



**WALWORTH**®  
*Since 1842*

VÁLVULAS DE BOLA MONTADA  
SOBRE MUÑÓN

# CATÁLOGO



[www.walworthvalves.com](http://www.walworthvalves.com)

# ÍNDICE

## INTRODUCCIÓN

WALWORTH .....	4
CONTROL DE INGENIERÍA.....	5
SISTEMA DE CALIDAD .....	5
EQUIPO DE CONTROL DE CALIDAD.....	9

## VÁLVULAS DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN API 6D

VÁLVULAS DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN.....	11
MATERIALES DE CUERPO Y ARREGLOS INTERIORES .....	12
ASIENTOS SUAVES Y ASIENTOS METAL-METAL.....	13
CARACTERÍSTICAS DE SEGURIDAD.....	14
VÁLVULA DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN CUERPO BRIDADO, CLASE 150 .....	17
VÁLVULA DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN CUERPO BRIDADO, CLASE 300 .....	22
VÁLVULA DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN CUERPO BRIDADO, CLASE 600 .....	27
VÁLVULA DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN CUERPO BRIDADO, CLASE 900 .....	32
VÁLVULA DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN CUERPO BRIDADO, CLASE 1500 .....	37
VÁLVULA DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN CUERPO BRIDADO, CLASE 2500 .....	42
VÁLVULA DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN CUERPO SOLDABLE, CLASE 150 .....	47
VÁLVULA DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN CUERPO SOLDABLE, CLASE 300 .....	52
VÁLVULA DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN CUERPO SOLDABLE, CLASE 600 .....	57
VÁLVULA DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN CUERPO SOLDABLE, CLASE 900 .....	62
VÁLVULA DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN CUERPO SOLDABLE, CLASE 1500 .....	67
VÁLVULA DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN CUERPO SOLDABLE, CLASE 2500 .....	73
INFORMACIÓN TÉCNICA, EXTENSIONES DE VÁSTAGO Y CONEXIONES .....	76
INFORMACIÓN TÉCNICA, TIPOS DE OPERACIÓN .....	76
INFORMACIÓN TÉCNICA, PUERTO REDUCIDO Y COMPLETO .....	77
INFORMACIÓN TÉCNICA, BRIDA PRENSAEMPAQUES Y RESORTES BELLEVILLE .....	77
TABLAS DE RELACIÓN PRESIÓN-TEMPERATURA.....	78
BASES DE DISEÑO .....	80
CÓMO ORDENAR .....	81
TÉRMINOS GENERALES Y CONDICIONES .....	82



YARMOUTH RESEARCH AND TECHNOLOGY





• Certificado ISO-9001 No. 038 emitido por el American Petroleum Institute desde abril de 1999.



• Certificado de acuerdo a PED 97/23/EC modulo H para estampar productos CE.



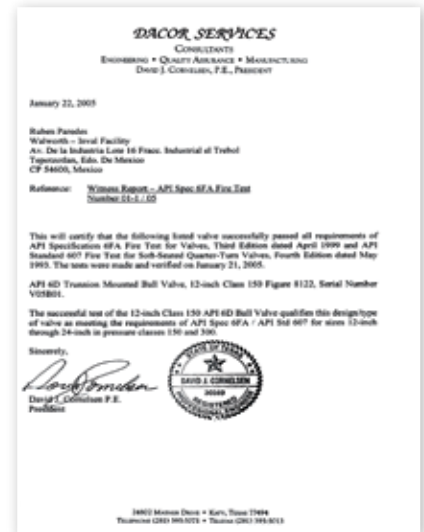
• Certificado de aprobación Ta Luft (emisiones fugitivas) ISO-5211 en la brida superior, y dispositivo anti estático.



• Certificado de Proveedor confiable No. 082/11 emitido por CFE de acuerdo a la ISO-9001 de Aseguramiento de Calidad.



• Certificado NMX-CC-9001 (Norma Mexicana ISO-9001) No. 0552/2007 emitido por PEMEX de acuerdo a la ISO-9001 de Aseguramiento de Calidad.



• Certificado de pruebas de fuego No. 04/04 de acuerdo a API-6FA y API para válvulas de Bola de acuerdo a API-6D.



• Certificado Emisiones Fugitivas Bajas No. 20985-3, 8 y 16 de acuerdo a la ISO-15848-1 "Válvulas Industriales"- Medición, Prueba y Calificación en los procedimientos para emisiones fugitivas. "Parte 1: Clasificación y Calificación de procedimientos para prueba de válvulas".



# VALVULA DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN

## EXTRACCION & REFINACION DE PETROLEO CRUDO

Las válvulas de bola sostenidas por muñones son principalmente utilizadas para la industria del petróleo; extracción y refinación de insumos como el crudo y el gas natural. Estas válvulas proveen confiabilidad en servicio gracias a su función de doble bloqueo y purga.

Las características de este producto aseguran durabilidad, seguridad y un buen desempeño a largo plazo en diferentes tipos ambiente -marítimo o terrestre- El desarrollo de ingeniería de los productos WALWORTH esta sujeto a estándares API &D, ISO 14313, ASME B16.34, ASME VIII. Diferentes clases en presión están disponibles desde 150 hasta 2500 y pueden ser fabricadas ya sea en paso reducido o completo. Este ultimo facilita el paso de herramientas de limpieza y calibración para sistemas de tubería, evita turbulencias y decrementos de presión.

WALWORTH ofrece diferentes combinaciones de materiales tanto para cuerpo como par interiores, por ejemplo:

1. Acero al Carbón (A 105 - WCB).
2. Acero al Carbón (Baja Temperatura) (LF2, LF3 - LCB, LCC).
3. Acero Inoxidable (F316, F347 - CF8M, CF8C).
4. Acero Duplex Steel (F51 - CD3MN).
5. Acero Inoxidable Super Duplex (F55 - CD3MWCuN).

Materiales Especiales pueden ser utilizados si así lo requiere el fluido y el servicio.

El arreglo de interiores de WALWORTH para válvulas de bola, incluye todos los materiales incluidos en la sección "Trim" del documento API-6D estándar. Materiales resistentes a altas fuerzas de tensión tales como aceros : 17-4pH, duplex , super duplex (UNS S31803 o UNS S32750), y altas aleaciones especiales como : Monel, Inconel, Incoloy también están disponibles.

Elastómeros termoplásticos como : Viton ,PTFE, NYLON, DEVLON, PEEK están disponibles y son utilizados como insertos suaves su elección dependerá de acuerdo a las temperaturas, presiones y tipo de fluido sobre los cuales la válvula será sujeta. Insertos especiales también están disponibles.

### CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO

- Válvulas de Bola Muñón diseñadas conforme API-6D
- Fabricadas bajo el proceso de fabricación de forja para lograr una estructura uniforme de grano y resistencia del material
- Cuerpo Soldado o Enbirlado
- Recubrimiento de Endureced : ENP, Stellite 6, Carburo de Tungsteno
- Revestimiento Interno de cuerpo de acero al carbón + inconel 625.
- Obedece a pruebas de fuego, estándares: API-6FA, API-607.
- Paso completo, evita caídas de presión, permite el paso de herramientas de calibración y limpieza. (Puerto reducido, bajo pedido.)
- Dimensiones de bridas de acuerdo a ASME B16.5 para válvulas hasta 24" en diámetro nominal.
- Dimensiones de bridas de acuerdo a MSS-SP-44, ASME/ANSI B16.47 series A o B para válvulas arriba de 26" en diámetro nominal.
- Operación: Manual (maneral y operador de engranes), y Automatizada (eléctrica, hidráulica & neumática)
- Para servicio de doble bloqueo y purga. Tapón de desfogue en la cavidad del cuerpo.
- Permite Flujo Bidireccional
- Dispositivo Antiestático
- Asientos Dinámicos, accionados por medio de resortes
- Diseño de vástago a prueba de explosión
- Servicio NACE de acuerdo a MR-01-75 or MR-01-03
- Probadas de acuerdo a API-6D
- Arreglos especiales para altas y bajas temperaturas.

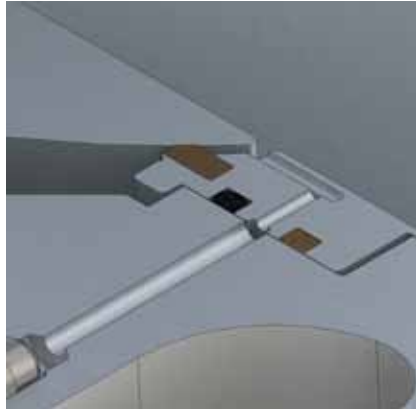


### Gama de producto

Tipo	Diámetro	Clase de Presión de acuerdo a ASME/ANSI B16.34	Extremos
Válvula de bola muñón extremos bridados	2" a 60"	150, 300, 600, 900, 1500 y 2500#	RF, RTJ o BW
Válvula de bola muñón extremos soldables	2" a 60"	150, 300, 600, 900, 1500 y 2500#	RF, RTJ o BW

# COMPARATIVA DE ASIENTOS.

## Asientos Suaves

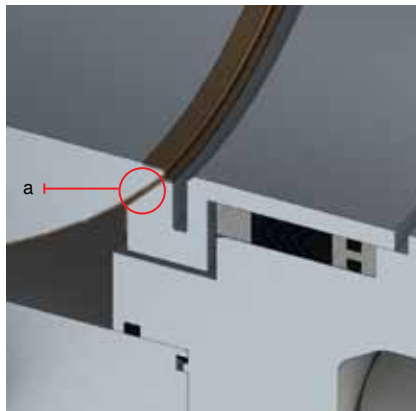
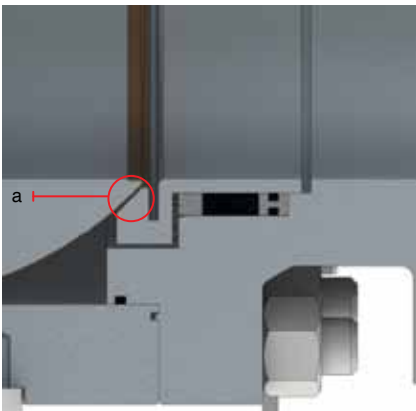


### Asientos Suaves

Las limitantes sobre el diseño de las válvulas de bola así como las condiciones de operación han resultado en la búsqueda y uso de diferentes materiales. Como consecuencia, WALWORTH ofrece materiales para insertos suaves entre los cuales se encuentran RPTFE, NYLON, MOLON, DEVLON, y PEEK que han sido considerados para cumplir con diferentes condiciones de servicio. El uso de insertos suaves garantiza cero fugas a baja y alta presión - temperatura . Un beneficio mas se refleja en reducción de la fricción entre el obturador y el inserto lo cual resulta en la disminución de uso de fuerza al operar la válvula (Torque).

Prevención de fugas internas: Los asientos suaves tienen cierto desgaste, cuando estos se desgastan por completo la presión del sistema en conjunto con el arreglo de resortes dinámicos empujan el asiento secundario de metal permitiendo un cierre auxiliar y así prevenir fugas internas. Las válvulas de bola WALWORTH contienen una junta de grafito alrededor del anillo de asiento que evita cualquier fuga entre este componente y el cuerpo de la válvula.

## ASIENTOS METAL-METAL



La necesidad principal de este arreglo metal-metal en el diseño del asiento es para obtener un buen desempeño en servicios de exigencia extrema o altamente corrosivos. Como resultado, WALWORTH ofrece recubrimientos con materiales que poseen una dureza optima tales como Carburo de Tungsteno y Stellite 6.

La aplicación de estos materiales es lograda con la ayuda de alta tecnología la cual hace que nuestra firma sea altamente reconocida en industrias como la petroquímica, minera, etc.

Esta tecnología permite que nuestro producto sea sujeto a:

- Alta -Temperatura y Servicios Abrasivos
- Fluidos: Corrosivos, Alta Peligrosidad y Difíciles Transportar
- Gasificación de Carbón
- Fluidos con Partículas Suspendidas
- Servicios subterráneos y sumergidos en agua.
- Agua con altos índices de sodio

# VÁLVULA DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN

## CARACTERÍSTICAS DE SEGURIDAD

### ANILLOS DE ASIENTOS DINÁMICOS

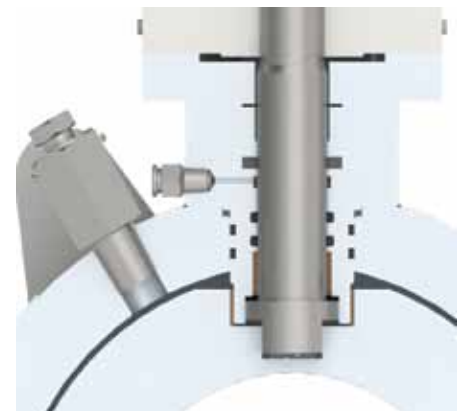
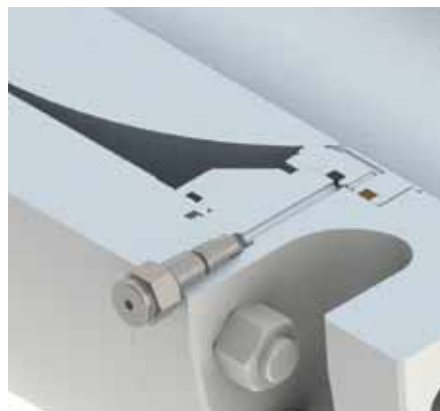
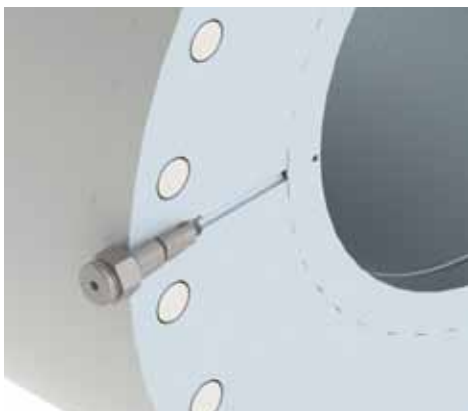


Los anillos de asiento dinámicos son accionados por una serie de resortes en conjunto con la presión del sistema, estos son empujados hacia el obturador para así obtener un sello hermético a baja presión. Este diseño dinámico logra un coeficiente de operación (torque) muy bajo en diferentes posiciones independientemente de las presiones que se utilicen. Los anillos están colocados en cada lado de la válvula de una manera en la que tanto el obturador como los asientos logren una alineación óptima en cualquier posición de operación.

El arreglo de WALWORTH para los asientos ha sido diseñado considerando el llamado efecto pistón: cuando la presión se incrementa, el área diferencial de los asientos crea un efecto de pistón que empuja a los asientos contra la superficie de la bola con lo cual se logra un sello hermético (sello de aguas arriba) dicha acción se revierte automáticamente conforme la presión aumenta, y con esto se libera la sobre-presión entre los asientos aguas arriba y aguas abajo (en la cavidad del cuerpo).

WALWORTH tiene la capacidad de manufacturar Válvulas de Bola montada en Muñón especiales con arreglos de asientos que permiten el efecto de doble pistón, el cual hace uso de la acción de aguas abajo sobre los asientos como un sello secundario. El alivio de la sobre-presión creada en la cavidad del cuerpo se logra por medio de una válvula extra.

### INYECTOR DE SELLANTE PARA EL VÁSTAGO Y LAS ÁREAS DE LOS ASIENTOS

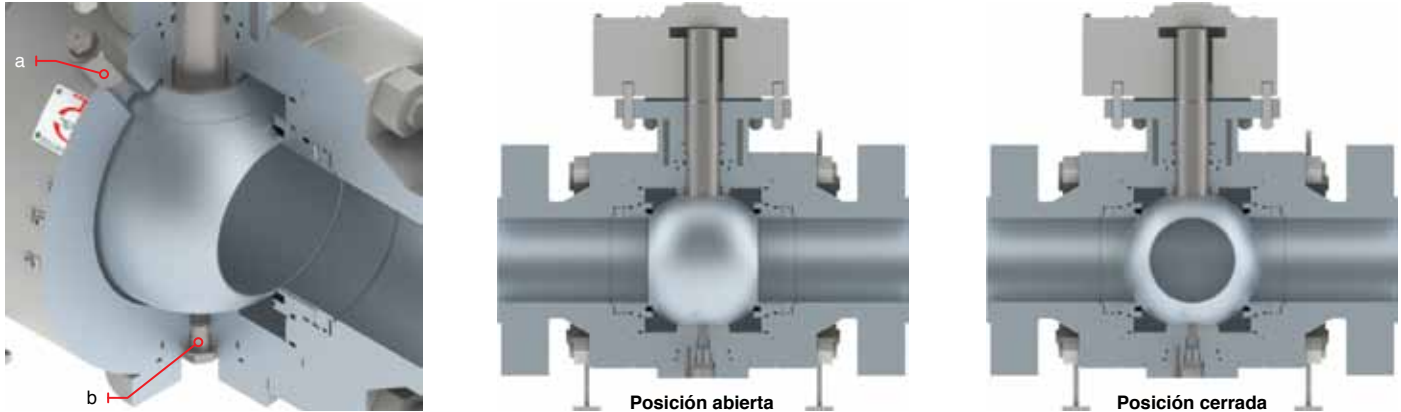


WALWORTH ofrece una característica opcional que consiste en un asiento de ajuste de emergencia el cual permite la inyección de un sellante viscoso que actúa como un agente de seguridad en el caso de cualquier falla sufrida por los insertos; este sistema mantiene temporalmente el funcionamiento de la válvula hasta que se pueda realizar el mantenimiento. El sellante es inyectado al interior de la válvula a través de un inyector el cual pasa a través de un orificio específico y especialmente diseñado para obtener un sello auxiliar eficiente. Este inyector actúa como una válvula de retención tipo bola que sólo permite la entrada del sellante impidiendo su salida. Un inyector es una característica más de seguridad que permite al vástago restablecer su integridad en el caso de una falla alrededor del área de sello.

# VÁLVULAS DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN

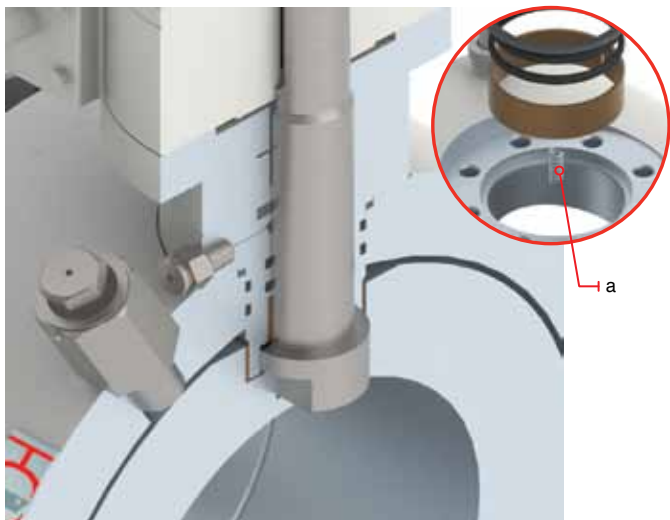
## CARACTERÍSTICAS DE SEGURIDAD

### DOBLE BLOQUEO Y PURGA (DBB)



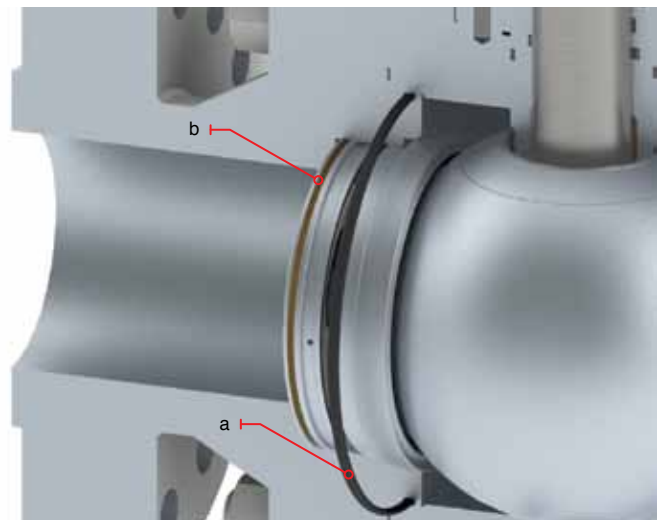
Las válvulas de Bola montada en muñón WALWORTH han sido diseñadas con dos superficies de asientos (aguas arriba y aguas abajo), que en posición cerrada bloquean el flujo desde ambos extremos de la válvula con un medio de ventilación/descarga de la cavidad entre las superficies de sello. Esta válvula no provee doble aislamiento positivo cuando sólo un lado está presurizado.

### DISEÑO DE VÁSTAGO A PRUEBA DE ESTALLIDO Y ESTRUCTURA ANTIESTÁTICA



Para reforzar la seguridad, WALWORTH ha ajustado el asiento del vástago (a) con diseño tipo T a prueba de explosión que extiende significativamente la vida del sello del vástago y previene el que vástago salga de la estructura del cuerpo. Además se incluye un dispositivo antiestático que reduce el coeficiente de fricción entre el asiento y la bola cuando se opera la válvula. La fricción puede generar cargas electrostáticas que pueden provocar un incendio cuando interactúan con el fluido. La fuga en el vástago de la válvula se previene con la ayuda de dos O-rings y un sello que traban juntos con el empaque de grafito.

### SELLO DEL CUERPO

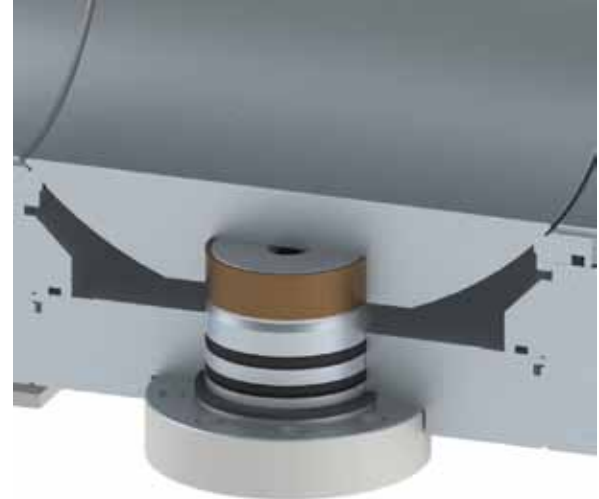
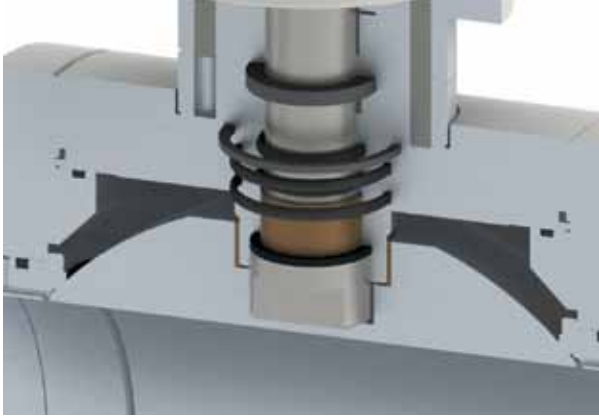


La acción de doble sello de los O-rings (a) y el sello de grafito (b) en las juntas estáticas de los componentes aseguran cero fugas.

# VÁLVULAS DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN

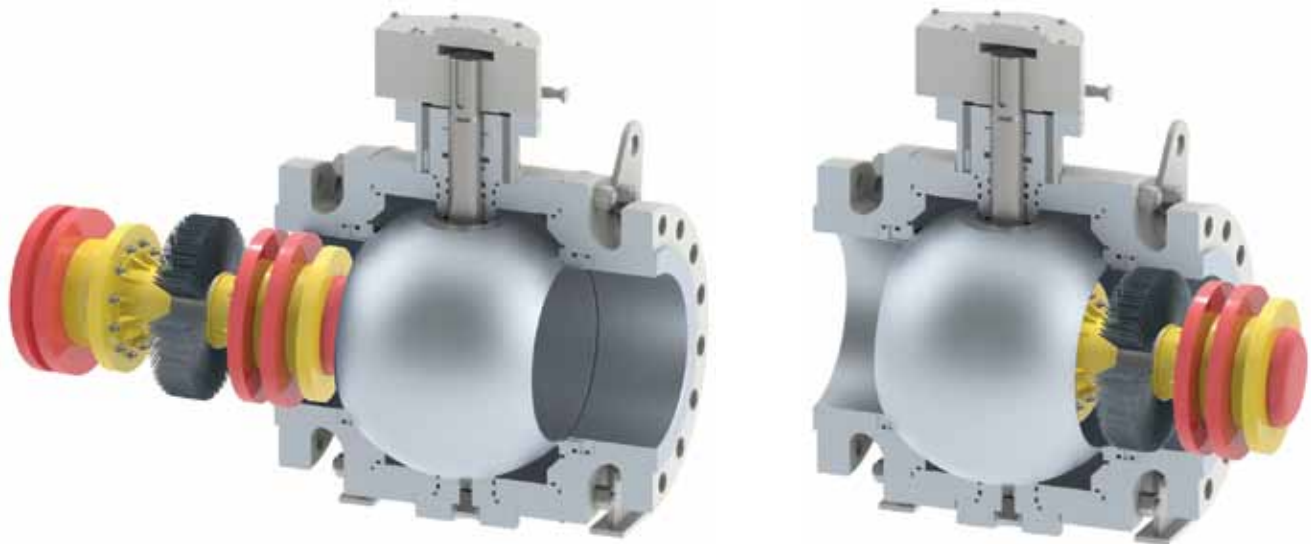
## CARACTERÍSTICAS DE SEGURIDAD

### MONTADA SOBRE MUÑÓN SUPERIOR E INFERIOR



La bola es soportada por dos protrusiones cilíndricas que anclan la esfera en los puntos superior e inferior, su principal función es evitar que la bola se mueva del eje pivote haciendo a la válvula más fácil de operar.

### CONDUCTO CONTINUO



Donde sea que una línea requiere mantenimiento o inspección, el uso de indicadores o cochinos es necesario. Las válvulas de puerto completo facilitan el paso de estos dispositivos sin la necesidad de detener el flujo dentro de la línea.

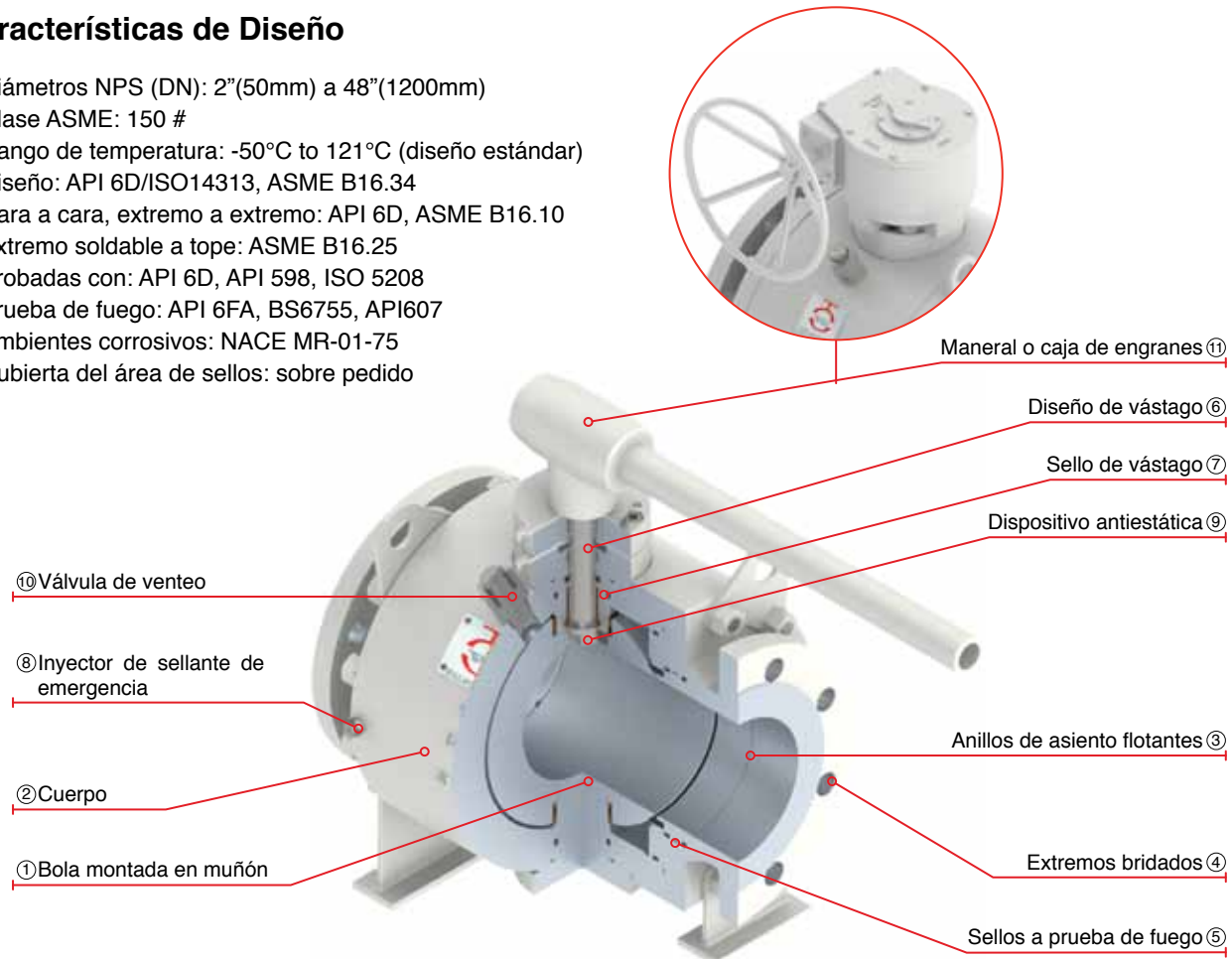
# VÁLVULA DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN

## CUERPO BRIDADO, CLASE 150

Las válvulas de bola muñón son diseñadas y fabricadas de acuerdo a API 6D, ISO 14313, ASME B16.34, API 6FA, API 607 & NACE MR01-75.

### Características de Diseño

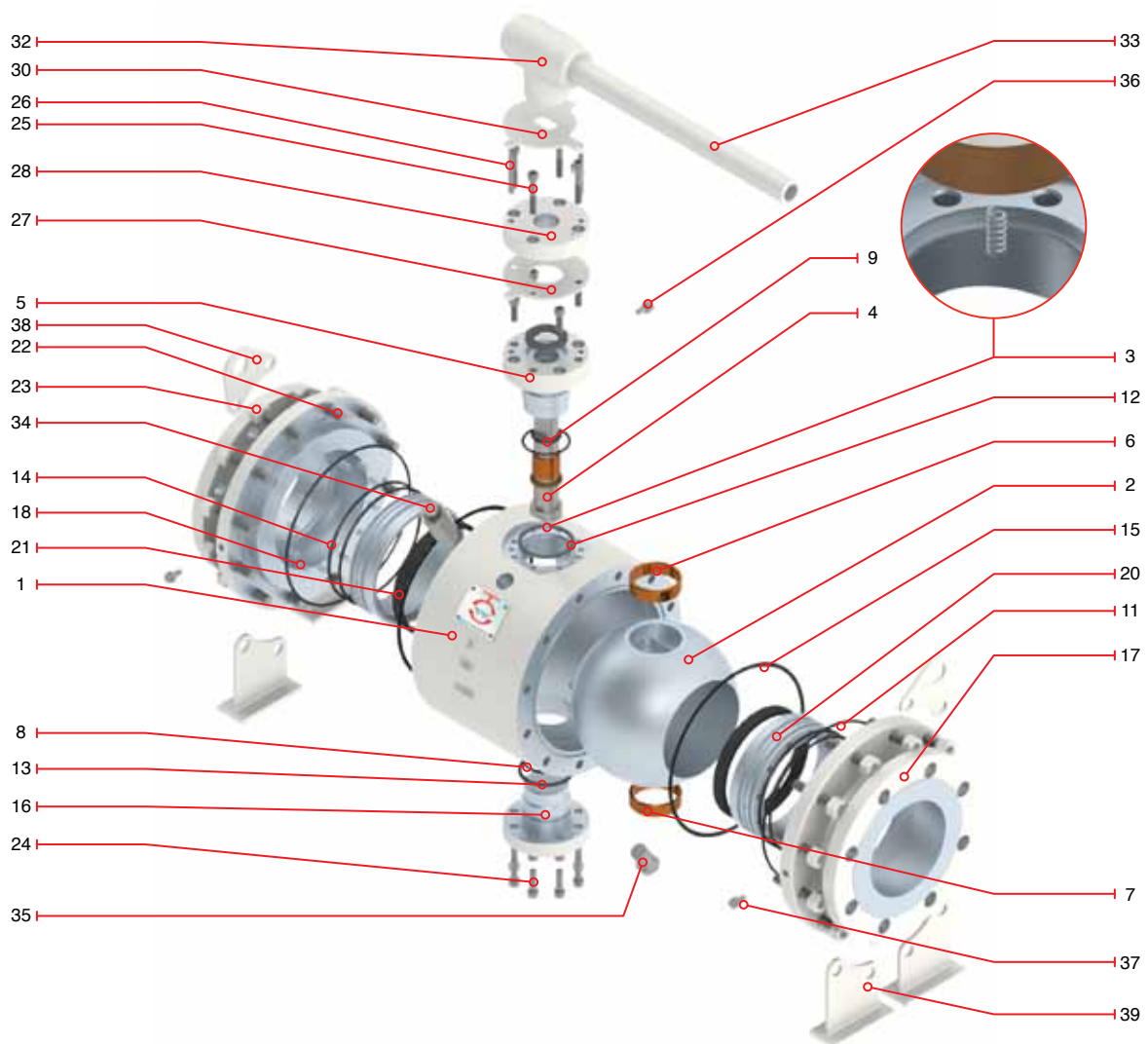
- Diámetros NPS (DN): 2”(50mm) a 48”(1200mm)
- Clase ASME: 150 #
- Rango de temperatura: -50°C to 121°C (diseño estándar)
- Diseño: API 6D/ISO14313, ASME B16.34
- Cara a cara, extremo a extremo: API 6D, ASME B16.10
- Extremo soldable a tope: ASME B16.25
- Probadas con: API 6D, API 598, ISO 5208
- Prueba de fuego: API 6FA, BS6755, API607
- Ambientes corrosivos: NACE MR-01-75
- Cubierta del área de sellos: sobre pedido



- ① Bola montada en muñón: Para todos los diámetros y relaciones de presión temperatura. La bola es soportada sobre un muñón (trunnion) superior y uno inferior, los anillos de asientos son dinámicos con libertad de movimiento sobre el eje horizontal.
- ② Cuerpo. En acero forjado, de tres piezas para un fácil desensamblaje en campo. Pequeñas cavidades entre el cuerpo, los asientos y la bola minimizan la cantidad de fluido que se puede acumular al interior de la válvula.
- ③ Anillos de asiento flotantes. Dos anillos de asiento dinámicos independientes logran un cierre bidireccional del asiento. Los anillos son presionados por resortes que logran un sello aún con un diferencial de presión considerablemente bajo.
- ④ Extremos bridados. Fabricados en acero forjado RF o RTJ de acuerdo a ASME B16.5 hasta 24” y ASME B16.47 Series A para 26” y mayores.
- ⑤ Sellos a prueba de fuego: El diseño a prueba de fuego previene fugas cuando los sellos de elastómeros son expuestos a muy altas temperaturas.
- ⑥ Diseño de vástago: El vástago con diseño antiexplosión y de entrada inferior está fabricado de una sola pieza que es soportada por el cuerpo de la válvula. Ha sido diseñado para evitar cualquier posible proyección debido a condiciones imponderables.
- ⑦ Sello de vástago: Un preciso proceso de maquinado junto con recubrimiento electrolítico de Níquel (ENP) controla la fricción contra el vástago, los componentes metálicos y O-rings dobles que son soportados por un sello de grafito secundario que asegura la operación de la válvula con altos niveles de integridad del sello.
- ⑧ Inyectores de sellante de emergencia para vástago y asientos (6” y mayores): Las válvulas son entregadas con inyectores de sellante de emergencia localizados entre el arreglo de doble O-ring, del ensamble del asiento y del área de sello del vástago. Un sellante de alta viscosidad es inyectado en estas conexiones para restaurar la integridad del cierre. Ya sea que la vida útil de la válvula haya expirado, o si uno de los asientos se ha dañado, el sistema de inyección de sellante de emergencia permite lograr un sello temporal antes de realizar el mantenimiento de la válvula.
- ⑨ Dispositivo antiestática: Un resorte de inconel colocado entre el cuerpo, la bola y el vástago previene la continuidad de la estática.
- ⑩ Bloqueo y purga: El doble bloqueo y purga es posible con la válvula tanto en posición completamente abierta, como completamente cerrada.
- ⑪ Maneral: Las válvulas de 6” y mayores son entregadas con operador de engranes.

# VÁLVULA DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN

## CUERPO BRIDADO, CLASE 150 (operación con maneral)



### Lista de Materiales

No.	Descripción	Materiales ASTM	No.	Descripción	Materiales ASTM
1	Cuerpo	ASTM A105N	21	Inserto de asientos	RPTFE (2 a 12"); Nylon (14 a 24"); MOlon (26 a 48")
2	Bola	ASTM A105+75µm ENP / AISI 410	22	Tornillo	ASTM A193 B7M
3	Resorte antiestática	INCONEL X-750	23	Tuerca	ASTM A194 2HM
4	Vástago	AISI 4140+75µm ENP / AISI 410	24	Tornillo de la caja inferior	ASTM A193 B7M
5	Muñón / bonete	AISI 4140+75µm ENP	25	Tornillo de la caja superior	ASTM A193 B7M
6	Rodamiento superior	C.S.+ PTFE LINING	26	Perno	Aceros al carbón
7	Rodamiento inferior	C.S.+ PTFE LINING	27	Dispositivo de bloqueo	A36
8	O'ring Inferior	Viton	28	Brida prensa empaques	ASTM A216 WCB / A105
9	O'ring del vástago	Viton	29	Tornillo hexagonal *	ASTM A193 B7M
10	O'ring de asientos*	Viton	30	Collarín tope	A36
11	O'ring del respaldo	Viton	31	Retén *	AISI 1070
12	Sello a prueba de fuego superior	Grafito	32	Tuerca del maneral	ASTM A216 WCB
13	Sello a prueba de fuego inferior	Grafito	33	Maneral	ASTM A53
14	Sello a prueba de fuego del asiento	Grafito	34	Válvula de venteo	Carbon Steel
15	Sello a prueba de fuego de extremos	Grafito	35	Válvula de drene	Carbon Steel
16	Muñón inferior	AISI 4140+75µm ENP / AISI 410	36	Inyector de sellante para el vástago	AISI 4140
17	Extremos bridados	A105N	37	Inyector de sellante	AISI 4140
18	Resorte de asientos	INCONEL X-750	38	Oreja de izaje	A36
19	Anillo de asientos del respaldo*	ASTM A105+75µm ENP / AISI 410	39	Soporte	A36
20	Anillo de asientos	ASTM A105+75µm ENP / AISI 410			

\* No mostrado

# VÁLVULA DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN

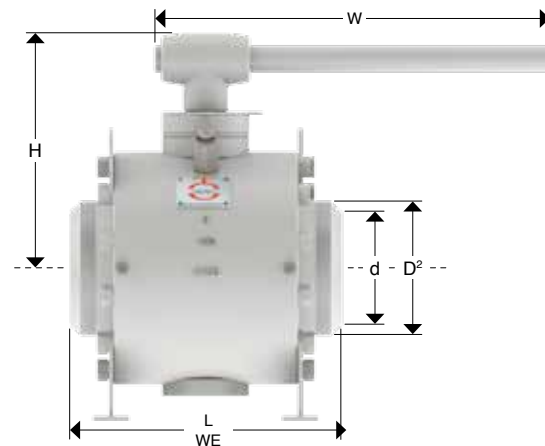
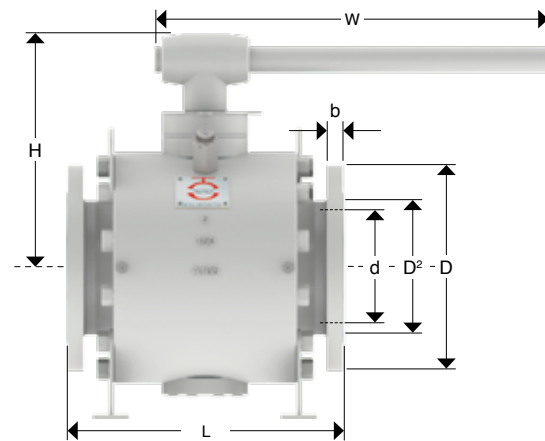
## CUERPO BRIDADO, CLASE 150 (operación con maneral)

### Características de Diseño

- Diámetros NPS (DN): 2"(50mm) a 48"(1200mm)
- Clase ASME: 150 #
- Rango de temperatura: -50°C to 121°C (diseño estándar)
- Diseño: API 6D/ISO14313, ASME B16.34
- Cara a cara, extremo a extremo: API 6D, ASME B16.10
- Extremo soldable a tope: ASME B16.25
- Probadas con: API 6D, API 598, ISO 5208
- Prueba de fuego: API 6FA, BS6755, API607
- Ambientes corrosivos: NACE MR-01-75
- Cubierta del área de sellos: sobre pedido



Número de Figura del catálogo	Tipos de extremos
8112	Cara realzada (RF)
8113	Junta tipo anillo (RTJ)
8114	Extremos soldables (WE)



### Pesos y Dimensiones

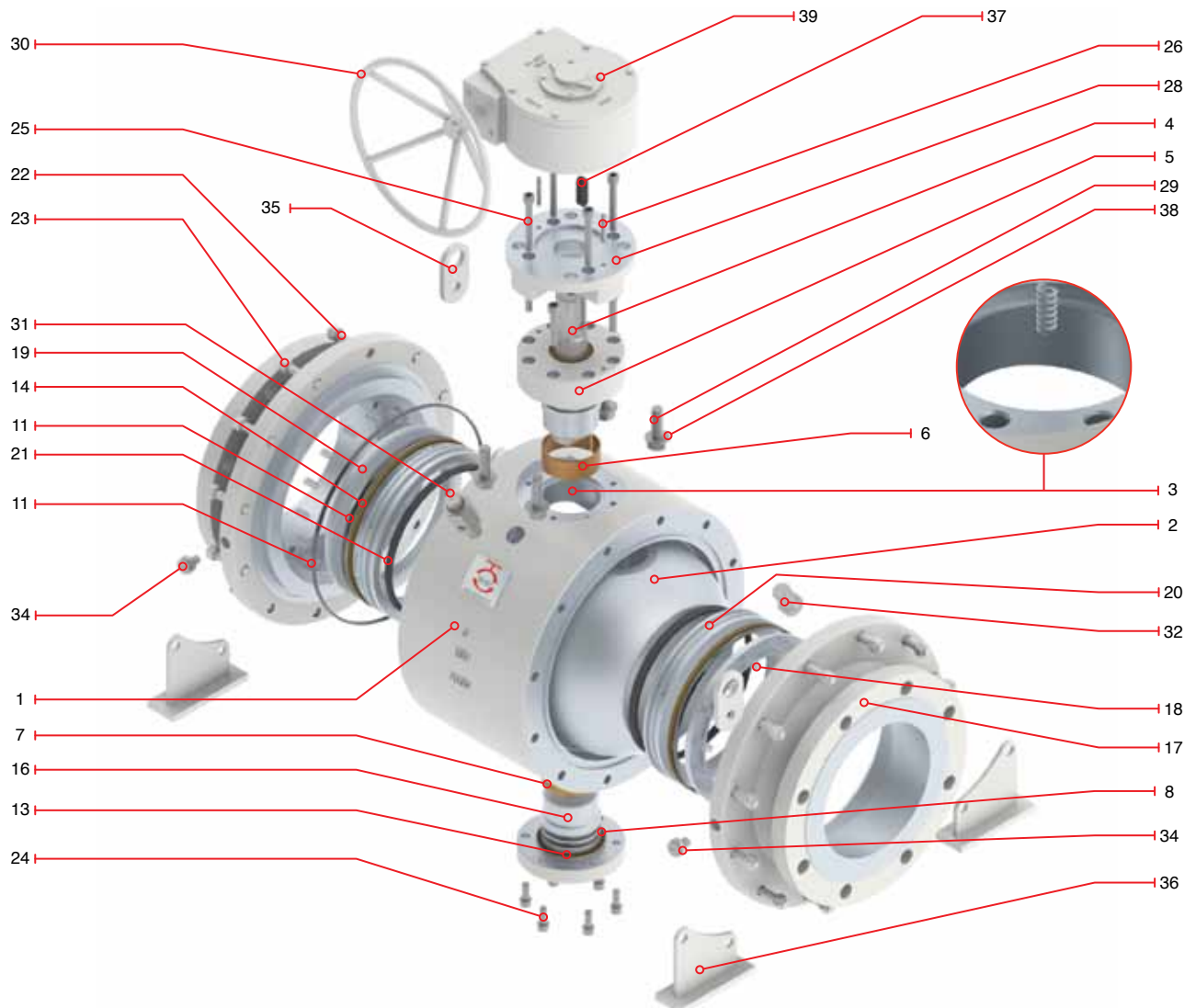
D	mm	50	65	80	100
Diámetro Nominal	in	2"	2 ½"	3"	4"
d	mm	49	62	74	100
	in	1.93	2.44	2.91	3.94
D	mm	150	180	190	230
	in	5.98	7	7.48	9.02
D2	mm	92	105	127	157
	in	3.62	4.13	5	6.18
b	mm	16	18	19	24
	in	0.63	0.71	0.75	0.94
L	mm	178	191	203	229
	in	7	7.48	8	9.02
L (WE)	mm	216	241	283	305
	in	8,5	9,48	11,14	12
H	mm	172	210	241	275
	in	6.79	8.28	9.50	10.84
ØW	mm	*350	*350	*400	*450
	in	13.78	13.78	15.75	17.72
Peso (RF - RTJ)	kg	20	32	43	65
	Lb	44	70	95	143

### Parámetros

Código	Descripción
d	Diámetro del puerto
D	Diámetro de la brida
D2	Diámetro de la cara realzada
b	Espesor de la brida
L	Distancia cara a cara en cara realzada en junta de tipo anillo
L (WE)	Distancia cara a cara en extremos soldables
H	Altura
ØW	Diámetro del volante
Peso	Peso

# VÁLVULA DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN

## CUERPO BRIDADO, CLASE 150 (operación con caja de engranes)



### Lista de Materiales

No.	Descripción	Materiales ASTM	No.	Descripción	Materiales ASTM
1	Cuerpo	ASTM A105N	21	Inserto de asientos	RPTFE (2 a 12"); Nylon (14 a 24");
2	Bola	ASTM A105+75µm ENP / AISI 410	22	Tornillo	MOlon (26 a 48")
3	Resorte antiestática	INCONEL X-750	23	Tuerca	ASTM A193 B7M
4	Vástago	AISI 4140+75µm ENP / AISI 410	24	Tornillo de la caja inferior	ASTM A193 B7M
5	Muñón / bonete	AISI 4140+75µm ENP	25	Tornillo de la caja superior	ASTM A193 B7M
6	Rodamiento superior	C.S.+ PTFE LINING	26	Perno	Acero al carbón
7	Rodamiento inferior	C.S.+ PTFE LINING	27	Buje prensa empaques	AISI 410
8	O'ring Inferior	Viton	28	Brida prensa empaques	ASTM A216 WCB / A105
9	O'ring del vástago	Viton	29	Tornillo hexagonal *	ASTM A193 B7M
10	O'ring de asientos*	Viton	30	Volante	ASTM A53
11	O'ring del respaldo	Viton	31	Válvula de venteo *	AISI 4140
12	Sello a prueba de fuego superior	Grafito	32	Válvula de drene	AISI 4140
13	Sello a prueba de fuego inferior	Grafito	33	Inyector de sellante para el vástago	AISI 4140
14	Sello a prueba de fuego del asiento	Grafito	34	Inyector de sellante para extremos	AISI 4140
15	Sello a prueba de fuego de extremos	Grafito	35	Oreja de izaje	A36
16	Muñón inferior	AISI 4140+75µm ENP / AISI 410	36	Soporte	A36
17	Extremos bridados	A105N	37	Llave	Acero al carbón
18	Resorte de asientos	INCONEL X-750	38	Roldana de bloqueo del resorte	Acero al carbón
19	Anillo de asientos del respaldo*	ASTM A105+75µm ENP / AISI 410	39	Caja de engranes	Acero comercial
20	Anillo de asientos	ASTM A105+75µm ENP / AISI 410			

\* No mostrado

# VÁLVULA DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN

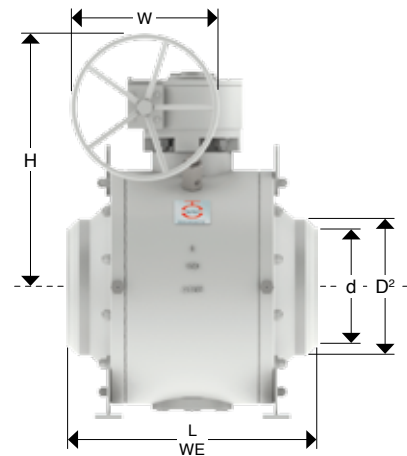
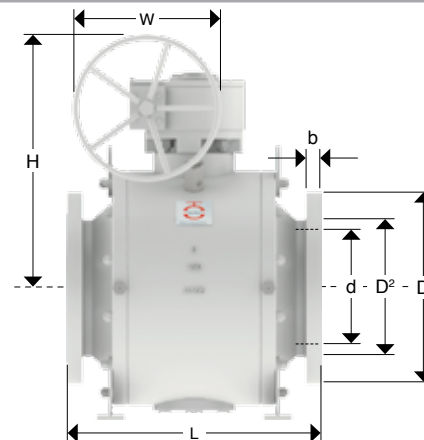
## CUERPO BRIDADO, CLASE 150 (operación con caja de engranes)

### Características de Diseño

- Entrada lateral
- Vástago a prueba de explosión
- Asientos suaves y metal-metal
- Caja de engranes a partir de 6 pulgadas desde clase 150#
- Diseño de cuerpo forjado de tres piezas
- Válvula de purga
- Empaque a prueba de fuego
- Orejas de izaje
- Espesor grueso de pared
- Inyector de sellante del asiento secundario
- Válvula de drene



Número de Figura del catálogo	Tipos de extremos
8122	Cara realzada (RF)
8123	Junta tipo anillo (RTJ)
8124	Extremos soldables (WE)



### Pesos y Dimensiones

D Diámetro nominal	mm	150 6"	200 8"	250 10"	300 12"	350 14"	400 16"	450 18"	500 20"	610 24"	660 26"	711 28"	762 30"	813 32"	864 34"	914 36"
d	mm in	150 5.91	201 7.91	252 9.92	303 11.93	334 13.15	385 15.16	436 17.17	487 19.17	589 23.19	633 24.92	684 26.92	735 28.93	779 30.66	830 32.67	874 34.40
D	mm in	280 10.98	345 13.50	405 15.98	485 19.02	535 20.98	595 23.50	635 25	700 27.52	815 32.01	870 34.25	925 32.01	985 36.41	1060 41.73	1110 43.70	1170 46.06
D2	mm in	216 8.50	270 10.63	324 12.76	381 15	413 16.26	470 18.50	533 20.98	584 23	692 27.24	749 29.48	800 31.49	857 33.74	914 35.98	965 37.99	1022 40.23
b	mm in	26 1.02	29 1.14	31 1.22	32 1.26	33,4 1.34	35 1.37	38 1.4	41 1.61	46 1.81	67 2.63	70 2.75	73 2.87	80 3.14	81 3.18	89 3.50
L	mm in	394 15.51	457 18	568 20.98	648 24.02	686 27	762 30	864 34.02	914 35.98	1067 42.01	1143 45	1245 49	1295 50.98	1372 54	1473 57.99	1524 60
L (WE)	mm in	457 17.99	521 20.51	559 22	635 25	762 30	838 32.99	914 35.98	991 39	1143 45	1245 49	1346 53	1397 55	1524 60	1626 64	1727 68
H	mm in	590 23.23	657 25.9	824 32.44	856 33.7	875 34.45	937 36.89	1010 39.77	1090 42.92	1180 46.46	1180 46.46	1180 46.46	1180 46.46	1180 46.46	1180 46.46	1180 46.46
ØW	mm in	600 23.62	600 23.62	800 31.50	800 31.50	800 31.50	800 31.50	800 31.50	800 31.50	800 31.50	800 31.50	APC	APC	APC	APC	APC
Peso (RF - RTJ)	kg Lb	175 386	280 617	460 1014	660 1455	960 2116	1320 2910	1710 3770	2150 4740	3280 7231	3930 8664	4500 9921	5370 11839	5940 13095	6615 14583	7540 16622

APC = A petición del cliente

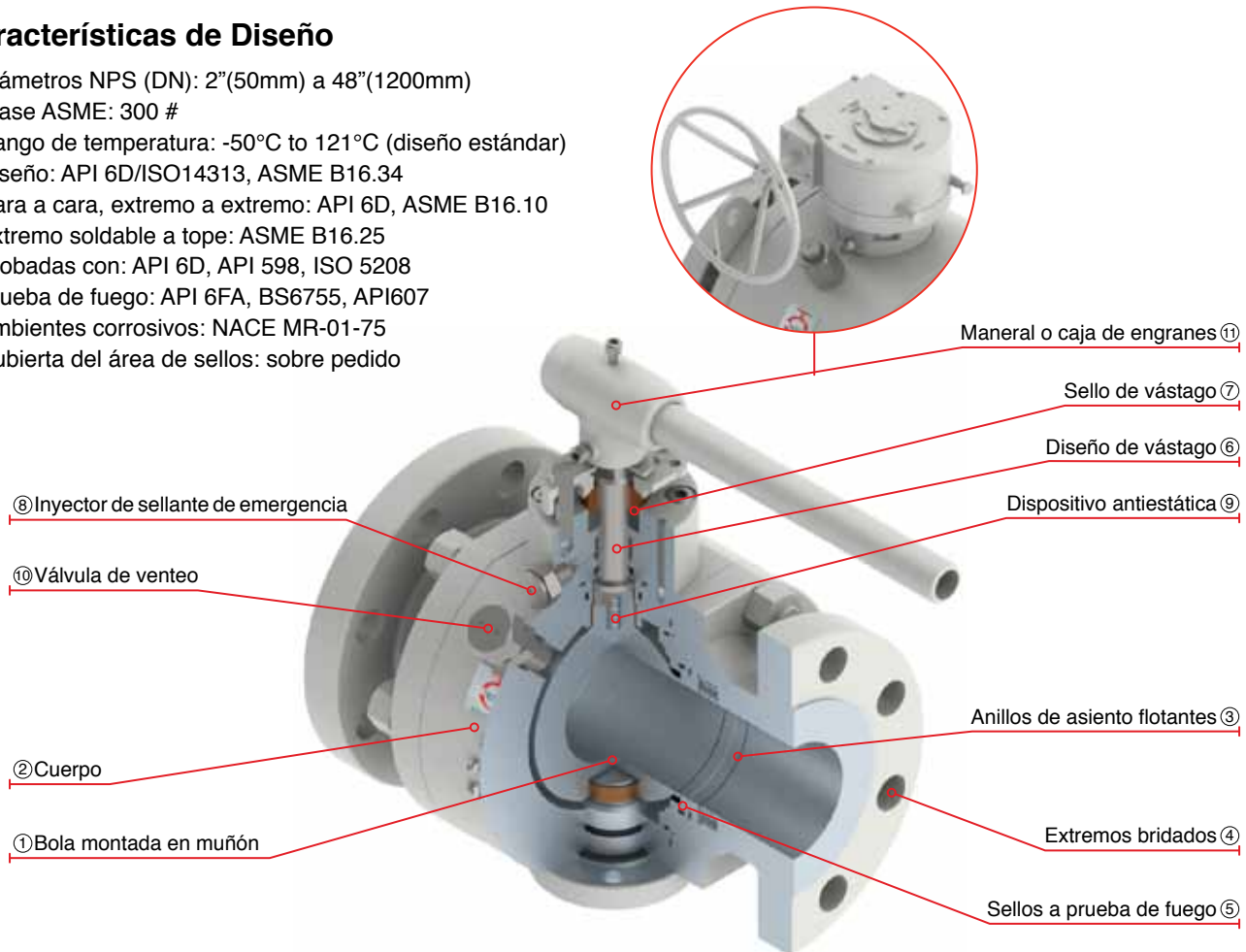
# VÁLVULA DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN

## CUERPO BRIDADO, CLASE 300

Las válvulas de bola muñón son diseñadas y fabricadas de acuerdo a API 6D, ISO 14313, ASME B16.34, API 6FA, API 607 & NACE MR01-75.

### Características de Diseño

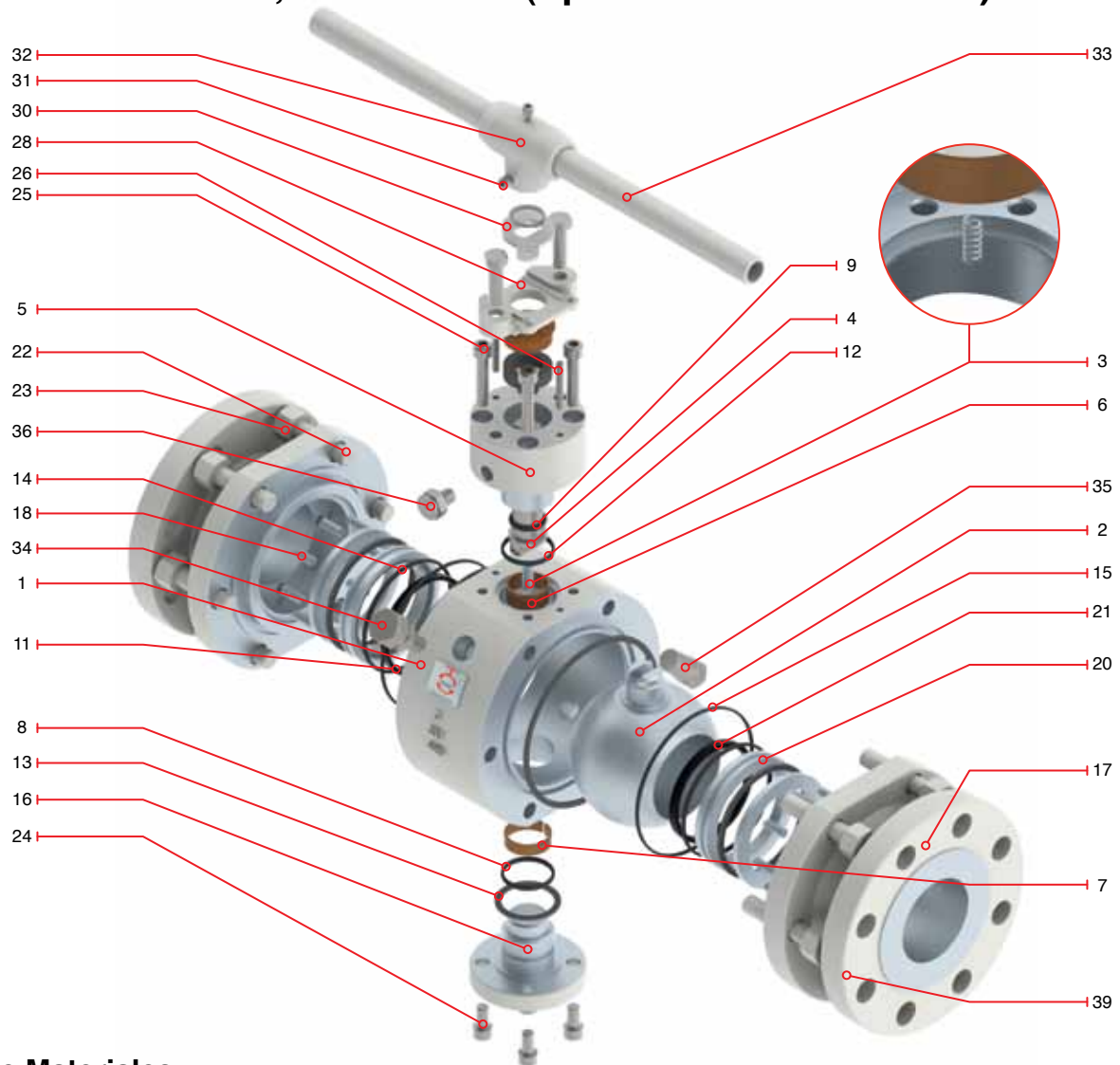
- Diámetros NPS (DN): 2”(50mm) a 48”(1200mm)
- Clase ASME: 300 #
- Rango de temperatura: -50°C to 121°C (diseño estándar)
- Diseño: API 6D/ISO14313, ASME B16.34
- Cara a cara, extremo a extremo: API 6D, ASME B16.10
- Extremo soldable a tope: ASME B16.25
- Probadas con: API 6D, API 598, ISO 5208
- Prueba de fuego: API 6FA, BS6755, API607
- Ambientes corrosivos: NACE MR-01-75
- Cubierta del área de sellos: sobre pedido



- ① Bola montada en muñón: Para todos los diámetros y relaciones de presión temperatura. La bola es soportada sobre un muñón (trunnion) superior y uno inferior, los anillos de asientos son dinámicos con libertad de movimiento sobre el eje horizontal.
- ② Cuerpo. En acero forjado, de tres piezas para un fácil desensamble en campo. Pequeñas cavidades entre el cuerpo, los asientos y la bola minimizan la cantidad de fluido que se puede acumular al interior de la válvula.
- ③ Anillos de asiento flotantes. Dos anillos de asiento dinámicos independientes logran un cierre bidireccional del asiento. Los anillos son presionados por resortes que logran un sello aún con un diferencial de presión considerablemente bajo.
- ④ Extremos bridados. Fabricados en acero forjado RF o RTJ de acuerdo a ASME B16.5 hasta 24” y ASME B16.47 Series A para 26” y mayores.
- ⑤ Sellos a prueba de fuego: El diseño a prueba de fuego previene fugas cuando los sellos de elastómeros son expuestos a muy altas temperaturas.
- ⑥ Diseño de vástago: El vástago con diseño antiexplosión y de entrada inferior esta fabricado de una sola pieza que es soportada por el cuerpo de la válvula. Ha sido diseñado para evitar cualquier posible proyección debido a condiciones imponderables.
- ⑦ Sello de vástago: Un preciso proceso de maquinado junto con recubrimiento electrolytico de Niquel (ENP) contra la fricción contra el vástago, componentes metálicos y O’rings dobles que son soportados por un sello de grafito secundario que asegura la operación de la válvula con altos niveles de integridad del sello.
- ⑧ Inyectores de sellante de emergencia para vástago y asientos (6” y mayores): Las válvulas son entregadas con inyectores de sellante de emergencia localizados entre el arreglo de doble O’ring, del ensamble del asiento y del área de sello del vástago. Un sellante de alta viscosidad es inyectado en estas conexiones para restaurar la integridad del cierre. Ya sea que la vida útil de la válvula haya expirado, o si uno de los asientos se ha dañado, el sistema de inyección de sellante de emergencia permite lograr un sello temporal antes de realizar el mantenimiento de la válvula.
- ⑨ Dispositivo antiestática: Un resorte de inconel colocado entre el cuerpo, la bola y el vástago previene la continuidad de la estática.
- ⑩ Bloqueo y purga: El doble bloqueo y purga es posible con la válvula tanto en posición completamente abierta, como completamente cerrada.
- ⑪ Maneral: Las válvulas de 6” y mayores son entregadas con operador de engranes.

# VÁLVULA DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN

## CUERPO BRIDADO, CLASE 300 (operación con maneral)



### Lista de Materiales

No.	Descripción	Materiales ASTM	No.	Descripción	Materiales ASTM
1	Cuerpo	ASTM A105N	21	Inserto de asientos	RPTFE (2 a 12"); Nylon (14 a 24"); MOLon (26 a 48")
2	Bola	ASTM A105+75µm ENP / AISI 410	22	Tornillo	ASTM A193 B7M
3	Resorte antiestática	INCONEL X-750	23	Tuerca	ASTM A194 2HM
4	Vástago	AISI 4140+75µm ENP / AISI 410	24	Tornillo de la caja inferior	ASTM A193 B7M
5	Muñón / bonete	AISI 4140+75µm ENP	25	Tornillo de la caja superior	ASTM A193 B7M
6	Rodamiento superior	C.S.+ PTFE LINING	26	Perno	Acero al carbón
7	Rodamiento inferior	C.S.+ PTFE LINING	27	Dispositivo de bloqueo	A36
8	O'ring Inferior	Viton	28	Brida prensa empaques	ASTM A216 WCB / A105
9	O'ring del vástago	Viton	29	Tornillo hexagonal *	ASTM A193 B7M
10	O'ring de asientos*	Viton	30	Collarín tope	A36
11	O'ring del respaldo	Viton	31	Retén *	AISI 1070
12	Sello a prueba de fuego superior	Grafito	32	Tuerca del maneral	ASTM A216 WCB
13	Sello a prueba de fuego inferior	Grafito	33	Maneral	ASTM A53
14	Sello a prueba de fuego del asiento	Grafito	34	Válvula de venteo	Carbon Steel
15	Sello a prueba de fuego de extremos	Grafito	35	Válvula de drene	Carbon Steel
16	Muñón inferior	AISI 4140+75µm ENP / AISI 410	36	Inyector de sellante para el vástago	AISI 4140
17	Extremos bridados	A105N	37	Inyector de sellante	AISI 4140
18	Resorte de asientos	INCONEL X-750	38	Oreja de izaje	A36
19	Anillo de asientos del respaldo*	ASTM A105+75µm ENP / AISI 410	39	SopORTE	A36
20	Anillo de asientos	ASTM A105+75µm ENP / AISI 410			

\*No mostrado

# VÁLVULA DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN

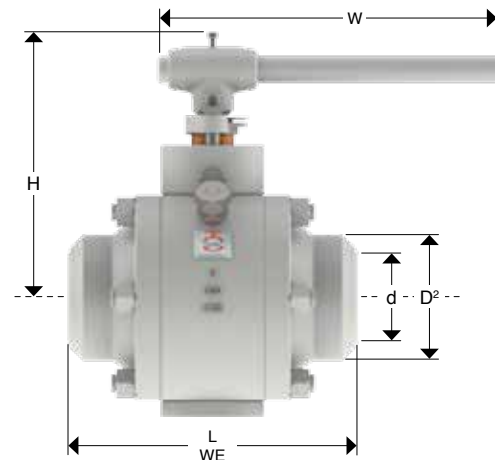
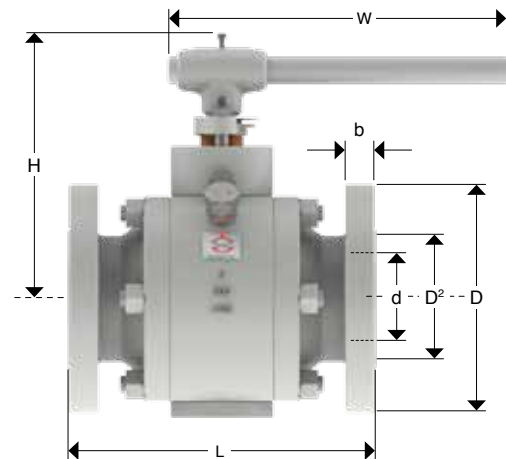
## CUERPO BRIDADO, CLASE 300 (operación con maneral)

### Características de Diseño

- Entrada lateral
- Vástago a prueba de explosión
- Asientos suaves y metal-metal
- Caja de engranes a partir de 6 pulgadas desde clase 150#
- Diseño de cuerpo forjado de tres piezas
- Válvula de purga
- Empaque a prueba de fuego
- Orejas de izaje
- Espesor grueso de pared
- Inyector de sellante del asiento secundario
- Válvula de drene



Número de Figura del catálogo	Tipos de extremos
8312	Cara realzada (RF)
8313	Junta tipo anillo (RTJ)
8314	Extremos soldables (WE)



### Pesos y Dimensiones

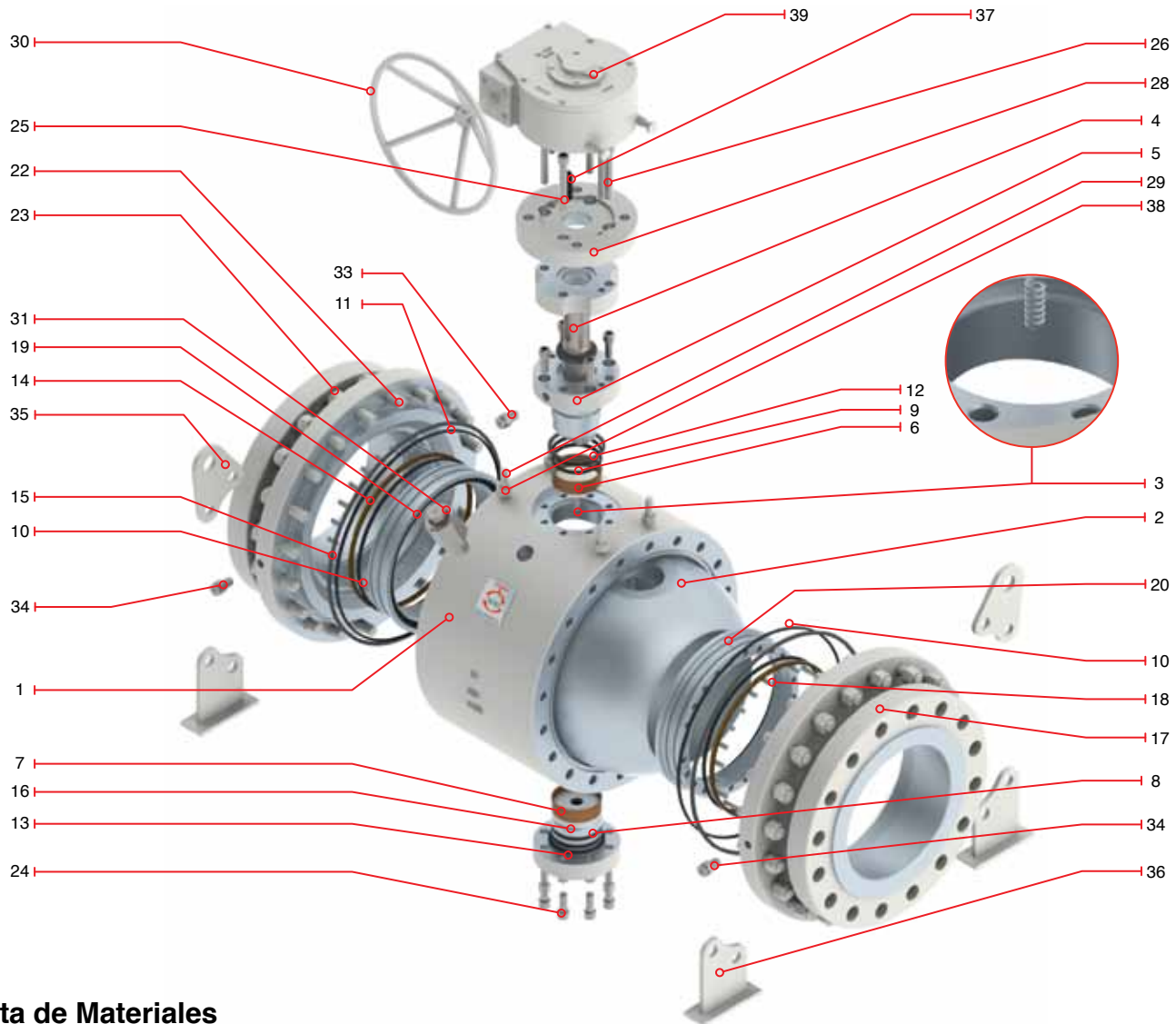
Diámetro Nominal	mm	50	65	80	100
	in	2"	2 ½"	3"	4"
d	mm	49	62	74	100
	in	1.93	2.44	2.91	3.94
D	mm	165	190	210	254
	in	6.50	7.48	8.27	9.02
D2	mm	92	105	127	157
	in	3.62	4.13	5	6.18
b	mm	23	26	29	32
	in	0.63	1.02	1.14	0.94
L	mm	216	241	283	305
	in	8.50	9.49	11.14	9.02
L (WE)	mm	216	241	283	305
	in	8,5	9,48	11,14	12
H	mm	172	210	241	275
	in	6.79	8.28	9.50	10.84
ØW	mm	350	450	500	600
	in	13.78	17.72	19.69	23.62
Peso (RF - RTJ)	kg	23	34	45	76
	Lb	50.6	74.8	99	167.2

### Parámetros

Código	Descripción
d	Diámetro del puerto
D	Diámetro de la brida
D2	Diámetro de la cara realzada
b	Espesor de la brida
L	Distancia cara a cara en cara realzada en junta de tipo anillo
L (WE)	Distancia cara a cara en extremos soldables
H	Altura
ØW	Diámetro del volante
Peso	Peso

# VÁLVULA DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN

## CUERPO BRIDADO, CLASE 300 (operación con caja de engranes)



### Lista de Materiales

No.	Descripción	Materiales ASTM	No.	Descripción	Materiales ASTM
1	Cuerpo	ASTM A105N	21	Inserto de asientos	RPTFE (2 a 12"); Nylon (14 a 24"); MOLon (26 a 48")
2	Bola	ASTM A105+75µm ENP / AISI 410	22	Tornillo	ASTM A193 B7M
3	Resorte antiestática	INCONEL X-750	23	Tuerca	ASTM A194 2HM
4	Vástago	AISI 4140+75µm ENP / AISI 410	24	Tornillo de la caja inferior	ASTM A193 B7M
5	Muñón / bonete	AISI 4140+75µm ENP	25	Tornillo de la caja superior	ASTM A193 B7M
6	Rodamiento superior	C.S.+ PTFE LINING	26	Perno	Acero al carbón
7	Rodamiento inferior	C.S.+ PTFE LINING	27	Buje prensa empaques	AISI 410
8	O'ring Inferior	Viton	28	Brida prensa empaques	ASTM A216 WCB / A105
9	O'ring del vástago	Viton	29	Tornillo hexagonal *	ASTM A193 B7M
10	O'ring de asientos*	Viton	30	Volante	ASTM A53
11	O'ring del respaldo	Viton	31	Válvula de venteo *	AISI 4140
12	Sello a prueba de fuego superior	Grafito	32	Válvula de drenaje	AISI 4140
13	Sello a prueba de fuego inferior	Grafito	33	Inyector de sellante para el vástago	AISI 4140
14	Sello a prueba de fuego del asiento	Grafito	34	Inyector de sellante para extremos	AISI 4140
15	Sello a prueba de fuego de extremos	Grafito	35	Oreja de izaje	A36
16	Muñón inferior	AISI 4140+75µm ENP / AISI 410	36	Soporte	A36
17	Extremos bridados	A105N	37	Llave	Acero al carbón
18	Resorte de asientos	INCONEL X-750	38	Roldana de bloqueo del resorte	Acero al carbón
19	Anillo de asientos del respaldo*	ASTM A105+75µm ENP / AISI 410	39	Caja de engranes	Acero comercial
20	Anillo de asientos	ASTM A105+75µm ENP / AISI 410			

\*No mostrado

# VÁLVULA DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN

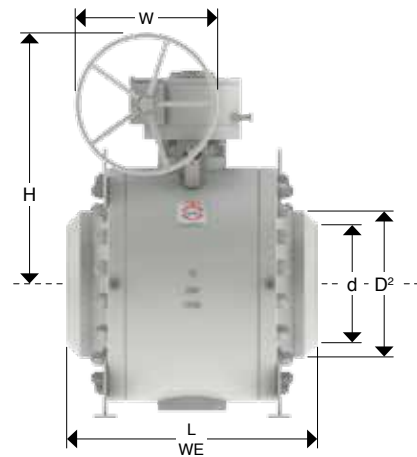
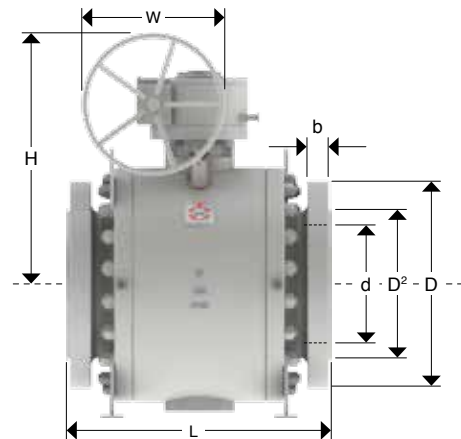
## CUERPO BRIDADO, CLASE 300 (operación con caja de engranes)

### Características de Diseño

- Entrada lateral
- Vástago a prueba de explosión
- Asientos suaves y metal-metal
- Caja de engranes a partir de 6 pulgadas desde clase 150#
- Diseño de cuerpo forjado de tres piezas
- Válvula de purga
- Empaque a prueba de fuego
- Orejas de izaje
- Espesor grueso de pared
- Inyector de sellante del asiento secundario
- Válvula de drene



Número de Figura del catálogo	Tipos de extremos
8322	Cara realizada (RF)
8323	Junta tipo anillo (RTJ)
8324	Extremos soldables (WE)



### Pesos y Dimensiones

Diámetro nominal	mm	150	200	250	300	350	400	450	500	610	660	711	762	813	864	914
	in	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"	26"	28"	30"	32"	34"	36"
d	mm	150	201	252	303	334	385	436	487	589	633	684	735	779	830	874
	in	5.91	7.91	9.92	11.93	13.15	15.16	17.17	19.17	23.19	24.92	26.92	28.93	30.66	32.67	34.40
D	mm	318	381	445	521	585	650	710	775	915	970	1035	1090	1150	1205	1270
	in	12.52	15	17.52	20.51	23	25.59	27.95	30.51	36.02	38.18	40.74	42.91	45.27	47.44	50
D2	mm	216	270	324	381	413	470	533	584	692	749	800	857	914	965	1022
	in	8.50	10.63	12.76	15	16.25	18.50	20.98	23	27.24	29.48	31.49	33.74	35.98	37.99	40.23
b	mm	37	42	48	51	52.4	55.6	58.8	62	68.3	77.8	84.2	90.5	96.9	100.1	103.2
	in	1.46	1.65	1.89	2.01	2.13	2.18	2.31	2.44	2.68	3.06	3.31	3.56	3.81	3.94	4.06
L	mm	403	502	568	648	762	838	914	991	1143	1245	1346	1397	1524	1626	1727
	in	15.86	19.76	22.36	25.51	30	33	35.98	39	45	49	53	55	60	64	68
L (WE)	mm	403	521	559	635	762	838	914	991	1143	1245	1346	1397	1524	1626	1727
	in	15.86	20.51	22	25	30	33	35.98	39	45	49	53	55	60	64	68
H	mm	590	657	824	856	770	937	1010	1090	1180	937	937	937	937	937	937
	in	23.23	25.9	32.44	33.7	30.31	36.89	39.77	42.92	46.46	36.89	36.89	36.89	36.89	36.89	36.89
ØW	mm	600	600	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
	in	23.62	23.62	31.50	31.50	31.50	31.50	31.50	31.50	31.50	31.50	31.50	31.50	31.50	31.50	31.50
Peso	kg	185	320	510	730	1130	1490	1910	2340	3420	4340	4960	5950	6760	8280	9640
(RF - RTJ)	Lb	407	704	1122	1606	2486	3278	4202	5148	7524	9548	10912	13112	14872	18216	21208

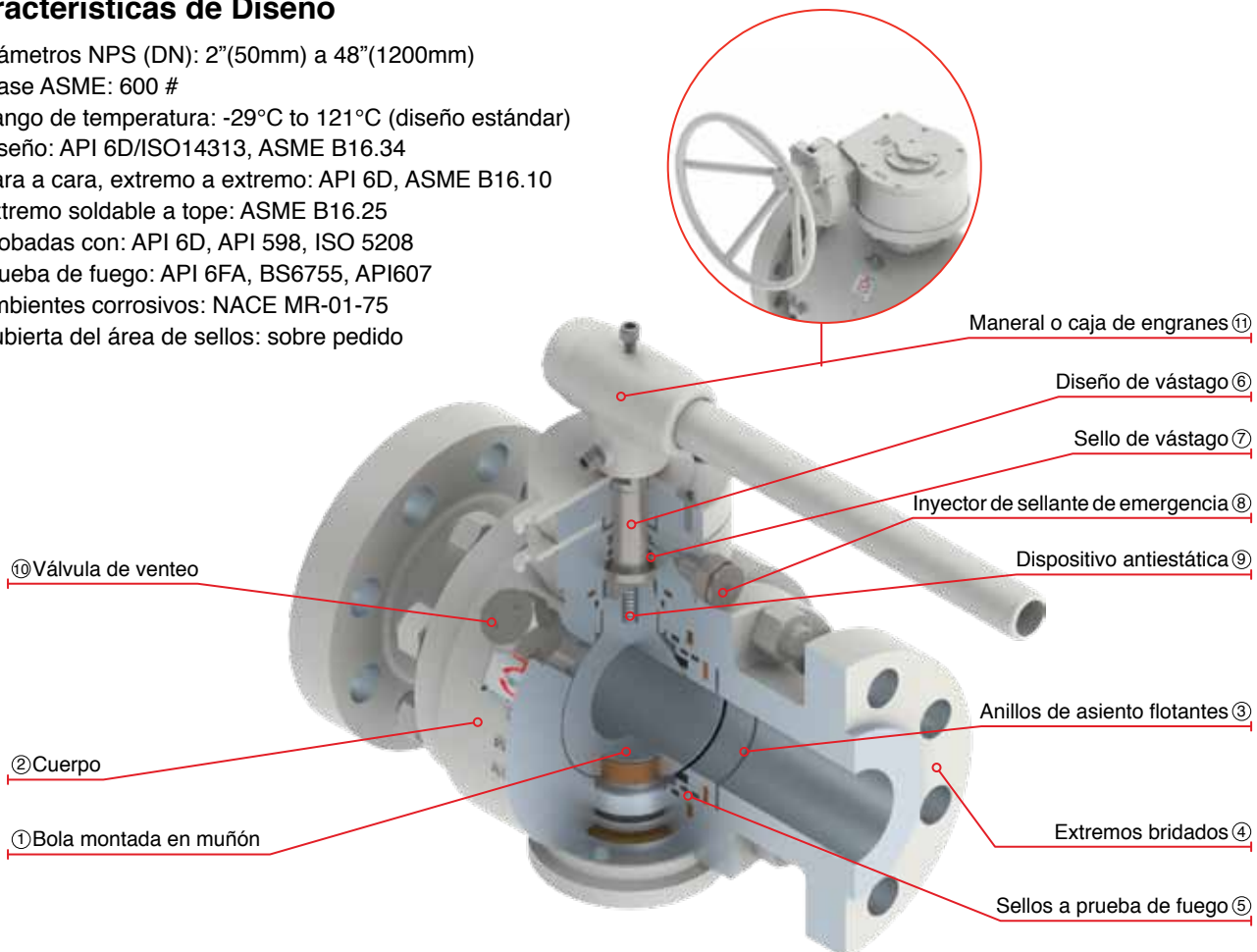
# VÁLVULA DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN

## CUERPO BRIDADO, CLASE 600

Las válvulas de bola muñón son diseñadas y fabricadas de acuerdo a API 6D, ISO 14313, ASME B16.34, API 6FA, API 607 & NACE MR01-75.

### Características de Diseño

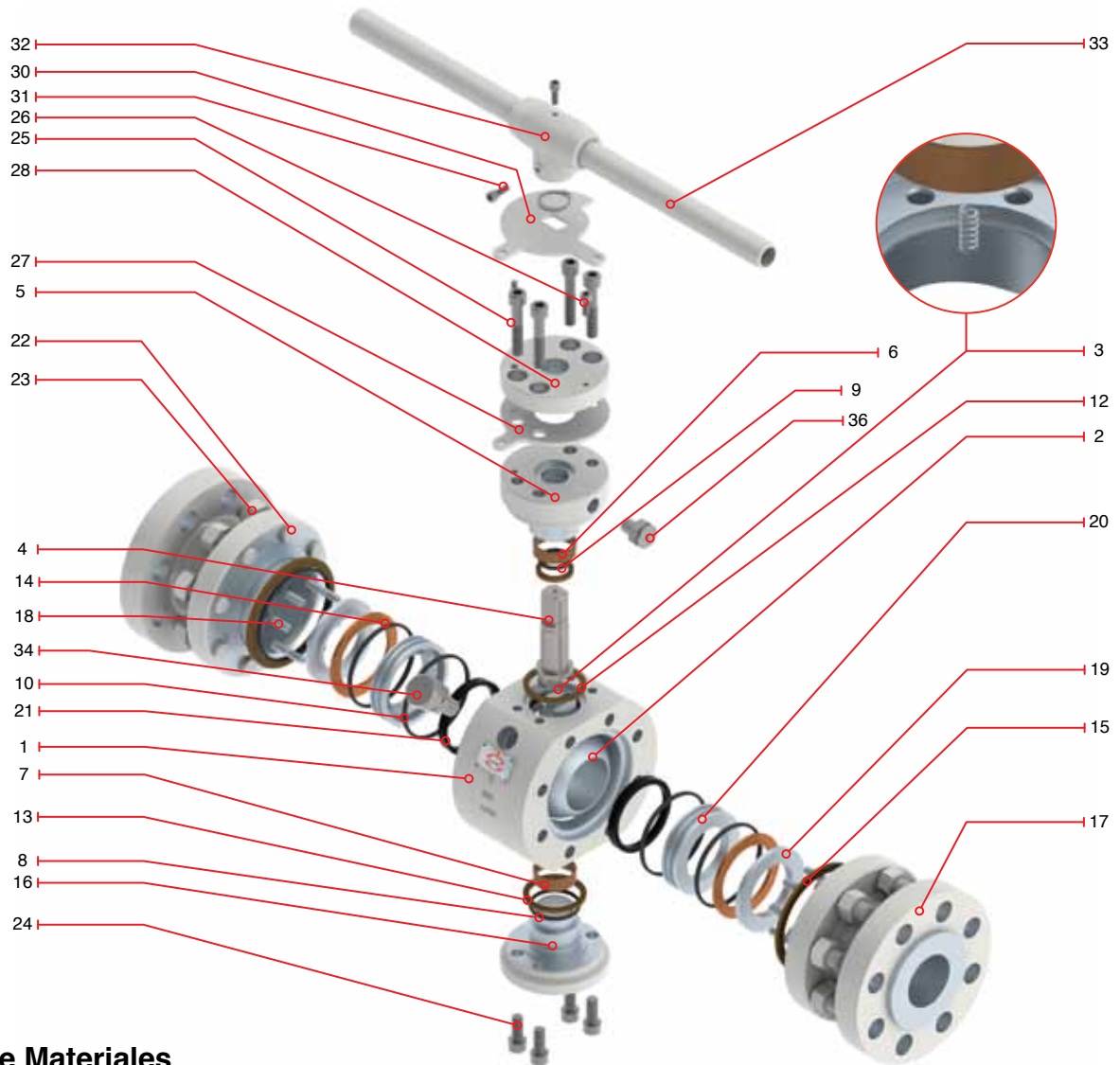
- Diámetros NPS (DN): 2”(50mm) a 48”(1200mm)
- Clase ASME: 600 #
- Rango de temperatura: -29°C to 121°C (diseño estándar)
- Diseño: API 6D/ISO14313, ASME B16.34
- Cara a cara, extremo a extremo: API 6D, ASME B16.10
- Extremo soldable a tope: ASME B16.25
- Probadas con: API 6D, API 598, ISO 5208
- Prueba de fuego: API 6FA, BS6755, API607
- Ambientes corrosivos: NACE MR-01-75
- Cubierta del área de sellos: sobre pedido



- ① Bola montada en muñón: Para todos los diámetros y relaciones de presión temperatura. La bola es soportada sobre un muñón (trunnion) superior y uno inferior, los anillos de asientos son dinámicos con libertad de movimiento sobre el eje horizontal.
- ② Cuerpo. En acero forjado, de tres piezas para un fácil desensamble en campo. Pequeñas cavidades entre el cuerpo, los asientos y la bola minimizan la cantidad de fluido que se puede acumular al interior de la válvula.
- ③ Anillos de asiento flotantes. Dos anillos de asiento dinámicos independientes logran un cierre bidireccional del asiento. Los anillos son presionados por resortes que logran un sello aún con un diferencial de presión considerablemente bajo.
- ④ Extremos bridados. Fabricados en acero forjado RF o RTJ de acuerdo a ASME B16.5 hasta 24” y ASME B16.47 Series A para 26” y mayores.
- ⑤ Sellos a prueba de fuego: El diseño a prueba de fuego previene fugas cuando los sellos de elastómeros son expuestos a muy altas temperaturas.
- ⑥ Diseño de vástago: El vástago con diseño antiexplosión y de entrada inferior esta fabricado de una sola pieza que es soportada por el cuerpo de la válvula. Ha sido diseñado para evitar cualquier posible proyección debido a condiciones imponderables.
- ⑦ Sello de vástago: Un preciso proceso de maquinado junto con recubrimiento electrolítico de Niquel (ENP) contra la fricción contra el vástago, componentes metálicos y O’rings dobles que son soportados por un sello de grafito secundario que asegura la operación de la válvula con altos niveles de integridad del sello.
- ⑧ Inyectores de sellante de emergencia para vástago y asientos (4” y mayores): Las válvulas son entregadas con inyectores de sellante de emergencia localizados entre el arreglo de doble O’ring, del ensamble del asiento y del área de sello del vástago. Un sellante de alta viscosidad es inyectado en estas conexiones para restaurar la integridad del cierre. Ya sea que la vida útil de la válvula haya expirado, o si uno de los asientos se ha dañado, el sistema de inyección de sellante de emergencia permite lograr un sello temporal antes de realizar el mantenimiento de la válvula.
- ⑨ Dispositivo antiestática: Un resorte de inconel colocado entre el cuerpo, la bola y el vástago previene la continuidad de la estática.
- ⑩ Bloqueo y purga: El doble bloqueo y purga es posible con la válvula tanto en posición completamente abierta, como completamente cerrada.
- ⑪ Maneral: Las válvulas de 6” y mayores son entregadas con operador de engranes.

# VÁLVULA DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN

## CUERPO BRIDADO, CLASE 600 (operación con maneral)



### Lista de Materiales

No.	Descripción	Materiales ASTM	No.	Descripción	Materiales ASTM
1	Cuerpo	ASTM A105N	21	Inserto de asientos	Nylon o Molon (2 a 16"); Molon (18 a 48")
2	Bola	ASTM A105+75µm ENP / AISI 410	22	Tornillo	ASTM A193 B7M
3	Resorte antiestática	INCONEL X-750	23	Tuerca	ASTM A194 2HM
4	Vástago	AISI 4140+75µm ENP / AISI 410	24	Tornillo de la caja inferior	ASTM A193 B7M
5	Muñón / bonete	AISI 4140+75µm ENP	25	Tornillo de la caja superior	ASTM A193 B7M
6	Rodamiento superior	C.S.+ PTFE LINING	26	Perno	Aceros al carbón
7	Rodamiento inferior	C.S.+ PTFE LINING	27	Dispositivo de bloqueo	A36
8	O'ring inferior	Viton	28	Brida prensa empaques	ASTM A216 WCB / A105
9	O'ring del vástago	Viton	29	Tornillo hexagonal *	ASTM A193 B7M
10	O'ring de asientos*	Viton	30	Collarín tope	A36
11	O'ring del respaldo	Viton	31	Retén *	AISI 1070
12	Sello a prueba de fuego superior	Grafito	32	Tuerca del maneral	ASTM A216 WCB
13	Sello a prueba de fuego inferior	Grafito	33	Maneral	ASTM A53
14	Sello a prueba de fuego del asiento	Grafito	34	Válvula de venteo	Carbon Steel
15	Sello a prueba de fuego de extremos	Grafito	35	Válvula de drene	Carbon Steel
16	Muñón inferior	AISI 4140+75µm ENP / AISI 410	36	Inyector de sellante para el vástago	AISI 4140
17	Extremos bridados	A105N	37	Inyector de sellante	AISI 4140
18	Resorte de asientos	INCONEL X-750	38	Oreja de izaje	A36
19	Anillo de asientos del respaldo*	ASTM A105+75µm ENP / AISI 410	39	SopORTE	A36
20	Anillo de asientos	ASTM A105+75µm ENP / AISI 410			

\* No mostrado

# VÁLVULA DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN

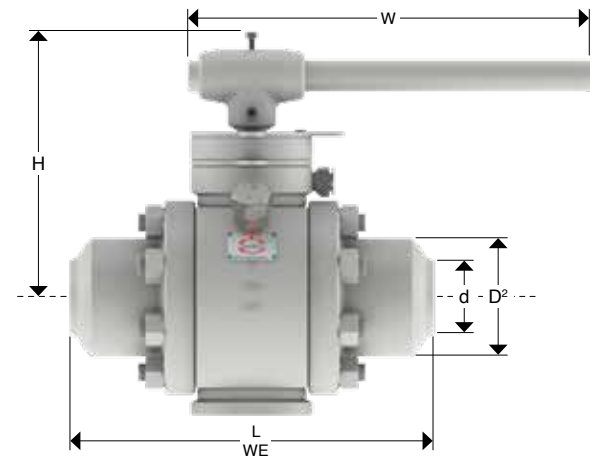
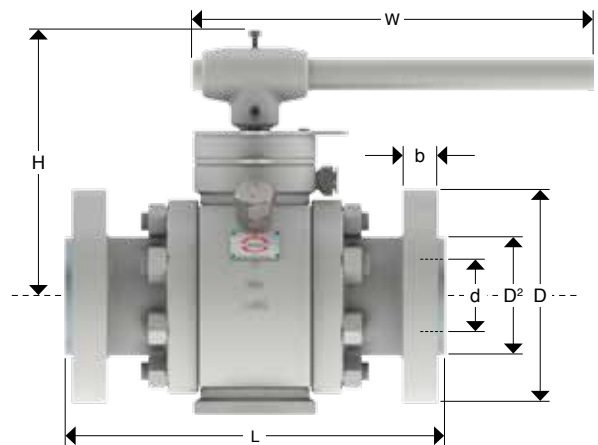
## CUERPO BRIDADO, CLASE 600 (operación con maneral)

### Características de Diseño

- Entrada lateral
- Vástago a prueba de explosión
- Asientos suaves y metal-metal
- Caja de engranes a partir de 6 pulgadas desde clase 150#
- Diseño de cuerpo forjado de tres piezas
- Válvula de purga
- Empaque a prueba de fuego
- Orejas de izaje
- Espesor grueso de pared
- Inyector de sellante del asiento secundario
- Válvula de drene



Número de Figura del catálogo	Tipos de extremos
8612	Cara realzada (RF)
8613	Junta tipo anillo (RTJ)
8614	Extremos soldables (WE)



### Pesos y Dimensiones

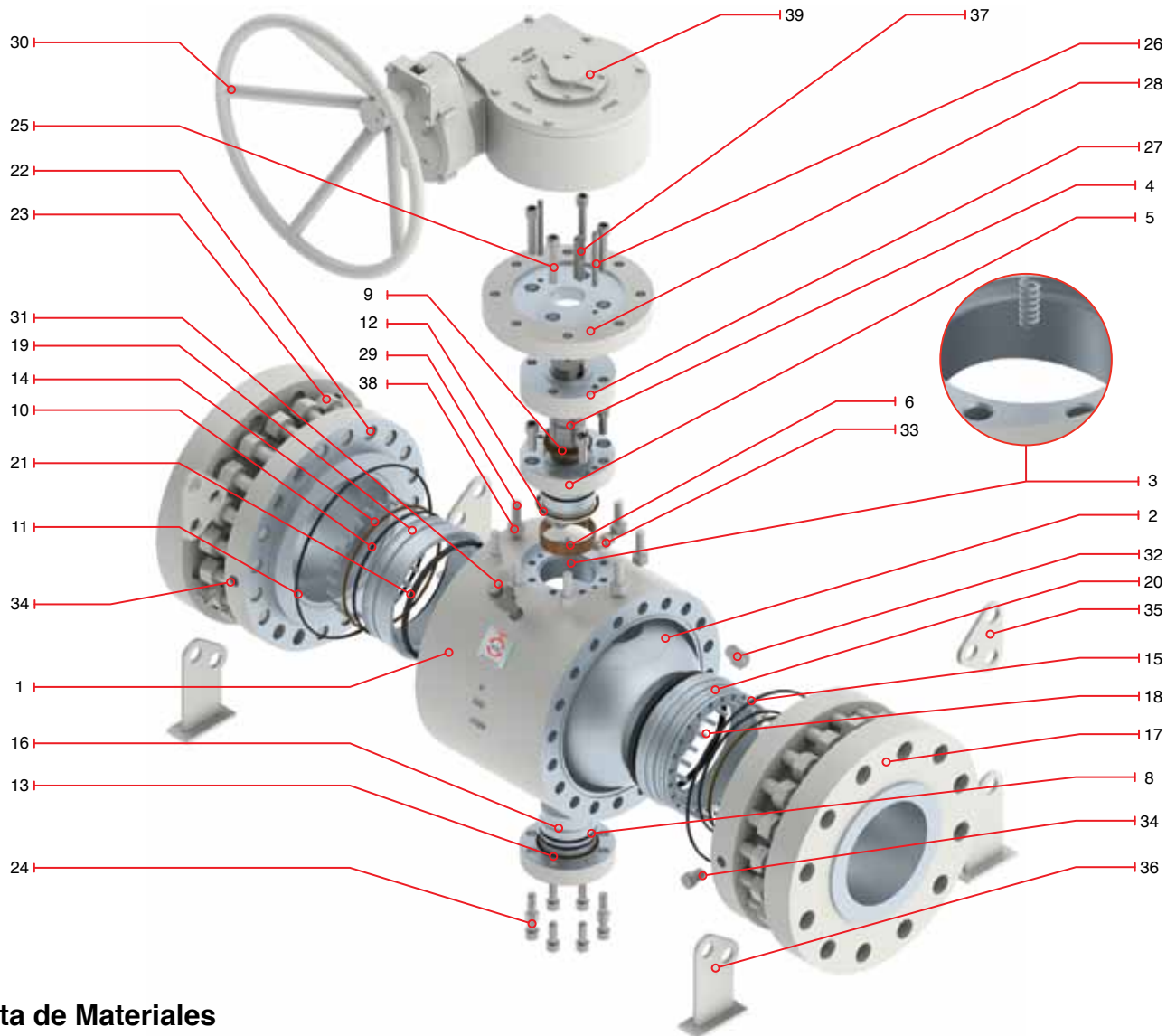
Diámetro Nominal	mm in	50 2"	65 2 1/2"	80 3"	100 4"
d	mm in	49 1.93	62 2.44	74 2.91	100 3.94
D	mm in	165 6.50	190 7.48	210 8.27	275 10.75
D2	mm in	92 3.62	105 4.13	127 5	157 6.18
b	mm in	26 1.02	29 1.14	32 1.26	38 1.50
L	mm in	292 11.50	330 13	356 14.02	432 17.01
L (WE)	mm in	292 11.50	330 13	356 14.02	432 17.01
H	mm in	203 8.01	220 8.68	220 8.68	255 10.06
ØW	mm in	500 19.69	600 23.62	700 27.56	800 31.50
Peso (RF - RTJ)	kg Lb	34 74,8	51 112,4	67 147,7	150 330,69

### Parámetros

Código	Descripción
d	Diámetro del puerto
D	Diámetro de la brida
D2	Diámetro de la cara realzada
b	Espesor de la brida
L	Distancia cara a cara en cara realzada en junta de tipo anillo
L (WE)	Distancia cara a cara en extremos soldables
H	Altura
ØW	Diámetro del volante
Peso	Peso

# VÁLVULA DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN

## CUERPO BRIDADO, CLASE 600 (operación con caja de engranes)



### Lista de Materiales

No.	Descripción	Materiales ASTM	No.	Descripción	Materiales ASTM
1	Cuerpo	ASTM A105N	21	Inserto de asientos	Nylon o Molon (2 a 16"); Molon (18 a 48")
2	Bola	ASTM A105+75µm ENP / AISI 410	22	Tornillo	ASTM A193 B7M
3	Resorte antiestática	INCONEL X-750	23	Tuerca	ASTM A194 2HM
4	Vástago	AISI 4140+75µm ENP / AISI 410	24	Tornillo de la caja inferior	ASTM A193 B7M
5	Muñón / bonete	AISI 4140+75µm ENP	25	Tornillo de la caja superior	ASTM A193 B7M
6	Rodamiento superior	C.S.+ PTFE LINING	26	Perno	Acero al carbón
7	Rodamiento inferior	C.S.+ PTFE LINING	27	Buje prensa empaques	AISI 410
8	O'ring Inferior	Viton	28	Brida prensa empaques	ASTM A216 WCB / A105
9	O'ring del vástago	Viton	29	Tornillo hexagonal *	ASTM A193 B7M
10	O'ring de asientos*	Viton	30	Volante	ASTM A53
11	O'ring del respaldo	Viton	31	Válvula de venteo *	AISI 4140
12	Sello a prueba de fuego superior	Grafito	32	Válvula de drene	AISI 4140
13	Sello a prueba de fuego inferior	Grafito	33	Inyector de sellante para el vástago	AISI 4140
14	Sello a prueba de fuego del asiento	Grafito	34	Inyector de sellante para extremos	AISI 4140
15	Sello a prueba de fuego de extremos	Grafito	35	Oreja de izaje	A36
16	Muñón inferior	AISI 4140+75µm ENP / AISI 410	36	Soporte	A36
17	Extremos bridados	A105N	37	Llave	Acero al carbón
18	Resorte de asientos	INCONEL X-750	38	Roldana de bloqueo del resorte	Acero al carbón
19	Anillo de asientos del respaldo*	ASTM A105+75µm ENP / AISI 410	39	Caja de engranes	Acero comercial
20	Anillo de asientos	ASTM A105+75µm ENP / AISI 410			

\* No mostrado

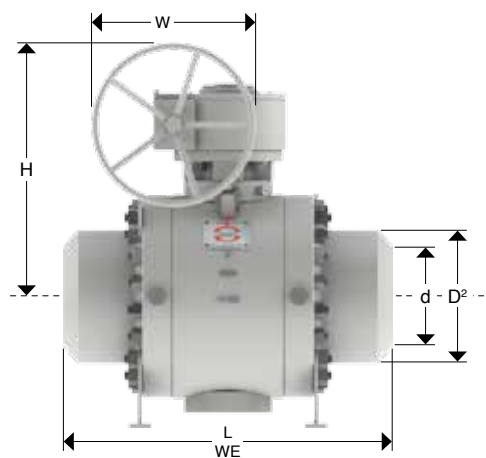
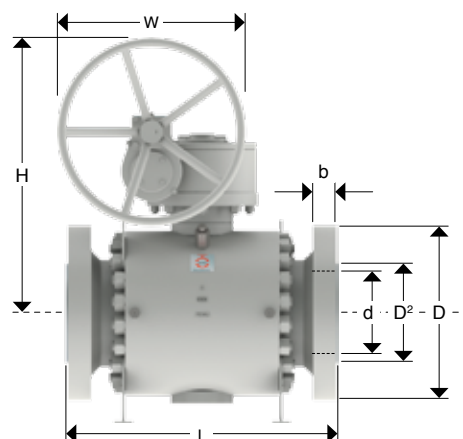
# VÁLVULA DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑOÓN

## CUERPO BRIDADO, CLASE 600 (operación con caja de engranes)

### Características de Diseño

- Entrada lateral
- Vástago a prueba de explosión
- Asientos suaves y metal-metal
- Caja de engranes a partir de 6 pulgadas desde clase 150#
- Diseño de cuerpo forjado de tres piezas
- Válvula de purga
- Empaque a prueba de fuego
- Orejas de izaje
- Espesor grueso de pared
- Inyector de sellante del asiento secundario
- Válvula de drene

Número de Figura del catálogo	Tipos de extremos
8622	Cara realzada (RF)
8623	Junta tipo anillo (RTJ)
8624	Extremos soldables (WE)



### Pesos y Dimensiones

Diámetro nominal	mm	150	200	250	300	350	400	450	500	610	660	711	762	813	864	914
	in	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"	26"	28"	30"	32"	34"	36"
d	mm	150	201	252	303	334	385	436	487	589	633	684	735	779	830	874
	in	5.91	7.91	9.92	11.93	13.15	15.16	17.17	19.17	23.19	24.92	26.92	28.93	30.66	32.67	34.40
D	mm	355	420	510	560	605	685	745	815	940	1015	1075	1130	1195	1245	1315
	in	14.02	16.50	20	22.01	23.81	26.96	29.33	32.08	37	40	42.32	44.48	47.04	49.01	51.71
D2	mm	216	270	324	381	413	470	533	584	692	749	800	857	914	965	1022
	in	8.50	10.63	12.76	15	16.26	18.50	20.98	23	27.24	29.48	31.49	33.74	35.98	37.99	40.23
b	mm	48	56	64	67	70	76,2	83	89	102	108	111	114	117	121	124
	in	1.89	2.20	2.52	2.64	2.76	3	3.25	3.5	4.02	4.02	4.37	4.48	4.60	4.76	4.88
L	mm	559	660	787	838	889	991	1092	1194	1397	1448	1549	1651	1778	1930	2083
	in	22.01	25.98	30.98	33	35	39.02	43	47.01	55	57	60.98	65	70	75.98	82
L (WE)	mm	559	660	787	838	889	991	1092	1194	1397	1448	1549	1651	1778	1930	2083
	in	22.01	25.98	30.98	33	35	39.02	43	47.01	55	57	60.98	65	70	75.98	82
H	mm	510	580	750	790	790	833	879	919	1020	1058	1118	1153	1206	1248	1294
	in	20.07	22.83	29.53	31.1	31.1	32.79	34.6	36.18	40.15	41.65	44.01	45.39	47.48	49.13	50.94
ØW	mm	400	400	600	600	800	POA	POA	POA	POA	POA	POA	POA	POA	POA	POA
	in	15.75	15.75	23.62	23.62	31.50	POA	POA	POA	POA	POA	POA	POA	POA	POA	POA
Peso	kg	320	510	810	1060	1350	1940	2510	3250	4940	5830	6700	7450	8470	10360	12080
(RF - RTJ)	Lb	705,47	1124,35	1786	2337	2976	4277	5534	7165	10891	12853	14770	16424	18673	22839	26631

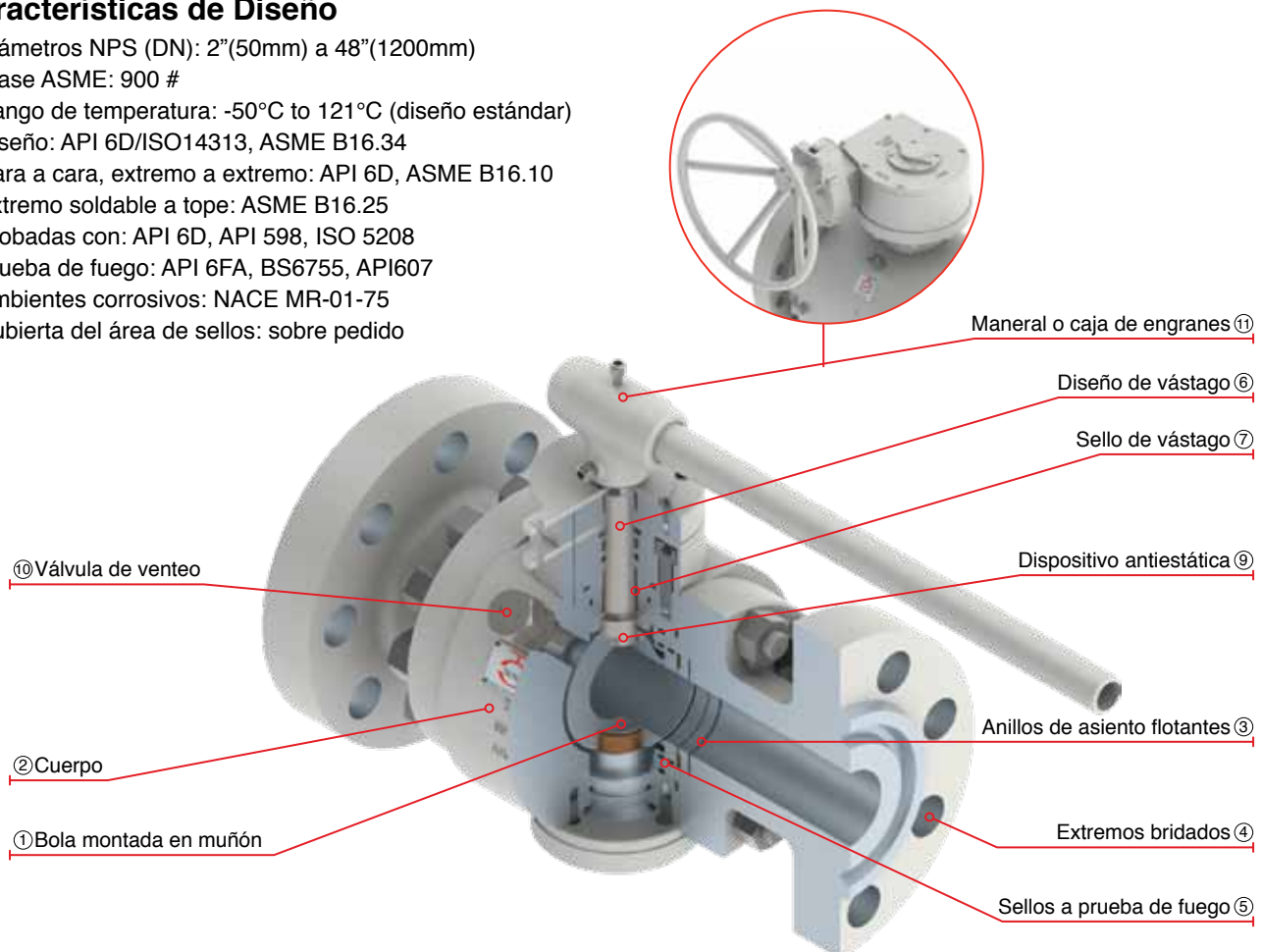
# VÁLVULA DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN

## CUERPO BRIDADO, CLASE 900

Las válvulas de bola muñón son diseñadas y fabricadas de acuerdo a API 6D, ISO 14313, ASME B16.34, API 6FA, API 607 & NACE MR01-75.

### Características de Diseño

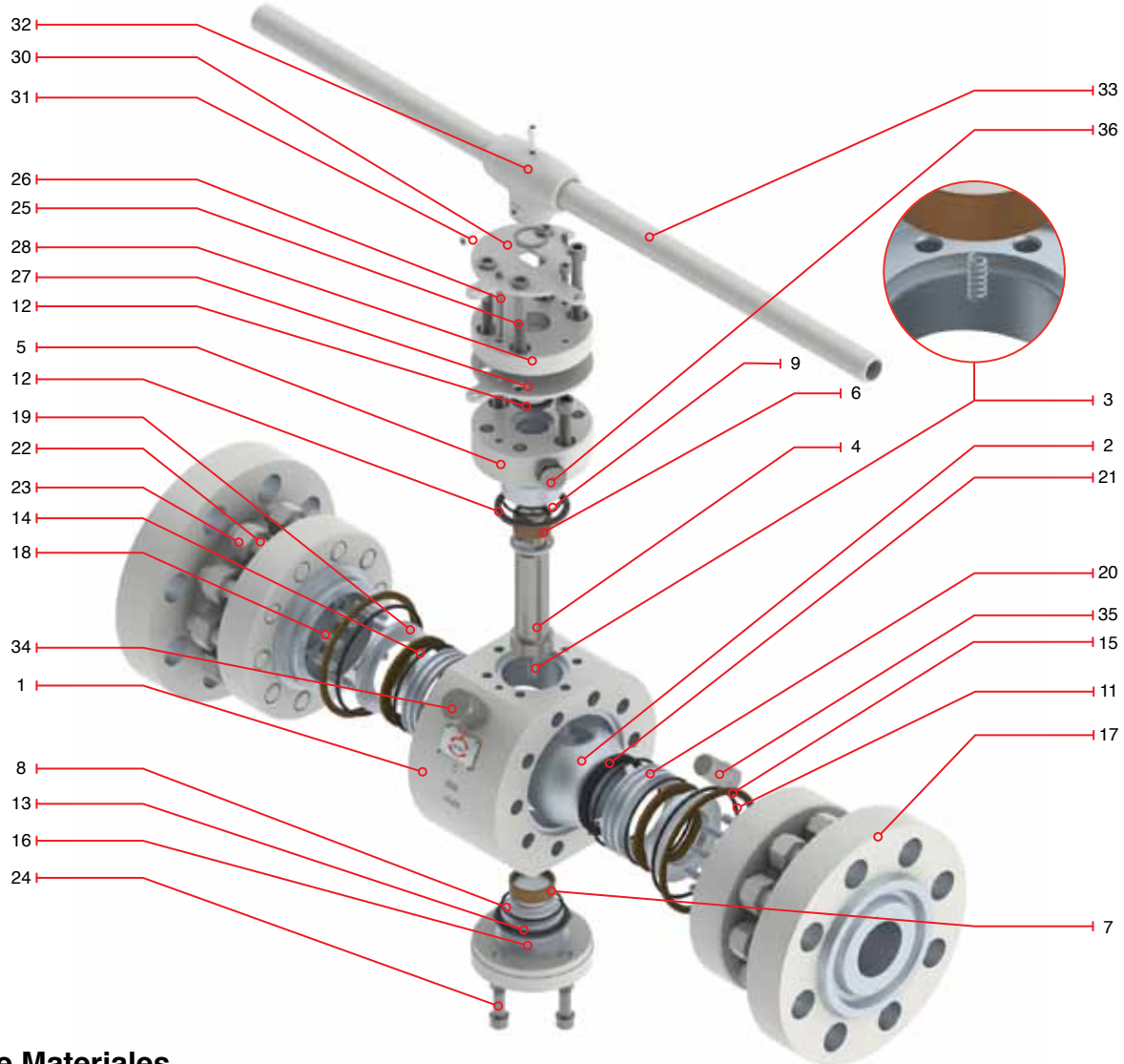
- Diámetros NPS (DN): 2”(50mm) a 48”(1200mm)
- Clase ASME: 900 #
- Rango de temperatura: -50°C to 121°C (diseño estándar)
- Diseño: API 6D/ISO14313, ASME B16.34
- Cara a cara, extremo a extremo: API 6D, ASME B16.10
- Extremo soldable a tope: ASME B16.25
- Probadas con: API 6D, API 598, ISO 5208
- Prueba de fuego: API 6FA, BS6755, API607
- Ambientes corrosivos: NACE MR-01-75
- Cubierta del área de sellos: sobre pedido



- ① Bola montada en muñón: Para todos los diámetros y relaciones de presión temperatura. La bola es soportada sobre un muñón (trunnion) superior y uno inferior, los anillos de asientos son dinámicos con libertad de movimiento sobre el eje horizontal.
- ② Cuerpo. En acero forjado, de tres piezas para un fácil desensamble en campo. Pequeñas cavidades entre el cuerpo, los asientos y la bola minimizan la cantidad de fluido que se puede acumular al interior de la válvula.
- ③ Anillos de asiento flotantes. Dos anillos de asiento dinámicos independientes logran un cierre bidireccional del asiento. Los anillos son presionados por resortes que logran un sello aún con un diferencial de presión considerablemente bajo.
- ④ Extremos bridados. Fabricados en acero forjado RF o RTJ de acuerdo a ASME B16.5 hasta 24” y ASME B16.47 Series A para 26” y mayores.
- ⑤ Sellos a prueba de fuego: El diseño a prueba de fuego previene fugas cuando los sellos de elastómeros son expuestos a muy altas temperaturas.
- ⑥ Diseño de vástago: El vástago con diseño antiexplosión y de entrada inferior esta fabricado de una sola pieza que es soportada por el cuerpo de la válvula. Ha sido diseñado para evitar cualquier posible proyección debido a condiciones imponderables.
- ⑦ Sello de vástago: Un preciso proceso de maquinado junto con recubrimiento electrolítico de Niquel (ENP) contra la fricción contra el vástago, componentes metálicos y O’rings dobles que son soportados por un sello de grafito secundario que asegura la operación de la válvula con altos niveles de integridad del sello.
- ⑧ Inyectores de sellante de emergencia para vástago y asientos (4” y mayores): Las válvulas son entregadas con inyectores de sellante de emergencia localizados entre el arreglo de doble O’ring, del ensamble del asiento y del área de sello del vástago. Un sellante de alta viscosidad es inyectado en estas conexiones para restaurar la integridad del cierre. Ya sea que la vida útil de la válvula haya expirado, o si uno de los asientos se ha dañado, el sistema de inyección de sellante de emergencia permite lograr un sello temporal antes de realizar el mantenimiento de la válvula.
- ⑨ Dispositivo antiestática: Un resorte de inconel colocado entre el cuerpo, la bola y el vástago previene la continuidad de la estática.
- ⑩ Bloqueo y purga: El doble bloqueo y purga es posible con la válvula tanto en posición completamente abierta, como completamente cerrada.
- ⑪ Maneral: Las válvulas de 6” y mayores son entregadas con operador de engranes.

# VÁLVULA DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN

## CUERPO BRIDADO, CLASE 900 (operación con maneral)



### Lista de Materiales

No.	Descripción	Materiales ASTM	No.	Descripción	Materiales ASTM
1	Cuerpo	ASTM A105N	21	Inserto de asientos	Molon o Devlon
2	Bola	ASTM A105+75µm ENP / AISI 410	22	Tornillo	ASTM A193 B7M
3	Resorte antiestática	INCONEL X-750	23	Tuerca	ASTM A194 2HM
4	Vástago	AISI 4140+75µm ENP / AISI 410	24	Tornillo de la caja inferior	ASTM A193 B7M
5	Muñón / bonete	AISI 4140+75µm ENP	25	Tornillo de la caja superior	ASTM A193 B7M
6	Rodamiento superior	C.S.+ PTFE LINING	26	Perno	Acero al carbón
7	Rodamiento inferior	C.S.+ PTFE LINING	27	Dispositivo de bloqueo	A36
8	O'ring Inferior	Viton	28	Brida prensa empaques	ASTM A216 WCB / A105
9	O'ring del vástago	Viton	29	Tornillo hexagonal *	ASTM A193 B7M
10	O'ring de asientos*	Viton	30	Collarín tope	A36
11	O'ring del respaldo	Viton	31	Retén *	AISI 1070
12	Sello a prueba de fuego superior	Grafito	32	Tuerca del maneral	ASTM A216 WCB
13	Sello a prueba de fuego inferior	Grafito	33	Maneral	ASTM A53
14	Sello a prueba de fuego del asiento	Grafito	34	Válvula de venteo	Carbon Steel
15	Sello a prueba de fuego de extremos	Grafito	35	Válvula de drene	Carbon Steel
16	Muñón inferior	AISI 4140+75µm ENP / AISI 410	36	Inyector de sellante para el vástago	AISI 4140
17	Extremos bridados	A105N	37	Inyector de sellante	AISI 4140
18	Resorte de asientos	INCONEL X-750	38	Oreja de izaje	A36
19	Anillo de asientos del respaldo*	ASTM A105+75µm ENP / AISI 410	39	Soporte	A36
20	Anillo de asientos	ASTM A105+75µm ENP / AISI 410			

\* No mostrado

# VÁLVULA DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN

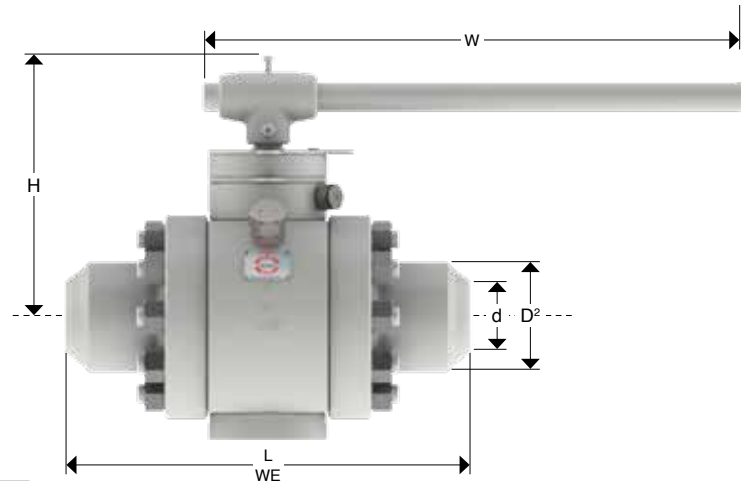
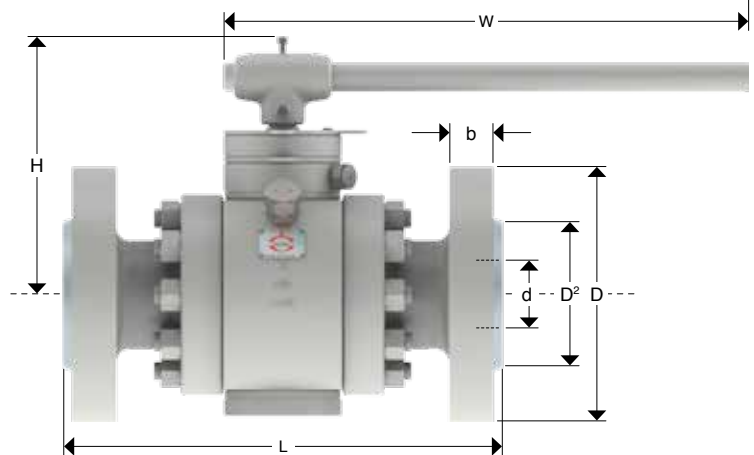
## CUERPO BRIDADO, CLASE 900 (operación con maneral)

### Características de Diseño

- Entrada lateral
- Vástago a prueba de explosión
- Asientos suaves y metal-metal
- Caja de engranes a partir de 6 pulgadas desde clase 150#
- Diseño de cuerpo forjado de tres piezas
- Válvula de purga
- Empaque a prueba de fuego
- Orejas de izaje
- Espesor grueso de pared
- Inyector de sellante del asiento secundario
- Válvula de drene



Número de Figura del catálogo	Tipos de extremos
8912	Cara realzada (RF)
8913	Junta tipo anillo (RTJ)
8914	Extremos soldables (WE)



### Pesos y Dimensiones

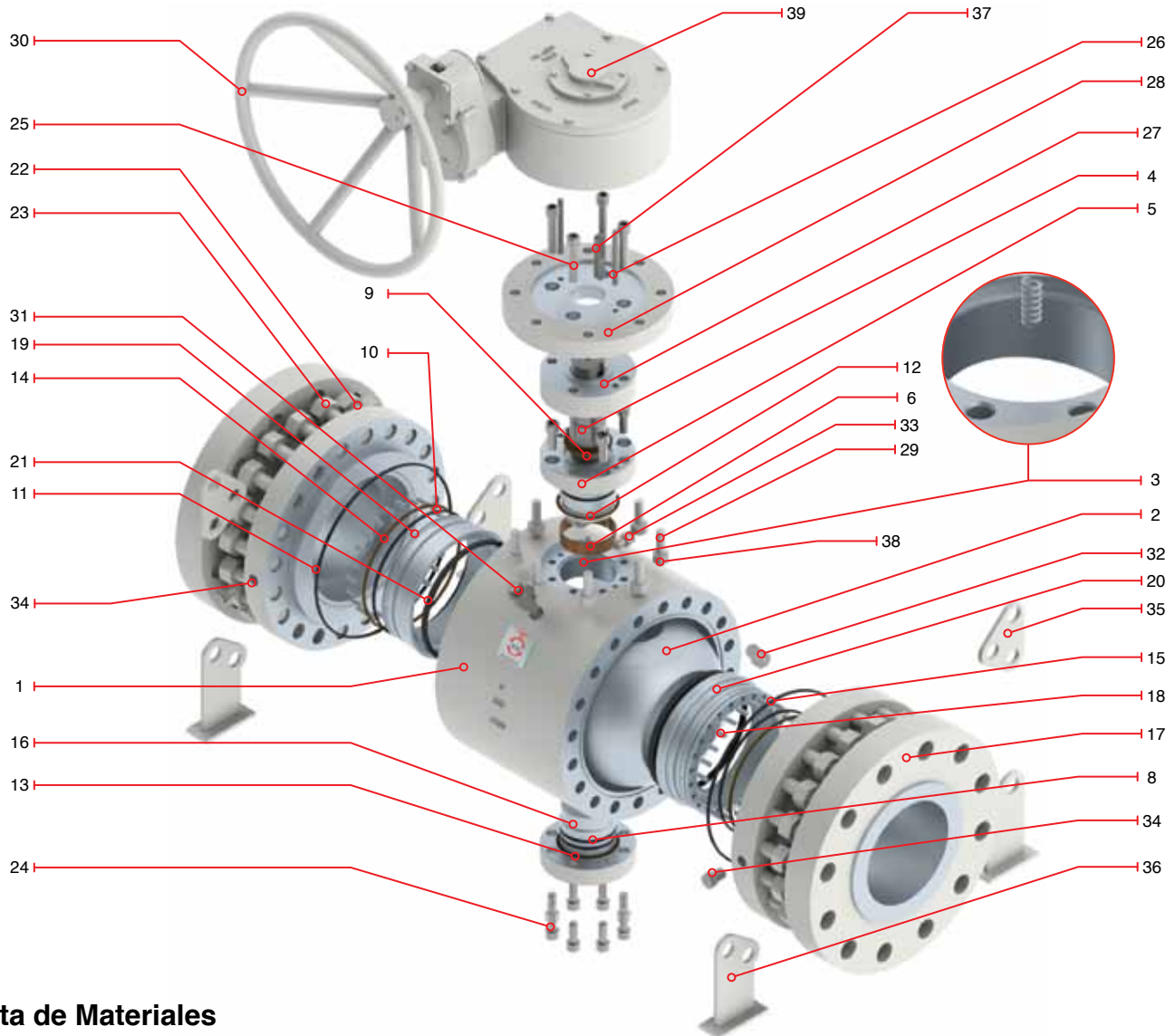
Diámetro Nominal	mm	50	65	80	100
	in	2"	2 1/2"	3"	4"
d	mm	49	62	74	100
	in	1.93	2.44	2.91	3.94
D	mm	216	244	241	292
	in	8.50	9.61	8.27	11.50
D2	mm	92	105	127	157
	in	3.62	4.13	5	6.18
b	mm	38.5	41.5	38.5	44.5
	in	1.52	1.63	1.26	1.75
L	mm	368	419	381	457
	in	14.50	16.50	14.02	18
L (WE)	mm	368	419	381	457
	in	14.50	16.50	14.02	18
H	mm	213	220	220	275
	in	8.37	8.68	8.68	10.84
ØW	mm	700	800	800	POA
	in	27.56	23.62	27.56	
Peso (RF - RTJ)	kg	57	75	83	146
	Lb	126	165	183	322

### Parámetros

Código	Descripción
d	Diámetro del puerto
D	Diámetro de la brida
D2	Diámetro de la cara realzada
b	Espesor de la brida
L	Distancia cara a cara en cara realzada en junta de tipo anillo
L (WE)	Distancia cara a cara en extremos soldables
H	Altura
ØW	Diámetro del volante
Peso	Peso

# VÁLVULA DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN

## CUERPO BRIDADO, CLASE 900 (operación con caja de engranes)



### Lista de Materiales

No.	Descripción	Materiales ASTM	No.	Descripción	Materiales ASTM
1	Cuerpo	ASTM A105N	21	Inserto de asientos	Molon o Devlon
2	Bola	ASTM A105+75µm ENP / AISI 410	22	Tornillo	ASTM A193 B7M
3	Resorte antiestática	INCONEL X-750	23	Tuerca	ASTM A194 2HM
4	Vástago	AISI 4140+75µm ENP / AISI 410	24	Tornillo de la caja inferior	ASTM A193 B7M
5	Muñón / bonete	AISI 4140+75µm ENP	25	Tornillo de la caja superior	ASTM A193 B7M
6	Rodamiento superior	C.S.+ PTFE LINING	26	Perno	Acero al carbón
7	Rodamiento inferior	C.S.+ PTFE LINING	27	Buje prensa empaques	AISI 410
8	O'ring Inferior	Viton	28	Brida prensa empaques	ASTM A216 WCB / A105
9	O'ring del vástago	Viton	29	Tornillo hexagonal *	ASTM A193 B7M
10	O'ring de asientos*	Viton	30	Volante	ASTM A53
11	O'ring del respaldo	Viton	31	Válvula de venteo *	AISI 4140
12	Sello a prueba de fuego superior	Grafito	32	Válvula de drene	AISI 4140
13	Sello a prueba de fuego inferior	Grafito	33	Inyector de sellante para el vástago	AISI 4140
14	Sello a prueba de fuego del asiento	Grafito	34	Inyector de sellante para extremos	AISI 4140
15	Sello a prueba de fuego de extremos	Grafito	35	Oreja de izaje	A36
16	Muñón inferior	AISI 4140+75µm ENP / AISI 410	36	Soporte	A36
17	Extremos bridados	A105N	37	Llave	Acero al carbón
18	Resorte de asientos	INCONEL X-750	38	Roldana de bloqueo del resorte	Acero al carbón
19	Anillo de asientos del respaldo*	ASTM A105+75µm ENP / AISI 410	39	Caja de engranes	Acero comercial
20	Anillo de asientos	ASTM A105+75µm ENP / AISI 410			

\* No mostrado

# VÁLVULA DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN

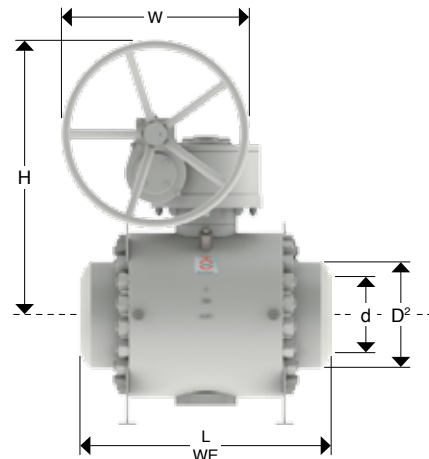
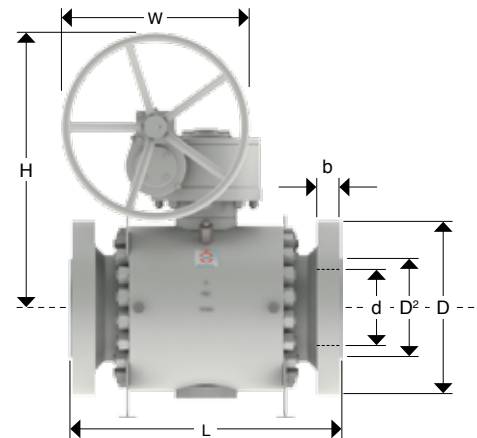
## CUERPO BRIDADO, CLASE 900 (operación con caja de engranes)

### Características de Diseño

- Entrada lateral
- Vástago a prueba de explosión
- Asientos suaves y metal-metal
- Caja de engranes a partir de 6 pulgadas desde clase 900#
- Diseño de cuerpo forjado de tres piezas
- Válvula de purga
- Empaque a prueba de fuego
- Orejas de izaje
- Espesor grueso de pared
- Inyector de sellante del asiento secundario
- Válvula de drene



Número de Figura del catálogo	Tipos de extremos
8922	Cara realzada (RF)
8923	Junta tipo anillo (RTJ)
8924	Extremos soldables (WE)



### Pesos y Dimensiones

Diámetro nominal	mm	150	200	250	300	350	400	450	500	610	660	711	762	813	864	914
	in	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"	26"	28"	30"	32"	34"	36"
d	mm	150	201	252	303	322	373	423	471	570	617	665	712	760	808	855
	in	5.91	7.91	9.92	11.93	13.15	14.69	16.65	18.54	22.44	24.29	26.18	28.03	30	32	34
D	mm	381	470	546	610	640	705	785	855	1040	1085	1170	1230	1315	1395	1460
	in	15	18.50	21.50	24.02	25.19	27.76	31	33.66	40.94	42.71	46.06	48.42	51.77	54.92	57.48
D2	mm	216	270	324	419	467	524	594	648	772	832	889	946	1003	1067	1124
	in	8.50	10.63	12.76	15	18.38	20.67	23.38	25.51	30.39	32.75	35	37.24	39.48	42	44.25
b	mm	56	63.5	70	79.5	86	89	102	108	140	140	143	149	159	165	172
	in	2.20	2.50	2.76	3.13	3.39	3.50	3.27	4.25	5.51	5.51	5.62	5.86	6.25	6.5	6.7
L	mm	610	737	838	968	1029	1130	1219	1321	1549	1651	APC	1880	APC	APC	2286
	in	24.02	29.02	33	38	40.51	44.49	43	52.01	60.98	65	APC	74	APC	APC	90
L (WE)	mm	610	737	838	968	1029	1130	1219	1321	1549	APC	APC	APC	APC	APC	APC
	in	24.02	29.02	33	38	40.51	44.49	43	52.01	60.98	APC	APC	APC	APC	APC	APC
H	mm	690	758	824	856	875	937	1020	1080	1295	51	APC	APC	APC	APC	APCS
	in	27.17	29.84	32.44	33.7	34.45	36.89	40.16	42.52	51	APC	APC	APC	APC	APC	APCS
ØW	mm	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
	in	31.50	31.50	31.50	31.50	31.50	31.50	31.50	31.50	31.50	31.50	31.50	31.50	31.50	31.50	31.50
Peso (RF - RTJ)	kg	335	620	960	1280	1720	2250	3070	4050	6100	7070	8070	9680	11000	13470	15700
	Lb	739	1367	2117	2822	3792	4961	6768	8929	13448	15587	17791	21341	24251	29696	34613

APC = A petición del cliente

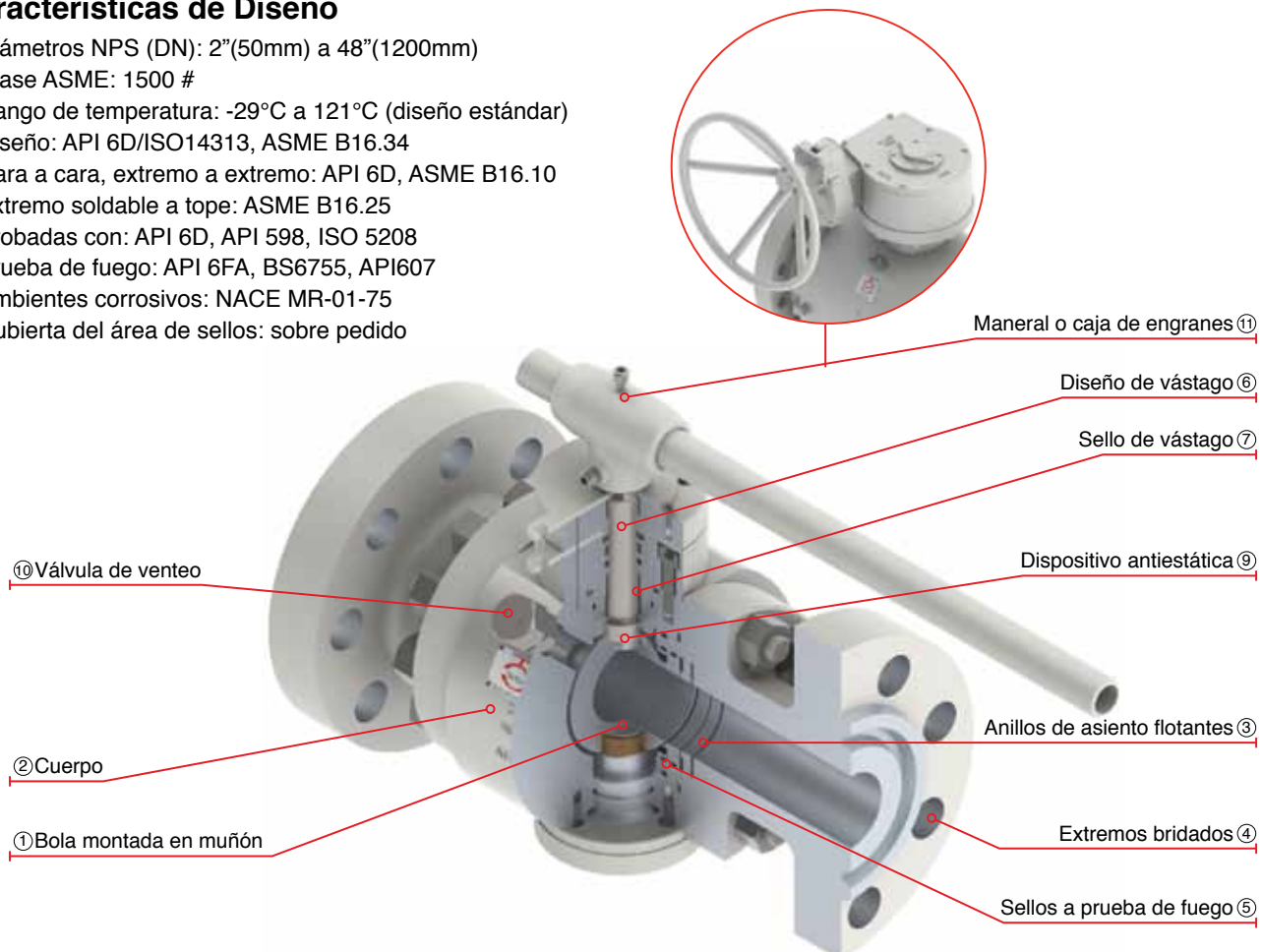
# VÁLVULA DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN

## CUERPO BRIDADO, CLASE 1500

Las válvulas de bola muñón son diseñadas y fabricadas de acuerdo a API 6D, ISO 14313, ASME B16.34, API 6FA, API 607 & NACE MR01-75.

### Características de Diseño

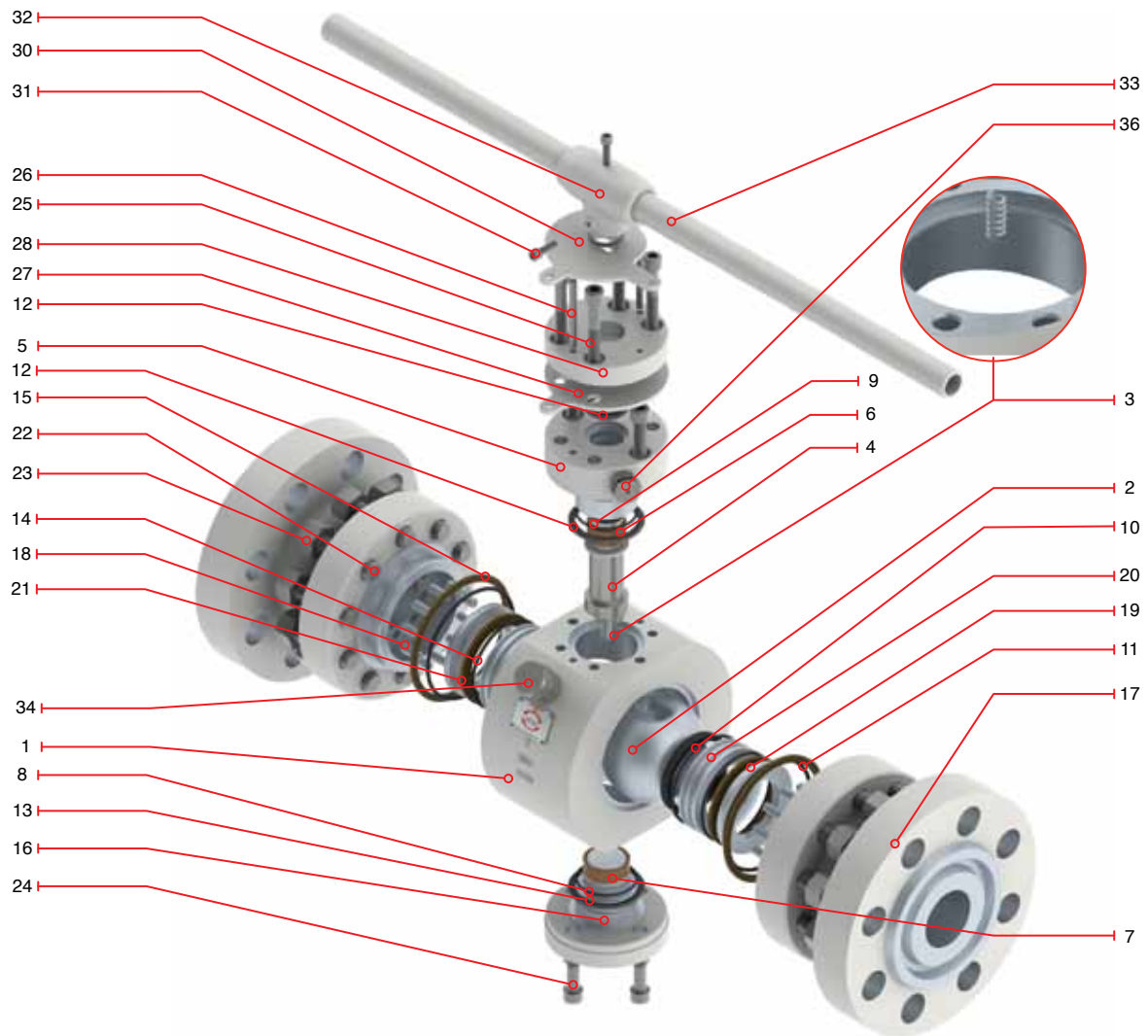
- Diámetros NPS (DN): 2”(50mm) a 48”(1200mm)
- Clase ASME: 1500 #
- Rango de temperatura: -29°C a 121°C (diseño estándar)
- Diseño: API 6D/ISO14313, ASME B16.34
- Cara a cara, extremo a extremo: API 6D, ASME B16.10
- Extremo soldable a tope: ASME B16.25
- Probadas con: API 6D, API 598, ISO 5208
- Prueba de fuego: API 6FA, BS6755, API607
- Ambientes corrosivos: NACE MR-01-75
- Cubierta del área de sellos: sobre pedido



- ① Bola montada en muñón: Para todos los diámetros y relaciones de presión temperatura. La bola es soportada sobre un muñón (trunnion) superior y uno inferior, los anillos de asientos son dinámicos con libertad de movimiento sobre el eje horizontal.
- ② Cuerpo. En acero forjado, de tres piezas para un fácil desensamble en campo. Pequeñas cavidades entre el cuerpo, los asientos y la bola minimizan la cantidad de fluido que se puede acumular al interior de la válvula.
- ③ Anillos de asiento flotantes. Dos anillos de asiento dinámicos independientes logran un cierre bidireccional del asiento. Los anillos son presionados por resortes que logran un sello aún con un diferencial de presión considerablemente bajo.
- ④ Extremos bridados. Fabricados en acero forjado RF o RTJ de acuerdo a ASME B16.5 hasta 24” y ASME B16.47 Series A para 26” y mayores.
- ⑤ Sellos a prueba de fuego: El diseño a prueba de fuego previene fugas cuando los sellos de elastómeros son expuestos a muy altas temperaturas.
- ⑥ Diseño de vástago: El vástago con diseño antiexplosión y de entrada inferior esta fabricado de una sola pieza que es soportada por el cuerpo de la válvula. Ha sido diseñado para evitar cualquier posible proyección debido a condiciones imponderables.

- ⑦ Sello de vástago: Un preciso proceso de maquinado junto con recubrimiento electrofítico de Níquel (ENP) contra la fricción contra el vástago, componentes metálicos y O’rings dobles que son soportados por un sello de grafito secundario que asegura la operación de la válvula con altos niveles de integridad del sello.
- ⑧ Inyectores de sellante de emergencia para vástago y asientos (4” y mayores): Las válvulas son entregadas con inyectores de sellante de emergencia localizados entre el arreglo de doble O’ring, del ensamble del asiento y del área de sello del vástago. Un sellante de alta viscosidad es inyectado en estas conexiones para restaurar la integridad del cierre. Ya sea que la vida útil de la válvula haya expirado, o si uno de los asientos se ha dañado, el sistema de inyección de sellante de emergencia permite lograr un sello temporal antes de realizar el mantenimiento de la válvula.
- ⑨ Dispositivo antiestática: Un resorte de inconel colocado entre el cuerpo, la bola y el vástago previene la continuidad de la estática.
- ⑩ Bloqueo y purga: El doble bloqueo y purga es posible con la válvula tanto en posición completamente abierta, como completamente cerrada.
- ⑪ Maneral: Las válvulas de 6” y mayores son entregadas con operador de engranes.

# VÁLVULA DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN CUERPO BRIDADO, CLASE 1500 (operación con maneral)



## Lista de Materiales

No.	Descripción	Materiales ASTM	No.	Descripción	Materiales ASTM
1	Cuerpo	ASTM A105N	21	Inserto de asientos	Molon o Devlon (2 a 24"); Molon o Peek (26 a 48")
2	Bola	ASTM A105+75µm ENP / AISI 410	22	Tornillo	ASTM A193 B7M
3	Resorte antiestática	INCONEL X-750	23	Tuerca	ASTM A194 2HM
4	Vástago	AISI 4140+75µm ENP / AISI 410	24	Tornillo de la caja inferior	ASTM A193 B7M
5	Muñón / bonete	AISI 4140+75µm ENP	25	Tornillo de la caja superior	ASTM A193 B7M
6	Rodamiento superior	C.S.+ PTFE LINING	26	Perno	Acero al carbón
7	Rodamiento inferior	C.S.+ PTFE LINING	27	Dispositivo de bloqueo	A36
8	O'ring Inferior	Viton	28	Brida prensa empaques	ASTM A216 WCB / A105
9	O'ring del vástago	Viton	29	Tornillo hexagonal *	ASTM A193 B7M
10	O'ring de asientos*	Viton	30	Collarín tope	A36
11	O'ring del respaldo	Viton	31	Retén *	AISI 1070
12	Sello a prueba de fuego superior	Grafito	32	Tuerca del maneral	ASTM A216 WCB
13	Sello a prueba de fuego inferior	Grafito	33	Maneral	ASTM A53
14	Sello a prueba de fuego del asiento	Grafito	34	Válvula de venteo	Carbon Steel
15	Sello a prueba de fuego de extremos	Grafito	35	Válvula de drene	Carbon Steel
16	Muñón inferior	AISI 4140+75µm ENP / AISI 410	36	Inyector de sellante para el vástago	AISI 4140
17	Extremos bridados	A105N	37	Inyector de sellante	AISI 4140
18	Resorte de asientos	INCONEL X-750	38	Oreja de izaje	A36
19	Anillo de asientos del respaldo*	ASTM A105+75µm ENP / AISI 410	39	Soporte	A36
20	Anillo de asientos	ASTM A105+75µm ENP / AISI 410			

\* No mostrado

# VÁLVULA DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN

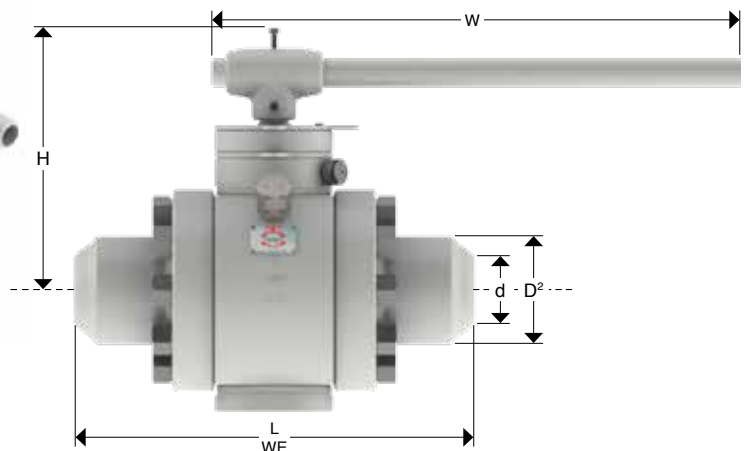
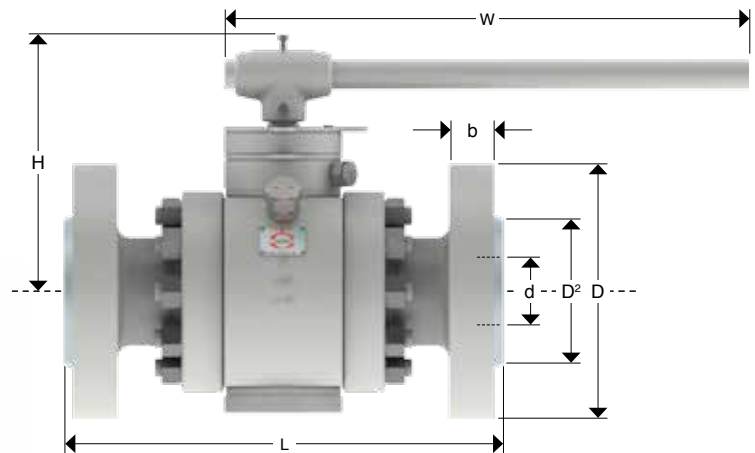
## CUERPO BRIDADO, CLASE 1500 (operación con maneral)

### Características de Diseño

- Entrada lateral
- Vástago a prueba de explosión
- Asientos suaves y metal-metal
- Caja de engranes a partir de 6 pulgadas desde clase 150#
- Diseño de cuerpo forjado de tres piezas
- Válvula de purga
- Empaque a prueba de fuego
- Orejas de izaje
- Espesor grueso de pared
- Inyector de sellante del asiento secundario
- Válvula de drene



Número de Figura del catálogo	Tipos de extremos
8512	Cara realzada (RF)
8513	Junta tipo anillo (RTJ)
8514	Extremos soldables (WE)



### Pesos y Dimensiones

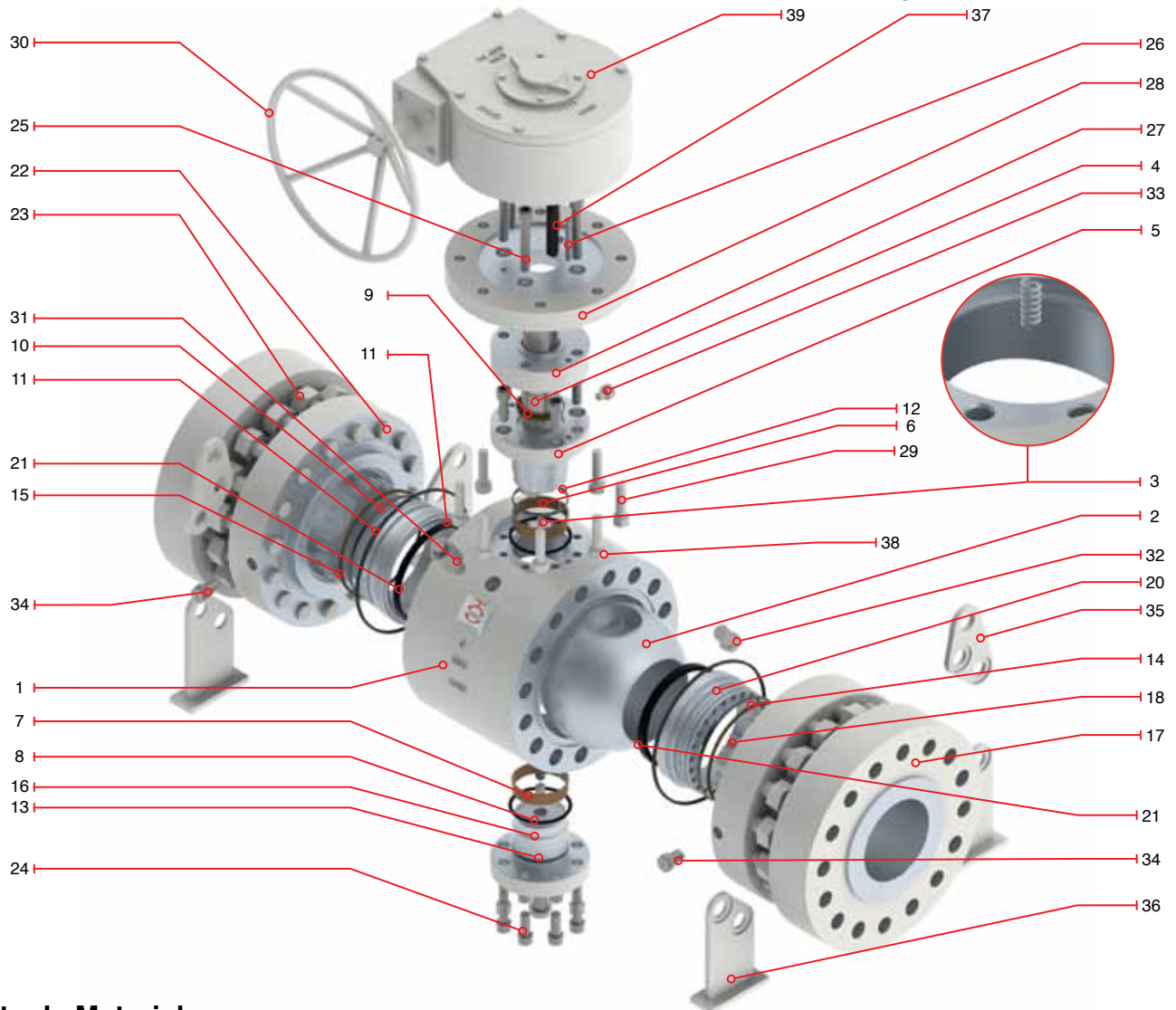
Diámetro Nominal	mm in	50 2"	65 2 1/2"	80 3"
d	mm in	49 1.93	62 2.44	74 2.91
D	mm in	216 8.50	244 9.61	267 10.51
D2	mm in	92 3.62	105 4.13	127 5
b	mm in	38.5 1.52	41.5 1.63	48 1.89
L	mm in	368 14.50	419 16.50	470 18.50
L (WE)	mm in	368 14.50	419 16.50	381 14.02
H	mm in	212 8.37	220 8.68	233 9.19
ØW	mm in	700 27.56	800 23.62	900 35.43
Peso (RF - RTJ)	kg Lb	65 143	93 205	115 254

### Parámetros

Código	Descripción
d	Diámetro del puerto
D	Diámetro de la brida
D2	Diámetro de la cara realzada
b	Espesor de la brida
L	Distancia cara a cara en cara realzada en junta de tipo anillo
L (WE)	Distancia cara a cara en extremos soldables
H	Altura
ØW	Diámetro del volante
Peso	Peso

# VÁLVULA DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN

## CUERPO BRIDADO, CLASE 1500 (operación con caja de engranes)



### Lista de Materiales

No.	Descripción	Materiales ASTM	No.	Descripción	Materiales ASTM
1	Cuerpo	ASTM A105N	21	Inserto de asientos	Molon o Devlon (2 a 24"); Molon o Peek (26 a 48")
2	Bola	ASTM A105+75µm ENP / AISI 410	22	Tornillo	ASTM A193 B7M
3	Resorte antiestática	INCONEL X-750	23	Tuerca	ASTM A194 2HM
4	Vástago	AISI 4140+75µm ENP / AISI 410	24	Tornillo de la caja inferior	ASTM A193 B7M
5	Muñón / bonete	AISI 4140+75µm ENP	25	Tornillo de la caja superior	ASTM A193 B7M
6	Rodamiento superior	C.S.+ PTFE LINING	26	Perno	Acero al carbón
7	Rodamiento inferior	C.S.+ PTFE LINING	27	Buje prensa empaques	AISI 410
8	O'ring Inferior	Viton	28	Brida prensa empaques	ASTM A216 WCB / A105
9	O'ring del vástago	Viton	29	Tornillo hexagonal *	ASTM A193 B7M
10	O'ring de asientos*	Viton	30	Volante	ASTM A53
11	O'ring del respaldo	Viton	31	Válvula de venteo *	AISI 4140
12	Sello a prueba de fuego superior	Grafito	32	Válvula de drene	AISI 4140
13	Sello a prueba de fuego inferior	Grafito	33	Inyector de sellante para el vástago	AISI 4140
14	Sello a prueba de fuego del asiento	Grafito	34	Inyector de sellante para extremos	AISI 4140
15	Sello a prueba de fuego de extremos	Grafito	35	Oreja de izaje	A36
16	Muñón inferior	AISI 4140+75µm ENP / AISI 410	36	Soporte	A36
17	Extremos bridados	A105N	37	Llave	Acero al carbón
18	Resorte de asientos	INCONEL X-750	38	Roldana de bloqueo del resorte	Acero al carbón
19	Anillo de asientos del respaldo*	ASTM A105+75µm ENP / AISI 410	39	Caja de engranes	Acero comercial
20	Anillo de asientos	ASTM A105+75µm ENP / AISI 410			

\* No mostrado

# VÁLVULA DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN

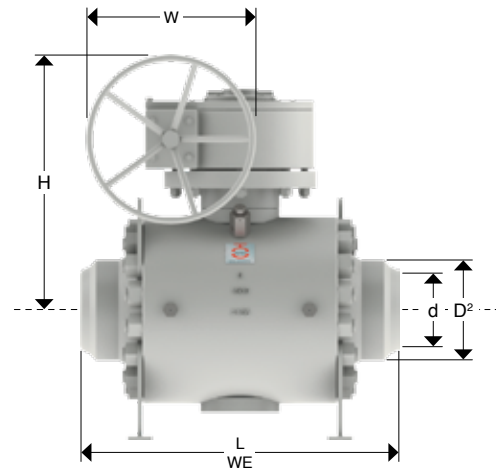
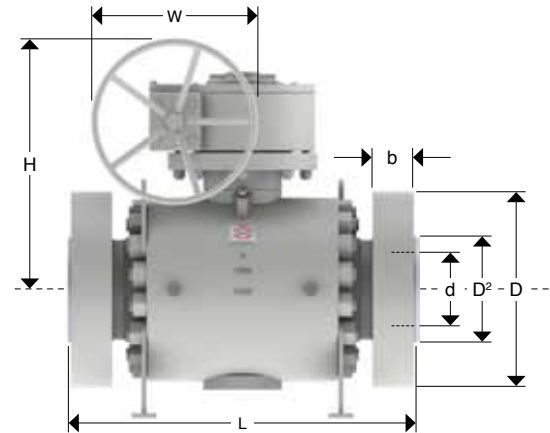
## CUERPO BRIDADO, CLASE 1500 (operación con caja de engranes)

### Características de Diseño

- Entrada lateral
- Vástago a prueba de explosión
- Asientos suaves y metal-metal
- Caja de engranes a partir de 6 pulgadas desde clase 150#
- Diseño de cuerpo forjado de tres piezas
- Válvula de purga
- Empaque a prueba de fuego
- Orejas de izaje
- Espesor grueso de pared
- Inyector de sellante del asiento secundario
- Válvula de drene



Número de Figura del catálogo	Tipos de extremos
8522	Cara realzada (RF)
8523	Junta tipo anillo (RTJ)
8524	Extremos soldables (WE)



### Pesos y Dimensiones

Diámetro nominal	mm	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600
	in	4"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"
d	mm	100	144	192	239	287	315	360	406	454	546
	in	3.94	5.67	7.56	9.41	11.30	12.40	14.17	15.98	17.87	21.50
D	mm	311	394	483	585	674	750	825	914	985	1168
	in	12.24	15.51	19.02	23.03	26.54	29.53	32.48	35.98	38.78	45.98
D2	mm	157	216	270	324	381	413	470	533	584	692
	in	6.18	8.50	10.63	12.76	15	16.26	18.50	20.98	23	27.24
b	mm	54	83	92	108	124	134	146.5	162	178	204
	in	2.13	3.27	3.62	4.25	4.88	5.28	5.77	6.38	7.01	8.03
L	mm	546	705	832	991	1130	1257	1384	1537	1664	1943
	in	21.50	27.76	32.76	39.02	44.49	49.49	54.49	60.51	65.51	76.50
L (WE)	mm	457	610	737	838	968	1029	1130	1219	1321	1549
	in	18	24.02	29.02	33	38	40.51	44.49	43	52.01	60.98
H	mm	275	690	758	824	856	775	937	1030	1080	1295
	in	10.84	27.17	29.84	32.44	33.7	30.51	36.89	40.55	42.52	51
ØW	mm	600	800	800	800	800	600	800	800	800	800
	in	23.62	31.50	31.50	31.50	31.50	23.62	31.50	31.50	31.50	31.50
Peso	kg	195	495	870	1520	2250	3200	4400	6035	8077	12357
(RF - RTJ)	Lb	429	1091	1918	3351	4960	7055	9700	13304	17806	27242

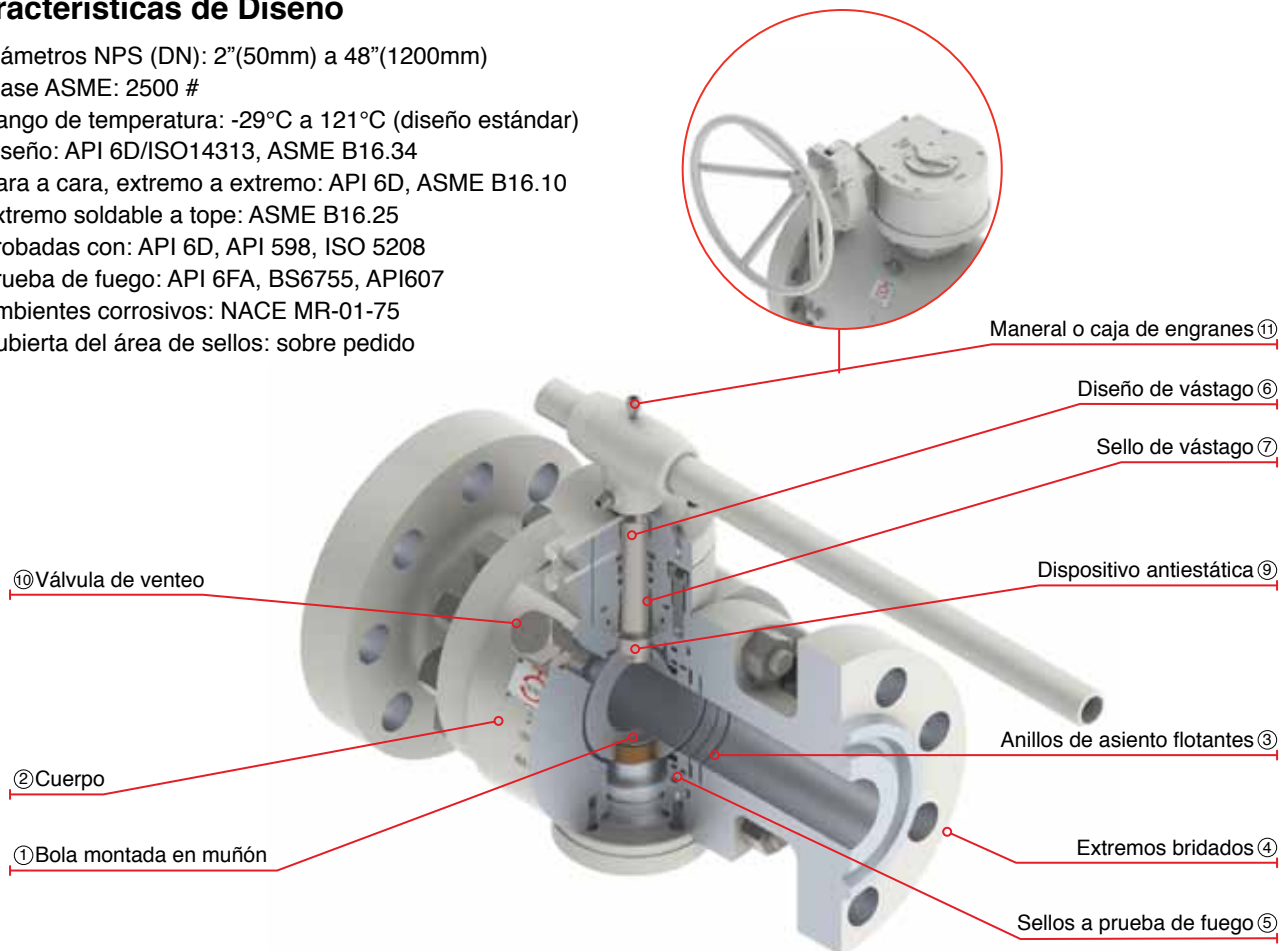
# VÁLVULA DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN

## CUERPO BRIDADO, CLASE 2500

Las válvulas de bola muñón son diseñadas y fabricadas de acuerdo a API 6D, ISO 14313, ASME B16.34, API 6FA, API 607 & NACE MR01-75.

### Características de Diseño

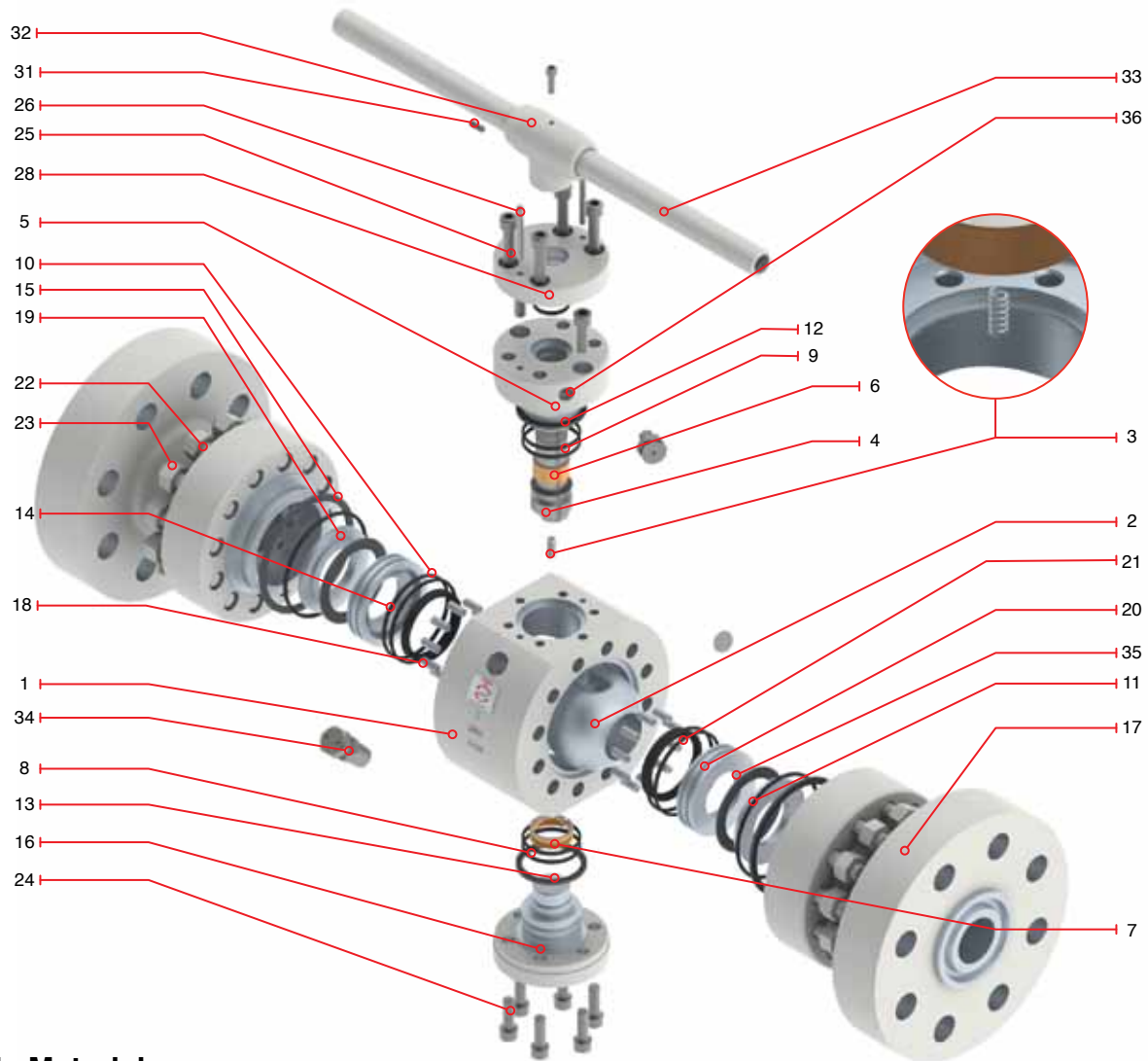
- Diámetros NPS (DN): 2”(50mm) a 48”(1200mm)
- Clase ASME: 2500 #
- Rango de temperatura: -29°C a 121°C (diseño estándar)
- Diseño: API 6D/ISO14313, ASME B16.34
- Cara a cara, extremo a extremo: API 6D, ASME B16.10
- Extremo soldable a tope: ASME B16.25
- Probadas con: API 6D, API 598, ISO 5208
- Prueba de fuego: API 6FA, BS6755, API607
- Ambientes corrosivos: NACE MR-01-75
- Cubierta del área de sellos: sobre pedido



- ① Bola montada en muñón: Para todos los diámetros y relaciones de presión temperatura. La bola es soportada sobre un muñón (trunnion) superior y uno inferior, los anillos de asientos son dinámicos con libertad de movimiento sobre el eje horizontal.
- ② Cuerpo. En acero forjado, de tres piezas para un fácil desensamble en campo. Pequeñas cavidades entre el cuerpo, los asientos y la bola minimizan la cantidad de fluido que se puede acumular al interior de la válvula.
- ③ Anillos de asiento flotantes. Dos anillos de asiento dinámicos independientes logran un cierre bidireccional del asiento. Los anillos son presionados por resortes que logran un sello aún con un diferencial de presión considerablemente bajo.
- ④ Extremos bridados. Fabricados en acero forjado RF o RTJ de acuerdo a ASME B16.5 hasta 24” y ASME B16.47 Series A para 26” y mayores.
- ⑤ Sellos a prueba de fuego: El diseño a prueba de fuego previene fugas cuando los sellos de elastómeros son expuestos a muy altas temperaturas.
- ⑥ Diseño de vástago: El vástago con diseño antiexplosión y de entrada inferior esta fabricado de una sola pieza que es soportada por el cuerpo de la válvula. Ha sido diseñado para evitar cualquier posible proyección debido a condiciones imponderables.
- ⑦ Sello de vástago: Un preciso proceso de maquinado junto con recubrimiento electrolítico de Niquel (ENP) contra la fricción contra el vástago, componentes metálicos y O’rings dobles que son soportados por un sello de grafito secundario que asegura la operación de la válvula con altos niveles de integridad del sello.
- ⑧ Inyectores de sellante de emergencia para vástago y asientos (4” y mayores): Las válvulas son entregadas con inyectores de sellante de emergencia localizados entre el arreglo de doble O’ring, del ensamble del asiento y del área de sello del vástago. Un sellante de alta viscosidad es inyectado en estas conexiones para restaurar la integridad del cierre. Ya sea que la vida útil de la válvula haya expirado, o si uno de los asientos se ha dañado, el sistema de inyección de sellante de emergencia permite lograr un sello temporal antes de realizar el mantenimiento de la válvula.
- ⑨ Dispositivo antiestática: Un resorte de inconel colocado entre el cuerpo, la bola y el vástago previene la continuidad de la estática.
- ⑩ Bloqueo y purga: El doble bloqueo y purga es posible con la válvula tanto en posición completamente abierta, como completamente cerrada.
- ⑪ Maneral: Las válvulas de 6” y mayores son entregadas con operador de engranes.

# VÁLVULA DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN

## CUERPO BRIDADO, CLASE 2500 (operación con maneral)



### Lista de Materiales

No.	Descripción	Materiales ASTM	No.	Descripción	Materiales ASTM
1	Cuerpo	ASTM A105N	21	Inserto de asientos	Peek
2	Bola	ASTM A105+75µm ENP / AISI 410	22	Tornillo	ASTM A193 B7M
3	Resorte antiestática	INCONEL X-750	23	Tuerca	ASTM A194 2HM
4	Vástago	AISI 4140+75µm ENP / AISI 410	24	Tornillo de la caja inferior	ASTM A193 B7M
5	Muñón / bonete	AISI 4140+75µm ENP	25	Tornillo de la caja superior	ASTM A193 B7M
6	Rodamiento superior	C.S.+ PTFE LINING	26	Perno	Acero al carbón
7	Rodamiento inferior	C.S.+ PTFE LINING	27	Dispositivo de bloqueo	A36
8	O'ring Inferior	Viton	28	Brida prensa empaques	ASTM A216 WCB / A105
9	O'ring del vástago	Viton	29	Tornillo hexagonal *	ASTM A193 B7M
10	O'ring de asientos*	Viton	30	Collarín tope	A36
11	O'ring del respaldo	Viton	31	Retén *	AISI 1070
12	Sello a prueba de fuego superior	Grafito	32	Tuerca del maneral	ASTM A216 WCB
13	Sello a prueba de fuego inferior	Grafito	33	Maneral	ASTM A53
14	Sello a prueba de fuego del asiento	Grafito	34	Válvula de venteo	Carbon Steel
15	Sello a prueba de fuego de extremos	Grafito	35	Válvula de drene	Carbon Steel
16	Muñón inferior	AISI 4140+75µm ENP / AISI 410	36	Inyector de sellante para el vástago	AISI 4140
17	Extremos bridados	A105N	37	Inyector de sellante	AISI 4140
18	Resorte de asientos	INCONEL X-750	38	Oreja de izaje	A36
19	Anillo de asientos del respaldo*	ASTM A105+75µm ENP / AISI 410	39	SopORTE	A36
20	Anillo de asientos	ASTM A105+75µm ENP / AISI 410			

\* No mostrado

# VÁLVULA DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN

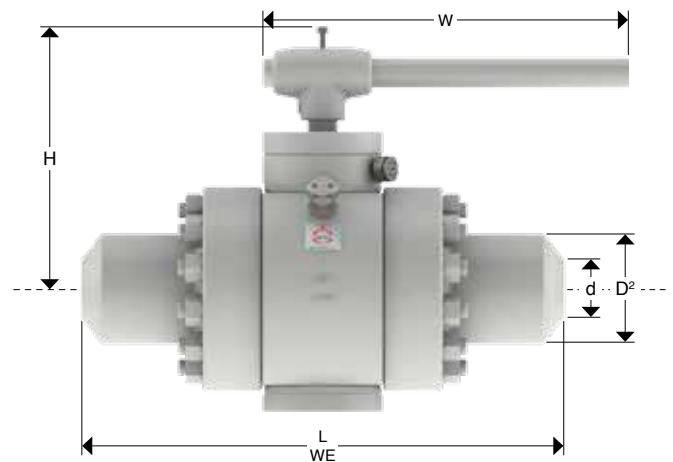
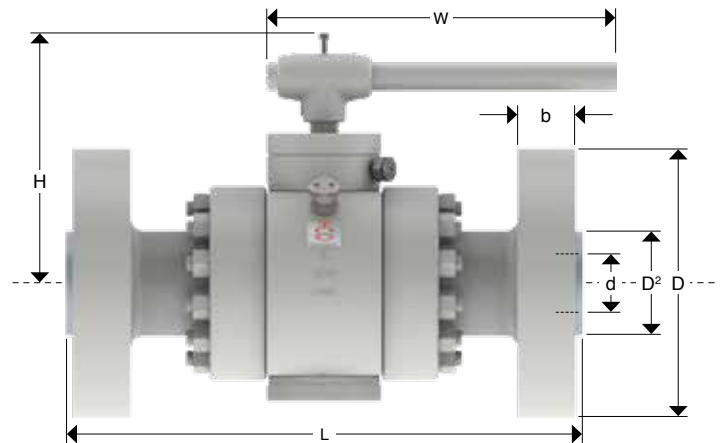
## CUERPO BRIDADO, CLASE 2500 (operación con maneral)

### Características de Diseño

- Entrada lateral
- Vástago a prueba de explosión
- Asientos suaves y metal-metal
- Caja de engranes a partir de 6 pulgadas desde clase 150#
- Diseño de cuerpo forjado de tres piezas
- Válvula de purga
- Empaque a prueba de fuego
- Orejas de izaje
- Espesor grueso de pared
- Inyector de sellante del asiento secundario
- Válvula de drene



Número de Figura del catálogo	Tipos de extremos
8213	Junta tipo anillo (RTJ)
8214	Extremos soldables (WE)



### Pesos y Dimensiones

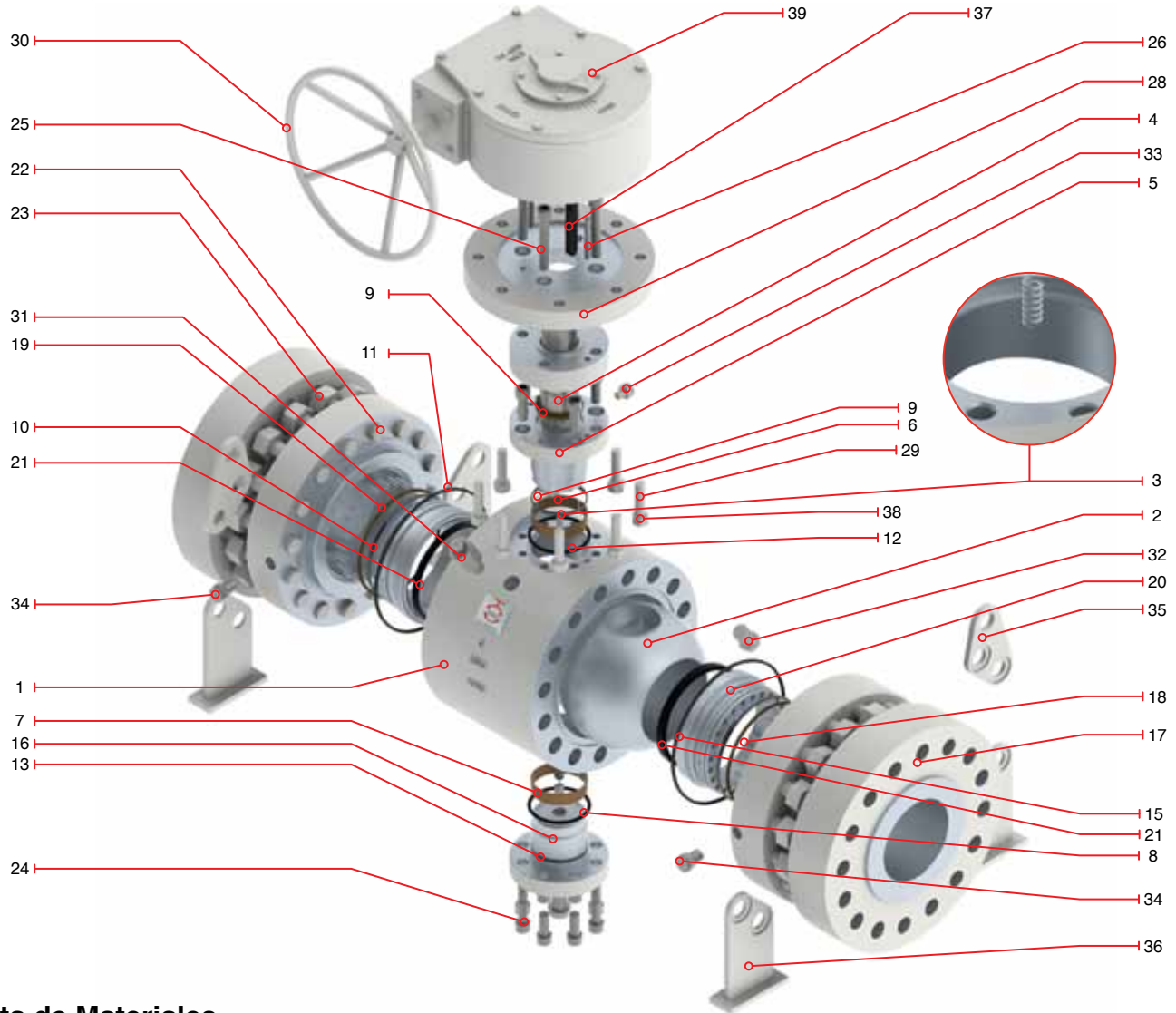
Diámetro Nominal	mm in	50 2"	65 2 1/2"	80 3"
d	mm inch	42 1.65	52 2.05	62 2.44
D	mm inch	235 9.25	267 10.51	305 12.01
D2	mm inch	133 5.24	149 5.87	168 6.61
P	mm inch	101.6 4	111.12 4.37	127 5
E	mm inch	7.92 0.31	9.52 0.37	9.52 0.37
b	mm inch	51 2.01	58 2.28	67 2.64
L	mm inch	454 17.87	514 20.24	584 23
L (WE)	mm inch	222 8.76	240 9.46	259 10.21
H	mm inch	800 31.50	900 35.43	1000 39.37
ØW	mm inch	800 31.50	900 35.43	1000 39.37
Peso	Kg. Lb.	POA	POA	POA

### Parámetros

Código	Descripción
d	Diámetro del puerto
D	Diámetro de la brida
D2	Diámetro de la cara realizada
b	Espesor de la brida
L	Distancia cara a cara en cara realizada en junta de tipo anillo
L (WE)	Distancia cara a cara en extremos soldables
H	Altura
ØW	Diámetro del volante
Peso	Peso

# VÁLVULA DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN

## CUERPO BRIDADO, CLASE 2500 (operación con caja de engranes)



### Lista de Materiales

No.	Descripción	Materiales ASTM	No.	Descripción	Materiales ASTM
1	Cuerpo	ASTM A105N	21	Inserto de asientos	Peek
2	Bola	ASTM A105+75µm ENP / AISI 410	22	Tornillo	ASTM A193 B7M
3	Resorte antiestática	INCONEL X-750	23	Tuerca	ASTM A194 2HM
4	Vástago	AISI 4140+75µm ENP / AISI 410	24	Tornillo de la caja inferior	ASTM A193 B7M
5	Muñón / bonete	AISI 4140+75µm ENP	25	Tornillo de la caja superior	ASTM A193 B7M
6	Rodamiento superior	C.S.+ PTFE LINING	26	Perno	Acero al carbón
7	Rodamiento inferior	C.S.+ PTFE LINING	27	Buje prensa empaques	AISI 410
8	O'ring Inferior	Viton	28	Brida prensa empaques	ASTM A216 WCB / A105
9	O'ring del vástago	Viton	29	Tornillo hexagonal *	ASTM A193 B7M
10	O'ring de asientos*	Viton	30	Volante	ASTM A53
11	O'ring del respaldo	Viton	31	Válvula de venteo *	AISI 4140
12	Sello a prueba de fuego superior	Grafito	32	Válvula de drene	AISI 4140
13	Sello a prueba de fuego inferior	Grafito	33	Inyector de sellante para el vástago	AISI 4140
14	Sello a prueba de fuego del asiento	Grafito	34	Inyector de sellante para extremos	AISI 4140
15	Sello a prueba de fuego de extremos	Grafito	35	Oreja de izaje	A36
16	Muñón inferior	AISI 4140+75µm ENP / AISI 410	36	Soporte	A36
17	Extremos bridados	A105N	37	Llave	Acero al carbón
18	Resorte de asientos	INCONEL X-750	38	Roldana de bloqueo del resorte	Acero al carbón
19	Anillo de asientos del respaldo*	ASTM A105+75µm ENP / AISI 410	39	Caja de engranes	Acero comercial
20	Anillo de asientos	ASTM A105+75µm ENP / AISI 410			

\* No mostrado

# VÁLVULA DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN

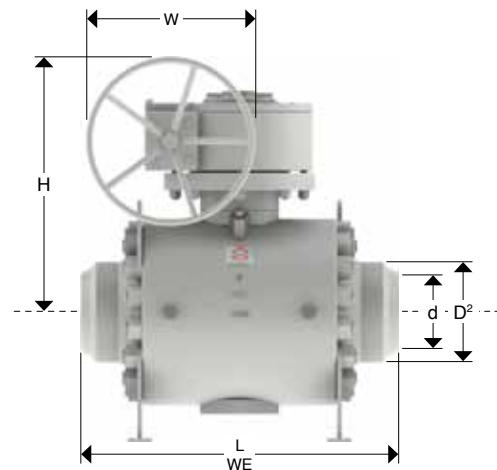
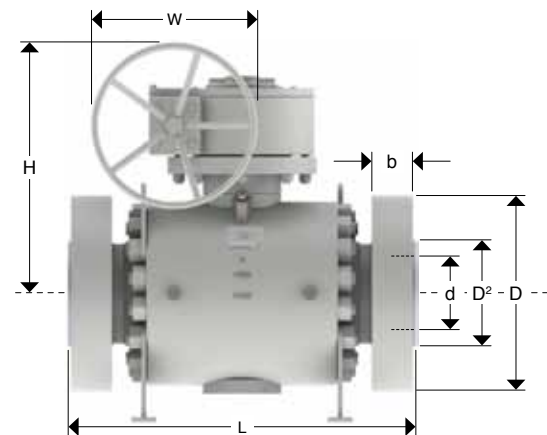
## CUERPO BRIDADO, CLASE 2500 (operación con caja de engranes)

### Características de Diseño

- Entrada lateral
- Vástago a prueba de explosión
- Asientos suaves y metal-metal
- Caja de engranes a partir de 6 pulgadas desde clase 150#
- Diseño de cuerpo forjado de tres piezas
- Válvula de purga
- Empaque a prueba de fuego
- Orejas de izaje
- Espesor grueso de pared
- Inyector de sellante del asiento secundario
- Válvula de drene



Número de Figura del catálogo	Tipos de extremos
8223	Junta tipo anillo (RTJ)
8224	Extremos soldables (WE)



### Pesos y Dimensiones

D Diámetro nominal	mm inch	100	150	200	250	300
		4"	6"	8"	10"	12"
d	mm inch	87 3.43	131 5.16	179 7.05	223 8.78	265 10.43
D	mm inch	356 14.02	483 19.02	552 21.73	674 26.54	762 30
D2	mm inch	203 8	279 10.98	340 13.39	426 16.77	495 19.49
P	mm inch	157.18 6.19	228.6 9	279.4 11	342.9 13.50	406.4 16
E	mm inch	11.13 0.44	12.7 0.50	14.27 0.56	17.48 0.69	17.48 0.69
b	mm inch	76.5 3.01	108 4.25	127 5	165 6.50	185 7.28
L	mm inch	683 26.89	927 36.50	1038 40.87	1292 50.87	1445 56.89
L (WE)	mm inch	319 12.57	778 30.63	850 33.47	960 37.80	1080 42.52
H	mm inch	600 23.62	800 31.50	800 31.50	800 31.50	800 31.50
ØW	mm inch	600 23.62	800 31.50	800 31.50	800 31.50	800 31.50
Peso	Kg. Lb.	POA	POA	POA	POA	POA

### Parámetros

Código	Descripción
d	Diámetro del puerto
D	Diámetro de la brida
D2	Diámetro de la cara realizada
b	Espesor de la brida
L	Distancia cara a cara en cara realizada en junta de tipo anillo
L (WE)	Distancia cara a cara en extremos soldables
H	Altura
ØW	Diámetro del volante
Peso	Peso

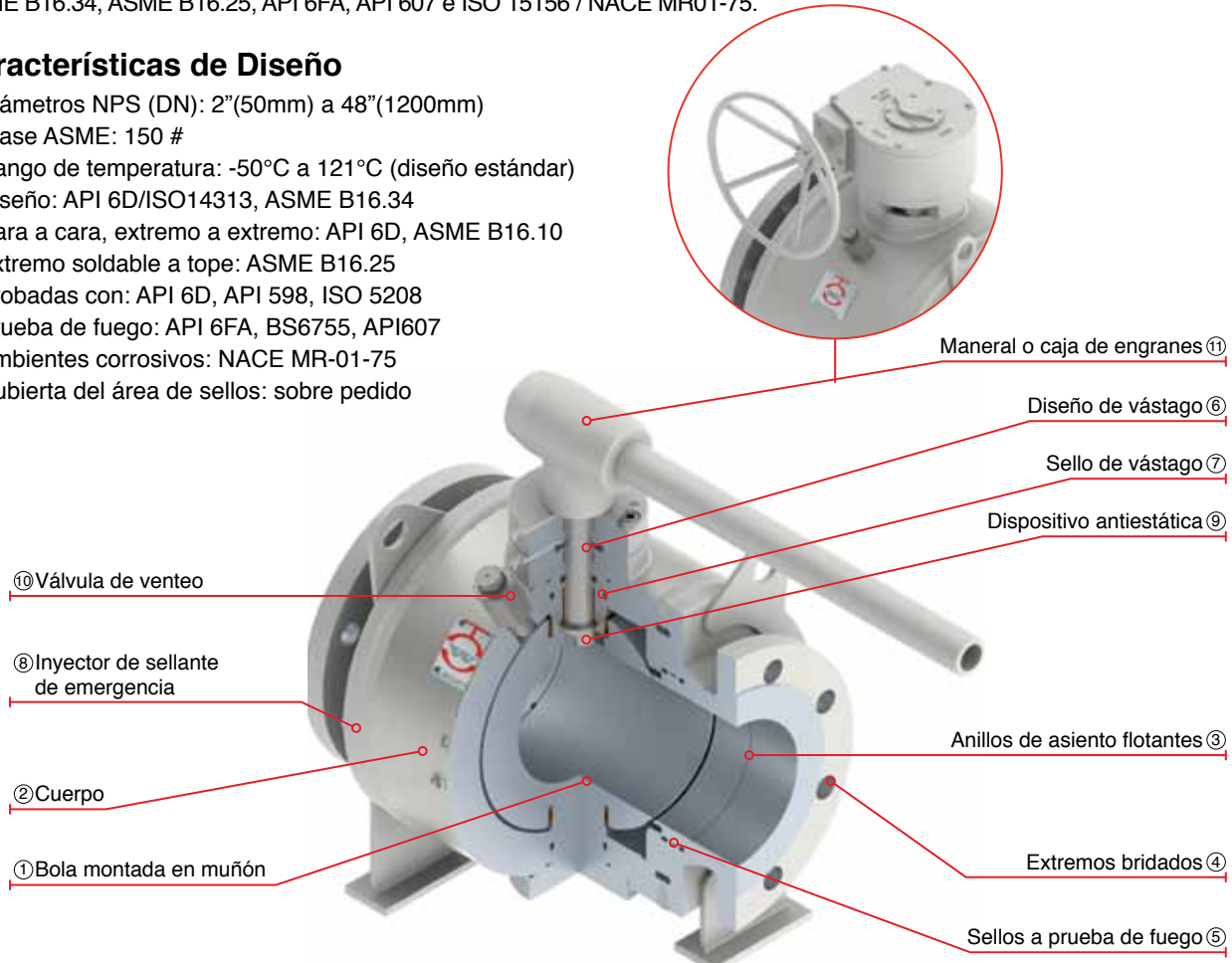
# VÁLVULA DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN

## CUERPO SOLDABLE, CLASE 150

El cuerpo soldado y los asientos Metal-Metal proporcionan a la válvula la máxima resistencia a un mínimo peso y además tienen reducen las posibilidades de fuga. Son diseñadas y fabricadas para servicios abrasivos de acuerdo con las especificaciones de API 6D, ISO 14313, ASME B16.34, ASME B16.25, API 6FA, API 607 e ISO 15156 / NACE MR01-75.

### Características de Diseño

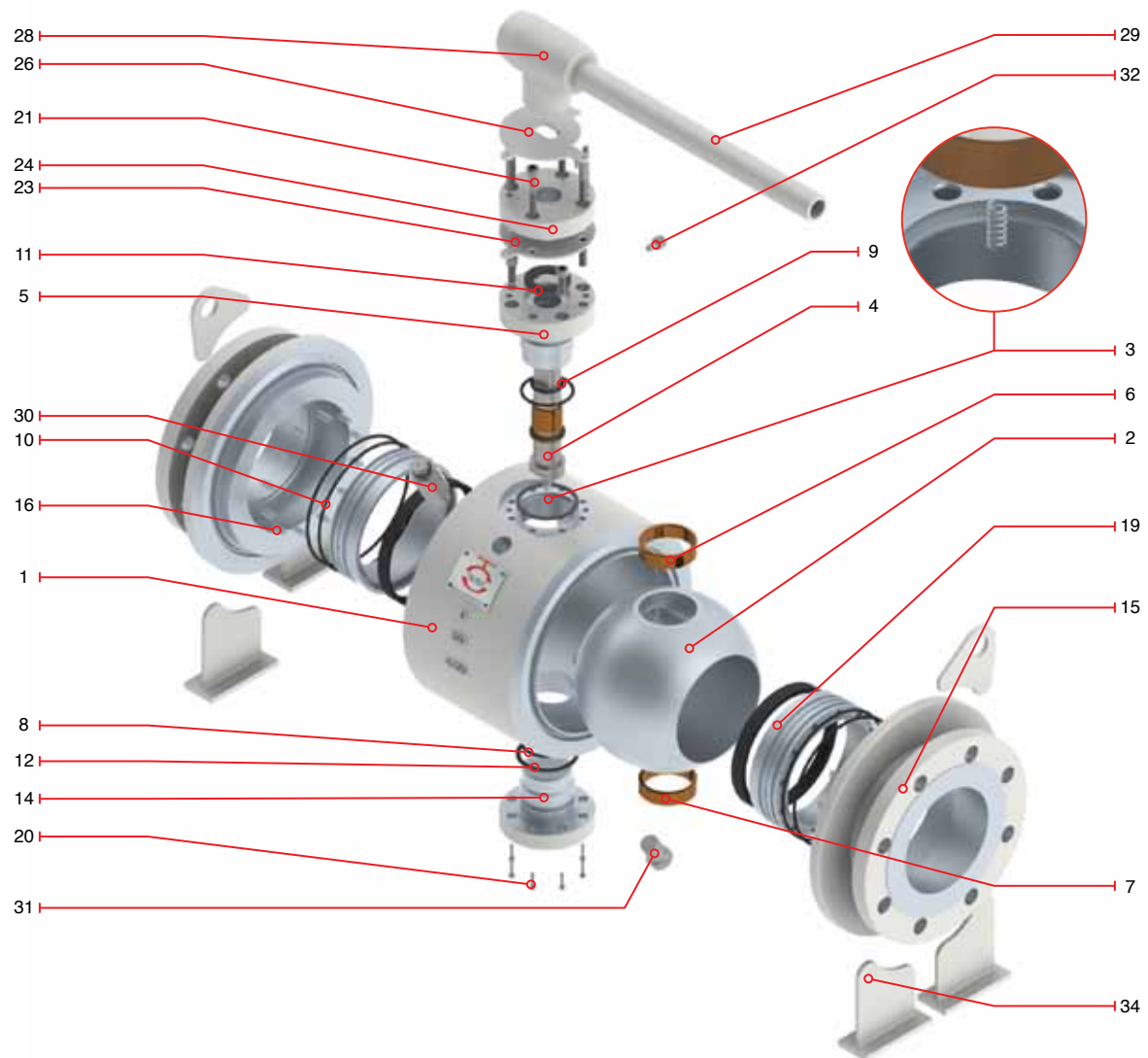
- Diámetros NPS (DN): 2”(50mm) a 48”(1200mm)
- Clase ASME: 150 #
- Rango de temperatura: -50°C a 121°C (diseño estándar)
- Diseño: API 6D/ISO14313, ASME B16.34
- Cara a cara, extremo a extremo: API 6D, ASME B16.10
- Extremo soldable a tope: ASME B16.25
- Probadas con: API 6D, API 598, ISO 5208
- Prueba de fuego: API 6FA, BS6755, API607
- Ambientes corrosivos: NACE MR-01-75
- Cubierta del área de sellos: sobre pedido



- ① Bola montada en muñón: Para todos los diámetros y relaciones de presión temperatura. La bola es soportada sobre un muñón (trunion) superior y uno inferior, los anillos de asientos son dinámicos con libertad de movimiento sobre el eje horizontal.
- ② Cuerpo soldado. Diseñado y fabricado particularmente para servicios de trabajo pesado. Esta característica permite una resistencia máxima que además reduce material y hace a la válvula más ligera. Su diseño compacto elimina el peso de las bridas del cuerpo disminuyendo además la posibilidad de fuga.
- ③ Anillos de asiento flotantes. Dos anillos de asiento dinámicos independientes logran un cierre bidireccional del asiento. Los anillos son presionados por resortes que logran un sello aún con un diferencial de presión considerablemente bajo.
- ④ Extremos bridados. Fabricados en acero forjado RF o RTJ de acuerdo a ASME B16.5 hasta 24” y ASME B16.47 Series A para 26” y mayores.
- ⑤ Sellos a prueba de fuego: El diseño a prueba de fuego previene fugas cuando los sellos de elastómeros son expuestos a muy altas temperaturas.
- ⑥ Diseño de vástago: El vástago con diseño antiexplosión y de entrada inferior esta fabricado de una sola pieza que es soportada por el cuerpo de la válvula. Ha sido diseñado para evitar cualquier posible proyección debido a condiciones imponderables.
- ⑦ Sello de vástago: Un preciso proceso de maquinado junto con recubrimiento electrolytico de Niquel (ENP) contra la fricción contra el vástago, componentes metálicos y O’rings dobles que son soportados por un sello de grafito secundario que asegura la operación de la válvula con altos niveles de integridad del sello.
- ⑧ Inyectores de sellante de emergencia para vástago y asientos (6” y mayores): Las válvulas son entregadas con inyectores de sellante de emergencia localizados entre el arreglo de doble O’ring, del ensamble del asiento y del área de sello del vástago. Un sellante de alta viscosidad es inyectado en estas conexiones para restaurar la integridad del cierre. Ya sea que la vida útil de la válvula haya expirado, o si uno de los asientos se ha dañado, el sistema de inyección de sellante de emergencia permite lograr un sello temporal antes de realizar el mantenimiento de la válvula.
- ⑨ Dispositivo antiestática: Un resorte de inconel colocado entre el cuerpo, la bola y el vástago previene la continuidad de la estática.
- ⑩ Bloqueo y purga: El doble bloqueo y purga es posible con la válvula tanto en posición completamente abierta, como completamente cerrada.
- ⑪ Maneral: Las válvulas de 6” y mayores son entregadas con operador de engranes.

# VÁLVULA DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN

## CUERPO SOLDABLE, CLASE 150 (operación con maneral)



### Lista de Materiales

No.	Descripción	Materiales ASTM	No.	Descripción	Materiales ASTM
1	Cuerpo	ASTM A105N	18	Anillo de asientos	ASTM A105+75 $\mu$ m ENP / AISI 410
2	Bola	ASTM A105+75 $\mu$ m ENP / AISI 410	19	Inserto de asientos	RPTFE (2 a 12"); Nylon (14 a 24"); Molon (26 a 48")
3	Resorte antiestática	INCONEL X-750	20	Tornillo de la caja inferior	ASTM A193 B7M
4	Vástago	AISI 4140+75 $\mu$ m ENP / AISI 410	21	Tornillo de la caja superior	ASTM A193 B7M
5	Muñón / bonete	AISI 4140+75 $\mu$ m ENP	22	Perno	Carbon Steel
6	Rodamiento superior	C.S.+ PTFE LINING	23	Dispositivo de bloqueo	A36
7	Rodamiento inferior	C.S.+ PTFE LINING	24	Brida prensa empaques	ASTM A216 WCB / A105
8	O'ring Inferior	Viton	25	Tornillo hexagonal *	ASTM A193 B7M
9	O'ring Superior	Viton	26	Collarín tope	A36
10	O'ring de asientos*	Viton	27	Retén *	AISI 1070
11	Sello a prueba de fuego del vástago	Grafito	28	Tuerca del maneral	ASTM A216 WCB
12	Sello a prueba de fuego del muñón	Grafito	29	Maneral	ASTM A53
13	Sello a prueba de fuego del asiento	Grafito	30	Válvula de venteo	Acero al carbón
14	Muñón	AISI 4140+75 $\mu$ m ENP / AISI 410	31	Válvula de drene	Acero al carbón
15	Extremos bridados	A105N	32	Inyector de sellante	Acero al carbón
16	Resorte de asiento	INCONEL X-750	33	Oreja de izaje	A36
17	Anillo de asientos del respaldo*	ASTM A105+75 $\mu$ m ENP / AISI 410	34	Soporte	A36

\* No mostrado

# VÁLVULA DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN

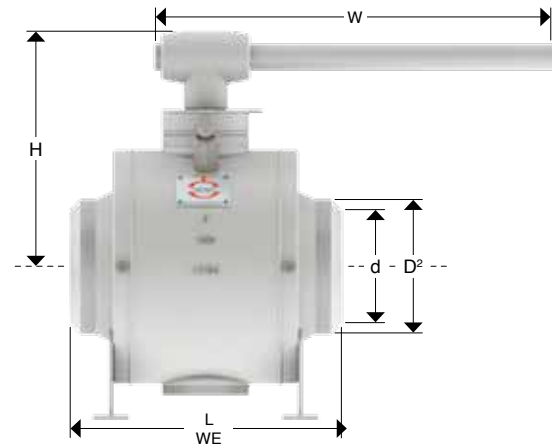
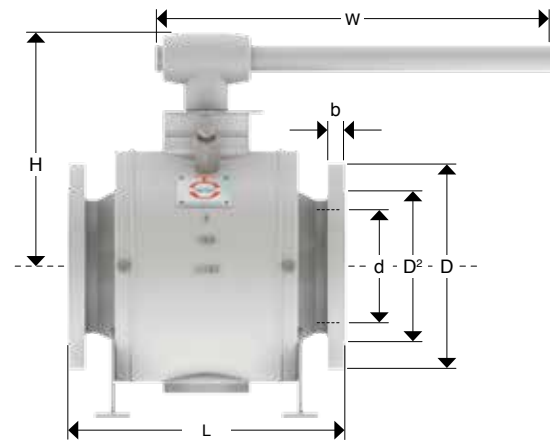
## CUERPO SOLDABLE, CLASE 150 (operación con maneral)

### Características de Diseño

- Diámetros NPS (DN): 2"(50mm) a 48"(1200mm)
- Clase ASME: 150 #
- Rango de temperatura: -50°C a 121°C (diseño estándar)
- Diseño: API 6D/ISO14313, ASME B16.34
- Cara a cara, extremo a extremo: API 6D, ASME B16.10
- Extremo soldable a tope: ASME B16.25
- Probadas con: API 6D, API 598, ISO 5208
- Prueba de fuego: API 6FA, BS6755, API607
- Ambientes corrosivos: NACE MR-01-75
- Cubierta del área de sellos: sobre pedido



Número de Figura del catálogo	Tipos de extremos
8112-W	Cara realzada (RF)
8113-W	Junta tipo anillo (RTJ)
8114-W	Extremos soldables (WE)



### Pesos y Dimensiones

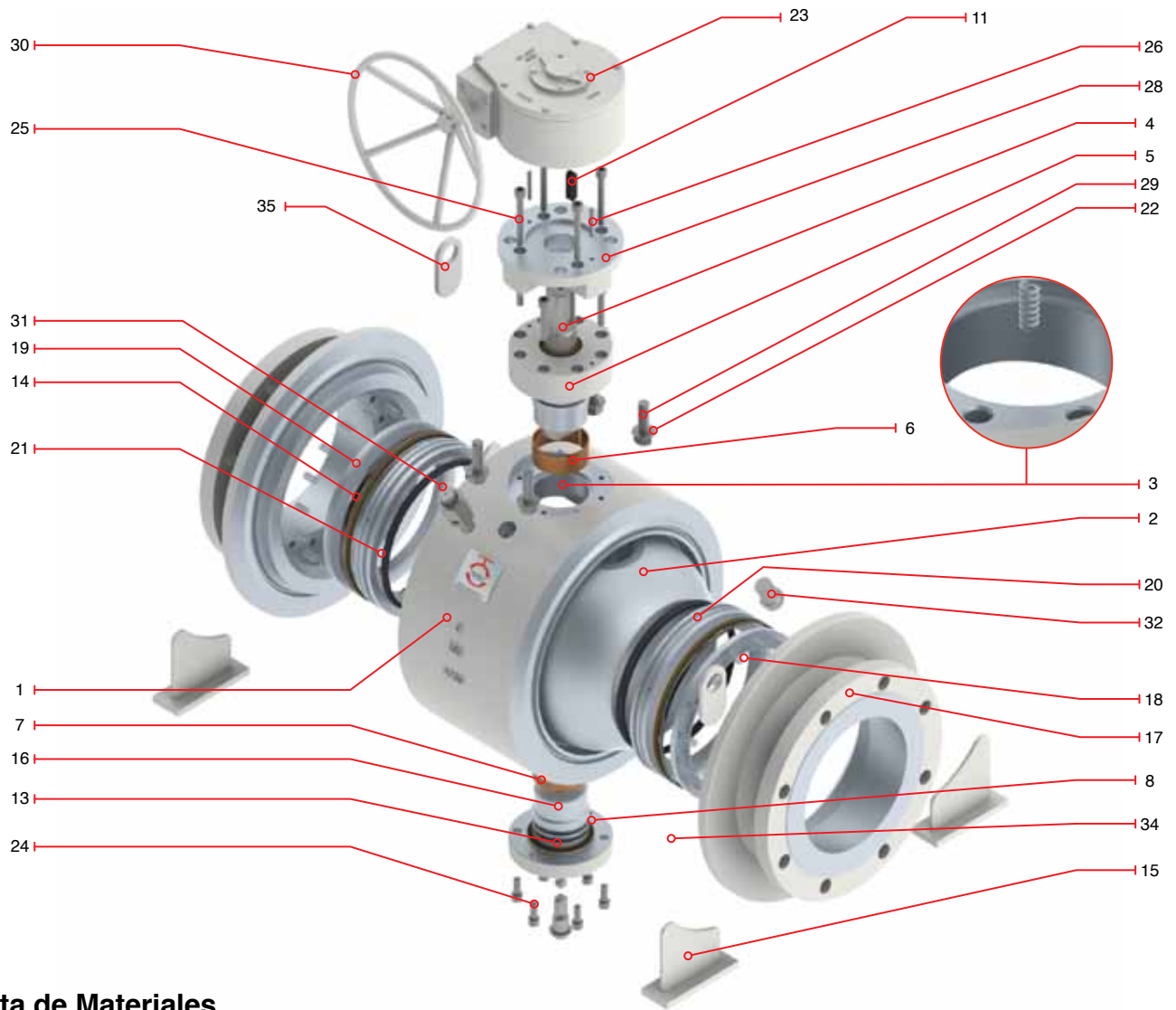
D Diámetro Nominal	mm in	50 2"	65 2 ½"	80 3"	100 4"
d	mm in	49 1.93	62 2.44	74 2.91	100 3.94
D	mm in	150 5.98	180 7	190 7.48	230 9.02
D2	mm in	92 3.62	105 4.13	127 5	157 6.18
b	mm in	16 0.63	18 0.71	19 0.75	24 0.94
L	mm in	178 7	191 7.48	203 8	229 9.02
L (WE)	mm in	216 8.5	241 9.48	283 11,14	305 12
H	mm in	172 6.79	210 8.28	241 9.50	275 10.84
ØW	mm in	*350 13.78	*350 13.78	*400 15.75	*450 17.72
Peso (RF - RTJ)	kg Lb	19.60 43.12	31.18 68.60	42.32 93.10	63.70 140.14

### Parámetros

Código	Descripción
d	Diámetro del puerto
D	Diámetro de la brida
D2	Diámetro de la cara realzada
b	Espesor de la brida
L	Distancia cara a cara en cara realzada en junta de tipo anillo
L (WE)	Distancia cara a cara en extremos soldables
H	Altura
ØW	Diámetro del volante
Peso	Peso

# VÁLVULA DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN

## CUERPO SOLDABLE, CLASE 150 (operación con caja de engranes)



### Lista de Materiales

No.	Descripción	Materiales ASTM	No.	Descripción	Materiales ASTM
1	Cuerpo	ASTM A105N	19	Anillo de asientos del respaldo*	ASTM A105+75µm ENP / AISI 410
2	Bola	ASTM A105+75µm ENP / AISI 410	20	Anillo del asiento	ASTM A105+75µm ENP / AISI 411 RPTFE (2 a 12"); Nylon (14 a 24"); Molon (26 a 48")
3	Resorte antiestática	INCONEL X-750	21	Inserto del asiento	ASTM A193 B7M
4	Vástago	AISI 4140+75µm ENP / AISI 410	22	Roldana de bloqueo del resorte*	Acero al carbón
5	Muñón / bonete	AISI 4140+75µm ENP	23	Caja de engranes	Acero comercial
6	Rodamiento superior	C.S.+ PTFE LINING	24	Tornillo de la caja inferior	ASTM A193 B7M
7	Rodamiento inferior	C.S.+ PTFE LINING	25	Tornillo de la caja superior	ASTM A193 B7M
8	O'ring Inferior	Viton	26	Perno	ASTM A276 T410
9	O'ring del vástago	Viton*	27	Buje prensa empaques	AISI 410*
10	O'ring de asientos*	Viton	28	Brida prensa empaques	ASTM A216 WCB / A105
11	Llave	Acero al carbón	29	Tornillo hexagonal	ASTM A193 B7M
12	Sello a prueba de fuego superior	Grafito*	30	Volante	ASTM A53
13	Sello a prueba de fuego inferior	Grafito	31	Válvula de venteo	AISI 4140
14	Sello a prueba de fuego del asiento	Grafito	32	Válvula de drene	AISI 4140
15	Soporte	A36	33	Inyector de grasa del vástago	AISI 4140
16	Muñón inferior	AISI 4140+75µm ENP / AISI 410	34	Inyector de grasa de las bridas	AISI 4140*
17	Flanged ends	A105N	35	Oreja de izaje	A36
18	Resortes del asiento	INCONEL X-750			

\* No mostrado

# VÁLVULA DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN

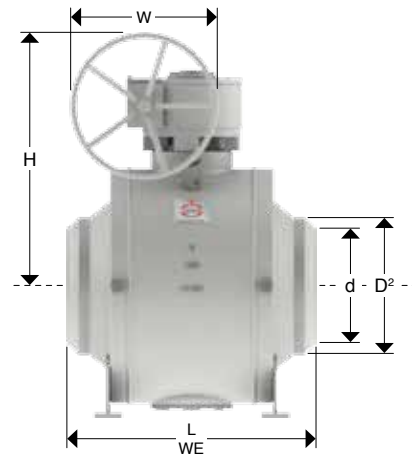
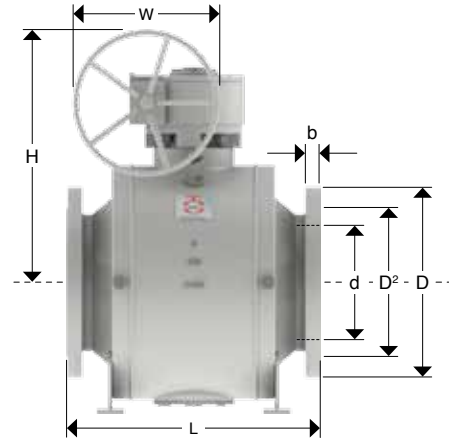
## CUERPO SOLDABLE, CLASE 150 (operación con caja de engranes)

### Características de Diseño

- Entrada lateral
- Vástago a prueba de explosión
- Asientos suaves y metal-metal
- Caja de engranes a partir de 6 pulgadas desde clase 150#
- Diseño de cuerpo forjado de tres piezas
- Válvula de purga
- Empaque a prueba de fuego
- Orejas de izaje
- Espesor grueso de pared
- Inyector de sellante del asiento secundario
- Válvula de drene



Número de Figura del catálogo	Tipos de extremos
8122-W	Cara realzada (RF)
8123-W	Junta tipo anillo (RTJ)
8124-W	Extremos soldables (WE)



### Pesos y Dimensiones

D Diámetro nominal	mm in	150 6"	200 8"	250 10"	300 12"	350 14"	400 16"	450 18"	500 20"	610 24"	660 26"	711 28"	762 30"	813 32"	864 34"	914 36"
d	mm in	150 5.91	201 7.91	252 9.92	303 11.93	334 13.15	385 15.16	436 17.17	487 19.17	589 23.19	633 24.92	684 26.92	735 28.93	779 30.66	830 32.67	874 34.40
D	mm in	280 10.98	345 13.50	405 15.98	485 19.02	535 20.98	595 23.50	635 25	700 27.52	815 32.01	870 34.25	925 32.01	985 36.41	1060 41.73	1110 43.70	1170 46.06
D2	mm in	216 8.50	270 10.63	324 12.76	381 15	413 16.26	470 18.50	533 20.98	584 23	692 27.24	749 29.48	800 31.49	857 33.74	914 35.98	965 37.99	1022 40.23
b	mm in	26 1.02	29 1.14	31 1.22	32 1.26	33.4 1.34	35 1.37	38 1.4	41 1.61	46 1.81	67 2.63	70 2.75	73 2.87	80 3.14	81 3.18	89 3.50
L	mm in	394 15.51	457 18	568 20.98	648 24.02	686 27	762 30	864 34.02	914 35.98	1067 42.01	1143 45	1245 49	1295 50.98	1472 54	1473 57.99	1524 60
L (WE)	mm in	457 17.99	521 20.51	559 22	635 25	762 30	838 32.99	914 35.98	991 39	1143 45	1245 49	1346 53	1397 55	1524 60	1626 64	1727 68
H	mm in	590 23.23	657 25.9	824 32.44	856 33.7	875 34.45	937 36.89	1010 39.77	1090 42.92	1180 46.46	1180 46.46	1180 46.46	1180 46.46	1180 46.46	1180 46.46	1180 46.46
ØW	mm in	600 23.62	600 23.62	800 31.50	800 31.50	800 31.50	800 31.50	800 31.50	800 31.50	800 31.50	800 31.50	APC	APC	APC	APC	APC
Peso (RF - RTJ)	kg Lb	171.95 378.28	274.85 604.66	451.69 993.72	648.14 1425.90	942.58 2073.68	1296.27 2851.80	1679.36 3694.60	2111.45 4645.20	3221.08 7086.38	3859.42 8490.72	4419.35 9722.58	5273.74 11602.22	5833.23 12833.10	6496.06 14291.34	7404.35 16289.56

APC = A petición del cliente

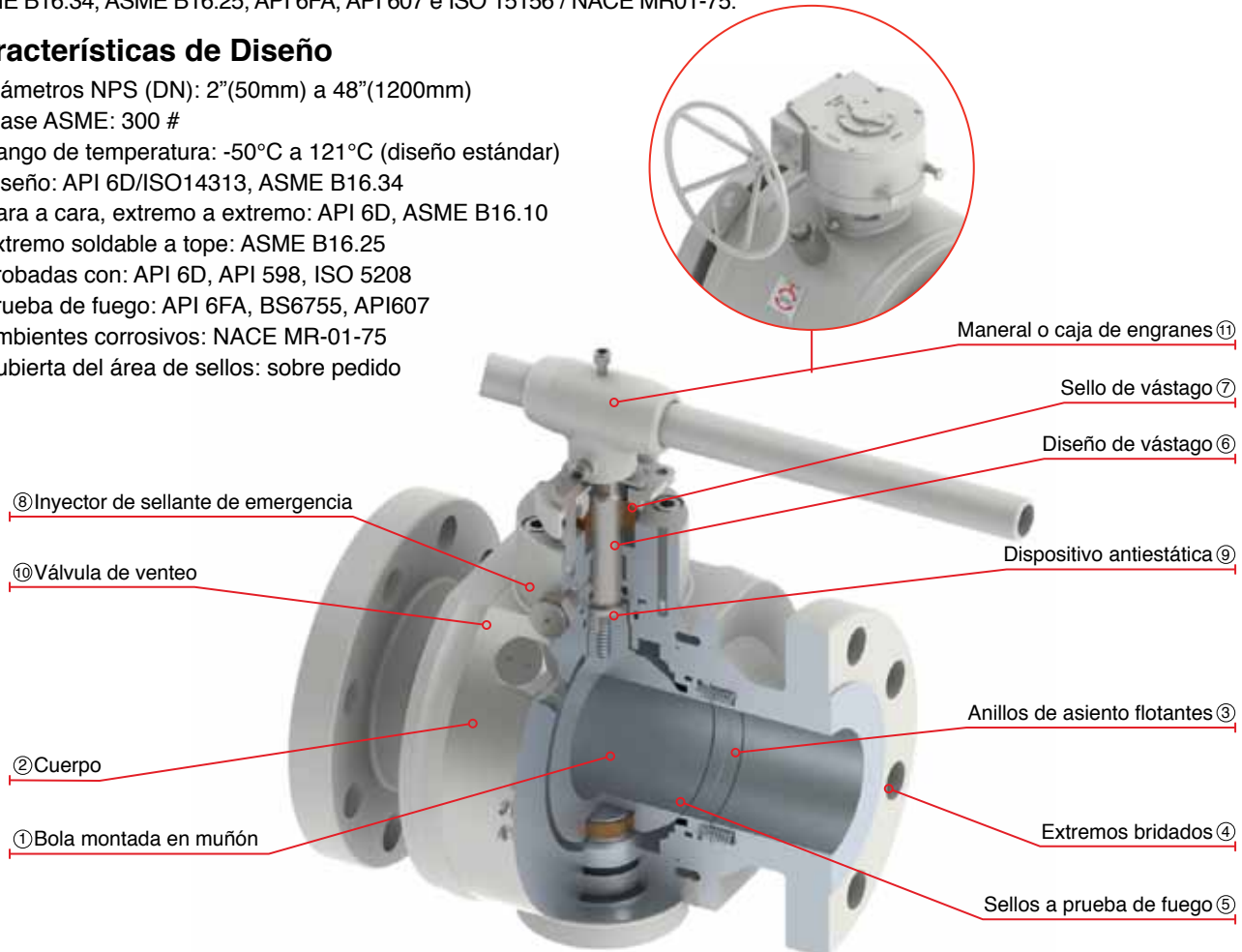
# VÁLVULA DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN

## CUERPO SOLDABLE, CLASE 300

El cuerpo soldado y los asientos Metal-Metal proporcionan a la válvula la máxima resistencia a un mínimo peso y además tienen reducen las posibilidades de fuga. Son diseñadas y fabricadas para servicios abrasivos de acuerdo con las especificaciones de API 6D, ISO 14313, ASME B16.34, ASME B16.25, API 6FA, API 607 e ISO 15156 / NACE MR01-75.

### Características de Diseño

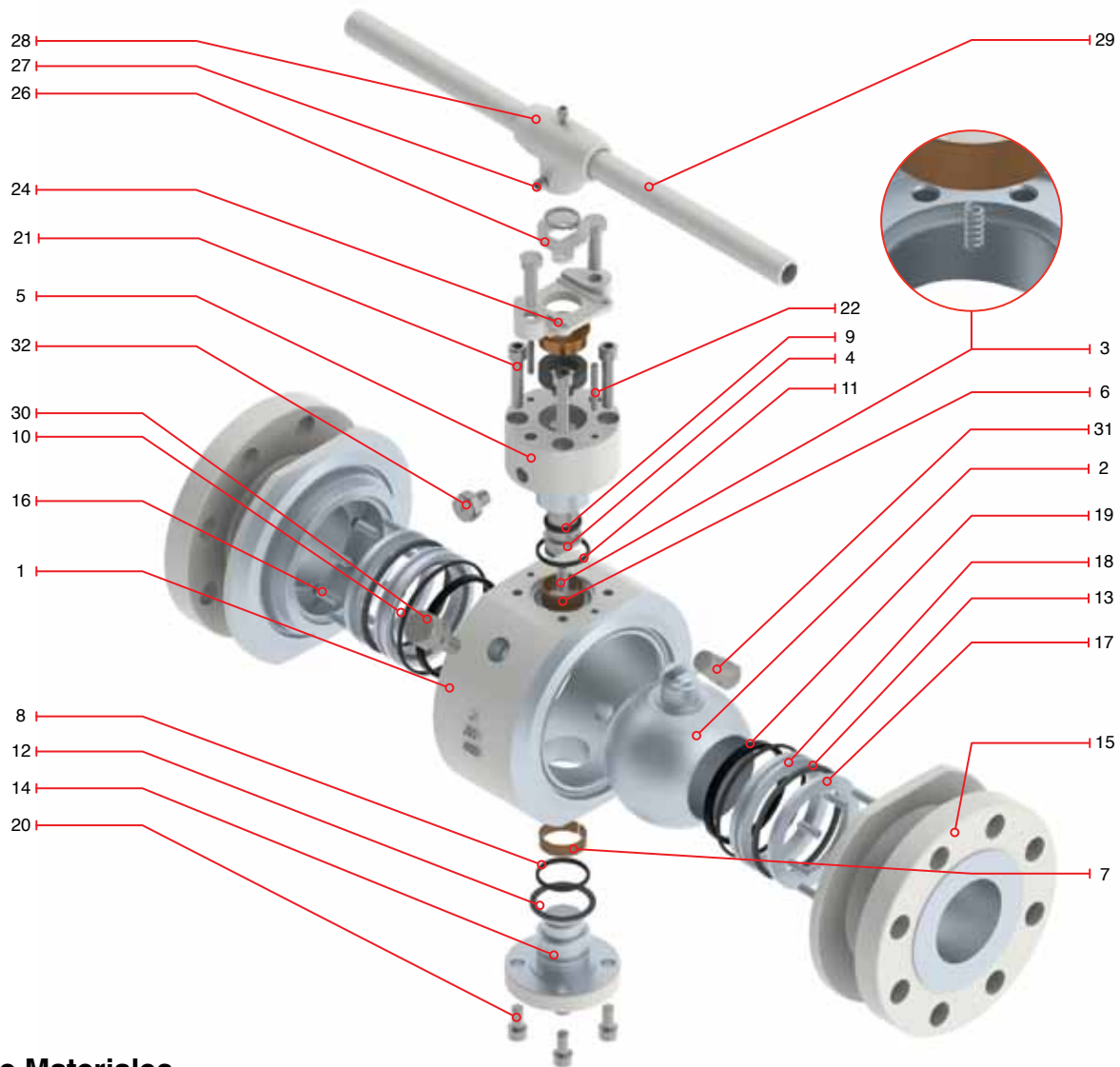
- Diámetros NPS (DN): 2”(50mm) a 48”(1200mm)
- Clase ASME: 300 #
- Rango de temperatura: -50°C a 121°C (diseño estándar)
- Diseño: API 6D/ISO14313, ASME B16.34
- Cara a cara, extremo a extremo: API 6D, ASME B16.10
- Extremo soldable a tope: ASME B16.25
- Probadas con: API 6D, API 598, ISO 5208
- Prueba de fuego: API 6FA, BS6755, API607
- Ambientes corrosivos: NACE MR-01-75
- Cubierta del área de sellos: sobre pedido



- ① Bola montada en muñón: Para todos los diámetros y relaciones de presión temperatura. La bola es soportada sobre un muñón (trunnion) superior y uno inferior, los anillos de asientos son dinámicos con libertad de movimiento sobre el eje horizontal.
- ② Cuerpo soldado. Diseñado y fabricado particularmente para servicios de trabajo pesado. Esta característica permite una resistencia máxima que además reduce material y hace a la válvula más ligera. Su diseño compacto elimina el peso de las bridas del cuerpo disminuyendo además la posibilidad de fuga.
- ③ Anillos de asiento flotantes. Dos anillos de asiento dinámicos independientes logran un cierre bidireccional del asiento. Los anillos son presionados por resortes que logran un sello aún con un diferencial de presión considerablemente bajo.
- ④ Extremos bridados. Fabricados en acero forjado RF o RTJ de acuerdo a ASME B16.5 hasta 24” y ASME B16.47 Series A para 26” y mayores.
- ⑤ Sellos a prueba de fuego: El diseño a prueba de fuego previene fugas cuando los sellos de elastómeros son expuestos a muy altas temperaturas.
- ⑥ Diseño de vástago: El vástago con diseño antiexplosión y de entrada inferior esta fabricado de una sola pieza que es soportada por el cuerpo de la válvula. Ha sido diseñado para evitar cualquier posible proyección debido a condiciones imponderables.
- ⑦ Sello de vástago: Un preciso proceso de maquinado junto con recubrimiento electrolytico de Niquel (ENP) contra la fricción contra el vástago, componentes metálicos y O’rings dobles que son soportados por un sello de grafito secundario que asegura la operación de la válvula con altos niveles de integridad del sello.
- ⑧ Inyectores de sellante de emergencia para vástago y asientos (6” y mayores): Las válvulas son entregadas con inyectores de sellante de emergencia localizados entre el arreglo de doble O’ring, del ensamble del asiento y del área de sello del vástago. Un sellante de alta viscosidad es inyectado en estas conexiones para restaurar la integridad del cierre. Ya sea que la vida útil de la válvula haya expirado, o si uno de los asientos se ha dañado, el sistema de inyección de sellante de emergencia permite lograr un sello temporal antes de realizar el mantenimiento de la válvula.
- ⑨ Dispositivo antiestática: Un resorte de inconel colocado entre el cuerpo, la bola y el vástago previene la continuidad de la estática.
- ⑩ Bloqueo y purga: El doble bloqueo y purga es posible con la válvula tanto en posición completamente abierta, como completamente cerrada.
- ⑪ Maneral: Las válvulas de 6” y mayores son entregadas con operador de engranes.

# VÁLVULA DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN

## CUERPO SOLDABLE, CLASE 300 (operación con maneral)



### Lista de Materiales

No.	Descripción	Materiales ASTM	No.	Descripción	Materiales ASTM
1	Cuerpo	ASTM A105N	18	Anillo de asientos	ASTM A105+75µm ENP / AISI 410
2	Bola	ASTM A105+75µm ENP / AISI 410	19	Inserto de asientos	RPTFE (2 a 12"); Nylon (14 a 24"); Molon (26 a 48")
3	Resorte antiestática	INCONEL X-750	20	Tornillo de la caja inferior	ASTM A193 B7M
4	Vástago	AISI 4140+75µm ENP / AISI 410	21	Tornillo de la caja superior	ASTM A193 B7M
5	Muñón / bonete	AISI 4140+75µm ENP	22	Perno	Carbon Steel
6	Rodamiento superior	C.S.+ PTFE LINING	23	Dispositivo de bloqueo	A36
7	Rodamiento inferior	C.S.+ PTFE LINING	24	Brida prensa empaques	ASTM A216 WCB / A105
8	O'ring Inferior	Viton	25	Tornillo hexagonal *	ASTM A193 B7M
9	O'ring Superior	Viton	26	Collarín tope	A36
10	O'ring de asientos*	Viton	27	Retén *	AISI 1070
11	Sello a prueba de fuego del vástago	Grafito	28	Tuerca del maneral	ASTM A216 WCB
12	Sello a prueba de fuego del muñón	Grafito	29	Maneral	ASTM A53
13	Sello a prueba de fuego del asiento	Grafito	30	Válvula de venteo	Acero al carbón
14	Muñón	AISI 4140+75µm ENP / AISI 410	31	Válvula de drenaje	Acero al carbón
15	Extremos bridados	A105N	32	Inyector de sellante	Acero al carbón
16	Resorte de asiento	INCONEL X-750	33	Oreja de izaje	A36
17	Anillo de asientos del respaldo*	ASTM A105+75µm ENP / AISI 410	34	SopORTE	A36

\* No mostrado

# VÁLVULA DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN

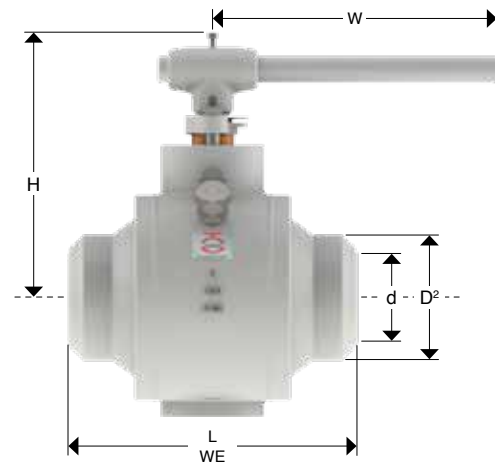
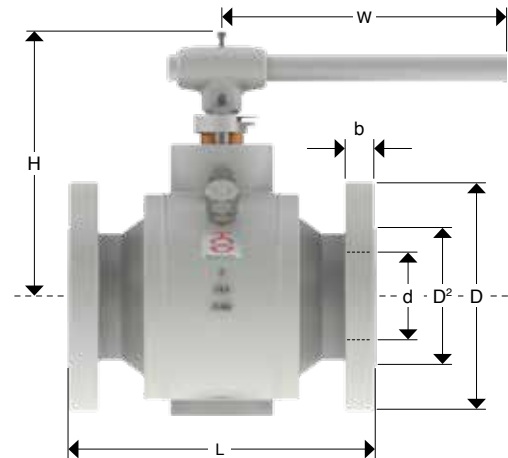
## CUERPO SOLDABLE, CLASE 300 (operación con maneral)

### Características de Diseño

- Entrada lateral
- Vástago a prueba de explosión
- Asientos suaves y metal-metal
- Caja de engranes a partir de 6 pulgadas desde clase 150#
- Diseño de cuerpo forjado de tres piezas
- Válvula de purga
- Empaque a prueba de fuego
- Orejas de izaje
- Espesor grueso de pared
- Inyector de sellante del asiento secundario
- Válvula de drene



Número de Figura del catálogo	Tipos de extremos
8312-W	Cara realzada (RF)
8313-W	Junta tipo anillo (RTJ)
8314-W	Extremos soldables (WE)



### Pesos y Dimensiones

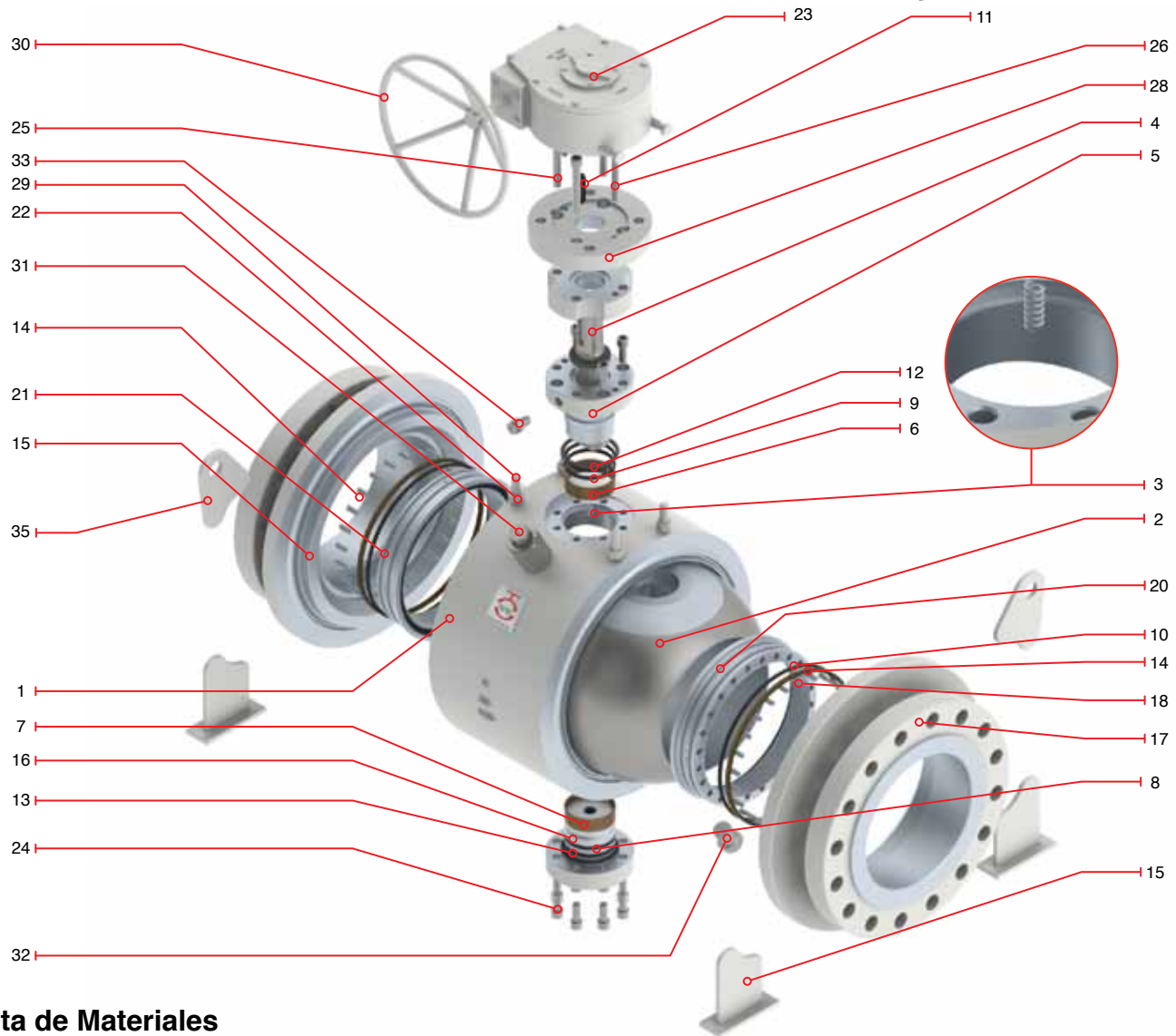
Diámetro Nominal	mm	50	65	80	100
	in	2"	2 ½"	3"	4"
d	mm	49	62	74	100
	in	1.93	2.44	2.91	3.94
D	mm	165	190	210	254
	in	6.50	7.48	8.27	9.02
D2	mm	92	105	127	157
	in	3.62	4.13	5	6.18
b	mm	23	26	29	32
	in	0.63	1.02	1.14	0.94
L	mm	216	241	283	305
	in	8.50	9.49	11.14	9.02
L (WE)	mm	216	241	283	305
	in	8.5	9.48	11.14	12
H	mm	172	210	241	275
	in	6.79	8.28	9.50	10.84
ØW	mm	350	450	500	600
	in	13.78	17.72	19.69	23.62
Peso	kg	22.54	33.32	44.10	74.48
(RF - RTJ)	Lb	49.59	73.30	97.02	163.86

### Parámetros

Código	Descripción
d	Diámetro del puerto
D	Diámetro de la brida
D2	Diámetro de la cara realzada
b	Espesor de la brida
L	Distancia cara a cara en cara realzada en junta de tipo anillo
L (WE)	Distancia cara a cara en extremos soldables
H	Altura
ØW	Diámetro del volante
Peso	Peso

# VÁLVULA DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN

## CUERPO SOLDABLE, CLASE 300 (operación con caja de engranes)



### Lista de Materiales

No.	Descripción	Materiales ASTM	No.	Descripción	Materiales ASTM
1	Cuerpo	ASTM A105N	19	Anillo de asientos del respaldo*	ASTM A105+75µm ENP / AISI 410
2	Bola	ASTM A105+75µm ENP / AISI 410	20	Anillo del asiento	ASTM A105+75µm ENP / AISI 411 RPTFE (2 a 12"); Nylon (14 a 24"); Molon (26 a 48")
3	Resorte antiestática	INCONEL X-750	21	Inserto del asiento	
4	Vástago	AISI 4140+75µm ENP / AISI 410	22	Roldana de bloqueo del resorte*	Acero al carbón
5	Muñón / bonete	AISI 4140+75µm ENP	23	Caja de engranes	Acero comercial
6	Rodamiento superior	C.S.+ PTFE LINING	24	Tornillo de la caja inferior	ASTM A193 B7M
7	Rodamiento inferior	C.S.+ PTFE LINING	25	Tornillo de la caja superior	ASTM A193 B7M
8	O'ring Inferior	Viton	26	Perno	ASTM A276 T410
9	O'ring del vástago	Viton*	27	Buje prensa empaques	AISI 410*
10	O'ring de asientos*	Viton	28	Brida prensa empaques	ASTM A216 WCB / A105
11	Llave	Acero al carbón	29	Tornillo hexagonal	ASTM A193 B7M
12	Sello a prueba de fuego superior	Grafito*	30	Volante	ASTM A53
13	Sello a prueba de fuego inferior	Grafito	31	Válvula de venteo	AISI 4140
14	Sello a prueba de fuego del asiento	Grafito	32	Válvula de drene	AISI 4140
15	SopORTE	A36	33	Inyector de grasa del vástago	AISI 4140
16	Muñón inferior	AISI 4140+75µm ENP / AISI 410	34	Inyector de grasa de las bridas	AISI 4140*
17	Flanged ends	A105N	35	Oreja de izaje	A36
18	Resortes del asiento	INCONEL X-750			

\* No mostrado

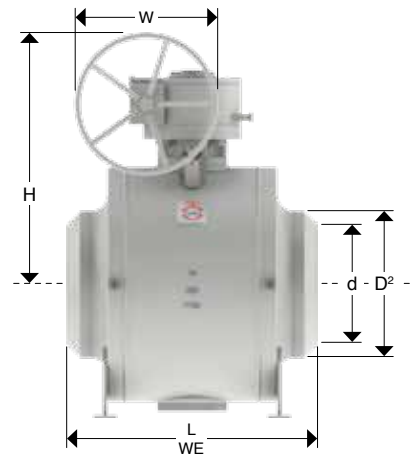
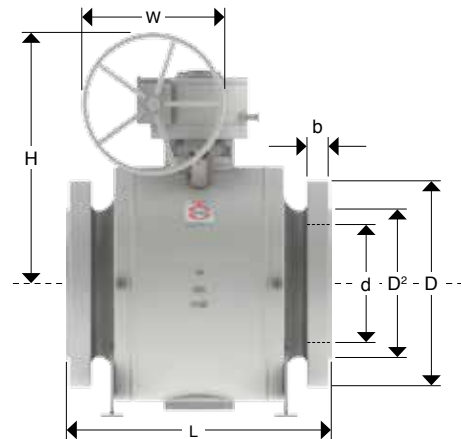
# VÁLVULA DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN

## CUERPO SOLDABLE, CLASE 300 (operación con caja de engranes)

### Características de Diseño

- Entrada lateral
- Vástago a prueba de explosión
- Asientos suaves y metal-metal
- Caja de engranes a partir de 6 pulgadas desde clase 150#
- Diseño de cuerpo forjado de tres piezas
- Válvula de purga
- Empaque a prueba de fuego
- Orejas de izaje
- Espesor grueso de pared
- Inyector de sellante del asiento secundario
- Válvula de drene

Número de Figura del catálogo	Tipos de extremos
8322-W	Cara realizada (RF)
8323-W	Junta tipo anillo (RTJ)
8324-W	Extremos soldables (WE)



### Pesos y Dimensiones

Diámetro nominal	mm	150	200	250	300	350	400	450	500	610	660	711	762	813	864	914
	in	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"	26"	28"	30"	32"	34"	36"
d	mm	150	201	252	303	334	385	436	487	589	633	684	735	779	830	874
	in	5.91	7.91	9.92	11.93	13.15	15.16	17.17	19.17	23.19	24.92	26.92	28.93	30.66	32.67	34.40
D	mm	318	381	445	521	585	650	710	775	915	970	1035	1090	1150	1205	1270
	in	12.52	15	17.52	20.51	23	25.59	27.95	30.51	36.02	38.18	40.74	42.91	45.27	47.44	50
D2	mm	216	270	324	381	413	470	533	584	692	749	800	857	914	965	1022
	in	8.50	10.63	12.76	15	16.25	18.50	20.98	23	27.24	29.48	31.49	33.74	35.98	37.99	40.23
b	mm	37	42	48	51	52.4	55.6	58.8	62	68.3	77.8	84.2	90.5	96.9	100.1	103.2
	in	1.46	1.65	1.89	2.01	2.13	2.18	2.31	2.44	2.68	3.06	3.31	3.56	3.81	3.94	4.06
L	mm	403	502	568	648	762	838	914	991	1143	1245	1346	1397	1524	1626	1727
	in	15.86	19.76	22.36	25.51	30	33	35.98	39	45	49	53	55	60	64	68
L (WE)	mm	403	521	559	635	762	838	914	991	1143	1245	1346	1397	1524	1626	1727
	in	15.86	20.51	22	25	30	33	35.98	39	45	49	53	55	60	64	68
H	mm	590	657	824	856	770	937	1010	1090	1180	937	937	937	937	937	937
	in	23.23	25.9	32.44	33.7	30.31	36.89	39.77	42.92	46.46	36.89	36.89	36.89	36.89	36.89	36.89
ØW	mm	600	600	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
	in	23.62	23.62	31.50	31.50	31.50	31.50	31.50	31.50	31.50	31.50	31.50	31.50	31.50	31.50	31.50
Peso	kg	181.30	313.60	499.80	715.40	1107.40	1460.20	1871.80	2293.20	3351.60	4253.20	4860.80	5840.80	6624.80	8114.40	9447.20
(RF - RTJ)	Lb	398.86	689.92	1099.56	1573.88	2436.28	3212.44	4117.96	5045.04	7373.52	9357.04	10693.76	12849.76	14574.56	17851.68	20783.84

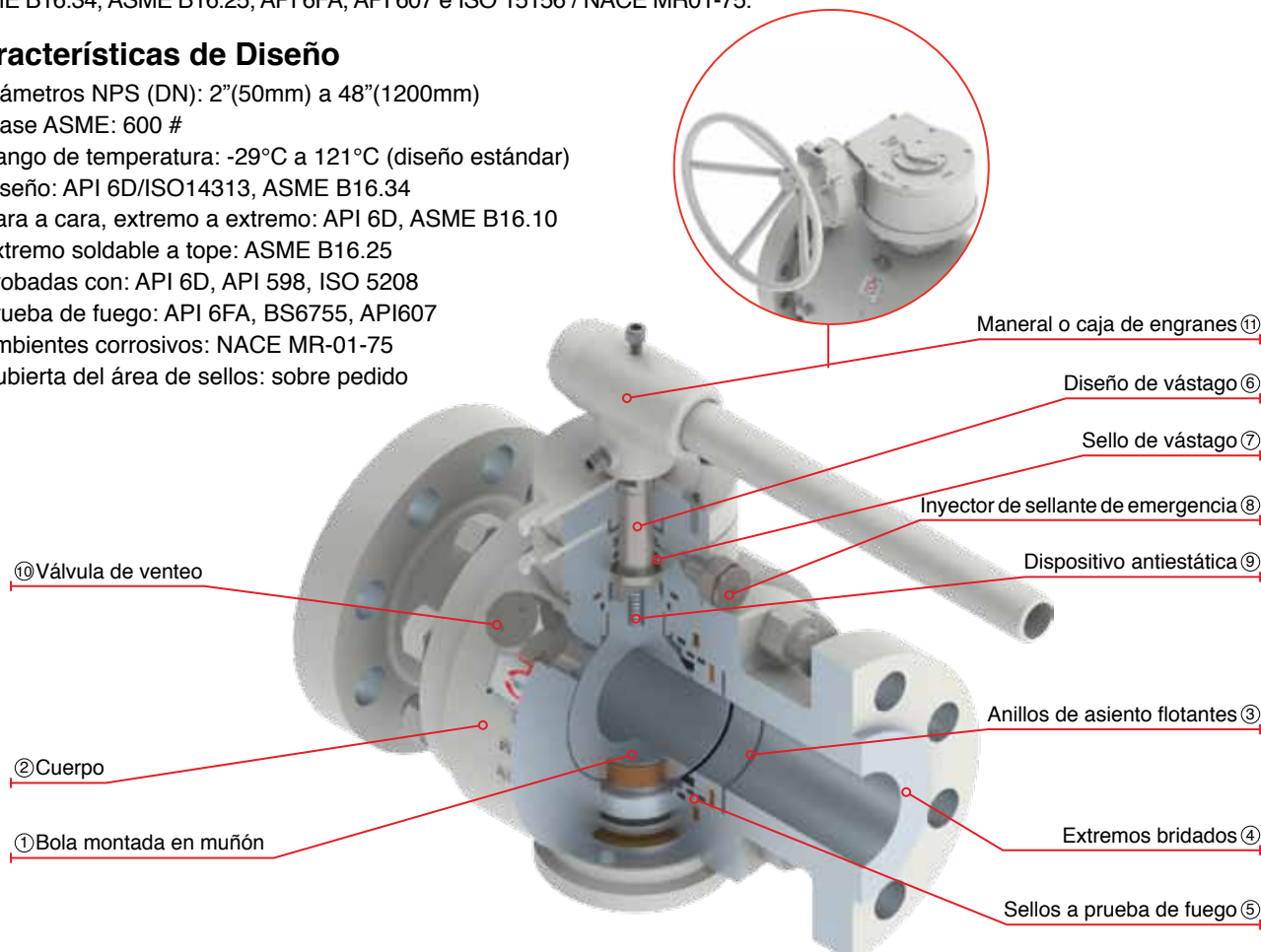
# VÁLVULA DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN

## CUERPO SOLDABLE, CLASE 600

El cuerpo soldado y los asientos Metal-Metal proporcionan a la válvula la máxima resistencia a un mínimo peso y además tienen reducen las posibilidades de fuga. Son diseñadas y fabricadas para servicios abrasivos de acuerdo con las especificaciones de API 6D, ISO 14313, ASME B16.34, ASME B16.25, API 6FA, API 607 e ISO 15156 / NACE MR01-75.

### Características de Diseño

- Diámetros NPS (DN): 2”(50mm) a 48”(1200mm)
- Clase ASME: 600 #
- Rango de temperatura: -29°C a 121°C (diseño estándar)
- Diseño: API 6D/ISO14313, ASME B16.34
- Cara a cara, extremo a extremo: API 6D, ASME B16.10
- Extremo soldable a tope: ASME B16.25
- Probadas con: API 6D, API 598, ISO 5208
- Prueba de fuego: API 6FA, BS6755, API607
- Ambientes corrosivos: NACE MR-01-75
- Cubierta del área de sellos: sobre pedido



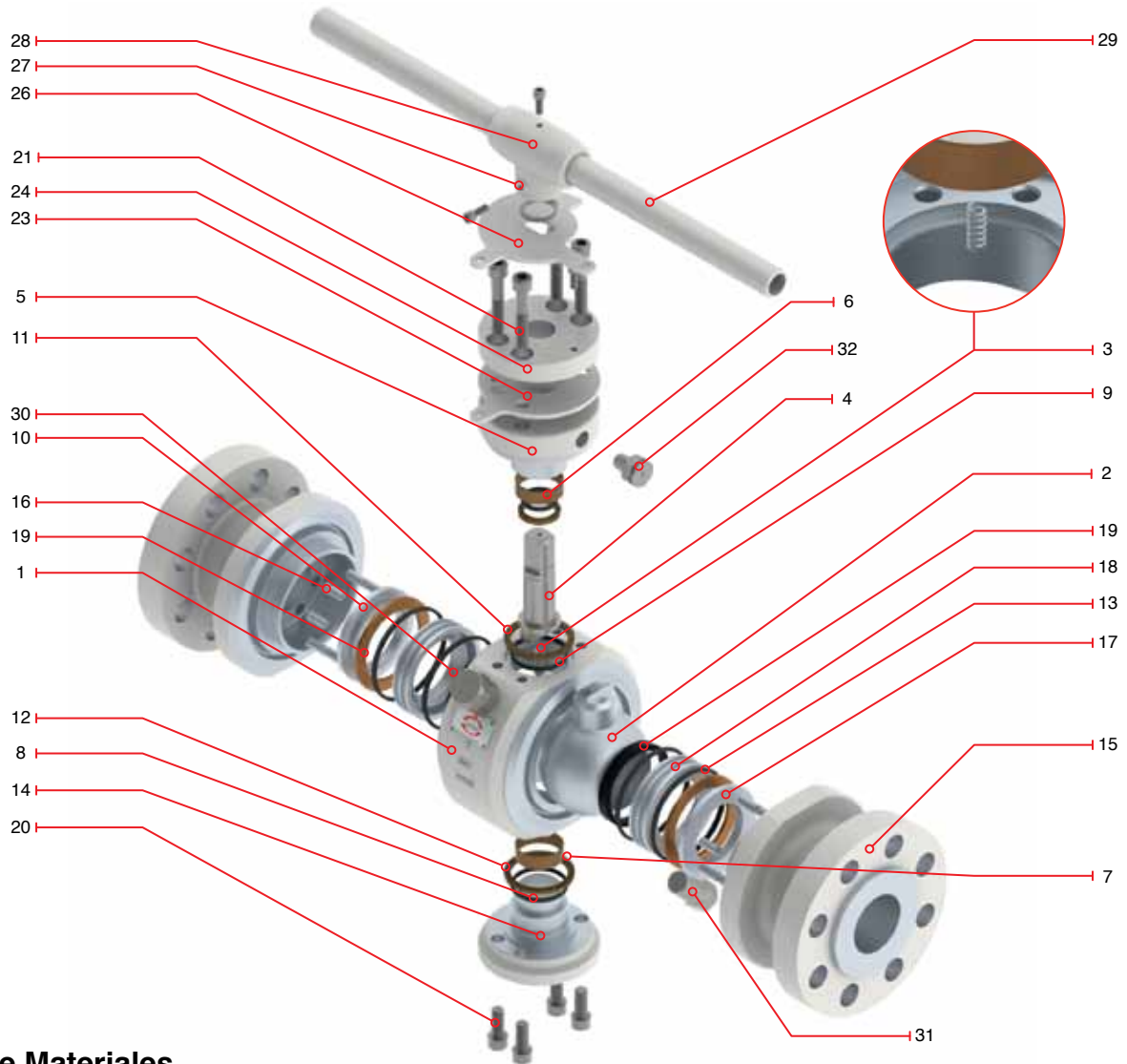
- ① Bola montada en muñón: Para todos los diámetros y relaciones de presión temperatura. La bola es soportada sobre un muñón (trunnion) superior y uno inferior, los anillos de asientos son dinámicos con libertad de movimiento sobre el eje horizontal.
- ② Cuerpo soldado. Diseñado y fabricado particularmente para servicios de trabajo pesado. Esta característica permite una resistencia máxima que además reduce material y hace a la válvula más ligera. Su diseño compacto elimina el peso de las bridas del cuerpo disminuyendo además la posibilidad de fuga.
- ③ Anillos de asiento flotantes. Dos anillos de asiento dinámicos independientes logran un cierre bidireccional del asiento. Los anillos son presionados por resortes que logran un sello aún con un diferencial de presión considerablemente bajo.
- ④ Extremos bridados. Fabricados en acero forjado RF o RTJ de acuerdo a ASME B16.5 hasta 24” y ASME B16.47 Series A para 26” y mayores.
- ⑤ Sellos a prueba de fuego: El diseño a prueba de fuego previene fugas cuando los sellos de elastómeros son expuestos a muy altas temperaturas.
- ⑥ Diseño de vástago: El vástago con diseño antiexplosión y de entrada inferior esta fabricado de una sola pieza que es soportada por el cuerpo de la válvula. Ha sido diseñado para evitar cualquier

posible proyección debido a condiciones imponderables.

- ⑦ Sello de vástago: Un preciso proceso de maquinado junto con recubrimiento electrolytico de Niquel (ENP) contra la fricción contra el vástago, componentes metálicos y O’rings dobles que son soportados por un sello de grafito secundario que asegura la operación de la válvula con altos niveles de integridad del sello.
- ⑧ Inyectores de sellante de emergencia para vástago y asientos (4” y mayores): Las válvulas son entregadas con inyectores de sellante de emergencia localizados entre el arreglo de doble O’ring, del ensamble del asiento y del área de sello del vástago. Un sellante de alta viscosidad es inyectado en estas conexiones para restaurar la integridad del cierre. Ya sea que la vida útil de la válvula haya expirado, o si uno de los asientos se ha dañado, el sistema de inyección de sellante de emergencia permite lograr un sello temporal antes de realizar el mantenimiento de la válvula.
- ⑨ Dispositivo antiestática: Un resorte de inconel colocado entre el cuerpo, la bola y el vástago previene la continuidad de la estática.
- ⑩ Bloqueo y purga: El doble bloqueo y purga es posible con la válvula tanto en posición completamente abierta, como completamente cerrada.
- ⑪ Maneral: Las válvulas de 6” y mayores son entregadas con operador de engranes.

# VÁLVULA DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN

## CUERPO SOLDABLE, CLASE 600 (operación con maneral)



### Lista de Materiales

No.	Descripción	Materiales ASTM	No.	Descripción	Materiales ASTM
1	Cuerpo	ASTM A105N	18	Anillo de asientos	ASTM A105+75µm ENP / AISI 410
2	Bola	ASTM A105+75µm ENP / AISI 410	19	Inserto de asientos	Nylon o Molon (2 a 16"); Molon (18 a 48")
3	Resorte antiestática	INCONEL X-750	20	Tornillo de la caja inferior	ASTM A193 B7M
4	Vástago	AISI 4140+75µm ENP / AISI 410	21	Tornillo de la caja superior	ASTM A193 B7M
5	Muñón / bonete	AISI 4140+75µm ENP	22	Perno	Carbon Steel
6	Rodamiento superior	C.S.+ PTFE LINING	23	Dispositivo de bloqueo	A36
7	Rodamiento inferior	C.S.+ PTFE LINING	24	Brida prensa empaques	ASTM A216 WCB / A105
8	O'ring Inferior	Viton	25	Tornillo hexagonal *	ASTM A193 B7M
9	O'ring Superior	Viton	26	Collarín tope	A36
10	O'ring de asientos*	Viton	27	Retén *	AISI 1070
11	Sello a prueba de fuego del vástago	Grafito	28	Tuerca del maneral	ASTM A216 WCB
12	Sello a prueba de fuego del muñón	Grafito	29	Maneral	ASTM A53
13	Sello a prueba de fuego del asiento	Grafito	30	Válvula de venteo	Acero al carbón
14	Muñón	AISI 4140+75µm ENP / AISI 410	31	Válvula de drene	Acero al carbón
15	Extremos bridados	A105N	32	Inyector de sellante	Acero al carbón
16	Resorte de asiento	INCONEL X-750	33	Oreja de izaje	A36
17	Anillo de asientos del respaldo*	ASTM A105+75µm ENP / AISI 410	34	Soporte	A36

\* No mostrado

# VÁLVULA DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN

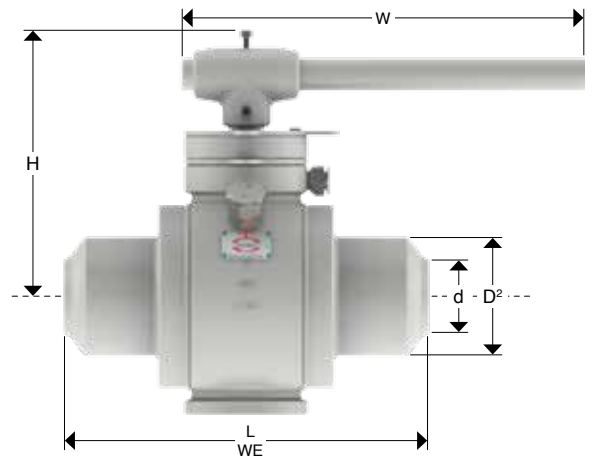
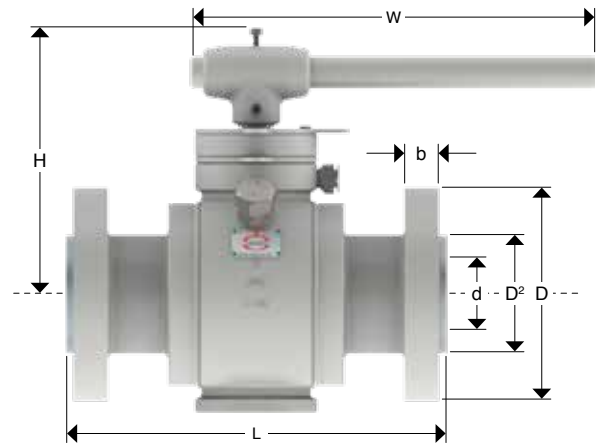
## CUERPO SOLDABLE, CLASE 600 (operación con maneral)

### Características de Diseño

- Entrada lateral
- Vástago a prueba de explosión
- Asientos suaves y metal-metal
- Caja de engranes a partir de 6 pulgadas desde clase 150#
- Diseño de cuerpo forjado de tres piezas
- Válvula de purga
- Empaque a prueba de fuego
- Orejas de izaje
- Espesor grueso de pared
- Inyector de sellante del asiento secundario
- Válvula de drene



Número de Figura del catálogo	Tipos de extremos
8612-W	Cara realzada (RF)
8613-W	Junta tipo anillo (RTJ)
8614-W	Extremos soldables (WE)



### Pesos y Dimensiones

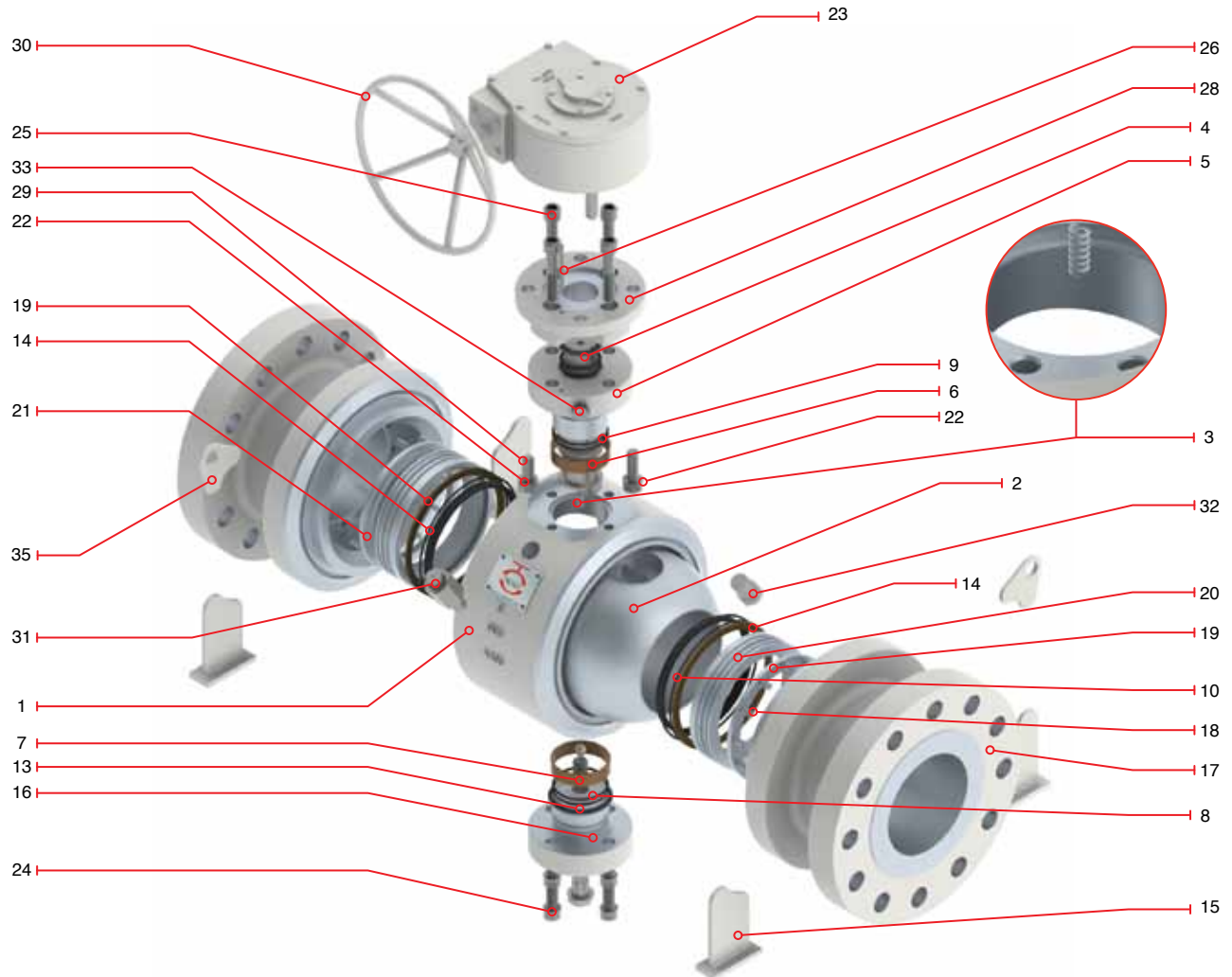
Diámetro Nominal	mm in	50 2"	65 2 1/2"	80 3"	100 4"
d	mm in	49 1.93	62 2.44	74 2.91	100 3.94
D	mm in	165 6.50	190 7.48	210 8.27	275 10.75
D2	mm in	92 3.62	105 4.13	127 5	157 6.18
b	mm in	26 1.02	29 1.14	32 1.26	38 1.50
L	mm in	292 11.50	330 13	356 14.02	432 17.01
L (WE)	mm in	292 11.50	330 13	356 14.02	432 17.01
H	mm in	203 8.01	220 8.68	220 8.68	255 10.06
ØW	mm in	500 19.69	600 23.62	700 27.56	800 31.50
Peso (RF - RTJ)	kg Lb	33.32 73.30	50.07 110.15	65.79 144.75	147.31 324.08

### Parámetros

Código	Descripción
d	Diámetro del puerto
D	Diámetro de la brida
D2	Diámetro de la cara realzada
b	Espesor de la brida
L	Distancia cara a cara en cara realzada en junta de tipo anillo
L (WE)	Distancia cara a cara en extremos soldables
H	Altura
ØW	Diámetro del volante
Peso	Peso

# VÁLVULA DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN

## CUERPO SOLDABLE, CLASE 600 (operación con caja de engranes)



### Lista de Materiales

No.	Descripción	Materiales ASTM	No.	Descripción	Materiales ASTM
1	Cuerpo	ASTM A105N	19	Anillo de asientos del respaldo*	ASTM A105+75µm ENP / AISI 410
2	Bola	ASTM A105+75µm ENP / AISI 410	20	Anillo del asiento	ASTM A105+75µm ENP / AISI 411
3	Resorte antiestática	INCONEL X-750	21	Inserto del asiento	Nylon o Molon (2 a 16"); Molon (18 a 48")
4	Vástago	AISI 4140+75µm ENP / AISI 410	22	Roldana de bloqueo del resorte*	Acero al carbón
5	Muñón / bonete	AISI 4140+75µm ENP	23	Caja de engranes	Acero comercial
6	Rodamiento superior	C.S.+ PTFE LINING	24	Tornillo de la caja inferior	ASTM A193 B7M
7	Rodamiento inferior	C.S.+ PTFE LINING	25	Tornillo de la caja superior	ASTM A193 B7M
8	O'ring Inferior	Viton	26	Perno	ASTM A276 T410
9	O'ring del vástago	Viton*	27	Buje prensa empaques	AISI 410*
10	O'ring de asientos*	Viton	28	Brida prensa empaques	ASTM A216 WCB / A105
11	Llave	Acero al carbón	29	Tornillo hexagonal	ASTM A193 B7M
12	Sello a prueba de fuego superior	Grafito*	30	Volante	ASTM A53
13	Sello a prueba de fuego inferior	Grafito	31	Válvula de venteo	AISI 4140
14	Sello a prueba de fuego del asiento	Grafito	32	Válvula de drenaje	AISI 4140
15	SopORTE	A36	33	Inyector de grasa del vástago	AISI 4140
16	Muñón inferior	AISI 4140+75µm ENP / AISI 410	34	Inyector de grasa de las bridas	AISI 4140*
17	Flanged ends	A105N	35	Oreja de izaje	A36
18	Resortes del asiento	INCONEL X-750			

\* No mostrado

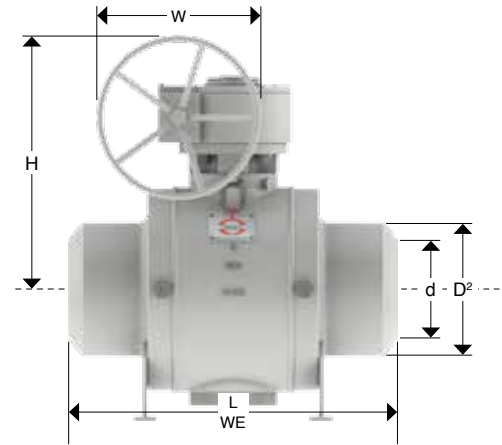
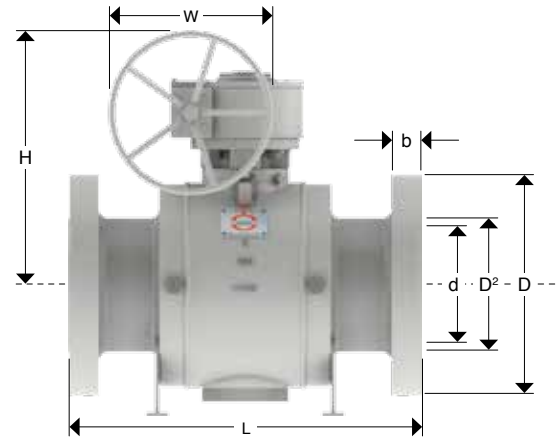
# VÁLVULA DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN

## CUERPO SOLDABLE, CLASE 600 (operación con caja de engranes)

### Características de Diseño

- Entrada lateral
- Vástago a prueba de explosión
- Asientos suaves y metal-metal
- Caja de engranes a partir de 6 pulgadas desde clase 150#
- Diseño de cuerpo forjado de tres piezas
- Válvula de purga
- Empaque a prueba de fuego
- Orejas de izaje
- Espesor grueso de pared
- Inyector de sellante del asiento secundario
- Válvula de drene

Número de Figura del catálogo	Tipos de extremos
8622-W	Cara realzada (RF)
8623-W	Junta tipo anillo (RTJ)
8624-W	Extremos soldables (WE)



### Pesos y Dimensiones

Diámetro nominal	mm	150	200	250	300	350	400	450	500	610	660	711	762	813	864	914
	in	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"	26"	28"	30"	32"	34"	36"
d	mm	150	201	252	303	334	385	436	487	589	633	684	735	779	830	874
	in	5.91	7.91	9.92	11.93	13.15	15.16	17.17	19.17	23.19	24.92	26.92	28.93	30.66	32.67	34.40
D	mm	355	420	510	560	605	685	745	815	940	1015	1075	1130	1195	1245	1315
	in	14.02	16.50	20	22.01	23.81	26.96	29.33	32.08	37	40	42.32	44.48	47.04	49.01	51.71
D2	mm	216	270	324	381	413	470	533	584	692	749	800	857	914	965	1022
	in	8.50	10.63	12.76	15	16.26	18.50	20.98	23	27.24	29.48	31.49	33.74	35.98	37.99	40.23
b	mm	48	56	64	67	70	76.2	83	89	102	108	111	114	117	121	124
	in	1.89	2.20	2.52	2.64	2.76	3	3.25	3.5	4.02	4.02	4.37	4.48	4.60	4.76	4.88
L	mm	559	660	787	838	889	991	1092	1194	1397	1448	1549	1651	1778	1930	2083
	in	22.01	25.98	30.98	33	35	39.02	43	47.01	55	57	60.98	65	70	75.98	82
L (WE)	mm	559	660	787	838	889	991	1092	1194	1397	1448	1549	1651	1778	1930	2083
	in	22.01	25.98	30.98	33	35	39.02	43	47.01	55	57	60.98	65	70	75.98	82
H	mm	510	580	750	790	833	879	919	1020	1058	1118	1153	1206	1248	1284	1294
	in	20.07	22.83	29.53	31.1	31.1	32.79	34.6	36.18	40.15	41.65	44.01	45.39	47.48	49.13	50.94
ØW	mm	400	400	600	600	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
	in	15.75	15.75	23.62	23.62	31.50	31.50	31.50	31.50	31.50	31.50	31.50	31.50	31.50	31.50	31.50
Peso	kg	314.25	500.85	795.58	1041.03	1325.67	1905.21	2465.15	3191.68	4851.45	5725.43	6579.36	7316.15	8317.97	10173.74	11862.90
(RF - RTJ)	Lb	691.36	1101.86	1750.28	2290.26	2916.48	4191.46	5423.32	7021.70	10673.18	12595.94	14474.60	16095.52	18299.54	22382.22	26098.38

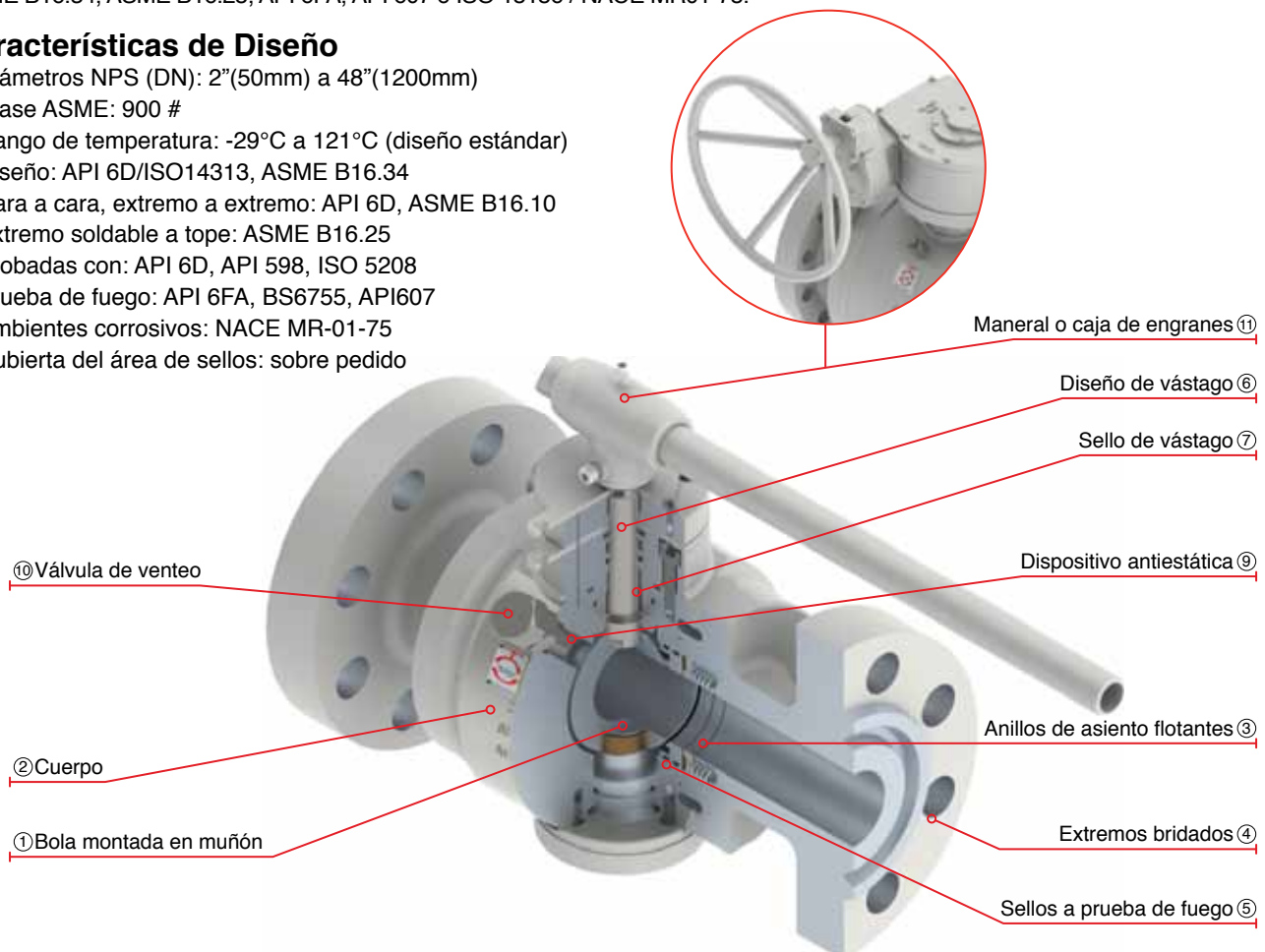
# VÁLVULA DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN

## CUERPO SOLDABLE, CLASE 900

El cuerpo soldado y los asientos Metal-Metal proporcionan a la válvula la máxima resistencia a un mínimo peso y además tienen reducen las posibilidades de fuga. Son diseñadas y fabricadas para servicios abrasivos de acuerdo con las especificaciones de API 6D, ISO 14313, ASME B16.34, ASME B16.25, API 6FA, API 607 e ISO 15156 / NACE MR01-75.

### Características de Diseño

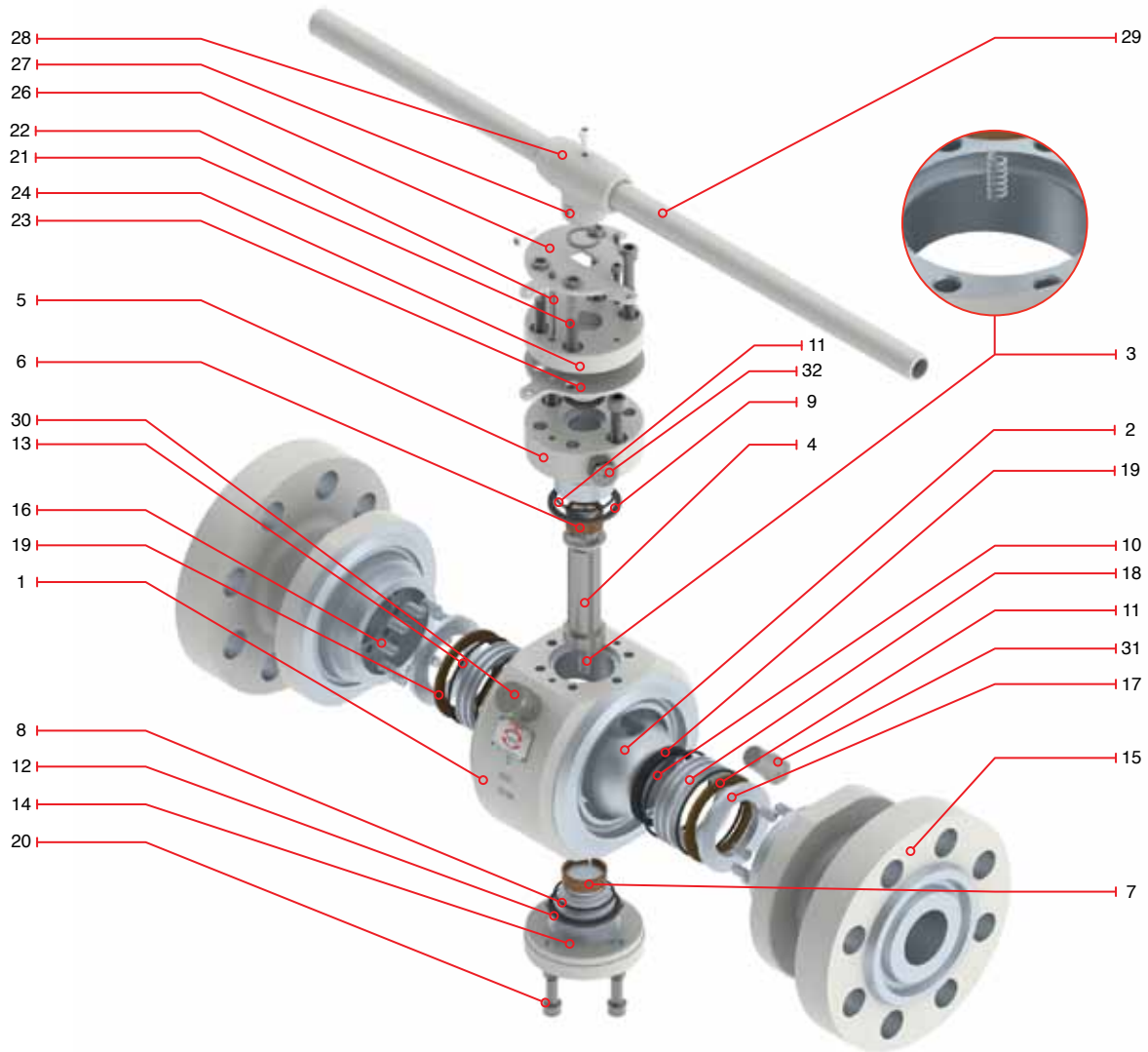
- Diámetros NPS (DN): 2”(50mm) a 48”(1200mm)
- Clase ASME: 900 #
- Rango de temperatura: -29°C a 121°C (diseño estándar)
- Diseño: API 6D/ISO14313, ASME B16.34
- Cara a cara, extremo a extremo: API 6D, ASME B16.10
- Extremo soldable a tope: ASME B16.25
- Probadas con: API 6D, API 598, ISO 5208
- Prueba de fuego: API 6FA, BS6755, API607
- Ambientes corrosivos: NACE MR-01-75
- Cubierta del área de sellos: sobre pedido



- ① Bola montada en muñón: Para todos los diámetros y relaciones de presión temperatura. La bola es soportada sobre un muñón (trunnion) superior y uno inferior, los anillos de asientos son dinámicos con libertad de movimiento sobre el eje horizontal.
- ② Cuerpo soldado. Diseñado y fabricado particularmente para servicios de trabajo pesado. Esta característica permite una resistencia máxima que además reduce material y hace a la válvula más ligera. Su diseño compacto elimina el peso de las bridas del cuerpo disminuyendo además la posibilidad de fuga.
- ③ Anillos de asiento flotantes. Dos anillos de asiento dinámicos independientes logran un cierre bidireccional del asiento. Los anillos son presionados por resortes que logran un sello aún con un diferencial de presión considerablemente bajo.
- ④ Extremos bridados. Fabricados en acero forjado RF o RTJ de acuerdo a ASME B16.5 hasta 24” y ASME B16.47 Series A para 26” y mayores.
- ⑤ Sellos a prueba de fuego: El diseño a prueba de fuego previene fugas cuando los sellos de elastómeros son expuestos a muy altas temperaturas.
- ⑥ Diseño de vástago: El vástago con diseño antiexplosión y de entrada inferior esta fabricado de una sola pieza que es soportada por el cuerpo de la válvula. Ha sido diseñado para evitar cualquier posible proyección debido a condiciones imponderables.
- ⑦ Sello de vástago: Un preciso proceso de maquinado junto con recubrimiento electrolítico de Niquel (ENP) contra la fricción contra el vástago, componentes metálicos y O’rings dobles que son soportados por un sello de grafito secundario que asegura la operación de la válvula con altos niveles de integridad del sello.
- ⑧ Inyectores de sellante de emergencia para vástago y asientos (4” y mayores): Las válvulas son entregadas con inyectores de sellante de emergencia localizados entre el arreglo de doble O’ring, del ensamble del asiento y del área de sello del vástago. Un sellante de alta viscosidad es inyectado en estas conexiones para restaurar la integridad del cierre. Ya sea que la vida útil de la válvula haya expirado, o si uno de los asientos se ha dañado, el sistema de inyección de sellante de emergencia permite lograr un sello temporal antes de realizar el mantenimiento de la válvula.
- ⑨ Dispositivo antiestática: Un resorte de inconel colocado entre el cuerpo, la bola y el vástago previene la continuidad de la estática.
- ⑩ Bloqueo y purga: El doble bloqueo y purga es posible con la válvula tanto en posición completamente abierta, como completamente cerrada.
- ⑪ Maneral: Las válvulas de 6” y mayores son entregadas con operador de engranes.

# VÁLVULA DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN

## CUERPO SOLDABLE, CLASE 900 (operación con maneral)



### Lista de Materiales

No.	Descripción	Materiales ASTM	No.	Descripción	Materiales ASTM
1	Cuerpo	ASTM A105N	18	Anillo de asientos	ASTM A105+75µm ENP / AISI 410
2	Bola	ASTM A105+75µm ENP / AISI 410	19	Inserto de asientos	Nylon o Devlon
3	Resorte antiestática	INCONEL X-750	20	Tornillo de la caja inferior	ASTM A193 B7M
4	Vástago	AISI 4140+75µm ENP / AISI 410	21	Tornillo de la caja superior	ASTM A193 B7M
5	Muñón / bonete	AISI 4140+75µm ENP	22	Perno	Carbon Steel
6	Rodamiento superior	C.S.+ PTFE LINING	23	Dispositivo de bloqueo	A36
7	Rodamiento inferior	C.S.+ PTFE LINING	24	Brida prensa empaques	ASTM A216 WCB / A105
8	O'ring Inferior	Viton	25	Tornillo hexagonal *	ASTM A193 B7M
9	O'ring Superior	Viton	26	Collarín tope	A36
10	O'ring de asientos*	Viton	27	Retén *	AISI 1070
11	Sello a prueba de fuego del vástago	Grafito	28	Tuerca del maneral	ASTM A216 WCB
12	Sello a prueba de fuego del muñón	Grafito	29	Maneral	ASTM A53
13	Sello a prueba de fuego del asiento	Grafito	30	Válvula de venteo	Acero al carbón
14	Muñón	AISI 4140+75µm ENP / AISI 410	31	Válvula de drene	Acero al carbón
15	Extremos bridados	A105N	32	Inyector de sellante	Acero al carbón
16	Resorte de asiento	INCONEL X-750	33	Oreja de izaje	A36
17	Anillo de asientos del respaldo*	ASTM A105+75µm ENP / AISI 410	34	Soporte	A36

\* No mostrado

# VÁLVULA DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN

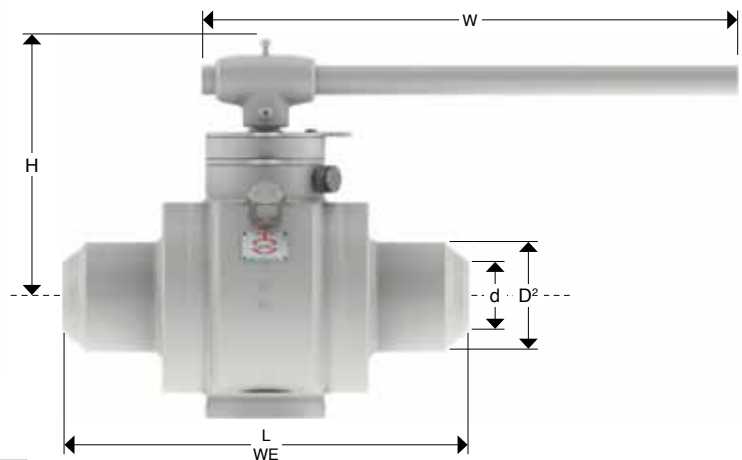
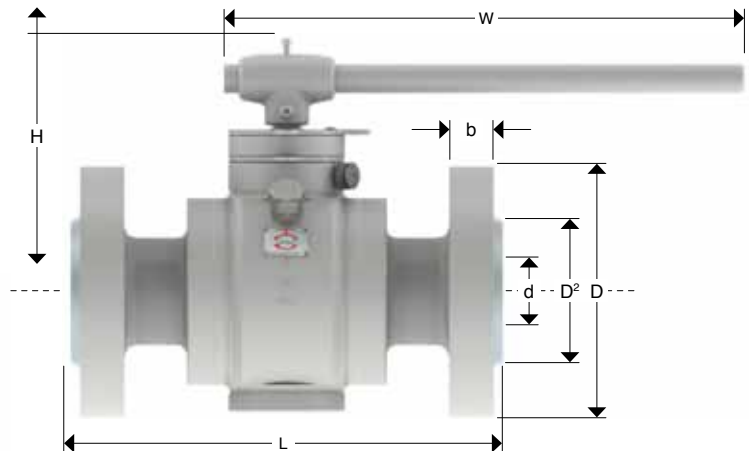
## CUERPO SOLDABLE, CLASE 900 (operación con maneral)

### Características de Diseño

- Entrada lateral
- Vástago a prueba de explosión
- Asientos suaves y metal-metal
- Caja de engranes a partir de 6 pulgadas desde clase 150#
- Diseño de cuerpo forjado de tres piezas
- Válvula de purga
- Empaque a prueba de fuego
- Orejas de izaje
- Espesor grueso de pared
- Inyector de sellante del asiento secundario
- Válvula de drene



Número de Figura del catálogo	Tipos de extremos
8912-W	Cara realzada (RF)
8913-W	Junta tipo anillo (RTJ)
8914-W	Extremos soldables (WE)



### Pesos y Dimensiones

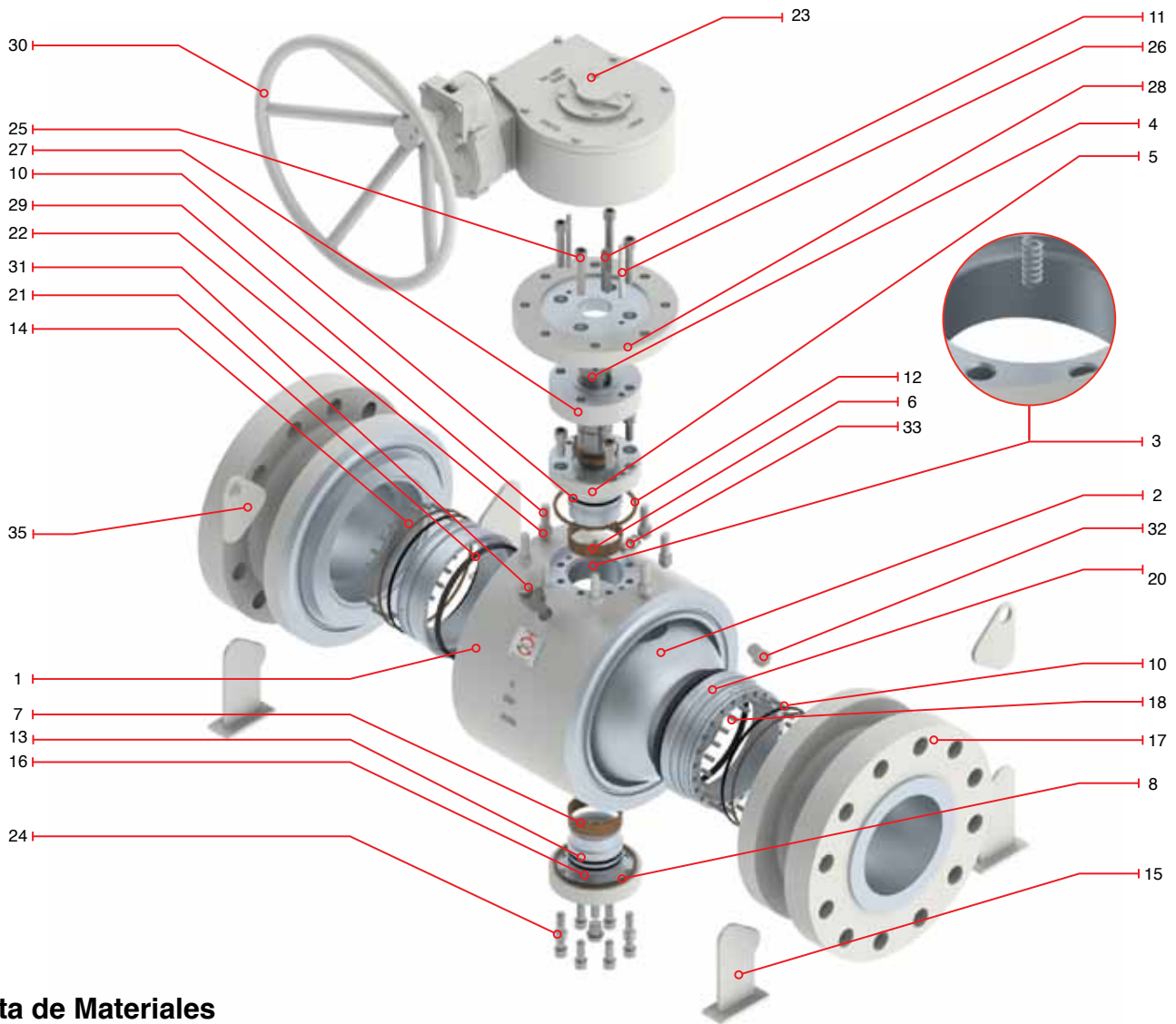
Diámetro Nominal	mm	50	65	80	100
	in	2"	2 1/2"	3"	4"
d	mm	49	62	74	100
	in	1.93	2.44	2.91	3.94
D	mm	216	244	241	292
	in	8.50	9.61	8.27	11.50
D2	mm	92	105	127	157
	in	3.62	4.13	5	6.18
b	mm	38.5	41.5	38.5	44.5
	in	1.52	1.63	1.26	1.75
L	mm	368	419	381	457
	in	14.50	16.50	14.02	18
L (WE)	mm	368	419	381	457
	in	14.50	16.50	14.02	18
H	mm	213	220	220	275
	in	8.37	8.68	8.68	10.84
ØW	mm	700	800	800	POA
	in	27.56	23.62	27.56	
Peso (RF - RTJ)	kg	56.13	73.50	81.52	143.44
	Lb	123.48	161.70	179.34	315.56

### Parámetros

Código	Descripción
d	Diámetro del puerto
D	Diámetro de la brida
D2	Diámetro de la cara realzada
b	Espesor de la brida
L	Distancia cara a cara en cara realzada en junta de tipo anillo
L (WE)	Distancia cara a cara en extremos soldables
H	Altura
ØW	Diámetro del volante
Peso	Peso

# VÁLVULA DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN

## CUERPO SOLDABLE, CLASE 900 (operación con caja de engranes)



### Lista de Materiales

No.	Descripción	Materiales ASTM	No.	Descripción	Materiales ASTM
1	Cuerpo	ASTM A105N	19	Anillo de asientos del respaldo*	ASTM A105+75µm ENP / AISI 410
2	Bola	ASTM A105+75µm ENP / AISI 410	20	Anillo del asiento	ASTM A105+75µm ENP / AISI 411
3	Resorte antiestática	INCONEL X-750	21	Inserto del asiento	Nylon o Devlon
4	Vástago	AISI 4140+75µm ENP / AISI 410	22	Roldana de bloqueo del resorte*	Acero al carbón
5	Muñón / bonete	AISI 4140+75µm ENP	23	Caja de engranes	Acero comercial
6	Rodamiento superior	C.S.+ PTFE LINING	24	Tornillo de la caja inferior	ASTM A193 B7M
7	Rodamiento inferior	C.S.+ PTFE LINING	25	Tornillo de la caja superior	ASTM A193 B7M
8	O'ring Inferior	Viton	26	Perno	ASTM A276 T410
9	O'ring del vástago	Viton*	27	Buje prensa empaques	AISI 410*
10	O'ring de asientos*	Viton	28	Brida prensa empaques	ASTM A216 WCB / A105
11	Llave	Acero al carbón	29	Tornillo hexagonal	ASTM A193 B7M
12	Sello a prueba de fuego superior	Grafito*	30	Volante	ASTM A53
13	Sello a prueba de fuego inferior	Grafito	31	Válvula de venteo	AISI 4140
14	Sello a prueba de fuego del asiento	Grafito	32	Válvula de drenaje	AISI 4140
15	SopORTE	A36	33	Inyector de grasa del vástago	AISI 4140
16	Muñón inferior	AISI 4140+75µm ENP / AISI 410	34	Inyector de grasa de las bridas	AISI 4140*
17	Flanged ends	A105N	35	Oreja de izaje	A36
18	Resortes del asiento	INCONEL X-750			

\* No mostrado

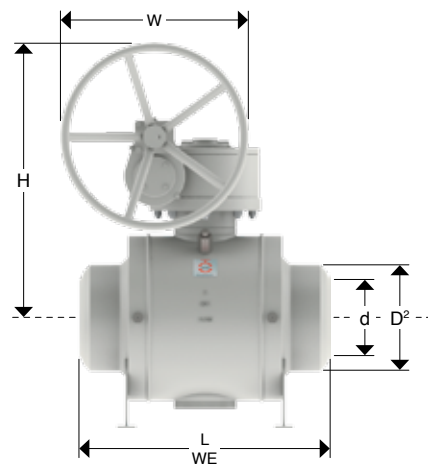
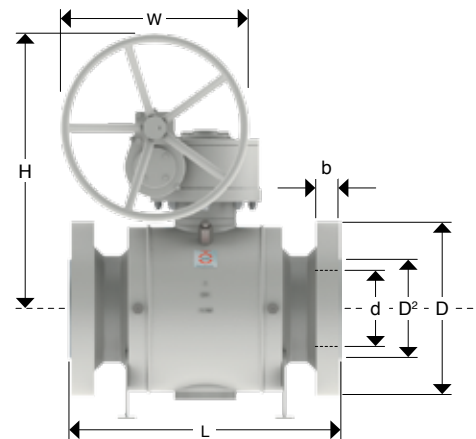
# VÁLVULA DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN

## CUERPO SOLDABLE, CLASE 900 (operación con caja de engranes)

### Características de Diseño

- Entrada lateral
- Vástago a prueba de explosión
- Asientos suaves y metal-metal
- Caja de engranes a partir de 6 pulgadas desde clase 150#
- Diseño de cuerpo forjado de tres piezas
- Válvula de purga
- Empaque a prueba de fuego
- Orejas de izaje
- Espesor grueso de pared
- Inyector de sellante del asiento secundario
- Válvula de drene

Número de Figura del catálogo	Tipos de extremos
8922-W	Cara realzada (RF)
8923-W	Junta tipo anillo (RTJ)
8924-W	Extremos soldables (WE)



### Pesos y Dimensiones

Diámetro nominal	mm	150	200	250	300	350	400	450	500	610	660	711	762	813	864	914
	in	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"	26"	28"	30"	32"	34"	36"
d	mm	150	201	252	303	322	373	423	471	570	617	665	712	760	808	855
	in	5.91	7.91	9.92	11.93	13.15	14.69	16.65	18.54	22.44	24.29	26.18	28.03	30	32	34
D	mm	381	470	546	610	640	705	785	855	1040	1085	1170	1230	1315	1395	1460
	in	15	18.50	21.50	24.02	25.19	27.76	31	33.66	40.94	42.71	46.06	48.42	51.77	54.92	57.48
D2	mm	216	270	324	419	467	524	594	648	772	832	889	946	1003	1067	1124
	in	8.50	10.63	12.76	15	18.38	20.67	23.38	25.51	30.39	32.75	35	37.24	39.48	42	44.25
b	mm	56	63.5	70	79.5	86	89	102	108	140	140	143	149	159	165	172
	in	2.20	2.50	2.76	3.13	3.39	3.50	3.27	4.25	5.51	5.51	5.62	5.86	6.25	6.5	6.7
L	mm	610	737	838	968	1029	1130	1219	1321	1549	1651	APC	1880	APC	APC	2286
	in	24.02	29.02	33	38	40.51	44.49	43	52.01	60.98	65	APC	74	APC	APC	90
L (WE)	mm	610	737	838	968	1029	1130	1219	1321	1549	APC	APC	APC	APC	APC	APC
	in	24.02	29.02	33	38	40.51	44.49	43	52.01	60.98	APC	APC	APC	APC	APC	APC
H	mm	690	758	824	856	875	937	1020	1080	1295	APC	APC	APC	APC	APC	APC
	in	27.17	29.84	32.44	33.7	34.45	36.89	40.16	42.52	51	APC	APC	APC	APC	APC	APC
ØW	mm	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
	in	31.50	31.50	31.50	31.50	31.50	31.50	31.50	31.50	31.50	31.50	31.50	31.50	31.50	31.50	31.50
Peso (RF - RTJ)	kg	329.19	608.94	943.03	1257.07	1689.16	2209.90	3014.84	3977.46	5990.47	6943.30	7925.08	9506.45	10802.72	13228.22	15418.52
	Lb	724.22	1339.66	2074.66	2765.56	3716.16	4861.78	6632.64	8750.42	13179.04	15275.26	17435.18	20914.18	23765.98	29102.08	33920.74

APC = A petición del cliente

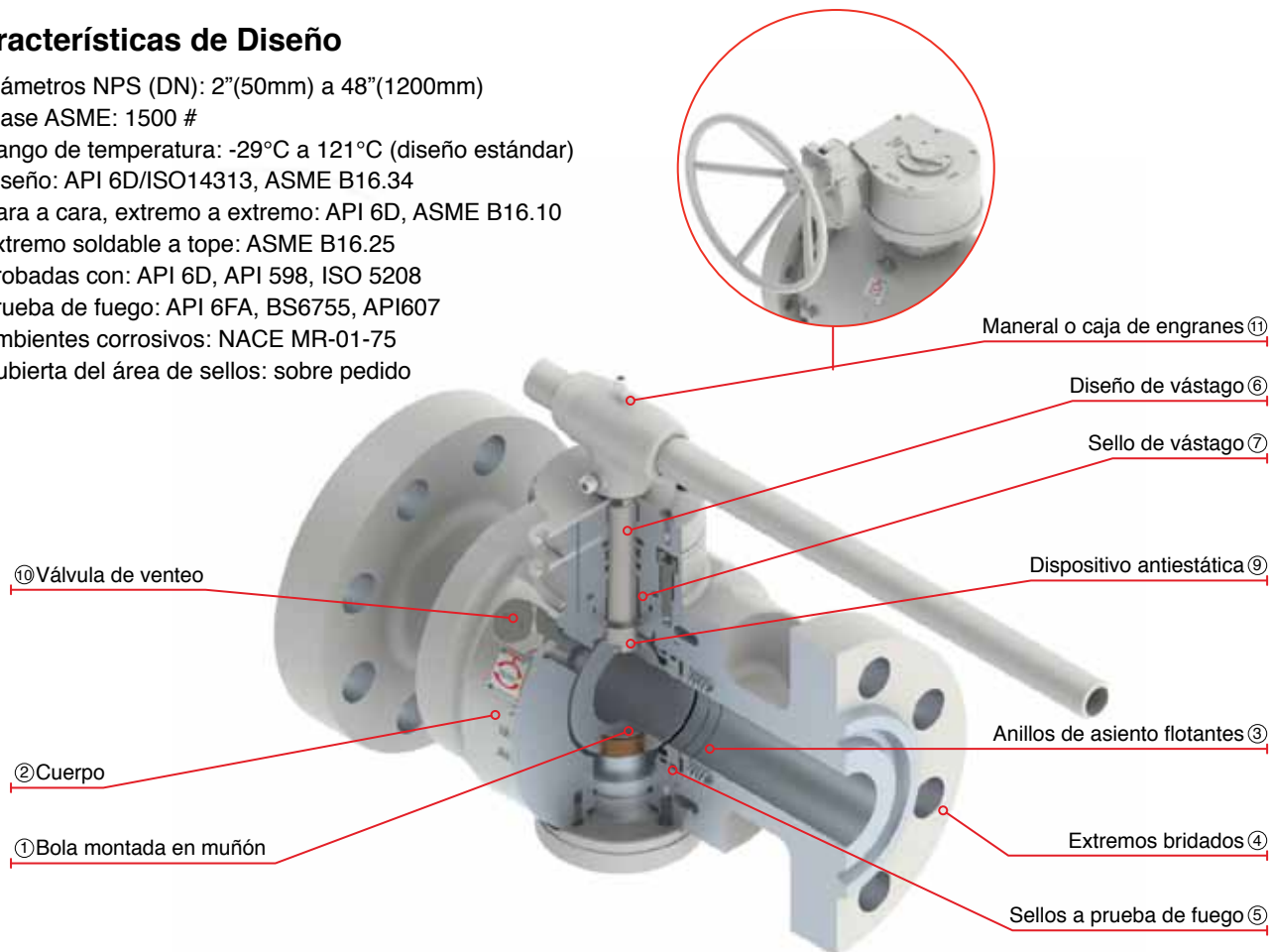
# VÁLVULA DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN

## CUERPO SOLDABLE, CLASE 1500

El cuerpo soldado y los asientos Metal-Metal proporcionan a la válvula la máxima resistencia a un mínimo peso y además tienen reducen las posibilidades de fuga. Son diseñadas y fabricadas para servicios abrasivos de acuerdo con las especificaciones de API 6D, ISO 14313, ASME B16.34, ASME B16.25, API 6FA, API 607 e ISO 15156 / NACE MR01-75.

### Características de Diseño

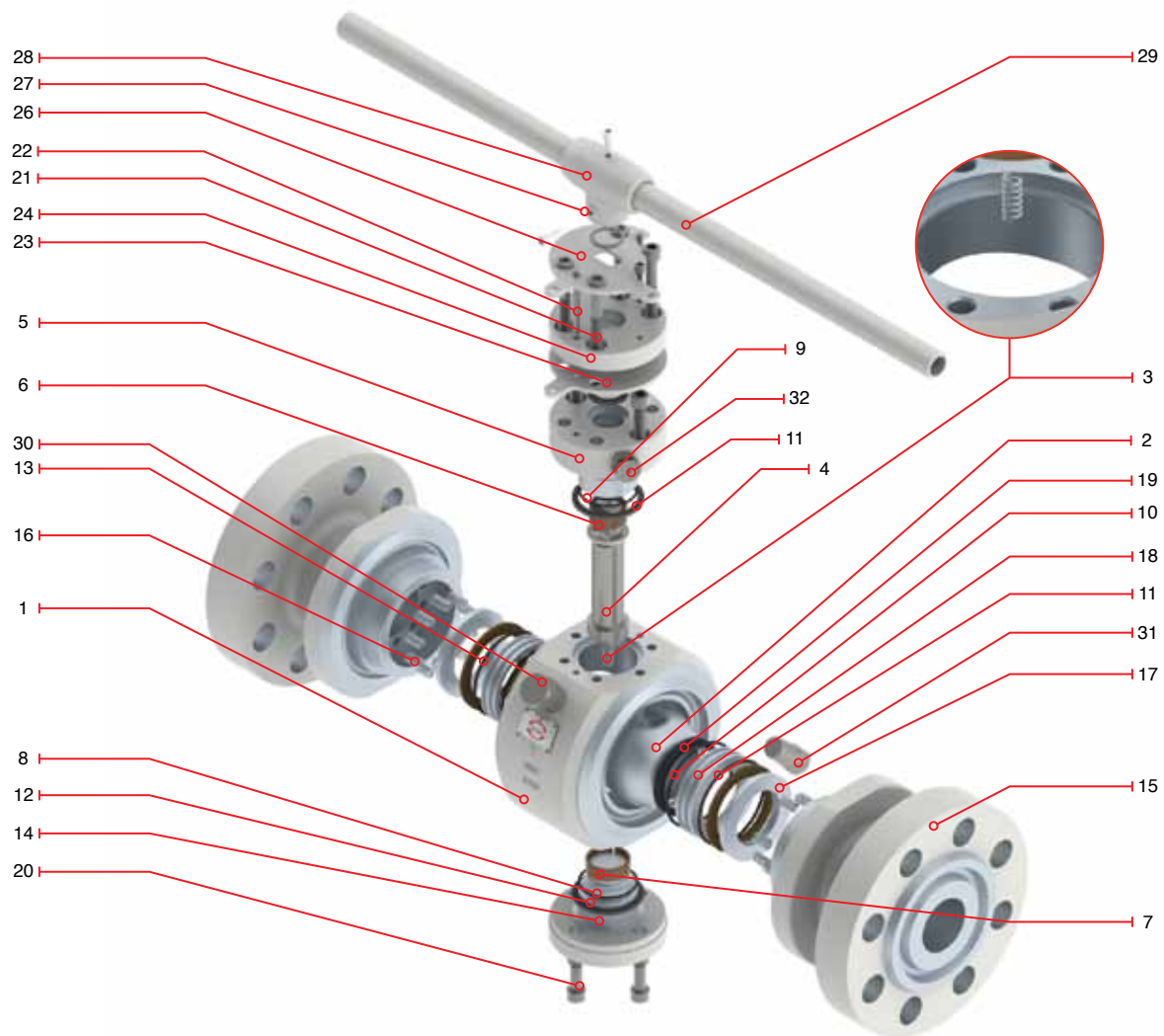
- Diámetros NPS (DN): 2”(50mm) a 48”(1200mm)
- Clase ASME: 1500 #
- Rango de temperatura: -29°C a 121°C (diseño estándar)
- Diseño: API 6D/ISO14313, ASME B16.34
- Cara a cara, extremo a extremo: API 6D, ASME B16.10
- Extremo soldable a tope: ASME B16.25
- Probadas con: API 6D, API 598, ISO 5208
- Prueba de fuego: API 6FA, BS6755, API607
- Ambientes corrosivos: NACE MR-01-75
- Cubierta del área de sellos: sobre pedido



- ① Bola montada en muñón: Para todos los diámetros y relaciones de presión temperatura. La bola es soportada sobre un muñón (trunnion) superior y uno inferior, los anillos de asientos son dinámicos con libertad de movimiento sobre el eje horizontal.
- ② Cuerpo soldado. Diseñado y fabricado particularmente para servicios de trabajo pesado. Esta característica permite una resistencia máxima que además reduce material y hace a la válvula más ligera. Su diseño compacto elimina el peso de las bridas del cuerpo disminuyendo además la posibilidad de fuga.
- ③ Anillos de asiento flotantes. Dos anillos de asiento dinámicos independientes logran un cierre bidireccional del asiento. Los anillos son presionados por resortes que logran un sello aún con un diferencial de presión considerablemente bajo.
- ④ Extremos bridados. Fabricados en acero forjado RF o RTJ de acuerdo a ASME B16.5 hasta 24” y ASME B16.47 Series A para 26” y mayores.
- ⑤ Sellos a prueba de fuego: El diseño a prueba de fuego previene fugas cuando los sellos de elastómeros son expuestos a muy altas temperaturas.
- ⑥ Diseño de vástago: El vástago con diseño antiexplosión y de entrada inferior esta fabricado de una sola pieza que es soportada por el cuerpo de la válvula. Ha sido diseñado para evitar cualquier posible proyección debido a condiciones imponderables.
- ⑦ Sello de vástago: Un preciso proceso de maquinado junto con recubrimiento electrolytico de Niquel (ENP) contra la fricción contra el vástago, componentes metálicos y O’rings dobles que son soportados por un sello de grafito secundario que asegura la operación de la válvula con altos niveles de integridad del sello.
- ⑧ Inyectores de sellante de emergencia para vástago y asientos (4” y mayores): Las válvulas son entregadas con inyectores de sellante de emergencia localizados entre el arreglo de doble O’ring, del ensamble del asiento y del área de sello del vástago. Un sellante de alta viscosidad es inyectado en estas conexiones para restaurar la integridad del cierre. Ya sea que la vida útil de la válvula haya expirado, o si uno de los asientos se ha dañado, el sistema de inyección de sellante de emergencia permite lograr un sello temporal antes de realizar el mantenimiento de la válvula.
- ⑨ Dispositivo antiestática: Un resorte de inconel colocado entre el cuerpo, la bola y el vástago previene la continuidad de la estática.
- ⑩ Bloqueo y purga: El doble bloqueo y purga es posible con la válvula tanto en posición completamente abierta, como completamente cerrada.
- ⑪ Maneral: Las válvulas de 6” y mayores son entregadas con operador de engranes.

# VÁLVULA DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN

## CUERPO SOLDABLE, CLASE 1500 (operación con maneral)



### Lista de Materiales

No.	Descripción	Materiales ASTM	No.	Descripción	Materiales ASTM
1	Cuerpo	ASTM A105N	18	Anillo de asientos	ASTM A105+75µm ENP / AISI 410
2	Bola	ASTM A105+75µm ENP / AISI 410	19	Inserto de asientos	Nylon o Devlon (2 a 24"); Molon o Peek (26 a 48")
3	Resorte antiestática	INCONEL X-750	20	Tornillo de la caja inferior	ASTM A193 B7M
4	Vástago	AISI 4140+75µm ENP / AISI 410	21	Tornillo de la caja superior	ASTM A193 B7M
5	Muñón / bonete	AISI 4140+75µm ENP	22	Perno	Carbon Steel
6	Rodamiento superior	C.S.+ PTFE LINING	23	Dispositivo de bloqueo	A36
7	Rodamiento inferior	C.S.+ PTFE LINING	24	Brida prensa empaques	ASTM A216 WCB / A105
8	O'ring Inferior	Viton	25	Tornillo hexagonal *	ASTM A193 B7M
9	O'ring Superior	Viton	26	Collarín tope	A36
10	O'ring de asientos*	Viton	27	Retén *	AISI 1070
11	Sello a prueba de fuego del vástago	Grafito	28	Tuerca del maneral	ASTM A216 WCB
12	Sello a prueba de fuego del muñón	Grafito	29	Maneral	ASTM A53
13	Sello a prueba de fuego del asiento	Grafito	30	Válvula de venteo	Acero al carbón
14	Muñón	AISI 4140+75µm ENP / AISI 410	31	Válvula de drene	Acero al carbón
15	Extremos bridados	A105N	32	Inyector de sellante	Acero al carbón
16	Resorte de asiento	INCONEL X-750	33	Oreja de izaje	A36
17	Anillo de asientos del respaldo*	ASTM A105+75µm ENP / AISI 410	34	SopORTE	A36

\* No mostrado

# VÁLVULA DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN

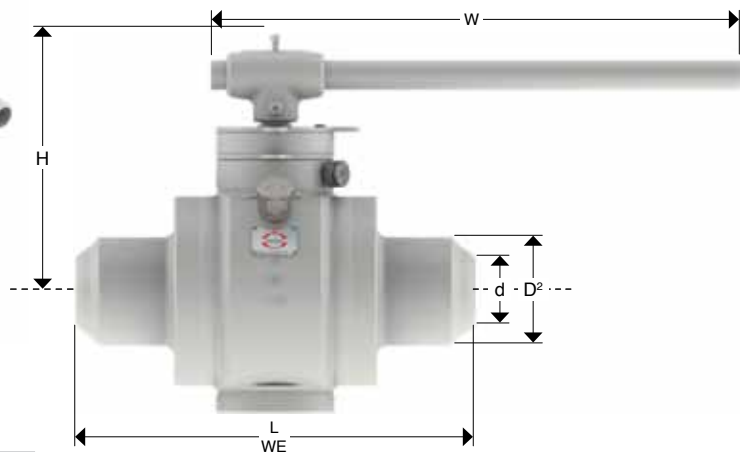
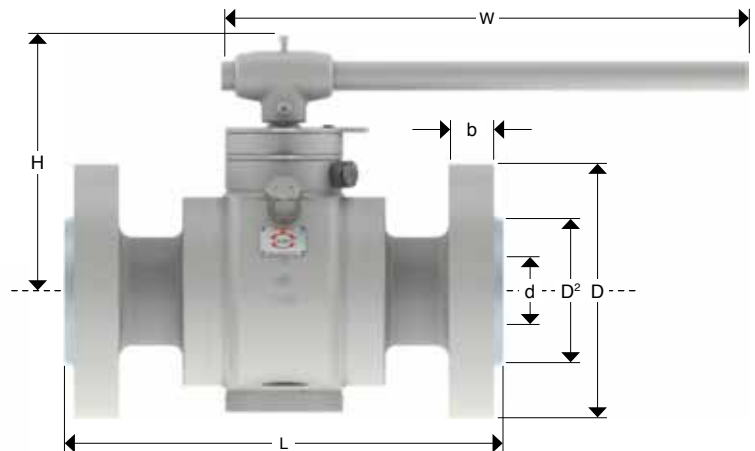
## CUERPO SOLDABLE, CLASE 1500 (operación con maneral)

### Características de Diseño

- Entrada lateral
- Vástago a prueba de explosión
- Asientos suaves y metal-metal
- Caja de engranes a partir de 6 pulgadas desde clase 150#
- Diseño de cuerpo forjado de tres piezas
- Válvula de purga
- Empaque a prueba de fuego
- Orejas de izaje
- Espesor grueso de pared
- Inyector de sellante del asiento secundario
- Válvula de drene



Número de Figura del catálogo	Tipos de extremos
8512-W	Cara realzada (RF)
8513-W	Junta tipo anillo (RTJ)
8514-W	Extremos soldables (WE)



### Pesos y Dimensiones

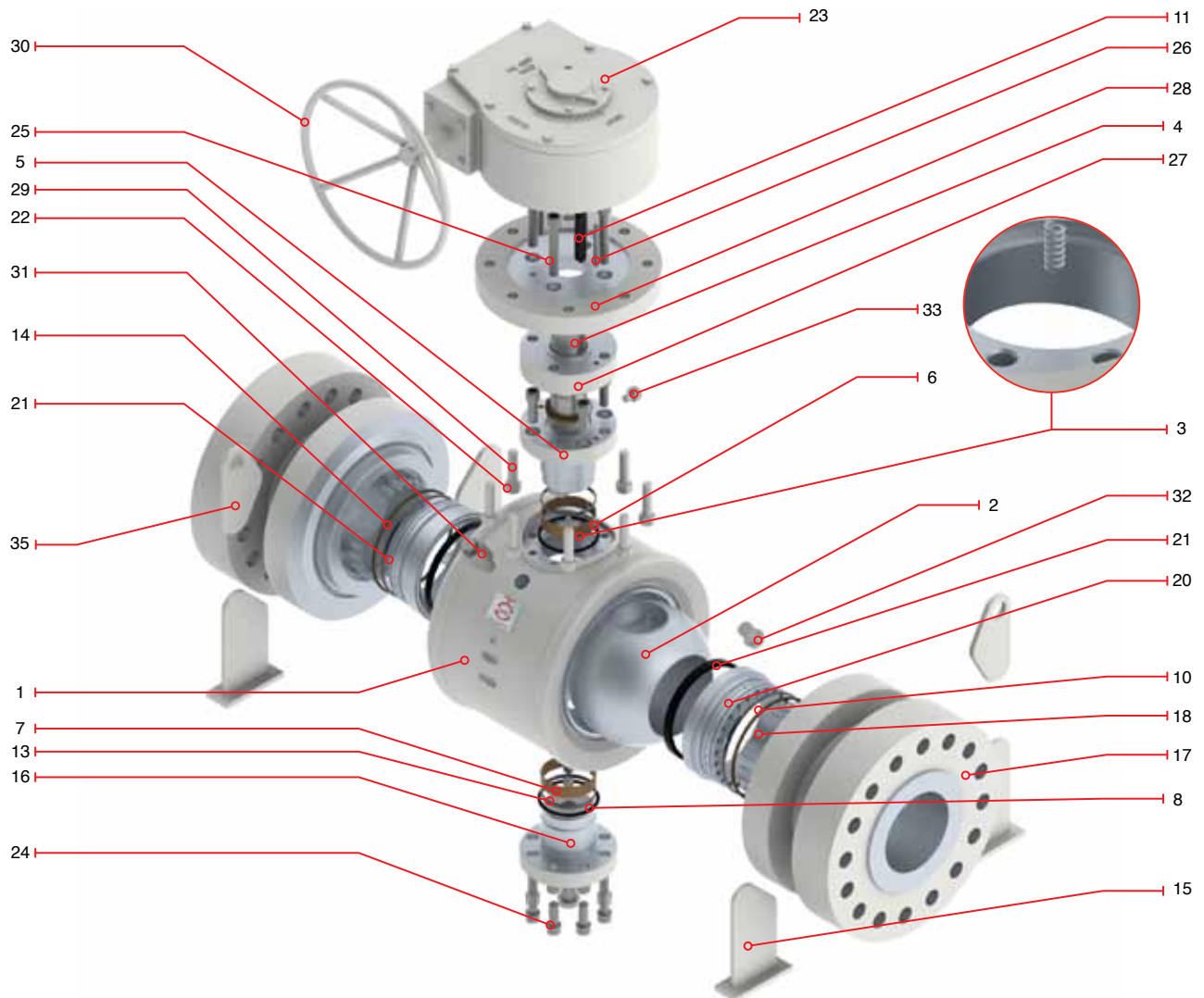
Diámetro Nominal	mm in	50 2"	65 2 1/2"	80 3"
d	mm in	49 1.93	62 2.44	74 2.91
D	mm in	216 8.50	244 9.61	267 10.51
D2	mm in	92 3.62	105 4.13	127 5
b	mm in	38.5 1.52	41.5 1.63	48 1.89
L	mm in	368 14.50	419 16.50	470 18.50
L (WE)	mm in	368 14.50	419 16.50	381 14.02
H	mm in	212 8.37	220 8.68	233 9.19
ØW	mm in	700 27.56	800 31.50	900 35.43
Peso (RF - RTJ)	kg Lb	63.70 140.14	91.32 200.90	113.15 248.92

### Parámetros

Código	Descripción
d	Diámetro del puerto
D	Diámetro de la brida
D2	Diámetro de la cara realzada
b	Espesor de la brida
L	Distancia cara a cara en cara realzada en junta de tipo anillo
L (WE)	Distancia cara a cara en extremos soldables
H	Altura
ØW	Diámetro del volante
Peso	Peso

# VÁLVULA DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN

## CUERPO SOLDABLE, CLASE 1500 (operación con caja de engranes)



### Lista de Materiales

No.	Descripción	Materiales ASTM	No.	Descripción	Materiales ASTM
1	Cuerpo	ASTM A105N	19	Anillo de asientos del respaldo*	ASTM A105+75µm ENP / AISI 410
2	Bola	ASTM A105+75µm ENP / AISI 410	20	Anillo del asiento	ASTM A105+75µm ENP / AISI 411
3	Resorte antiestática	INCONEL X-750	21	Inserto del asiento	Nylon o Devlon (2 a 24"); Molon o Peek (26 a 48")
4	Vástago	AISI 4140+75µm ENP / AISI 410	22	Roldana de bloqueo del resorte*	Acero al carbón
5	Muñón / bonete	AISI 4140+75µm ENP	23	Caja de engranes	Acero comercial
6	Rodamiento superior	C.S.+ PTFE LINING	24	Tornillo de la caja inferior	ASTM A193 B7M
7	Rodamiento inferior	C.S.+ PTFE LINING	25	Tornillo de la caja superior	ASTM A193 B7M
8	O'ring Inferior	Viton	26	Perno	ASTM A276 T410
9	O'ring del vástago	Viton*	27	Buje prensa empaques	AISI 410*
10	O'ring de asientos*	Viton	28	Brida prensa empaques	ASTM A216 WCB / A105
11	Llave	Acero al carbón	29	Tornillo hexagonal	ASTM A193 B7M
12	Sello a prueba de fuego superior	Grafito*	30	Volante	ASTM A53
13	Sello a prueba de fuego inferior	Grafito	31	Válvula de venteo	AISI 4140
14	Sello a prueba de fuego del asiento	Grafito	32	Válvula de drene	AISI 4140
15	SopORTE	A36	33	Inyector de grasa del vástago	AISI 4140
16	Muñón inferior	AISI 4140+75µm ENP / AISI 410	34	Inyector de grasa de las bridas	AISI 4140*
17	Flanged ends	A105N	35	Oreja de izaje	A36
18	Resortes del asiento	INCONEL X-750			

\* No mostrado

# VÁLVULA DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN

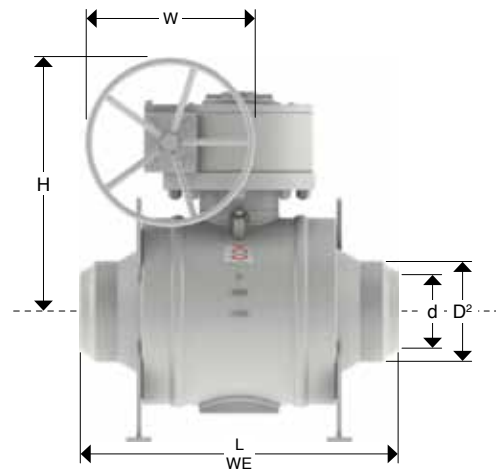
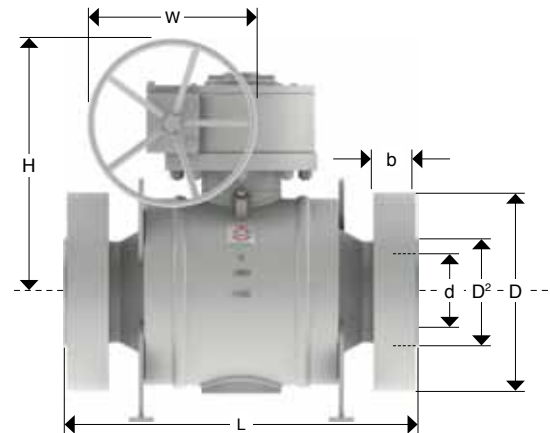
## CUERPO SOLDABLE, CLASE 1500 (operación con caja de engranes)

### Características de Diseño

- Entrada lateral
- Vástago a prueba de explosión
- Asientos suaves y metal-metal
- Caja de engranes a partir de 6 pulgadas desde clase 150#
- Diseño de cuerpo forjado de tres piezas
- Válvula de purga
- Empaque a prueba de fuego
- Orejas de izaje
- Espesor grueso de pared
- Inyector de sellante del asiento secundario
- Válvula de drene



Número de Figura del catálogo	Tipos de extremos
8522-W	Cara realzada (RF)
8523-W	Junta tipo anillo (RTJ)
8524-W	Extremos soldables (WE)



### Pesos y Dimensiones

Diámetro nominal	mm	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600
	in	4"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"
d	mm	100	144	192	239	287	315	360	406	454	546
	in	3.94	5.67	7.56	9.41	11.30	12.40	14.17	15.98	17.87	21.50
D	mm	311	394	483	585	674	750	825	914	985	1168
	in	12.24	15.51	19.02	23.03	26.54	29.53	32.48	35.98	38.78	45.98
D2	mm	157	216	270	324	381	413	470	533	584	692
	in	6.18	8.50	10.63	12.76	15	16.26	18.50	20.98	23	27.24
b	mm	54	83	92	108	124	134	146.5	162	178	204
	in	2.13	3.27	3.62	4.25	4.88	5.28	5.77	6.38	7.01	8.03
L	mm	546	705	832	991	1130	1257	1384	1537	1664	1943
	in	21.50	27.76	32.76	39.02	44.49	49.49	54.49	60.51	65.51	76.50
L (WE)	mm	457	610	737	838	968	1029	1130	1219	1321	1549
	in	18	24.02	29.02	33	38	40.51	44.49	43	52.01	60.98
H	mm	275	690	758	824	856	775	937	1030	1080	1295
	in	10.84	27.17	29.84	32.44	33.7	30.51	36.89	40.55	42.52	51
ØW	mm	600	800	800	800	800	600	800	800	800	800
	in	23.62	31.50	31.50	31.50	31.50	23.62	31.50	31.50	31.50	31.50
Peso (RF - RTJ)	kg	191.10	486	854.38	1492.72	2209.45	3142.68	4321	5926.33	7931.76	12135.07
	Lb	420.42	1069.18	1879.64	3283.98	4860.80	6913.90	9506	13037.92	17449.88	26697.16

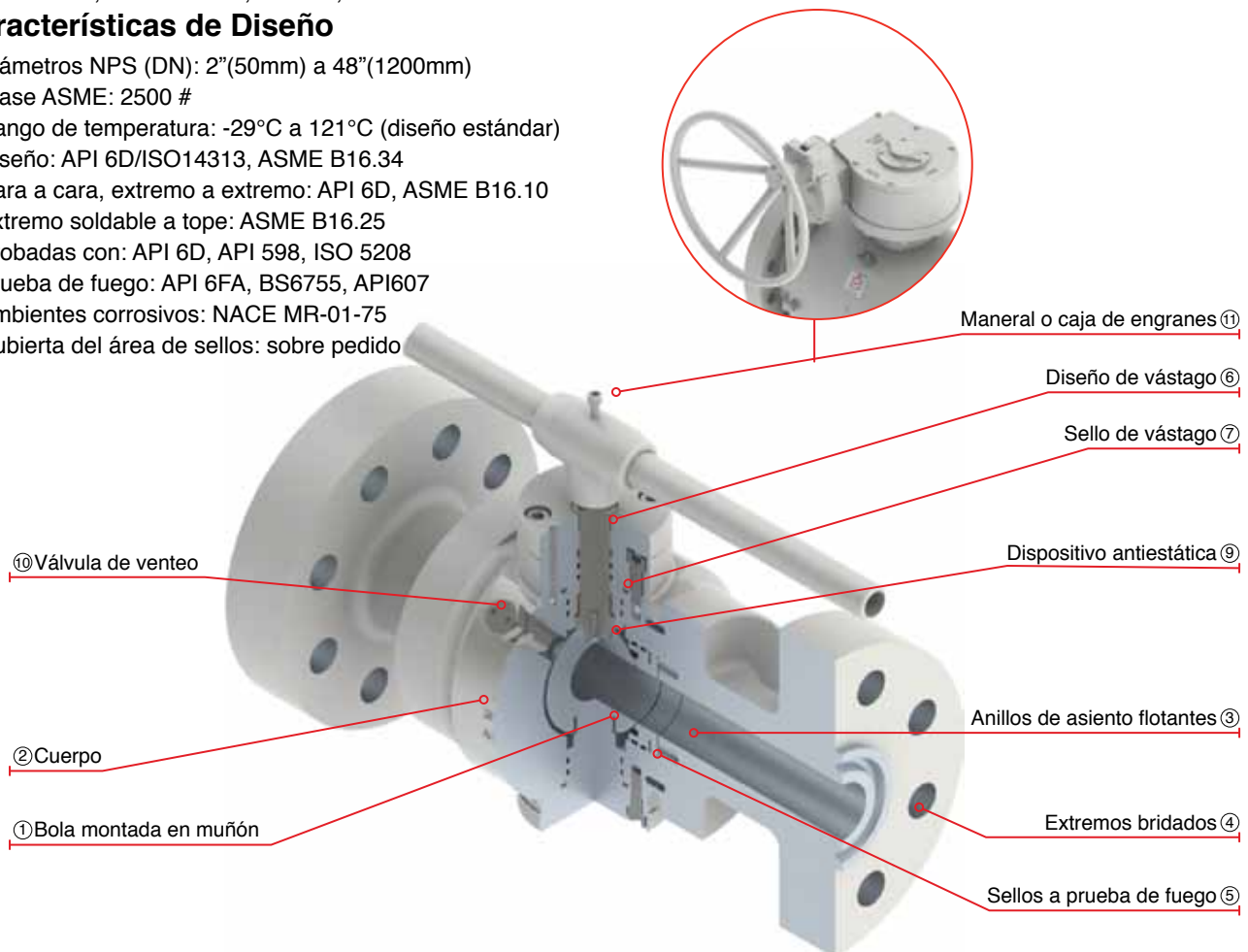
# VÁLVULA DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN

## CUERPO SOLDABLE, CLASE 2500

El cuerpo soldado y los asientos Metal-Metal proporcionan a la válvula la máxima resistencia a un mínimo peso y además tienen reducen las posibilidades de fuga. Son diseñadas y fabricadas para servicios abrasivos de acuerdo con las especificaciones de API 6D, ISO 14313, ASME B16.34, ASME B16.25, API 6FA, API 607 e ISO 15156 / NACE MR01-75.

### Características de Diseño

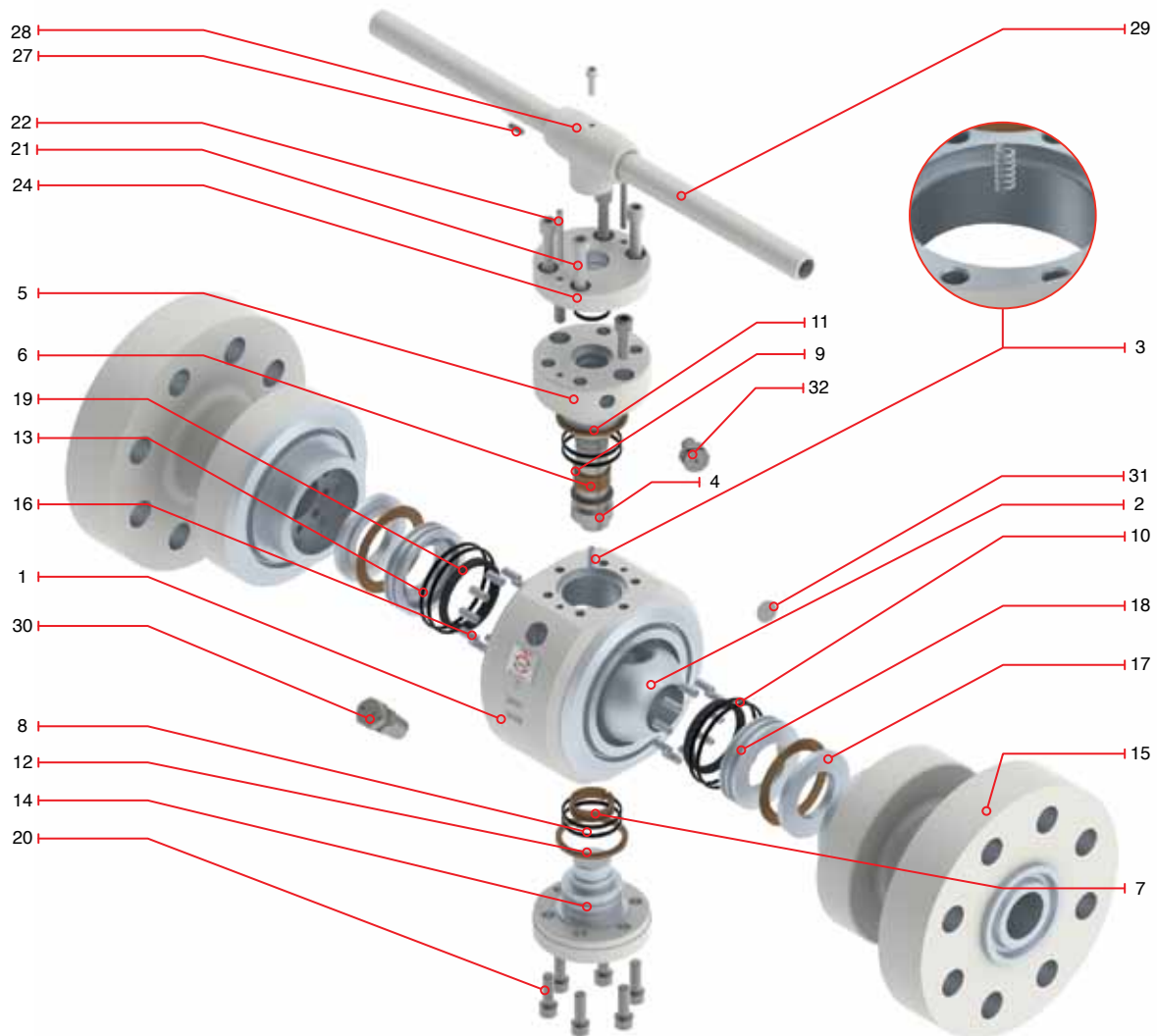
- Diámetros NPS (DN): 2”(50mm) a 48”(1200mm)
- Clase ASME: 2500 #
- Rango de temperatura: -29°C a 121°C (diseño estándar)
- Diseño: API 6D/ISO14313, ASME B16.34
- Cara a cara, extremo a extremo: API 6D, ASME B16.10
- Extremo soldable a tope: ASME B16.25
- Probadas con: API 6D, API 598, ISO 5208
- Prueba de fuego: API 6FA, BS6755, API607
- Ambientes corrosivos: NACE MR-01-75
- Cubierta del área de sellos: sobre pedido



- ① Bola montada en muñón: Para todos los diámetros y relaciones de presión temperatura. La bola es soportada sobre un muñón (trunnion) superior y uno inferior, los anillos de asientos son dinámicos con libertad de movimiento sobre el eje horizontal.
- ② Cuerpo soldado. Diseñado y fabricado particularmente para servicios de trabajo pesado. Esta característica permite una resistencia máxima que además reduce material y hace a la válvula más ligera. Su diseño compacto elimina el peso de las bridas del cuerpo disminuyendo además la posibilidad de fuga.
- ③ Anillos de asiento flotantes. Dos anillos de asiento dinámicos independientes logran un cierre bidireccional del asiento. Los anillos son presionados por resortes que logran un sello aún con un diferencial de presión considerablemente bajo.
- ④ Extremos bridados. Fabricados en acero forjado RF o RTJ de acuerdo a ASME B16.5 hasta 24” y ASME B16.47 Series A para 26” y mayores.
- ⑤ Sellos a prueba de fuego: El diseño a prueba de fuego previene fugas cuando los sellos de elastómeros son expuestos a muy altas temperaturas.
- ⑥ Diseño de vástago: El vástago con diseño antiexplosión y de entrada inferior esta fabricado de una sola pieza que es soportada por el cuerpo de la válvula. Ha sido diseñado para evitar cualquier posible proyección debido a condiciones imponderables.
- ⑦ Sello de vástago: Un preciso proceso de maquinado junto con recubrimiento electrolítico de Niquel (ENP) contra la fricción contra el vástago, componentes metálicos y O’rings dobles que son soportados por un sello de grafito secundario que asegura la operación de la válvula con altos niveles de integridad del sello.
- ⑧ Inyectores de sellante de emergencia para vástago y asientos (4” y mayores): Las válvulas son entregadas con inyectores de sellante de emergencia localizados entre el arreglo de doble O’ring, del ensamble del asiento y del área de sello del vástago. Un sellante de alta viscosidad es inyectado en estas conexiones para restaurar la integridad del cierre. Ya sea que la vida útil de la válvula haya expirado, o si uno de los asientos se ha dañado, el sistema de inyección de sellante de emergencia permite lograr un sello temporal antes de realizar el mantenimiento de la válvula.
- ⑨ Dispositivo antiestática: Un resorte de inconel colocado entre el cuerpo, la bola y el vástago previene la continuidad de la estática.
- ⑩ Bloqueo y purga: El doble bloqueo y purga es posible con la válvula tanto en posición completamente abierta, como completamente cerrada.
- ⑪ Maneral: Las válvulas de 6” y mayores son entregadas con operador de engranes.

# VÁLVULA DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN

## CUERPO SOLDABLE, CLASE 2500 (operación con maneral)



### Lista de Materiales

No.	Descripción	Materiales ASTM	No.	Descripción	Materiales ASTM
1	Cuerpo	ASTM A105N	18	Anillo de asientos	ASTM A105+75µm ENP / AISI 410
2	Bola	ASTM A105+75µm ENP / AISI 410	19	Inserto de asientos	Peek
3	Resorte antiestática	INCONEL X-750	20	Tornillo de la caja inferior	ASTM A193 B7M
4	Vástago	AISI 4140+75µm ENP / AISI 410	21	Tornillo de la caja superior	ASTM A193 B7M
5	Muñón / bonete	AISI 4140+75µm ENP	22	Perno	Carbon Steel
6	Rodamiento superior	C.S.+ PTFE LINING	23	Dispositivo de bloqueo	A36
7	Rodamiento inferior	C.S.+ PTFE LINING	24	Brida prensa empaques	ASTM A216 WCB / A105
8	O'ring Inferior	Viton	25	Tornillo hexagonal *	ASTM A193 B7M
9	O'ring Superior	Viton	26	Collarín tope	A36
10	O'ring de asientos*	Viton	27	Retén *	AISI 1070
11	Sello a prueba de fuego del vástago	Grafito	28	Tuerca del maneral	ASTM A216 WCB
12	Sello a prueba de fuego del muñón	Grafito	29	Maneral	ASTM A53
13	Sello a prueba de fuego del asiento	Grafito	30	Válvula de venteo	Acero al carbón
14	Muñón	AISI 4140+75µm ENP / AISI 410	31	Válvula de drene	Acero al carbón
15	Extremos bridados	A105N	32	Inyector de sellante	Acero al carbón
16	Resorte de asiento	INCONEL X-750	33	Oreja de izaje	A36
17	Anillo de asientos del respaldo*	ASTM A105+75µm ENP / AISI 410	34	Soporte	A36

\* No mostrado

# VÁLVULA DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN

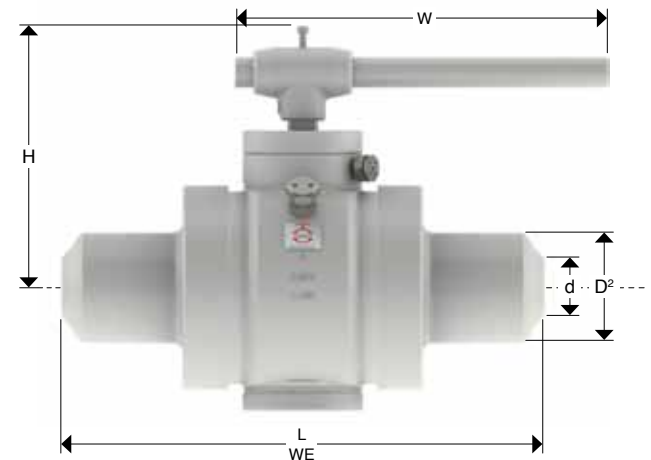
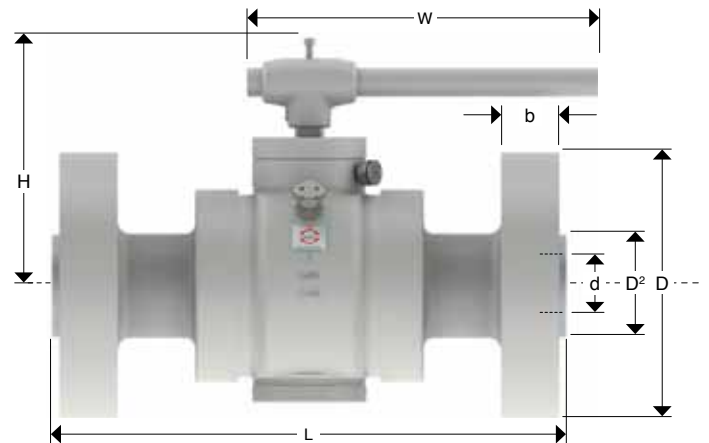
## CUERPO SOLDABLE, CLASE 2500 (operación con maneral)

### Características de Diseño

- Entrada lateral
- Vástago a prueba de explosión
- Asientos suaves y metal-metal
- Caja de engranes a partir de 6 pulgadas desde clase 150#
- Diseño de cuerpo forjado de tres piezas
- Válvula de purga
- Empaque a prueba de fuego
- Orejas de izaje
- Espesor grueso de pared
- Inyector de sellante del asiento secundario
- Válvula de drenaje



Número de Figura del catálogo	Tipos de extremos
8213-W	Junta tipo anillo (RTJ)
8214-W	Extremos soldables (WE)



### Pesos y Dimensiones

Diámetro Nominal	mm in	50 2"	65 2 1/2"	80 3"
d	mm inch	42 1.65	52 2.05	62 2.44
D	mm inch	235 9.25	267 10.51	305 12.01
D2	mm inch	133 5.24	149 5.87	168 6.61
P	mm inch	101.6 4	111.12 4.37	127 5
E	mm inch	7.92 0.31	9.52 0.37	9.52 0.37
b	mm inch	51 2.01	58 2.28	67 2.64
L	mm inch	454 17.87	514 20.24	584 23
L (WE)	mm inch	222 8.76	240 9.46	259 10.21
H	mm inch	800 31.50	900 35.43	1000 39.37
ØW	mm inch	800 31.50	900 35.43	1000 39.37
Peso	Kg. Lb.	APC	APC	APC

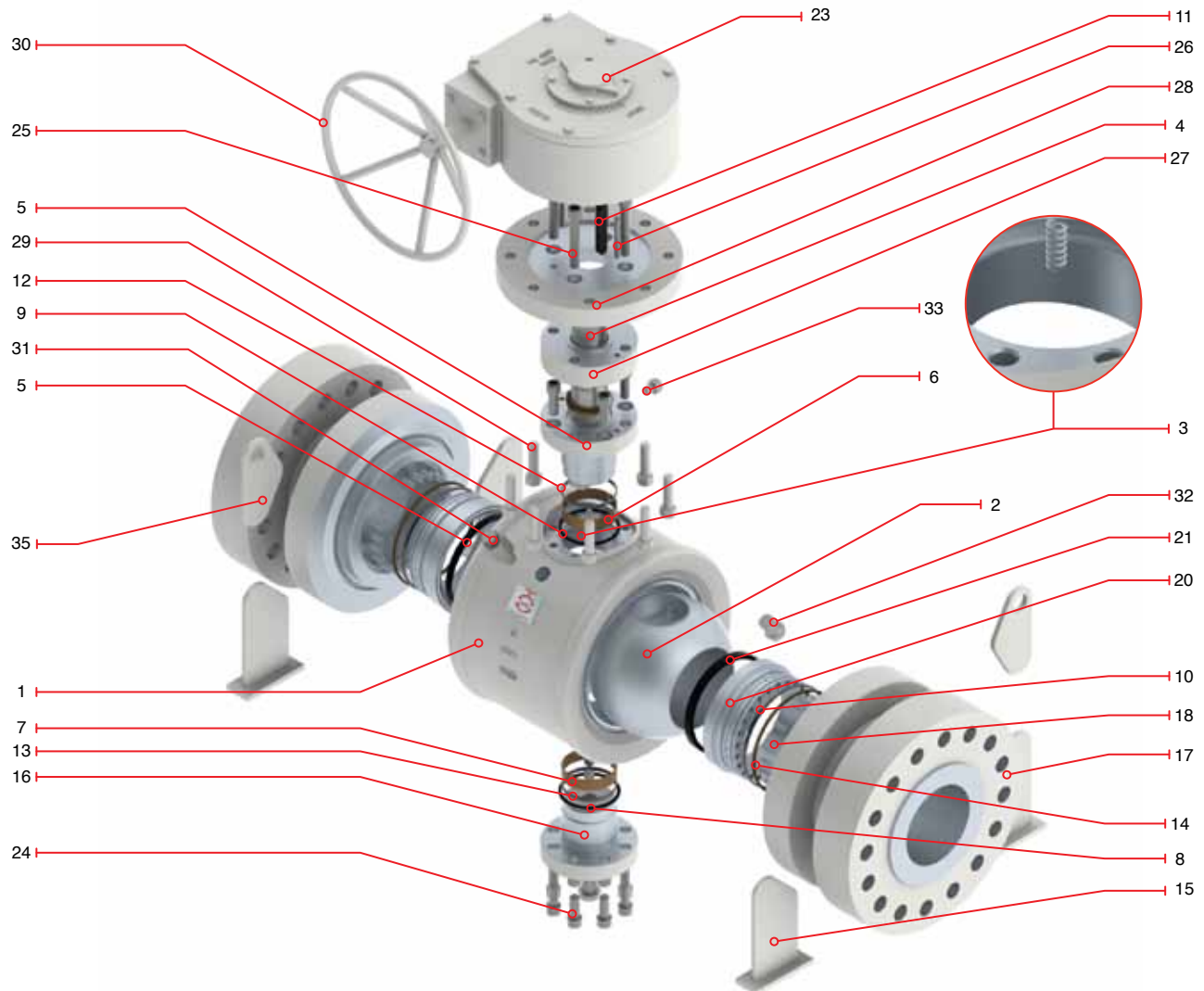
APC = A petición del cliente

### Parámetros

Código	Descripción
d	Diámetro del puerto
D	Diámetro de la brida
D2	Diámetro de la cara realizada
b	Espesor de la brida
L	Distancia cara a cara en cara realizada en junta de tipo anillo
L (WE)	Distancia cara a cara en extremos soldables
H	Altura
ØW	Diámetro del volante
Peso	Peso

# VÁLVULA DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN

## CUERPO SOLDABLE, CLASE 2500 (operación con caja de engranes)



### Lista de Materiales

No.	Descripción	Materiales ASTM	No.	Descripción	Materiales ASTM
1	Cuerpo	ASTM A105N	19	Anillo de asientos del respaldo*	ASTM A105+75µm ENP / AISI 410
2	Bola	ASTM A105+75µm ENP / AISI 410	20	Anillo del asiento	ASTM A105+75µm ENP / AISI 411
3	Resorte antiestática	INCONEL X-750	21	Inserto del asiento	Peek
4	Vástago	AISI 4140+75µm ENP / AISI 410	22	Roldana de bloqueo del resorte*	Acero al carbón
5	Muñón / bonete	AISI 4140+75µm ENP	23	Caja de engranes	Acero comercial
6	Rodamiento superior	C.S.+ PTFE LINING	24	Tornillo de la caja inferior	ASTM A193 B7M
7	Rodamiento inferior	C.S.+ PTFE LINING	25	Tornillo de la caja superior	ASTM A193 B7M
8	O'ring Inferior	Viton	26	Perno	ASTM A276 T410
9	O'ring del vástago	Viton*	27	Buje prensa empaques	AISI 410*
10	O'ring de asientos*	Viton	28	Brida prensa empaques	ASTM A216 WCB / A105
11	Llave	Acero al carbón	29	Tornillo hexagonal	ASTM A193 B7M
12	Sello a prueba de fuego superior	Grafito*	30	Volante	ASTM A53
13	Sello a prueba de fuego inferior	Grafito	31	Válvula de venteo	AISI 4140
14	Sello a prueba de fuego del asiento	Grafito	32	Válvula de drenaje	AISI 4140
15	Soporte	A36	33	Inyector de grasa del vástago	AISI 4140
16	Muñón inferior	AISI 4140+75µm ENP / AISI 410	34	Inyector de grasa de las bridas	AISI 4140*
17	Flanged ends	A105N	35	Oreja de izaje	A36
18	Resortes del asiento	INCONEL X-750			

\* No mostrado

# VÁLVULA DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN

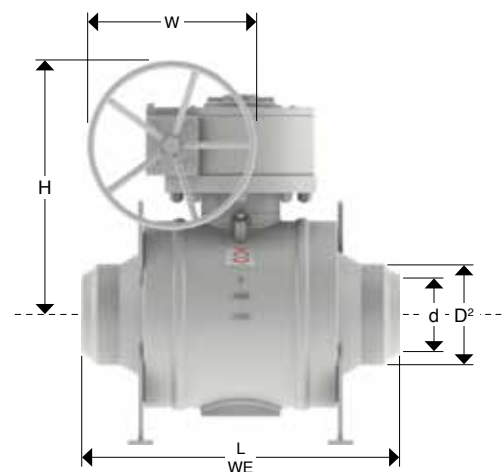
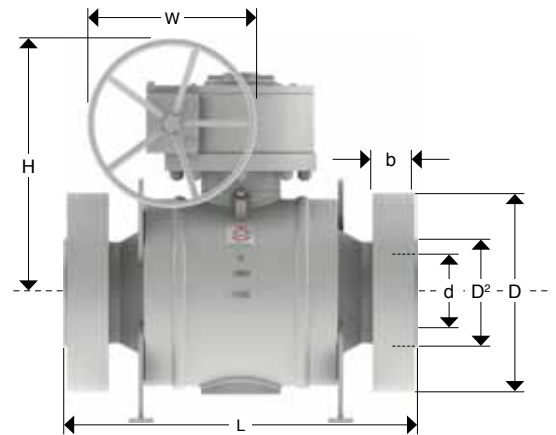
## CUERPO SOLDABLE, CLASE 2500 (operación con caja de engranes)

### Características de Diseño

- Entrada lateral
- Vástago a prueba de explosión
- Asientos suaves y metal-metal
- Caja de engranes a partir de 6 pulgadas desde clase 150#
- Diseño de cuerpo forjado de tres piezas
- Válvula de purga
- Empaque a prueba de fuego
- Orejas de izaje
- Espesor grueso de pared
- Inyector de sellante del asiento secundario
- Válvula de drene



Número de Figura del catálogo	Tipos de extremos
8223-W	Junta tipo anillo (RTJ)
8224-W	Extremos soldables (WE)



### Pesos y Dimensiones

D Diámetro nominal	mm inch	100 4"	150 6"	200 8"	250 10"	300 12"
d	mm inch	87 3.43	131 5.16	179 7.05	223 8.78	265 10.43
D	mm inch	356 14.02	483 19.02	552 21.73	674 26.54	762 30
D2	mm inch	203 8	279 10.98	340 13.39	426 16.77	495 19.49
P	mm inch	157.18 6.19	228.6 9	279.4 11	342.9 13.50	406.4 16
E	mm inch	11.13 0.44	12.7 0.50	14.27 0.56	17.48 0.69	17.48 0.69
b	mm inch	76.5 3.01	108 4.25	127 5	165 6.50	185 7.28
L	mm inch	683 26.89	927 36.50	1038 40.87	1292 50.87	1445 56.89
L (WE)	mm inch	319 12.57	778 30.63	850 33.47	960 37.80	1080 42.52
H	mm inch	600 23.62	800 31.50	800 31.50	800 31.50	800 31.50
ØW	mm inch	600 23.62	800 31.50	800 31.50	800 31.50	800 31.50
Peso	Kg. Lb.	APC	APC	APC	APC	APC

APC = A petición del cliente

# INFORMACIÓN TÉCNICA

## EXTENSIONES DE VÁSTAGO Y CONEXIONES TIPOS DE OPERACIÓN



Existen sistemas de tubería que corren bajo tierra donde las válvulas se encuentran en una posición difícil de acceder por lo que requieren extensiones de vástago para poder operarse. Esta característica es también recomendada para servicios bajo temperaturas extremas como -50°C o menores o 220°C o mayores.



Caja de engranes



Operadores eléctricos



Operadores neumáticos

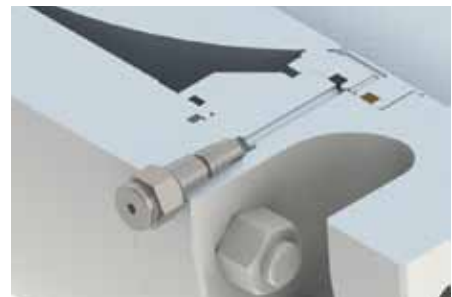
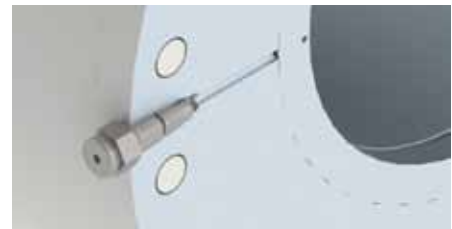


Operadores hidráulicos

## INYECTORES DE SELLANTE EN BRIDAS

Los inyectores de sellante en las bridas para sellar el área de asientos están disponibles bajo pedido.

Diámetro	CLASE					
	150	300	600	900	1500	2500
2	NO	NO	NO	NO	NO	NO
3	NO	NO	NO	NO	SI	SI
4	NO	NO	SI	SI	SI	SI
6	SI	SI	SI	SI	SI	SI
8	SI	SI	SI	SI	SI	SI
10	SI	SI	SI	SI	SI	SI
12	SI	SI	SI	SI	SI	SI
14	SI	SI	SI	SI	SI	SI
16	SI	SI	SI	SI	SI	SI
18	SI	SI	SI	SI	SI	SI
20	SI	SI	SI	SI	SI	SI
22	SI	SI	SI	SI	SI	SI
24	SI	SI	SI	SI	SI	SI
26	SI	SI	SI	SI	SI	SI
28	SI	SI	SI	SI	SI	SI
30	SI	SI	SI	SI	SI	SI
32	SI	SI	SI	SI	SI	SI
34	SI	SI	SI	SI	SI	SI
36	SI	SI	SI	SI	SI	SI
40	SI	SI	SI	SI	SI	SI
42	SI	SI	SI	SI	SI	SI
48	SI	SI	SI	SI	SI	SI



# INFORMACIÓN TÉCNICA

## PUERTO COMPLETO Y REDUCIDO



### PUERTO COMPLETO

Una válvula de puerto completo es aquella donde el diámetro del orificio de la bola es igual al diámetro interior de la tubería de tal manera que si se observa un corte en un sistema que contiene una de estas válvulas, no se encontrará ninguna reducción sensible en la ubicación de la válvula. **El diseño estándar de WALWORTH es con puerto completo, sin embargo, el puerto reducido está igualmente disponible.**



### PUERTO REDUCIDO

Es el diseño donde el diámetro del orificio de la bola es más pequeño que el diámetro interior de la tubería. Esto ayuda a reducir la capacidad de flujo sin necesidad de utilizar reductores.

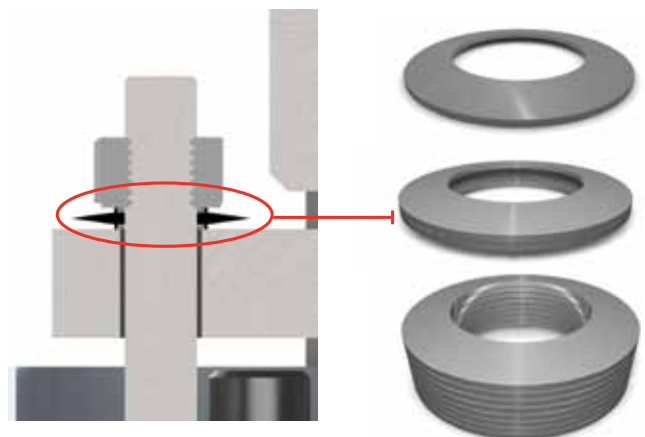
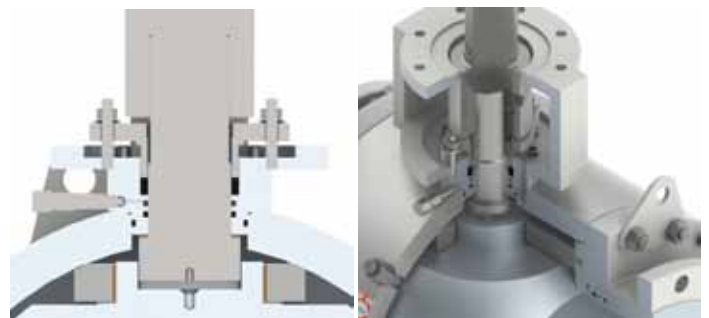
Normalmente la reducción del diámetro es hacia la medida inmediata inferior de estándar. Por ejemplo, una válvula de 2" de diámetro nominal tendrá una reducción a 1.5".

## OPCIONES DE BRIDA PRENSAEMPAQUES Y ROLDANAS BELLEVILLE.

De acuerdo con la norma PEMEX NRF-211 o según pedido del cliente, las opciones de arreglo para la brida prensaempaques pueden incluir roldanas Belleville para sistemas de carga viva.

Una carga viva es frecuentemente instalada para aplicar una carga de empaque constante sin la necesidad de un continuo reajuste de la tornillería de empaque. La carga viva está diseñada para compensar la pérdida de carga de empaque debida a la consolidación así como a la contracción o expansión térmica. Si existe espacio entre la brida prensaempaques y el adaptador de brida de la válvula, la carga viva puede ser adaptada a la mayoría de las válvulas lineales y rotatorias. Como ilustra la figura, un diseño típico de carga viva usa resortes de disco (roldanas Belleville) sobre la brida prensaempaques para proporcionar una carga constante sobre los empaques cuando tienen un torque apropiadamente aplicado. El típico resorte de disco es una roldana de metal cuyo diámetro interior se encuentra realzado con respecto al diámetro exterior. Se insertan arreglos de dos resortes de disco en los tornillos para lograr una configuración de resorte. Los resortes de anillo normalmente están hechos de acero inoxidable resistente a la corrosión, y en ocasiones se usa Inconel en ambientes altamente corrosivos.

En la carga viva, los resortes de disco normalmente son comprimidos por la brida prensaempaques, permitiendo un cierto porcentaje de carrera (típicamente entre 80 y 85%). Conforme el volumen del empaque se reduce debido a la extrusión o a la fricción, la acción del resorte de disco continúa proporcionando una carga al empaque sin reajustar el torque.





# WALWORTH®

Since 1842



Para más información visite nuestro sitio web  
[www.walworthvalves.com](http://www.walworthvalves.com)

## MÉXICO

Industrial de Válvulas, S.A. de C.V.  
Av. de la Industria Lote 16  
Fracc. Industrial El Trébol, C.P. 54600  
Tepetzotlán, Estado de México

Teléfono: (52 55) 5899 1700  
Fax: (52 55) 5876 0156

e-mail: [info@walworth.com.mx](mailto:info@walworth.com.mx)

## USA

TWC The Valve Company  
Authorized Distributor  
13641 Dublin Court, Stafford, Texas 77477

Teléfono: (281) 566 1200  
Línea gratuita: (1 800) 697 1842  
Fax: (281) 566 1299

e-mail: [info@twcousa.com](mailto:info@twcousa.com)