Stem
- 3 Sello inf. p/vástago • Stem lower seal
- 4 Sello de Vástago • Stem Seal
- 5 Seguidor • Follower
- 6 Tuerca de vástago • Stem nut
- 7 Maneral • Handle
- 8 Tapa • Pipe end
- 9 Sello de cuerpo • Body Seal
- 10 Sello de Porta-Asiento Tapa • Seat-Seal Pipe end
- 11 Sello de Tapa Inferior • Lower Cover Seal
- 12 Porta Asiento • Seat carrier
- 13 Sello de Porta-Asiento Cuerpo • Seat-Seal Body
- 14 Asiento • Seat
- 15 Tapa Inferior • Lower Cap
- 16 Tornillo de Tapa Inferior • Bottom Cap Screw
- 17 Tornillo de Tapas • Cover Screw
- 18 Bola • Ball
- 19 Roldana cóncava • Belleville washer
- 20 Seguro para tuerca • Retaining Nut



**SERIES 18 MULTI-PORT**

Válvula de bola flotante, Clase 150 en medidas de 2", 3" y 4" para alimentación y/o permutación a varias líneas de procesos. El diseño del cuerpo permite el uso de hasta 5 vías útiles en la Válvula. Vástago con sistema autoalineable, para compensar el uso, así como la contracción y expansión Producida por cambios térmicos. El vástago esta provisto de dispositivo antiestático. Cuerpo con arreglo para fácil automatización.

Conexiones: bridada tipo deslizable lo cual facilita el posicionado y montaje. Las bolas de permutación y/o alimentación son de tipo L, T, entrada inferior, y pasaje recto. Permitiendo una gran variedad de configuraciones.

*Floating ball valve flange RF as per ANSI 150#, available in sizes 2", 3" and 4". Specially designed for supplying and/or permutation in different line processes. Body design allows to use up to 5 ways (not simultaneously). Self-alignment system able to compensate wear and contractions and expansions produced by thermal changes. Anti-static stem device, special design on top body for easy automation.*

*Loose flanges RF connection for easy pipe connection on site, ball configuration type "L" and "T", bottom entry and straight bore option allowing a big variety of configurations.*

**OPCIONES:**

- Válvula multipuertos de fabricación especial con adaptación de bridas clase 300.
- Válvula multipuertos de 6" Tipo Trunnion (de bola guiada) clase 150, con entrada inferior.
- Automatización con actuador neumático.

**OPTIONS**

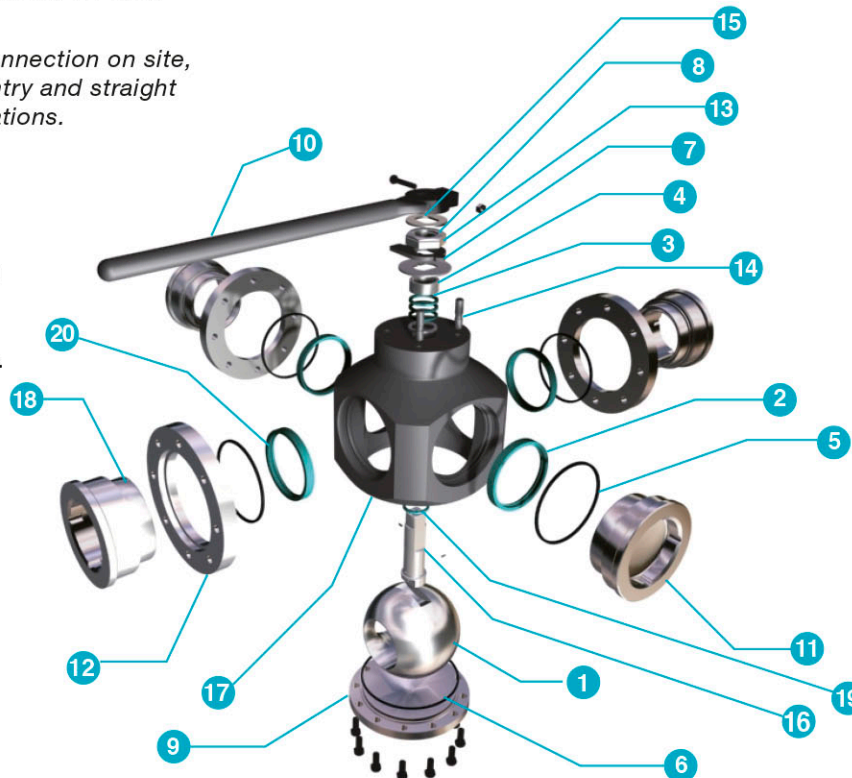
- *Special manufacturing for adapting flanges ANSI 300#.*
- *Multiporting valve 6" trunnion type ANSI 150# bottom entry.*
- *Pneumatic Automation.*



Válvula Valve	ANSI B16.34 Clase • Class	Acero al Carbón • Carbon Steel		Acero Inoxidable • Stainless Steel	
		Presión de Trabajo Working Pressure	Presión Max. de Prueba Max. Test Pressure	Presión de Trabajo Working Pressure	Presión Max. de Prueba Max. Test Pressure
Serie 18 • Series 18	150	285 psi	450 psi	275 psi	425 psi

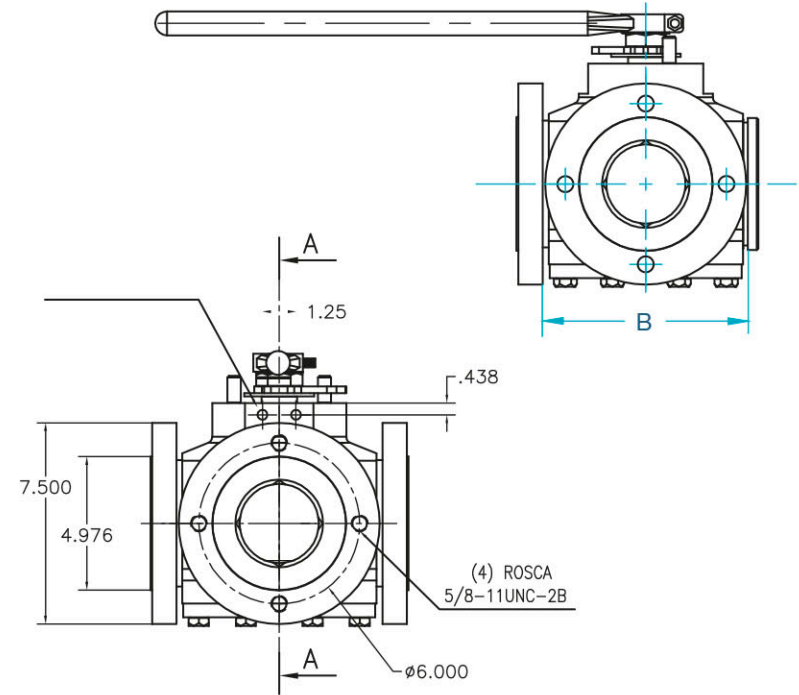
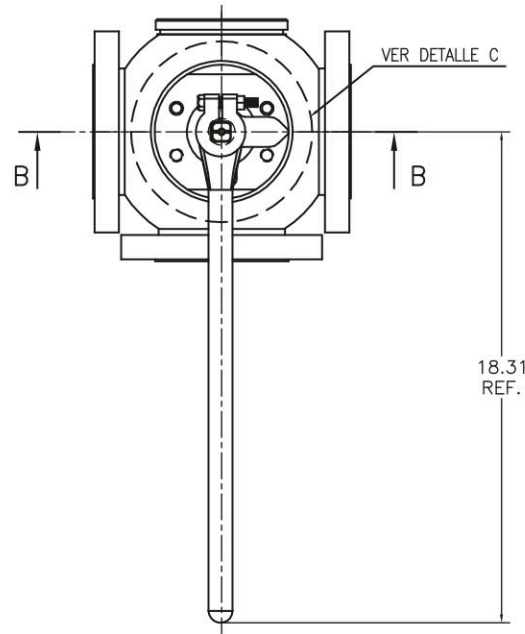
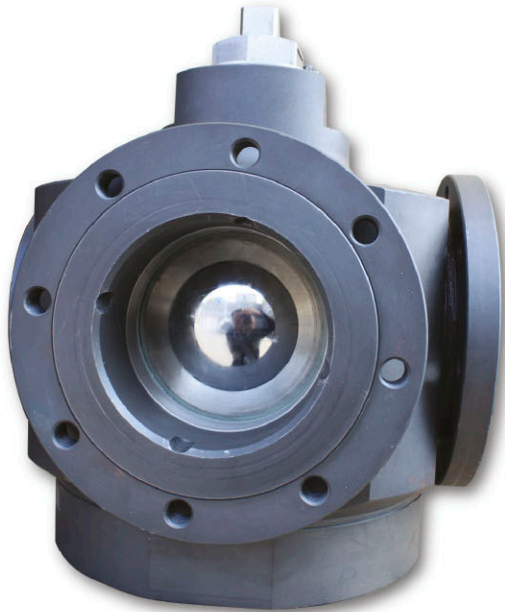
LISTA DE PARTES

LIST OF COMPONENTS.



1	BOLA	BALL
2	ASIENTO	SEAT
3	SELLO DEL VASTAGO	STEM SEAL
4	SEPARADOR	FOLLOWER
5	SELLO DEL TAPON	BODY-PLUG SEAL
6	SELLO DE LA TAPA	BODY-LID SEAL
7	INDICADOR DE POSICION	POSITION INDICATOR
8	TUERCA DE RETENCION.	RETENTION NUT.
9	TAPA.	PLUG END.
10	MANERAL	HANDLE.
11	TAPON CIEGO	BLIND PLUG
12	BRIDA DESLIZABLE	ADJUSTABLE FLANGE
13	PLACA TOPE	STOP PLATE
14	BIRLO	STUD
15	RONDANA SEGURO	LOCK WASHER
16	VASTAGO	STEM
17	CUERPO	BODY
18	TAPON	PLUG
19	ROLDANA DE APOYO	THRUST BEARING
20	O RING	O RING

SERIES 18 MULTIPORT



Serie 18 Materiales de sellos y asientos • *Series 18 Seal and seat materials*

Asiento Seat	Sello del cuerpo Body seal	Sello del vástago Steam seal
<b>T</b> PTFE	<b>T</b> PTFE	<b>R</b> R-PTFE
<b>R</b> R-PTFE	<b>T</b> PTFE	<b>R</b> R-PTFE / <b>MT</b> MULTIFIL
<b>M</b> MULTIFIL	<b>M</b> MULTIFIL	<b>M</b> MULTIFIL
<b>I</b> PTFE + INOX	<b>M</b> MULTIFIL	<b>M</b> MULTIFIL

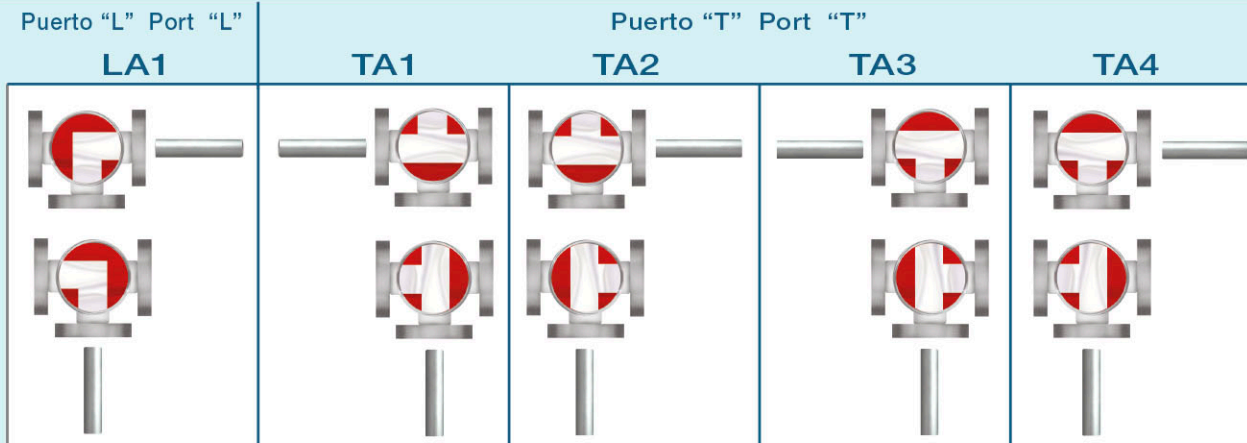
Serie 18 Paso Completo • *Series 18 Full Bore*

Medida Size	A	B	C	D	Paso Bore	Peso / Weight	
						kg	lb
2"	7.99	3.08	6.50	6.00	2.00	23.00	50.7
3"	9.63	4.49	6.43	5.00	3.00	46.50	102.5
4"	12.00	6.20	8.89	9.00	4.00	89.00	196.2
6" (Trunion)	15.88	8.38	11.29	11.00	5.90	190.0	418.8

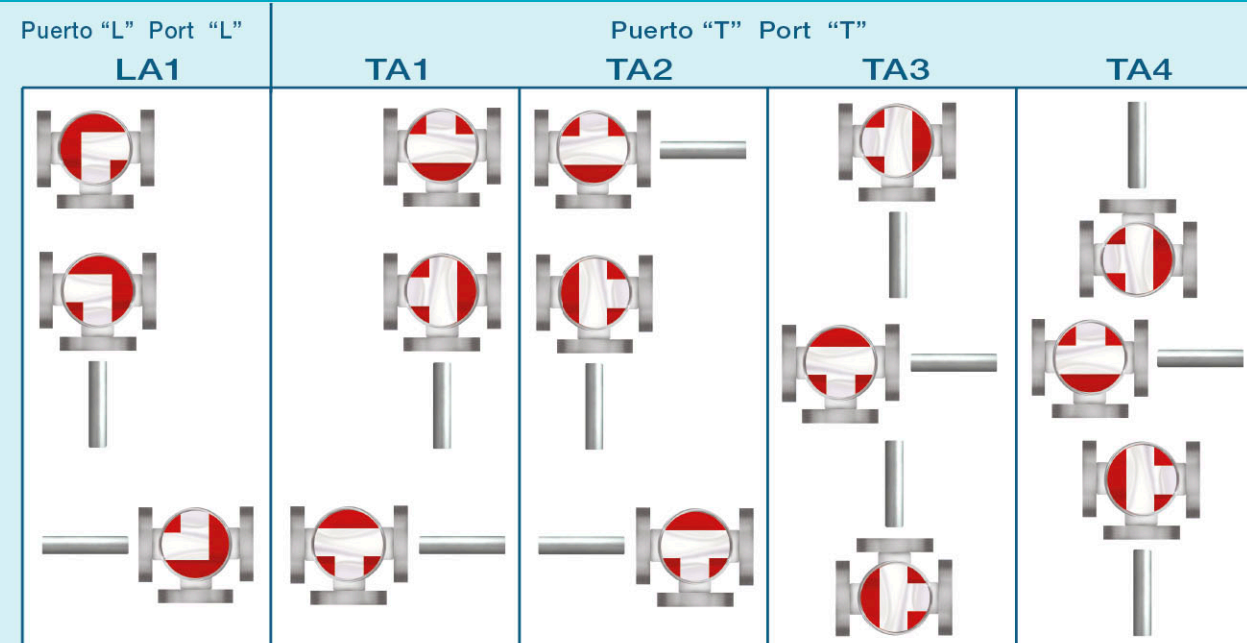
Nota: Dimensiones en pulgadas • *Note: All dimensions in inch*

MULTI-PORT VALVE SERIES 18

Opciones a 90° / Options 90°



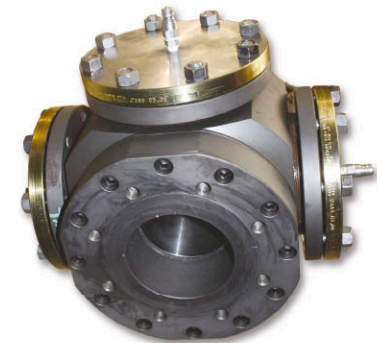
Opciones a 180° / Options 180°



CONFIGURACIONES  
CONFIGURATIONS

ENTRADA LATERAL  
3 LADOS ABIERTOS - 1 LADO CIEGO

SIDE ENTRY  
3 WAYS OPENED - 1 SIDE BLIND





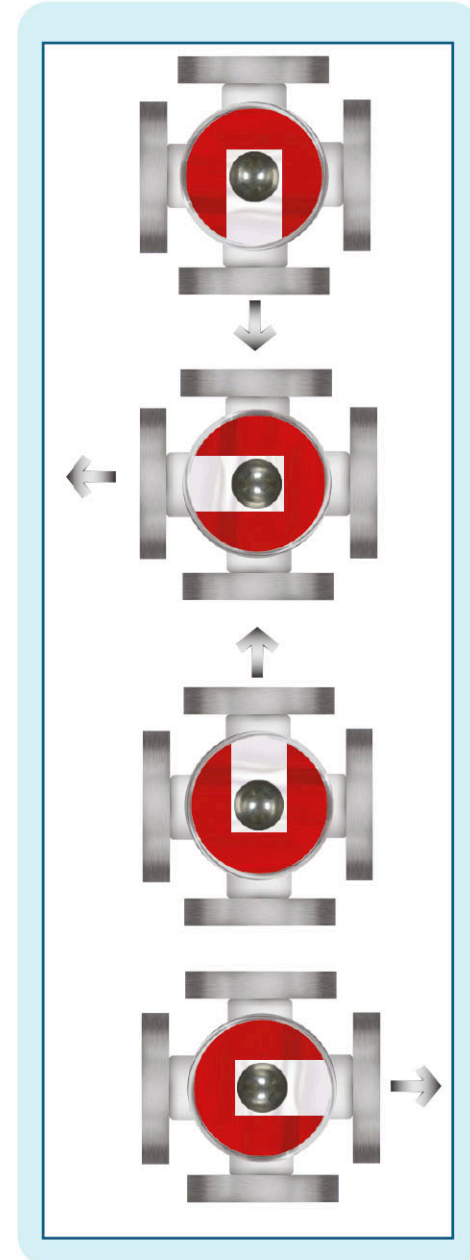
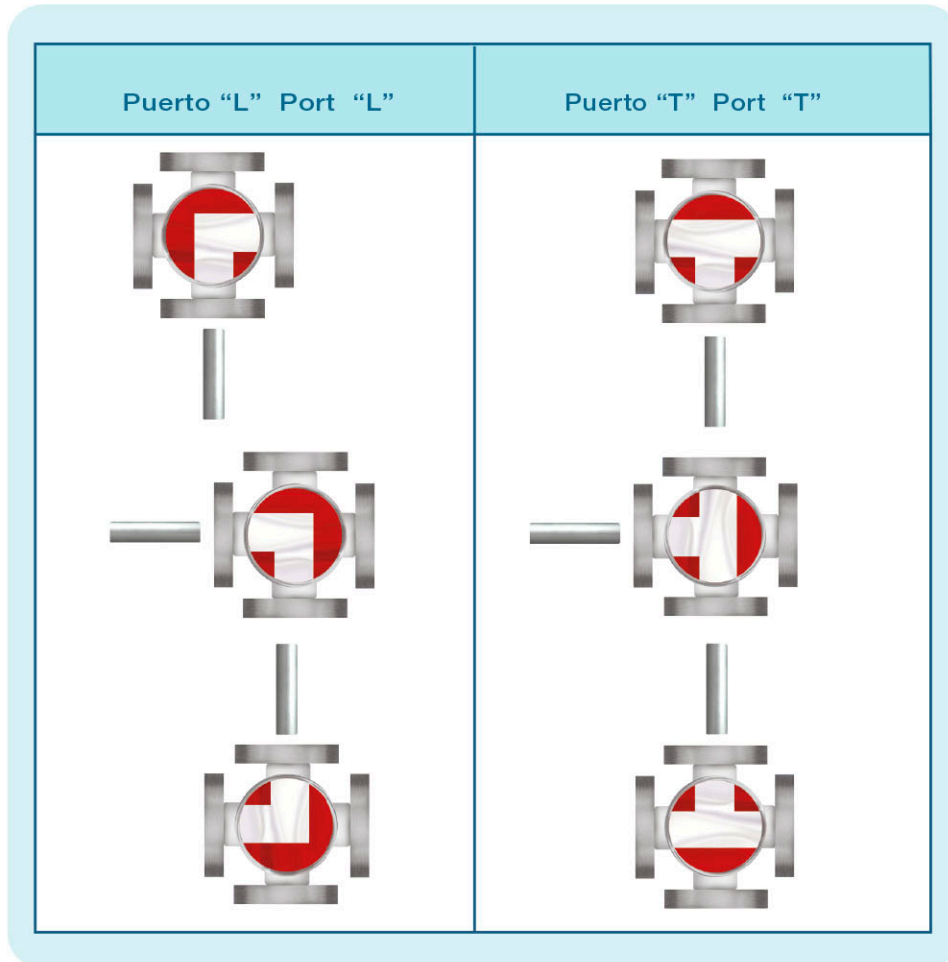
MULTI-PORT VALVE SERIES 18



CONFIGURACIONES  
CONFIGURATIONS

ENTRADA LATERAL  
4 LADOS ABIERTOS

*SIDE ENTRY*  
*4 WAYS OPENED*



ENTRADA INFERIOR  
5 LADOS ABIERTOS

*BOTTOM ENTRY*  
*5 WAYS OPENED*

SERIES C-400 CRYOGENIC

\*Esta válvula se puede automatizar con actuador eléctrico, neumático e hidráulico.

\*This valve can be automated with an electric, pneumatic, or hydraulic actuator.

Latón / Brass	B283-C37700
Válvula Valve	Presión de trabajo Working pressure
Serie C-400 • Series C-400	600 psi

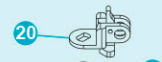
Acero Inoxidable • Stainless Steel	ASTM A351 CF8M		
Válvula Valve	Presión de Trabajo Working Pressure	Presión Max. de Prueba Max. Test Pressure	Temperatura min. de Operación Max. Test Pressure
Serie C-400 • Series C-400	960 psi	1450 psi	-196°C



Dirección de flujo  
Flow direction



Opcional  
Optional



Lista de partes

List of components

- 1 Tornillo del cuerpo • Body bolt
- 2 Roldana de presión • Lock washer
- 3 Tapa • Pipe end
- 4 Sello de cuerpo • Body seal
- 5 Asiento • Seal
- 6 Placa de identificación • ID plate
- 7 Cuerpo • Body
- 8 Bola • Ball
- 9 Separador partido • Half stem seal follower
- 10 Roldana partida • Half thrust bearing
- 11 Vástago • Stem
- 12 Roldana delgada • Flat thrust bearing
- 13 Seguidor inferior • Thrust bearing
- 14 Empaque Chevron • Chevron seal
- 15 Seguidor superior • Follower
- 16 Roldana concava • Belleville washer
- 17 Tuerca de vástago • Stem nut
- 18 Seguro para tuerca • Nut lock
- 19 Maneral • Handle
- 20 Dispositivo para candado • Locking device

Bola con orificio alivio  
Ball with relief hole



Materiales de sellos y asientos • Seal and seat materials

Asiento Seat	Sello del cuerpo Body seal	Sello del vástago Stem seal
I PTFE + A. INOXIDABLE	M MULTIFIL	M MULTIFIL

Válvula unidireccional libre de grasa, conexiones NPT, BSPP, BSPT, SW, BW, diseñada para operar a bajas temperaturas hasta -196° C. (servicio criogénico). Diseño de 3 piezas, extensión de vástago para una operación segura, disponible en latón con medidas de 1/2" a 2" paso reducido y de 1/4" a 1 1/2" paso completo. También disponible en acero inoxidable con medidas de 1/2" a 2" paso reducido y 1/4" a 2" en paso completo. Plato ISO 5211 superior para automatización, con orificio de alivio de presión en la bola.

Conexiones: NPT, BSPP, BSPT, SW y BW.

*Unidirectional floating ball valve oil free, 3-piece design, connections available NPT, BSPP, BSPT, SW and BW. Specially designed to operate valve safely. Available in Brass construction, sizes from 1/2" to 2" reduced bore and from 1/4" to 1 1/2" Full bore. Also available in Stainless Steel construction, sizes from 1/2" to 2" Reduced bore and from 1/4" to 2" full bore, ISO Plate 5211 for easy automation, relief hole on Ball.*

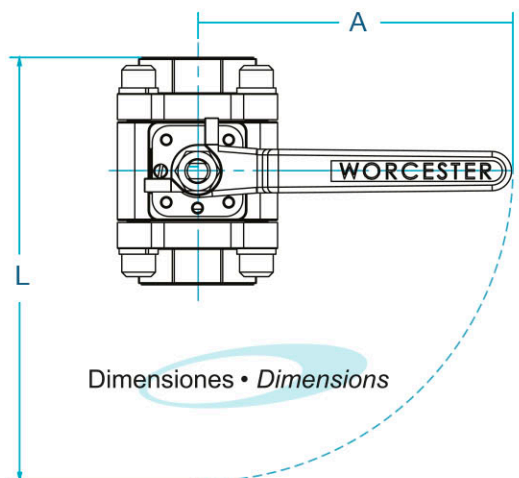
Connections: NPT, BSPP, BSPT, SW and BW.

**OPCIONES:**

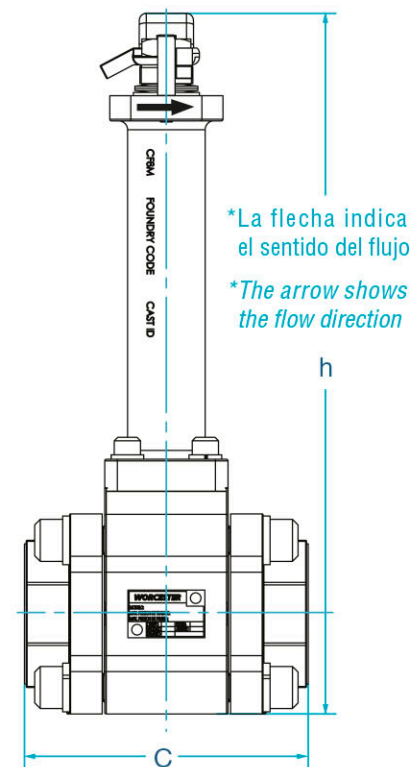
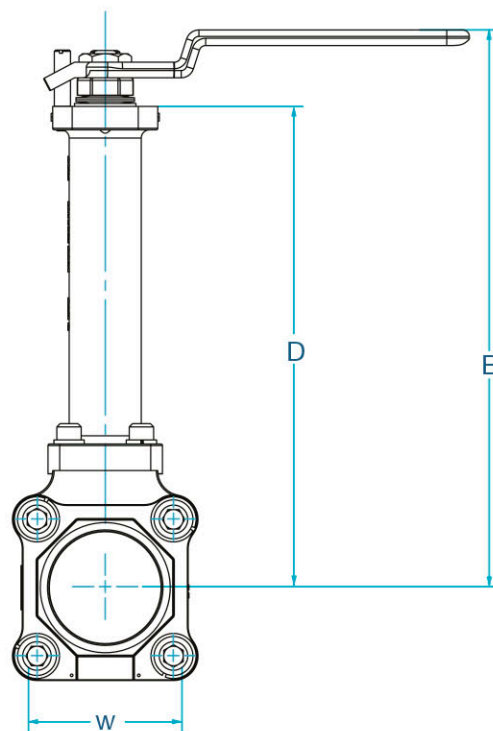
- Dispositivo para candado.
- 3 Vías.
- Multifil hasta -156°C de Servicio
- Automatización con actuador eléctrico ó neumático.

**OPTIONS:**

- Locking Device.
- 3 Ways
- Multifill Seat material for -156°C Electric or Pneumatic
- Automation.



**SERIES C-400 CRYOGENIC**  
Válvula Unidireccional • Unidirectional Valve



Criogénica Serie C-400 Paso Reducido  
Cryogenic Serie C-400 Reduced bore

Medida Size	A	B	C	D	Paso Bore	Peso / Weight		l	h	W
						kg	lb	Largo Length	Altura Height	Ancho Width
1/4"	4.25	8.00	2.61	7.03	.440	1.250	2.700	5.56	8.88	1.75
1/2"	4.90	8.00	2.61	7.03	.440	1.080	2.380	5.61	8.88	1.75
3/4"	4.25	8.14	2.83	7.03	.560	1.450	3.100	5.67	9.14	2.00
1"	5.75	9.14	3.72	7.79	.810	2.490	5.490	7.71	10.35	2.38
1 1/4"	5.75	10.00	4.22	7.87	1.00	3.230	7.100	7.86	11.32	2.63
1 1/2"	7.00	10.50	4.56	9.05	1.25	4.900	10.100	9.28	12.10	3.19
2"	7.00	11.30	5.01	9.79	1.50	6.060	13.300	9.51	13.10	3.57

Nota: Dimensiones en pulgadas • Note: All dimensions in inch

**SERIES C-15 CRYOGENIC**

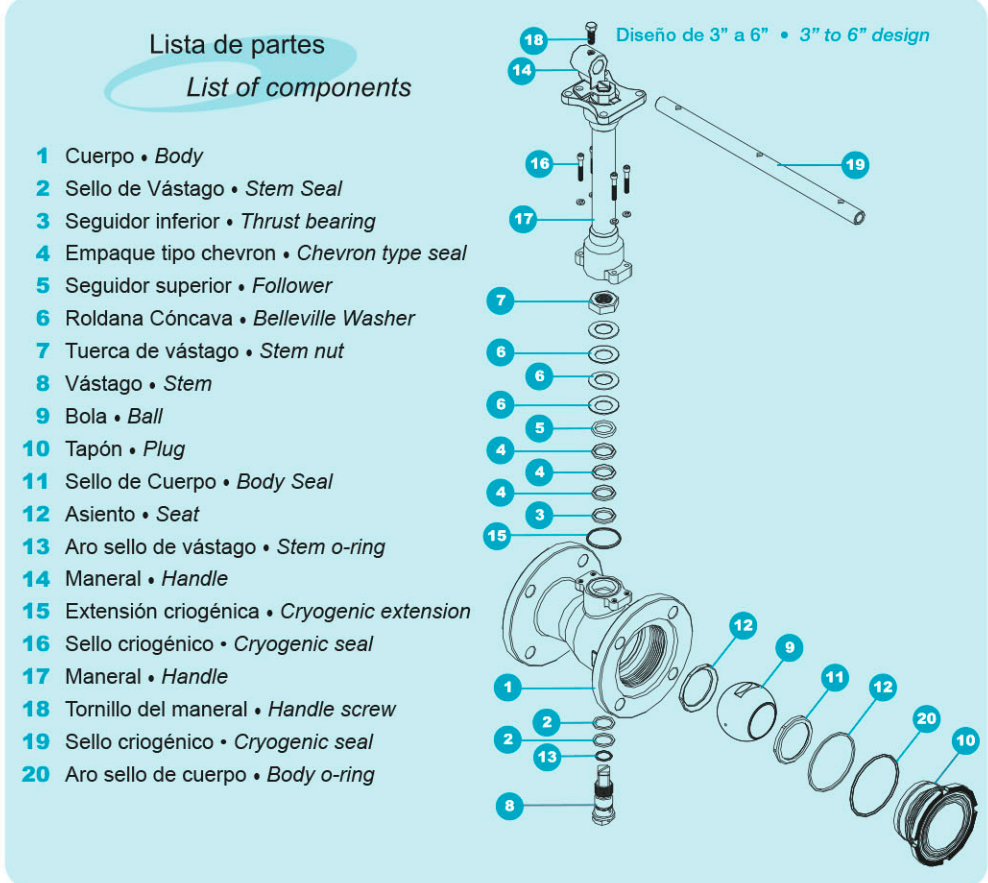
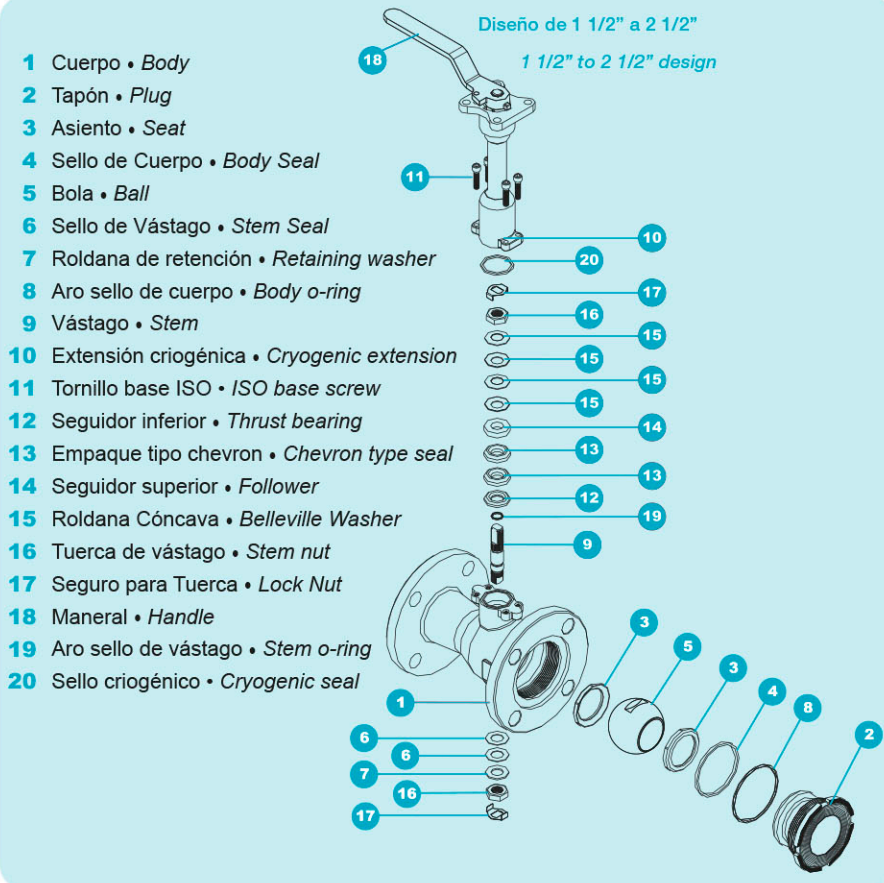
**SERIES C-15 CRYOGENIC**



Válvula de bola unidireccional, libre de grasa, paso reducido, brida, clase ANSI 150 para operar a bajas temperaturas hasta -196° C ( Servicio criogénico ). Diseño de 1 pza con tapón roscado y vástago extendido para una operación segura, construcción ligera en material de acero Inoxidable: disponible en diámetros de 1" a 6", maneral con provisión para candado, plato ISO 5211.

Diseño de maneral corto para operar válvulas en medidas de 3" a 6".

*Unidirectional floating ball valve oil free reduced bore, Flange RF as per ANSI 150#, Specially designed to operate under cryogenic temperatures -196°C, 1-piece design with threaded plug and extended stem to operate the valve safely. Light construction available in Stainless Steel, sizes from 1" to 6", ISO plate 5211 and locking device in handle. Lever operation for sizes 3" to 6".*



**OPCIONES:**

- Automatización con actuador eléctrico ó neumático.

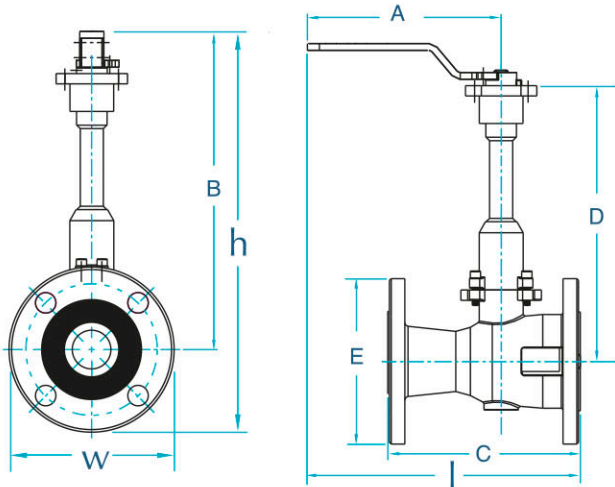
**OPTIONS:**

- *Electric or Pneumatic Automation.*

Criogénica C-15 Materiales de sellos y asientos • *Cryogenic C-15 Seal and seat materials*

Asiento Seat	Sello del cuerpo Body seal	Sello del vástago Stem seal
PTFE + A. Inoxidable • <i>PTFE + Stainless Steel</i>	<b>M</b> MULTIFIL	<b>M</b> MULTIFIL

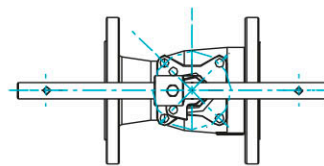
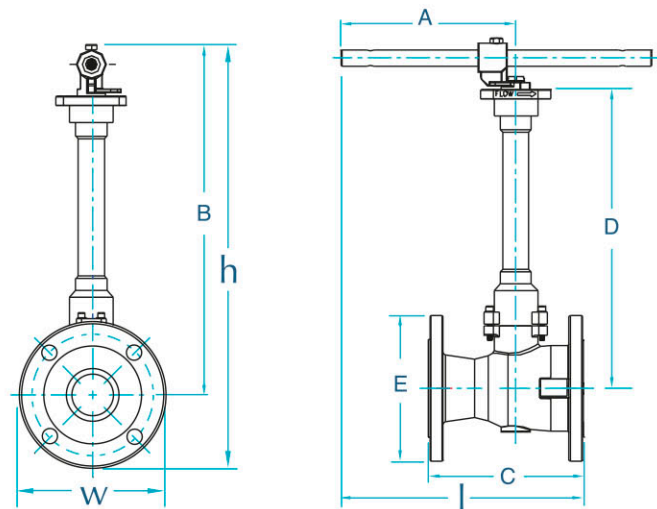
Válvula Valve	ANSI B16.34 Clase • Class	ASTM A351 CF8M		
		Presión de Trabajo Working Pressure	Presión Max. de Prueba Max. Test Pressure	Temperatura Temperature
Criogénica C-15 • <i>Cryogenic C-15</i>	150	275 psi	425 psi	-196° C



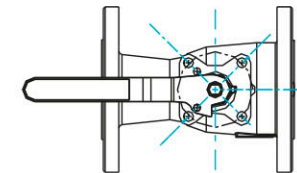
Criogénica Serie C-15 • *Cryogenic Series C-15*

Medida Size	A	B	C	D	E	Paso Bore	Peso / Weight		l	h	w
							kg	lb	Largo Length	Altura Height	Ancho Width
1"	5.75	10.48	5.75	10.48	5.00	0.75	4.1	9.0	7.67	12.60	4.25
1 1/2"	7.00	11.64	6.50	10.66	5.00	1.13	6.50	14.3	9.17	14.14	5.00
2"	7.00	13.83	7.00	10.85	6.00	1.50	9.50	20.9	9.88	16.83	6.00
2 1/2"	7.00	14.33	7.50	11.35	7.00	2.00	13.0	28.6	10.01	17.83	7.00

Nota: Dimensiones en pulgadas • *Note: All dimensions in inch*



Dimensiones • *Dimensions*



Criogénica Serie C-15 • *Cryogenic Series C-15*

Medida Size	A	B	C	D	E	Paso Bore	Peso / Weight		l	h	w
							kg	lb	Largo Length	Altura Height	Ancho Width
3"	14.5	18.087	8	15.37	7.50	2.250	18.000	39.600	17.25	21.83	7.50
4"	14.5	18.767	9	16.06	9.00	3.000	29.000	63.900	17.92	23.26	9.00
6"	18.5	20.952	10.5	17.98	11.0	4.000	50.500	111.300	22.89	26.44	11.0

Nota: Dimensiones en pulgadas • *Note: All dimensions in inch*

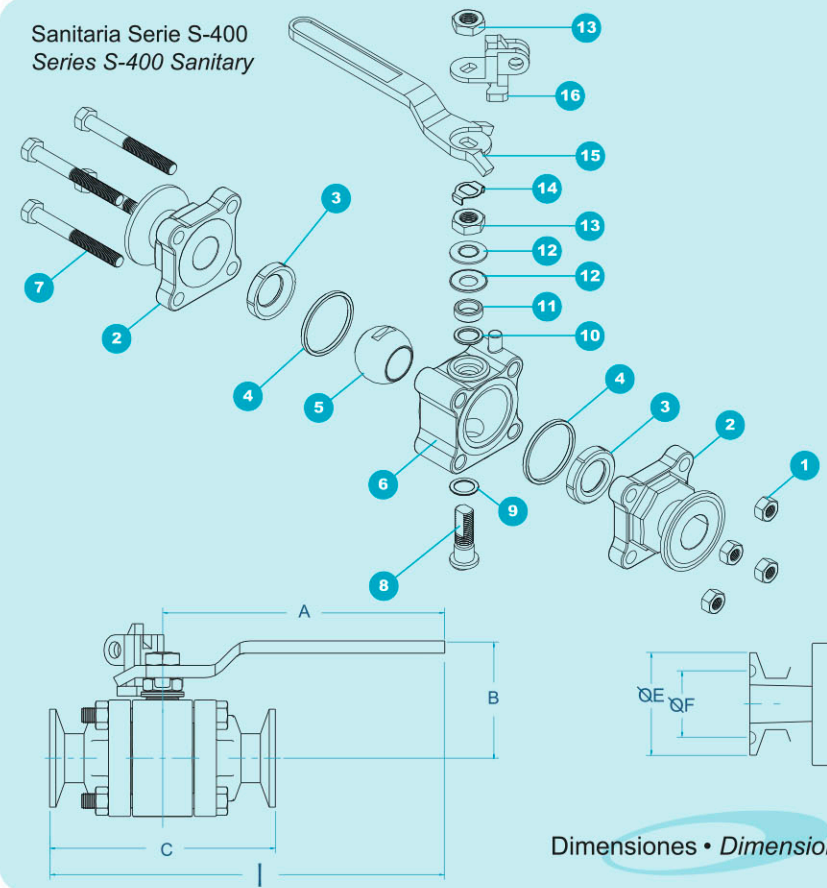
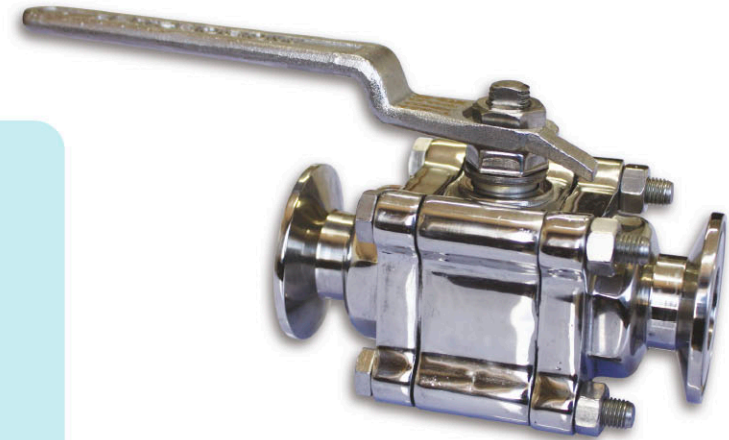
Sanitaria Serie S-400 Materiales de sellos y asientos  
*Series S-400 Seal and seat materials*

Asiento <i>Seat</i>	Sello del cuerpo <i>Body seal</i>	Sello del vástago <i>Stem seal</i>
T PTFE	T PTFE	T PTFE

Acero Inoxidable *Stainless Steel*  
 ASTM A351 CF8M

Válvula <i>Valve</i>	ANSI B16.34 <i>Clase • Class</i>	Presión de trabajo <i>Working pressure</i>	Presión máx. de prueba <i>Max. Test pressure</i>
Sanitaria Serie S-400 <i>Series S-400 Sanitary</i>	400	960 psi	1450 psi

**SERIES S-400 CLAMP**



**Lista de partes  
*List of components***

- 1 Tuerca del cuerpo • *Body nut*
- 2 Tapa Clamp • *Clamp end*
- 3 Asiento • *Seat*
- 4 Sello de cuerpo • *Body seal*
- 5 Bola • *Ball*
- 6 Cuerpo • *Body*
- 7 Tornillo del cuerpo • *Body bolt*
- 8 Vástago • *Stem*
- 9 Roldana de vástago inferior • *Thrust bearing*
- 10 Roldana de vástago superior • *Stem seal*
- 11 Separador • *Follower*
- 12 Roldana cóncava • *Belleville washer*
- 13 Tuerca de vástago • *Stem nut*
- 14 Seguro para tuerca de vástago • *Lock nut*
- 15 Maneral • *Handle*
- 16 Dispositivo para candado (opcional)  
 • *Locking device (optional)*

**Dimensiones • *Dimensions***

Sanitaria Serie S-400 • *Series S-400 Sanitary*

Medida <i>Size</i>	A	B	C	D	E	F	Paso <i>Bore</i>	Peso / <i>Weight</i>		L	h	W
								kg	lb	Largo <i>Length</i>	Altura <i>Height</i>	Ancho <i>Width</i>
1/2"	4.3	1.65	3.50	1.51	.99	.75	0.438	0.620	1.400	5.63	2.64	1.75
3/4"	4.3	1.73	4.00	1.55	.99	.75	0.563	0.800	1.800	5.74	2.74	2.00
1"	5.75	2.4	4.50	2.17	1.98	1.71	0.813	1.530	3.400	7.57	3.59	2.38
1 1/2"	7.13	3.02	5.50	2.89	1.98	1.71	1.25	3.520	7.700	9.45	4.62	3.19
2"	7.13	3.15	6.25	3.07	2.51	2.20	1.5	4.590	10.100	9.65	5.00	3.57

Válvula de bola Serie 400, para uso sanitario con conexión Clamp, libre de grasa, diseño de 3 piezas, construcción robusta de acero inoxidable pulido tipo espejo. Disponible en medidas de 1/2" a 2".  
**Nota:** No requiere de pasivación

*Floating ball valve series 44(400) sanitary service Clamp connection and oil free, 3-piece design, strong construction manufactured in Stainless steel mirror polished. Available in sizes from 1/2" to 2".*  
**Note:** This valve does not require passivation.

**OPCIONES:**

- 3 vías Asientos de cavidad completa (Cavity filled)
- Plato ISO 5211.
- Automatización con actuador eléctrico o neumático.

**OPTIONS:**

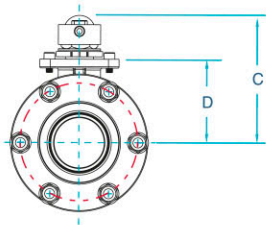
- 3 Ways.
- Cavity Filled
- ISO Plate 5211  
*Electric or Pneumatic Automation.*

SERIES S-45 CLAMP



Válvula de bola Clase 300, para uso sanitario con conexión Clamp, libre de grasa, diseño de 3 piezas en construcción robusta de acero inoxidable electropolido. Disponible en medidas de 2 1/2", 3" y 4" en paso reducido, con Plato ISO 5211.

*Floating ball valve ANSI 300# for sanitary service clamp connection oil free, 3-piece design, strong construction available in electropolished stainless steel, sizes from 2 1/2" to 4" reduced bore, ISO plate 5211*



Dimensiones • Dimensions

Serie 45 Materiales de sellos y asientos • Series 45 Seat and seal materials			Acero Inoxidable / Stainless Steel			
			ASTM A351 CF8M			
Asiento Seat	Sello del cuerpo Body seal	Sello del vástago Stem seal	Válvula Valve	ANSI B16.34 Clase • Class	Presión de trabajo Working pressure	Presión Máx. de prueba Max. Test pressure
T PTFE	T PTFE	T PTFE	Sanitaria Serie S-45 Series S-45 Sanitary	300	720 psi	1100 psi

- 1 Tornillo • Screw
- 2 Tuerca del Cuerpo • Body Nut
- 3 Roldana • Bearing
- 4 Tapa • Clamp end
- 5 Aro • Ring
- 6 Asiento • Seat
- 7 Sello de Cuerpo • Body Seal
- 8 Bola • Ball
- 9 Cuerpo • Body
- 10 Vástago • Stem
- 11 Roldaba de Vástago Inferior • Thrust bearing
- 12 Sello de Vástago • Stem Seal
- 13 Tornillo Tope • Stop Screw
- 14 Separador • Stem Follower
- 15 Placa Tope • Stop Plate
- 16 Roldana cóncava • Belleville washer
- 17 Tuerca autotrabante • Retaining Nut
- 18 Opresor del Maneral • Retention Screw
- 19 Maneral • Handle
- 20 Palanca • Wrench

Sanitaria Serie S-45  
Series S-45 Sanitary

Sanitaria Serie S-45 • Series S-45 Sanitary

Medida / Size	A	B	C	D	E	F	Paso Bore	Peso / Weight kg / lb	K	L
2 1/2"	7.35	6.50	3.98	3.06	3.04	2.78	2.000	10.500 / 23.100	2.75	M8
3"	3.25	10.50	5.63	3.98	3.58	3.28	2.500	15.900 / 35.000	4.02	M10
4"	3.25	12.50	6.23	4.58	4.68	4.34	3.250	26.300 / 57.900	4.02	M10

\*Para Distancia total (B) diferentes de la tabla consultar en fábrica. \*For total length of (B), please consult us.

Nota: Dimensiones en pulgadas • Note: All dimensions in inch

OPCIONES:

- Dispositivo para candado.
- Asientos cavity filled.
- Enchafetado para control térmico.
- Automatización con actuador eléctrico o neumático.

OPTIONS:

- Locking device.
- Cavity filled seats.
- Thermal Jacketed.
- Electric or Pneumatic automation.



*WELDED*  
*BODY*



*FORGED*

VÁLVULAS DE BOLA TIPO  
**TRUNNION**  
BALL VALVES



**TRUNNION BALL VALVES**

Doble sellado con O´rings, evita fuga en el área de vástago.  
*O´ring double sealing prevents leakage from stem area.*

Conector para inyección de sellante de emergencia evitando fugas para el vástago.  
*Emergency sealant injection fitting to avoid prevent leakage from the stem*

Conector para inyección de sellante de emergencia evitando fugas por los asientos y vástago en válvulas de 6" a 48".  
*Connection to inject sealant in order to prevent leakage from the seats in valves from 6" to 48".*

Combinación de O´ring y Gasket evita fuga entre la unión del cuerpo y las tapas.  
*Combination of O´ring and gasket prevents leakage from body joint area.*

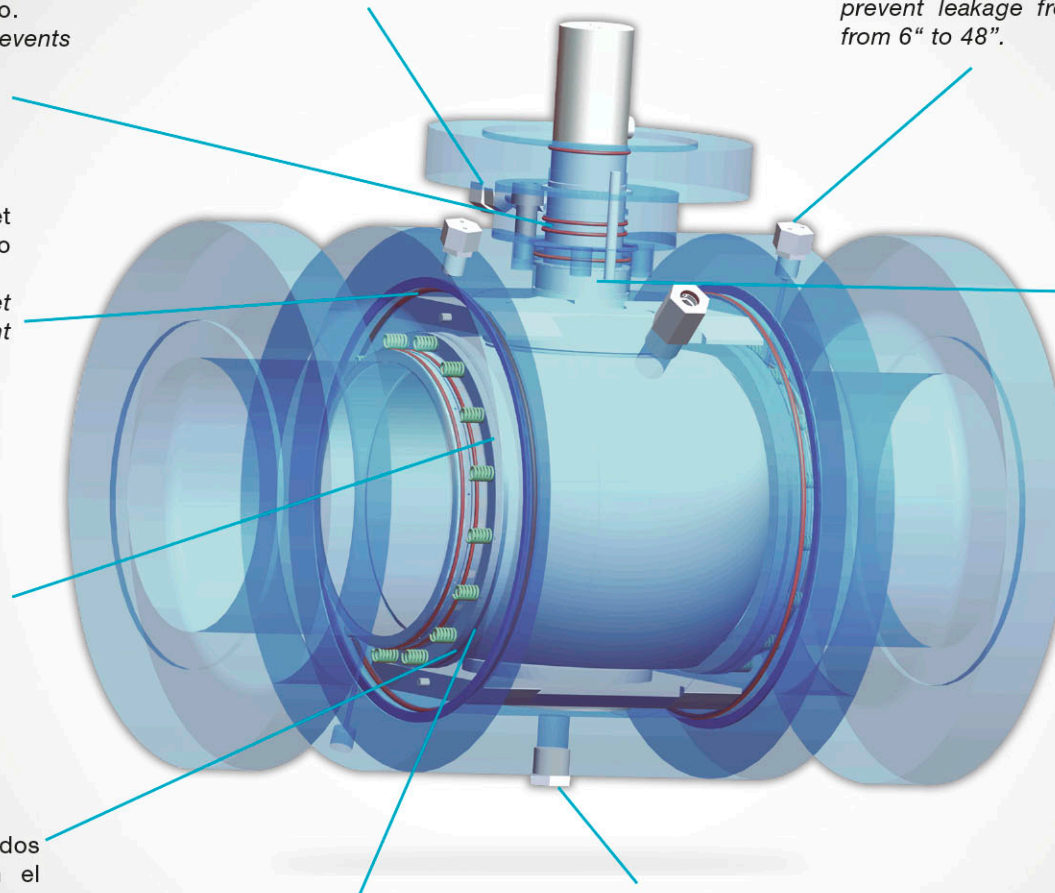
Vástago a prueba de expulsión internamente insertado, por lo que funciona como asiento secundario, sellando cualquier presión.  
*Anti-blow-out stem, internally inserted functions as an additional seal for assured stem sealing at all pressures.*

Sellado secundario, metal-metal: cuando los sellos blandos han sido deteriorados por un evento de fuego, los asientos metálicos cierran el paso del fluido.  
*Additional metal-to-metal seal: when non-metal seal is damaged by fire, metallic seats shut off the fluid line.*

Asientos flotantes pre-cargados por resortes que aseguran el sellado aún a bajas presiones.  
*Floating seats provided with loaded springs assure sealing even at low pressures.*

Inserto del asiento suave ó sello metal-metal  
*Soft seat inserts or metal to metal seal.*

Tapón de Drene  
*Drain Plug.*



**FORJADO**  
**FORGED**



**OPCIONES:**

- Asiento metal-metal con diversos recubrimientos.
- Diversos materiales de fabricación para cuerpo, asientos, vástago y muñon.
- Automatización con Actuador eléctrico o neumático.
- Diversos materiales de insertos del asiento.

**Válvula de bola Guiada ( Trunnion )**

Válvula de bola montada sobre muñon de paso completo y continuado con doble bloqueo y purga (Double Block and Bleed), a prueba de fuego (Fire Safe), diseño para control de emisiones fugitivas.

Calificada para todos los servicios de Petróleo y gas incluyendo servicio amargo y para baja temperatura, manufacturada en materiales de acero al carbón Forjado ( cuerpo de 3 piezas o cuerpo integral soldado de una pieza), acero al carbón Fundido ( cuerpo de 2 piezas), acero de bajo carbono LF2 ( cuerpo de 3 piezas y cuerpo integral soldado de 1 pieza ), así como materiales especiales bajo requerimiento.

Cuenta con un recubrimiento de Níquel Electroless ( ENP de 0.003 mm de espesor ) en bola, vástago y asientos. Disponible en medidas de 2" a 48" en diferentes Clases: ANSI 150#, 300#, 600#, 900#, 1500# y 2500# en conexiones bridadas ( RF y RTJ ) y conexión soldable a tope ( BW ).

Las Válvulas de bola guiada cuentan con asientos únicos con resortes precargados que permiten el sellado hermético incluso a baja presión de trabajo. El inserto del asiento estándar es de PTFE reforzado en medidas de 2" a 4" y de Nylon en medidas de 6" a 48" con opción de manejar otros materiales bajo requerimiento como asientos metal-metal con diferentes recubrimientos como Stellite, Carburo de Tungsteno, Carburo de Cromo en bola, vástago, muñon y asiento con 0.006" de espesor para fluidos altamente abrasivos ( Consultar en Planta ).

Las Válvulas de 2" a 4" son operadas con palanca y en medidas de 6" en adelante con operador de engranes. Fabricadas y diseñadas bajo la normatividad NACE MR-0175 API 6D, (ISO-14313), Fire safe API 607 (BS-6755, ISO 10497), API 598, ASME B16.5, ASME B16.25 y ASME B16.34.

**CUERPO SOLDADO**  
**WELDED BODY**



**OPTIONS:**

- Metal-to-Metal seats with several coverings
- Several materials for body, stem, trunnion, and seats
- Automation with an electric or pneumatic actuator
- Several materials for seat inserts

**Trunnion Mounted Ball Valves**

*Trunnion mounted ball valves, full bore and through conduit, Double Block and Bleed, Fire Safe, fugitive emissions control design.*

*Qualified for all petroleum and gas services including sour services and low temperatures, manufactured in forged carbon steel ( three-piece design and or one piece welded body ), cast carbon steel ( two-piece ), low carbon steel LF2 ( three-piece design and /or one-piece welded body ), and special material on request. Ball, stem, and seats are provided with an Electroless Nickel Plating (ENP of 0.003" or 0.013 mm thickness ).*

*Valves are available in sizes from 2" to 48" in different classes: ANSI 150#, 300#,600#, 900#, 1500# and 2500# with flanged ( RF and RTJ ) and Buttwelded connections ( BW). The Trunnion ball valves are equipped with unique spring-loaded seats which assure a hermetic sealing even at lower pressures.*

*More over, it is provided with a seat insert as standard in Reinforced PTFE in sizes from 2" to 4" and in Nylon from 6" to 48"; the customer has the option to get other material as per request, such as metal-to-metal seats with several coverings like Stellite, Tungsten Carbide, and Chrome Carbide for ball, stem, trunnion, and seat with 0.006" of thickness for highly abrasive fluids ( please consult us ).*

*In sizes from 2" to 4". The Trunnion ball valves are designed and manufactured in accordance with the norms NACE MR-0175 API 6D, ( ISO-14313 ), Fire safe API 607 ( BS-6755, ISO 10497 ), API 598, ASME B16.5, ASME B16.25 and ASME B16.34.*

**TRUNNION BALL VALVES**

Partes	Estándar	Acero Inoxidable	Servicio a Baja Temperatura
Cuerpo	ASTM A105	ASTM A 182-F316	ASTM A350-LF2
Conexión	ASTM A105	ASTM A 182-F316	ASTM A350-LF2

Partes	Estándar Servicio Amargo	Acero Inoxidable	Servicio a Baja Temperatura
Cuerpo	ASTM A216-WCB	ASTM A 351-CF8M	ASTM A352-LCB
Conexión	ASTM A216-WCB	ASTM A 351-CF8M	ASTM A352-LCB

Especificaciones de Materiales Trunnion Forjada (Atornillada ó Soldada)

Especificaciones de Materiales Trunnion Fundida (Atornillada)

Especificaciones de Materiales Trunnion Forjada y Fundida (Todas)

Partes	Estándar	Acero Inoxidable	Servicio a Baja Temperatura
Bola	ASTM A105/ENP	ASTM A182-F316	ASTM A350-LF2/ENP
Asiento ensamblado	Ensamblado	Ensamblado	Ensamblado
Inserto del Asiento	R-PTFE / Nylon	R-PTFE / Nylon	R-PTFE / Nylon
Anillo del Asiento	ASTM A105/ENP	ASTM A182-F316	ASTM A350-LF2/ENP
Vástago	AISI 4140/ENP	ASTM A182-F316	ASTM A350-LF2/ENP
Guía de Alineación del Muñon	ASTM A182-F316	ASTM A182-F316	ASTM A182-F316
Guía	ASTM A182-F316	ASTM A182-F316	ASTM A182-F316
Soporte de Muñon	ASTM A216-WCB/ENP	ASTM A 351-CF8M	ASTM A 352-LCB/ENP
Gasket	316+Grafito	316+Grafito	316+Grafito
Gasket del Cuerpo	316+Grafito	316+Grafito	316+Grafito
Gasket	316+Grafito	316+Grafito	316+Grafito
Espaciador	PTFE	PTFE	PTFE
Gasket a Prueba de Fuego	316+Grafito	316+Grafito	316+Grafito
Tapa prensa-estopa	ASTM A105	ASTM A182-F316	ASTM A350-LF2
Bridada Superior	ASTM A105	ASTM A182-F316	ASTM A350-LF2
Roldana de Apoyo	316+PTFE+MoS2	316+PTFE+MoS2	316+PTFE+MoS2
Cojinete	316+PTFE+MoS2	316+PTFE+MoS2	316+PTFE+MoS2
Seguidor de Asiento	ASTM A105/ENP	ASTM A182-F316	ASTM A350-LF2/ENP

Partes	Estandar	Acero Inoxidable	Servicio a Baja Temperatura
Válvula de Purga	Ensamble	Ensamble	Ensamble
Purga	Acero Inoxidable	Acero Inoxidable	Acero Inoxidable
Resorte de Asiento	Inconel X-750	Inconel X-750	Inconel X-750
Resorte Anti-estático	Acero Inoxidable	Acero Inoxidable	Acero Inoxidable
Embolo Anti-estático	ASTM A182-F316	ASTM A182-F316	ASTM A182-F316
O-Ring	NBR	NBR	NBR VITON/BUNA N
O-Ring	NBR	NBR	NBR VITON/BUNA N
O-Ring	NBR	NBR	NBR VITON/BUNA N
O-Ring	NBR	NBR	NBR
Birlo de Cuerpo	ASTM A193-B7	ASTM A193-B78	ASTM A320-L7M
Tuerca de Cuerpo	ASTM A194-2H	ASTM A194-8	ASTM A194-7M
Tornillo	Acero al carbón	Acero Inoxidable	ASTM A320-L7M
Tornillo	Acero al carbón	Acero Inoxidable	ASTM A320-L7M
Guía de prensa-estopa	Acero al carbón	Acero Inoxidable	Acero al carbón
Llave	Acero al carbón	Acero Inoxidable	ASTM A182-F304
Guía de resorte	Acero al carbón	Acero Inoxidable	Acero al carbón
Inyector de asiento	Ensamble	Ensamble	Ensamble
Inyector de Vástago	Ensamble	Ensamble	Ensamble

\* Para materiales especiales consultar con planta / \* For special materials consult with plant

**TRUNNION BALL VALVES**

Part	Standard	Stainless Steel	Low Temperature Service
Body	ASTM A105	ASTM A 182-F316	ASTM A350-LF2
End Connection	ASTM A105	ASTM A 182-F316	ASTM A350-LF2

*Trunnion Serie 82, 83, 84 85 y 86 Forged material specifications (Bolted & Welded)*

Part	Standard	Stainless Steel	Low Temperature Service
Body	ASTM A216-WCB	ASTM A 351-CF8M	ASTM A352-LCB
End Connection	ASTM A216-WCB	ASTM A 351-CF8M	ASTM A352-LCB

*Trunnion Serie 82, 83, 84 85 y 86 Forged material specifications (Bolted)*

*Trunnion Serie 82, 83, 84 85 y 86 Forged material specifications (All)*

Part	Standard	Stainless Steel	Low Temperature Service
Ball	ASTM A105/ENP	ASTM A182-F316	ASTM A350-LF2/ENP
Seat Assembly	Assembled	Assembled	Assembled
Seat Insert	25% Glass filled PTFE	25% Glass filled PTFE	NYLON
Seat Ring	ASTM A105/ENP	ASTM A182-F316	ASTM A350-LF2/ENP
Stem	AISI 4140/ENP	ASTM A182-F316	ASTM A350-LF2/ENP
Trunnion Alignment Pin	ASTM A182-F316	ASTM A182-F316	ASTM A182-F316
Shim	ASTM A182-F316	ASTM A182-F316	ASTM A182-F316
Trunnion Support	ASTM A216-WCB/ENP	ASTM A 351-CF8M	ASTM A 352-LCB/ENP
Gasket	316+Graphite	316+Graphite	316+Graphite
Body Gasket	316+Graphite	316+Graphite	316+Graphite
Gasket	316+Graphite	316+Graphite	316+Graphite
Spacer	PTFE	PTFE	PTFE
Firesafe Gasket	316+Graphite	316+Graphite	316+Graphite
Top Flange	ASTM A105	ASTM A182-F316	ASTM A350-LF2
Thrust Washer	ASTM A105	ASTM A182-F316	ASTM A350-LF2
Bearing	316+PTFE+MoS2	316+PTFE+MoS2	316+PTFE+MoS2
Seat Follower	ASTM A105/ENP	ASTM A182-F316	ASTM A350-LF2/ENP
Vent Valve	Assembly	Assembly	Assembly

Partes	Estandar	Acero Inoxidable	Servicio a Baja Temperatura
Drain	Stainless Steel	Stainless Steel	Stainless Steel
Seat Spring	Inconel X-750	Inconel X-750	Inconel X-750
Grounding Spring	Stainless Steel	Stainless Steel	Stainless Steel
Grounding Plunger	ASTM A182-F316	ASTM A182-F316	ASTM A182-F316
O-Ring	NBR	NBR	NBR VITON/BUNA N
O-Ring	NBR	NBR	NBR VITON/BUNA N
O-Ring	NBR	NBR	NBR VITON/BUNA N
O-Ring	NBR	NBR	NBR
Body Stud	ASTM A193-B7	ASTM A193-B78	ASTM A320-L7M
Body Nut	ASTM A194-2H	ASTM A194-8	ASTM A194-7M
Screw	Carbon Steel	Stainless Steel	ASTM A320-L7M
Screw	Carbon Steel	Stainless Steel	ASTM A320-L7M
Gland Pin	Carbon Steel	Stainless Steel	Carbon Steel
Key	Carbon Steel	Stainless Steel	ASTM A182-F304
Spring Pin	Carbon Steel	Stainless Steel	Carbon Steel
Seat Injection	Assembly	Assembly	Assembly
Stem Injection	Assembly	Assembly	Assembly

### VÁSTAGO A PRUEBA DE EXPULSIÓN

La bola y el vástago son partes separadas. La parte inferior del vástago esta diseñado con un collar integral que lo hace a prueba de expulsión.

### DISPOSITIVO ANTI-ESTÁTICO

Este dispositivo anti-estático es una característica estándar de las Válvulas de bola Guiada tipo Trunnion marca Rhino. Mediante un émbolo precargado por un resorte se asegura la continuidad eléctrica entre la bola, el vástago y el cuerpo, evitando “descargas eléctricas” al girar el vástago durante las operaciones de abrir / cerrar de la válvula.

### ANTI-BLOW-OUT STEM

*The stem and the ball are separated parts. The lower end of the stem is designed with an integral collar to be blow-out-proof.*

### ANTISTATIC DEVICE

*The antistatic device is a standard feature of RHINO ball Valves. A spring-loaded pin assures the electrical continuity between ball, stem and body so as to avoid Sparks when turning the stem to open and close the valve.*

### DISEÑO FIRE SAFE ( A PRUEBA DE FUEGO )PREVENCIÓN DE FUGAS EXTERNAS

La posible fuga por el área del vástago y cuerpo se evita gracias a un doble sellado de O-ring y un sellado tipo Gasket.

Después de que un evento de fuego ha deteriorado o destruido los O-Ring y los sellos de Gasket de vástago, el empaque “Fire Safe” y el Gasket del cuerpo funcionan para prevenir la fuga del fluido.

### FIRE SAFE DESIGN EXTERNAL LEAKAGE PREVENTION

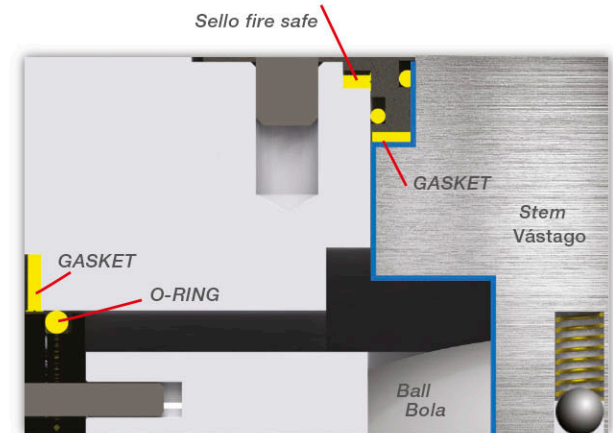
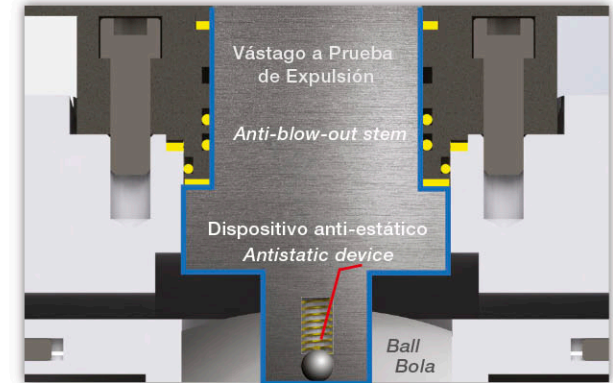
*Leakage from the valve stem area is prevented by double sealing with 2 O-Rings and Gland Gasket. Leakage through the valve body joint is also blocked by double sealing with O-Ring and Body Gasket. After a fire has deteriorated O-Rings Gland Gasket, Body Gasket and stem fire safe packing are the measure that prevents external fluid leakage.*

### DISEÑO FIRE SAFE ( APRUEBA DE FUEGO ) PREVENCIÓN DE FUGA INTERNA

Cuando los componentes no-metálicos ( O-Ring, inserto de asiento y espaciador) se deterioran en un evento de fuego, el extremo del asiento metálico impulsado por sus resortes hace contacto con la bola, cerrando el paso del fluido para minimizar la fuga a través del paso de la válvula. Así mismo, el empaque de grafito flexible del asiento será comprimido por éste para prevenir fuga del fluido entre el cuerpo de la válvula y el asiento.

### FIRE SAFE DESIGN INTERNAL LEAKAGE PREVENTION

*When non-metal materials such as O-Ring, seat insert and spacer are decomposed or deteriorated by fire, the Edge of the metal seat preloaded by the seat Springs comes into contact with the Ball to shut off line fluid to minimize internal leakage through the valve bore. Also the fire flexible graphite seat packing will be compressed by the seat spring to prevent fluid leakage between the body and seat.*



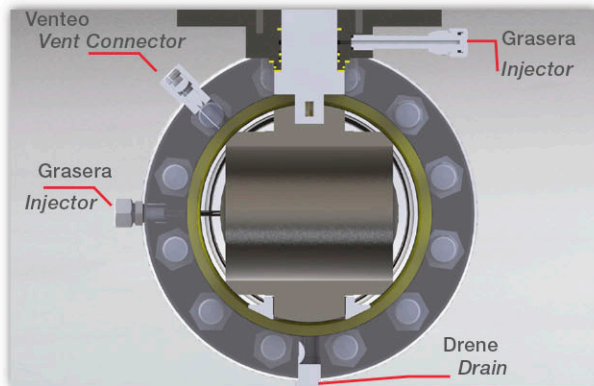


**SISTEMA DE INYECCION DE SELLANTE DE EMERGENCIA**

En las válvulas de bola guiada tipo Trunnion marca RHINO en medidas de 6” y mayores, se incluyen conectores de inyección de sellante de ambos asientos y vástago. Cuando los sellos del asiento ó los O-Ring del vástago se deterioran en un evento de fuego o por otras causas accidentales, se puede evitar la fuga inyectando sellante en estos conectores, los cuales tienen instalados internamente, una válvula check secundaria que respalda el sellado.

**EMERGENCY SEALANT INJECTION SYSTEM**

For 6 inch and bigger RHINO Trunnion mounted ball valves, sealant injection fittings are installed on both stem and seats. When the sealing materials ( seat or stem O-Ring) are damage or decomposed by fire or other accidental causes, leakage from the seat and stem can be prevented by injection of sealant into these fittings which have internally installed a second check valve to provide backup sealing.

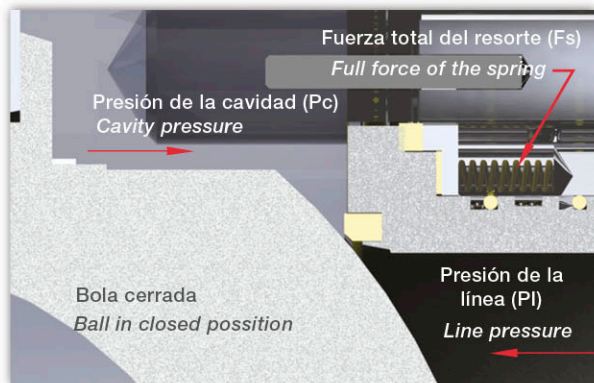


**DOBLE BLOQUEO Y PURGA**

Cada asiento de la bola cierra el paso del fluido en la línea, independientemente de la dirección de esta, ( aguas arriba aguas abajo ) permitiendo una operación de doble bloqueo. Cuando se aplica presión simultaneamente en ambos lados de la bola en posición cerrada, la cavidad del cuerpo y del puerto de la válvula están aislados uno el otro, así el residuo del fluido acumulado en la cavidad del cuerpo puede purgarse a través del conector del drenaje.

**DOUBLE BLOCK AND BLEED**

Each ball seats shut off the line fluid independiently, allowing double block operation. When the pressure is simultaneously applied on both sides of the ball in closed position, the valve bore and the body cavity can be released through the drain plug.



**ALIVIO DE PRESION DE LA CAVIDAD EL CUERPO**

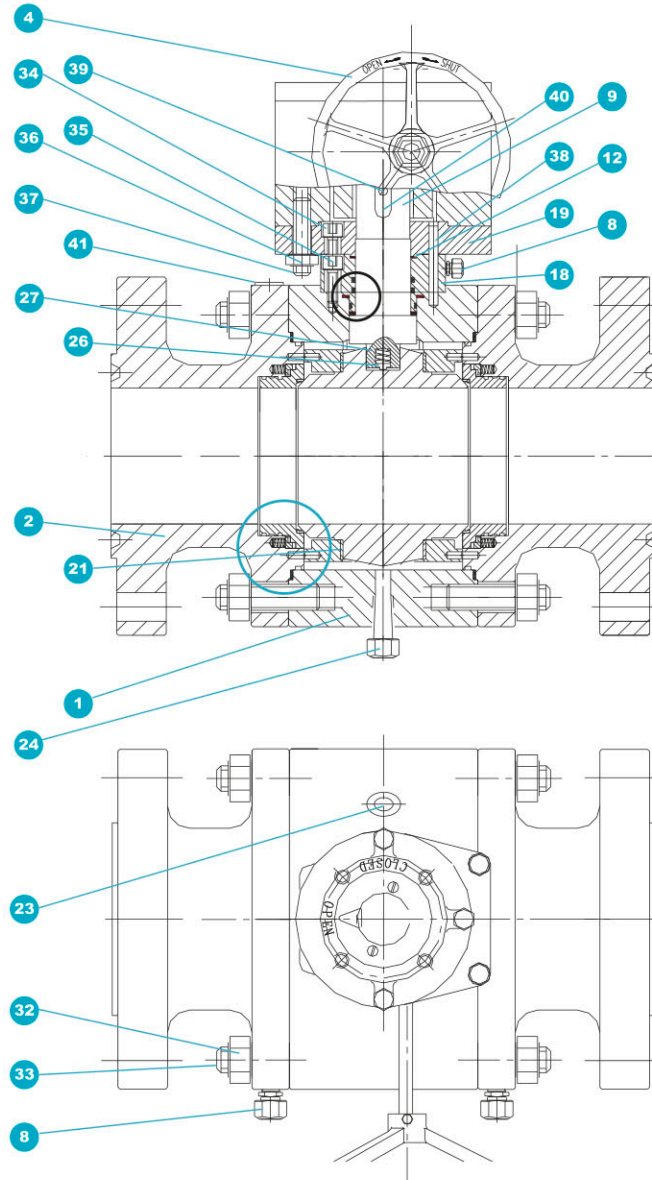
Cuando la presión en la cavidad (Pc) es menor a la presión del resorte (Fs) y la presión a la línea (PI), se asegura el contacto entre la bola y el inserto del asiento para un sellado hermético. Cuando la Presión en la cavidad es mayor que la presión del resorte y de la línea, se acciona permitiendo que el asiento de la válvula ligeramente se desplace separandose en la superficie de la bola, descargando así la sobre-presión hacia la línea, restableciendo el equilibrio de presión entre la cavidad y la línea.

**CAVITY PRESSURE RELIEF**

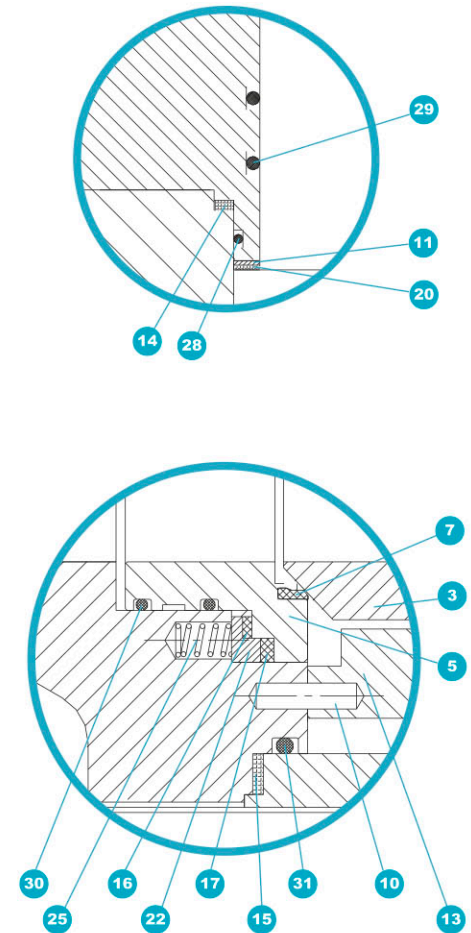
When cavity pressure (Pc) is higher than seat spring (Fs) and line pressure (PI), the self relieving action allows that valve seat will move slightly away from the ball surface, therefore any over pressure acting in the body cavity is discharged into the line to restore the balance between the body cavity and line (either upstream or Downstream).

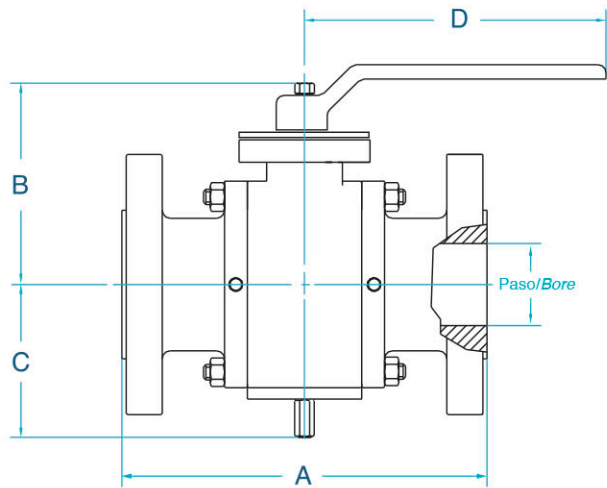
**TRUNNION BALL VALVES (BOLTED BODY)**

- 1 Cuerpo • *Body*
- 2 Conexión (Extremo) • *End Connection*
- 3 Bola • *Ball*
- 4 Caja de engranes • *Gear box*
- 5 Anillo del asiento • *Seat ring*
- 7 Asiento (inserto) • *Seat (insert)*
- 8 Inyector de sellante • *Sealant injector*
- 9 Vástago • *Stem*
- 10 Perno guía • *Trunnion alignment pin*
- 11 Roldana de apoyo • *Thrust washer*
- 12 Gasket • *Gasket*
- 13 Soporte muñon • *Trunnion support*
- 14 Gasket tapa secundaria • *Secondary gasket*
- 15 Gasket cuerpo • *Body gasket*
- 16 Gasket asiento • *Seat gasket*
- 17 Gasket asiento • *Seat gasket*
- 18 Tapa secundaria • *Gand cap*
- 19 Tapa primaria • *Top Flange*
- 20 Roldana de vástago inferior • *Thrust bearing*
- 21 Cojinete del soporte-muñon • *Bearing*
- 22 Seguidor de asiento • *Seat follower*
- 23 Tapón • *Cover*
- 24 Valvula de alivio • *Relief valve*
- 25 Resorte • *Spring*
- 26 Resorte (anti-estático) • *Anti-static device*
- 27 Conector (anti-estático) • *Anti-static ball*
- 28 O-ring tapa secundaria • *Gand cap o-ring*
- 29 O-ring tapa secundaria • *Top flange o-ring*
- 30 O-ring tapa porta asiento • *Seat o-ring*
- 31 O-ring cuerpo • *Body o-ring*
- 32 Tuerca cuerpo • *Body nut*
- 33 Birlo cuerpo • *Body stud*
- 34 Tornillo allen tapa primaria • *Hex cap set screw*
- 35 Tornillo allen tapa secundaria • *Hex cap set screw*
- 36 Tuerca caja de engranes • *Gear box nut*
- 37 Birlo caja de engranes • *Gear box stud*
- 38 Perno guía • *Follower pin*
- 39 Perno guía de cuña • *Wedge follower pin*
- 40 Cuña • *Wedge*
- 41 Placa de identificación • *Id plate*



Lista de Partes para Válvulas de Cuerpo Atornillado  
*Trunnion bolted valve assembly list.*

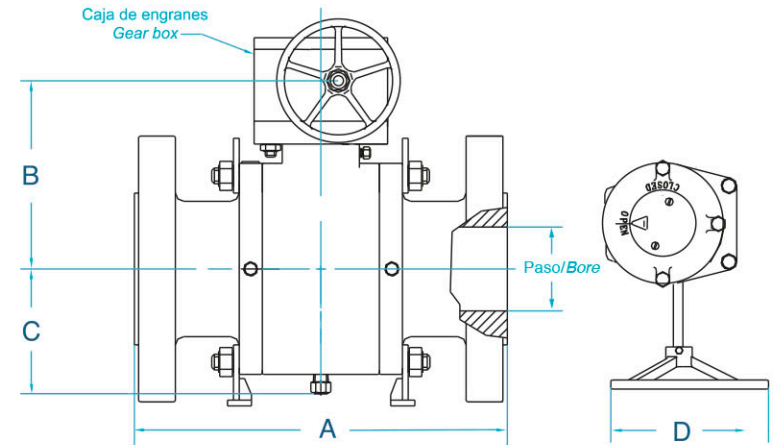




Serie 82/92 ( Clase 150 ) • Serie 82/92 ( Clase 150 )

Medida Size	Paso / Bore mm	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	Peso / Weight kg
2"	51	178	200	110	265	30
3"	76	203	300	126	285	60
4"	102	229	315	165	285	92
6"	152	394	335	165	*300	190
8"	203	457	405	200	*300	345
10"	254	534	427	220	*300	495
12"	305	610	465	262	*500	705
14"	337	686	506	293	*600	859
16"	387	762	622	341	*600	1020
18"	438	864	666	92	*600	1440
20"	489	914	730	435	*600	1918
22"	540	991	833	480	*600	2352
24"	591	1067	895	518	*800	2803
26"	635	1143	900	535	*800	3200
28"	686	1245	935	542	*800	4045
30"	737	1295	1010	605	*800	4820
32"	781	1372	1060	650	*800	5490
34"	832	1473	1077	650	*800	6704
36"	876	1524	1115	700	*800	7615
40"	978	1727	1400	865	*800	11027
42"	1022	1855	1598	900	*800	12110
48"	1168	2134	1722	1042	*800	18360

\*Válvula con caja de engranes • Valve with gear box



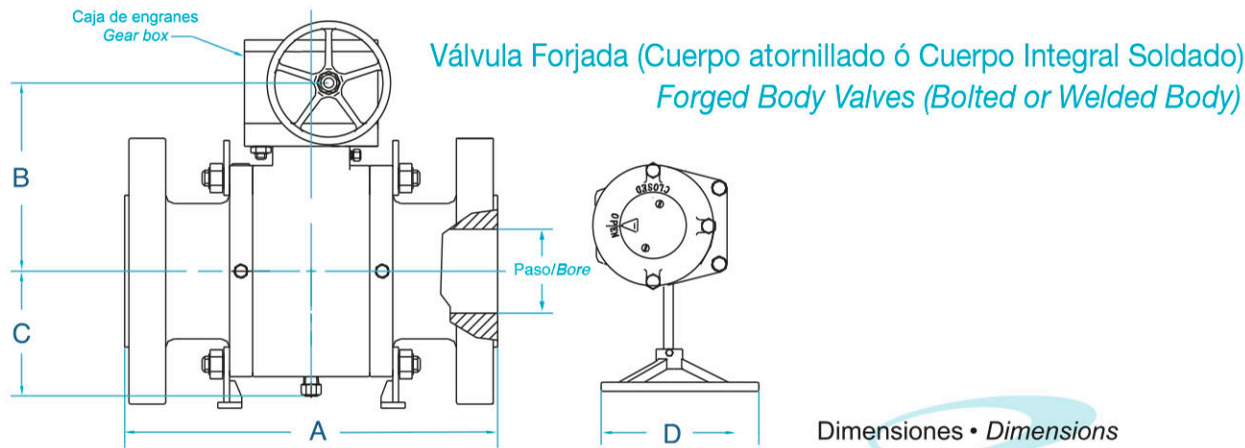
Dimensiones • Dimensions

Serie 82/92 ( Clase 300 ) • Serie 83/93 ( Clase 300 )

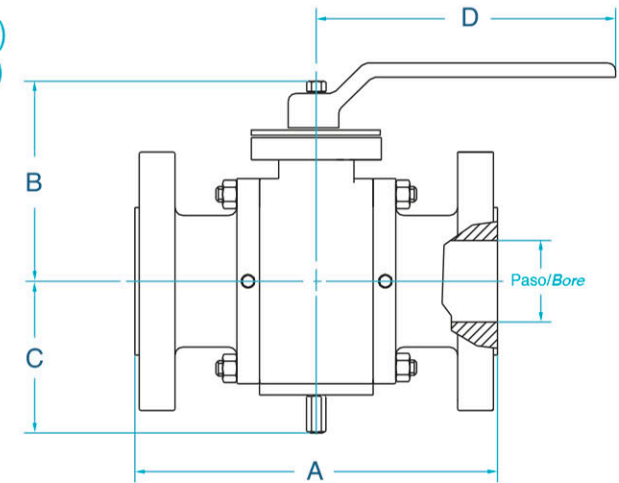
Medida Size	Paso / Bore mm	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	Peso / Weight kg
2"	51	216	206	113	265	31
3"	76	283	315	129	400	69
4"	102	305	330	169	750	110
6"	152	403	345	148	*300	211
8"	203	502	415	185	*300	376
10"	254	568	427	226	*400	540
12"	305	648	465	269	*500	763
14"	337	762	519	300	*600	900
16"	388	838	638	350	*600	1300
18"	438	914	683	402	*600	1715
20"	489	991	748	446	*600	2090
22"	540	1092	854	492	*600	2220
24"	591	1143	917	531	*800	2890
28"	686	1346	958	556	*800	4575
30"	737	1397	1035	620	*800	5590
32"	781	1524	1087	666	*800	6240
34"	832	1626	1104	666	*800	7370
36"	876	1727	1143	718	*800	8435
40"	978	1930	1435	887	*800	11200
42"	1022	2032	1638	923	*800	13050
48"	1168	2692	1765	1068	*800	19000

Nota: Dimensiones en Pulgadas • Note: all dimensions in Inch





Dimensiones • Dimensions



Serie 84/94 ( Clase 600 ) • Serie 84/94 ( Clase 600 )

Medida / Size	Paso / Bore mm	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	Peso / Weight kg
2	51	292	206	113	400	45
3	76	356	315	129	750	80
4	102	432	330	169	1000	150
6	152	559	345	148	* 300	248
8	203	660	415	185	* 300	438
10	254	787	427	226	* 500	625
12	305	838	465	269	* 600	701
14	337	889	519	300	* 600	1230
16	387	991	638	350	* 600	1535
18	438	1092	683	402	* 600	2135
20	489	1194	748	446	* 600	2640
22	540	1295	854	492	* 800	3370
24	591	1397	917	531	* 800	3960
28	686	1549	958	556	* 800	6060
30	737	1651	1035	620	* 800	6690
32	781	1778	1087	666	* 800	7825
34	832	1930	1104	666	* 800	8460
36	876	2083	1143	718	* 800	10650
40	978	2337	1435	887	* 800	14700
42	1022	2438	1638	923	* 800	16410
48	1168	2845	1765	1068	* 800	24200

\*Válvula con caja de engranes • Valve with gear box

Serie 85/95 ( Clase 900 ) • Serie 85/95 ( Clase 900 )

Medida / Size	Paso / Bore mm	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	Peso / Weight kg
2	51	368	217	119	460	52
3	76	381	327	133	1000	87
4	102	457	343	176	* 300	160
6	152	610	358	153	* 300	385
8	203	737	431	193	* 400	560
10	254	838	443	235	* 500	820
12	305	965	484	280	* 600	1125
14	324	1029	540	312	* 600	1610
16	375	1130	660	365	* 600	2010
18	425	1219	700	414	* 600	2810
20	473	1321	770	459	* 600	3460
22	524	1422	880	507	* 800	4410
24	572	1549	945	547	* 800	5497
28	667	1753	987	573	* 800	10202
30	714	1880	1066	638	* 800	11442
32	762	2032	1120	686	* 800	12102
34	810	2159	1137	688	* 800	17462
36	857	2286	1177	739	* 800	20154

En Clase 900, todos los insectos de los asientos son de Nylon  
In the class 900 all seat insert are in nylon.

Nota: Dimensiones en Pulgadas • Note: all dimensions in Inch

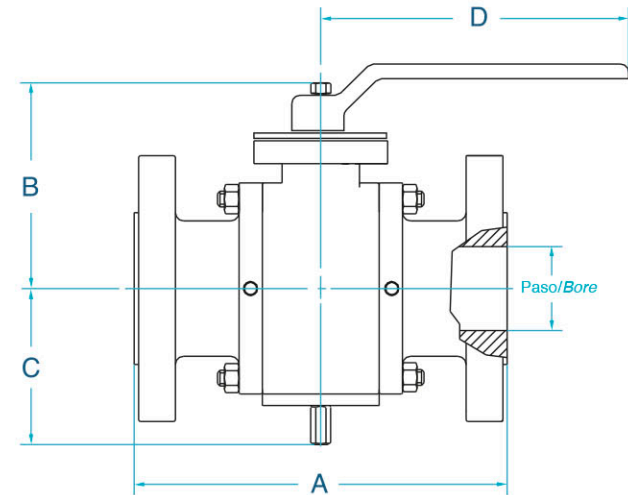
**TRUNNION BALL VALVES**

Válvula Forjada (Cuerpo atornillado ó Cuerpo Integral Soldado)  
*Forged Body Valves (Bolted or Welded Body)*

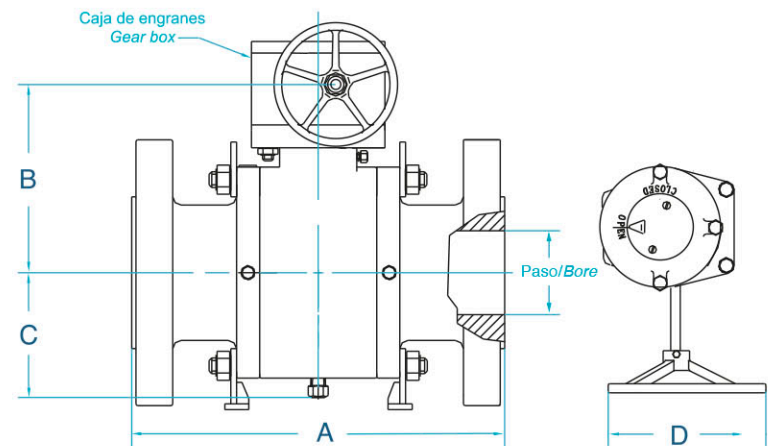
Serie 86/96 ( Clase 1500 ) • *Serie 86/96 ( Clase 1500 )*

Medida Size	Paso / Bore mm	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	Peso / Weight kg
2"	51	368	221	130	750	60
3"	76	470	297	152	* 300	115
4"	102	546	345	166	* 300	194
6"	146	705	365	192	* 400	580
8"	194	832	423	238	* 500	752
10"	250	991	560	274	* 600	1195
12"	289	1130	608	318	* 600	2170
14"	318	1257	662	483	* 600	2250
16"	362	1384	796	534	* 600	2760
18"	406	1537	849	606	* 600	3646
20"	451	1664	964	686	* 800	4497
22"	495	1816	1025	731	* 800	5731
24"	533	2045	1065	775	* 800	7151

\*Válvula con caja de engranes • *Valve with gear box*  
 Nota: Dimensiones en Pulgadas • *Note: all dimensions in Inch*



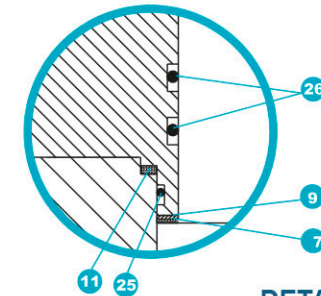
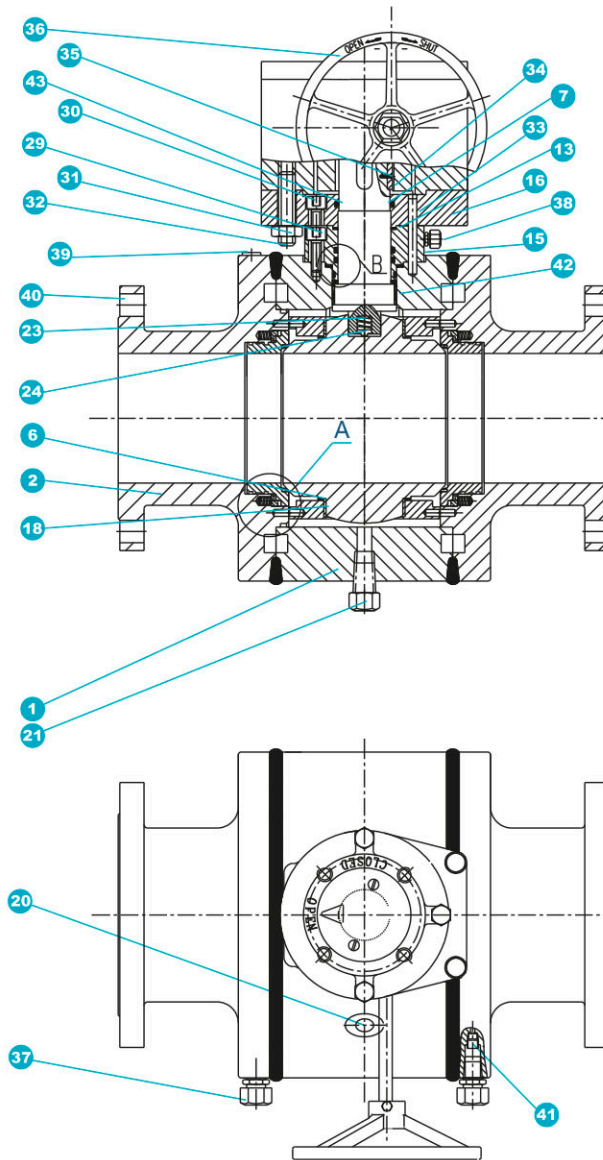
Dimensiones • *Dimensions*



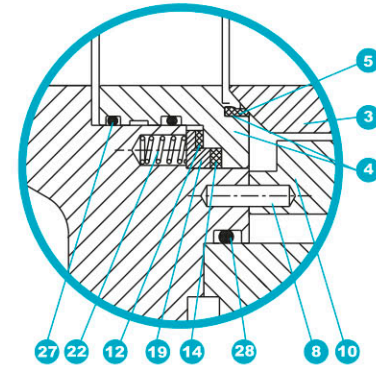
TRUNNION BALL VALVES (WELDED BODY)

Lista de partes para válvulas de cuerpo integral Soldado  
List of components for welded valves

- 1 Cuerpo • Body
- 2 Conexión (Extremo) • End Connection
- 3 Bola • Ball
- 4 Anillo del asiento • Seat ring
- 5 Asiento (inserto) • Seat (insert)
- 6 Asiento de bola • Ball seat
- 7 Vástago • Stem
- 8 Perno guía • Trunnion alignment pin
- 9 Roldana de apoyo • Thrust washer
- 10 Soporte muñon • Trunnion support
- 11 Gasket tapa secundaria • Secondary gasket
- 12 Gasket asiento • Seat gasket
- 13 Gasket • Gasket
- 14 Gasket asiento • Seat gasket
- 15 Tapa secundaria • Gand cap
- 16 Tapa primaria • Top Flange
- 17 Roldana • Washer
- 18 Cojinete del soporte-muñon • Bearing
- 19 Seguidor de asiento • Seat follower
- 20 Válvula de alivio • Relief valve
- 21 Válvula de alivio • Relief valve
- 22 Resorte • Spring
- 23 Conector (anti-estático) • Anti-static ball
- 24 Resorte (anti-estático) • Anti-static device
- 25 O-ring tapa secundaria • Gand cap o-ring
- 26 O-ring tapa secundaria • Top flange o-ring
- 27 O-ring tapa porta asiento • Seat o-ring
- 28 Gasket asiento • Seat gasket
- 29 Tornillo allen tapa secundaria • Hex cap set screw
- 30 Tornillo allen tapa primaria • Hex cap set screw
- 31 Birlo caja de engranes • Gear box stud
- 32 Tuerca caja de engranes • Gear box nut
- 33 Guía • Pin
- 34 Cuña • Wedge
- 35 Perno guía de cuña • Wedge follower pin
- 36 Caja de engranes • Gear box
- 37 Inyector de sellante • Sealant injector
- 38 Inyector de sellante • Sealant injector
- 39 Perno placa de identificación • Id plate pin
- 40 Placa de identificación • Id plate
- 41 Válvula de seguridad • Check valve
- 42 Cojinete de vástago • Stem bearing
- 43 O-ring tapa secundaria • Top flange o-ring



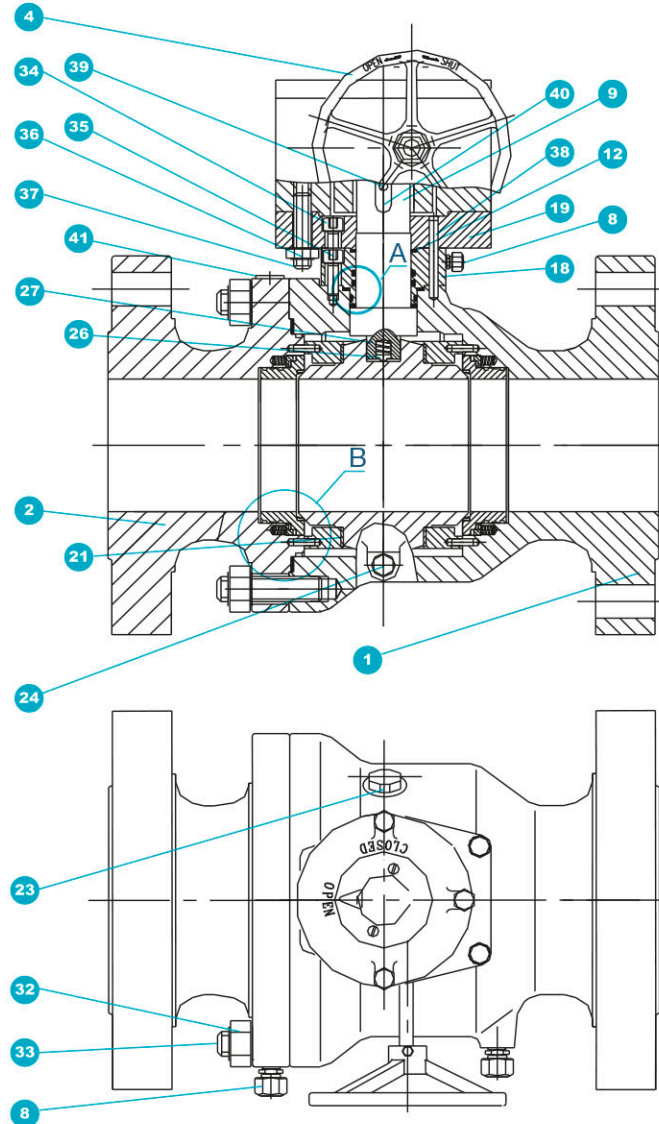
DETALLE A  
DETAIL A



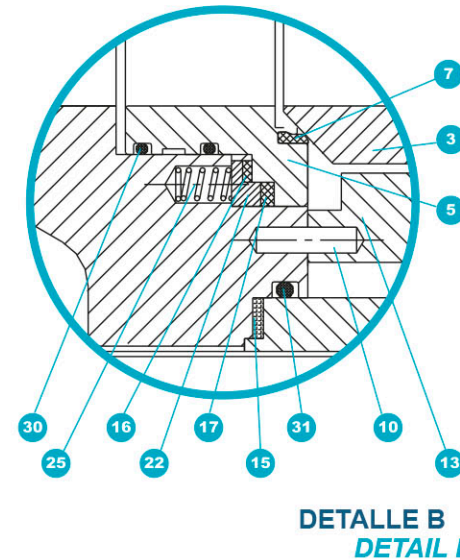
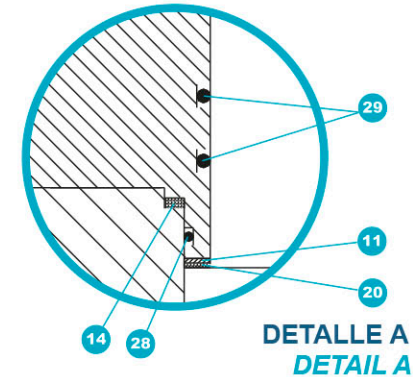
DETALLE B  
DETAIL B

TRUNNION BALL VALVES (CAST BODY)

- 1 Cuerpo • Body
- 2 Conexion (Extremo) • End Conection
- 3 Bola • Ball
- 4 Caja de engranes • Gear box
- 5 Anillo del asiento • Seat ring
- 7 Asiento inserto • Seat (insert)
- 8 Inyector de sellante Vástago / Asiento  
Steam / Seat Sealant injector
- 9 Vástago • Stem
- 10 Perno guía • Trunnion alignment pin
- 11 Roldana de apoyo • Thrust washer
- 12 Gasket • Gasket
- 13 Soporte muñon • Trunnion support
- 14 Gasket tapa secundaria • Secondary gasket
- 15 Gasket cuerpo • Body gasket
- 16 Gasket asiento • Seat gasket
- 17 Gasket asiento • Seat gasket
- 18 Tapa secundaria • Gand cap
- 19 Tapa primaria • Top Flange
- 20 Roldana de vástago inferior • Thrust bearing
- 21 Cojinete del soporte-muñon • Bearing
- 22 Seguidor de asiento • Seat follower
- 23 Tapón • Cover
- 24 Valvula de alivio • Relief valve
- 25 Resorte • Spring
- 26 Resorte (anti-estático) • Anti-static device
- 27 Conector (anti-estático) • Anti-static ball
- 28 O-ring tapa secundaria • Gand cap o-ring
- 29 O-ring tapa secundaria • Top flange o-ring
- 30 O-ring tapa porta asiento • Seat o-ring
- 31 O-ring cuerpo • Body o-ring
- 32 Tuerca cuerpo • Body nut
- 33 Birlo cuerpo • Body stud
- 34 Tornillo allen tapa primaria • Hex cap set screw
- 35 Tornillo allen tapa secundaria • Hex cap set screw
- 36 Tuerca caja de engranes • Gear box nut
- 37 Birlo caja de engranes • Gear box stud
- 38 Perno guía • Follower pin
- 39 Perno guía de cuña • Wedge follower pin
- 40 Cuña • Wedge
- 41 Placa de identificación • Id plate



Lista de partes para válvulas fundidas  
List of components for cast valves



TRUNNION BALL VALVES

Válvula Fundidas ( Cuerpo atornillado )  
Cast Valves ( Bolted body )

Serie 72 ( Clase 150 ) • Series 72 ( Clase 150 )

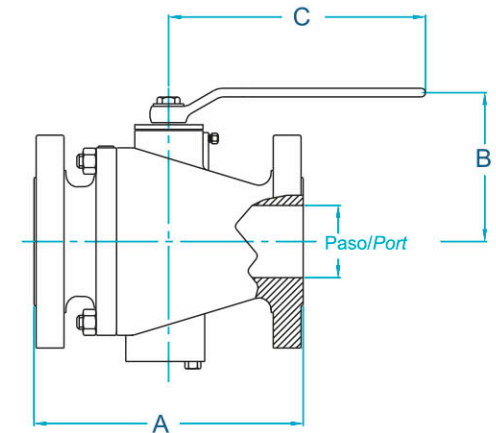
Medida / Size	Paso / Bore mm	A (mm)	B (mm)	C (mm)	Peso / Weight kg
2	51	178	165	230	17
3	76	203	193	400	33
4	102	229	231	460	50
6	152	394	329	* 500	93
8	203	457	393	* 500	166
10	254	533	401	* 500	273
12	305	610	441	* 500	475
14	337	686	481	* 500	570
16	387	762	598	* 500	778
18	438	864	643	* 500	935
20	489	914	708	* 500	1190
22	540	1016	798	* 500	1346
24	591	1067	863	* 500	1579

\*Válvula con caja de engranes • Valve with gear box

Serie 73 ( Clase 300 ) • Series 73 ( Clase 300 )

Medida / Size	Paso / Bore mm	A (mm)	B (mm)	C (mm)	Peso / Weight kg
2	51	216	165	230	18
3	76	283	193	400	40
4	102	305	231	750	63
6	152	403	329	* 1000	150
8	203	502	393	* 1500	240
10	254	568	401	* 500	305
12	305	648	441	* 500	507
14	337	762	481	* 500	602
16	387	838	598	* 500	1000
18	438	914	643	* 500	1160
20	489	991	708	* 500	1320
22	540	1092	798	* 500	1540
24	591	1143	863	* 500	1874

\*Válvula con caja de engranes • Valve with gear box



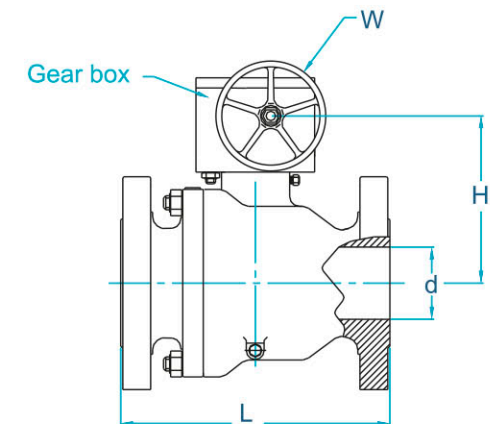
Dimensiones • Dimensions

Serie 74 ( Clase 600 ) • Series 74 ( Clase 600 )

Medida / Size	Paso / Bore mm	A (mm)	B (mm)	C (mm)	Peso / Weight kg
2	51	292	176	400	27
3	76	356	247	750	50
4	102	432	276	1000	80
6	152	559	363	* 500	220
8	203	660	363	* 500	350
10	254	787	426	* 500	600
12	305	838	548	* 500	820

\*Válvula con caja de engranes • Valve with gear box

Nota: Dimensiones en Pulgadas • Note: all dimensions in Inch



**STEAM TRAP**



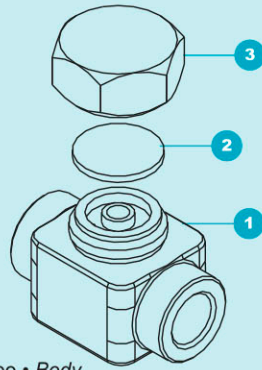
**Materiales del cuerpo y tapón**  
*Body Material and Pipe End*

Cuerpo: AISI 420F • *Body: AISI 420F*  
Disco: AISI 420 • *Disk: AISI 420*  
Tuerca: AISI 416 • *Nut: AISI 416*

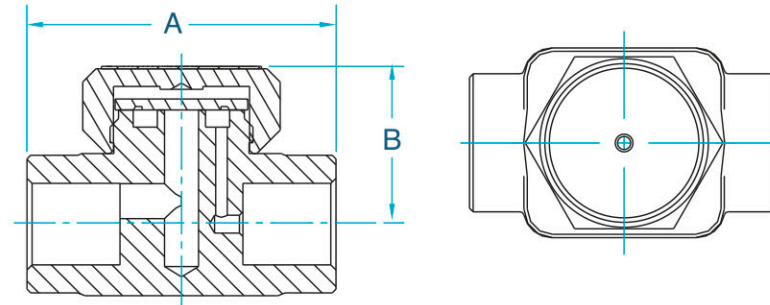
**Placa de identificación:**  
Acero inoxidable 304

**Tag Plate:** *Stainless Steel 304*

**Dimensiones • Dimensions**



- 1 Cuerpo • *Body*
- 2 Disco trampa vapor • *Steam trap disc*
- 3 Tuerca tapa • *End cap*



Trampa de vapor del tipo termodinámica para uso rudo, unidireccional (disco flotante, conexión roscada NPT, lapeado y templado de disco y asiento), fácil mantenimiento.

Aplicaciones: Como purga de las líneas de distribución y purga en intercambiadores de calor.

Instalación: Trabaja perfectamente en cualquier posición, para sistemas de vapor es recomendable su instalación horizontal; mientras que en sistemas de aire comprimido es recomendable su instalación vertical (flujo descendente).

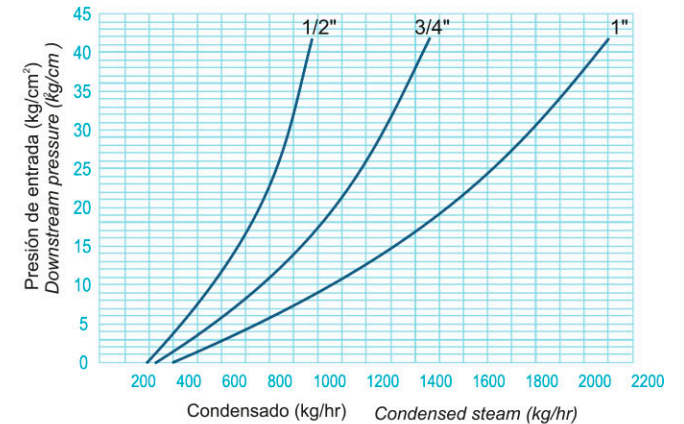
*Thermodynamic steam trap for rough use, unidirectional (floating disk, threaded connection NPT, polished and quenched), easy maintenance.*

*Applications: Can be used as a draining in the distribution line and/ or of the heat exchanger applications.*

*Installation: The steam trap works perfectly in any position: for steam systems it is recommended to install it horizontally, while for compression air systems a vertical installation is recommended (descending flow).*

Capacidad de descarga a temperatura de vapor saturado (Kg/hr)  
*Discharge capacity at the temperature of saturated steam (Kg/hr)*

Condiciones de Operación y de Diseño <i>Operation and Design conditions</i>		
Presión máxima de operación <i>Maximum Operation Pressure</i>	604 PSI	42 Kg/cm <sup>2</sup>
Presión máxima admisible <i>Maximum Admissible Operation</i>	914 PSI	64 Kg/cm <sup>2</sup>
Temperatura máxima admisible <i>Maximum Admissible Temperature</i>	752°F	400°C



**Trampa de vapor • Steam trap**

Medida / Size	A	B
1/2	2.70	1.34
3/4	2.75	1.52
1	3.30	1.95

Nota: Dimensiones en pulgadas  
*Note: All dimensions in inch*

## TECHNICAL DATA / FLOATING & TRUNNION

### CARACTERISTICAS ESPECIALES

Las Válvulas de bola marca Worcester /Rhino Valves WORLDWIDE con diseño de 3 piezas en medidas de 1/2" a 2" permiten una sencilla instalación y mantenimiento (al retirar 3 tornillos y destornillar el cuarto) en sistemas donde existe un fácil acceso a las líneas de trabajo. Este diseño permite usar la válvula como una tuerca unión, eliminando así conexiones extras.

### SPECIAL CHARACTERISTICS

WORCESTER / RHINO VALVES WORLDWIDE brand, three-piece design in sizes from 1/2" to 2" allows simple installation and maintenance (removing three bolts and unscrewing the fourth) in areas which can be accessed easily. Additionally, the design allows to use the valve like a union nut, avoiding extra connections.

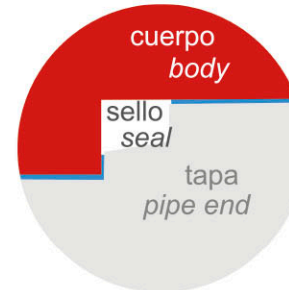
### SELLO DE CUERPO

El cuerpo y la tapa (ó tapón) de la Válvula están diseñados para formar una caja donde se alojan el sello de elastómero.

El sello no es deformado de forma excesiva al entrar en contacto el cuerpo y la tapa.

### BODY SEAL

The body and the pipe end (or Plug) of the valve are designed to form a box where the elastomer seal is placed. The seal is not deformed excessively since the body and the pipe end ( or Plug ) enter in contact.



### ASIENTOS RESILIENTES FLOTANTES

El diseño de las Válvulas de bola Flotante WORCESTER® / RHINO VALVES WORLDWIDE® en medidas de 1/2" a 10", permite que la presión del fluido en cualquier dirección se transmita a la bola flotante, el cual empuja el asiento secundario de apoyo, generando un sello hermético de alta presión. Los asientos elásticos con ranuras de alivio patentados por WORCESTER® / RHINO VALVES WORLDWIDE® permiten liberar la presión al asiento de entrada contra la bola, dando como resultado un bajo torque, larga vida y suave operación aun con presiones diferenciales altas. Además los asientos limpian a la bola de los materiales que se adhieren asegurando un mejor sellado.

Nota: Excepto válvulas criogénicas y aquellas equipadas con asientos integrales y "Cavity Filled"

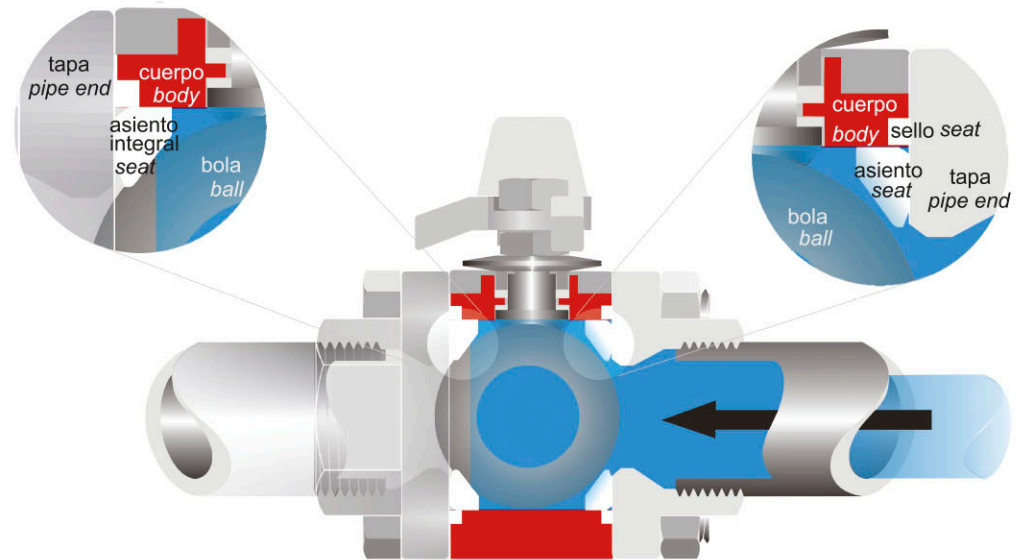


### Torque del lado de la Tuerca Torque of the side of the nut

Diametro Tornillo	Acero al Carbon in-lb	Acero Inoxidable in-lb
1/4"	96-120	72-94
5/16"	156-204	120-144
3/8"	216-264	192-216
7/16	480-540	336-384

### FLOATING RESILIENT SEATS

The design of WORCESTER® / RHINO VALVES WORLDWIDE®'s Floating ball valves in sizes from 1/2" to 10" assures pressure transmission of the fluid from any direction to the floating ball. The ball will be pushed against the second support SEAT generating a hermetic seal at high pressures. The elastic seats with relief spots patented by WORCESTER® / RHINO VALVES WORLDWIDE® allow to relieve the pressure from the Downstream seat against the ball, leading to allow torque, a long life and a soft operation even at nightly varying pressures. Besides, the seats clean the ball from stick materials wich assures a better sealing.

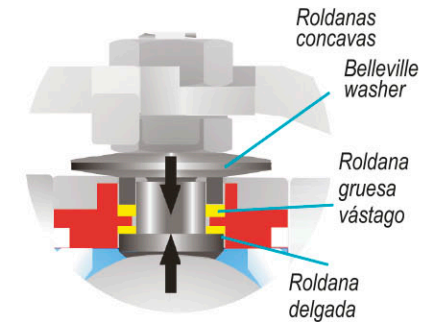


### APLICACIONES

Esta simplicidad de instalación y mantenimiento hace ideal a la Válvula para una variedad de aplicaciones, Incluyendo la industria Química, Producción de Gas y Petróleo, Refinación y Transformación, Textiles, Pulpa y Papel, Farmacéutica, Alimentos y Bebidas, Tratamiento de aguas entre otras

### APPLICATIONS

The Simplicity of installing and maintining the valve makes it ideal for a variety of applications in the Chemicals industry, the production of Gas and Petroleum, Refinement and Transformation, Textiles, Pulp and Paper, Pharmaceutics, Food and Beverages, and Treatment of Water, among others.



### VASTAGO A PRUEBA DE EXPULSION

EL vástago auto ajustable en válvulas marca WORCESTER® / RHINO VALVES WORLDWIDE® en medidas de 1/2" a 10" ha sido diseñado a pruebas de expulsión por presurización en la válvula. Insertando desde el interior a través de la cavidad del cuerpo asegurando su posición en el interior. Un sello adicional en la parte superior del cuerpo es mantenimiento en su lugar por un separador, dos roldanas concavas y una tuerca de vástago, ésta última permite un rápido ajuste del sello en la línea. Las roldanas cóncavas responden a deformaciones mecánicas y térmicas proporcionando un ajuste automático para compensar la presión en el sello.

### BLOW-OUT PROOF STEM

WORCESTER® / RHINO VALVES WORLDWIDE® 's self-adjusting stem in in sizes from 1/2" a 10", has been design Blow-Out Prof. For along life without leakage (avoiding expulsión of the stem due to pressurization in the valve). The stem is inserted from the inside through the cavity of the body, which assures its correct position in the interior. An additional seal in the upper part of the body is maintained in its correct position by a separador, two Belleville washer, and a stem nut; the latter allows quick adjustment of the seal in the process line. The Belleville washers respond to mechanical and termal deformations providing an automatic adjustment in order to compensate the pressure in the seal.



## DISPOSITIVO ANTI-ESTÁTICO

Las válvulas a prueba de fuego cuenta con vástago antiestático estándar cuando se manejan fluidos explosivos o inflamables, es inminente la presencia de cargas eléctricas acumuladas capaces de producir una chispa que puede provocar un accidente. Este dispositivo mantiene contacto permanente entre Cuerpo, Vástago y Bola, evitando que estos tengan cargas de diferente valor, debido a la fricción provocada al operar la válvula disipando en todo momento las cargas.

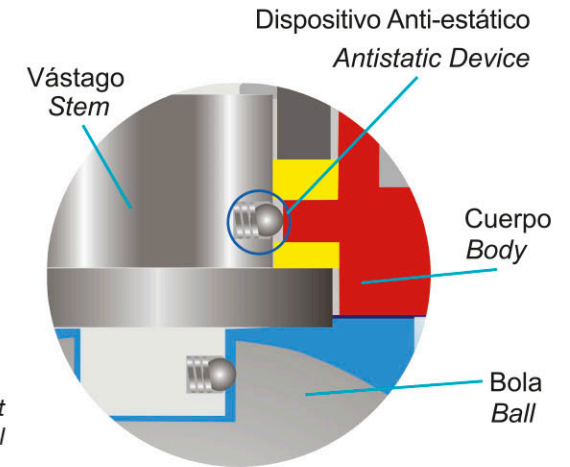
**Nota:** Para el manejo de todo tipo de fluidos inflamables se deben incluir vástago antiestático.

## STEM WITH ANTISTATIC DEVICE

*Fire-safe valves are provided with antistatic stem as standard.*

*In some applications, when explosive or flammable fluids are handled, electric charges producing sparks are imminent which, in turn, can induce accidents. The antistatic device maintains permanent contact between body, stem, and ball all time avoiding electric charges caused by friction while operating the valve.*

**Note:** For handling all kinds of flammable fluid an antistatic stem is required.

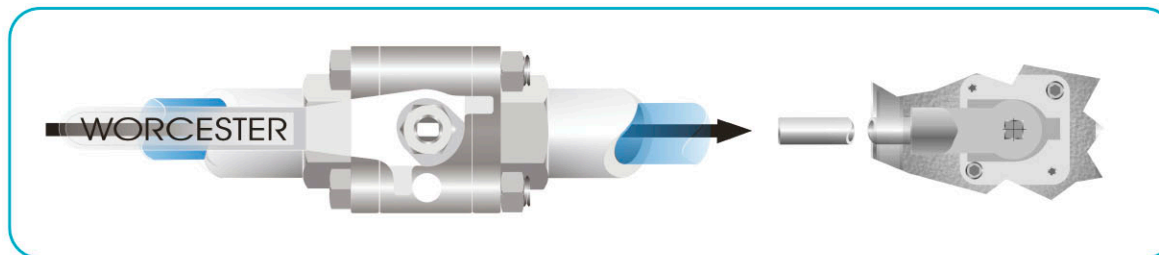


## MANERAL

El maneral siempre indica la posición de la válvula para evitar errores en la posición de esta. En las Válvulas en medidas mayores a 2 1/2" no incluye maneral tipo palanca, ya que el torque de la válvula incrementa. En su lugar, se proporciona un maneral corto para ser accionado con un tubo.

## HANDLE

*The handle always indicates the position of the valve to avoid errors in its operation. In valves bigger than 2 1/2", a fixed handle is not included because the length of this might cause the accidental operation. In its place, a short handle is provided to be worked with a tube.*



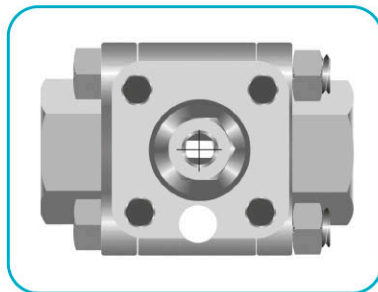
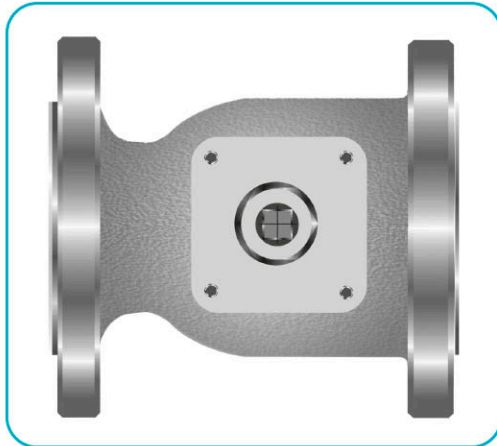
**TORQUE:** Fuerza requerida para cambiar la posición (Abierto- Cerrado) de una Válvula.

## PLATO ISO

Disponible como opción en algunas válvulas y estándar en otras, este plato para Automatización cumple con las dimensiones establecidas en la norma ISO 5211, lo que hace la válvula compatible con elementos de automatización.

## ISO MOUNTING PLATE

*It's available in some of the valves as an option, and it is standard in others. This Plate fulfills the dimensions established in the ISO 5211 standard of automation, which makes to the valve compatible with the same specification's elements.*



### ESFERAS DE ALIVIO

El diseño de la válvula marca WORCESTER® / RHINO VALVES WORLDWIDE® de las series criogénicas en todos sus modelos permite que el barreno de alivio de la bola (el cual debe colocarse en dirección de entrada del fluido) evite un incremento de presión debido al flasheo generado por concentración de fluido en su interior, esto asegura que la válvula no se presurice para su mantenimiento.

*Nota: las esferas de alivio también son recomendadas en procesos en donde existan cambios de fases constantes, convirtiéndola en una válvula unidireccional.*



### SPHERE OF RELIEF

*The design of WORCESTER® / RHINO VALVES WORLDWIDE®'s cryogenic (all Models) ball valves assures that the relief hole of the ball (which needs to be placed in the downstream direction) avoids an increase of pressure caused by the flash due to the concentration of fluids in the interior. This assures that the valve will not be pressurized during its maintenance.*

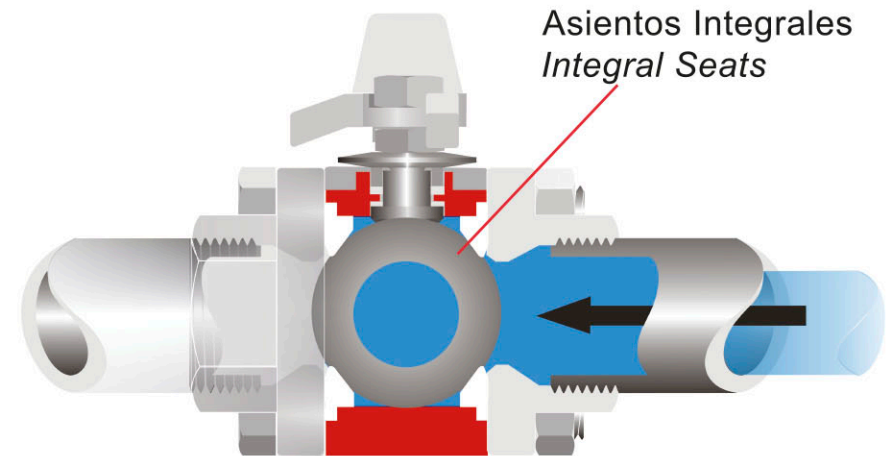
## ASIENTOS INTEGRALES

Cuando se requiera que la válvula selle en ambos lados, estos asientos son ideales, ya que además de no contar con ranuras de alivio, no se desplazan. Manteniendo contacto con la bola en todo momento y evitando la entrada de fluido al interior de la válvula en posición cerrada.

Son útiles para vacíos en tres vías y para convertir las válvulas uni-direccionales en bi-direccionales.

## INTEGRAL SEATS

*If it is required that the valve seals on both sides, these seats are ideal because they do not move from their correct position although they are not provided with relief slots; all the time they maintain contact with the ball and avoid that the fluid reaches the interior of the valve while the latter is closed. They are useful for vacuum and three-way services and converting a unidirectional in a bidirectional valve.*

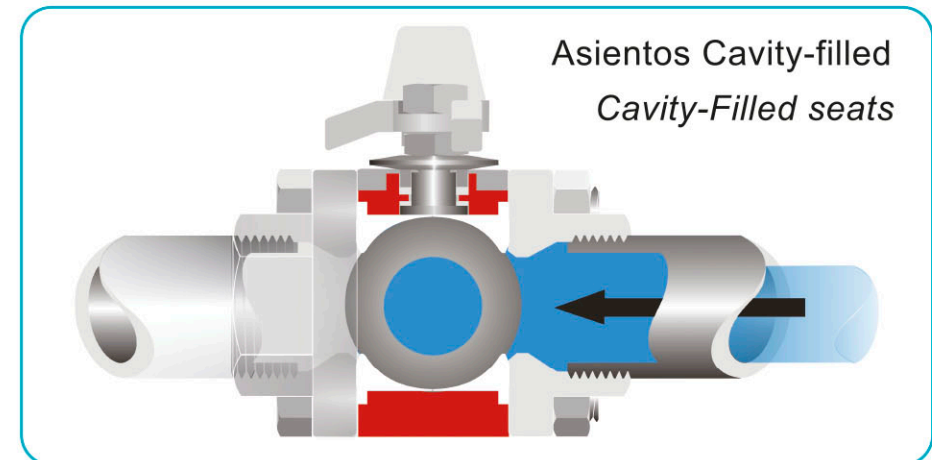


## ASIENTOS CAVITY FILLED

Son excelentes en medios donde es importante evitar el contacto del fluido, en el interior del cuerpo, ya que por propio diseño el asiento cavity filled envuelve por completo a la bola evitando la acumulación del fluido hacia la cavidad del cuerpo.

## CAVITY FILLED SEATS

*These seats are very useful where it is important to avoid contact with the fluid in the interior of the body; the cavity filled seats wraps it self completely around the ball and avoids the accumulation of the fluid towards the cavity of the body.*



**DATOS TECNICOS ( MATERIALES DE ASIENTOS )**

La siguiente información de aplicación deberá ser usada en conjunto con la gráfica de Presión vs. Temperatura y la tabla de corrosión.

**B-BUNA.** ( También conocido como nitrilo ) está especificado para trabajar a 300 psi es un rango de temperatura -30°C a 80°C. Es excelente para aplicaciones de derivados del petróleo. El material es IPC No. W-29-1. Su color es negro y puede tener un punto rojo.

**T-PTFE.** Hechos de PTFE virgen están especificados para trabajar a 1000 psi en un rango de temperatura de -45°C a 204°C. Es el material de sellado más común y uso con casi cualquier fluido. No es adecuado para ciclos térmicos amplios. Tiene una resistencia química excelente y de color blanco.

**R-PTFE.** Especificado para trabajar a 1500 psi en un rango de temperatura -45°C a 230°C. Estos asientos están hechos de PTFE reforzado con fibra de vidrio. Son más duros que los asientos de teflón virgen y tienen un mayor rango de presión de operación. Su resistencia química es igual que la del PTFE virgen ( excepto para cáusticos fuertes calientes ) Normalmente son suministrados en color azul para diferenciarlos.

**M-MULTIFIL.** Hecho en PTFE virgen con carga de fibra de vidrio, carbon y grafito, el multifil es adecuado para una operación a 1500 psi en un rango de temperatura -156°C a 260°C. También tiene un ciclo de vida más amplio que otros materiales. Los asientos son de color pardo.

**Y-DELRHIN (LUBETAL).** Es un material de asiento para alta presión. Especificados para trabajar hasta 6000 psi dependiendo del tamaño de la válvula y serie en un rango de temperatura -55°C a 82°C. Este material no debiera ser usado en servicio de oxígeno. Son hechas de "DuPont Acetal Homopolymer" y reforzado con teflón y fibra de vidrio. Son de color Hueso.

**U-UHMWPE.** ( Ultra High Molecular Weight Polyethylene ). Especificados para trabajar a 1500 psi en un rango de temperatura -55°C a 90°C. Su material es el Hércules UMW 1900 o similar. Puede ser usado en servicios de radiaciones bajas o medias y en aplicaciones en donde los fluorocarbonos no son tolerados. Son muy buenos en resistencia a la abrasión. Su color es hueso translúcido.

**P-PEEK.** ( Poly Ether Ketone ). Tiene muy buena capacidad para trabajar en alta presión y temperatura, su rango de operación es de 6000 psi rango de temperatura -55°C a 315°C. Tiene una excelente resistencia a la abrasión y es químicamente resistente a la mayoría de los fluidos excepto los sulfúricos y ácidos altamente oxidantes y halones. Es de color negro y notablemente más pesado que el multifil.

**I-INOX.** Hechos de resinas de PTFE virgen y acero inoxidable. Estos asientos tienen una muy buena capacidad para trabajar en alta presión y temperatura, su rango de operación es de 3000 psi y su rango de temperatura -196°C a 350°C. Es un excelente material para asientos en aplicaciones de vapor y fluido térmico ( aceite caliente ) y es un buen material para aplicaciones criogénicas. También tiene un mejor ciclo de vida que otros materiales. Son recomendables en resistencia a la abrasión. Su uso de vapor de presión de vapor esta garantizado hasta 150 psi.

**D-DEVLON "V".** API Grade. Este material esta entre los termoplásticos más fuertes y resistentes a la abrasión. Producidos por la fundición de monómeros es recomendado para aplicaciones de hasta 6250 psi y hasta 200°C.

**TECHNICAL DATA (Seat materials)**

The following information for applications should be used together with the Pressure vs. Temperature rating and corrosion chart.

**B-BUNA.** ( also Known as Nitrile ), it is specified to work at 300 psi from -22°F a 176°F. It is excellent for petroleum products. The material is IPC No. W-29-1, Black in color, and may have one red dot.

**T-PTFE.** Made of PTFE virgin, it is specified to work at 1000 psi from -49°F a 399°F. It is the most common sealing material and is excellent for almost all fluids. PTFE has excellent Chemical resistance and is White in color.

**R-PTFE.** It is specified to work at 1500 psi from -49°F a 446°F. These seats are made from glass and reinforced PTFE. These seats are harder than virgin PTFE and have higher pressure-temperature ratings. Chemical resistance is the same as virgin Teflon (except for hot Strong caustics). These seats come in blue in order to distinguish them.

**M-MULTIFIL.** Made of PTFE filled with glas, carbon and graphite, it is specified to work at 1500 psi from -248°F a 500°F. It also has larger life cycle than other materials. These seats are grayish brown color.

**Y-DELRHIN (LUBETAL).** It is a material for high pressures, specified to work up to 6000 psi. The temperature range is from -67°F to 180°F. This material should not be used for oxygen services. It is made of "DuPont Acetal Homopolymer" and filled with PTFE and glass fiber. Its color is "bone-white".

**U-UHMWPE.** ( Ultra High Molecular Weight Polyethylene ) It is specified to work at 1500 psi from -67°F a 194°F. The material is Hercules UMV 1900 or similar. It can be used for low to medium radiation services and in application where fluorocarbons can not be tolerated. Good in abrasión resistance. Its color is "bone-white" translucent.

**P-PEEK.** ( Poly Ether Ketone ), It has good capacity for working at high pressures and temperature, specified to work at 6000 psi from -67°F a 599°F. It has an excellent resistance to abrasion and it is chemically resistant to most of the fluids except for sulfuric ones and highly oxidizing acids and halons. Its color is Black.

**I-INOX.** Made of virgin PTFE and stainless steel resin. These seats have very good capacity for working at high pressures and temperatures. It is specified to work at 3000 psi from -320°F to 662°F. It is an excellent material for seats in steam applications and thermal fluids (hot oil) and it is a good material for difficult applications. It also has a larger life cycle than other materials and a very good resistance to abrasion.

**D-DEVLON "V".** API Grade. This material is one of the strongest and most resistant to abrasion thermoplastic. It is manufactured by casting monomer and recommended for applications up to 6250 psi and up to 392 °F.

## MATERIALES DE SELLOS

**B-BUNA.** Son buenos en servicios de alta presión. Su rango de operación es de -240°C a 120°C. Este material es el mejor elastómero para aplicaciones de derivados del Petróleo. Es muy usado junto con los asientos de DELRHIN en aplicaciones de alta presión. El material es Presición 7657 o equivalente. Su color es negro.

**V-VITON.** (Fluorocarbon Rubber). Estos sellos son excelentes en todo el rango de presión con un rango de temperatura de -30°C a 205°C. Vitón el el mejor elastómero para aplicaciones de alta temperatura más no en vapor. Están hechos de material 16209 o equivalente.

**T-PTFE.** Son excelentes sellos a presiones debajo de 1500 psi en un rango de temperatura de -30°C a 205°C. No es recomendable para ciclos térmicos mayores a 90° y no son reusables. Son de color blanco.

**U-UHMWPE.** ( Ultra High Molecular Weight Polyethylene ) con un rango de temperatura de -55°C a 90°C. Su material es el Hércules UMW 1900 o similar. Puede ser usado en servicios de radiaciones bajas o medias y en aplicaciones en donde los fluorocarbonos no son tolerados. Son muy buenos en resistencia a la abrasión. Su color es hueso translúcido.

**G-GRAFOIL.** Empaque hecho de cinta de grafito su rango de temperatura es de -55°C a 535°C. Excepto en uso criogénico. Es el material usado como sello de cuerpo y vástago en todas las válvulas a prueba de fuego. Es color gris metálico.

**WORCESTER® / RHINO VALVES WORLDWIDE®** También contamos con Kits de reparación para válvulas de bola.

## SEAL MATERIALS

**B-BUNA.** These seals have good performance on high pressure service. Operational temperature range is -400°F to 248°F. This material is the best elastomer for petroleum service. It is used in high pressure applications as well as DELRHIN seats. The material is Presicion 7657 or similar and comes in black color.

**V-VITON.** (Fluorocarbon Rubber). These seals are excellent at all rated pressures with a range of -22°F to 401°F. Viton is the best elastomer for high temperature applications, but it should not be used for steam. They are made from presicion 16209 material or equivalent.

**T-PTFE.** Are excellent seals for pressures below 1500 psi at temperatures from -20°F to 400°F. It is not recommended to use them for thermal cycles higher than 194°F. They are not reusable and come in white color.

**U-UHMWPE.** ( Ultra Molecular High Weight Polyethylene ) It is specified to work from -67°F to 194°F. It is made from Hercules UMW 1900 material or similar. It can be used in low radiation services and in applications where fluorocarbon are no tolerated. They are very good in resistance to abrasion. Its color is "bone-white" translucent.

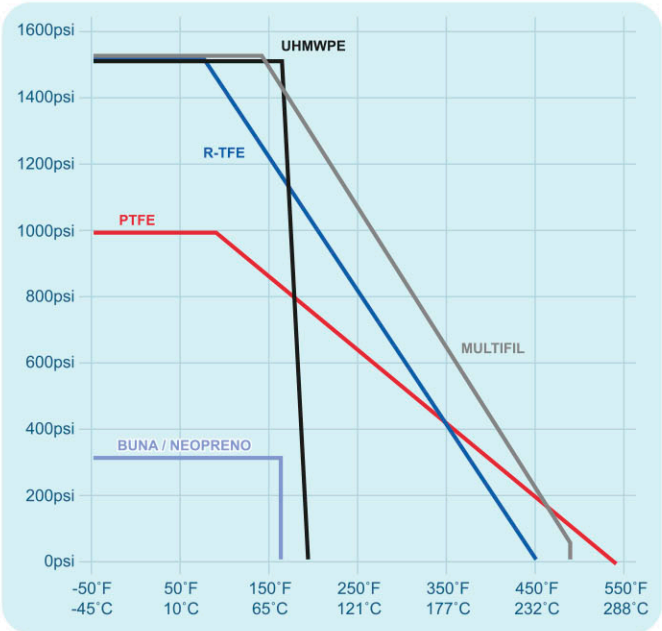
**G-GRAFOIL.** Packing made of graphite tape. Its range of operating temperature is from -67°F to 995°F. in almost all fluids. This material is used for body and stem seals on all the WORCESTER® / RHINO VALVES WORLDWIDE® type "Fire safe". It comes in metallic gray.

**WORCESTER® / RHINO VALVES WORLDWIDE®** we also have repair kits available for ball valves.

Servicio de vapor para Válvulas de bola / Steam service for ball valves

Asiento Seat	Sello del cuerpo Body Seal	Rango para servicio on/off On/off range service	Caída de presión permisible para servicio de control Seat rating allowable throttling drop
<b>M</b> MULTIFIL	<b>M</b> MULTIFIL	250 psi WSP	150 psi ( ΔP=50psi )
<b>I</b> -INOXIDABLE	<b>M</b> MULTIFIL	250 psi WSP	150 psi ( ΔP=50psi )

Curvas de operación de asientos y sellos para líquido y gas (no aplica en vapor)  
 Curves of seat and seal operating conditions for liquid and gas ( not applicable for steam)



**Importante:** Antes de considerar el torque para el cálculo del actuador se debe tomar en cuenta el tipo de fluido a ser utilizado, ya que algunas sustancias no ayudan a la lubricación interna de la válvula incrementado el torque de ésta hasta un 40%. Esto sucede principalmente con los solventes, por lo que se debe considerar el factor de seguridad abajo indicado.

**Paso Total**  
 Las gráficas muestran el torque de las válvulas de paso nominal. El torque para una válvula de paso total es igual al torque de la válvula de paso nominal de diámetro inmediato superior. Ver siguiente tabla:

**Important:** Before considering the torque for the calculation of the actuator, the fluid which will be used should be taken into account; some substances do not provide internal lubrication to the valve and increase the torque up to 40%. This mainly happens with solvent substances, and therefore the below-mentioned security factor should be taken into account.

**Full Port**  
 Charts show torque values on nominal port, for full port torque value use equal nominal torque one size higher as below table:

Determinación del Torque	
Fluido	Factor
Aceite lubricantes (21-77°C)	0.8
Líquido libre de partículas	1.0
Lechadas, aguas sin tratar	1.8
Vapor saturado	1.0
Vapor sobrecalentado	1.3
Gas natural	1.5
Cloro	1.5

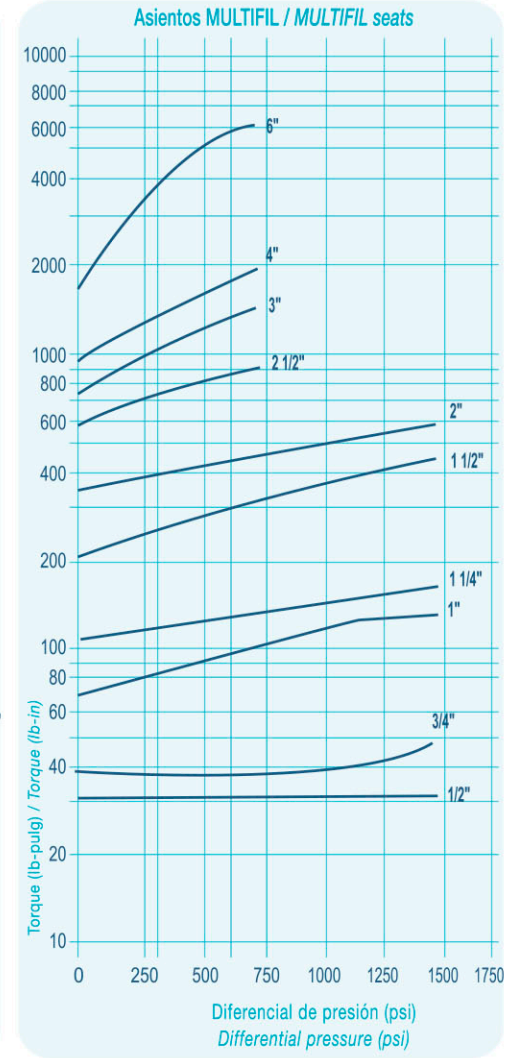
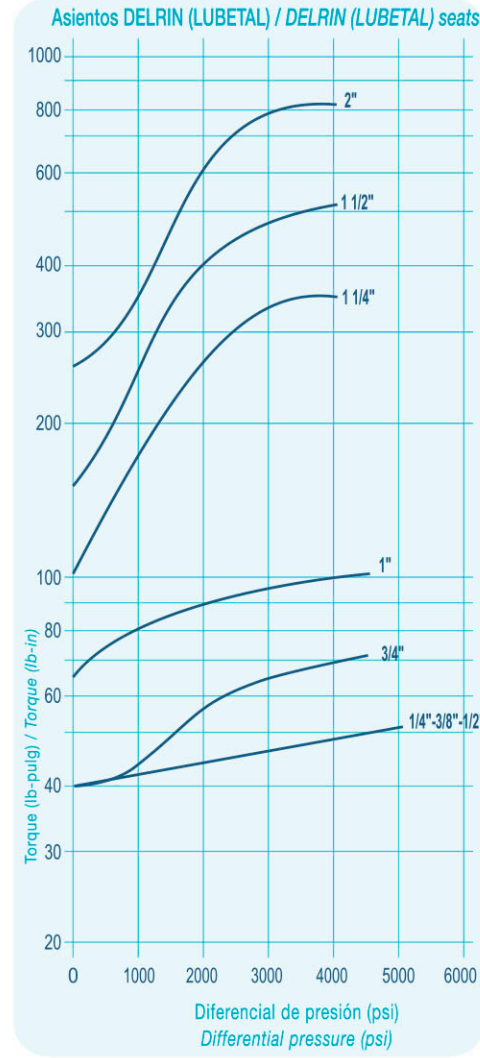
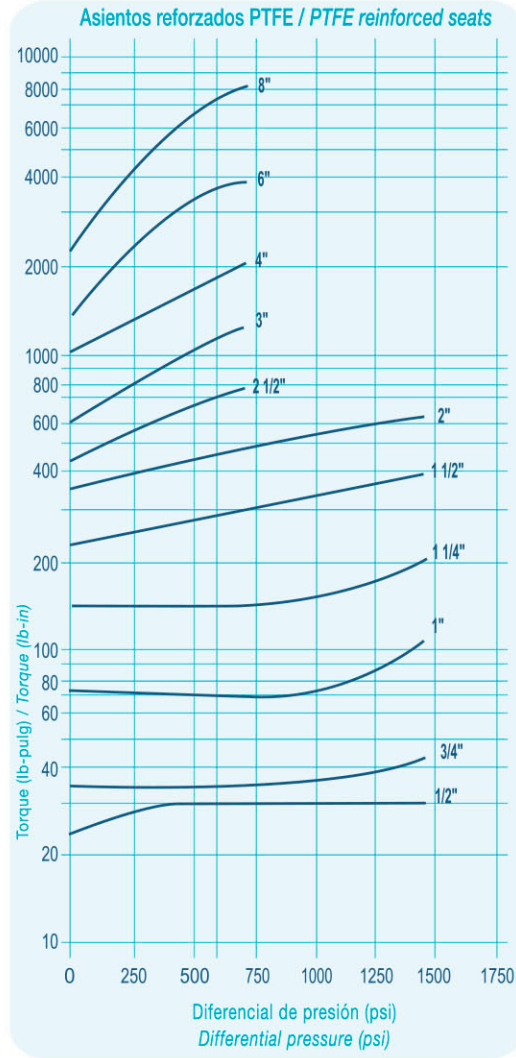
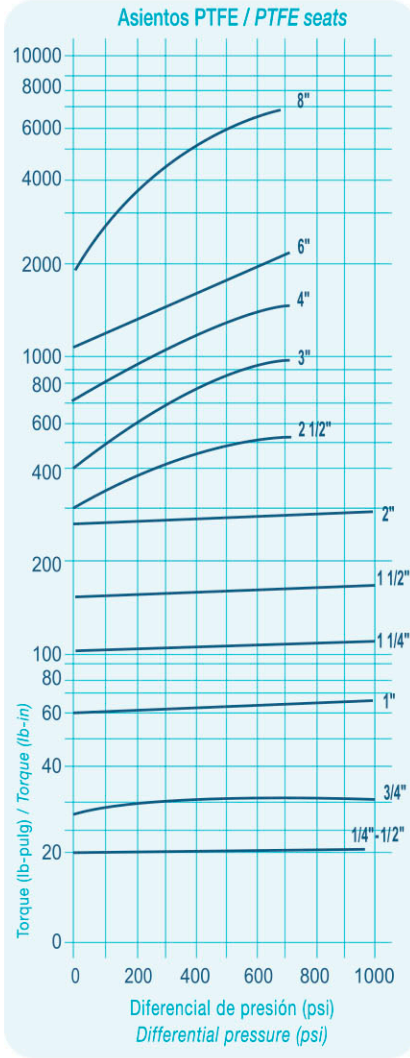
Determination of the Torque	
Fluid	Factor
Oils, lubrication media (70°F-350°F)	0.8
Clean liquid (particle free)	1.0
Dirty liquid (slurry), raw wather	1.8
Clean and wet gas (sat, steam)	1.0
Dry gas (superheated steam)	1.3
Dirty gas (natural gas)	1.5
Cholorine	1.5

Paso total Full port	Paso nominal Nominal port
1/4", 3/8"	1/2"
1/2"	3/4"
3/4"	1"
1"	1 1/4"
1 1/4"	1 1/2"
1 1/2"	2"
2"	2 1/2"

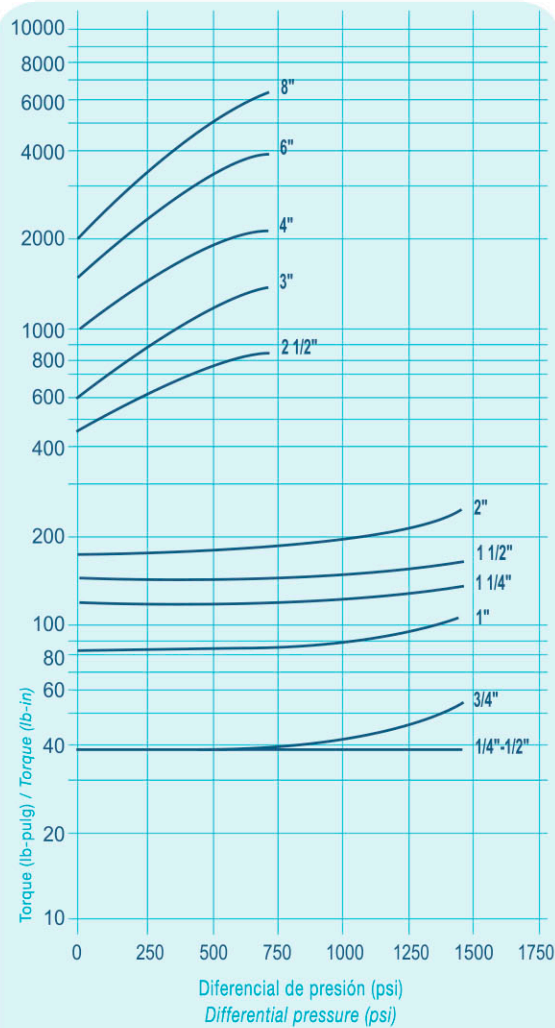
Curvas de torque paso nominal y paso total (Válvulas de bola Flotante)  
 Curves of torque for nominal and full (Floating ball valves)

Nota: No está incluido el factor de seguridad

Note: the security factor is not included

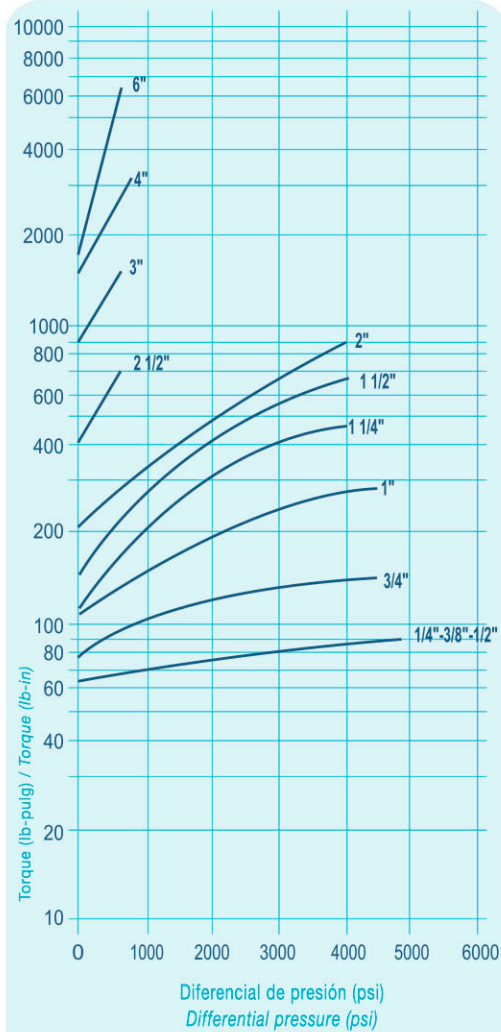


UHMWPE



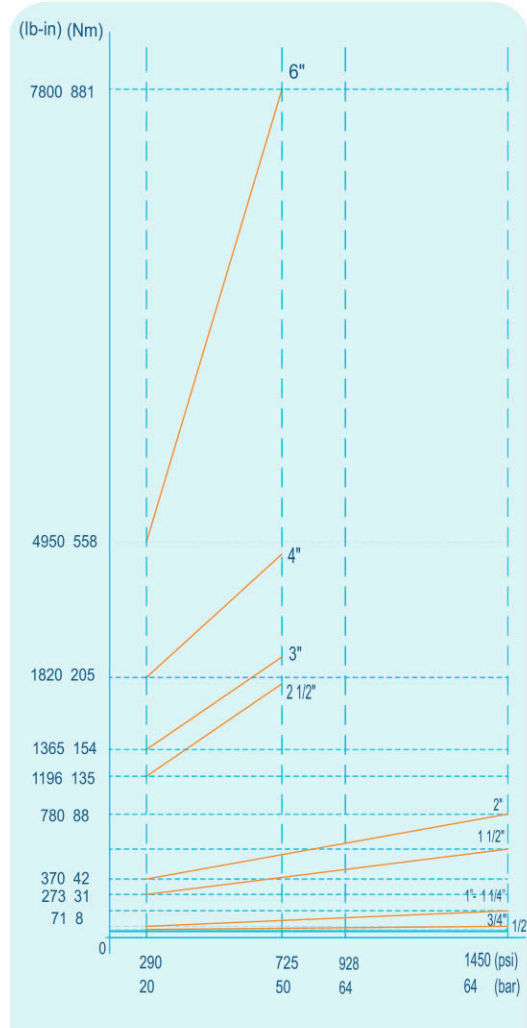
Nota: No está incluido el factor de seguridad

PEEK

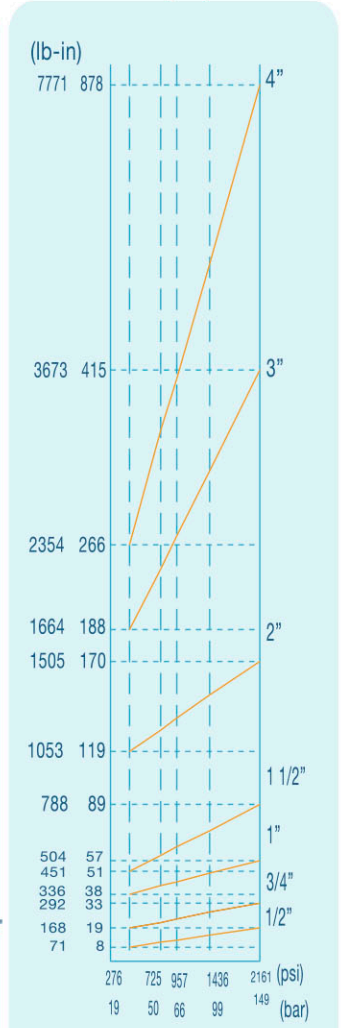


Note: The security factor is not included

Grafica de Torque para PTFE + INOXIDABLE



Grafica de Torque para DEVLON





PEEK

**TORQUE VÁLVULAS DE BOLA FLOTANTE  
FLOATING BALL VALVE TORQUE**

\*Tomar en cuenta Factor de Seguridad.  
\*Please consider Safety Factor.

CLASS	PSI	PN	Serie 400, Paso Reducido / Reduce Bore Series 400												Serie 400, Paso Completo / Full Bore Series 400											
			TAMAÑO / SIZE												TAMAÑO / SIZE											
			1/2"		3/4"		1"		1 1/4"		1 1/2"		2"		1/2"		3/4"		1"		1 1/4"		1 1/2"		2"	
Class	PSI	PN	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm
400	990	64	156	17.6	330	37.3	468	52.9	530	59.9	564	63.7	1070	120.9	330	37.3	468	52.9	530	59.9	564	63.7	1070	120.9	2030	229.4
600	1440	100	159	18.0	332	37.5	472	53.3	532	60.1	572	64.6	1075	121.5	332	37.5	472	53.3	532	60.1	572	64.6	1075	121.5	2042	230.7
900	2220	150	164	18.5	335	37.9	476	53.8	535	60.5	576	65.1	1080	122.0	335	37.9	476	53.8	535	60.5	576	65.1	1080	122.0	2052	231.9

CLASS	WOG	BAR	Serie H600 Paso Reducido / Reduce Bore Series H600											
			TAMAÑO / SIZE											
			1/2"		3/4"		1"		1 1/2"		2"			
Class	WOG	BAR	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm
NONE	3000	206	340	38.4	484	54.7	540	61.0	1090	123.2	1962	221.7		

**TORQUE VÁLVULAS DE BOLA FLOTANTE  
FLOATING BALL VALVE TORQUE**

\*Tomar en cuenta Factor de Seguridad.  
\*Please consider Safety Factor.

CLASS	PSI	PN	Serie 400, 150 y 300 Paso Reducido / Reduce Bore Series 400, 150 & 300												Serie 400 Paso Completo / Full Bore Series 400											
			TAMAÑO / SIZE												TAMAÑO / SIZE											
			1/2"		3/4"		1"		1 1/4"		1 1/2"		2"		1/2"		3/4"		1"		1 1/4"		1 1/2"		2"	
Class	PSI	PN	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm		
150	285	20	22	2.5	30	3.4	53	6.0	90	10.2	145	16.4	220	24.9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
300	740	50	23	2.6	32	3.6	63	7.1	100	11.3	155	17.5	245	27.7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
400	990	64	25	2.8	70	7.9	75	8.5	100	11.3	443	50	260	29.4	32	3.6	67	7.6	100	11.3	160	18.1	443	50	640	72.3

PTFE

CLASS	PSI	PN	Serie 45, 150 y 300 Paso Reducido / Reduce Bore Series 45, 150 & 300													
			TAMAÑO / SIZE													
			2 1/2"		3"		4"		6"		8"		10"			
Class	PSI	PN	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm
150	285	20	295	33.3	680	76.8	1000	113.0	3363	380	4200	474.6	5250	593.2		
300	740	50	550	62.1	1000	113.0	1400	158.2	2200	248.6	7200	813.6				

CLASS	PSI	PN	Serie 152 y 302 Paso Completo / Full Bore Series 152 & 302																	
			TAMAÑO / SIZE																	
			1/2"		3/4"		1"		1 1/2"		2"		3"		4"		6"		8"	
Class	PSI	PN	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm		
150	285	20	30	3.4	53	6.0	90	10.2	220	24.9	295	33.3	680	76.8	1000	113.0	1400	158.2	4425	500
300	740	50									550	62.1	1770	200	1400	158.2	2200	248.6		

CLASS	PSI	PN	Serie 15 Paso Reducido / Reduce Bore Series 15											
			TAMAÑO / SIZE											
			1"		1 1/2"		2"		2 1/2"		3"		6"	
Class	PSI	PN	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm
150	285	20	53	6.0	145	16.4	220	24.9	295	33.3	680	76.8	1000	113.0

**TORQUE VÁLVULAS DE BOLA FLOTANTE  
FLOATING BALL VALVE TORQUE**

\*Tomar en cuenta Factor de Seguridad.  
\*Please consider Safety Factor.

CLASS	PSI	PN	SERIE 400, PASO REDUCIDO / REDUCE BORE SERIES 400														SERIE 400, PASO COMPLETO / FULL BORE SERIES 400									
			TAMAÑO / SIZE														TAMAÑO / SIZE									
			1/2"		3/4"		1"		1 1/4"		1 1/2"		2"		1/2"		3/4"		1"		1 1/4"		1 1/2"		2"	
Class	PSI	PN	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm		
150	285	20	38	4.3	51	5.7	71.5	8.1	97	11.0	273	30.8	377	42.6	50.7	5.7	71.5	8.1	126.1	14.2	273	30.8	377	42.6	962	108.7
300	740	50	42	4.7	52	5.9	104	11.8	130	14.7	390	44.1	494	55.8	52	5.9	104	11.8	169	19.1	390	44.1	494	55.8	1196	135.1
400	990	64	42	4.7	56	6.3	133	15.0	155	17.5	455	51.4	708	80	55.9	6.3	132.6	15.0	201.5	22.8	455	51.4	533	60.2	1508	170.4
600	1440	100	42	4.7	71.5	8.1	169	19.1	160	18.1	559	63.2	780	88.1	71.5	8.1	169	19.1	208	23.5	559	63.2	780	88.1	1885	213.0

CLASS	PSI	PN	SERIE 45, 150 y 300 PASO REDUCIDO / REDUCE BORE SERIES 45, 150 & 300													
			TAMAÑO / SIZE													
			2 1/2"		3"		4"		6"		8"		10"			
Class	PSI	PN	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm		
150	285	20	962	108.7	1365	154.2	1820	205.6	4940	558.2	10296	1163	12545	1418		
300	740	50	1196	135.1	1950	220.3	2600	293.8	7800	881.4	17160	1939				

CLASS	PSI	PN	SERIE 152 y 302 PASO COMPLETO / FULL BORE SERIES 152 & 302																	
			TAMAÑO / SIZE																	
			1/2"		3/4"		1"		1 1/2"		2"		3"		4"		6"		8"	
Class	PSI	PN	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm		
150	285	20	50.7	5.7	71.5	8.1	126.1	14.2	377	42.6	962	108.7	1365	154.2	1820	205.6	4940	558.2	10296	1163
300	740	50									1196	135.1	1950	220.3	2600	293.8	7800	881.4		

CLASS	PSI	PN	SERIE 15, PASO REDUCIDO / REDUCED BORE SERIES 15													
			TAMAÑO / SIZE													
			1"		1 1/2"		2"		2 1/2"		3"		4"		6"	
Class	PSI	PN	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm
150	285	20	71.5	8.1	273	30.8	377	42.6	962	108.7	1365	154.2	1820	205.6	4940	558.2

CLASS	PSI	PN	SERIE 400, PASO REDUCIDO CRIOGENICA / REDUCED BORE SERIES 400 CRYOGENIC												SERIE 400, PASO COMPLETO CRIOGENICA / FULL BORE SERIES 400 CRYOGENIC											
			TAMAÑO / SIZE												TAMAÑO / SIZE											
			1/2"		3/4"		1"		1 1/4"		1 1/2"		2"		1/2"		3/4"		1"		1 1/4"		1 1/2"		2"	
Class	PSI	PN	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm		
400	990	64	100	11.3	200	22.6	250	28.25	563	63.62	885	100	969	109.49	200	22.6	250	28.25	563	63.62	872	98.53	969	109.49	1470	166.1

PTFE+ INOXIDABLE SS/PTFE Filled

**TORQUE VÁLVULAS DE BOLA FLOTANTE**  
**FLOATING BALL VALVE TORQUE**

\*Tomar en cuenta Factor de Seguridad.

\*Please consider Safety Factor.

CLASS	PSI	PN	SERIE 400, PASEO REDUCIDO / REDUCE BORE SERIES 400														SERIE 400, PASEO COMPLETO / FULL BORE SERIES 400									
			TAMAÑO / SIZE														TAMAÑO / SIZE									
			1/2"		3/4"		1"		1 1/4"		1 1/2"		2"		1/2"		3/4"		1"		1 1/4"		1 1/2"		2"	
Class	PSI	PN	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm
150	285	20	29	3.3	39	4.4	55	6.2	97	11.0	210	23.7	290	32.8	39	4.4	55	6.2	97	11.0	210	23.7	290	32.8	740	83.6
300	740	50	32	3.6	40	4.5	80	9.0	130	14.7	300	33.9	380	42.9	40	4.5	80	9.0	130	14.7	300	33.9	380	42.9	920	104.0
400	990	64	32	3.6	50	5.6	102	11.5	155	17.5	620	70	410	46.3	43	4.9	102	11.5	155	17.5	350	39.5	410	46.3	1160	131.1
600	1440	100	32	3.6	55	6.2	130	14.7	160	18.1	430	48.6	600	67.8	55	6.2	130	14.7	160	18.1	430	48.6	600	67.8	1450	163.8

CLASS	PSI	PN	SERIE 45, 150 y 300 PASEO REDUCIDO / REDUCE BORE SERIES 45, 150 & 300													
			TAMAÑO / SIZE													
			2 1/2"		3"		4"		6"		8"		10"			
Class	PSI	PN	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm
150	285	20	740	83.6	1050	118.6	1400	158.2	3800	429.4	7920	895	9650	1090		
300	740	50	920	104.0	1500	169.5	2000	226.0	6000	678.0	13200	1492				

CLASS	PSI	PN	SERIE 152 Y 302 PASEO COMPLETO / FULL BORE SERIES 152 & 302																	
			TAMAÑO / SIZE																	
			1/2"		3/4"		1"		1 1/2"		2"		3"		4"		6"		8"	
Class	PSI	PN	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm		
150	285	20	39	4.4	55	6.2	97	11.0	290	32.8	740	83.6	1050	118.6	1400	158.2	3800	429.4	7920	895
300	740	50									920	104.0	1500	169.5	2000	226.0	6000	678.0		

CLASS	PSI	PN	SERIE 15, PASEO REDUCIDO / REDUCED BORE SERIES 15													
			TAMAÑO / SIZE													
			1"		1 1/2"		2"		2 1/2"		3"		4"		6"	
Class	PSI	PN	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm
150	285	20	55	6.2	210	23.7	290	32.8	740	83.6	1050	118.6	1400	158.2	3800	429.4



DELTRIN

TORQUE VÁLVULAS DE BOLA FLOTANTE  
FLOATING BALL VALVE TORQUE

\*Tomar en cuenta Factor de Seguridad.  
\*Please consider Safety Factor.

CLASS	PSI	PN	SERIE 400, PASO REDUCIDO / REDUCE BORE SERIES 400												SERIE 400, PASO COMPLETO / FULL BORE SERIES 400											
			TAMAÑO / SIZE												TAMAÑO / SIZE											
			1/2"		3/4"		1"		1 1/4"		1 1/2"		2"		1/2"		3/4"		1"		1 1/4"		1 1/2"		2"	
Class	PSI	PN	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm		
150	285	20	38	4.3	56	6.3	68	7.7	105	11.9	160	18.1	240	27.1	56	6.3	68	7.7	105	11.9	160	18.1	240	27.1	320	36.2
300	740	50	40	4.5	60	6.8	73	8.2	145	16.4	202	22.8	298	33.7	60	6.8	73	8.2	145	16.4	202	22.8	298	33.7	418	47.2
400	990	64	42	4.7	63	7.1	79	8.9	160	18.1	230	26.0	315	35.6	63	7.1	79	8.9	160	18.1	230	26.0	315	35.6	450	50.8
600	1440	100	44	5.0	66	7.5	85	9.6	200	22.6	300	33.9	440	49.7	66	7.5	85	9.6	200	22.6	300	33.9	440	49.7	528	59.7
900	2220	150	46	5.2	69	7.8	105	11.9	254	28.7	381	43.1	552	62.4	69	7.8	105	11.9	254	28.7	381	43.1	552	62.4	770	87.0

CLASS	WOG	BAR	SERIE H600 PASO REDUCIDO / REDUCE BORE SERIES H600											
			TAMAÑO / SIZE											
			1/2"		3/4"		1"		1 1/4"		1 1/2"		2"	
Class	WOG	BAR	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm
NONE	3000	206	56	6.3	68	7.7	105	11.9	160	18.1	240	27.1	320	36.2

CLASS	PSI	BAR	SERIE 6000 PASO COMPLETO / FULL BORE SERIES 600											
			TAMAÑO / SIZE											
			1/2"		3/4"		1"		1 1/2"		2"			
Class	PSI	BAR	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm		
2500	6000	414	165	18.6	80	9	620	70	1062	120	810	91.5		

CLASS	PSI	PN	PTFE							
			TAMAÑO / SIZE							
			2"				4"			
Class	PSI	PN	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm		
150	285	20	295	33.3	1000	113	1400	158.2		
300	740	50	550	62.1	1400	158.2	2200	248.6		

CLASS	PSI	PN	R-PTFE							
			TAMAÑO / SIZE							
			2"				4"			
Class	PSI	PN	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm		
150	285	20	590	66.7	1350	152.5	2300	259.9		
300	740	50	740	83.6	2200	248.6	3900	440.7		

CLASS	PSI	PN	MULTIFIL							
			TAMAÑO / SIZE							
			2"				4"			
Class	PSI	PN	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm		
150	285	20	740	83.6	1400	158.2	3800	429.4		
300	740	50	920	104	2300	259.9	6000	678		

CLASS	PSI	PN	SS/PTFE							
			TAMAÑO / SIZE							
			2"				4"			
Class	PSI	PN	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm		
150	285	20	962	108.7	1820	205.6	4940	558.2		
300	740	50	1196	135.1	2600	293.8	7800	881.4		

VALVULA TRUNNION MULTIPUERTOS DE 6" SERIE 18 CLASE 150  
6" MULTIPORT TRUNNION VALVE CLASS 150 SERIES 18

R-PTFE				
Class	PSI	PN	lb-in	NM
150	285	20	8097	915

MULTIFIL				
Class	PSI	PN	lb-in	NM
150	285	20	8097	915

PTFE+INOXIDABLE				
Class	PSI	PN	lb-in	NM
150	285	20	8097	915

SERIE 18 PASO COMPLETO (150# y 300#)  
SERIES 18 FULL BORE (150# & 300#)

Normas internacionales aplicables

Estándar	Descripción	Aplicable a	Tamaños	Comentarios
NACE MR-0175	Requerimientos de materiales. Resistencia de materiales para ambientes amargos en campos de extracción sometidos a esfuerzos por corrosión y esfuerzos por agrietamiento debido a la presencia de sulfuros.	Todas las series excepto válvulas fabricadas en latón	Todos	Requerimientos de los materiales para válvulas a ser utilizadas en campos de extracción de petróleo, campos de perforación y equipos en líneas de flujo.
ANSI FCI-70-2	Fugas por asientos en válvulas de control	Válvulas con asientos metálicos	N/A	Clases de fugas en válvulas de control
MSS SP-25	Estándar para el sistema de marcaje en válvulas accesorios, bridas y uniones	Todas las series excepto serie 1000	Todos	Marcaje usado para identificar la información general de válvulas, accesorios, bridas y uniones.
MSS SP-55	Estándar de calidad para válvulas, bridas, accesorios y otros componentes fabricados de acero fundido. Método visual para evaluación de irregularidades superficiales.	Todas las series excepto válvulas fabricadas en latón	Todos	Información adicional para la inspección visual de la calidad de válvulas fundidas.
API-6D	Válvulas en líneas de conducción FT, brida y BW.	Serie 152/302 y Trunnion	2" y mayores 1/2" a 8"	Recomendaciones para la fabricación de válvulas para la industria del petróleo y gas natural.
API-607	Pruebas de fuego para válvulas de 1/4 de vuelta con asiento suave.	Todas las series excepto serie H600, 150/300 y válvulas de latón	1/2" a 8"	Requerimientos para probar válvulas que están expuestas a eventos de fuego.
API-6FA	Pruebas de fuego para válvulas	Válvulas Trunnion	2" a 48"	Requerimientos para probar válvulas que están expuestas a eventos de fuego.
API-598	Inspección y prueba de válvulas.	Todas las series	Todos	Requerimientos de inspección y pruebas para válvulas.
ASME B16.5	Bridas para tubería y accesorios bridados.	Todas las series Bridadas	1/2" a 24"	Rangos de presión-temperatura, materiales, dimensiones, tolerancias, pruebas, marcado y diseño de bridas.
ASME B16.10	Dimensiones cara-cara y extremo-extremo de válvulas.	Todas las series bridadas y soldadas a tope	1/4" a 36"	Dimensiones cara-cara y extremo-extremo de válvulas.
ASME B16.11	Accesorios forjados, caja soldable y roscados.	Todas las series excepto bridadas y soldadas a tope	1/4" a 4"	Rangos, materiales, dimensiones, tolerancias, pruebas y marcaje para extremos roscados y caja soldable.
ASME B16.25	Extremos soldables a tope.	Todas las series soldables a tope	2 1/2" a 48"	Preparación de extremos soldables a tope.
ASME B16.34	Válvulas bridadas, roscadas y con extremos soldables.	Todas las series	1/2" a 36"	Rangos de presión-temperatura, materiales, dimensiones, tolerancias, pruebas, marcado y diseño de válvulas.
NACE MR-0103	Requerimientos de materiales. Resistencia de materiales sometidos a esfuerzos por corrosión debido a la presencia de sulfuro para ambientes amargos en refineries de petróleo.	Todas las series excepto válvulas fabricadas en latón	Todos	Requerimientos para materiales de válvulas a ser usadas en ambientes corrosivos en refineries.

Applicable international standard

Standard	Description	Applicable to	Sizes	Comments
NACE MR-0175	Standard material requirements. Material resistance for sulfide stress cracking and stress corrosion cracking in sour oilfield environments	All series except for valves made of Brass	All sizes	Material requirements for valves working at petroleum production fields, drilling fields, gathering and flow line equipment
ANSI FCI-70-2	Control valve seat leakage	Metal seat Valves	N/A	Classes of leakage for control valves
MSS SP-25	Marking system's standard for valves, fitting, flanges and unions	all series except for series 1000	All sizes	Marking used to identify general information for valves, fittings, flanges and unions used in piping connections
MSS SP-55	Quality standard for steel castings for valves, flanges, fittings and other piping components. visual method for evaluation of surface irregularities.	All series except for valves made of Brass	All sizes	additional information for visual examination of valve's quality made of castings
API-6D	Pipeline valves, flanged and BW	All series except for valves made of Brass	2" and over 1/2" a 8"	Recommendations for valve's manufacture for petroleum and natural gas industries
API-607	Fire Test for soft-seated quarter-turn valves.	All series except series H600, 150, 300 & valves made of Brass	1/2" to 8"	Requirements for testing valves exposed to fire events
API-6FA	Fire Test for Valves	Trunnion Valves	2" to 48"	Requirements for testing valves exposed to fire events
API-598	Valve's inspection and testing	All series	All sizes	Inspection and test requirements for valves
ASME B16.5	Pipe flanges and flanged fittings	All flanged Series	1/2" to 24"	Pressure-temperature ratings, materials, dimensions, tolerances, testings, marking and design for flanges
ASME B16.10	Face-to-face and end-to-end dimensions	All flanged and buttwelding series	1/4" to 36"	Face-to-face and end-to-end dimensions of straightway valves
ASME B16.11	Forged fittings, socket-welding and threaded	All series except flanged and buttwelding series	1/4" to 4"	Rating, materials, dimensions, tolerances, testing and marking for socket-welding and threaded ends
ASME B16.25	Buttwelding ends	All buttwelding series all series	2 1/2" to 48"	Preparation of buttwelding ends of piping components
ASME B16.34	Valves-flanged, threaded and welding end	All series	1/2" to 36"	Pressure-temperature ratings, materials, dimensions, tolerances, testings, marking and design for valves
NACE MR-0103	Material resistant to sulfide stress cracking in corrosive petroleum refining environments	All series except for valves made of Brass	All sizes	Material requirements for valves working in corrosive petroleum refining environments

**SERIES 82, 83, 84, 85 & 86 TWO and THREE PIECES TRUNNION BALL VALVE TORQUE, RPTFE SEATS  
for 150# to 600# & NYLON SEATS for 900# to 1500# 2500#**

Medida Size	150# Nylon	300# Nylon	600# Nylon	900# Nylon	1500# Nylon	2500# Peek
2"	70	90	146	200	320	600
3"	83	139	291	425	580	960
4"	167	292	480	750	1050	1900
6"	499	980	1450	1950	2850	5500
8"	1029	1760	2180	3800	5650	8200
10"	1404	2000	3050	5000	8400	12500
12"	1877	3545	4300	9000	12500	20500
14"	2703	4587	5700	11500	15500	37500
16"	4031	6394	8900	16000	22000	42200
18"	4726	7659	13500	24000	39000	58500
20"	5838	10953	16000	26700	45000	
22"	7900	15500	19200	31900		
24"	9452	17097	21450	34000		
26"	12800	20100	25500	40500		
28"	16000	22000	27000	45000		
30"	18070	26000	34000			
32"	22000	35000	47500			
34"	25600	38500	53200			
36"	27900	42000	60500			
40"	38000	70500	85000			
42"	46148	86180	108700			
48"	106534	158000	190000			

Código: Code:	Descripción / Description
1	Medida <i>Size</i>
2	Serie <i>Series</i>
3	Material del Cuerpo <i>Body Material</i>
4	Material de Bola <i>Ball Material</i>
5	Material del Vástago <i>Stem Material</i>
6	Material del Asiento <i>Seat Material</i>
7	Aplicación Especial <i>Special Application</i>
8	Material del Sello <i>Seal Material</i>
9	Tipo de Conexión <i>End Connection</i>
10	Operador <i>Operator</i>

1	Medida / Size
1/4"	DN8
3/8"	DN10
1/2"	DN15
3/4"	DN20
1"	DN25
1 1/4"	DN32
1 1/2"	DN40
2"	DN50
2 1/2"	DN65
3"	DN80
4"	DN100
6"	DN150
8"	DN200
10"	DN250

2	Serie	Serie (2 Dígitos) / Series ( 2 Digits )
42	42	Modelo económico de 2 piezas (1/2" a 2") <i>Economic model, 2 pieces (1/2" to 2")</i>
10	1000	Cuerpo de 3 piezas (1/2" a 2"), paso completo <i>3-piece body (1/2" to 2") full bore</i>
44	400	Clase 400# de tres piezas (1/4" a 2"), paso reducido y completo <i>ANSI 400#, 3 piece design (1/4" to 2") full and reduced bore</i>
N4	N44 FPI	Clase 400# de tres piezas (1/4" a 2"), paso completo, Plato ISO y Dispositivo para candado <i>ANSI 400#, 3 piece design (1/4" to 2") full bore, locking device and ISO Plate</i>
66	600	Clase 600# de tres piezas (1/4" a 2"), paso reducido y completo <i>ANSI 600#, 3-piece design (1/4" a 2") full and reduced bore</i>
45	45	Clase 300# de tres piezas (2 1/2" a 6"), paso reducido y completo <i>ANSI 300# 3 piece design (2 1/2" to 6") full and reduced bore</i>
15	15	Clase 150# bridada de una pieza (1" a 6") paso reducido <i>ANSI 150# 1-piece design Flange RF connection (1" to 6") reduced bore</i>
50	150	Clase 150# bridada de tres piezas (1/2" a 2") y de una sola pieza (3" a 10") paso reducido <i>ANSI 150# Flange RF connection (1/2" to 10") reduced bore</i>
30	300	Clase 300# bridada de tres piezas (1/2" a 2") y de una sola pieza (3" a 8") paso reducido <i>ANSI 300# Flange RF connection (1/2" to 10") reduced bore</i>
52	152	Clase 150# bridada de dos piezas (1/2" a 8") paso completo <i>ANSI 150# Flange RF connection (1/2" to 8") full bore</i>
32	302	Clase 300# bridada de dos piezas (2" a 6") paso completo <i>ANSI 300# Flange RF connection (2" to 6") full bore</i>
B6	600	Clase 600# de tres piezas bridada (2") paso completo <i>ANSI 600#, 3-piece design Flanged ( 2") full bore</i>
H6	H600	Alta presión 3000 WOG de 3 piezas (1/2" a 2") <i>High pressure valve, 3-piece design (1/2" to 2")</i>
60	6000	Alta presión clase 2500# de 2 piezas (1/4" a 2") paso completo <i>High pressure valve ANSI 2500# valve, 2-piece design (1/4" to 2") full bore</i>
F60	6000	Clase 900#, cuerpo soldado (1/4" a 2") A prueba de fuego paso completo <i>ANSI 900# Fire safe valve, welded body (1/4" to 2") full bore</i>
18	1815	Clase 150# multipuertos (2" a 6") <i>ANSI 150# multiporting ball valve (2" to 6")</i>
19	1830	Clase 300# multipuertos (2" a 6") <i>ANSI 300# multiporting ball valve (2" to 6")</i>
20	1840	Clase 400# doble puerto L (1 1/4") <i>ANSI 400# double port L (1 1/4")</i>

3	Material del Cuerpo (1 Dígito) Body material ( 1 Digit )
1	Latón <i>Brass</i>
4	Acero al Carbón <i>Carbon Steel</i>
6	Acero Inoxidable <i>Stainless Steel</i>
9	Especial <i>Special</i>

4	Material de la Bola (1 Dígito) Ball Material ( 1 Digit )
1	Latón <i>Brass</i>
4	Acero al Carbón <i>Carbon Steel</i>
6	Acero Inoxidable <i>Stainless Steel</i>
9	Especial <i>Special</i>

8	Material del Sello (1 Dígito) Seal Material ( 1 Digit )
T	PTFE Virgen <i>Virgin PTFE</i>
B	Buna - N <i>Buna NBR</i>
G	Grafito <i>Graphite</i>
V	Viton <i>Viton</i>
U	UHMWPE <i>UHMWPE</i>
I	PTFE + A/I <i>PTFE + Stainless Steel</i>
M	Multifill <i>Multifill</i>
Y	Delrhin <i>Delrhin</i>

9	Tipo de Conexión (2 Dígitos) End Connection ( 2 Digits )
BS	Rosca BSPT <i>Threaded BSPT</i>
BP	Rosca BSPP <i>Threaded BSPP</i>
CC	Conexión Clamp <i>Clamp Connection</i>
RF	Brida Cara Realzada (RF) <i>Flange Raised Face (RF)</i>
NP	Roscada NPT <i>Threaded NPT</i>
SW	Soldable a Caja (SW) <i>Socket Weld (SW)</i>
B1	Buttweld (BW) p/ Ced.10 <i>Buttweld (BW) Sch. 10</i>
B4	Buttweld (BW) p/ Ced.40 <i>Buttweld (BW) Sch. 40</i>
B8	Buttweld (BW) p/ Ced.80 <i>Buttweld (BW) Sch. 80</i>
EX	Extensión de Tubo <i>Pipe Extension</i>
TJ	Brida cara junta de Anillo
FF	Brida Cara Plana

5	Material del Vástago (1 Dígito) Stem material ( 1 Digit )
4	Acero al Carbón <i>Carbon Steel</i>
6	Acero Inoxidable <i>Stainless Steel</i>
9	Especial <i>Special</i>

6	Material del Asiento (1 Dígito) Seat material ( 1 Digit )
B	Buna - N <i>Buna NBR</i>
D	Devlon <i>Devlon</i>
I	PTFE + A/I <i>PTFE + Stainless Steel</i>
M	Multifill <i>Multifill</i>
P	Peek <i>Peek</i>
R	PTFE Reforzado <i>Reinforced PTFE</i>
T	PTFE Virgen <i>Virgin PTFE</i>
Y	Delrhin - Lubetal <i>Delrhin - Lubetal</i>
9	Especial <i>Special</i>

7	Aplicación Especial (1 Dígito) Special Application ( 1 Digit )
0	Estándar <i>Standard</i>
1	3 Vías Porting 1 <i>3 ways Porting 1</i>
2	3 Vías Porting 2 <i>3 ways Porting 2</i>
3	3 Vías Porting 3 <i>3 ways Porting 3</i>
B	Vástago Antiestático <i>Antistatic Stem</i>
C	Criogénica <i>Cryogenic</i>
D	Tuercas y Tornillos de inox. <i>Stainless S. Bolts and Nuts</i>
F	A Prueba de Fuego <i>Fire Safe</i>
G	Plato ISO 5211 <i>ISO Plate 5211</i>
I	Cuerpo ISO <i>ISO Body</i>
J	Enchafetada <i>Jacketed</i>
K	Bola con Barreno de Alivio <i>Relief Hole Ball</i>
O	Servicio de Oxígeno <i>Oxygen Service</i>
P	Paso Completo <i>Full Bore</i>
Q	Servicio de Vacío <i>Vaccum Service</i>
X	Cavity Filled <i>Cavity Filled</i>
Z	Asientos Integrales <i>Integral Seats</i>
L	Libre de Grasa y Silicón <i>Oil free and Silicone</i>

10	Operador (1 Dígito) / Operator ( 1 Digit )
M	Maneral <i>Handle</i>
L	Vástago Desnudo <i>Bare Shaft</i>
O	Maneral Oval <i>Ova Handle</i>
I	Maneral c/Dispositivo p/Candado <i>Handle with Locking Device</i>
G	Caja de Engranajes <i>Gearbox</i>
A	Actuador Neumático <i>Pneumatic Actuator</i>
E	Actuador Eléctrico <i>Electric Actuator</i>

Ejemplo: **2"** **N4** **6** **6** **6** **T** **L** **T** **NP** **A**

Example: **1** **2** **3** **4** **5** **6** **7** **8** **9** **10**



**Ejemplo:**

14"	94	4	4E	2	4E	N	RF	G
1	2	3	4+R	5+R	6+R	7	8	9

**Example:**

Código Code	Descripción / Description
1	Medida <i>Size</i>
2	Serie <i>Series</i>
3	Material del Cuerpo <i>Body Material</i>
4	Material de Bola <i>Ball Material</i>
5	Material del Vástago <i>Stem Material</i>
6	Material del Anillo <i>Seat Ring Material</i>
R	Recubrimiento <i>Covering</i>
7	Inserto del Asiento <i>Seat Insert</i>
8	Tipo de Conexión <i>Type of Connection</i>
9	Operador <i>Operator</i>

5	Material del Vástago (1 Dígito) Stem material (1 Digit)
2	AISI 4140 <i>AISI 4140</i>
4	Acero al Carbón <i>Carbon Steel</i>
5	Acero Inoxidable 17-4PH <i>Stainless Steel 17-4PH</i>
6	Acero Inoxidable <i>Stainless Steel</i>
9	Especial <i>Special</i>

6	Material del Anillo del asiento(1 Dígito) Seat Ring Material (1 Digit)
4	Acero al Carbón <i>Carbon Steel</i>
6	Acero Inoxidable <i>Stainless Steel</i>
9	Especial <i>Special</i>

7	Inserto del Asiento (1 Dígito) Seat Insert (1 Digit)
T	Teflon® Virgen (PTFE) <i>Virgin Teflon® (PTFE)</i>
R	Teflon® Reforzado (R-PTFE) <i>Reinforced Teflon® (R-PTFE)</i>
P	Peek <i>Peek</i>
V	Vitón <i>Viton</i>
N	Nylon <i>Nylon</i>
M	Metal-Metal <i>Metal to Metal</i>

1	Medida / Size			
2"	DN50	18"	DN450	
3"	DN80	20"	DN500	
4"	DN100	22"	DN550	
6"	DN150	24"	DN600	
8"	DN200	30"	DN750	
10"	DN250	36"	DN900	
12"	DN300	40"	DN1000	
14"	DN350	42"	DN1050	
16"	DN400	48"	DN1200	

3	Material del Cuerpo(1 Dígito) Body Material (1 Digit)
4	Acero al Carbón <i>Carbon Steel</i>
6	Acero Inoxidable <i>Stainless Steel</i>
9	Especial <i>Special</i>

4	Material de la Bola (1 Dígito) Ball Material (1 Digit)
4	Acero al Carbón <i>Carbon Steel</i>
6	Acero Inoxidable <i>Stainless Steel</i>
9	Especial <i>Special</i>

8	Tipo de Conexión (2 Dígitos) Type of Connection (2 Digits)
RF	Bridada Cara realzada (RF) <i>Flanged Raised Face (RF)</i>
B1	Buttweld (BW) P/ Ced. 10 <i>Buttweld (BW) for Ced. 10</i>
B4	Buttweld (BW) P/ Ced. 40 <i>Buttweld (BW) for Ced. 40</i>
B8	Buttweld (BW) P/ Ced. 80 <i>Buttweld (BW) for Ced. 80</i>
TJ	Bridada RTJ <i>Flanged RTJ</i>

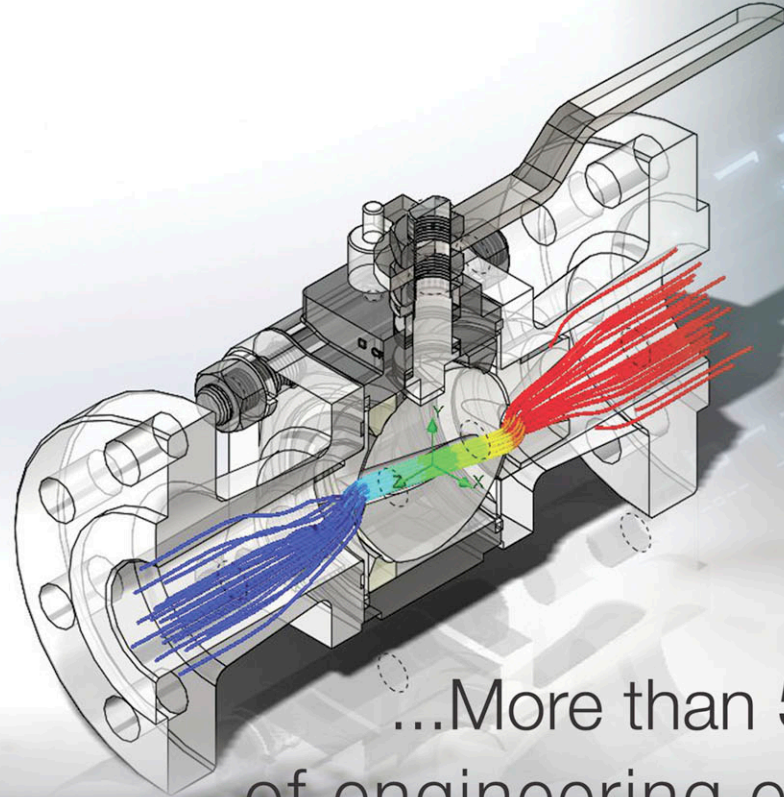
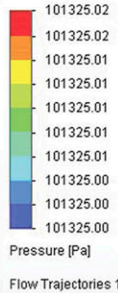
9	Operador (1 Dígito) • Operator (1 Digit)
M	Maneral <i>Handle</i>
L	Vástago Desnudo <i>Bare shaft</i>
G	Caja de Engranés <i>Gear Box</i>

2	Serie (2 Dígitos) / Series (2 Digits)	FUNDIDO CASTED
72	Clase 150 bridada, paso completo, cuerpo atornillado <i>Class 150, flanged, full bore, bolted body</i>	
73	Clase 300 bridada, paso completo, cuerpo atornillado <i>Class 300, flanged, full bore, bolted body</i>	
82	Clase 150 bridada, paso completo, cuerpo atornillado <i>Class 150, flanged, full bore, bolted body</i>	
83	Clase 300 bridada, paso completo, cuerpo atornillado <i>Class 300, flanged, full bore, bolted body</i>	
84	Clase 600 bridada, paso completo, cuerpo atornillado <i>Class 600, flanged, full bore, bolted body</i>	
85	Clase 900 bridada, paso completo, cuerpo atornillado <i>Class 900, flanged, full bore, bolted body</i>	
86	clase 1500 bridada, paso completo, cuerpo atornillado <i>Class 1500, flanged, full bore, bolted body</i>	
87	Clase 2500 bridada, paso completo, cuerpo atornillado <i>Class 2500, flanged, full bore, bolted body</i>	
92	Clase 150 bridada, paso completo, cuerpo soldado <i>Class 150, flanged, full bore, fully welded body</i>	
93	Clase 300 bridada, paso completo, cuerpo soldado <i>Class 300, flanged, full bore, fully welded body</i>	
94	Clase 600 bridada, paso completo, cuerpo soldado <i>Class 600, flanged, full bore, fully welded body</i>	
95	Clase 900 bridada, paso completo, cuerpo soldado <i>Class 900, flanged, full bore, fully welded body</i>	
96	Clase 1500 bridada, paso completo, cuerpo soldado <i>Class 1500, flanged, full bore, fully welded body</i>	
97	Clase 2500 bridada, paso completo, cuerpo soldado <i>Class 2500, flanged, full bore, fully welded body</i>	

R	Recubrimiento (1 Dígito) Covering (1 Digit)
E	ENP <i>ENP</i>
W	Carburo de Tungsteno <i>Tungsten carbide</i>
S	Estellite <i>Stellite</i>
H	Cromo duro <i>Hard chrome</i>



**BUS LAB**



...More than 50 years  
 of engineering experience  
**INSIDE OUR VALVES...**



Válvulas Worcester de México® | Rhino Valves Worldwide®

[www.worcester.com.mx](http://www.worcester.com.mx)



Distribuido por • *Distributed by:*

RHINO VALVES WORLDWIDE is a trademark of Válvulas Worcester de México, S.A. de C.V.  
Maíz N° 263 Col.Valle del Sur, CDMX C.P. 09819



### Ventas Nacionales

☎ 55 5670-5155 Ext. 120  
✉ a-clientes@worcester.com.mx

### International Sales

☎ (+52) 55 5670-5155 Ext. 150  
✉ export-rhino@worcester.com.mx

