

WALWORTH®
Since 1842

VÁLVULAS DE BOLA MONTADA
SOBRE MUÑÓN

CATÁLOGO



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



COMPAÑÍA WALWORTH

WALWORTH es una compañía fabricante de válvulas industriales considerada entre las más importantes de todo el mundo. Desde su fundación en 1842 por James Walworth, ha enfocado sus esfuerzos en diseñar y producir diferentes líneas de productos para el control de fluidos.

La experiencia acumulada en este largo y exitoso trayecto en combinación con un espíritu de constante innovación, permite brindar soluciones satisfactorias a una amplia gama de industrias y usuarios finales, cumpliendo y superando los estándares de calidad más estrictos. Entre estas industrias se encuentran la petroquímica, gasera, petrolera, generadoras de energía eléctrica y transformadoras de pulpa y papel; de igual forma compañías relacionadas con tecnologías geotérmica y criogénica, entre otras.

En su trayectoria, ha producido más de 40,000 diferentes productos, colocándose como una corporación globalizada atendiendo a diferentes mercados con la experiencia de más de 500 empleados.

WALWORTH cuenta con instalaciones en México y Estados Unidos, para la fabricación de las líneas de válvulas en un flujo de operaciones completo: Almacenes de materia prima, diferentes tipos de maquinado, procesos de soldadura como SMAW, GMAW, SAW, PAW, ensamble, pruebas para baja y alta presión a temperaturas altas o bajas, proceso de pintura, embalaje y embarque.

Toda esta infraestructura permite satisfacer el mercado de Norteamérica, Centroamérica, Sudamérica, Europa y África; adicionalmente, con nuestros distribuidores masters llegamos a países tan lejanos como Indonesia, Singapur o Australia, así como al medio y lejano oriente.



VALORES WALWORTH

MISIÓN

WALWORTH es un fabricante de válvulas y componentes de clase mundial para la Industria del Control de Fluidos ofreciendo un servicio excepcional, precios competitivos y una consistente puntualidad en los tiempos de entrega.

VISIÓN

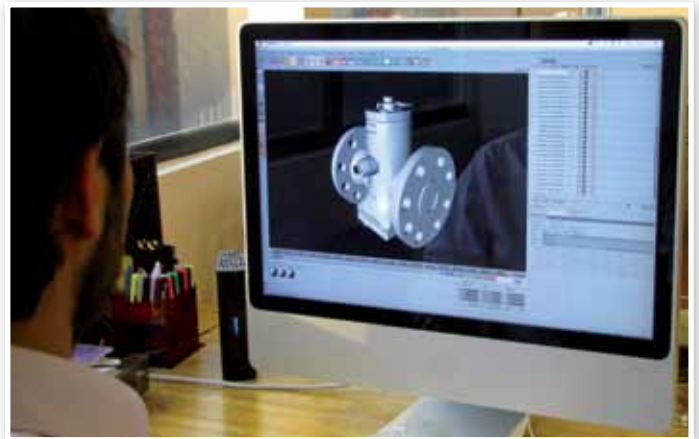
Para ser un líder mundial y referente en la manufactura de válvulas, WALWORTH:

- Define los estándares de calidad en la industria del control de fluidos,
- Excede las expectativas de los clientes sobre el servicio,
- Forja relaciones duraderas con clientes, miembros del equipo WALWORTH y la comunidad,
- Emplea, desarrolla y retiene a miembros del equipo que se caracterizan por su experiencia y dedicación.

CONTROL DEL DISEÑO WALWORTH

Los productos de WALWORTH son fabricados de acuerdo a un control estricto de las normas más importantes a nivel mundial como API, ANSI, ASME, ASTM, MSS, NACE, AWWA, BSI, CSA, entre otros. Nuestro equipo de Ingeniería siempre está estudiando las nuevas actualizaciones de estas normas para incorporar cualquier cambio que afecte el diseño, regulaciones o desempeño de nuestros productos, siendo siempre líderes en los nuevos desarrollos obtenidos.

El departamento de ingeniería utiliza la más avanzada tecnología y equipo, como el uso de elementos finitos y programas de diseño para asegurar el adecuado ensamble y desempeño de los productos desde su concepción, cálculo y generación de dibujos de detalle para la fabricación, colocando a WALWORTH como el líder en el desarrollo de productos de acuerdo con las necesidades de éstos días en el mercado de válvulas.



SISTEMAS DE CALIDAD WALWORTH

Con el paso del tiempo, WALWORTH desarrolló su Sistema de Administración de Calidad, el cual no se usa como un sistema separado de información, sino como el principal Sistema Administrativo enfocado a la Calidad. En este sentido, WALWORTH es una Compañía certificada ISO-9001 y mantiene las certificaciones más importantes a nivel mundial.

El sistema requiere de un riguroso Control de Calidad y selección de materia prima proveniente de proveedores aprobados, así como el control de los procesos de manufactura. Con el número de serie, WALWORTH es capaz de monitorear el producto en su proceso de fabricación y proporciona información de rastreabilidad de los materiales empleados en cada válvula. A continuación se muestran algunas de las principales certificaciones:



- Certificado API-6D No. 6D-0097 emitido por el American Petroleum Institute que aplica a válvulas de Compuerta, Macho, Bola y Retención fabricadas de acuerdo a las especificaciones de API-6D.



- Certificado API-6A No. 6A-0234 por el American. Petroleum Institute que aplica a válvulas PSI 1 a 4.



• 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".





Certificado de Emisiones Fugitivas de 500 ciclos para Válvulas de compuerta de 3" clase 300#, emitido por Yarmouth Research and Technology, que califican toda la gama de productos de Acero Fundido.



Certificado API-594 emitido por el Instituto Americano del Petróleo para válvulas de retención tipo A y B fabricadas de acuerdo a la especificación API-594.



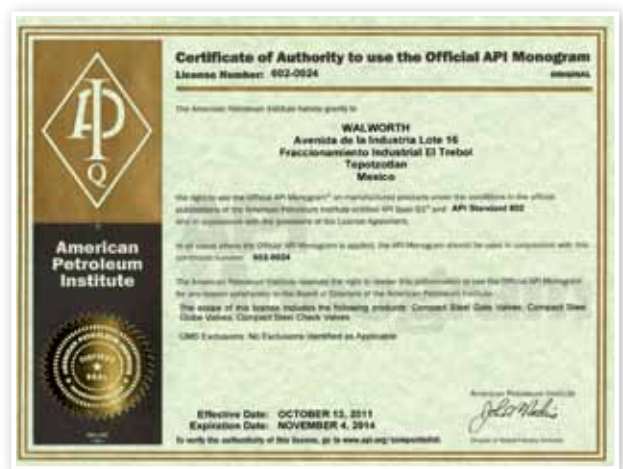
Certificado de Emisiones Fugitivas de 500 ciclos para Válvulas de compuerta de 8" clase 300#, emitido por Yarmouth Research and Technology, que califican toda la gama de productos de Acero Fundido.



Certificado API-600 emitido por el Instituto Americano del Petróleo para válvulas de compuerta en acero de bonete bridado fundido fabricadas de acuerdo a la especificación API-600.



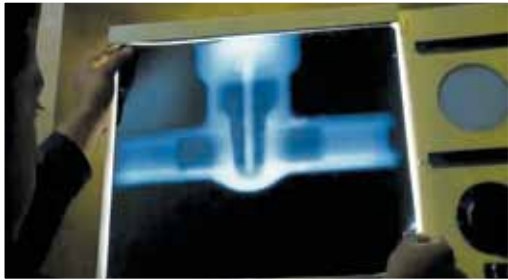
Certificado de Emisiones Fugitivas de 500 ciclos para Válvulas de compuerta de 16" clase 150#, emitido por Yarmouth Research and Technology, que califican toda la gama de productos de Acero Fundido.



Certificado API-602 emitido por el Instituto Americano del Petróleo para válvulas de compuerta en acero compacto de bonete bridado fundido fabricadas de acuerdo a la especificación API-602.

EQUIPO DE CONTROL DE CALIDAD

Para asegurar que los productos WALWORTH cumplen con las Normas Internacionales, contamos con equipo profesional de monitoreo de calidad, algunos de los cuales se describen a continuación:



Equipo para Examinación Radiográfica. WALWORTH cuenta en sus instalaciones con su propia fuente de Iridio Ir-92, para pruebas de radiografía a las fundiciones desde 0.100" hasta 2 1/2" de espesor de pared, verificando la sanidad de las materias primas.

Identificación Positiva de Materiales (PMI).- Se cuenta con equipos de nueva generación para la identificación positiva de materiales. Estos sirven para obtener análisis químicos cualitativos desde la etapa de inspección recibo y/o sobre componentes que serán ensamblados para comprobar que se están utilizando los materiales correctos para el servicio específico de las válvulas de acuerdo a los requerimientos del cliente.



Prueba de Partículas Magnéticas.- WALWORTH cuenta con el equipo para pruebas por partículas magnéticas aplicada a materiales ferrosos susceptibles a magnetismo. Esta prueba se realiza por muestreo o cuando el cliente solicita la Certificación de Partículas Magnéticas.

Prueba de Líquidos Penetrantes.- WALWORTH cuenta con el personal y materiales para realizar esta prueba, mediante las técnicas de líquidos penetrantes removibles con agua o con solventes. El personal está certificado de acuerdo con la American Society for Non Destructive Testing (ASNT).



Circuito de Pruebas.- Se cuenta con un laboratorio completo para la validación de diseño, simulando las condiciones de operación más severas. La duración de una prueba es de 4 a 6 meses, tiempo en el cual se realizan de 3000 a 5000 ciclos (apertura y cierre).

Prueba de Transientes de Presión.- Esta prueba expone a las válvulas macho a presiones transientes positivas y negativas para verificar que el tapón de la válvula, en un diseño balanceado, no quede atorado en el cuerpo.





Laboratorio de Metrología.- WALWORTH desarrolló un sistema de verificación y calibración de todo el equipo utilizado en nuestras instalaciones para asegurar la rastreabilidad de las mediciones contra patrones internacionalmente reconocidos. De esta manera, se mantiene un control en las mediciones realizadas durante la fabricación, asegurando que se cumple con las normas internacionales más importantes.

Prueba de Fuego.- Se cuenta con instalaciones apropiadas para ejecutar la prueba de fuego de acuerdo a los requerimientos de API. Esta prueba expone la válvula a fuego de 1400 a 1800°F (761 a 980°C) para verificar la hermeticidad y sello adecuado de la válvula después de cierto tiempo de exposición.



Equipo de Pruebas de Bajas Emisiones Fugitivas.- Se aplica cuando un cliente requiere un certificado de Bajas Emisiones Fugitivas. El laboratorio tiene su propio equipo LFE capaz de medir menos de 20 ppm en condiciones estáticas o dinámicas a temperatura ambiente o bajo condiciones de operación de ciclos térmicos.

Equipo de medición de espesor de pared.- Usando las técnicas de ultrasonido, se puede medir el espesor de pared de los diferentes materiales metálicos, incluyendo ferrosos y acero inoxidable.



Equipo de Prueba de Tensión.- Para asegurar las propiedades mecánicas de los materiales empleados en la fabricación. WALWORTH realiza pruebas por muestreo de probetas de las materias primas provenientes de nuestros proveedores, aún cuando se reciban certificaciones de calidad de las mismas.

Equipo de Dureza.- Tanto para pruebas en laboratorio como pruebas en planta, WALWORTH cuenta con un equipo para asegurar la dureza de la materia prima o componentes de producto terminado.



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

MATERIALES DE CUERPO E INTERIORES (TRIM)

MATERIALES ESTÁNDAR. MATERIALES DE CUERPO y BRIDAS

Material ASTM	Acero al Carbón Servicio General y Amargo		Acero al Carbón Baja Temperatura		Aleaciones Alta Temperaturas		Acero Inoxidable Resistente a la corrosión		Acero Inoxidable Duplex Resistente a la Corrosión		
	Fundición	WCB	WCC	LCB	LCC	WC6	C12A	CF8M	CF3M	UNS S31803	UNS S31254
Forja	A105N			LF2		F11	F91	F316	F316L	F51	F44

Nota: otros materiales disponibles

MATERIALES DE OBTURADOR (BOLA) PARA VÁLVULAS DE INSERTOS SUAVES.

CLASE	2" a 8"	10" a 16"	18" a 24"	26" a 48"
150	SS 316	SS 316	SS 316	SS 316
300	SS 316	SS 316	SS 316	SS 316
600	SS 316	SS 316	SS 316	F51 / 17-4PH
900	F51 / 17-4PH	F51 / 17-4PH	F51 / 17-4PH	F51 / 17-4PH
1500	F51 / 17-4PH	F51 / 17-4PH	F51 / 17-4PH	F51 / 17-4PH
2500	F51 / 17-4PH	F51 / 17-4PH	F51 / 17-4PH	

ENP: 0.003" (75 µm) Electroless Nickel Plated (ENP), sobre superficies internas y externas.

Notas: (1).- SS 316+0.003" ENP. VÁSTAGO PARA Clases 150,300 & 600, 17-4PH+0.003" Vástago ENP para Clases 900,1500 & 2500

MATERIALES DE INTERIORES (TRIM) PARA VÁLVULAS CON INSERTOS SUAVES

TRIM	BOLA	VÁSTAGO	MUÑON-TRUNNION	ANILLO	ANILLO "Back Seat"	INSERTO	
T1	STD	A105+ENP	AISI 4140+ENP / A182 F6	AISI 4140+ENP / A182 F6	A105+ENP / A182 F6	A105+ENP	Ver tabla B
T2	SS 410	A182 F6A+ENP	A182 F6A	A182 F6A	A182 F6A	A182 F6A	Ver tabla B
T3	SS 316	See Table A (1)	A182 F316+ENP (1)	A182 F316+ENP (1)	A182 F316	A182 F316	Ver tabla B
T4	SS 304	See Table A (1)	A182 F316+ENP (1)	A182 F316+ENP (1)	A182 F316	A182 F316	Ver tabla B

ENP: 0.003" (75 µm) Electroless Nickel Plated (ENP), sobre todas las superficies internas y externas.

Notes: (1).- SS 316+0.003" ENP Vástago para clases 150,300 y 600, 17-4PH+0.003" ENP vástago para clases 900,1500 & 2500

MATERIALES DE INTERIORES (TRIM) PARA VÁLVULAS CON ASIENTOS METAL-METAL

TRIM	BOLA	VÁSTAGO	MUÑON-Muñón	ANILLO	ANILLO "Back Seat"	
T5	SS 410+TC	A105+TC / A182 F6A+TC	AISI 4140+TC / A182 F6+TC	AISI 4140+TC / A182 F6+TC	A182 F6A+TC	A182 F6A
T6	SS 316+TC	A182 F316+TC / 17-4PH+TC	17-4PH	17-4PH	A182 F316+TC / 17-4PH+TC	A182 F316
T7	SS 316 + ST #6	A182 F316+ST#6 / 17-4PH+ST#6	17-4PH	17-4PH	A182 F316+ST#6 / 17-4PH+ST#6	A182 F316

TC 0.008" (200 µm) de recubrimiento en carburo de tungsteno (TC) sobre superficies de sello.

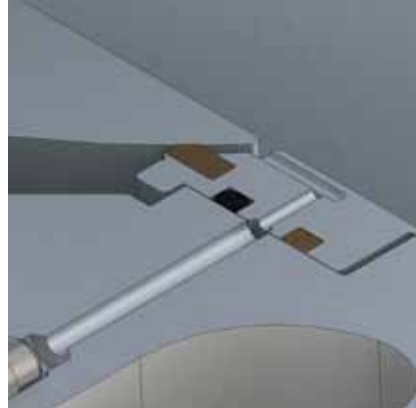
ST #6 0.010" (250 µm) de recubrimiento en Stellite #6 (ST6) sobre superficies de sello

MATERIALES DE INSERTOS SUAVES (TABLA B)

CLASE	2" a 12"	14" a 16"	18" a 24"	26" a 48"
150	RPTFE	NYLON	NYLON	MOLON
300	RPTFE	NYLON	NYLON	MOLON
600	NYLON o MOLON	NYLON o MOLON	MOLON	MOLON
900	MOLON o DEVLON	MOLON o DEVLON	MOLON o DEVLON	MOLON o DEVLON
1500	MOLON o DEVLON	MOLON o DEVLON	MOLON o DEVLON	MOLON o PEEK
2500	PEEK			

COMPARATIVA DE ASIENTOS.

Asientos Suaves

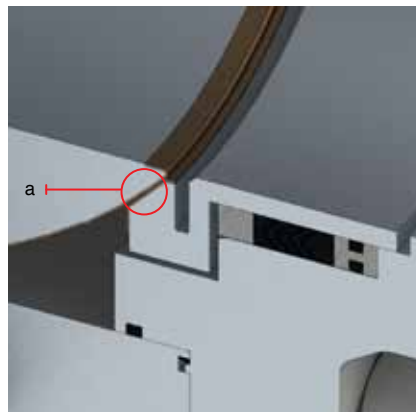
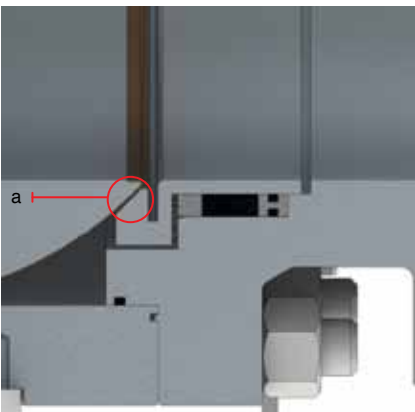


Asientos Suaves

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

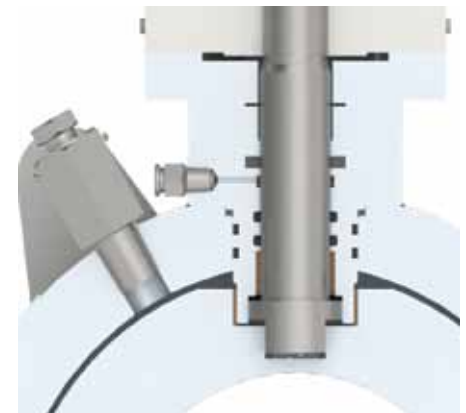
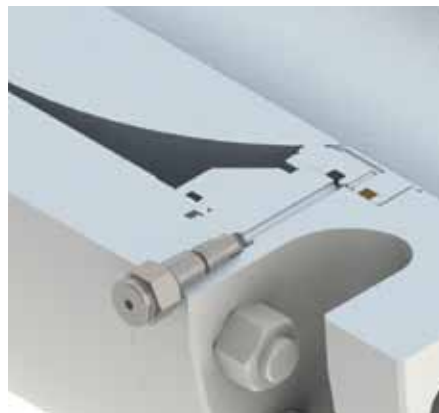
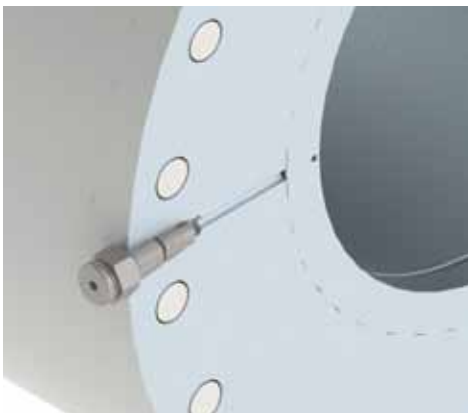


Los anillos de asiento dinámicos son accionados por una serie de resortes en conjunto con la presión del sistema, estos son empujados hacia el obturador para así obtener un sello hermético a baja presión. Este diseño dinámico logra un coeficiente de operación (torque) muy bajo en diferentes posiciones 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

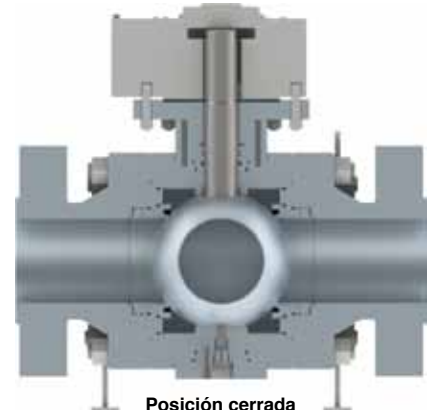
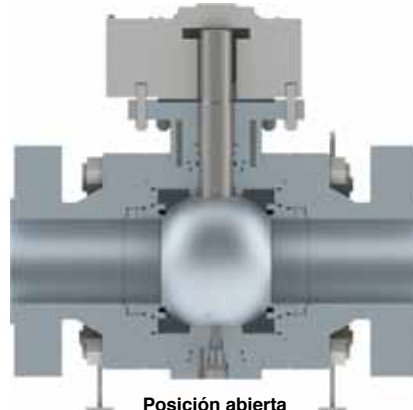
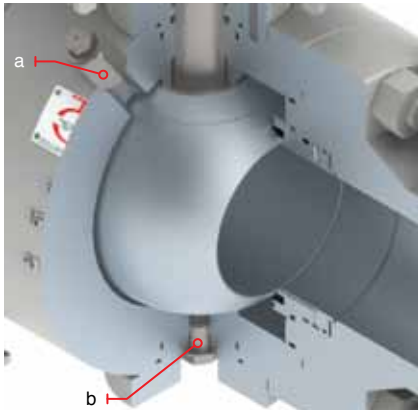


WALWORTH ofrece una característica opcional que consiste en un asiento de ajuste de emergencia el cual permite la inyección de un sellante viscoso que actúa como un agente de seguridad en el caso de cualquier falla sufrida por los insertos; este sistema mantiene temporalmente el funcionamiento de la 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

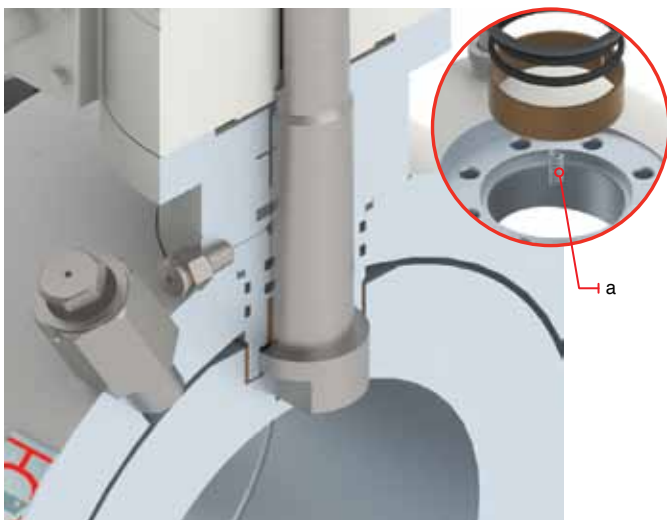
CARACTERÍSTICAS DE SEGURIDAD

DOBLE BLOQUEO Y PURGA (DBB)



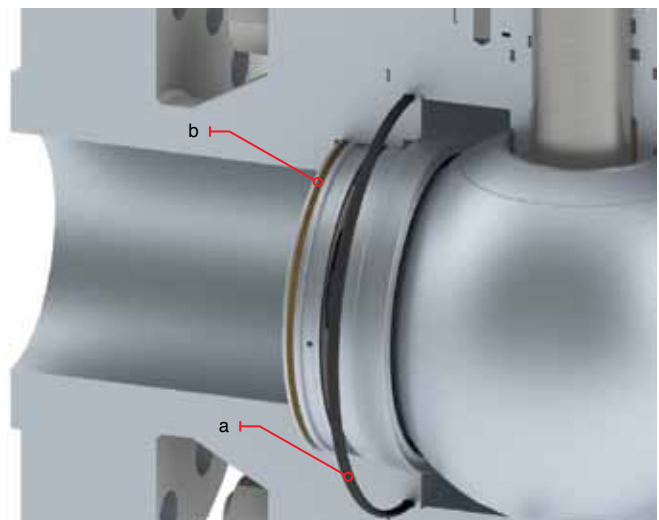
Las válvulas de Bola montada en muñón WALWORTH han sido diseñadas con dos superficies de asientos (aguas arriba y aguas abajo), que en posición cerrada bloquean el flujo desde ambos extremos de la válvula con un medio de ventilación/descarga de la cavidad entre las superficies de sello. Esta válvula 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 antiestática 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

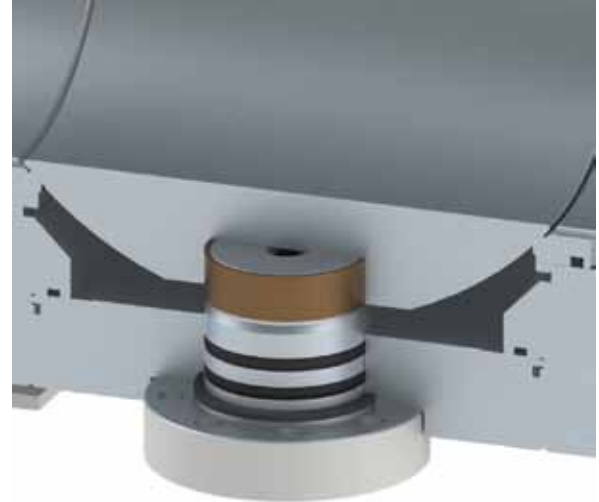


La acción de doble sello de los O'rings(a) y el sello de grafito(b) en las juntas estáticas de los componentes aseguran cero fugas.

VÁLVULAS DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN

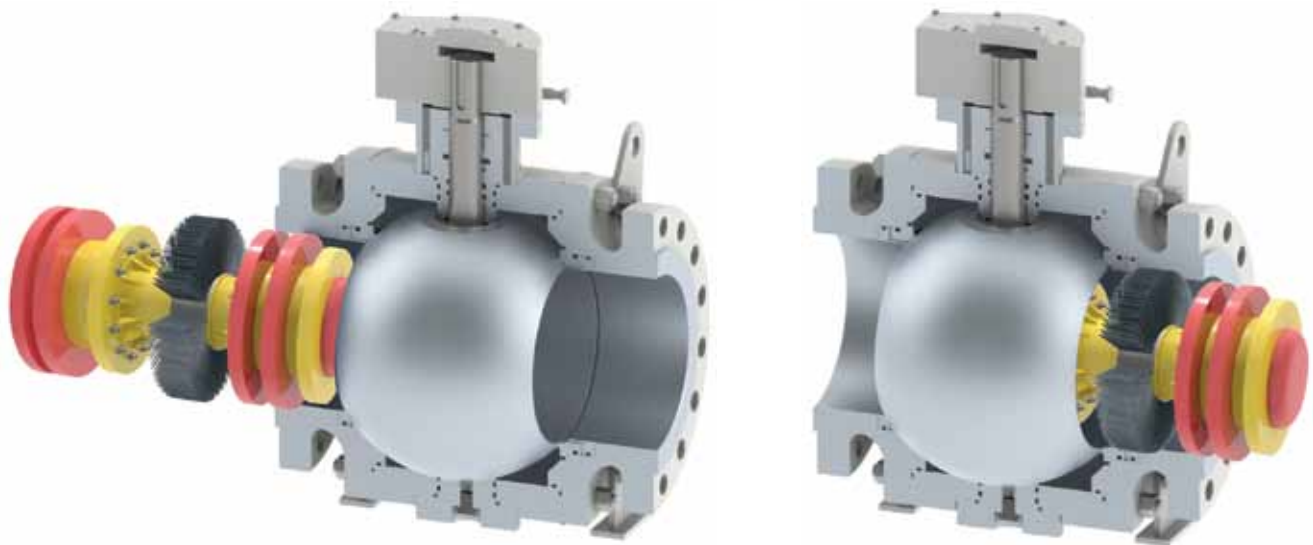
CARACTERÍSTICAS DE SEGURIDAD

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.

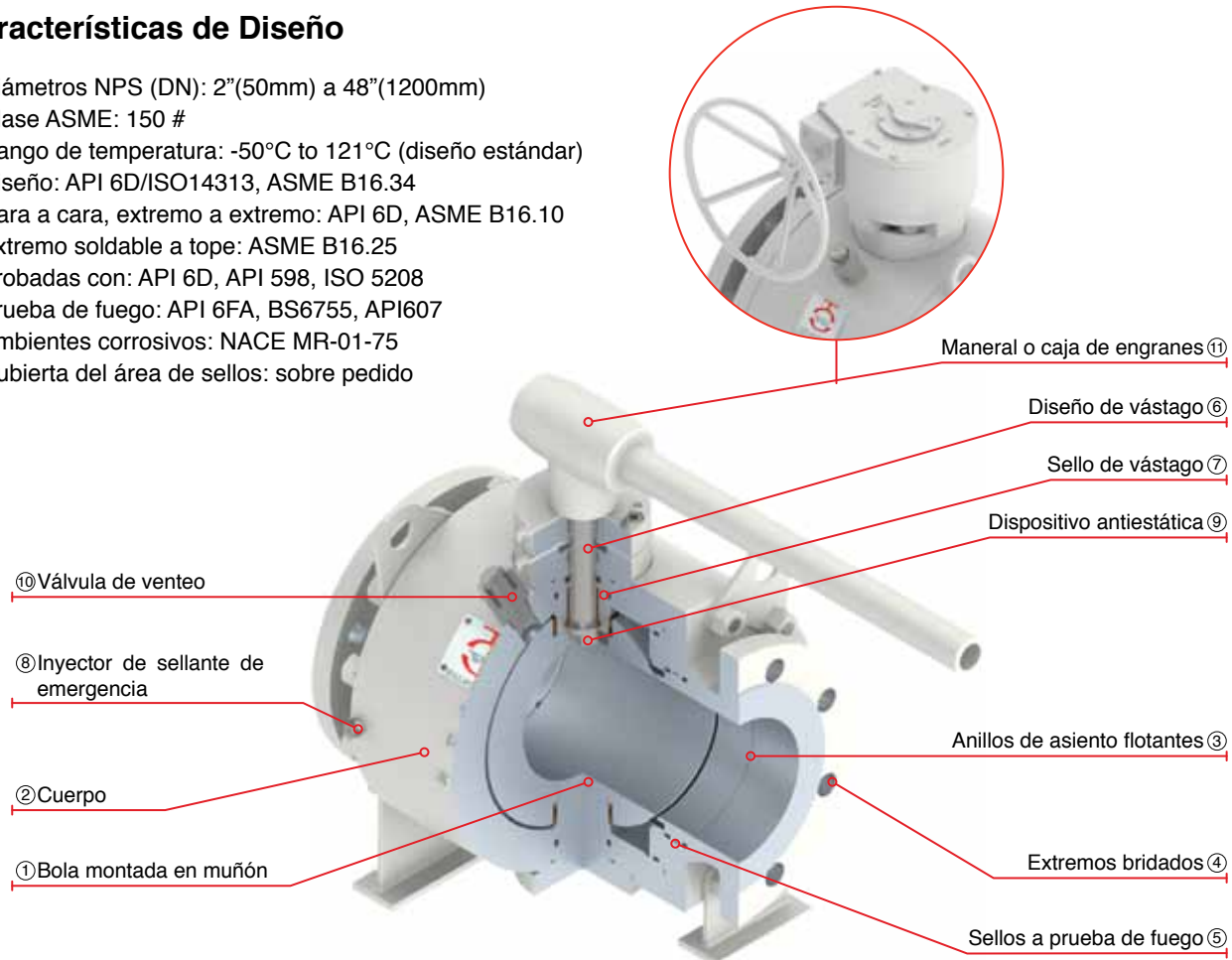
VÁLVULA DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN

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

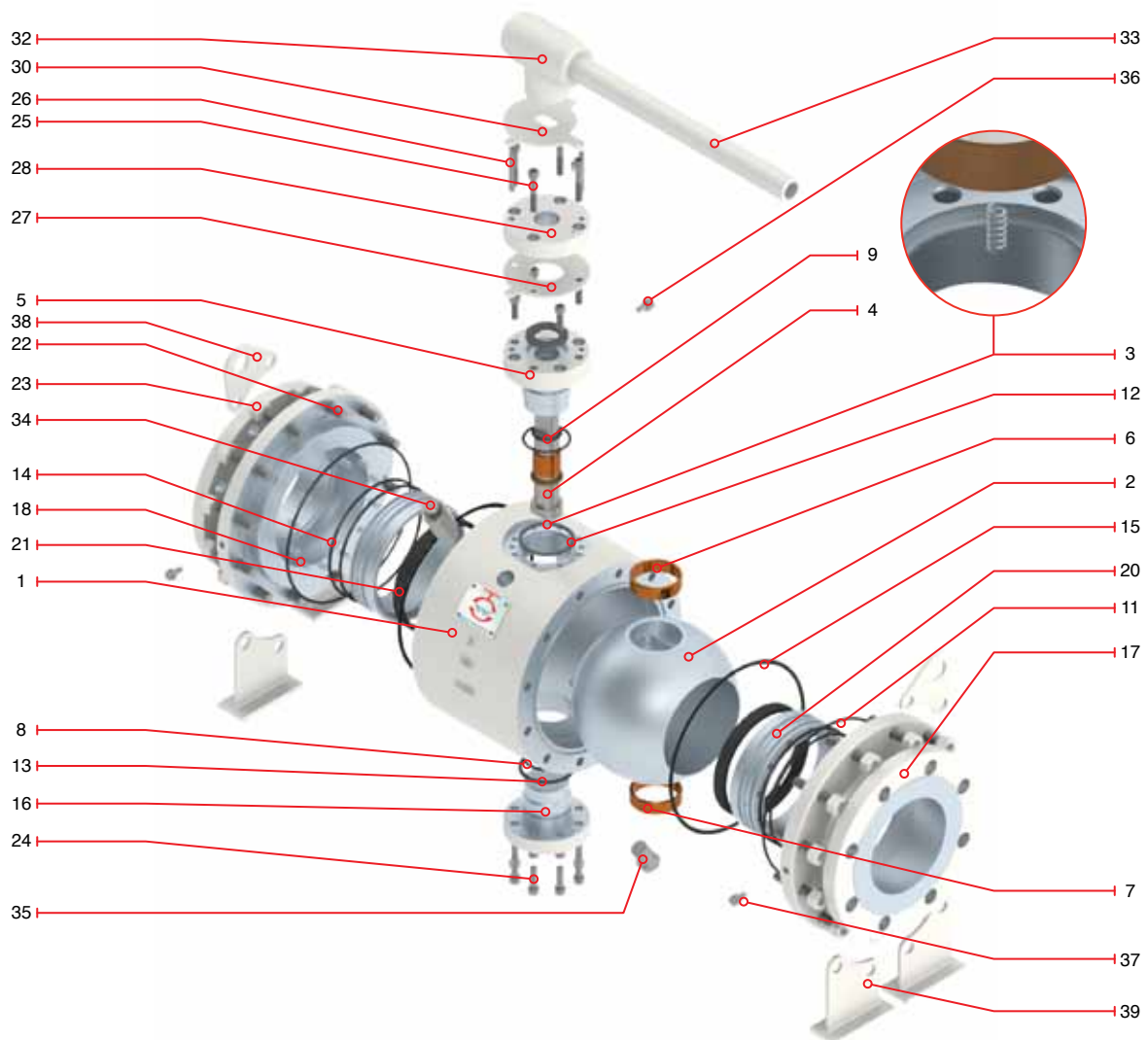
- Diámetros NPS (DN): 2”(50mm) a 48”(1200mm)
- Clase ASME: 150 #
- Rango de temperatura: -50°C to 121°C (diseño estándar)
- Diseño: API 6D/ISO14313, ASME B16.34
- Cara a cara, extremo a extremo: API 6D, ASME B16.10
- Extremo soldable a tope: ASME B16.25
- Probadas con: API 6D, API 598, ISO 5208
- Prueba 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 desensamblable 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 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	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

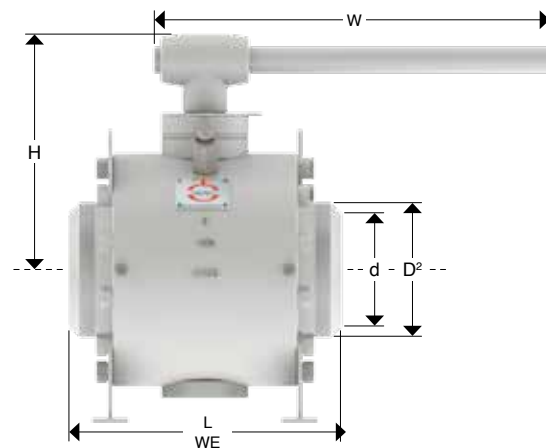
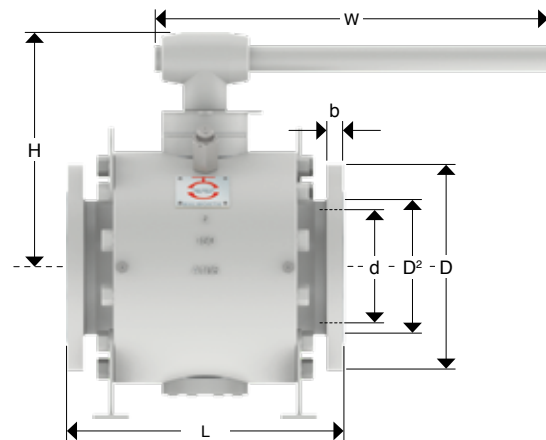
CUERPO BRIDADO, CLASE 150 (operación con maneral)

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

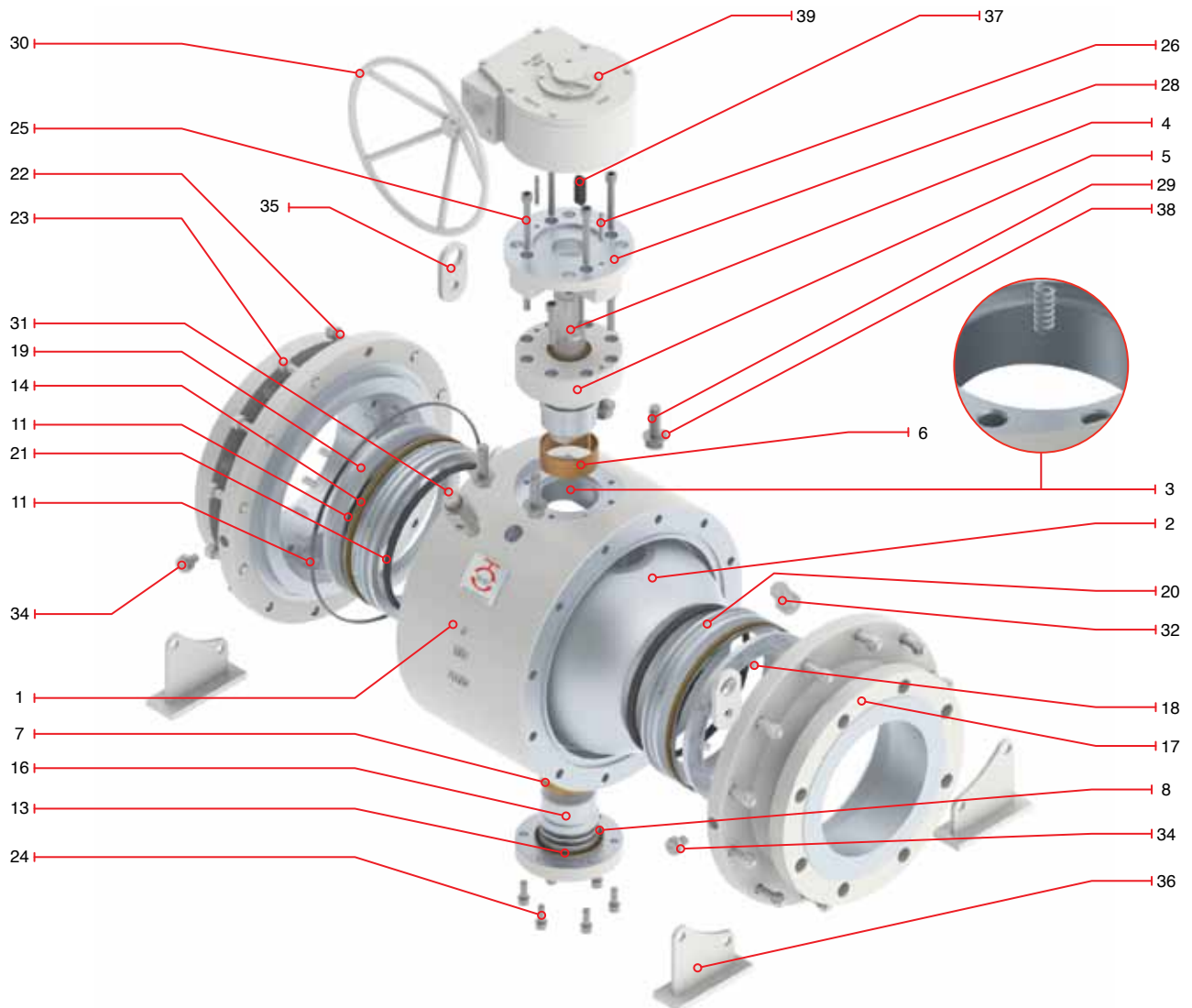
D	mm	50	65	80	100
Diámetro Nominal	in	2"	2 1/2"	3"	4"
d	mm	49	62	74	100
	in	1.93	2.44	2.91	3.94
D	mm	150	180	190	230
	in	5.98	7	7.48	9.02
D2	mm	92	105	127	157
	in	3.62	4.13	5	6.18
b	mm	16	18	19	24
	in	0.63	0.71	0.75	0.94
L	mm	178	191	203	229
	in	7	7.48	8	9.02
L (WE)	mm	216	241	283	305
	in	8,5	9,48	11,14	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	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

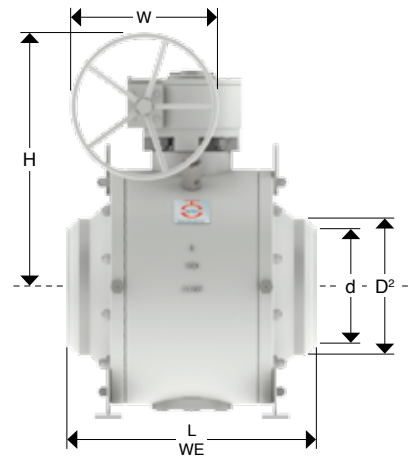
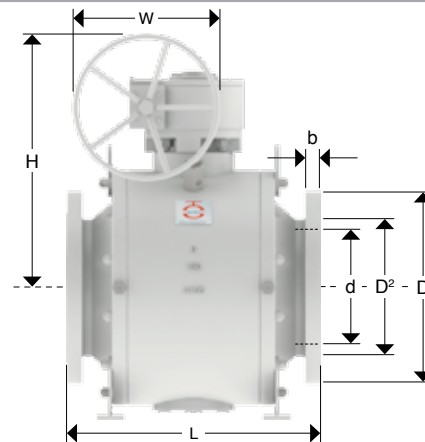
CUERPO BRIDADO, CLASE 150 (operación con caja de engranes)

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 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	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 31.50	APC 31.50	APC 31.50	APC 31.50	APC 31.50
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

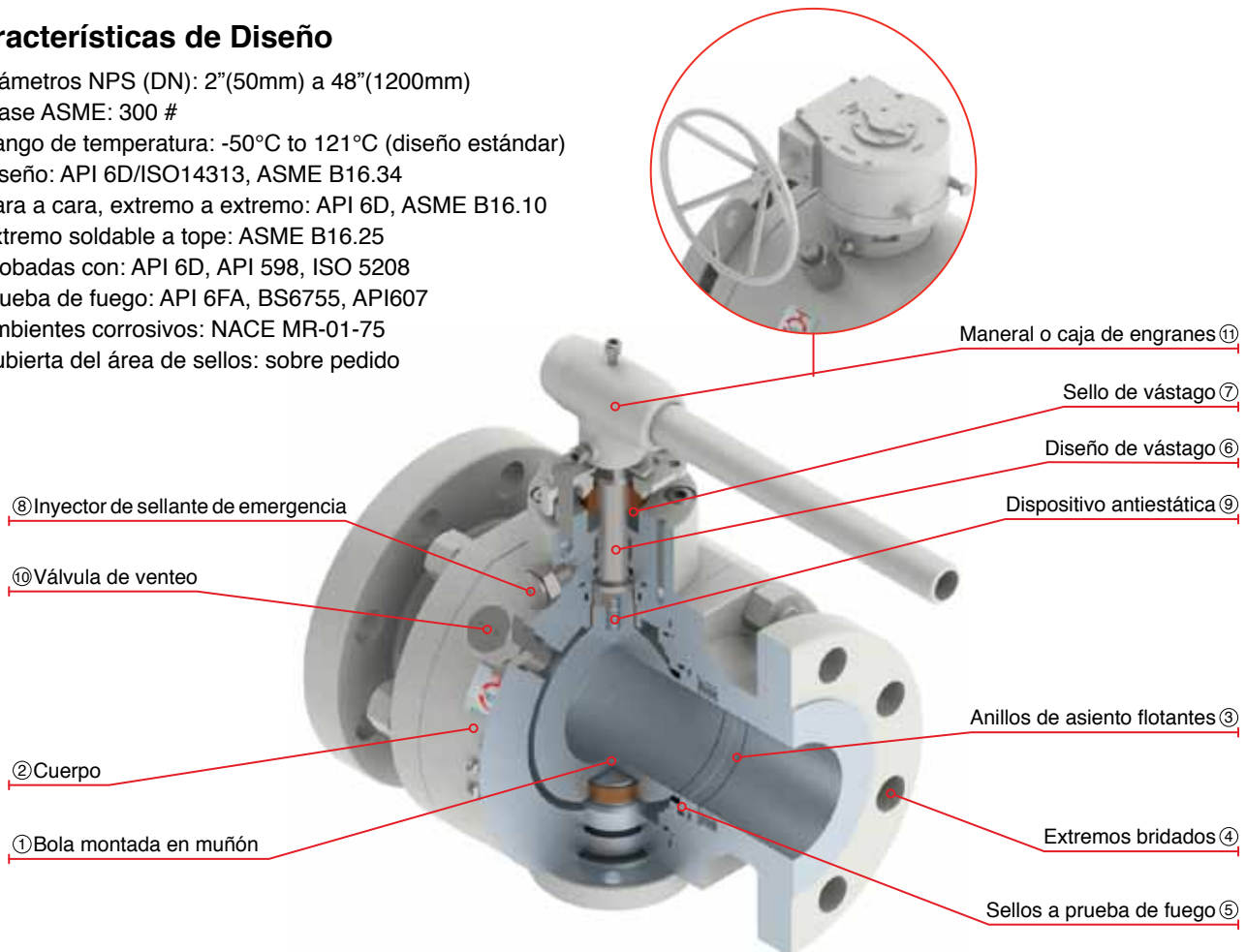
VÁLVULA DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN

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

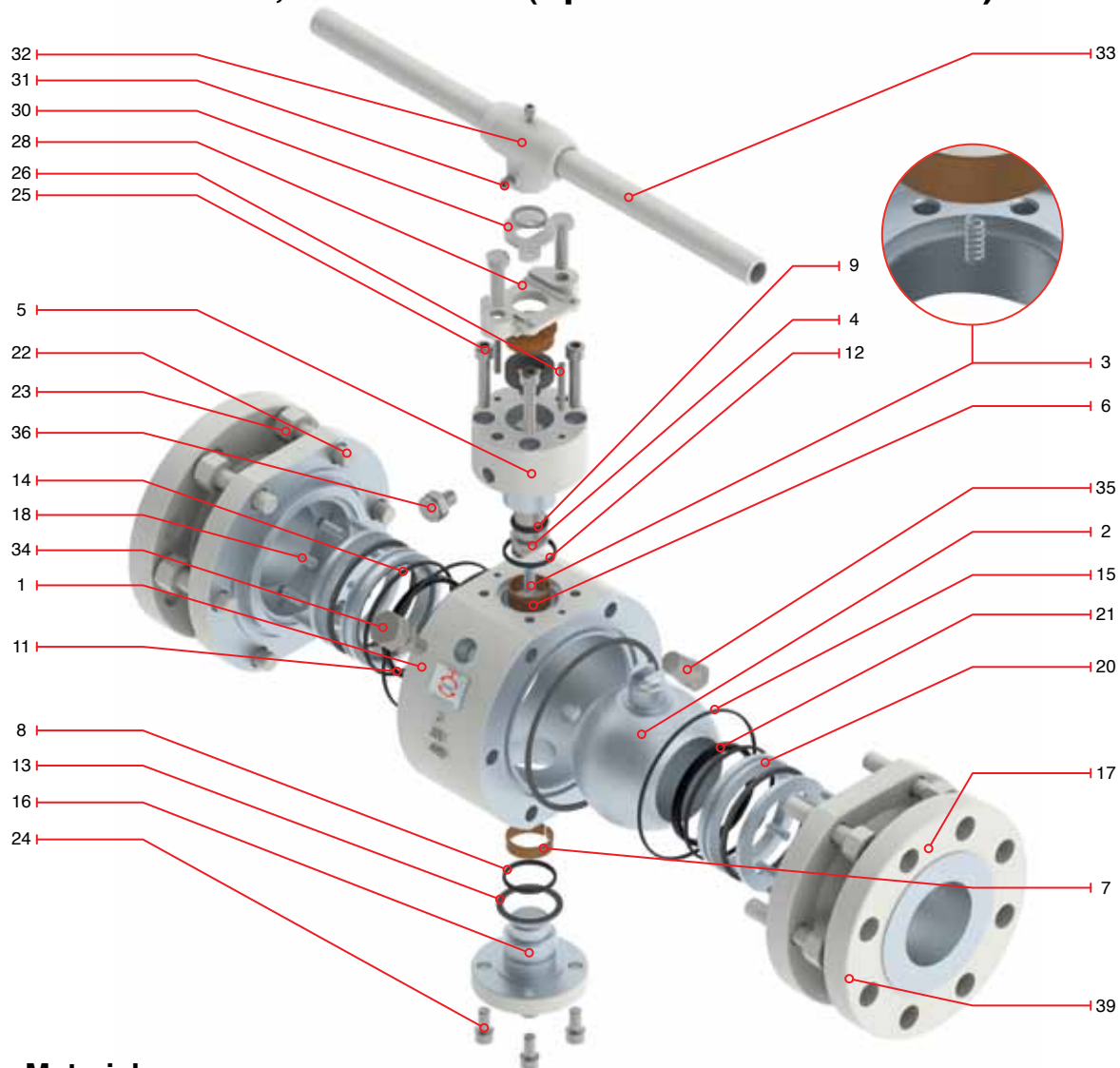
- Diámetros NPS (DN): 2”(50mm) a 48”(1200mm)
- Clase ASME: 300 #
- Rango de temperatura: -50°C to 121°C (diseño estándar)
- Diseño: API 6D/ISO14313, ASME B16.34
- Cara a cara, extremo a extremo: API 6D, ASME B16.10
- Extremo soldable a tope: ASME B16.25
- Probadas con: API 6D, API 598, ISO 5208
- Prueba 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 desensamblado 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) 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	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

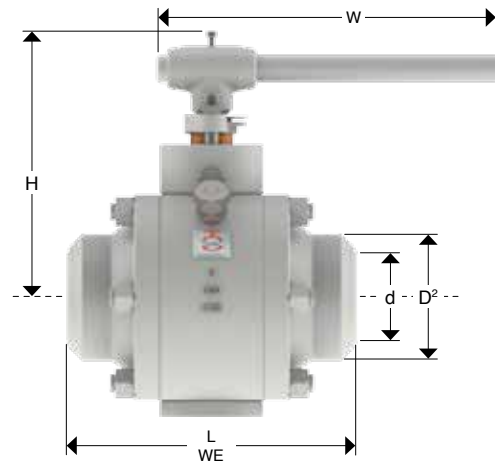
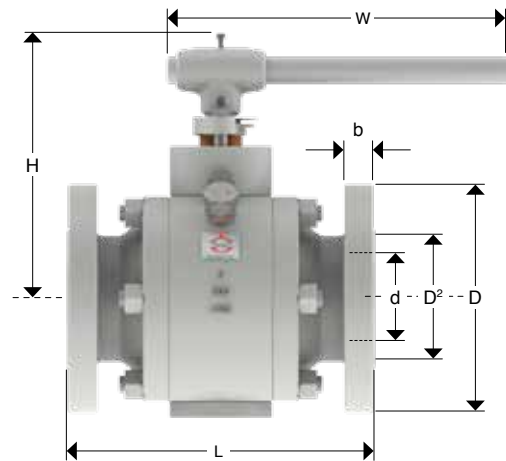
CUERPO BRIDADO, CLASE 300 (operación con maneral)

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

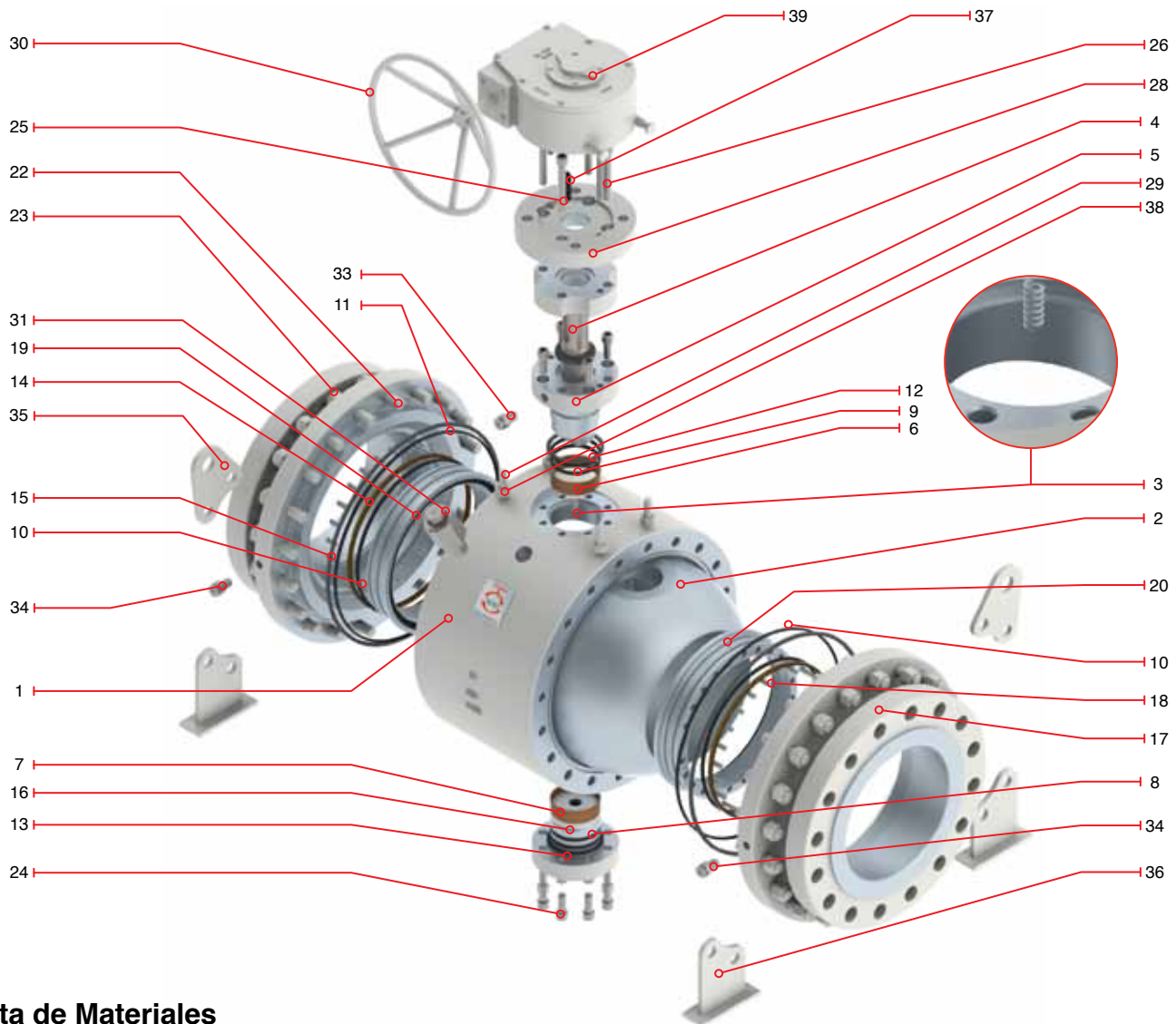
Diámetro Nominal	mm	50	65	80	100
	in	2"	2 ½"	3"	4"
d	mm	49	62	74	100
	in	1.93	2.44	2.91	3.94
D	mm	165	190	210	254
	in	6.50	7.48	8.27	9.02
D2	mm	92	105	127	157
	in	3.62	4.13	5	6.18
b	mm	23	26	29	32
	in	0.63	1.02	1.14	0.94
L	mm	216	241	283	305
	in	8.50	9.49	11.14	9.02
L (WE)	mm	216	241	283	305
	in	8.5	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 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

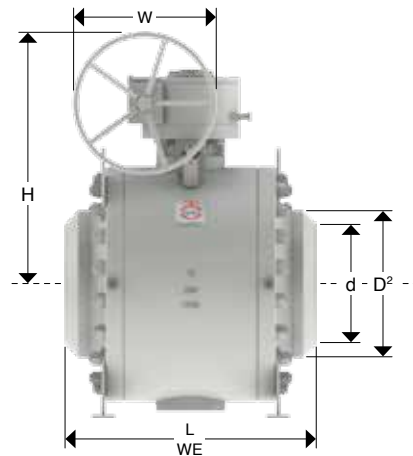
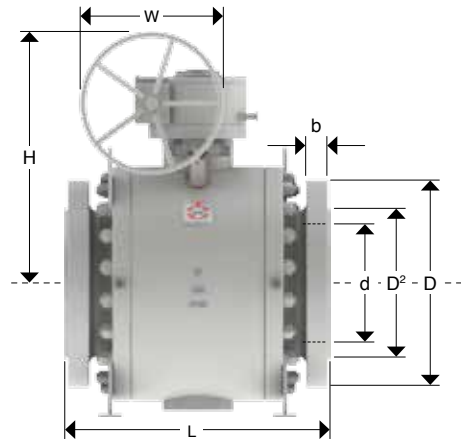
CUERPO BRIDADO, CLASE 300 (operación con caja de engranes)

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 realzada (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

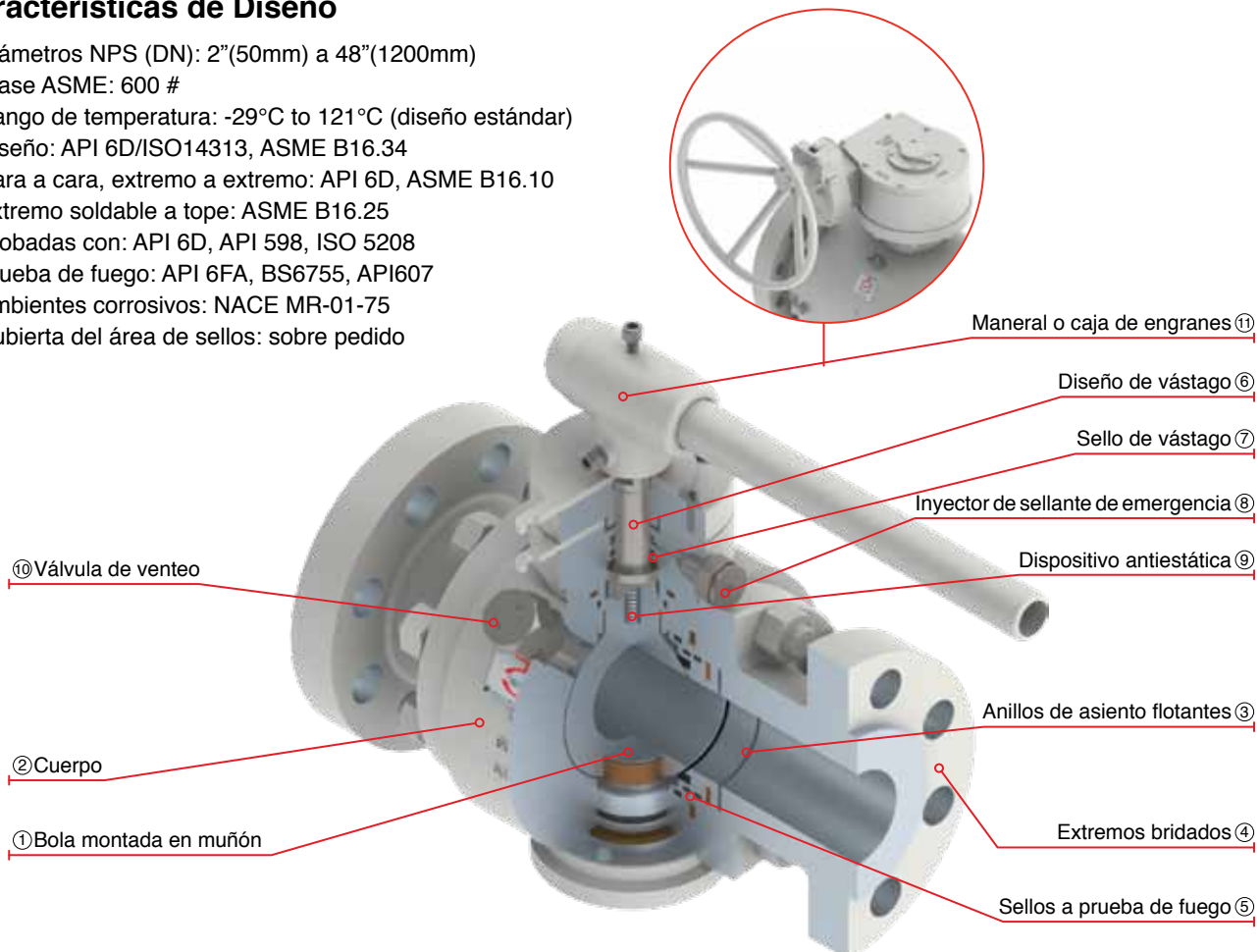
VÁLVULA DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN

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

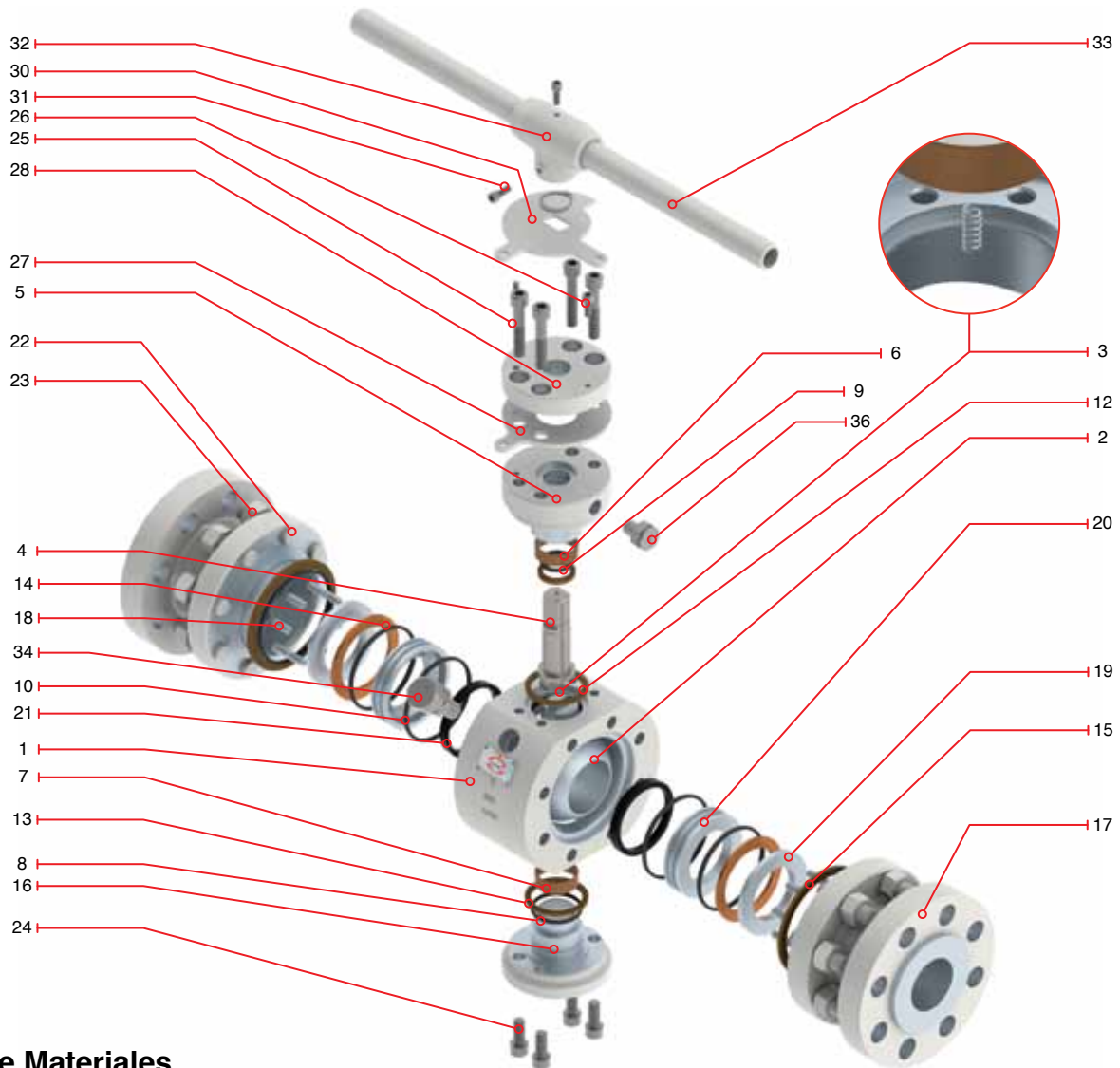
- Diámetros NPS (DN): 2”(50mm) a 48”(1200mm)
- Clase ASME: 600 #
- Rango de temperatura: -29°C to 121°C (diseño estándar)
- Diseño: API 6D/ISO14313, ASME B16.34
- Cara a cara, extremo a extremo: API 6D, ASME B16.10
- Extremo soldable a tope: ASME B16.25
- Probadas con: API 6D, API 598, ISO 5208
- Prueba 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	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

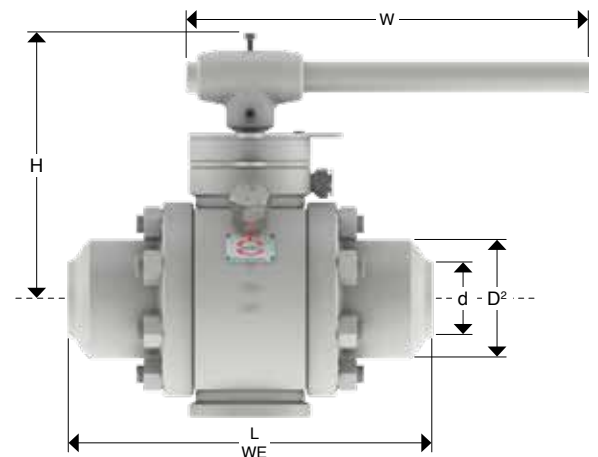
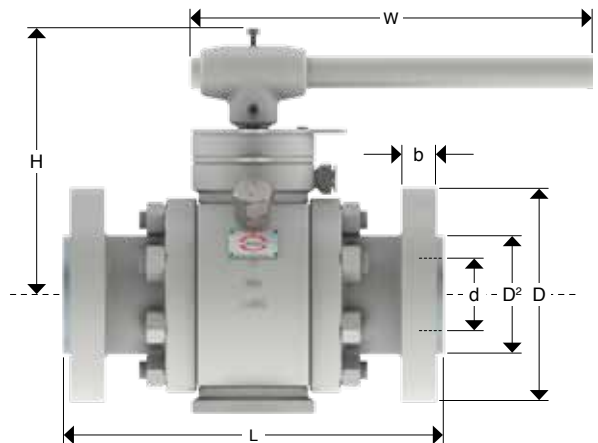
CUERPO BRIDADO, CLASE 600 (operación con maneral)

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

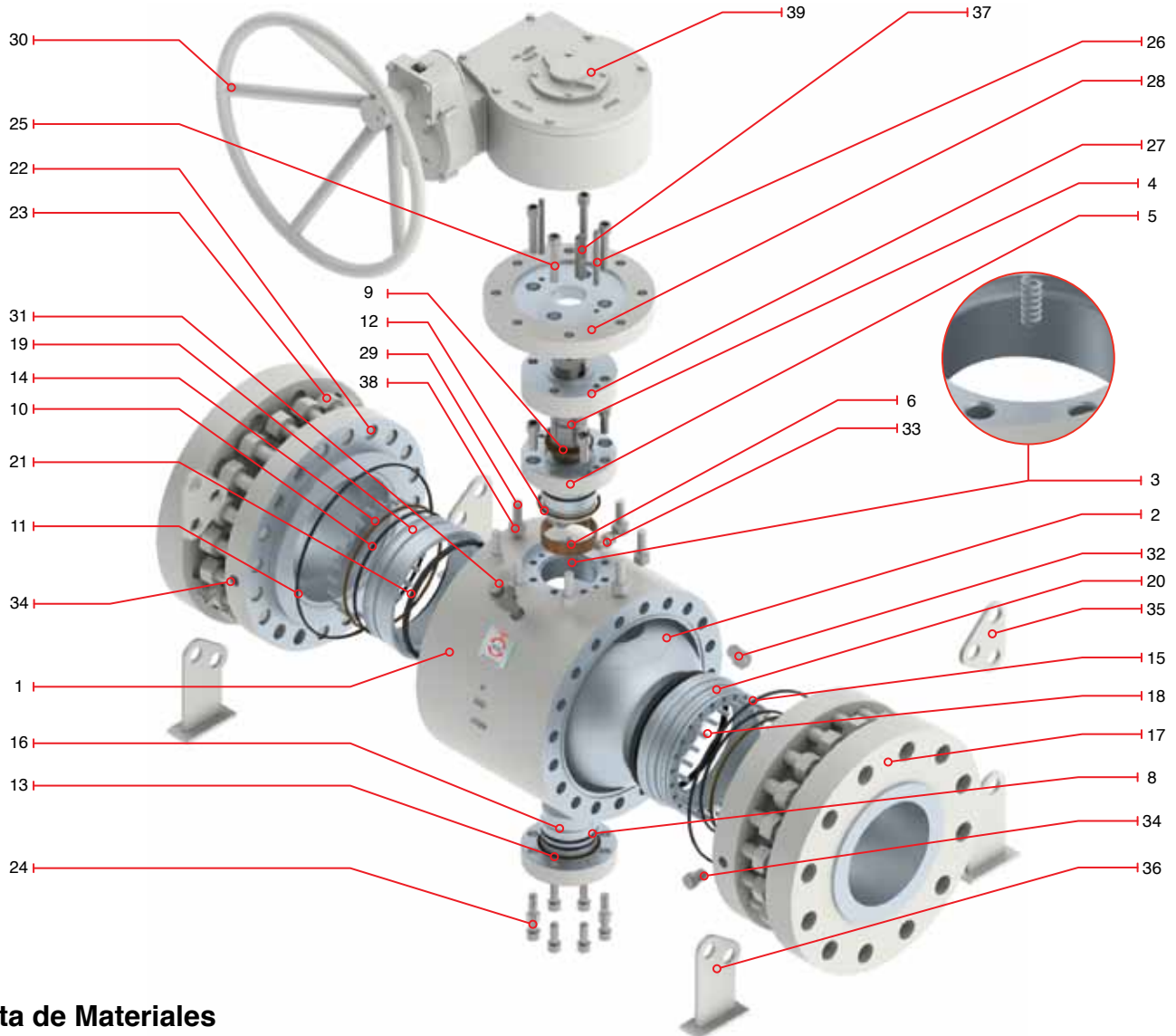
Diámetro Nominal	mm in	50 2"	65 2 1/2"	80 3"	100 4"
d	mm in	49 1.93	62 2.44	74 2.91	100 3.94
D	mm in	165 6.50	190 7.48	210 8.27	275 10.75
D2	mm in	92 3.62	105 4.13	127 5	157 6.18
b	mm in	26 1.02	29 1.14	32 1.26	38 1.50
L	mm in	292 11.50	330 13	356 14.02	432 17.01
L (WE)	mm in	292 11.50	330 13	356 14.02	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

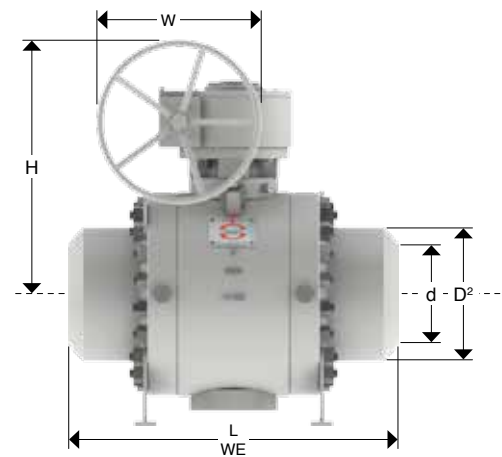
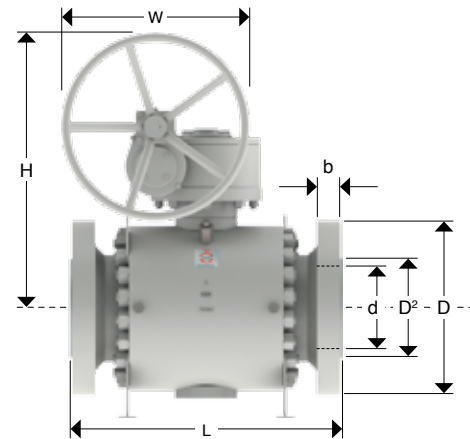
VÁLVULA DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN

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

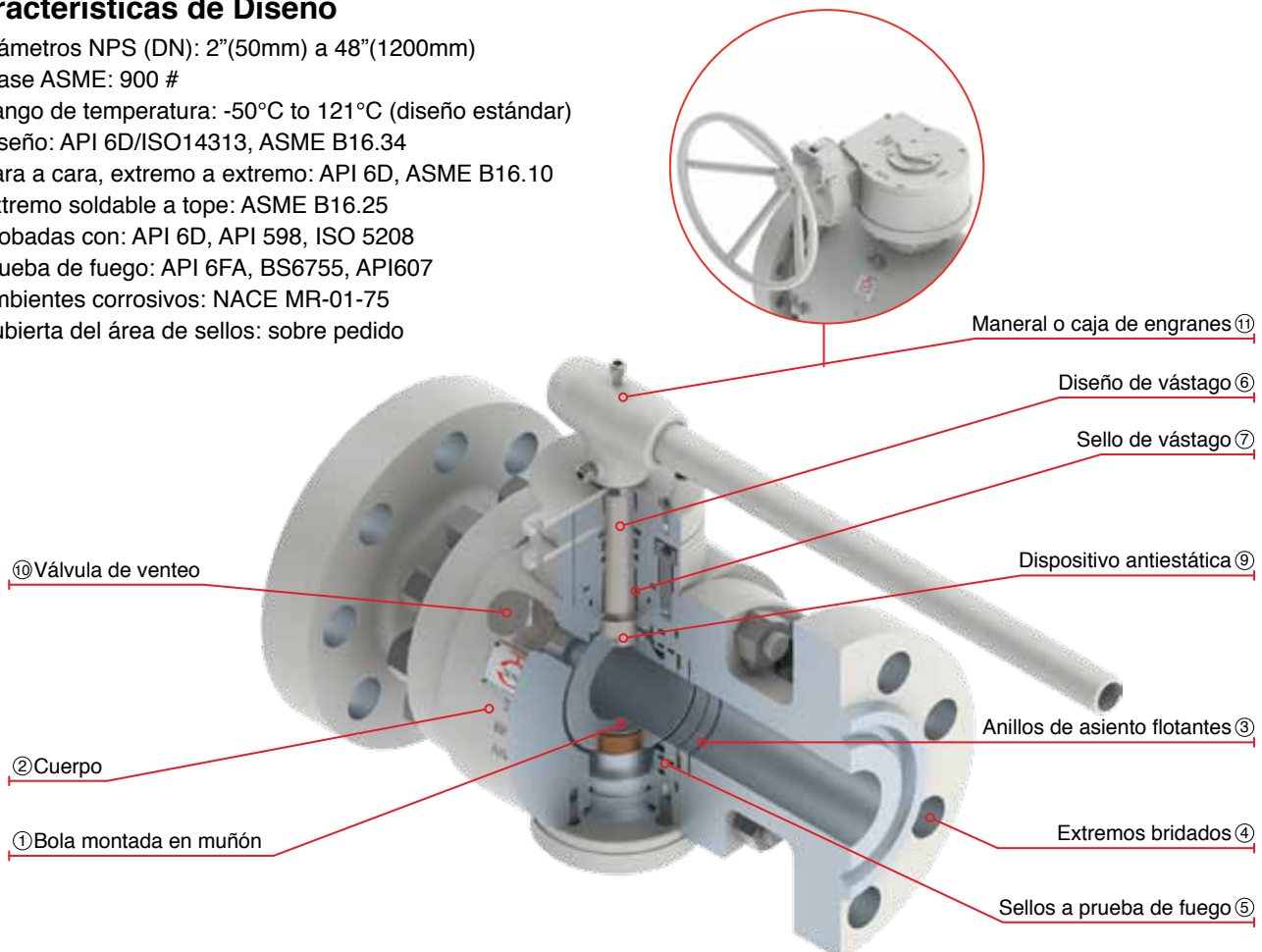
VÁLVULA DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN

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

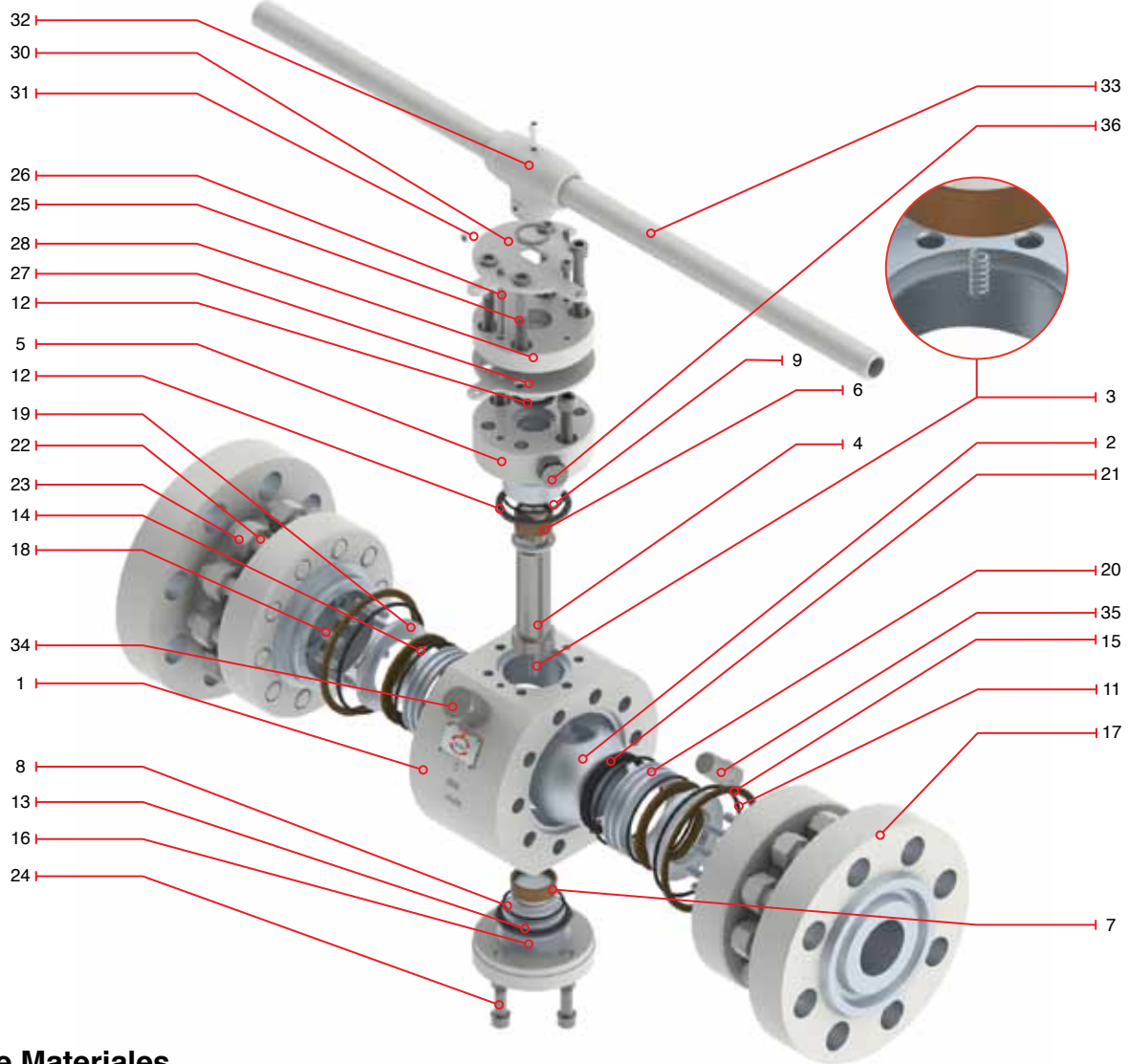
- Diámetros NPS (DN): 2”(50mm) a 48”(1200mm)
- Clase ASME: 900 #
- Rango de temperatura: -50°C to 121°C (diseño estándar)
- Diseño: API 6D/ISO14313, ASME B16.34
- Cara a cara, extremo a extremo: API 6D, ASME B16.10
- Extremo soldable a tope: ASME B16.25
- Probadas con: API 6D, API 598, ISO 5208
- Prueba 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 electroлитico 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

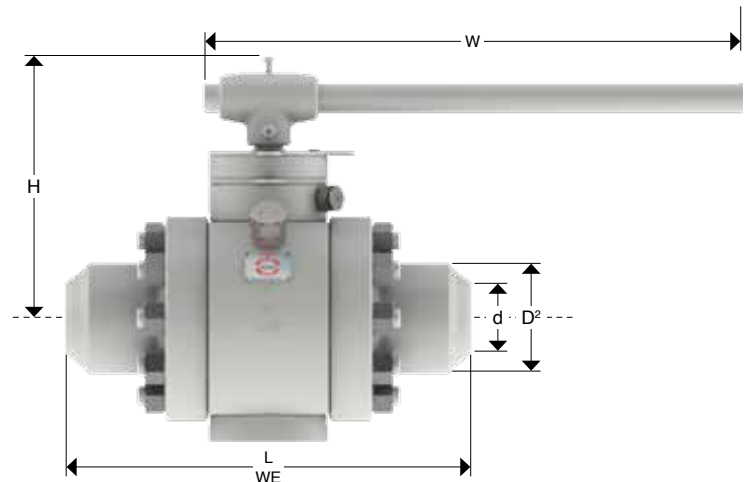
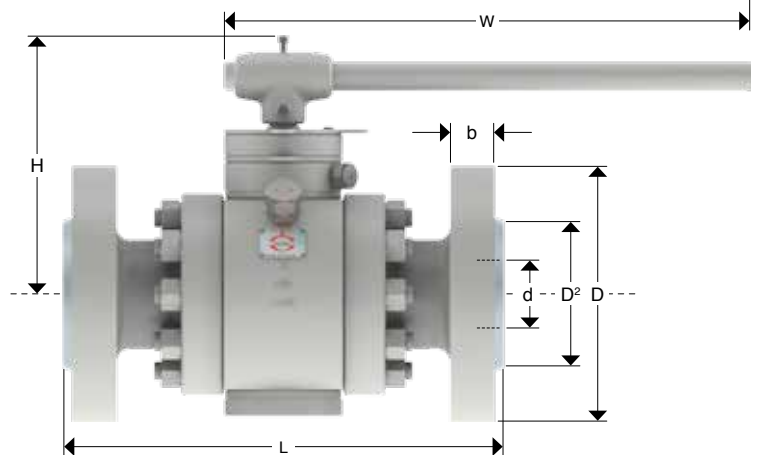
CUERPO BRIDADO, CLASE 900 (operación con maneral)

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

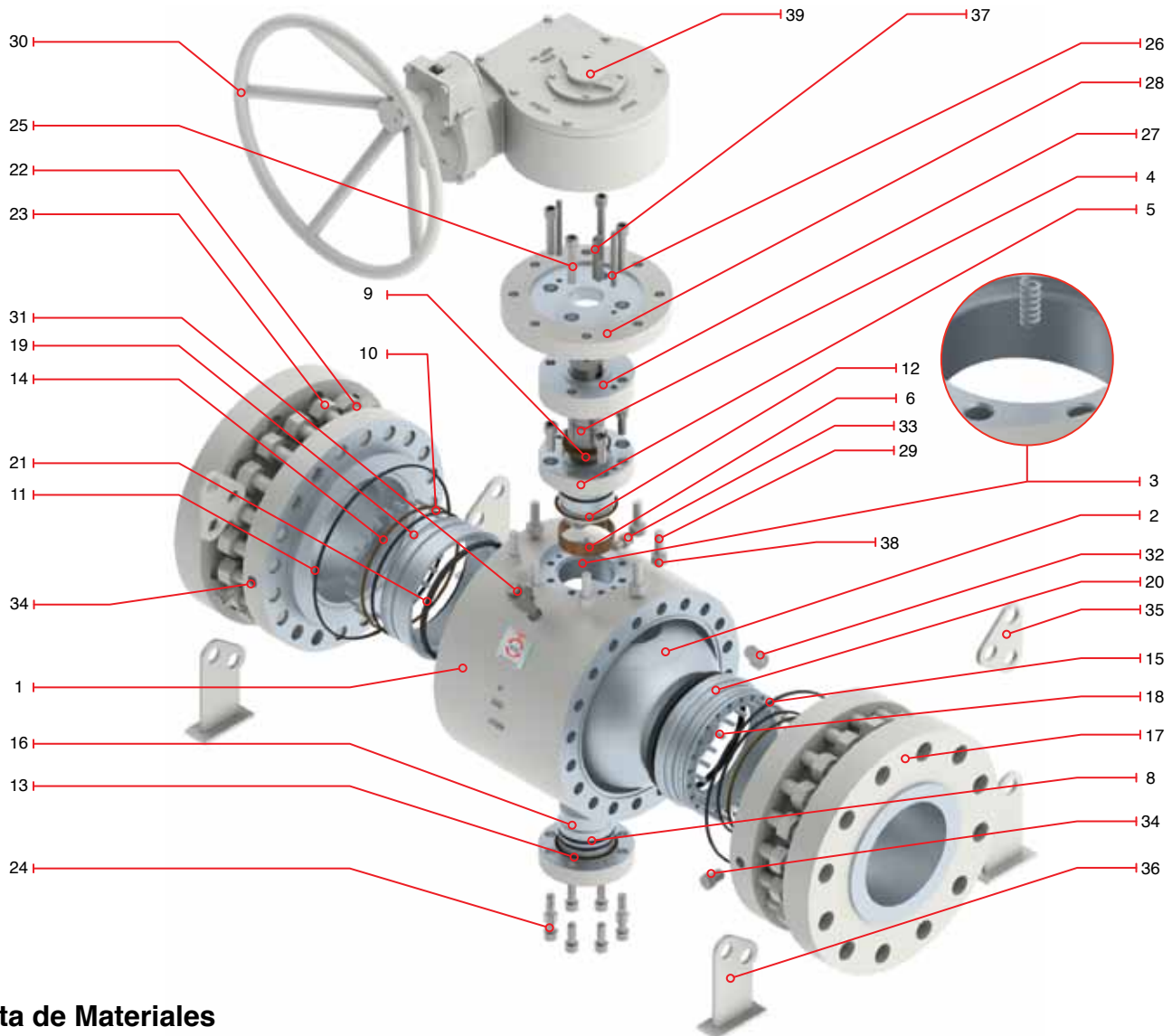
Diámetro Nominal	mm	50	65	80	100
	in	2"	2 1/2"	3"	4"
d	mm	49	62	74	100
	in	1.93	2.44	2.91	3.94
D	mm	216	244	241	292
	in	8.50	9.61	8.27	11.50
D2	mm	92	105	127	157
	in	3.62	4.13	5	6.18
b	mm	38.5	41.5	38.5	44.5
	in	1.52	1.63	1.26	1.75
L	mm	368	419	381	457
	in	14.50	16.50	14.02	18
L (WE)	mm	368	419	381	457
	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

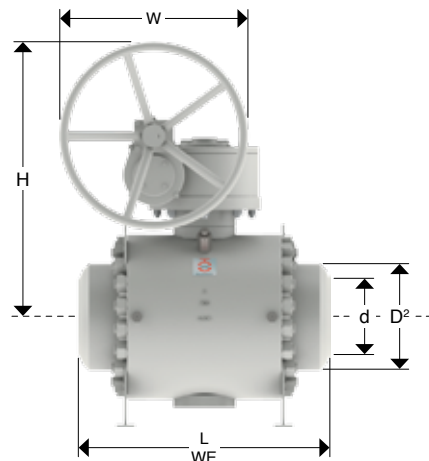
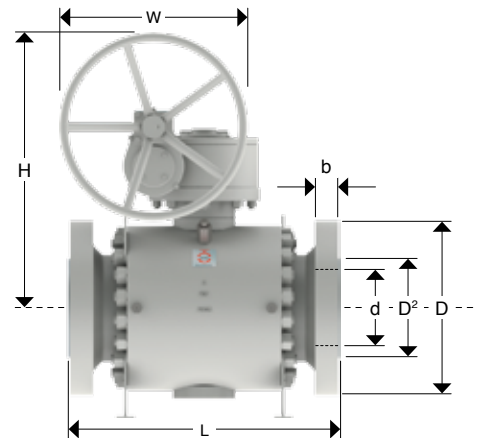
CUERPO BRIDADO, CLASE 900 (operación con caja de engranes)

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	APC	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

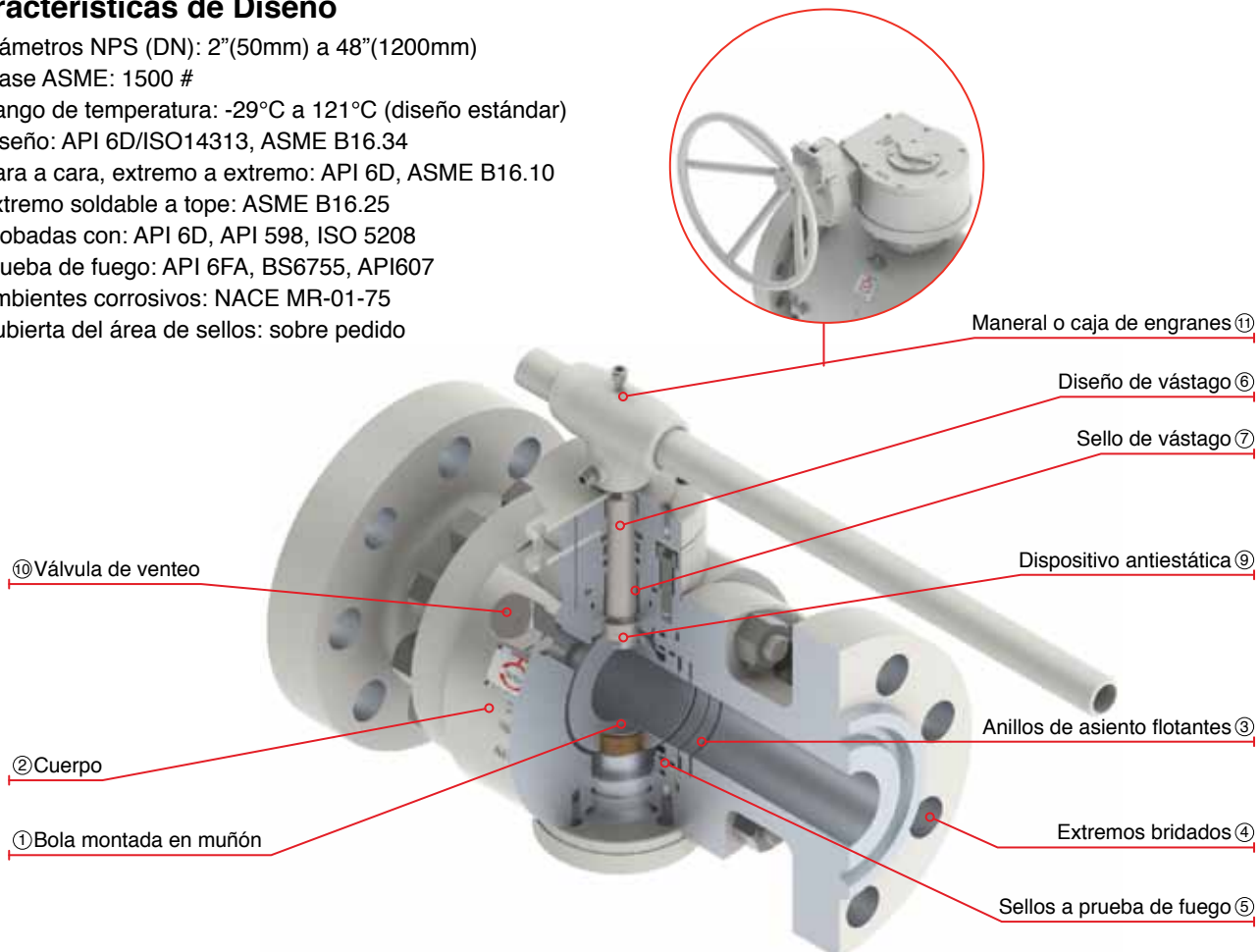
VÁLVULA DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN

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.

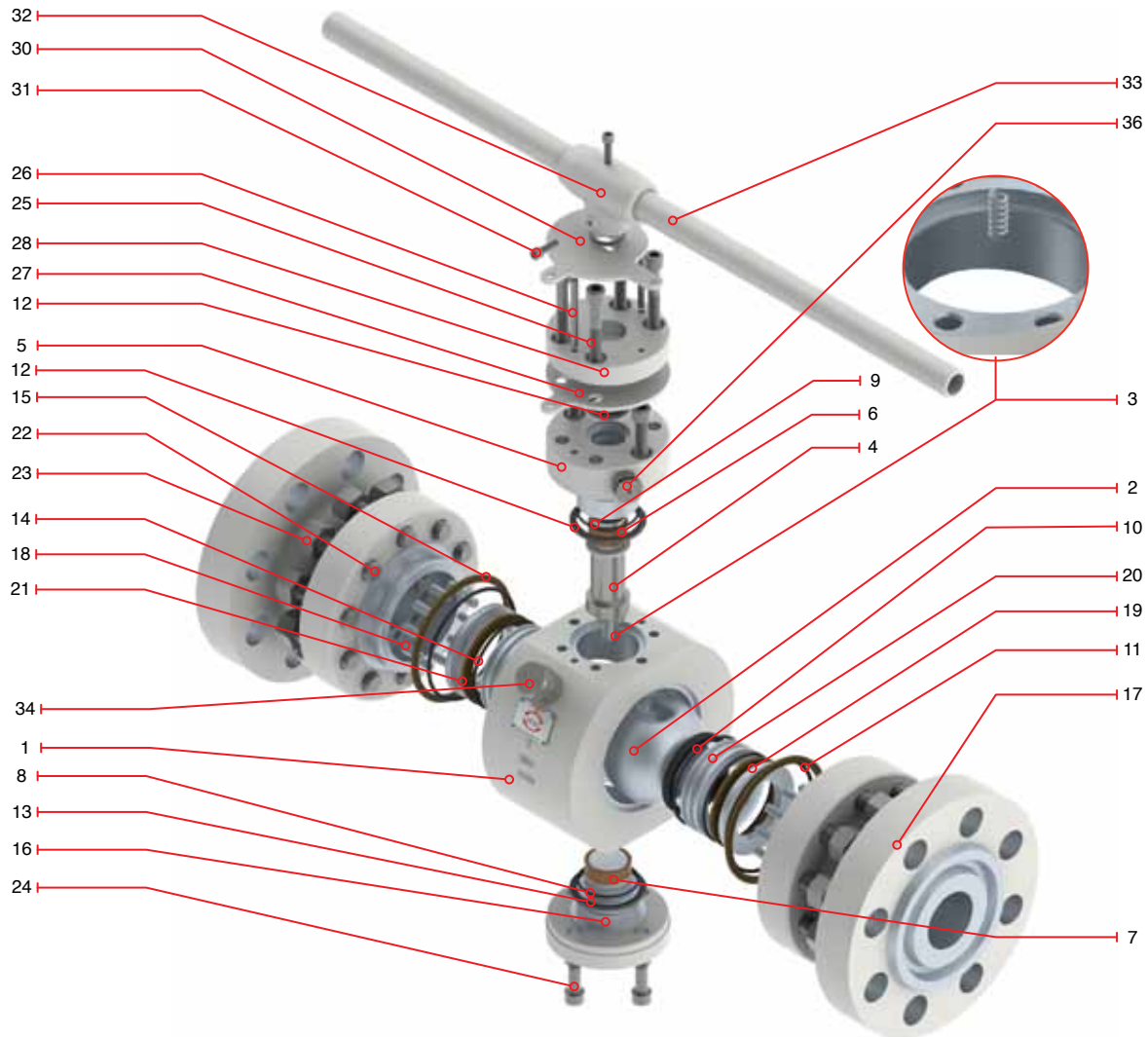
Características de Diseño

- 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 electrolítico 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 antiestático: 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

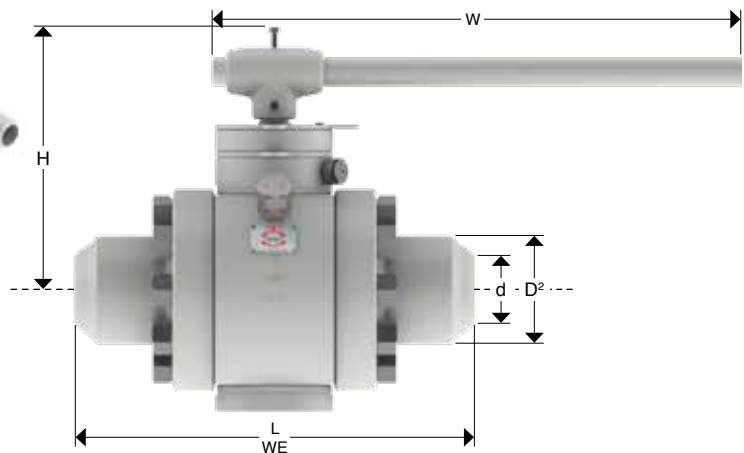
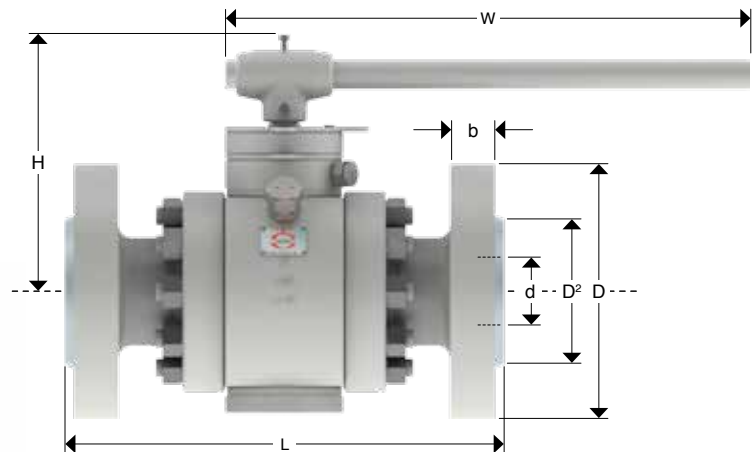
CUERPO BRIDADO, CLASE 1500 (operación con maneral)

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

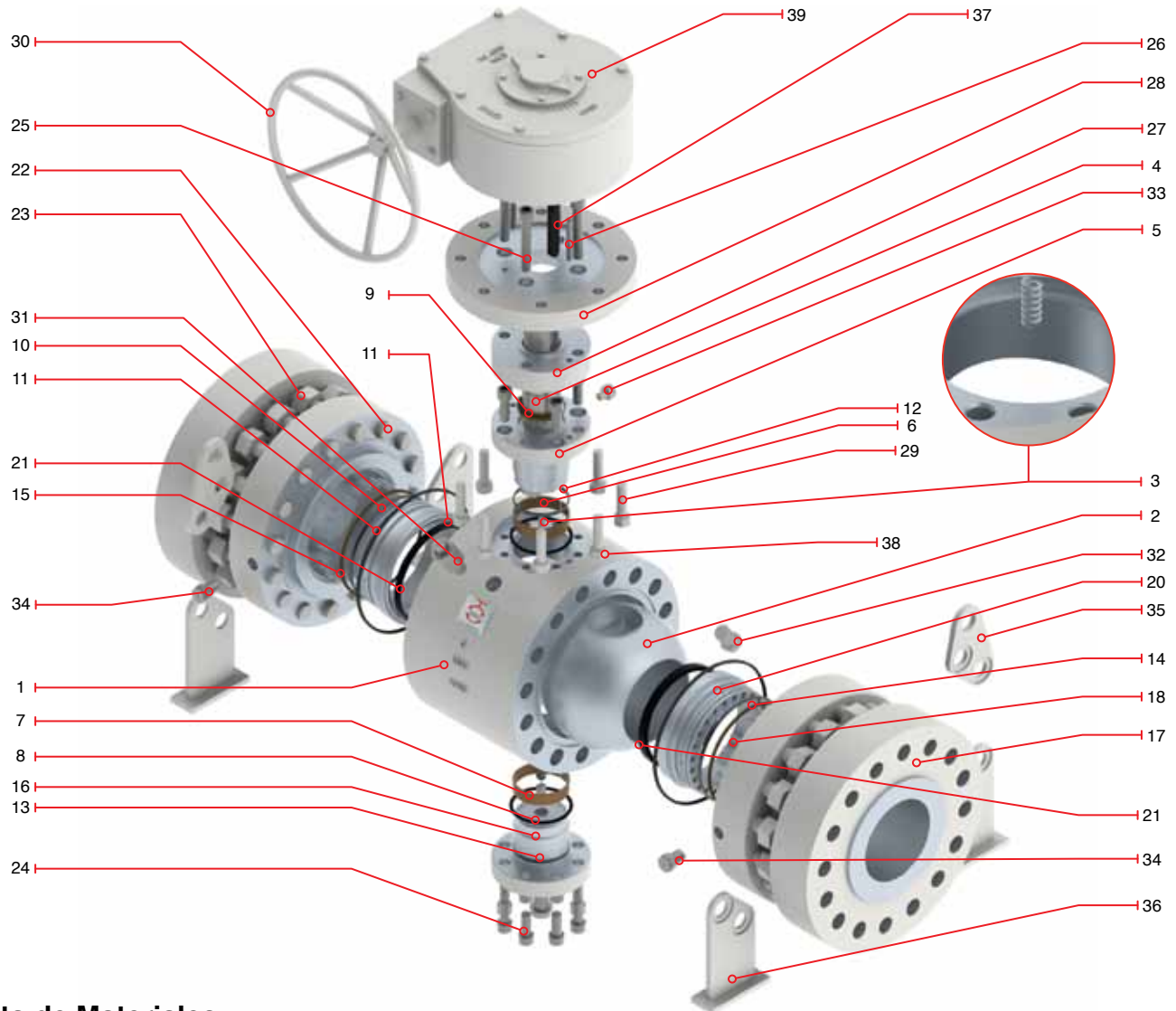
Diámetro Nominal	mm in	50 2"	65 2 1/2"	80 3"
d	mm in	49 1.93	62 2.44	74 2.91
D	mm in	216 8.50	244 9.61	267 10.51
D2	mm in	92 3.62	105 4.13	127 5
b	mm in	38.5 1.52	41.5 1.63	48 1.89
L	mm in	368 14.50	419 16.50	470 18.50
L (WE)	mm in	368 14.50	419 16.50	381 14.02
H	mm in	212 8.37	220 8.68	233 9.19
ØW	mm 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 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

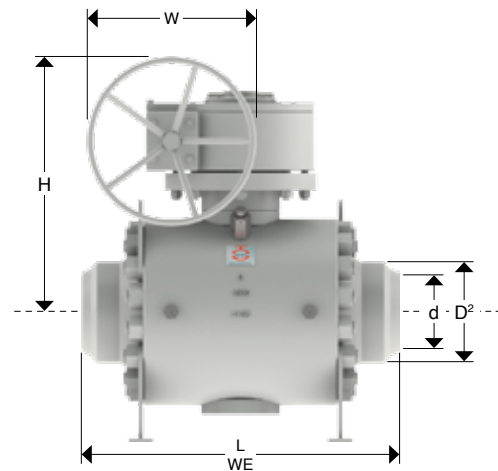
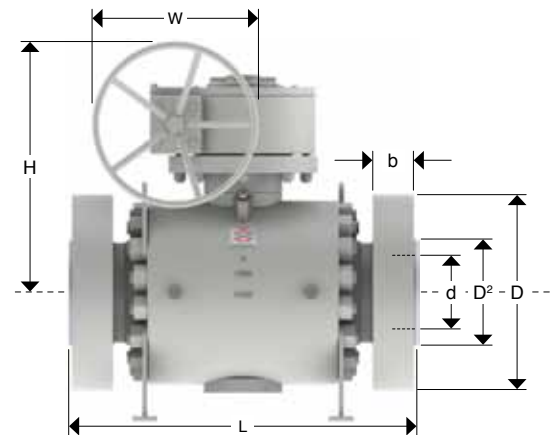
CUERPO BRIDADO, CLASE 1500 (operación con caja de engranes)

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

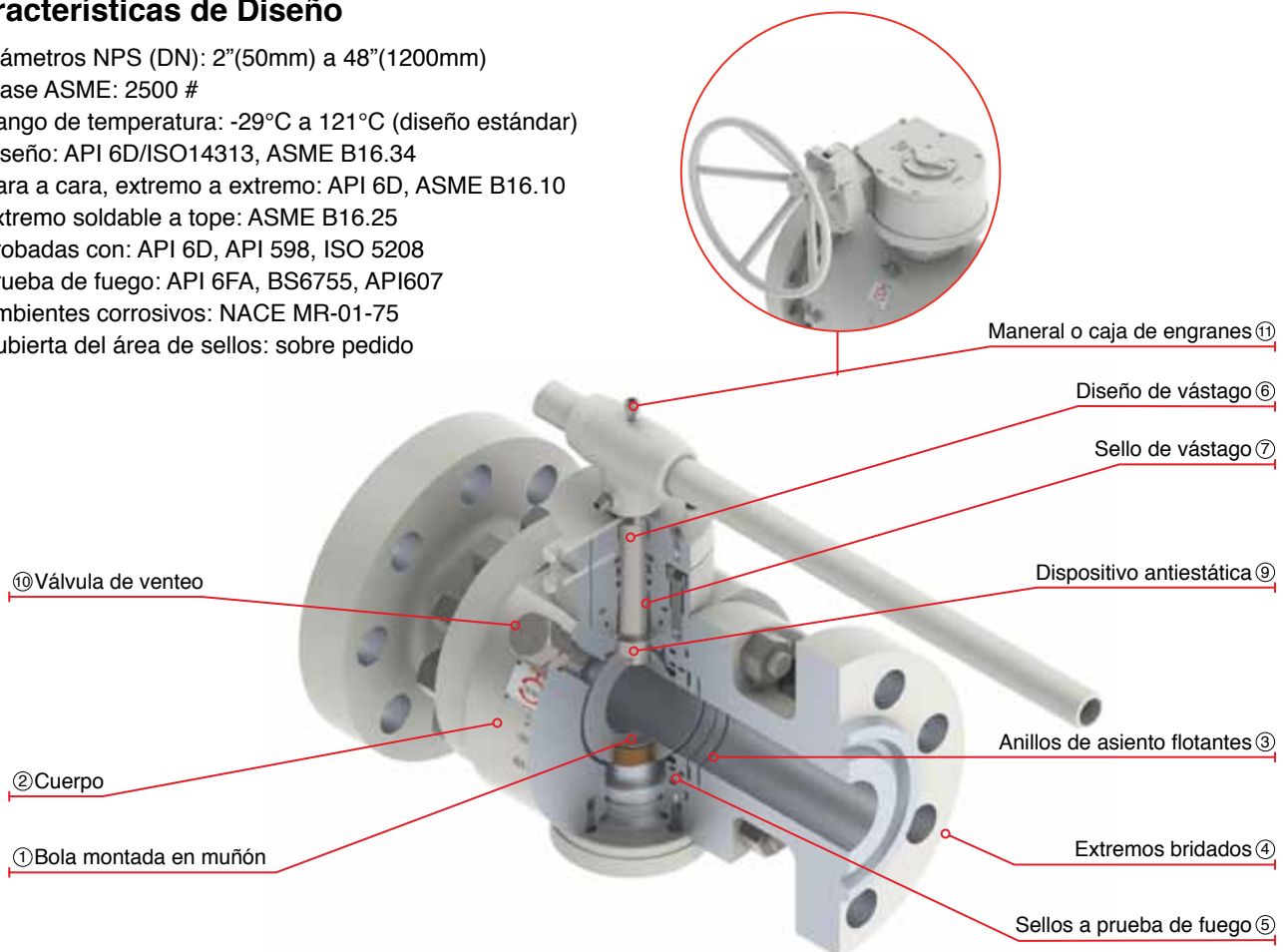
VÁLVULA DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN

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

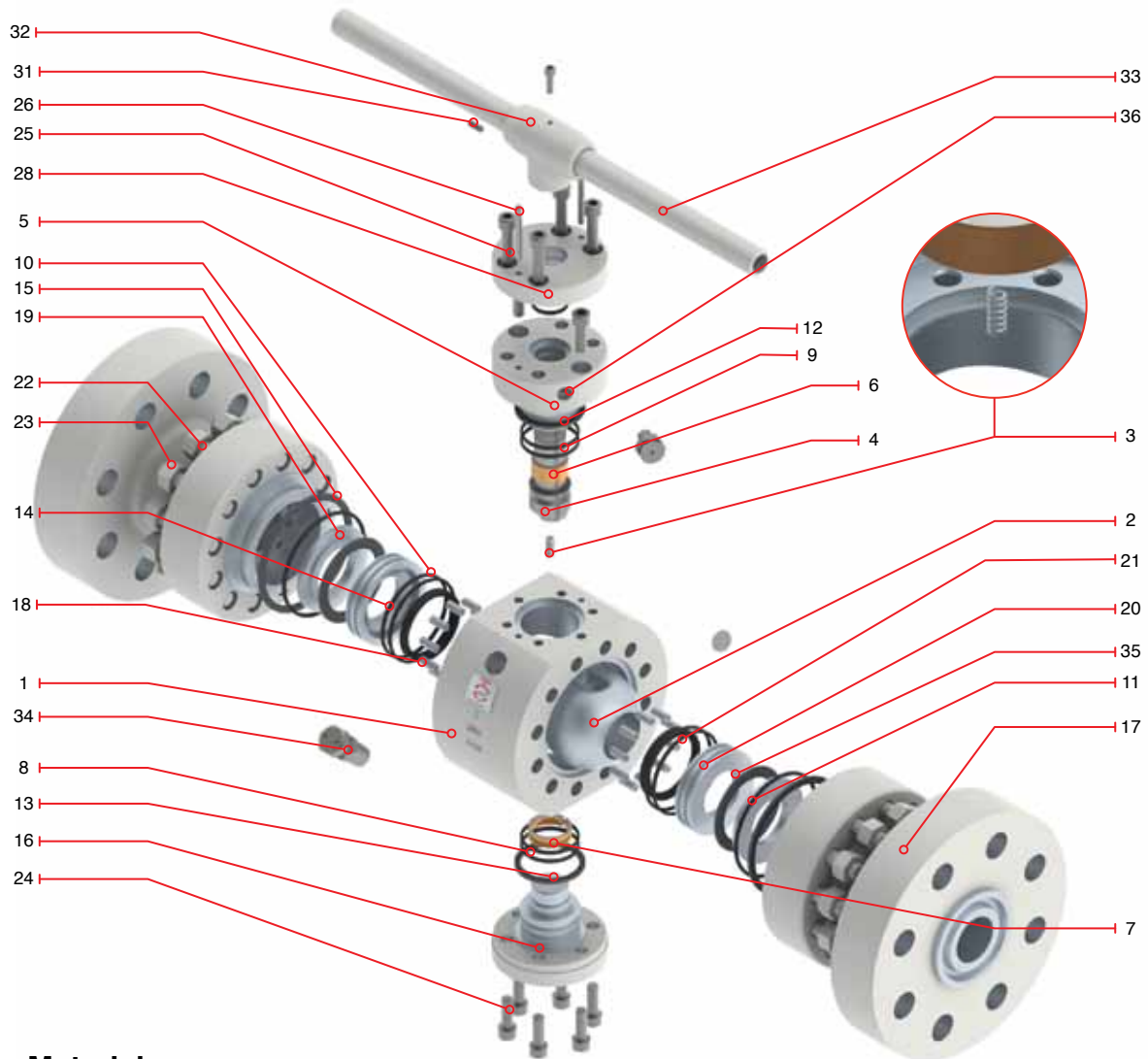


- ① Bola montada en muñón: Para todos los diámetros y relaciones de presión temperatura. La bola es soportada sobre un muñón (trunnion) superior y uno inferior, los anillos de asientos son dinámicos con libertad de movimiento sobre el eje horizontal.
- ② Cuerpo. En acero forjado, de tres piezas para 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 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 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

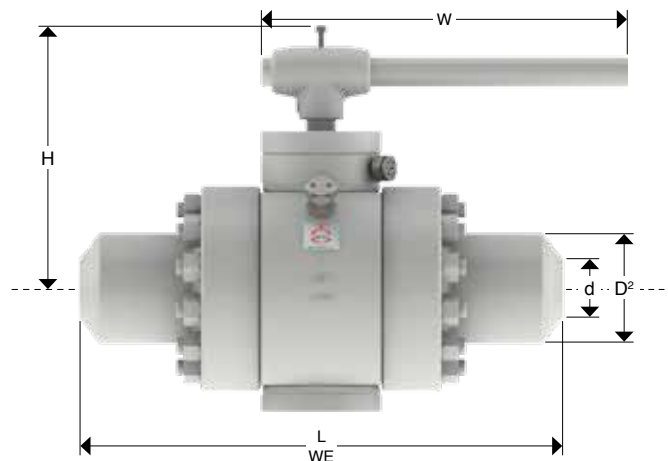
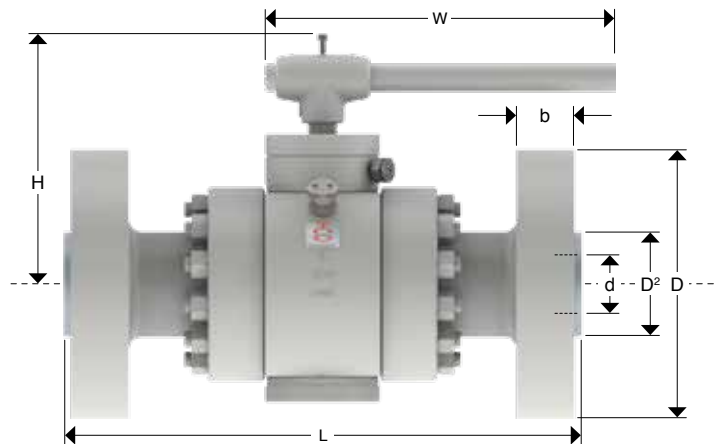
CUERPO BRIDADO, CLASE 2500 (operación con maneral)

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

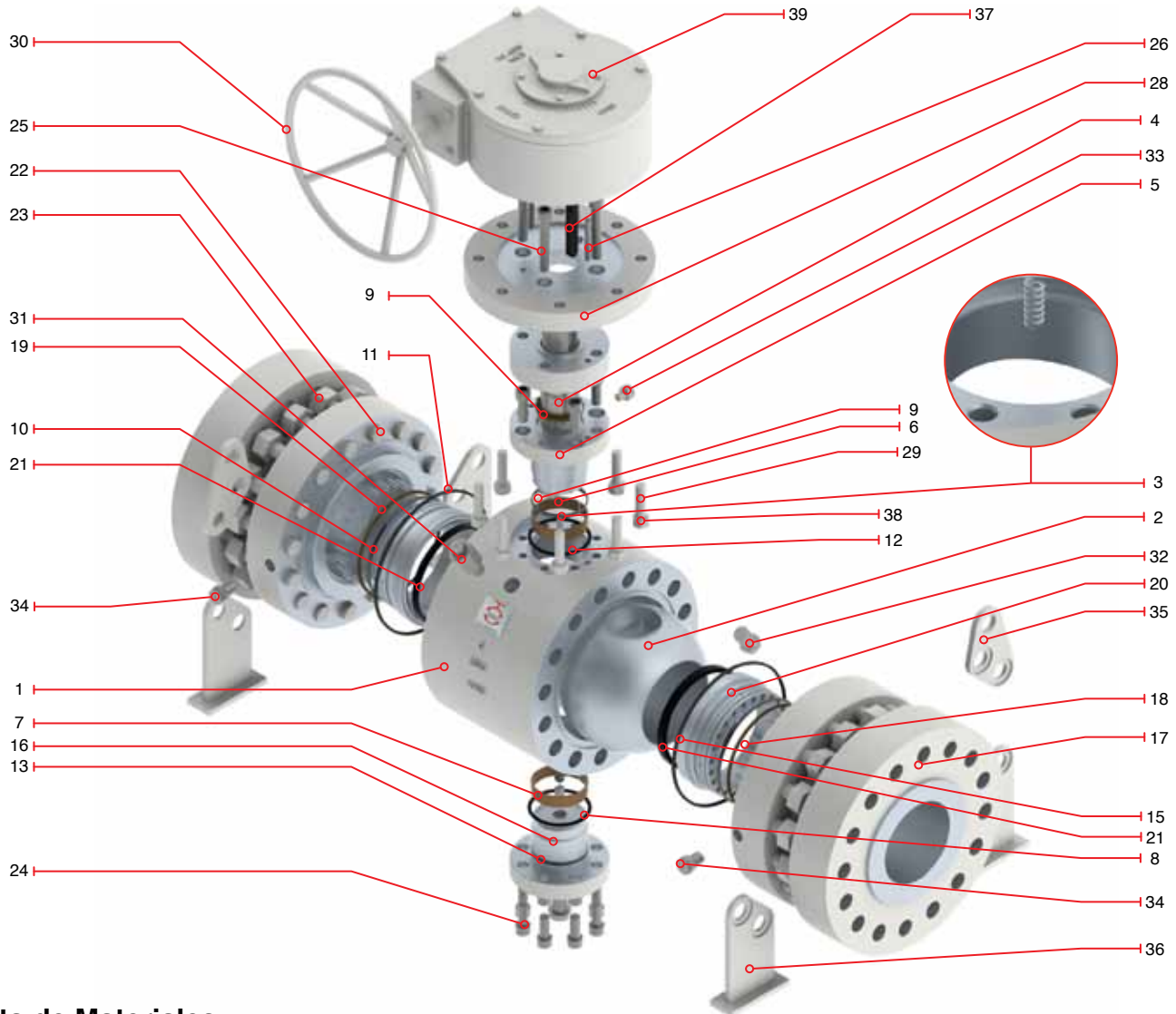
Diámetro Nominal	mm in	50 2"	65 2 1/2"	80 3"
d	mm inch	42 1.65	52 2.05	62 2.44
D	mm inch	235 9.25	267 10.51	305 12.01
D2	mm inch	133 5.24	149 5.87	168 6.61
P	mm inch	101.6 4	111.12 4.37	127 5
E	mm inch	7.92 0.31	9.52 0.37	9.52 0.37
b	mm inch	51 2.01	58 2.28	67 2.64
L	mm inch	454 17.87	514 20.24	584 23
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

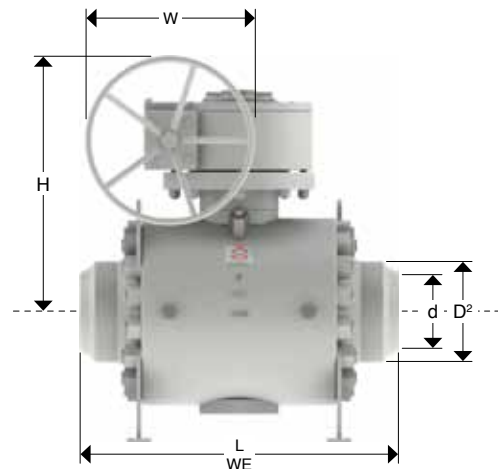
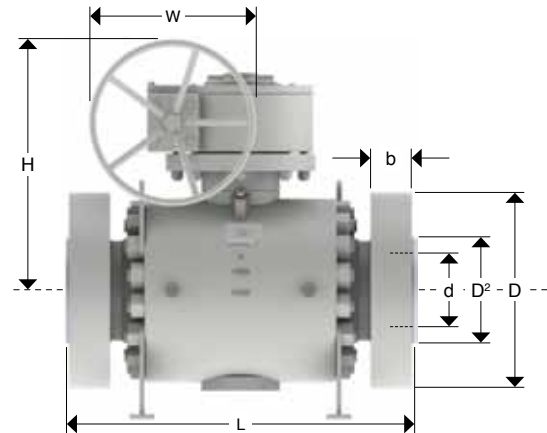
CUERPO BRIDADO, CLASE 2500 (operación con caja de engranes)

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

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

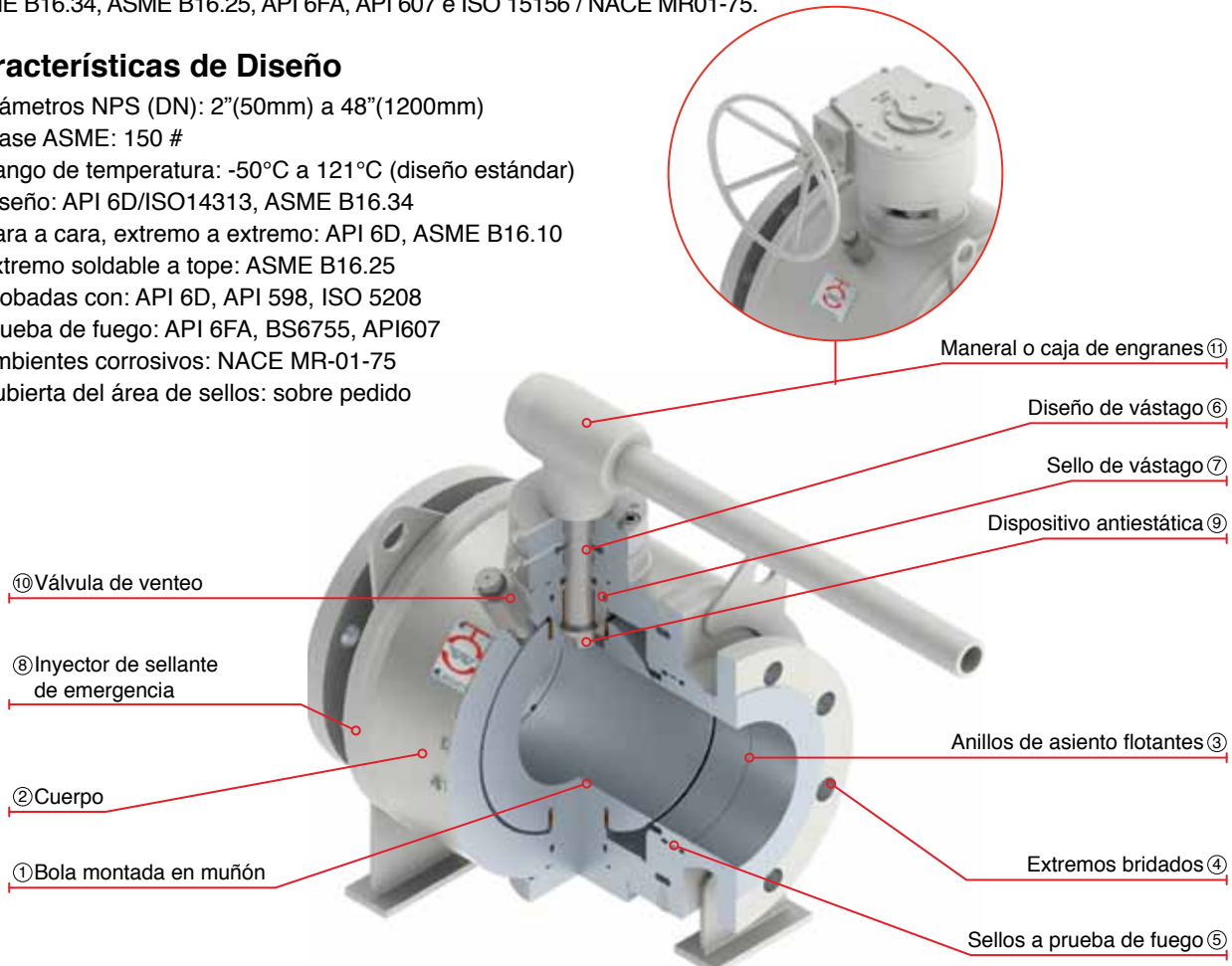
VÁLVULA DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN

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



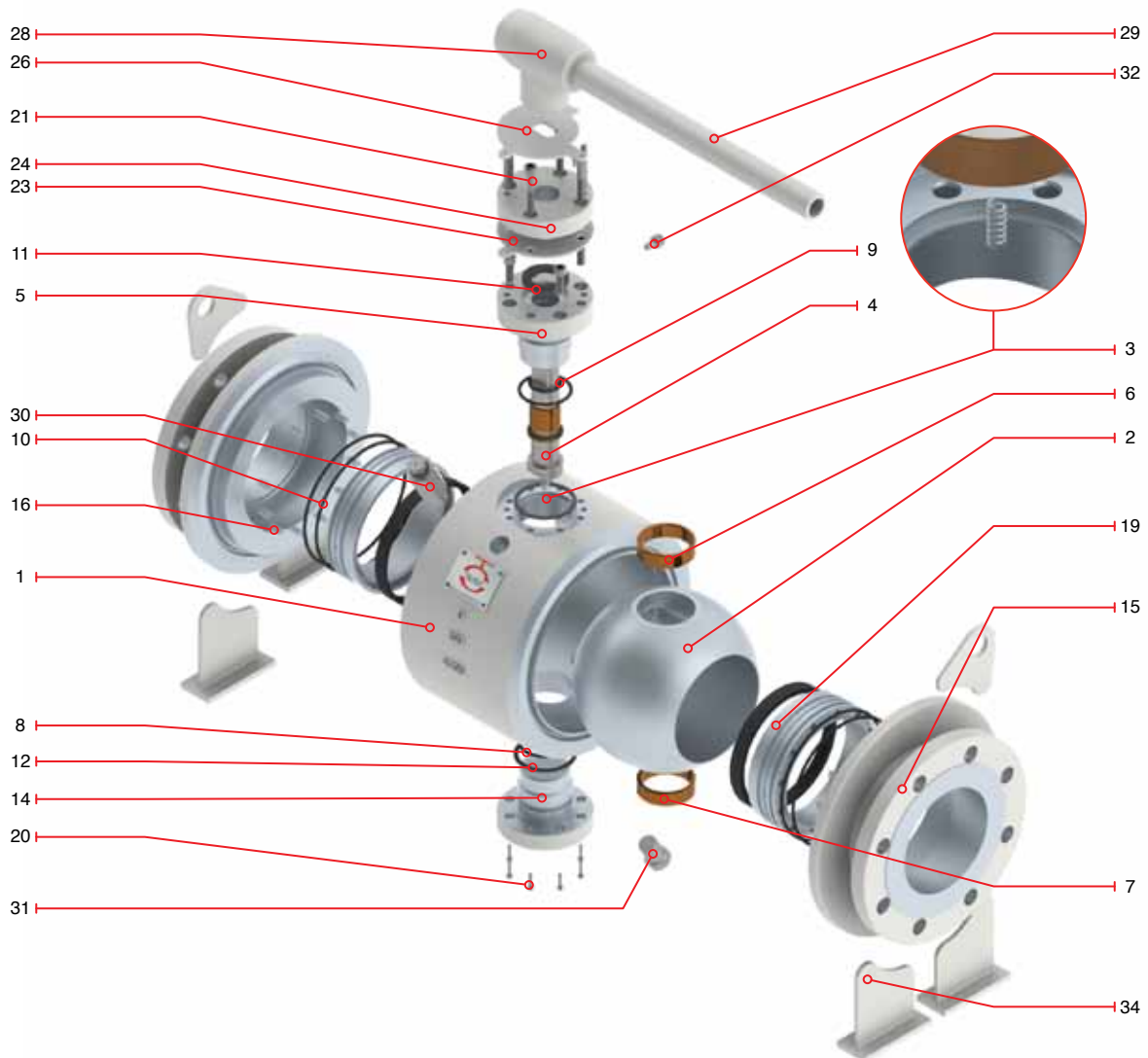
- ① Bola montada en muñón: Para todos los diámetros y relaciones de presión temperatura. La bola es soportada sobre un muñón (trunnion) superior y uno inferior, los anillos de asientos son dinámicos con libertad de movimiento sobre el eje horizontal.
- ② Cuerpo soldado. Diseñado y fabricado particularmente 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 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 (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+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 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

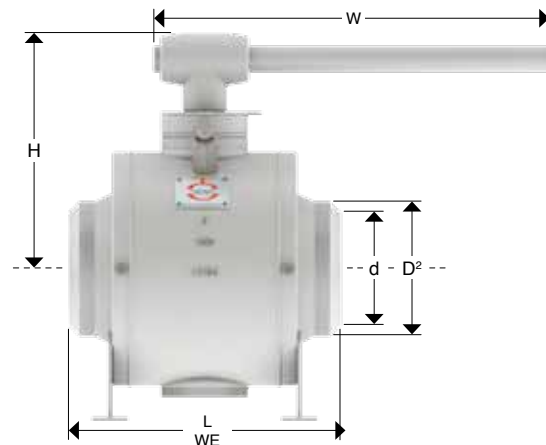
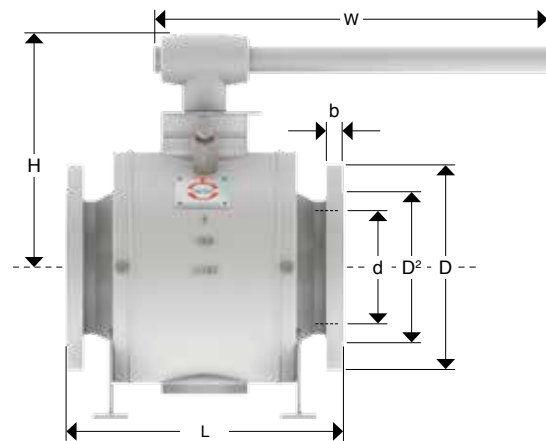
CUERPO SOLDABLE, CLASE 150 (operación con maneral)

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

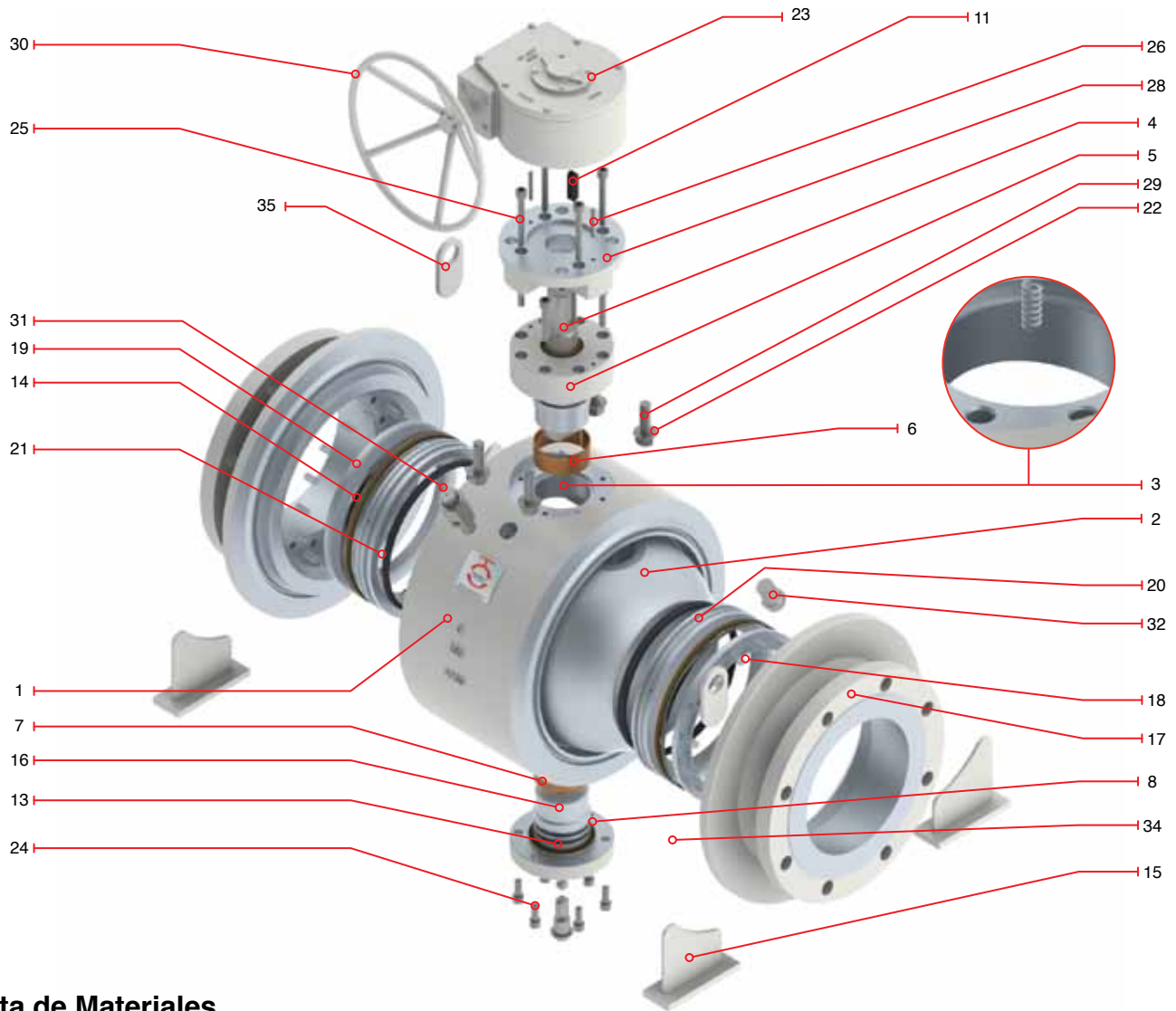
D Diámetro Nominal	mm in	50 2"	65 2 ½"	80 3"	100 4"
d	mm in	49 1.93	62 2.44	74 2.91	100 3.94
D	mm in	150 5.98	180 7	190 7.48	230 9.02
D2	mm in	92 3.62	105 4.13	127 5	157 6.18
b	mm in	16 0.63	18 0.71	19 0.75	24 0.94
L	mm in	178 7	191 7.48	203 8	229 9.02
L (WE)	mm in	216 8,5	241 9,48	283 11,14	305 12
H	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	Acero al carbón
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

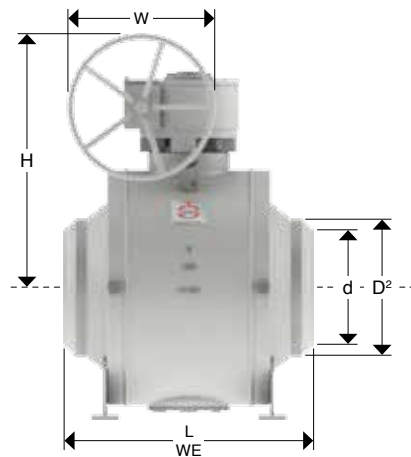
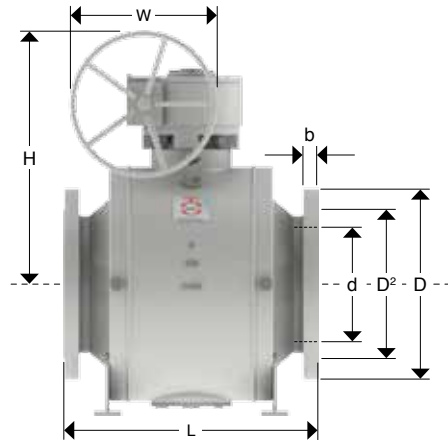
CUERPO SOLDABLE, CLASE 150 (operación con caja de engranes)

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		150	200	250	300	350	400	450	500	610	660	711	762	813	864	914
		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	280	345	405	485	535	595	635	700	815	870	925	985	1060	1110	1170
	in	10.98	13.50	15.98	19.02	20.98	23.50	25	27.52	32.01	34.25	32.01	36.41	41.73	43.70	46.06
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	26	29	31	32	33.4	35	38	41	46	67	70	73	80	81	89
	in	1.02	1.14	1.22	1.26	1.34	1.37	1.4	1.61	1.81	2.63	2.75	2.87	3.14	3.18	3.50
L	mm	394	457	568	648	686	762	864	914	1067	1143	1245	1295	1372	1473	1524
	in	15.51	18	20.98	24.02	27	30	34.02	35.98	42.01	45	49	50.98	54	57.99	60
L (WE)	mm	457	521	559	635	762	838	914	991	1143	1245	1346	1397	1524	1626	1727
	in	17.99	20.51	22	25	30	32.99	35.98	39	45	49	53	55	60	64	68
H	mm	590	657	824	856	875	937	1010	1090	1180	1180	1180	1180	1180	1180	1180
	in	23.23	25.9	32.44	33.7	34.45	36.89	39.77	42.92	46.46	46.46	46.46	46.46	46.46	46.46	46.46
ØW	mm	600	600	800	800	800	800	800	800	800	APC	APC	APC	APC	APC	APC
	in	23.62	23.62	31.50	31.50	31.50	31.50	31.50	31.50	31.50	APC	APC	APC	APC	APC	APC
Peso (RF - RTJ)	kg	171.95	274.85	451.69	648.14	942.58	1296.27	1679.36	2111.45	3221.08	3859.42	4419.35	5273.74	5833.23	6496.06	7404.35
	Lb	378.28	604.66	993.72	1425.90	2073.68	2851.80	3694.60	4645.20	7086.38	8490.72	9722.58	11602.22	12833.10	14291.34	16289.56

APC = A petición del cliente

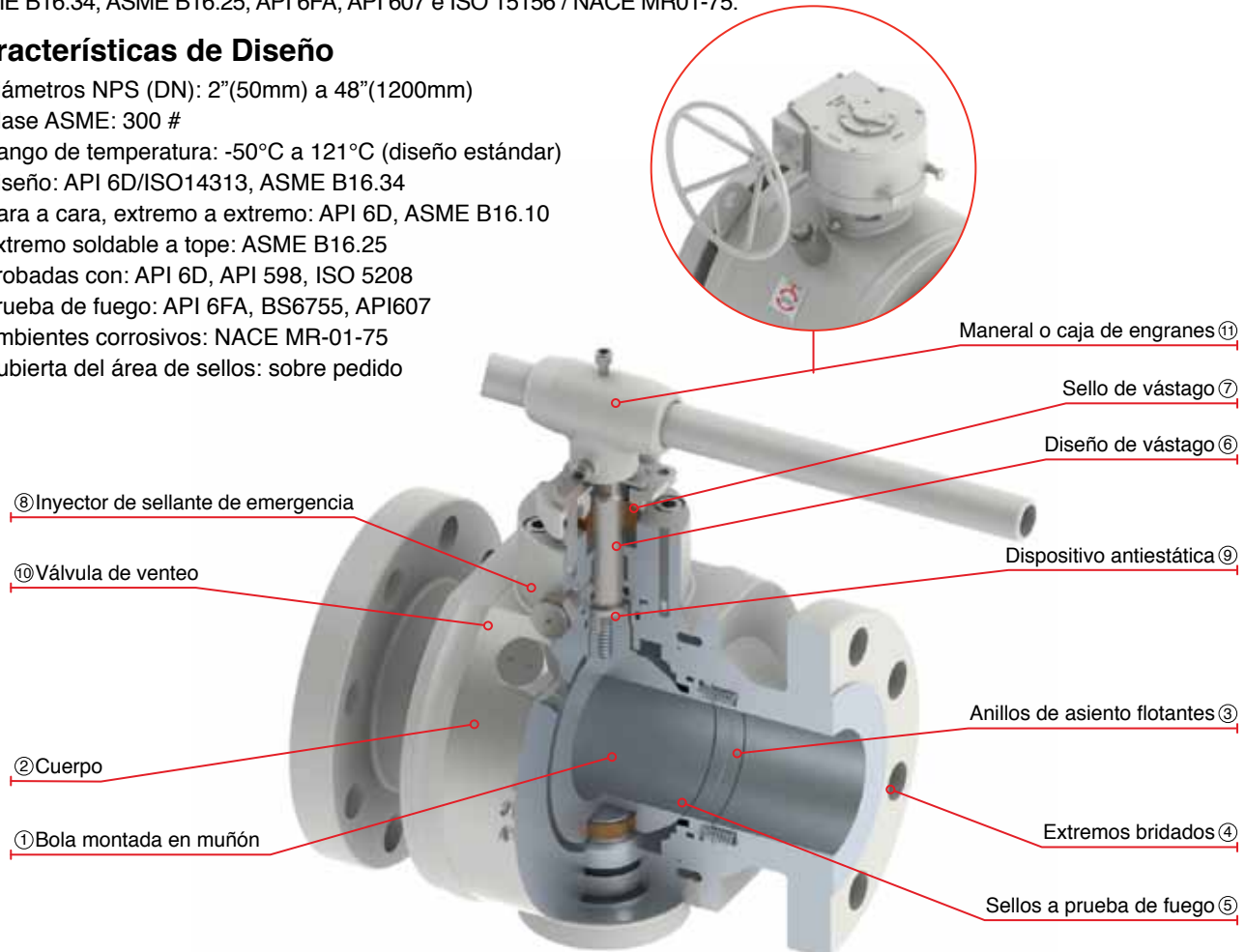
VÁLVULA DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN

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

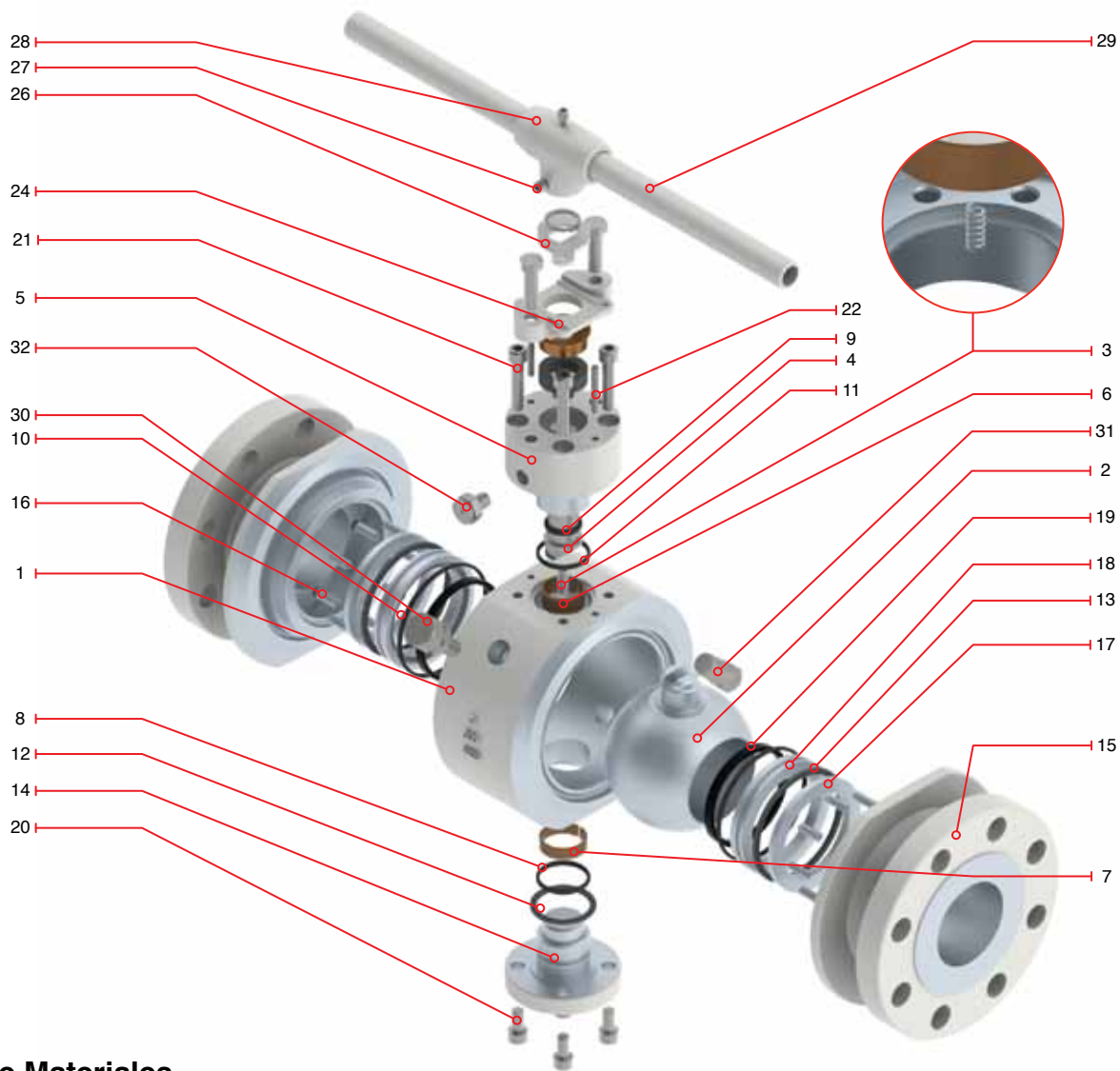
- Diámetros NPS (DN): 2”(50mm) a 48”(1200mm)
- Clase ASME: 300 #
- Rango de temperatura: -50°C a 121°C (diseño estándar)
- Diseño: API 6D/ISO14313, ASME B16.34
- Cara a cara, extremo a extremo: API 6D, ASME B16.10
- Extremo soldable a tope: ASME B16.25
- Probadas con: API 6D, API 598, ISO 5208
- Prueba 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 electrolítico 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 (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 asiento del respaldo*	ASTM A105+75µm ENP / AISI 410	34	Soporte	A36

* No mostrado

VÁLVULA DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN

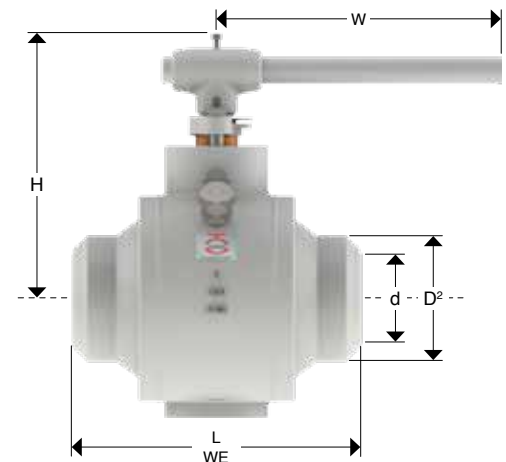
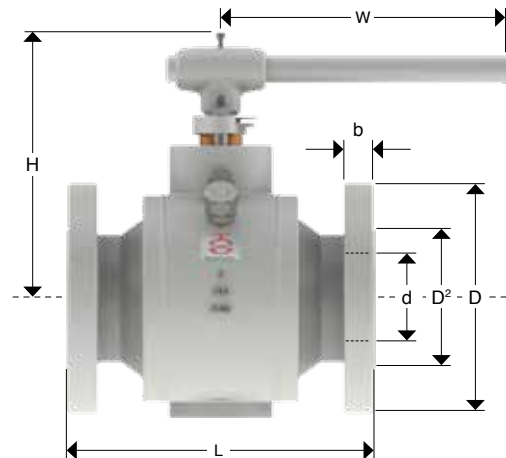
CUERPO SOLDABLE, CLASE 300 (operación con maneral)

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

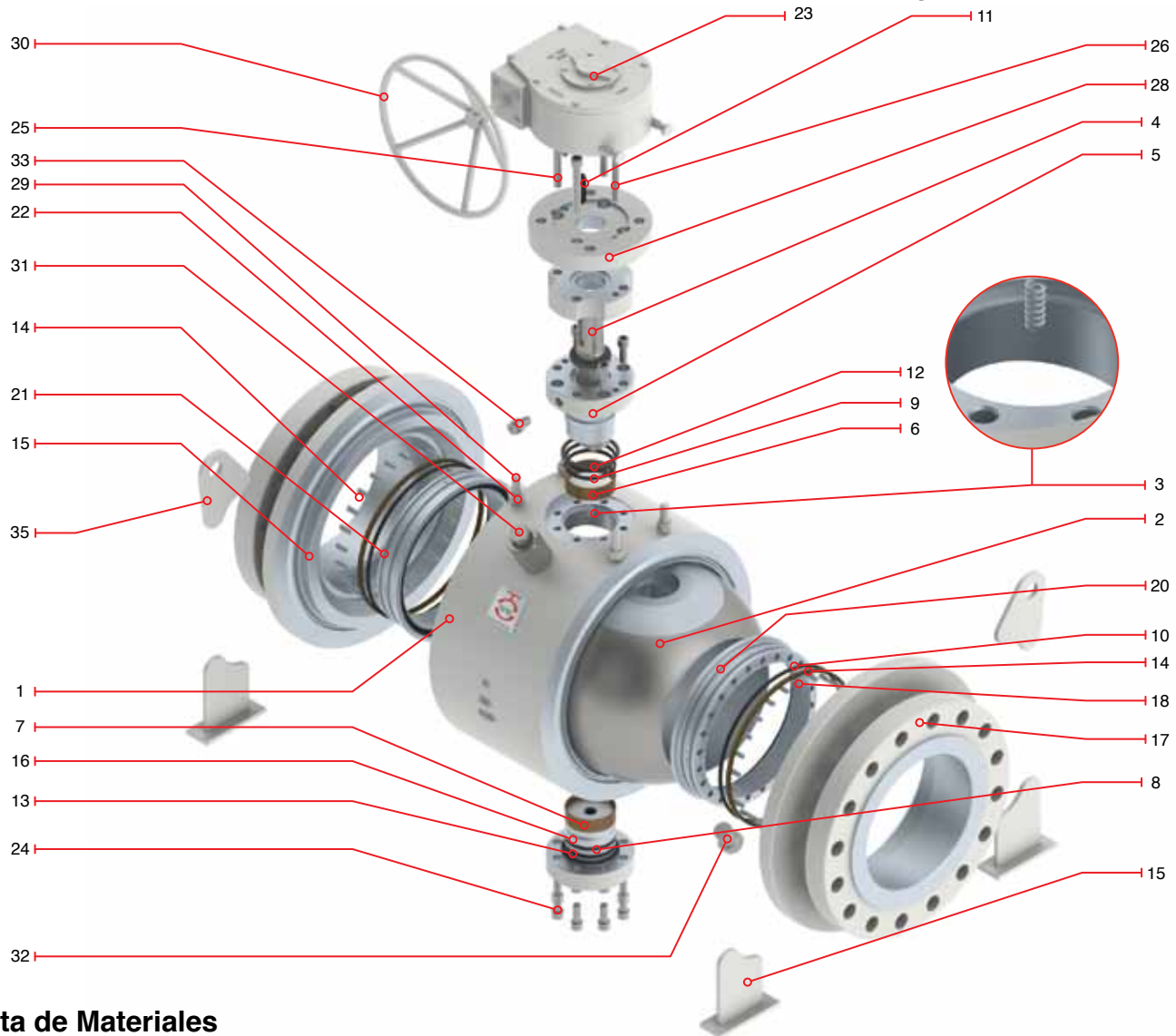
Diámetro Nominal	mm	50	65	80	100
	in	2"	2 ½"	3"	4"
d	mm	49	62	74	100
	in	1.93	2.44	2.91	3.94
D	mm	165	190	210	254
	in	6.50	7.48	8.27	9.02
D2	mm	92	105	127	157
	in	3.62	4.13	5	6.18
b	mm	23	26	29	32
	in	0.63	1.02	1.14	0.94
L	mm	216	241	283	305
	in	8.50	9.49	11.14	9.02
L (WE)	mm	216	241	283	305
	in	8.5	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 (RF - RTJ)	kg	22.54	33.32	44.10	74.48
	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
3	Resorte antiestática	INCONEL X-750	21	Inserto del asiento	RPTFE (2 a 12"); Nylon (14 a 24"); Molon (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

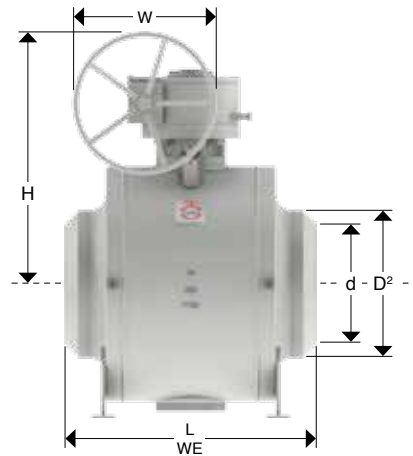
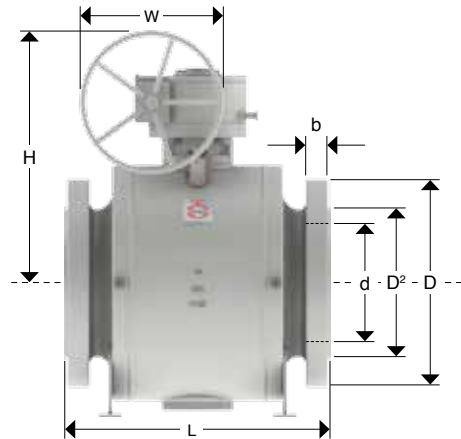
CUERPO SOLDABLE, CLASE 300 (operación con caja de engranes)

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 realzada (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

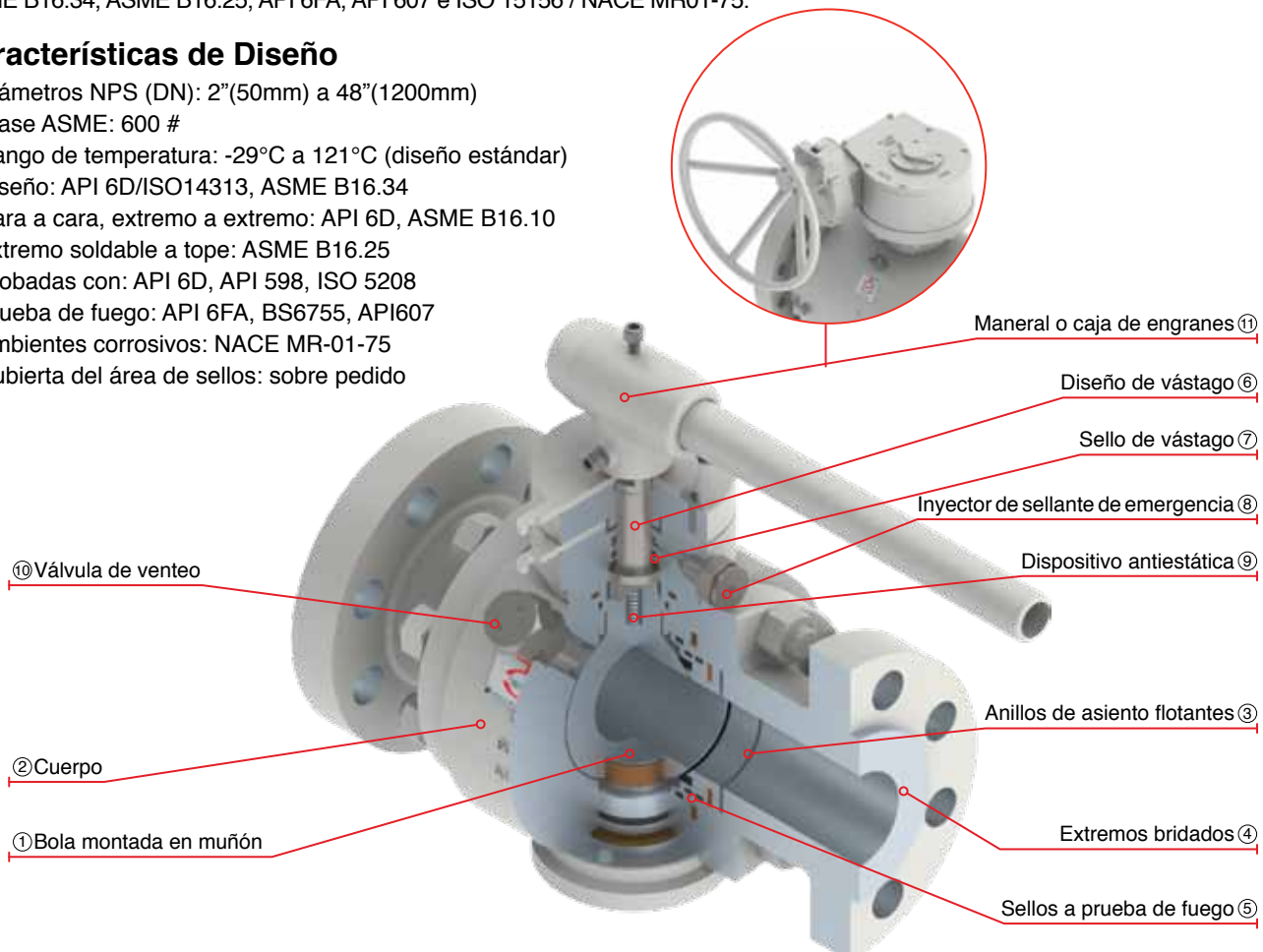
VÁLVULA DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN

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



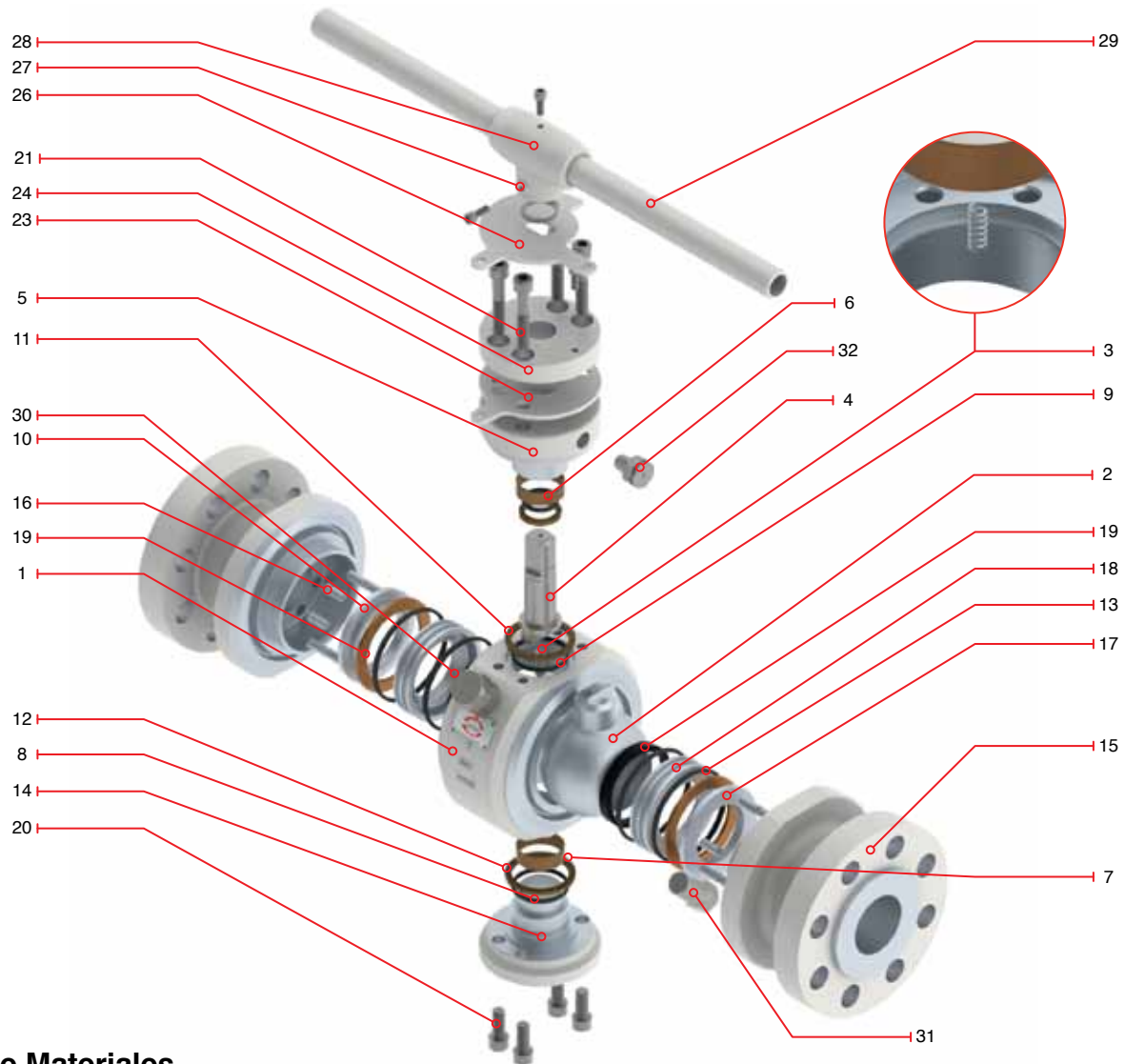
- ① Bola montada en muñón: Para todos los diámetros y relaciones de presión temperatura. La bola es soportada sobre un muñón (trunnion) superior y uno inferior, los anillos de asientos son dinámicos con libertad de movimiento sobre el eje horizontal.
- ② Cuerpo soldado. Diseñado y fabricado particularmente 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 electrolítico 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 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+75 μ m ENP / AISI 410
2	Bola	ASTM A105+75 μ m 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+75 μ m ENP / AISI 410	21	Tornillo de la caja superior	ASTM A193 B7M
5	Muñón / bonete	AISI 4140+75 μ 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 μ 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 μ m ENP / AISI 410	34	Soporte	A36

* No mostrado

VÁLVULA DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN

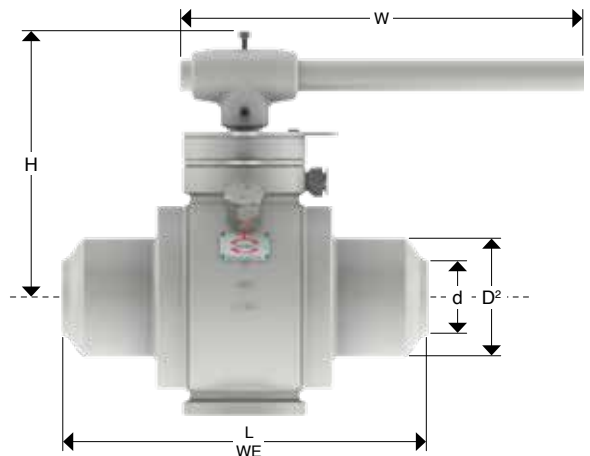
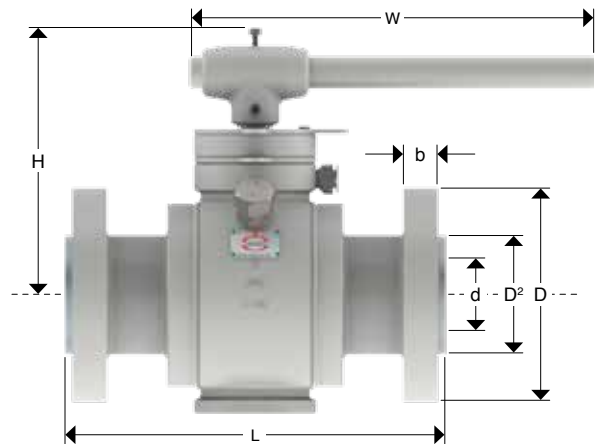
CUERPO SOLDABLE, CLASE 600 (operación con maneral)

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

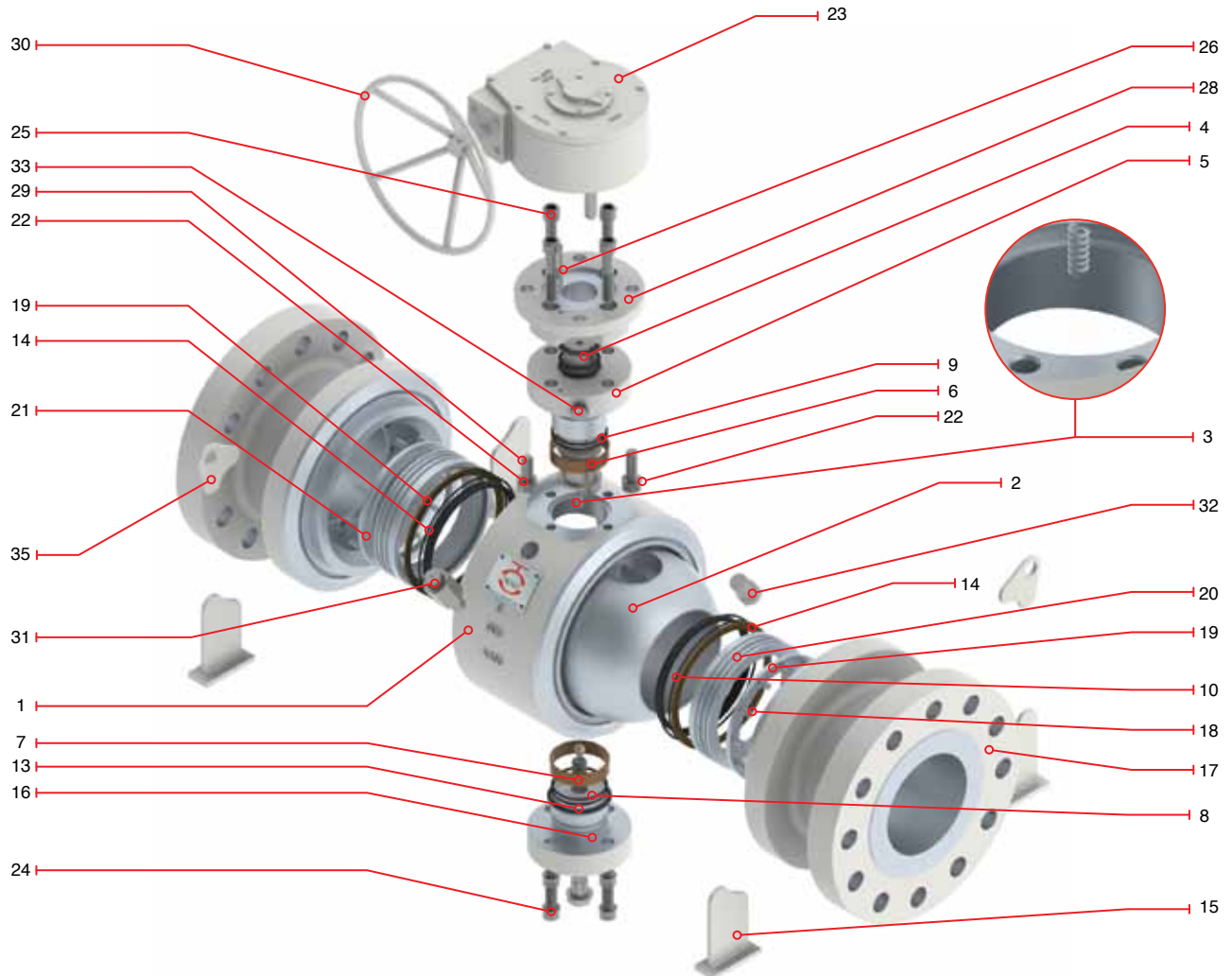
Diámetro Nominal	mm	50	65	80	100
	in	2"	2 ½"	3"	4"
d	mm	49	62	74	100
	in	1.93	2.44	2.91	3.94
D	mm	165	190	210	275
	in	6.50	7.48	8.27	10.75
D2	mm	92	105	127	157
	in	3.62	4.13	5	6.18
b	mm	26	29	32	38
	in	1.02	1.14	1.26	1.50
L	mm	292	330	356	432
	in	11.50	13	14.02	17.01
L (WE)	mm	292	330	356	432
	in	11.50	13	14.02	17.01
H	mm	203	220	220	255
	in	8.01	8.68	8.68	10.06
ØW	mm	500	600	700	800
	in	19.69	23.62	27.56	31.50
Peso (RF - RTJ)	kg	33.32	50.07	65.79	147.31
	Lb	73.30	110.15	144.75	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 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

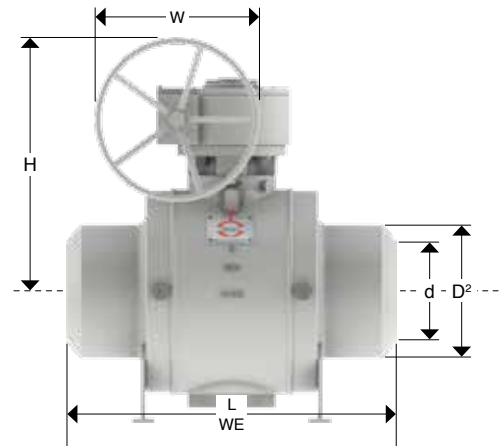
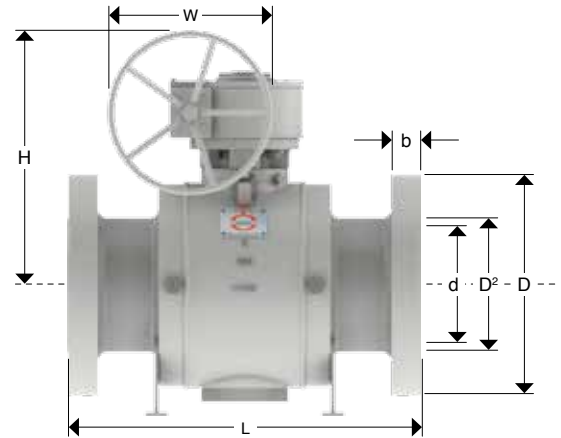
CUERPO SOLDABLE, CLASE 600 (operación con caja de engranes)

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	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	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

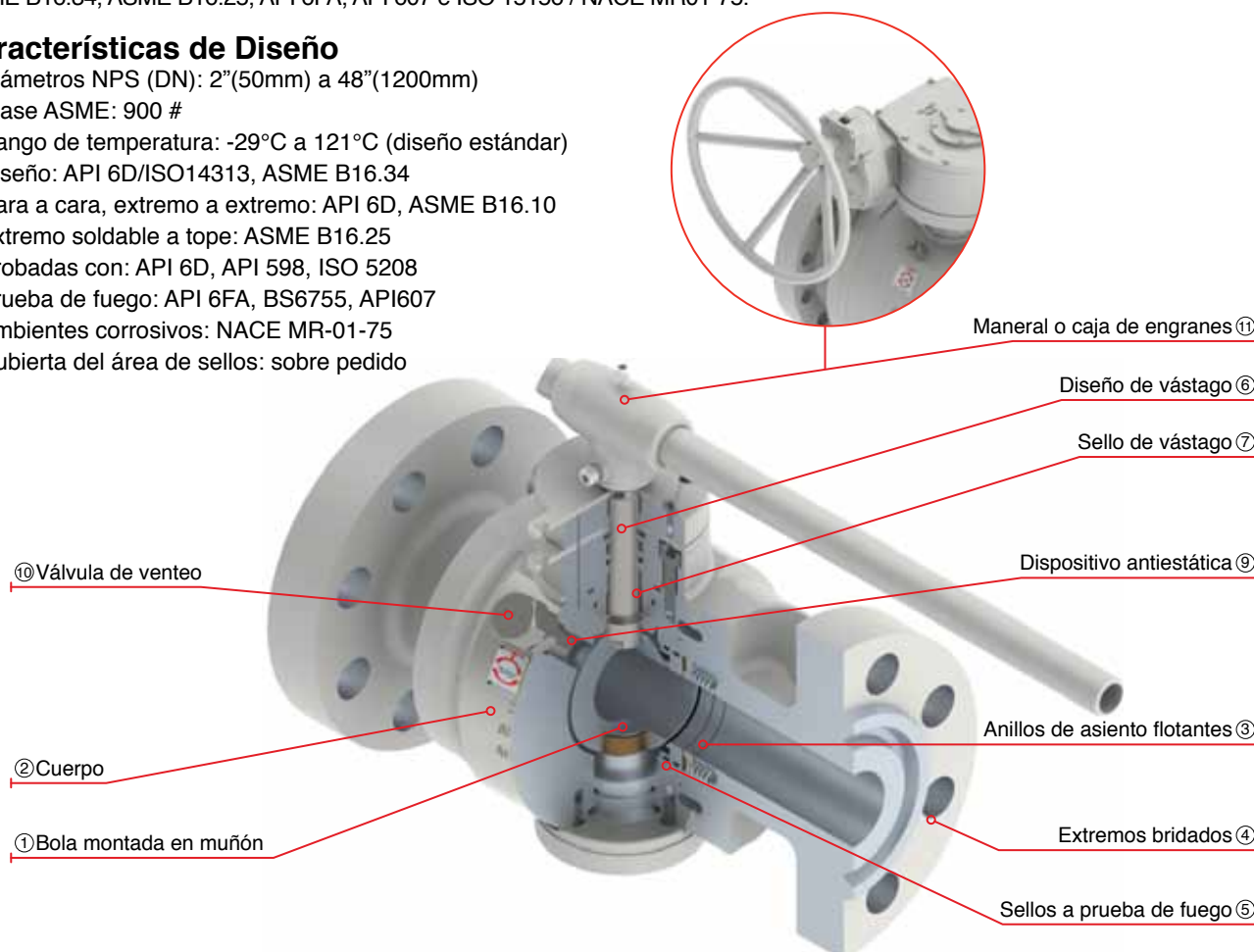
VÁLVULA DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN

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



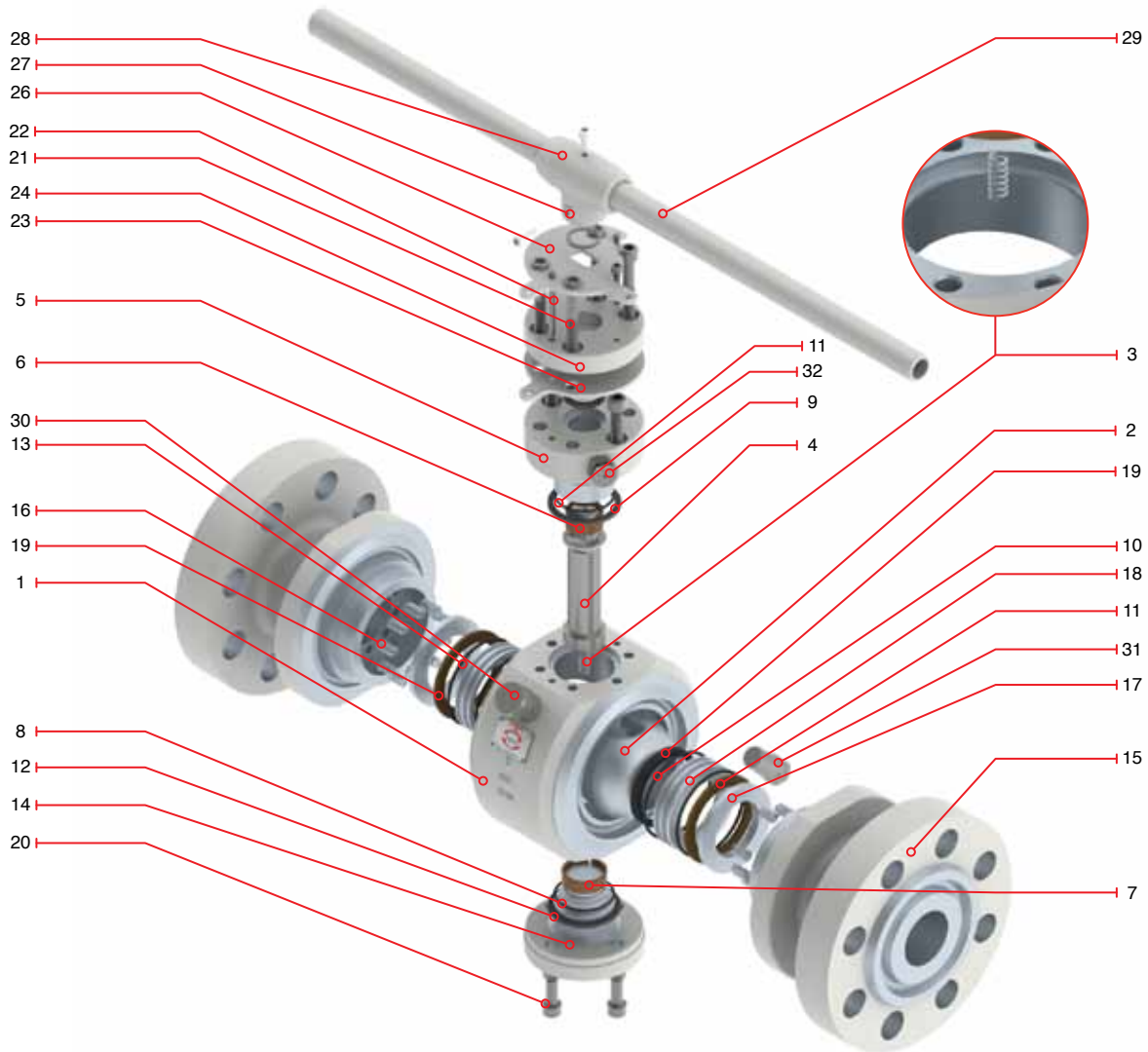
- ① Bola montada en muñón: Para todos los diámetros y relaciones de presión temperatura. La bola es soportada sobre un muñón (trunnion) superior y uno inferior, los anillos de asientos son dinámicos con libertad de movimiento sobre el eje horizontal.
- ② Cuerpo soldado. Diseñado y fabricado particularmente 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

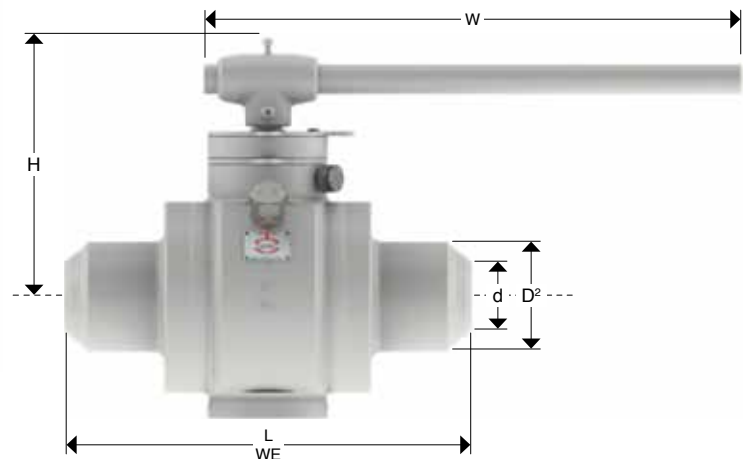
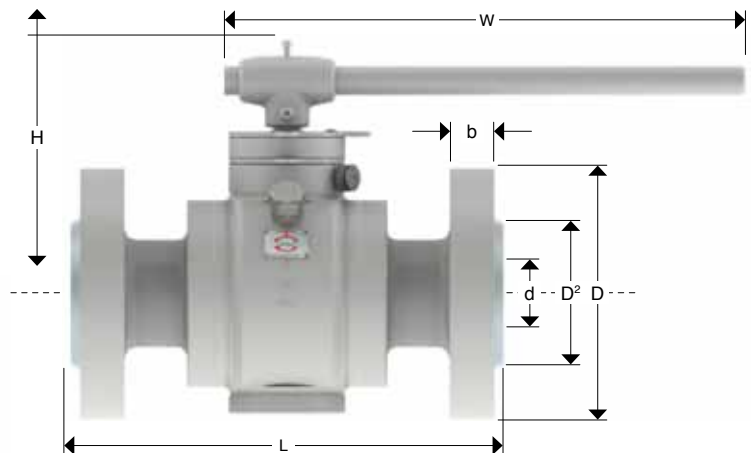
CUERPO SOLDABLE, CLASE 900 (operación con maneral)

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

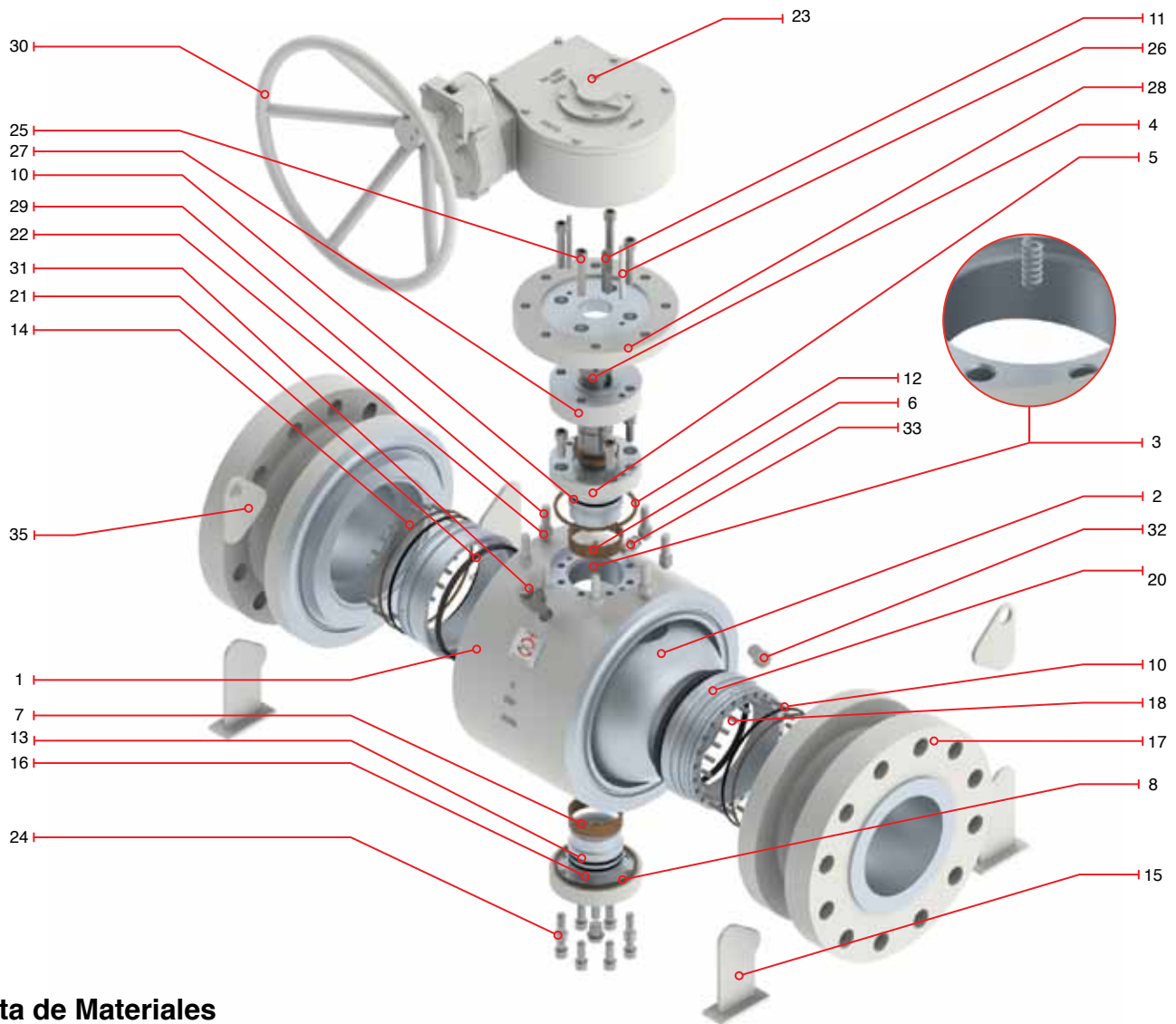
Diámetro Nominal	mm	50	65	80	100
	in	2"	2 ½"	3"	4"
d	mm	49	62	74	100
	in	1.93	2.44	2.91	3.94
D	mm	216	244	241	292
	in	8.50	9.61	8.27	11.50
D2	mm	92	105	127	157
	in	3.62	4.13	5	6.18
b	mm	38.5	41.5	38.5	44.5
	in	1.52	1.63	1.26	1.75
L	mm	368	419	381	457
	in	14.50	16.50	14.02	18
L (WE)	mm	368	419	381	457
	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

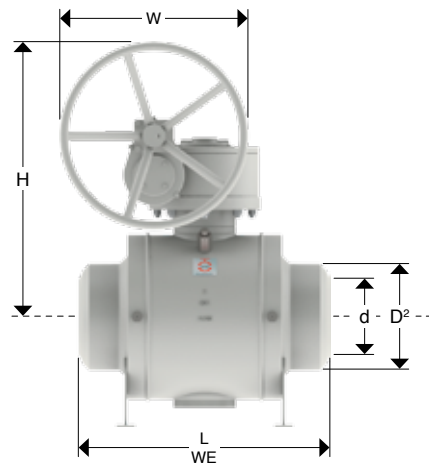
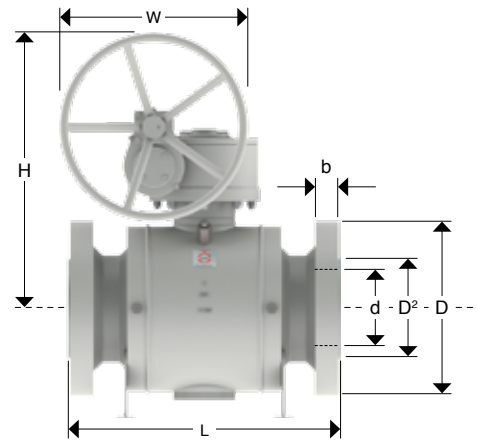
VÁLVULA DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN

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

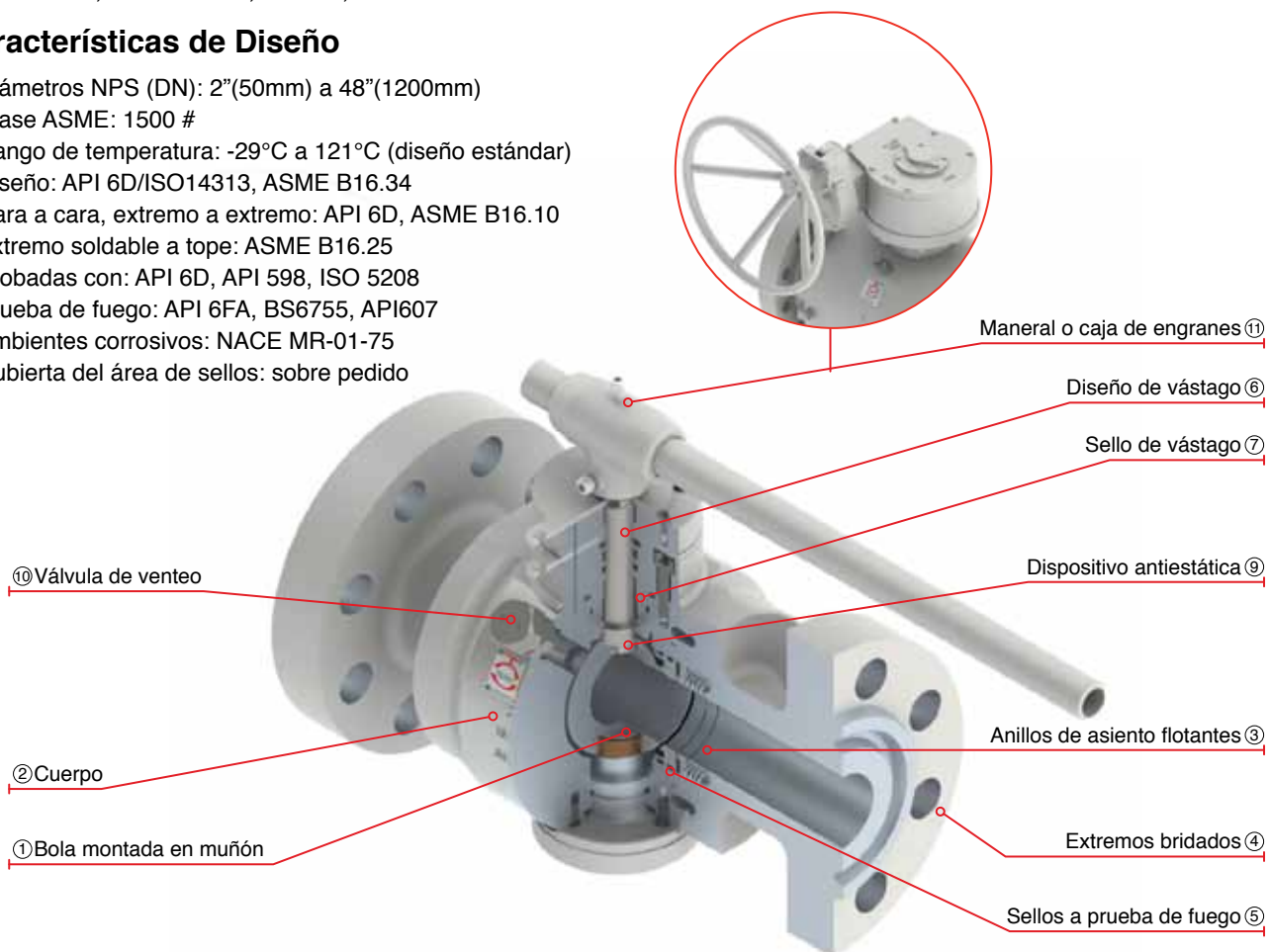
VÁLVULA DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN

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



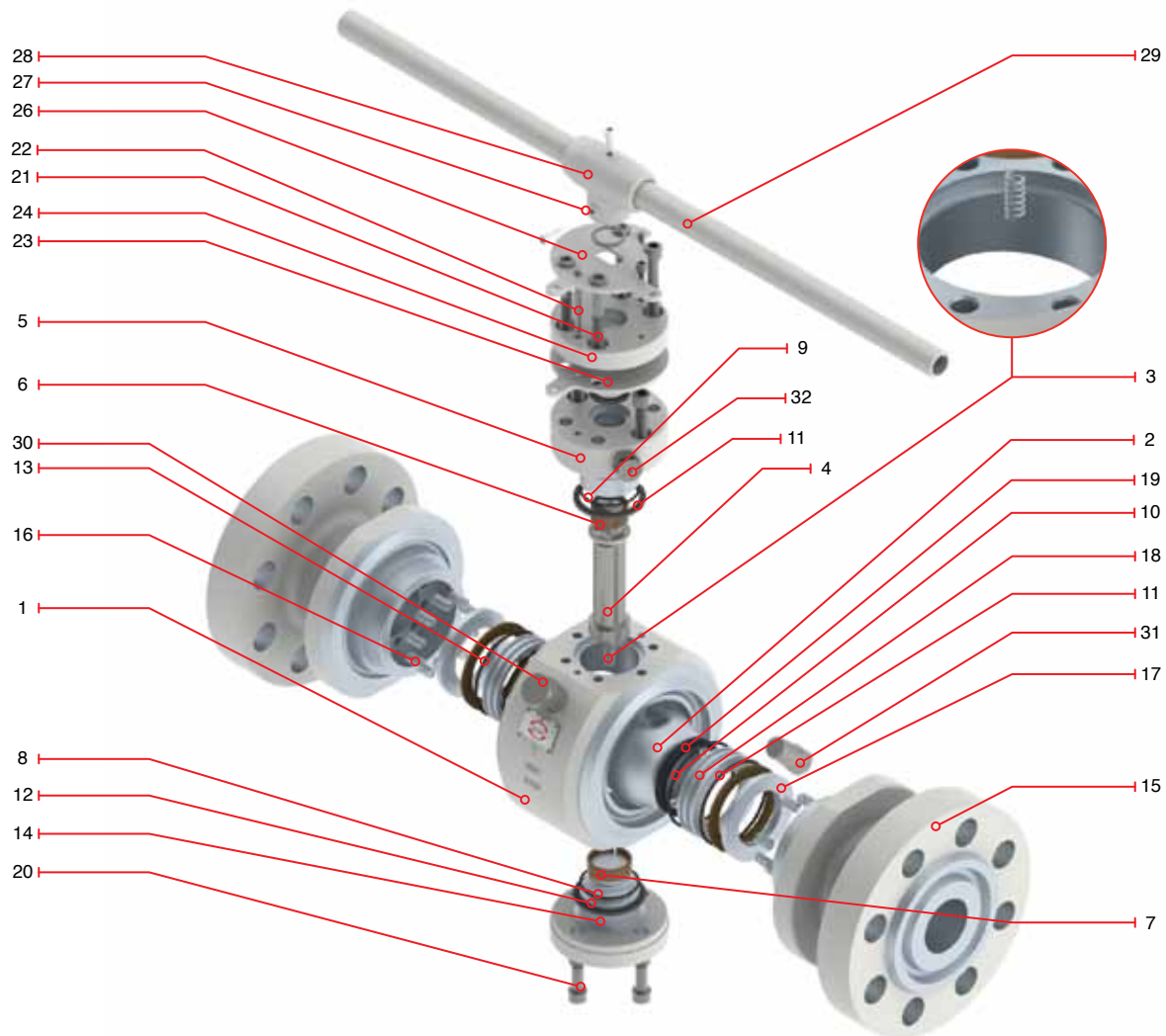
- 1 Bola montada en muñón: Para todos los diámetros y relaciones de presión temperatura. La bola es soportada sobre un muñón (trunnion) superior y uno inferior, los anillos de asientos son dinámicos con libertad de movimiento sobre el eje horizontal.
- 2 Cuerpo soldado. Diseñado y fabricado particularmente 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 electrolítico 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 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 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

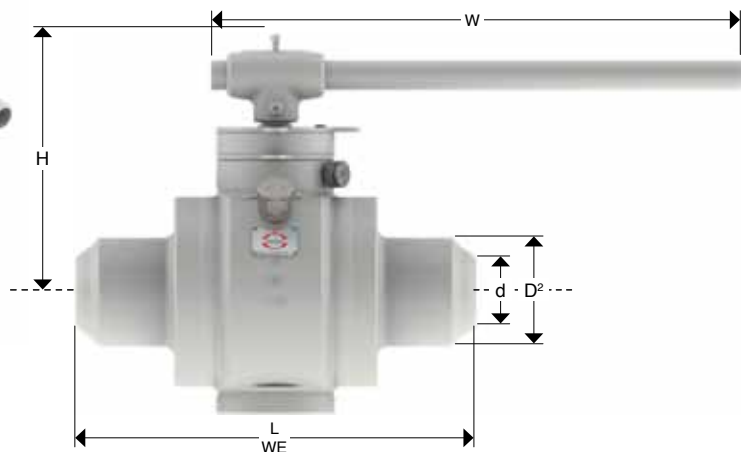
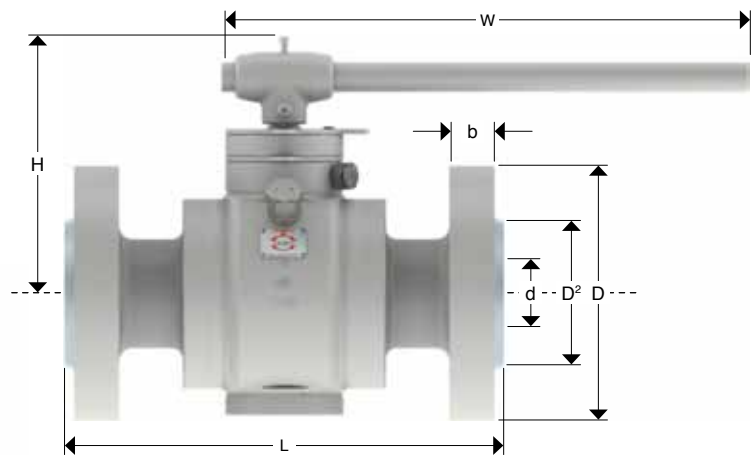
CUERPO SOLDABLE, CLASE 1500 (operación con maneral)

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

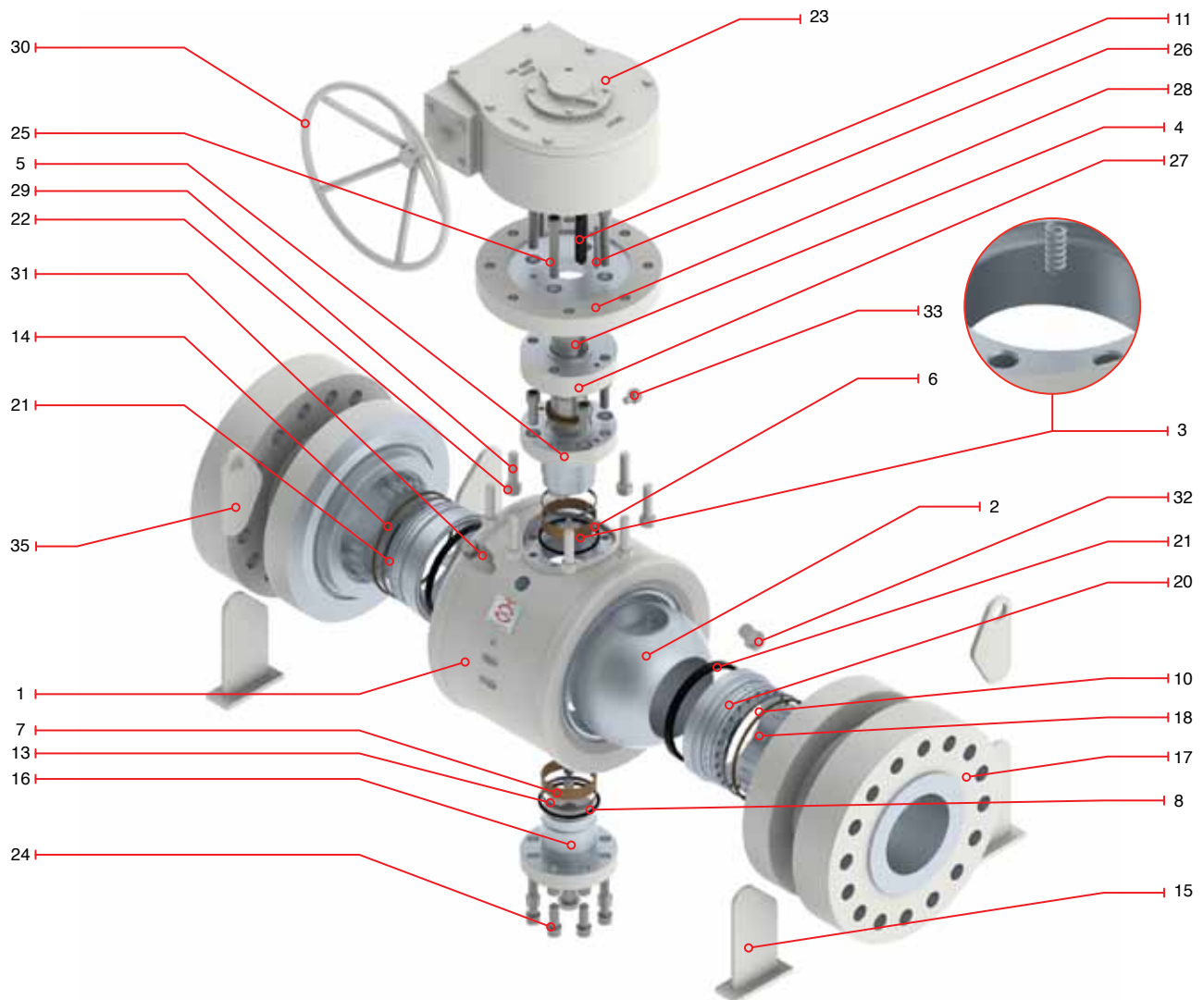
Diámetro Nominal	mm	50	65	80
	in	2"	2 ½"	3"
d	mm	49	62	74
	in	1.93	2.44	2.91
D	mm	216	244	267
	in	8.50	9.61	10.51
D2	mm	92	105	127
	in	3.62	4.13	5
b	mm	38.5	41.5	48
	in	1.52	1.63	1.89
L	mm	368	419	470
	in	14.50	16.50	18.50
L (WE)	mm	368	419	381
	in	14.50	16.50	14.02
H	mm	212	220	233
	in	8.37	8.68	9.19
ØW	mm	700	800	900
	in	27.56	23.62	35.43
Peso (RF - RTJ)	kg	63.70	91.32	113.15
	Lb	140.14	200.90	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

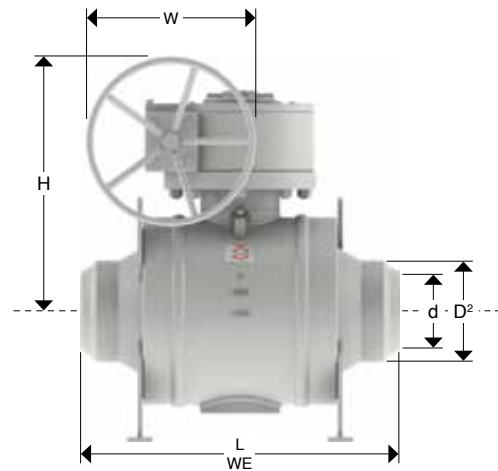
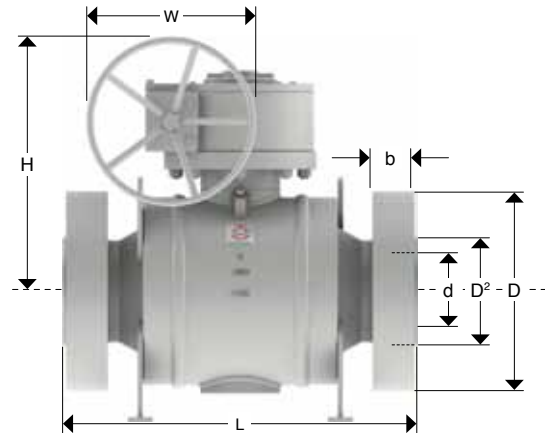
CUERPO SOLDABLE, CLASE 1500 (operación con caja de engranes)

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	kg	191.10	486	854.38	1492.72	2209.45	3142.68	4321	5926.33	7931.76	12135.07
(RF - RTJ)	Lb	420.42	1069.18	1879.64	3283.98	4860.80	6913.90	9506	13037.92	17449.88	26697.16

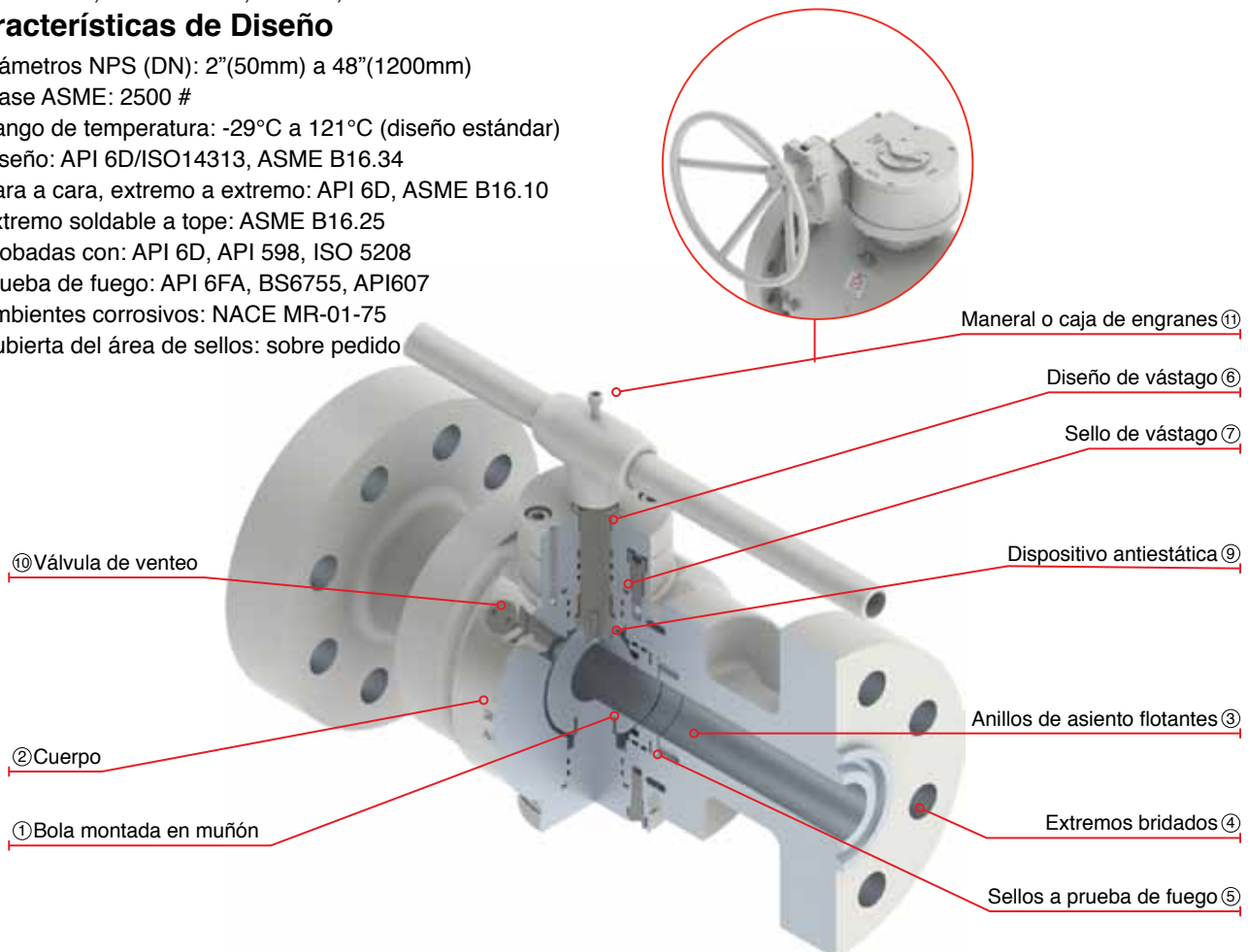
VÁLVULA DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN

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

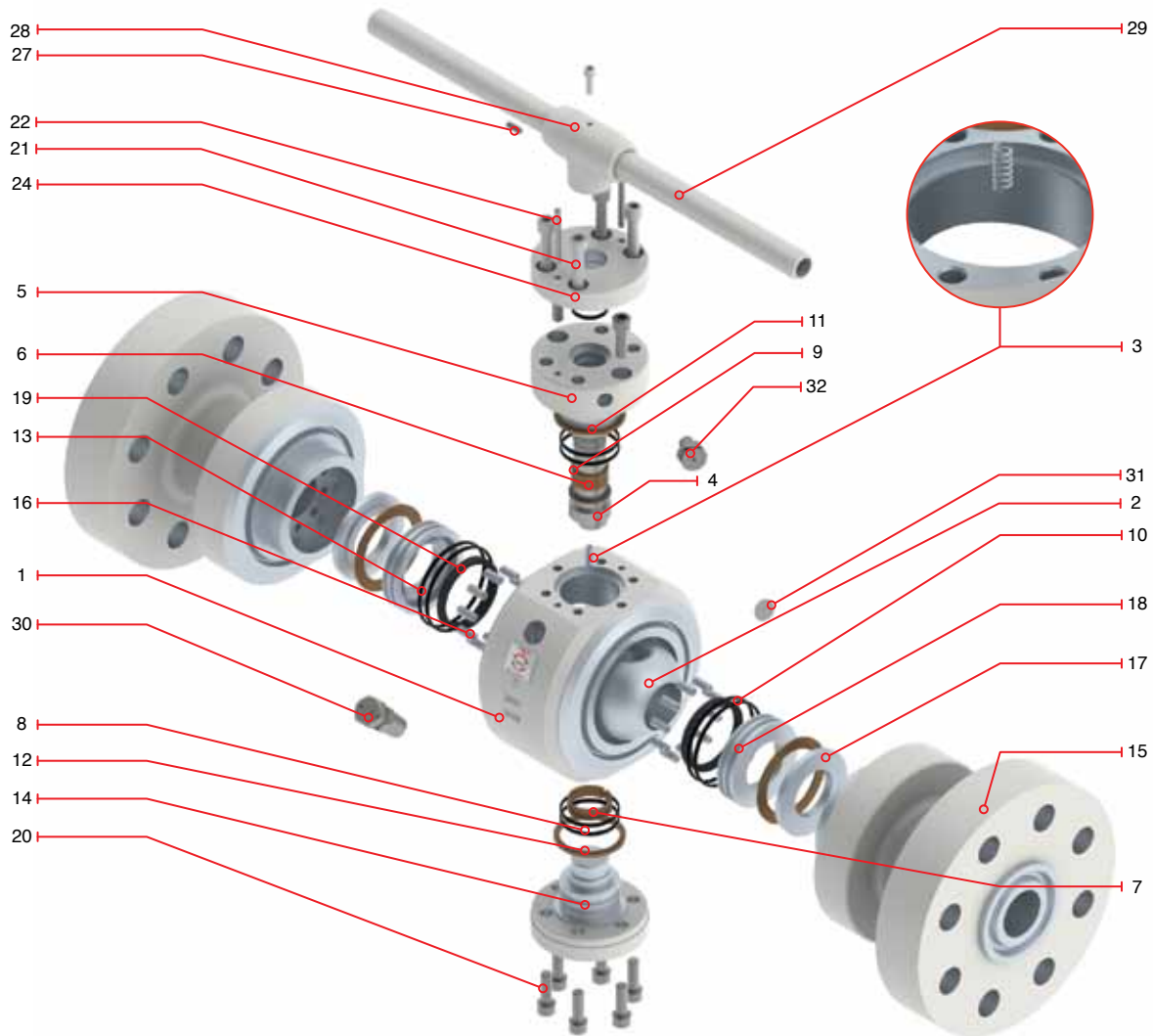
- Diámetros NPS (DN): 2”(50mm) a 48”(1200mm)
- Clase ASME: 2500 #
- Rango de temperatura: -29°C a 121°C (diseño estándar)
- Diseño: API 6D/ISO14313, ASME B16.34
- Cara a cara, extremo a extremo: API 6D, ASME B16.10
- Extremo soldable a tope: ASME B16.25
- Probadas con: API 6D, API 598, ISO 5208
- Prueba 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

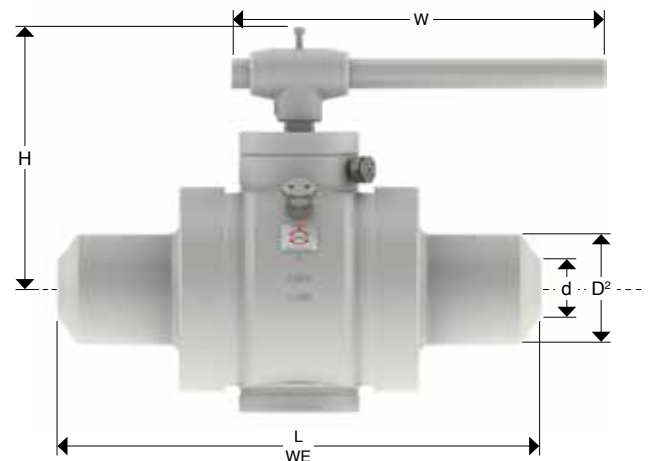
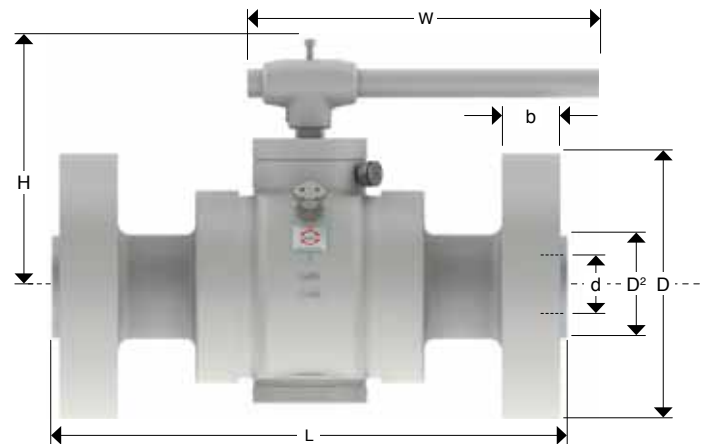
CUERPO SOLDABLE, CLASE 2500 (operación con maneral)

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

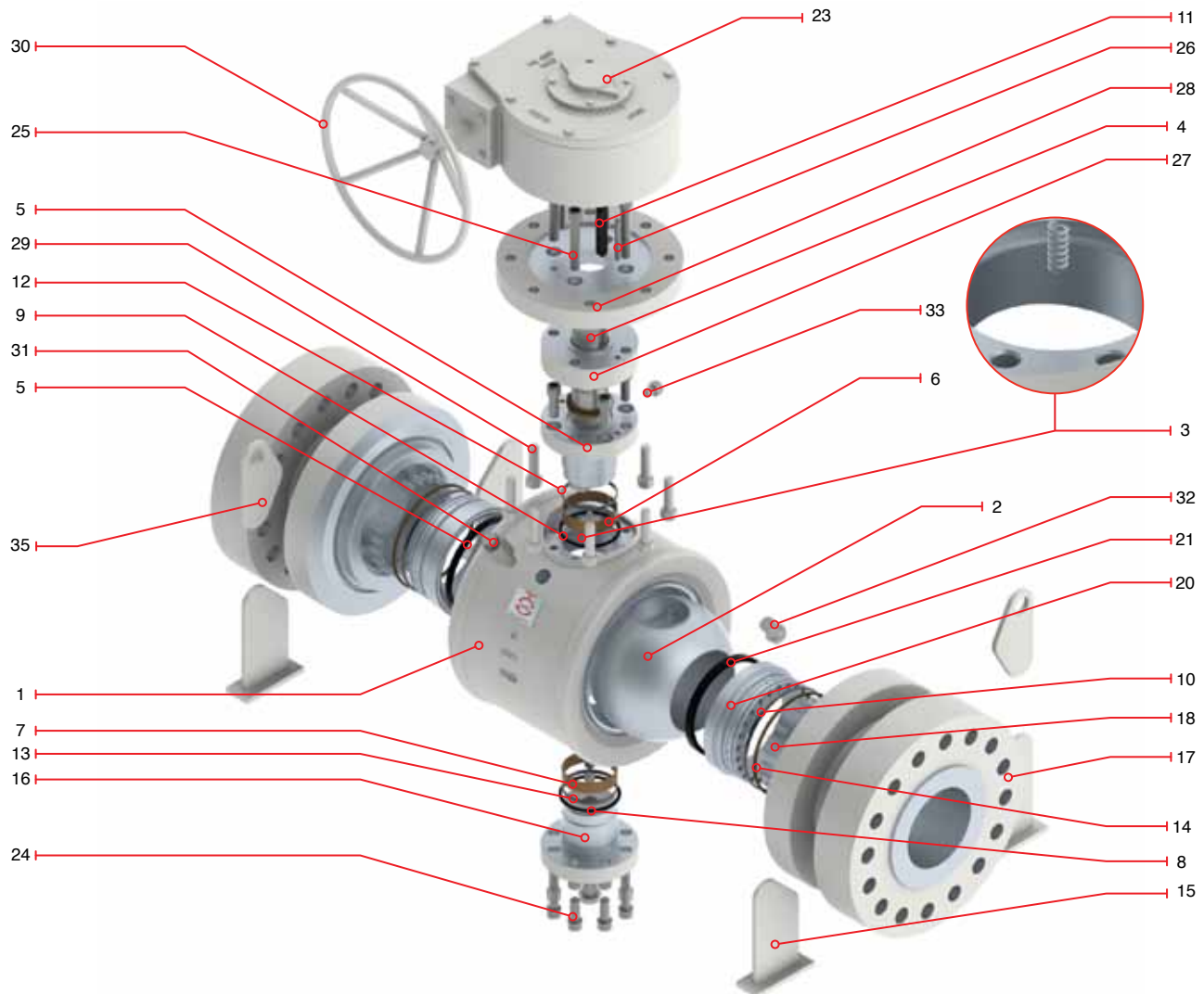
APC = A petición del cliente

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

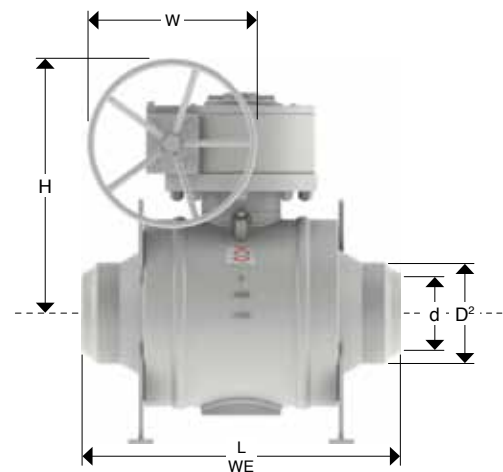
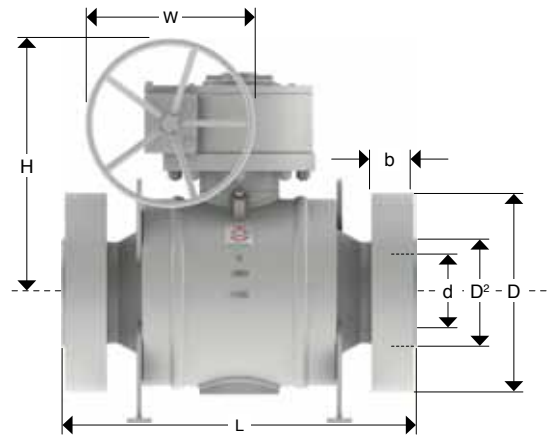
CUERPO SOLDABLE, CLASE 2500 (operación con caja de engranes)

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

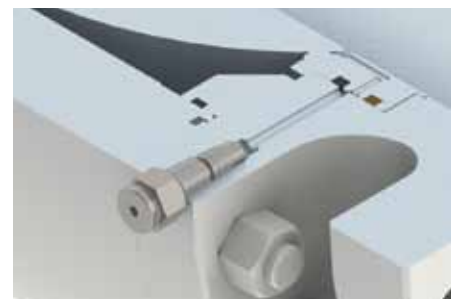


Operadores hidráulicos

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 esta 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.

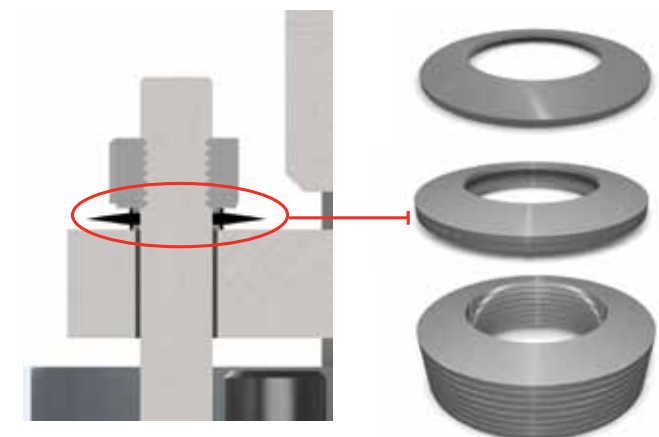
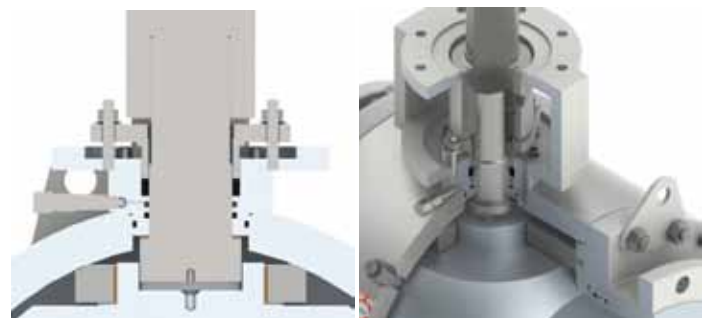
Normalmente la reducción del diámetro es hacia la medida inmediata inferior de estándar. Por ejemplo, una válvula de 2" de diámetro nominal tendrá una reducción a 1.5".

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 esta diseñada para compensar la perdida de carga de empaque debida a la consolidación así como a la contracción o expansión térmica. Si existe espacio ente 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.



RELACIÓN DE PRESIÓN-TEMPERATURA

ACERO FORJADO ASTM A 105 (1)(2) Y ASTM 350 GR LF2 (1)

Temperatura		PRESIÓN MÁXIMA DE TRABAJO EN PSIG POR CLASE					
°F	°C	150	300	600	900	1500	2500
-20 a 100	-29 a 38	285	740	1480	2220	3705	6170
200	93	260	680	1360	2035	3395	5655
300	149	230	655	1310	1965	3270	5450
400	204	200	635	1265	1900	3170	5280
500	260	170	605	1205	1810	3015	5025
600	316	140	570	1135	1705	2840	4730
650	343	125	550	1100	1650	2745	4575
700	371	110	530	1060	1590	2665	4425
750	399	98	505	1015	1520	2535	4230
800	427	80	410	825	1235	2055	3430
850	454	65	320	640	955	1595	2655
900	482	50	230	460	690	1150	1915
950	510	35	135	275	410	685	1145
1000	538	20	85	170	255	430	715

(1) Tras una prolongada exposición a temperaturas arriba de 425°C, la fase de carburo del acero puede convertirse en grafito. Aceptable, pero no recomendado para uso prolongado a temperaturas arriba de 425°C (2) Sólo acero pasivado debe ser usado a temperaturas arriba de 455°C.

(a) Para válvulas con extremos bridados, el rango de temperatura termina en 538°C.

ACERO FORJADO ASTM A 182 GR F11

Temperatura		PRESIÓN MÁXIMA DE TRABAJO EN PSIG POR CLASE					
°F	°C	150	300	600	900	1500	2500
-20 a 100	-29 a 38	290	750	1500	2250	3750	6250
200	93	260	750	1500	2250	3750	6250
300	149	230	720	1445	2165	3610	6015
400	204	200	695	1385	2080	3465	5775
500	260	170	665	1330	1995	3325	5540
600	316	140	605	1210	1815	3025	5040
650	343	125	590	1175	1765	2940	4905
700	371	110	570	1135	1705	2840	4730
750	399	95	530	1065	1595	2660	4430
800	427	80	510	1015	1525	2540	4230
850	454	65	485	975	1460	2435	4060
900	482	50	450	900	1350	2245	3745
950	510	35	320	640	955	1595	2655
1,000	538	20	215	430	650	1080	1800
1,050	566	20(*)	145	290	430	720	1200
1,100	593	20(*)	95	190	290	480	800
1,150	621	20(*)	65	130	195	325	545
1,200	649	15(*)	40	80	125	205	345

(*) Usar únicamente materiales templados y normalizados.

(*) Aceptable, pero no recomendado para uso prolongado a temperaturas arriba de 595°C.

(a) Para válvulas con extremos bridados, el rango de temperatura termina en 538°C.

ACERO FORJADO ASTM A 182 GR F91

Temperatura		PRESIÓN MÁXIMA DE TRABAJO EN PSIG POR CLASE					
°F	°C	150	300	600	900	1500	2500
-20 a 100	-29 a 38	290	750	1500	2250	3750	6250
200	93	260	750	1500	2250	3750	6250
300	149	230	730	1455	2185	3640	6070
400	204	200	705	1410	2115	3530	5880
500	260	170	665	1330	1995	3325	5540
600	316	140	605	1210	1815	3025	5040
650	343	125	590	1175	1765	2940	4905
700	371	110	570	1135	1705	2840	4730
750	399	95	530	1065	1595	2660	4430
800	427	80	510	1015	1525	2540	4230
850	454	65	485	975	1460	2435	4060
900	482	50	450	900	1350	2245	3745
950	510	35	385	755	1160	1930	3220
1,000	538	20	365	725	1090	1820	3030
1,050	566	20(*)	360	720	1080	1800	3000
1,100	593	20(*)	300	605	905	1510	2515
1,150	621	20(*)	225	445	670	1115	1855
1,200	649	20(*)	145	290	430	720	1200

* A temperaturas arriba de 538°C, usar sólo cuando el contenido de carbón es de 0.04% o mayor.

(a) Para válvulas con extremos bridados, el rango de temperatura termina en 538°C.

RELACIÓN DE PRESIÓN-TEMPERATURA

ACERO FORJADO ASTM A 182 GR F316

Temperatura		PRESIÓN MÁXIMA DE TRABAJO EN PSIG POR CLASE					
°F	°C	150	300	600	900	1500	2500
-20 a 100	-29 a 38	275	720	1440	2160	3600	6000
200	93	235	620	1240	1860	3095	5160
300	149	215	560	1120	1680	2795	4660
400	204	195	515	1025	1540	2570	4280
500	260	170	480	955	1435	2390	3980
600	316	140	450	900	1355	2255	3760
650	343	125	440	885	1325	2210	3680
700	371	110	435	870	1305	2170	3620
750	399	95	425	855	1280	2135	3560
800	427	80	420	745	1265	2110	3520
850	454	65	420	735	1255	2090	3480
900	482	50	415	730	1245	2075	3460
950	510	35	385	775	1160	1930	3220
1000	538	20	365	725	1090	1820	3030
1050	566	20	360	720	1080	1800	3000
1100	593	20(*)	305	610	915	1525	2545
1150	621	20(*)	235	475	710	1185	1970
1200	649	20(*)	185	370	555	925	1545
1250	677	20(*)	145	295	440	735	1230
1300	704	20(*)	115	235	350	585	970
1350	732	20(*)	95	190	290	480	800
1400	760	20(*)	75	150	225	380	630
1450	788	20(*)	60	115	175	290	475
1500	816	15(*)	40	85	125	205	345

Note: A temperaturas arriba de 538°C, usar sólo cuando el contenido de carbón es de 0.04% o mayor.

ACERO FORJADO ASTM A 182 GR F316L

Temperatura		PRESIÓN MÁXIMA DE TRABAJO EN PSIG POR CLASE					
°F	°C	150	300	600	900	1500	2500
-20 a 100	-29 a 38	230	600	1200	1800	3000	5000
200	93	195	510	1020	1535	2555	4260
300	149	175	455	910	1370	2280	3800
400	204	160	420	840	1260	2100	3500
500	260	140	370	745	1115	1860	3100
600	316	125	365	730	1095	1825	3040
650	343	110	360	720	1080	1800	3000
700	371	80	345	690	1035	1730	2880
750	399	65	340	675	1015	1690	2820

ACERO FORJADO ASTM A 182 GR F44 & F51

Temperatura		PRESIÓN MÁXIMA DE TRABAJO EN PSIG POR CLASE					
°F	°C	150	300	600	900	1500	2500
-20 a 100	-29 a 38	290	750	1500	2250	3750	6250
200	93	260	745	1590	2230	3720	6200
300	149	230	665	1335	2000	3335	5560
400	204	200	615	1230	1845	3070	5120
500	260	170	580	1160	1740	2905	4840
600	316	140	555	115	1670	2785	4640
650	343	125	545	1095	1640	2735	4560
700	371	110	540	1085	1625	2710	4520
750	399	95	530	1065	1595	2660	4430

* El Acero ASTM A 128 GR F51 puede tornarse quebradizo tras servicio a temperaturas moderadamente elevadas. No usar arriba de 316°C.

BASES DE DISEÑO

Todas las válvulas WALWORTH son diseñadas donde sea aplicable, siguiendo uno o mas de los siguientes estándares:

- API Instituto Americano del Petróleo:**
- **API-6D** Válvulas de compuerta en acero, bola y macho para servicio de tubería.
 - **API-598** Inspección y prueba de válvulas.
 - **API-6FA** Especificaciones para pruebas de fuego en válvulas.
- ASME Sociedad Americana de Ingenieros Mecánicos:**
- **ANSI B-16.5** Bridas de tuberías de acero y conexiones bridadas.
 - **ANSI B-16.10** Longitud entre extremos de válvulas de acero bridado o soldables a tope.
 - **ANSI B-16.25** Bridas soldables a tope.
 - **ANSI B-18.2** Tornillos y tuercas cuadrados y hexagonales.
 - **ANSI B-16.47** Bridas de acero de diámetros nominales grandes.
- MSS Sociedad de Fabricantes para la Estandarización de Válvulas y Conexiones:**
- **MSS SP-6** Acabados estándar para superficies de contacto en bridas de tubería, válvulas y accesorios.
 - **MSS SP-9** Longitud entre extremos de bridas de acero, hierro y bronce.
 - **MSS SP-25** Sistema de marcado estandarizado para válvulas, conexiones, bridas y uniones.
 - **MSS SP-44** Bridas de acero para tuberías.
 - **MSS SP-45** By.pass y conexiones de drene.
 - **MSS SP-55** Estándar de calidad para función de acero en válvulas, bridas y accesorios.
- Método de evaluación visual para determinar irregularidades en superficies.
- ASTM Asociación Americana de Materiales y Pruebas:**
- **ASTM A 105** Especificaciones estándar para forjas de acero al carbón para aplicaciones en tubería.
 - **ASTM A 193** Materiales para tornillería de acero aleado en servicio de alta temperatura.
 - **ASTM A 194** Tuercas de acero y acero aleado para servicio de alta presión y temperatura.
 - **ASTM A 216** Especificación para acero fundido al carbón, compatible con soldadura por fusión y servicio de alta temperatura.
 - **ASTM A 276** Especificación para barra de aceros inoxidable, resistentes al calor.
 - **ASTM A 351** Especificación para acero fundido, austenítico, austenítico-ferrítico (duplex).
 - **ASTM A 352** Especificación para acero fundido, ferrítico y martensítico, para bajas temperaturas.
 - **ASTM A 515** Especificación para placas de recipientes a presión, acero al carbón, para alta temperatura
- NACE Asociación Nacional de Ingenieros en Corrosión:**
- **NACE MR0175** Requerimientos de materiales metálicos resistentes a la ruptura provocada por sulfuros, para equipo petrolero.
- ASME Código American Society of Mechanical Engineers:**
- **ANSI/ASME B31.1** Tubería de alta presión
 - **ANSI/ASME B31.1** Tuberías de Gas combustible
 - **ANSI/ASME B31.1** Tubería de proceso
- Código de calderas y recipientes a presión:**
- **Section II** Partes A, B y C
 - **Section V** Pruebas no destructivas
 - **Section VIII** Reglas de construcción para dispositivos a presión, divisiones 1 y 2
 - **Section IX** Pruebas de soldadura

CÓDIGO DE FIGURA PARA VÁLVULAS DE BOLA MONTADA SOBRE MUÑÓN

X X X X - XX										
MODELO	CLASE ANSI	OPERACIÓN			ENDS	SUFFIXES (ADDERS)				
8	Válvula de bola muñón a prueba de fuego	1	150	1	Maneral	2	Cara realzada	R	Puerto reducido	
		2	2500	2	Caja de engranes	3	Junta tipo anillo	W	Cuerpo soldado	
		3	300	3	Actuador	4	Extremos soldables	B	Asientos bidireccionales	
		5	1500	4	Caja de engranes de dos velocidades			M	Asientos mixtos	
		6	600	5	Vástago desnudo para recibir actuador					
		9	900							

EJEMPLOS	
8112	Válvula de bola muñón a prueba de fuego, CLASE 150#, operada con maneral, cara realzada, extremos bridados
8223-R	Válvula de bola muñón a prueba de fuego, Clase 2500#, operada con caja de engranes, Junta tipo anillo, puerto reducido
8644-WB	Válvula de bola muñón a prueba de fuego, Clase 600#, operada con caja de engranes de dos velocidades, extremos soldables, Cuerpo soldado, asientos bidireccionales.

CÓMO ORDENAR

Las válvulas WALWORTH son identificadas por un número de figura que describe sus características principales. El proceso de identificación busca asistir a los clientes el tipo de válvula requerida de acuerdo a sus necesidades específicas.

8 1 2 2 - W - T3 - A105



DIAM. (INCH)	FIGURA WALWORTH				SUFIJOS	TRIM (bola, vástago, muñóns y anillos de asientos)	MATERIAL ESTÁNDAR ASTM
	8	1	2	2			
2"	8112	150 #	Maneral	RF	R = Reduced Bore	T1	ACEROS AL CARBÓN:
3"	8113	150 #	Maneral	RTJ	B = Bi-Directional Seats	T2	A105N
4"	8114	150 #	Maneral	WE	W = Welded Ends	T3	A350-LF2
6"	8122	150 #	Operador de engranes	RF	M = Mixed Seats (Metal to Metal - Soft)	T4	A182-F1
8"	8123	150 #	Operador de engranes	RTJ		T5	A182-F5
10"	8124	150 #	Operador de engranes	WE		T6	A182-F5a
12"	8132	150 #	Actuador	RF			A182-F9
14"	8133	150 #	Actuador	RTJ			A182-F11
16"	8134	150 #	Actuador	WE			A182-F22
18"	8312	300 #	Maneral	RF			ACERO INOXIDABLE AL BAJO CARBÓN:
20"	8313	300 #	Maneral	RTJ			A182-F304L
22"	8314	300 #	Maneral	WE			A182-F316L
24"	8322	300 #	Operador de engranes	RF			ACEROS INOXIDABLES:
26"	8323	300 #	Operador de engranes	RTJ			A182-F304
28"	8324	300 #	Operador de engranes	WE			A182-F316
30"	8332	300 #	Actuador	RF			CAECROS AL BAJO CARBÓN
32"	8333	300 #	Actuador	RTJ			A350-LF1
34"	8334	300 #	Actuador	WE			A350-LF2
36"	8612	600 #	Maneral	RF			A350-LF3
	8613	600 #	Maneral	RTJ			ALEACIONES DE NICKEL:
	8614	600 #	Maneral	WE			B564-N0 4400 (MONEL 400)
	8622	600 #	Operador de engranes	RF			B564-UNS 8810 (INCOLOY 800H)
	8623	600 #	Operador de engranes	RTJ			B564-UNS 8825 (INCOLOY 825)
	8624	600 #	Operador de engranes	WE			B564-UNS 6600 (INCONEL 600)
	8632	600 #	Actuador	RF			B564-UNS 6625 (INCONEL 625)
	8633	600 #	Actuador	RTJ			B564-N0 6022 (HASTELLOY C22)
	8634	600 #	Actuador	WE			B564-N 10276 (HASTELLOY C276)
	8912	900 #	Maneral	RF			ACERO INOXIDABLE DUPLEX:
	8913	900 #	Maneral	RTJ			A182-F51
	8914	900 #	Maneral	WE			ACERO INOXIDABLE SUPER DUPLEX:
	8922	900 #	Operador de engranes	RF			A182-F55
	8923	900 #	Operador de engranes	RTJ			
	8924	900 #	Operador de engranes	WE			
	8932	900 #	Actuador	RF			
	8933	900 #	Actuador	RTJ			
	8934	900 #	Actuador	WE			
	8512	1500 #	Maneral	RF			
	8513	1500 #	Maneral	RTJ			
	8514	1500 #	Maneral	WE			
	8522	1500 #	Operador de engranes	RF			
	8523	1500 #	Operador de engranes	RTJ			
	8524	1500 #	Operador de engranes	WE			
	8532	1500 #	Actuador	RF			
	8533	1500 #	Actuador	RTJ			
	8534	1500 #	Actuador	WE			
	8212	2500 #	Maneral	RF			
	8213	2500 #	Maneral	RTJ			
	8214	2500 #	Maneral	WE			
	8222	2500 #	Operador de engranes	RF			
	8223	2500 #	Operador de engranes	RTJ			
	8224	2500 #	Operador de engranes	WE			
	8232	2500 #	Actuador	RF			
	8233	2500 #	Actuador	RTJ			
	8234	2500 #	Actuador	WE			

REQUERIMIENTOS SUPLEMENTARIOS
R = Puerto Reducido
B = Asientos Bidireccionales
W = Extremos Soldables
M = Asientos mixtos(Metal-Metal / Suaves)
POV= Valvula con actuador pneumático.
LD= Sispositivo de bloqueo.
NACEMR-01-75.
NACEMR-01-03
NACW para baja temperatura.
SP= Pintura especial.
SG= Sello especial.
SPK= Empaque especial.
VOC= Certificación de volatilidad
Compuestos orgánicos
GO= OPERADOR DE ENGRANES.
MOV= Válvula operada con Motor.

NOTA: MATERIALES BASE ADICIONALES Y TRIMS ESTÁN DISPONIBLES BAJO PEDIDO.

ENDS
RF = CARA REALZADA
RTJ = JUNTA TIPO ANILLO
WE = EXTREMOS SOLDABLES

MODELO	PRESIÓN	OPERACIÓN	EXTREMOS	TRIM (INTERIORES)
	1 = 150	1 = MANERAL	2 = CARA REALZADA	T1
8 = API-6D BOLA	3 = 300	2 = OPERADOR DE ENGRANES	3 = JUNTA TIPO ANILLO	T3
	6 = 600	3 = ACTUADOR PNEUMÁTICO	4 = EXTREMOS SOLDABLES	T4
	9 = 900	4 = ACTUADOR ELÉCTRICO		T5
	5 = 1500			
	2 = 2500			

TÉRMINOS Y CONDICIONES GENERALES

CONFIRMACIÓN DE PEDIDO: Todas las cotizaciones son aceptadas dentro de los primeros treinta días después a la fecha de cotización, a menos que se haya dado una extensión de la oferta por escrito. En el caso de que una orden de compra sea recibida después de este periodo, WALWORTH se reserva el derecho de re-cotizar la oferta. Todas las órdenes de compra y los contratos están sujetos a la aprobación del crédito por parte de WALWORTH.

FLETES: Cuando los precios ofertados se basan en la entrega FOB punto de embarque sin flete pagado, WALWORTH intentará realizar los embarques por la vía que resulte en el costo más bajo a menos que el comprador indique instrucciones diferentes. Todos los embarques serán con flete por cobrar a menos que se estipule otra cosa en la orden de compra, en cuyo caso WALWORTH facturará los costos de transportación al comprador. La entrega a una línea de transportes será considerada como una entrega al comprador por lo que la carga será responsabilidad del mismo a partir de este punto. Reclamaciones por pérdida o daño de los materiales o productos durante el tránsito deberá ser tramitada directamente por el comprador con la línea de transportes.

PRECIOS: A todos los precios cotizados se aumentarán los impuestos por los que la mercancía deba pagar al momento de la venta. El vendedor deberá establecer dichos impuestos de acuerdo a las leyes federales, estatales o cualquier otra regulación del gobierno relacionada con los productos los cuales deberán ser menores que los precios de la orden de compra.

TERMINOS DE ESCALACIÓN: Los precios reflejados en las listas de precios se basan en los costos al momento de su publicación. Estos precios permanecerán firmes en aquellos productos cotizados por un tiempo de entrega de hasta 26 (veinte y seis) semanas o menos. Sobre aquellos productos cuyo tiempo de entrega sea mayor a 26 (veinte y seis) semanas, los bienes serán fabricados con base a los precios establecidos en las listas de precios efectiva a partir de la fecha del embarque de los productos. En ningún caso el precio a facturar será menor que el precio originalmente cotizado.

COMPONENTES COMPRADOS: (Por ejemplo motores, operadores de engranes, etc.) Los precios son cotizados en base a los precios de nuestros proveedores al momento de la cotización. El precio de venta será actualizado de acuerdo a las políticas de escalación de precios de dichos proveedores.

EMBARQUES DIFERIDOS: Si por alguna razón el Cliente desea retrasar el (los) embarque (s) por más de 30 días después de la terminación de fabricación de los productos, o decide poner en espera o si decide parar el proceso de fabricación en cualquier etapa de la misma, WALWORTH se reserva el derecho de considerar la orden de compra cancelada e invocar por los cargos por cancelación de acuerdo a la política de cancelaciones abajo mencionada.

CANCELACIONES: Después de la aceptación de la orden de compra por parte de WALWORTH, las partidas u órdenes terminadas serán sujetas a cargos por cancelación de la siguiente manera:

- Cinco (5 %) por ciento del precio de venta para productos de stock.
- Diez (10 %) por ciento del precio de venta para productos de stock que excedan los niveles normales en inventario.
- Cinco (5 %) por ciento del precio de venta antes de la aprobación de dibujos para productos fabricados específicamente para dicha orden de compra.
- Quince (15 %) por ciento del precio de venta después de la emisión de dibujos para aprobación, pero antes del inicio de fabricación de materias primas.
- Treinta a cincuenta (30 a 50 %) del precio de venta durante las etapas de fabricación de materias primas, dependiendo del grado de avance de las mismas.
- Cincuenta y cinco a setenta y cinco (55 a 75 %) por ciento del precio de venta durante los procesos de maquinado y soldadura, dependiendo del grado de avance para la terminación del producto.
- Cien (100 %) por ciento después del ensamble y pruebas.

PAGOS: Los envíos de pago deberán hacerse a la dirección indicada en la factura.

TÉRMINOS DE CRÉDITO: Los términos serán los acordados en la cotización. Facturas debido a pagos retrasados tendrán un cargo adicional del 1.5 % mensual sobre los pagos pendientes.

ENTREGA: Los embarques y las entregas serán siempre sujetos a la aprobación del Departamento de Crédito de WALWORTH. Si el comprador falla en los pagos oportunos de acuerdo con los términos del contrato, WALWORTH puede adicionalmente y sin limitaciones a sus otros derechos y prerrogativas, cancelar todos o algunos de los contratos incompletos o puede diferir las entregas o embarques que estén asignados a dichos contratos hasta que se haya cubierto satisfactoriamente los pagos pendientes. Todos los embarques y entregas son estimados a la posible fecha de entrega, WALWORTH hará el mejor esfuerzo para entregar dentro del tiempo establecido, pero sin garantizar que así será. WALWORTH inicia la programación de entrega cuando recibe la autorización del Cliente de proceder con la orden, sujeto a las previsiones de la siguiente cláusula. La orden no será liberada para fabricación hasta que se hayan recibido en Planta todas las especificaciones y los dibujos para aprobación (cuando sean requeridos dibujos para aprobación); entonces la programación de entrega comienza con esta fecha. WALWORTH no será responsable directa o indirectamente por daños consecuenciales o pérdidas causadas por retrasos en la entrega, sin importar la naturaleza del retraso.

Sin limitar la generalidad de lo anterior, WALWORTH no asuma responsabilidad por retrasos en la entrega resultantes de incendios, inundaciones, accidentes, tumultos, huelgas, retrasos durante el transporte, falta de materiales o mano de obra, leyes actuales o futuras, actos de cualquier autoridad de gobierno, o cualquier otra causa fuera del control del vendedor. Productos ofrecidos de stock están disponibles salvo previa venta.

INSPECCIÓN: La inspección final y la aceptación de los productos deberá hacerse en la Planta de fabricación, a menos que se especifique otra cosa en la orden de compra previa aceptación de las partes. Los precios no incluyen cargos por pruebas especiales o inspecciones ejecutadas a solicitud del comprador, a menos que se hayan incluido en la orden de compra y previo acuerdo entre WALWORTH y el Cliente.

RETORNOS: Deberá obtenerse permiso por escrito de WALWORTH así como una tarjeta de instrucciones para retornar productos. Un cargo mínimo del 25% será aplicado al valor de factura más el costo relacionado del flete tanto del embarque original como del embarque de retorno de los productos, así como el costo de reacondicionamiento de los productos para su venta.

GARANTÍA: WALWORTH reemplazará sin cargo o regresará los fondos al precio de compra de los productos fabricados que se demuestre que tienen algún defecto causado por materiales o mano de obra, a condición que se demuestre que el producto fue adecuadamente manejado, instalado y utilizado en el servicio para el cual fueron diseñados. El Cliente deberá presentar una reclamación por escrito, especificando el defecto encontrado, en cuyo caso WALWORTH no acepta ninguna responsabilidad por reclamaciones por:

a) Mano de obra, gastos u otros daños ocasionados por los productos defectuosos ó b) Por daños consecuenciales o secundarios. LA GARANTÍA ESTABLECIDA EN ESTE PÁRRAFO PREVALECE SOBRE CUALQUIER OTRA GARANTÍA, YA SEA EXPRESADA O IMPLÍCITA. CON RESPECTO A LAS GARANTÍAS ESTE PÁRRAFO ESTABLECE LAS SOLUCIONES PARA EL COMPRADOR Y LA RESPONSABILIDAD DEL VENDEDOR. DISEÑO, ETC.- WALWORTH se reserva el derecho de cambiar de diseño, materiales y/o especificaciones sin previo aviso. Existirá un cargo por modificaciones a una orden después de que haya sido ingresada cuando dicho cambio o modificación resulte en trabajos adicionales de ingeniería o de oficina tanto para WALWORTH como para sus proveedores.

CARGO MÍNIMO: Órdenes de compra por un valor menor a \$ 100.00 usd neto tendrán un cargo del 100 %. Partes para reparación tendrán un cargo mínimo de \$ 50.00 usd.

NOTA: WALWORTH se reserva el derecho de corregir errores obvios administrativos en cotizaciones, facturas, así como en otros contratos.



WALWORTH®

Since 1842



Para más información visite nuestro sitio web
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

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