



**WALWORTH®**

*Since 1842*

# PERFIL CORPORATIVO



# ÍNDICE

## Introducción

Ingeniería de Diseño WALWORTH .....	4
Sistema de Calidad WALWORTH.....	4
Equipo de Control de Calidad.....	6
Capacidad de Manufactura.....	8

## Líneas

Válvulas de Acero Fundido.....	9
Válvulas de Acero Forjado.....	10
Válvulas de Bola Trunnión.....	11
Válvulas Macho de Acero Lubricadas.....	12
Válvulas Macho de Hierro Lubricadas.....	13
Válvulas Pressure Seal de Acero Fundido.....	14
Válvulas Duo Check de Acero.....	15
Válvulas Compuerta Sólida. ....	16
Válvulas de Expansión.....	17
Válvulas de Mariposa Tipo AWWA.....	18
Válvulas de Bola Flotante .....	19
Válvula de Seguridad, de Alivio y Seguridad y Alivio .....	20
Válvulas de Hierro .....	21
Válvulas de Bronce Industrial Compuerta, Globo y Retención.....	22

## Aprobaciones.....23



YARMOUTH RESEARCH AND TECHNOLOGY



# COMPAÑÍA WALWORTH

**WALWORTH** es uno de los fabricantes de válvulas industriales más importantes en todo el mundo.

Fue fundada en 1842 por James Walworth y se ha dedicado a diseñar y producir diferentes líneas de productos para el control de fluidos. Satisfacemos varias industrias y los requerimientos del Cliente, apegándonos a los estándares de calidad más estrictos. **WALWORTH** proporciona válvulas a la industria petroquímica, gas, petróleo, generación de energía eléctrica, pulpa y papel, industrias geotérmicas y criogénicas, entre otros. En su trayectoria, ha producido más de 40,000 diferentes productos, colocándose como una Compañía Globalizada, atendiendo a diferentes mercados, con la experiencia de más de 500 empleados.

**WALWORTH** cuenta con instalaciones en México, y Estados Unidos para la completa fabricación de las líneas de válvulas en un flujo de operaciones completo, incluyendo almacenes de materia prima, diferentes tipos de maquinado, procesos de soldadura como SMAW, GMAW, SAW, PAW; ensamble, pruebas para baja presión, alta presión a temperaturas altas o bajas, proceso de pintura, embalaje y embarque. Con nuestras instalaciones y almacenes de producto terminado en Estados Unidos y México, **WALWORTH** es capaz de satisfacer el mercado de Norteamérica, Centroamérica, Sudamérica, Europa y África.



## VALORES WALWORTH

### MISIÓN

Satisfacer las necesidades del Cliente en términos de calidad y servicio y cumplir con las expectativas de nuestros empleados, proveedores y accionistas.

### VISIÓN

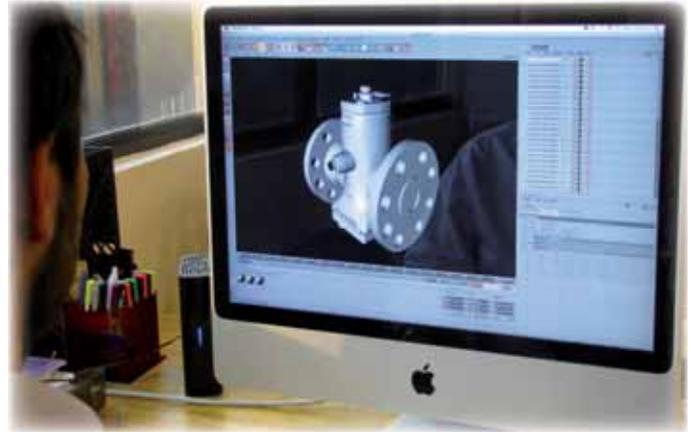
Mantener la buena reputación en términos de servicio, entrega y calidad, las cuales han sido el objetivo principal durante este tiempo, colocando a la marca **WALWORTH** como una compañía confiable por más de 167 años en el mercado y continuar desarrollando nuevos productos de acuerdo a las necesidades del mercado en términos de tecnología, medio ambiente y calidad.

**WALWORTH** fabrica válvulas, pero al mismo tiempo brinda servicio a sus Clientes.

## INGENIERÍA DE 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 estos días en el mercado de válvulas.



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



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



• Certificado de Proveedor confiable No. 199/07 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

Además de las Certificaciones de Sistema de Calidad, **WALWORTH** ha logrado obtener certificaciones de pruebas específicas:



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



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

• Certificado de Emisiones Fugitivas de 500 ciclos para Válvulas de compuerta de 3" y 8" clase 300# y 16" clase 150#, emitido por Yarmouth Research and Technology, que califican toda la gama de productos de Acero Fundido



## 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 las 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.



# CAPACIDAD DE MANUFACTURA

Las técnicas de manufactura más avanzadas son aplicadas en **WALWORTH**, las cuales consisten en el uso de: Máquinas de Control Numérico (CNC), tornos verticales, tornos horizontales, taladros radiales simples y múltiples, máquinas de roscado, rectificadoras horizontales y verticales, fresadoras, lapeadoras, procesos de soldadura como SMAW, GMAW, PAW, SAW, hornos de tratamiento térmico, grúas con capacidad de hasta 12 toneladas, instalaciones para pintar productos estándar así como aplicaciones especiales, entre otras.

## CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN DE ACUERDO A LA LÍNEA

LÍNEA DE PRODUCTO	TAMAÑO	RANGO DE PRESIÓN (PSI)	UNIDADES POR MES	TONELADAS POR MES
Válvula de Acero Fundido Bonete Bridado	2" a 72"	150# a 2500#	3,570	380
Válvula de Acero Forjado Bonete Bridado	1/4" a 2"	150# a 2500#	13,500	34
Válvula de Acero Forjado de Bonete Soldado	1/4" a 2"	150# a 2500#	1,500	3
Válvula de Bola Trunnión	2" a 60"	150# a 2500#	800	300
Válvula Macho Acero Lubricada Tipo Compensator (Tapón Invertido)	1/2" a 36"	150# a 2500#	700	52
Válvula Macho Acero Lubricada Tipo Top Entry (Tapón Normal)	1/2" a 36"	2000# a 5000# API	80	8
Válvula Macho Hierro Lubricada	1/2" a 18"	175# a 500# CWP	4,000	90
Válvula de Acero Fundido Tipo Sello a Presión (Pressure Seal)	1/2" a 24"	600# a 2500#	200	145
Válvula de Acero Fundido Retencion Tipo Duo Check	2" a 36"	150# a 1500#	2,000	78
Válvula de Compuerta Plana (Slab Gate)	2" a 48"	150# a 1500#	450	80
Válvula de Compuerta de Expansion (Expanding Gate)	2" a 48"	150# a 2500#	50	40
Válvula Mariposa AWWA	3" a 72"	75# a 150# B AWWA	150	65
Válvula de Bola Flotante	1/4" a 8"	150# a 2000#	2,000	60
Válvula de Seguridad, Alivio y Seguridad y Alivio Acero	1/2" a 10"	150# a 5000#	120	1.5
Válvula de Seguridad y Alivio Bronce	1/2" a 3"	150# a 300#	500	1.2
Válvula de Hierro con Vastago Saliente (OS & Y)	2" a 36"	125#	1,500	90
Válvula de Hierro con Vastago Fijo (NRS)	2" a 36"	125#	600	25
Válvula de Bronce Industrial Fundido	1/4" a 2"	125# a 150#	2,000	2



## VÁLVULAS DE ACERO FUNDIDO TIPO COMPUERTA, GLOBO Y RETENCIÓN

Es la principal línea de producto en **WALWORTH**, se fabrica en clases ASME/ ANSI 150, 300, 600, 900, 1500 y 2500# y tamaños de 2" a 72" de diámetro nominal. Proporciona al usuario final una gran variedad de productos a elegir para satisfacer sus requerimientos. **WALWORTH** siempre mantiene en Stock válvulas de esta línea con los interiores más empleados en la industria de las válvulas .

Una de las características más importantes en las válvulas de Acero Fundido de **WALWORTH** es la garantía de cumplir y sobrepasar 50 ppm como máximo permisible en el rango de fuga de bajas emisiones fugitivas aunque no sea un requerimiento especial del Cliente.

**WALWORTH** ofrece la mayoría de los materiales conocidos y usados en la línea de producto, incluyendo pero no limitado a:

- a) Aceros al carbono tales como WCA, WCB, WCC, etc.
- b) Aceros al carbono para bajas temperaturas como LCB, LCC, etc.
- c) Aceros de baja aleación como WC1, WC5, WC6, WC9, etc.
- d) Aceros de baja aleación y bajo carbono tales como LC2, LC3, etc.
- e) Aceros media aleación tales como C5, C12, C12-A, etc.
- f) Aceros inoxidables tales como CF8, CF8M, CF8C, CF10, CG8M, etc.
- g) Aceros inoxidables bajo carbono tales como CF3, CF3M, CG3M, etc.
- h) Aceros súper inoxidables tales como CN7M (Alloy 20), CN3 (Alloy 20 modificado) CT15C, etc.
- i) Aleaciones de Níquel tales como Monel M30C, Monel M35-1, Monel CZ100, Inconel CY40 (Inconel 600), CW2M (Hastelloy C4), N12MV (Hastelloy B), CW12MW (Hastelloy C-276), CW6M (Nuevo Hastelloy C-276), CU5MCuC (Incoloy 825), N7M (Hastelloy B2), CW6MC (Inconel 625), etc.
- j) Aceros inoxidables dúplex tales como CE8MN, CD6MN, CD3MN, etc.
- k) Acero inoxidable súper dúplex tales como CE3MN, CD3MNCuN, etc.
- l) Bronce al aluminio tales como 95500, 95600, 95800, etc.



### CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO

- Válvulas de compuerta de acuerdo a API-600, con compuerta sólida, flexible, o con disco paralelo.
- Opción en Válvulas de compuerta de acuerdo a API-603 sólo para acero inoxidable o aleaciones en níquel.
- Válvulas de compuerta y globo para servicios criogénicos con columna de gas de acuerdo a BS-6364 a requerimiento del Cliente.
- Dimensiones de bridas de acuerdo a ASME B16.5 para válvulas con un diámetro nominal hasta 24".
- Dimensiones en las bridas de acuerdo a MSS-SP.44, ASME/ANSI B16.47 Serie A o B para Válvulas de 26" de diámetro nominal y mayores.
- Válvulas de globo de acuerdo a ASME/ANSI B16.34
- Válvulas de retención de acuerdo a ASME/ANSI B16.34 y API-6D
- Operación de acuerdo a necesidades del Cliente que puede ser volante, volante impactor, volante de cadena, caja de engranes, actuador eléctrico, neumático o hidráulico.
- Amortiguador y contrapeso para válvulas de retención a requerimiento del Cliente.

### RANGO DE PRODUCTO

TIPO	TAMAÑO	PRESIÓN POR CLASE SEGÚN ASME/ANSI B16.34	EXTREMOS
Compuerta	2" a 72"	150, 300, 600, 900, 1500 & 2500 #	RF, RTJ o BW
Globo	2" a 20"	150, 300, 600, 900, 1500 & 2500 #	RF, RTJ o BW
Retención tipo columpio	2" a 48"	150, 300, 600, 900, 1500 & 2500 #	RF, RTJ o BW

## VÁLVULAS DE ACERO FORJADO TIPO COMPUERTA, GLOBO Y RETENCIÓN

**WALWORTH** ofrece su línea de producto fabricada de acuerdo a API-602 y clases ASME/ANSI 800, 1500 y 2500 # para extremos soldados, roscados y combinados. También se encuentra disponible con bridas integrales en 150, 300, 600, 900, 1500 y 2500 # ya sea con extremos RF o junta tipo anillo.

**WALWORTH** siempre mantiene en stock válvulas de esta línea de producto con los interiores más comunes en la industria de las válvulas. Para aplicaciones especiales donde el material forjado no está disponible cuando las necesidades existen (especialmente para aleaciones con níquel). Con el fin de mantener el mismo nivel de calidad de una válvula forjada, el 10% de cada lote de fundición es sometido a pruebas radiográficas.

**WALWORTH** ofrece la mayoría de los materiales conocidos y usados para esta línea de producto, incluyendo pero no limitado a:

- Acero al carbono tales como A-105.
- Aceros bajo carbono tales como LF2, LF3, etc.
- Aceros baja aleación tales como F1, F11, F22, etc.
- Aceros media aleación tales como F5, F6a, F9, etc.
- Aceros inoxidables como F304, F316, etc.
- Aceros inoxidables bajo carbono tales como F304L, F316L, etc.
- Aceros inoxidables dúplex como F51, F55, etc.
- Aleaciones en níquel como Inconel, Incoloy, Monel, etc.

Cuando la opción de válvulas a partir de acero fundido de acuerdo con API-602 es aceptable, **WALWORTH** ofrece esta línea de productos en los siguientes materiales, ya sea con extremos soldables, roscados o bridados (brida integral).

- Aceros inoxidables como CF8, CF8M, CF8C, CF10, CG8M, etc.
- Aceros inoxidables bajo carbono tales como CF3, CF3M, CG3M, etc.
- Aceros súper inoxidables tales como CN7M (Alloy 20), CN3M (Alloy 20 modificado), CT15C, etc.
- Aleaciones con níquel como M30C, Monel M35-1, Monel CZ100, Inconel CY40, (Inconel 600), CW2M (Hastelloy C4), N12MV (Hastelloy B), CW12MW, (Hastelloy C-276), CW6M (Nuevo Hastelloy C-276), CU5MCuC (Incoloy 825), N7M (Hastelloy B2), CW6MC (Inconel 625), etc.
- Aceros Inoxidables dúplex como CE8MN, CD6MN, CD3MN, etc.
- Aceros Inoxidables súper dúplex como CE3MN, CD3MNCuN, etc.
- Bronce al aluminio como 95500, 95600, 95800, etc.



### CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO

- Válvulas de Compuerta, Globo, Retención tipo columpio, Retención tipo pistón, diseño en "T" y en "Y" para válvulas de Globo y Retención tipo Bola de acuerdo a API-602.
- Extremos soldados, roscados, combinados, bridas RF o RTJ (bridas integradas al cuerpo).
- Opción de bonete soldado o bridado.
- Asientos integrales o renovables.
- Control de emisiones fugitivas.
- Servicio NACE MR-01-75 Y MR-01-03.
- Pruebas de acuerdo a API-598.

### RANGO DE PRODUCTO

TIPO	TAMAÑO	PRESIÓN POR CLASE SEGÚN ASME/ANSI B16.34 PARA EXTREMOS SW O NPT	PRESIÓN POR CLASE SEGÚN ASME B16.34 PARA EXTREMOS BRIDADOS RF O RTJ
Compuerta	1/4" a 2"	800, 1500 & 2500#	150, 300, 600, 900, 1500 & 2500 #
Globo	1/4" a 2"	800, 1500 & 2500#	150, 300, 600, 900, 1500 & 2500 #
Retención tipo pistón	1/4" a 2"	800, 1500 & 2500#	150, 300, 600, 900, 1500 & 2500 #
Retención tipo Bola	1/4" a 2"	800, 1500 & 2500#	150, 300, 600, 900, 1500 & 2500 #
Retención tipo columpio	1/4" a 2"	800, 1500 & 2500#	150, 300, 600, 900, 1500 & 2500 #

# VÁLVULA DE BOLA TIPO TRUNNIÓN

Concebida principalmente para la industria de Petróleo y Gas, la válvula de Bola Trunnión se ofrece en clases de 150, 300, 600, 900, 1500 y 2500# en tamaños de 2" a 60" de diámetro nominal. Las válvulas de Bola tipo Trunnión marca **WALWORTH** cumplen con las especificaciones API-6D para permitir el paso de herramientas mientras se evita la turbulencia y la caída de presión dentro de la válvula.

**WALWORTH** ofrece esta línea de productos en la mayoría de los materiales conocidos y usados en la industria, incluyendo pero no limitado a:

- a) Aceros al carbono como A105 or WCB.
- b) Aceros bajo carbono tales como LF2, LF3, LCB, LCC, etc.
- c) Aceros inoxidables F316, F347, CF8M, CF8C, etc.
- d) Aceros inoxidables Dúplex como F51 o CD3MN.
- e) Aceros inoxidables súper Dúplex como F55 o CD3MWCuN.

**WALWORTH** ofrece una variedad de materiales de interiores (Trim) incluyendo pero no limitado a la lista de materiales publicada en la norma API-6D. Algunos materiales adicionales están disponibles como 17-4 pH, aceros dúplex y súper dúplex (UNS S31803 o UNS S32750), aleaciones de níquel (Monel, Inconel, Incoloy, Hastelloy, etc) entre otros.



## CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO

- Válvulas de Bola tipo Trunnión de acuerdo a API-6D
- Cuerpo atornillado o soldado a requerimiento del Cliente.
- Opción disponible de sello metal a metal con recubrimiento de carburo de tungsteno
- Cuerpo de acero al carbono y recubrimiento interno de Inconel 625.
- Cumple con la prueba de fuego de acuerdo a la norma API-6FA, API-607.
- Opción disponible en paso completo o paso reducido.
- Dimensiones de bridas de acuerdo a ASME B16.5 para válvulas hasta 24" de diámetro nominal.
- Dimensiones de bridas de acuerdo a MSS-SP-44, ASME/ANSI B16.47 Serie A o B para válvulas con un diámetro nominal de 26" y mayores.
- Opciones para su operación: palanca, operación de engranes, actuador eléctrico, hidráulico o neumático a requerimiento del Cliente.
- Doble bloqueo y purga.
- Flujo bidireccional.
- Dispositivo antiestático.
- NACE Service MR-01-75 o MR-01-03.
- Pruebas de acuerdo a API-6D.

## RANGO DE PRODUCTO

TIPO	TAMAÑO	PRESIÓN POR CLASE SEGÚN ASME/ANSI B16.34	EXTREMOS
Válvula Bola tipo Trunnión con Cuerpo Atornillado	2" a 60"	150,300, 600, 900, 1500 & 2500#	RF; RTJ o BW
Válvula Bola Trunnión con cuerpo soldado	2" a 60"	150,300, 600, 900, 1500 & 2500#	RF, RTJ o BW

## VÁLVULAS MACHO ACERO LUBRICADAS

Dirigidas principalmente pero no limitado a Industrias de Gas y Petróleo, Papel y Pulpa, Agua y Drenaje, Refinerías, Química y Construcciones. Las válvulas de Macho Acero son usadas para prevenir fugas internas. Esta línea de producto se ofrece en clases 150, 300, 600, 900, 1500 y 2500 # y tamaños de 2 a 36" de diámetro nominal.

Se manejan tres líneas para este producto:

- Válvulas Macho Acero Lubricadas Tipo Compensador, (tapón Invertido) se fabrica en tres modelos: Corto, Regular y Ventury en tamaños desde 1/2" (8mm) a 36" (900 mm) y presiones de acuerdo a ASME B16.34, 150 (PN20), 300 (PN 50), 600 (PN 110), 900 (PN 150), 1500 (PN260) y 2500 (PN 420).
- Válvulas Macho Acero Lubricadas Tipo Compensador API Clase 2000, 3000 y 5000#, medidas de 2 1/2" a 4" 1/6" de diámetro
- Válvulas Macho Tapón Normal, se fabrica en tres modelos: Corto, Regular y Ventury, en tamaños desde 1/2" (8mm) a 36" (900 mm) y presiones de acuerdo a ASME B16.34, en 150 (PN20), 300 (PN50) y 600 (PN110).
- Válvulas Macho Acero para Servicio de gas en modelo regular desde 3/4" a 2" y clase 150# (200 CWP)

Materiales:

- Acero al carbono tales como WCA, WCB, WCC, etc.
- Acero bajo carbono tales como LCB, LCC, etc.
- Acero baja aleación tales como WC1, WC5, WC6, WC9, etc.
- Aleaciones bajo carbono y baja aleación tales como LC2, LC3, etc.
- Aleaciones de media aleación tales como C5, C12, C12-A, etc.
- Aceros inoxidables tales como CF8, CF8M, CF8C, CF10, CG8M, etc.
- Aceros inoxidables bajo carbono para baja temperatura tales como CF3, CF3M, CG3M, etc.
- Aceros súper inoxidables tales como CN7M (Alloy 20), CN3M (Alloy 20 modificado), CT15C, etc.
- Aleaciones de níquel tales como M30C, Monel M35-1, Monel CZ100, Inconel CY40 (Inconel 600), CW2M (Hastelloy C4), N12MV (Hastelloy B), CW12MW (Hastelloy C-276), CW6M (Nuevo Hastelloy C-276), CU5MCuC (Incoloy 825), N7M (Hastelloy B2), CW6MC (Inconel 625), etc.
- Aceros inoxidables dúplex tales como CE8MN, CD6MN, CD3MN, etc.
- Aceros inoxidables súper dúplex tales como CE3MN, CD3MNCuN, etc.



### CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO

- Válvulas Macho Acero Lubricadas Tipo Compensador (Tapón Invertido) y Válvulas Macho Acero Lubricadas Tipo Top Entry (Tapón Normal) cumplen con las especificaciones de acuerdo a la norma API-6D & API-599.
- Balance mecánico para evitar el atascamiento del tapón en la válvula.
- Extremos bridados de cara realizada o junta tipo anillo, extremos roscados o para soldar.
- Cumple con la prueba de fuego de acuerdo a API-6FA.
- Bridas de acuerdo a ANSI/ASME B16.5.
- Operación con palanca; operador de engranes; actuador eléctrico, hidráulico o neumático, de acuerdo a los requerimientos del Cliente.
- Bi direccional
- Pruebas de acuerdo a la norma API-6D
- Sellante Walseal para diferentes aplicaciones.

### RANGO DE PRODUCTO

VÁLVULA MACHO ACERO LUBRICADO TIPO COMPENSADOR (TAPÓN INVERTIDO)	TAMAÑO	PRESIÓN POR CLASE SEGÚN ASME/ANSI B16.34	EXTREMOS
Modelo Corto API-6D	2" a 12"	150, 300 & 600 #	RF, RTJ o BW
Modelo Regular API-6D	1/2" a 12"	600, 900, 1500 & 2500 #	RF, RTJ o BW
Modelo Ventury API-6D	6" a 36"	150, 300, 600, 900 & 1500 #	RF, RTJ o BW
VÁLVULA MACHO ACERO LUBRICADO TIPO COMPENSADOR (TAPÓN NORMAL)	TAMAÑO	PRESIÓN POR CLASE SEGÚN API	EXTREMOS
Modelo Regular para servicio en plataformas	2 1/16" a 4 1/16"	2000, 3000 & 5000	RF, RTJ o BW
VÁLVULA MACHO LUBRICADA TIPO TOP ENTRY (TAPÓN NORMAL)	TAMAÑO	PRESIÓN POR CLASE SEGÚN ASME/ANSI B16.34	EXTREMOS
Modelo Corto API-6D	1/2" a 8"	150, 300 #	RF, RTJ o BW
Modelo Regular API-6D	1/2" a 2"	600 #	RF, RTJ o BW
Modelo Ventury API-6D	14" a 36"	150 #	RF, RTJ o BW
VÁLVULA MACHO DE ACERO PARA SERVICIO DE GAS	TAMAÑO	PRESIÓN POR CLASE SEGÚN ASME/ANSI B16.34	EXTREMOS
Modelo Corto API-6D	3/4" a 8"	150 # ANSI, 200 CWP.	SW o BW

## VÁLVULAS MACHO HIERRO LUBRICADAS

Las Válvulas **WALWORTH** Macho Lubricadas son diseñadas para cumplir con la demanda de un producto no costoso que incorpora las principales características de una Válvula Macho Lubricada.

El diseño de la válvula Top Entry se ofrece en 3 modelos diferentes: Corto, Regular y Ventury desde 1/2" (12.7mm) hasta 18" (450 mm).

- Cuerpo de acero y tapón de hierro en clases ASME 150 y 200 CWP.
- Cuerpo y tapón de hierro en clases 175, 200 & 500 CWP.

**WALWORTH** ofrece la mayoría de los materiales conocidos y usados en la línea de producto, incluyendo pero no limitado a:

- a) Cuerpo de acero al carbono y tapón de hierro.
- b) Cuerpo y tapón de hierro.

### CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO

- Diseño de acuerdo a API-599.
- Balanceo mecánico por resorte para evitar el atascamiento del tapón.
- Extremos roscados de acuerdo a ASME B1.20.1.
- Extremos bridados de acuerdo a ASME/ANSI B16.1.
- Operación con palanca u operación de engranes.
- Bi direccional.
- Dispositivo de bloqueo por candado a requerimiento del Cliente.
- Extensiones y elevaciones en las válvulas para su operación.
- Sellante Walseal para diferentes aplicaciones.
- Prueba de acuerdo a API-598 & MSS-SP-78.



### RANGO DE PRODUCTO

DISEÑO	TAMAÑO	PRESIÓN POR CLASE SEGÚN API	EXTREMOS
Modelo Corto	1/2" a 12"	200 CWP	Roscados o RF
Modelo Regular	2" a 18"	200 CWP	Roscados o RF
Modelo Ventury	6" a 18"	175 CWP	Roscados o RF
Modelo Ventury	6" a 8"	500 CWP	Roscados o RF

## VÁLVULAS PRESSURE SEAL DE ACERO FUNDIDO

Las válvulas de Sello a Presión (Pressure Seal) se usan principalmente para las plantas de generación de energía, a partir de materiales fósiles, carbón, también para plantas eléctricas de gas, de energía nuclear, estaciones generadoras de energía por vapor en cualquiera de las siguientes condiciones: corrosión, vacío, altas presiones, altas temperaturas, agua de mar, sin interiores de cobalto, automatizadas, con amortiguadores, etcétera; excepto cuando calentamientos severos pueden ocurrir.

Las válvulas de Sello a Presión son fabricadas de acuerdo a la norma ASME B16.34, en clases 600, 900, 1500 y 2500 # y en tamaños de 2" a 24" de diámetro nominal. Estas válvulas son fabricadas para sellar utilizando la presión del fluido. La válvula es sellada con una junta metálica o de grafito, la cual va colocada entre el cuerpo y bonete, reduciendo su peso para una fácil instalación y mantenimiento.

Una de las más importantes características en las válvulas de Sello a Presión de acero fundido de **WALWORTH**, es la posibilidad de fabricarlas con compuerta flexible o disco paralelo deslizable. Ofrecemos la mayoría de los materiales conocidos y usados en la línea de producto, incluyendo pero no limitado a:

- a) Acero al carbono como WCB.
- b) Aceros baja aleación tales como WC6, WC9, etc.
- c) Aceros media aleación tales como C12, C12A, etc.
- d) Acero inoxidable como CF8, CF8M, CF8C, CF10, CG8M, etc.
- e) Aceros súper inoxidables como CN7M (Alloy 20), CN3M (Alloy 20 modificado), CT15C, etc.
- f) Aleaciones de níquel como Monel M30C, Monel M35-1, Monel CZ100, Inconel CY40 (Inconel 600), CW2M (Hastelloy C4), N12MV (Hastelloy B), CW12MW (Hastelloy C-276), CW6M (Nuevo Hastelloy C-276), CU5MCuC (Incoloy 825), N7M (Hastelloy B2), CW6MC (Inconel 625), etc.

### CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO

- Válvulas de Sello a Presión (Pressure Seal) de compuerta, globo, stop check, globo diseño en "Y", stop check modelo en "Y", retención tipo columpio, tilting disc check, lift check valves de acuerdo a ASME B16.34.
- Compuerta flexible o disco paralelo deslizable para válvula de compuerta.
- El modo de operación varía dependiendo de las necesidades del Cliente ya que puede ser operado por volante, volante de impacto, volante de cadena, caja de engranes, actuador eléctrico, neumático o hidráulico.
- Amortiguador y contrapeso para válvulas de retención.
- Derivaciones, bujes cámara de condensado, inyector de grasa, conexiones, etc.
- Caja de empaques extra profunda disponible a petición del Cliente.
- Prueba de acuerdo a la norma API-598.



### RANGO DE PRODUCTO

TIPO	TAMAÑO	PRESIÓN POR CLASE SEGÚN ASME/ANSI B16.34	EXTREMOS
Compuerta	2" a 24"	600, 900, 1500 & 2500 #	RF, RTJ o BW
Globo	2" a 24"	600, 900, 1500 & 2500 #	RF, RTJ o BW
Stop Check	2" a 24"	600, 900, 1500 & 2500 #	RF, RTJ o BW
Globo modelo en "Y"	2" a 24"	600, 900, 1500 & 2500#	RF, RTJ o BW
Stop Check modelo en "Y"	2" a 24"	600, 900, 1500 & 2500 #	RF, RTJ o BW
Retención tipo columpio	2" a 24"	600, 900, 1500 & 2500 #	RF, RTJ o BW
Tilting Disc Check	2" a 24"	600, 900, 1500 & 2500 #	RF, RTJ o BW
Lift Check	2" a 24"	600, 900, 1500 & 2500 #	RF, RTJ o BW

## VÁLVULA DE RETENCIÓN TIPO DUO CHECK

Las válvulas de retención tipo Duo Check se definen como un dispositivo mecánico que permite que el paso del fluido vaya en una sola dirección. Las válvulas de retención de tipo Duo Check trabajan por abre cuando el fluido pasa en sentido normal del flujo. Por otra parte cuando el el disco para evitar el paso del fluido. Las aplicaciones más apropiadas absorber la contrapresión, los residuos de la irrigación y los resultados relacionados a la contrapresión. El diseño de las válvulas de retención tipo Duo Check de **WALWORTH** ofrece muchas ventajas, en comparación a las otras válvulas de retención. Su tamaño compacto permite funcionar tan eficientemente como cualquier otra.

que permite que el paso del fluido vaya en medio de un disco con resorte que se fluido regresa, el resorte cierra de esta válvula son

**WALWORTH** ofrece la mayoría de los materiales conocidos y usados en la línea de producto, incluyendo pero no limitado a:

- a) Acero al carbono tales como WCB.
- b) Aleaciones bajo carbono tales como WC6, WC9, etc.
- c) Aleaciones media aleación tales como C5, C12, C12A, etc.
- d) Aceros inoxidables como CF8, CF8M, CF8C, CF10, CG8M, etc.
- e) Aceros súper inoxidables como CN7M (Alloy 20), CN3M (Alloy 20 modificado), CT15C, etc.
- f) Aleaciones de níquel como Monel M30C, Monel M35-1, Monel CZ100, Inconel CY40 (Inconel 600), CW2M (Hastelloy C4), N12MV (Hastelloy B), CW12MW (Hastelloy C-276), CW6M (Nuevo Hastelloy C-276), CU5MCuC (Incoloy 825), N7M (Hastelloy B2), CW6MC (Inconel 625), etc.

**WALWORTH** ofrece una gran variedad de materiales de interiores, incluyendo pero no limitado a la lista publicada en la norma API-600. Materiales internos adicionales están disponibles como aceros de alta resistencia, aceros inoxidables, aleaciones con altos contenidos de níquel (Monel, Inconel, Incoloy, Hastelloy, etc), entre otros.



### CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO

- Diseño de acuerdo a MSS-SP-594.
- Cuerpo compacto de una pieza diseño tipo Duo Check (wafer)
- Resorte patentado que permite el suave cierre del disco, con el fin de prevenir la ruptura y el desgaste prematuro.
- Cuenta con una flecha, la cual es fabricada para un trabajo pesado y para ser resistente a la corrosión.
- Dos placas ofrecen máxima resistencia con el máximo tiempo en posición abierta.
- Contacto total con asientos de metal- metal que permiten un sello hermético a una presión mínima de trabajo.
- Cuenta con roldanas de empuje para reducir la fricción y desgaste de las horquillas.
- Prueba de acuerdo a la norma API-598.

### RANGO DE PRODUCTO

TIPO	TAMAÑO	PRESIÓN POR CLASE SEGÚN ASME/ANSI B16.34	EXTREMOS
Válvula Duo Check	2" a 36"	150, 300, 600, 900 & 1500 #	FF, RF, RTJ

## VÁLVULAS DE COMPUERTA SÓLIDA DE CARAS PARALELAS TIPO “SLAB GATE”

Las válvulas de compuerta tipo Slab Gate de **WALWORTH** están diseñadas y probadas de acuerdo a la norma API-6D. Este tipo de válvula es muy útil para tuberías en las cuales se transporta gas, petróleo crudo; o cualquier producto derivado del petróleo.

Las válvulas de Compuerta Sólida son de paso completo y continuado, lo cual garantiza el paso de dispositivos o herramientas de limpieza cuando la válvula se encuentra en posición abierta; estas válvulas evitan la caída de presión a lo largo de la línea, el alojamiento de residuos en la cavidad del disco; y la generación de turbulencias del fluido cuando pasa a través de la misma.

Las válvulas de Compuerta Sólida **WALWORTH** utilizan la fuerza natural de la presión en la línea para lograr un sello mecánico y ajustado en el lado aguas abajo donde existe un alto diferencial de presión. Al momento en que es requerido el sello a baja presión, los sellos suaves del interior empujan al asiento hacia la compuerta logrando el sello hermético.

**WALWORTH** ofrece estas válvulas con los siguientes materiales como base:

- a) Acero al carbono fundido conforme ASTM A216 Gr. WCB.
- b) Acero al carbono fundido conforme ASTM A216 Gr. WCB para servicio NACE MR0175 con un contenido de carbono no excedente al 0.25% y una dureza de 22 HRc como máximo.
- c) Acero bajo carbono para baja temperatura conforme ASTM A352 Gr. LCB.
- d) Acero inoxidable fundido conforme ASTM A351 Gr. CF8M.



### CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO

- Diseño de acuerdo a la norma API-6D.
- Paso completo y continuado para el paso de herramientas de limpieza.
- Diseño “Top Entry” para dar mantenimiento sobre la línea.
- Doble Bloqueo y Purga.
- Flujo Bidireccional.
- Sello secundario de asientos por medio de dos graseras.
- El modo de operación varía de acuerdo a las necesidades del Cliente ya que pueden ser operada por: volante, volante de impacto, operadores de cadena, operadores de engranes; o actuadores de potencia tipo eléctrico, neumático o hidráulicos.
- Extremos Bridados o Soldables a Tope.
- Bridas conforme al estándar ASME/ANSI B16.5 de 2” hasta 24”.
- Bridas conforme al estándar ASME/ANSI B16.47 serie A o B para válvulas de 26” en adelante.
- A prueba de fuego conforme a la norma API-6FA.
- Pruebas hidrostáticas conforme a la norma API-6D.

### RANGO DE PRODUCTO

TIPO	DIÁMETRO	PRESIÓN POR CLASE SEGÚN ASME/ANSI B16.34	EXTREMOS
Válvulas de Compuerta Sólida	2” a 48”	150, 300, 600, 900 & 1500 #	RF, RTJ o BW

## VÁLVULAS DE COMPUERTA DE EXPANSIÓN

Las válvulas de Compuerta de Expansión de **WALWORTH** están diseñadas y probadas de acuerdo a la norma API-6D. Este tipo de válvula es adecuada para aplicaciones en tierra y mar para las cuales los fluidos contienen sólidos en suspensión o partículas abrasivas; así mismo es recomendable para el transporte y aislamiento de gas y petróleo.

El diseño de doble bloqueo y purga nos ofrece un sello apropiado entre los dos asientos y la compuerta, tanto para altas como para bajas presiones de la línea; es por esto que no se necesita de la presión de la línea para lograr el sello de la válvula. El principio de operación está basado en un disco segmentado en dos partes que garantizan el sello en ambas direcciones de la válvula.

**WALWORTH** ofrece estas válvulas con los siguientes materiales como base:

- a) Acero al carbono fundido conforme ASTM A216 Gr. WCB, WCC.
- b) Acero al carbono fundido conforme ASTM A216 Gr. WCB para servicio NACE MR0175 con un contenido de carbono no excedente al 0.25% y una dureza de 22 HRc como máximo.

### CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO

- Diseño de acuerdo a la norma API-6D.
- Paso completo y continuado para el paso de herramientas de limpieza.
- Diseño "Top Entry" para dar mantenimiento sobre la línea.
- Doble Bloqueo y Purga en posición abierta o cerrada.
- Flujo Bidireccional.
- El modo de operación varía de acuerdo a las necesidades del Cliente ya que pueden ser operadas por: volante, volante de impacto, operadores de cadena, operadores de engranes; o actuadores de potencia tipo eléctrico, neumático o hidráulicos.
- Opción disponible con recubrimientos duros de Carburo de Tungsteno o stellite para servicios agresivos por medio de proceso HVOF
- Pruebas hidrostáticas conforme a la norma API-6D .



### RANGO DE PRODUCTO

TIPO	TAMAÑO	PRESIÓN POR CLASE SEGÚN ASME/ANSI B16.34	EXTREMOS
Válvulas de Compuerta de Expansión	2" a 48"	150, 300, 600, 900, 1500 & 2500#	RF, RTJ o BW

## VÁLVULAS DE MARIPOSA AWWA

Las válvulas de Mariposa AWWA de **WALWORTH** están diseñadas de acuerdo a la norma AWWA C-504. Este tipo de válvula con sellos suaves (Buna) es utilizada en la industria para el tratamiento de agua. Las válvulas AWWA de **WALWORTH** se recomiendan para aplicaciones de regulación de fluido así como para aplicaciones de apertura y cierre. La característica principal de estas válvulas es el sello hermético a prueba de fugas, su facilidad de instalación; así como su sencilla operación aun cuando exista el más alto diferencial de presión en la línea. Los asientos suaves de Buna se encuentran totalmente alrededor del disco proporcionándonos una disminución de la turbulencia y la caída de presión.

Las válvulas de Mariposa se utilizan comúnmente en procesos de generación de energía, control de contaminación, así como en la industria del papel; agua y tratamientos residuales a nivel mundial entre otras aplicaciones.

**WALWORTH** ofrece estas válvulas con los siguientes materiales como base:

- Hierro fundido conforme ASTM A126 Gr. B.
- Hierro dúctil conforme ASTM A536 Gr. 65-45-12.
- Aleación de hierro fundido conforme ASTM A436 Gr. 2.
- Acero al carbono fundido conforme ASTM A216 Gr. WCB.
- Acero inoxidable fundido conforme ASTM A351 Gr. CF8M. (Este no se encuentra dentro de los materiales indicados por la norma AWWA C-504, pero se puede surtir a petición del Cliente).



### CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO

- Diseño de acuerdo a la norma AWWA C-504.
- Sello ininterrumpido a lo largo de los 360° del disco.
- Instalación bajo tierra o sobre tierra.
- Operación manual o automatizada de acuerdo a los requerimientos del Cliente.
- Clase A (Velocidad máxima de 8 pies por segundo).
- Clase B (Velocidad máxima de 16 pies por segundo).
- Pruebas hidrostáticas conforme a la norma API-598.
- El disco puede ser de Bronce al aluminio ASTM B148 si se requiere por el Cliente.
- Asientos suaves de Neopreno (180°F) y EPDM (275°F) a petición del Cliente.

### RANGO DE PRODUCTO

TIPO	DIÁMETRO	CLASE DE PRESIÓN SEGÚN AWWA C-504	EXTREMOS	FIGURA NR.
Válvula de Mariposa de Hierro Dúctil Bridada (Cuerpo corto)	3" a 72"	75 A & B	FF o RF	2111 (75A); 2110 (75B)
Válvula de Mariposa de Hierro Fundido Wafer	3" a 72"	150 B	FF o RF	2114 (150B)
Válvula de Mariposa de Hierro Dúctil Bridada (Cuerpo Corto)	3" a 72"	150A & 150B	FF o RF	2117 (150A); 2116 (150B)

## VÁLVULAS DE BOLA FLOTANTE

Este tipo de válvulas están destinadas principalmente para servicios de petróleo y gas, la industria de la construcción, procesos químicos y petroquímicos, entre otros. Las válvulas de Bola flotante **WALWORTH** proporcionan un cierre rápido con una baja caída de presión en el fluido, debido a que la Bola para su cierre rota 90° y el efecto de la turbulencia es mínimo.

**WALWORTH** ofrece la mayoría de los materiales conocidos y usados para esta línea de productos dentro de los cuales se incluyen los siguientes, sin estar limitados a éstos solamente:

- a) Aceros al carbono conforme ASTM A126 Gr. B / ASTM A105; etc.
- b) Aceros inoxidables conforme ASTM A351 Gr. CF8M, CF8; etc.
- c) Acero inoxidable con bajo contenido de carbono conforme ASTM A351 Gr. CF3, CF3M, CG3M, etc.
- d) Aceros súper inoxidables conforme ASTM A351 Gr. CN7M (Alloy 20), CN3M (Alloy 20 modificado) CT15C, etc.
- e) Latón conforme ASTM B283 Gr. C37700.

**WALWORTH** ofrece una variedad de materiales para los componentes internos de las válvulas, sin estar limitados a éstos solamente:

- a) Bola y Vástago de acero inoxidable 304, Asientos y empaque de vástago de PTFE.
- b) Bola y Vástago de acero inoxidable 316, Asientos y empaque de vástago de PTFE.
- c) Bola y Vástago de acero inoxidable 316, Asientos de PTFE y empaque de vástago de Grafito para garantizar la prueba de fuego (fire safe).



### CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO

- Las válvulas de Bola Flotante están diseñadas de acuerdo al estándar MSS-72 y API-608.
- El diseño puede ser de dos o tres piezas.
- Los extremos pueden ser bridados, roscados o en caja para soldar.
- La operación puede ser manual por palanca o con operador de engranes de acuerdo a los requerimientos del Cliente.
- Las válvulas pueden ser a prueba de fuego a petición del Cliente.
- Con placa de montaje barrenada y roscada de acuerdo a ISO-5211 a petición del Cliente.
- Dispositivo de candado disponible a petición del Cliente.
- Pruebas hidrostáticas conforme a la norma API-6D.

### RANGO DE PRODUCTO

TIPO	MATERIAL	DIÁMETRO	CLASE	EXTREMOS	FIGURA
Válvula de Bola Flotante de 3 pzas.	Latón	1/4" a 2"	600#	Roscados	42L-Latón
Válvula de Bola Flotante de 3 pzas.	WCB	1/4" a 4"	1000 WOG	Roscados o Caja para Soldar	44C-1000-WCB
Válvula de Bola Flotante de 3 pzas.	WCB	1/4" a 2"	2000 WOG	Roscados o Caja para Soldar	44C-2000-WCB
Válvula de Bola Flotante de 3 pzas.	CF8M	1/4" a 4"	1000 WOG	Roscados o Caja para Soldar	46I-1000-CF8M
Válvula de Bola Flotante de 3 pzas.	CF8M	1/4" a 2"	2000 WOG	Roscados o Caja para Soldar	46I-2000-CF8M
Válvula de Bola Flotante de 2 pzas.	WCB	1/4" a 8"	150#	Bridados Cara Realzada RF	44C-150-WCB
Válvula de Bola Flotante de 2 pzas.	WCB	1/4" a 4"	300#	Bridados Cara Realzada RF	44C-300-WCB
Válvula de Bola Flotante de 2 pzas.	CF8M	1/4" a 8"	150#	Bridados Cara Realzada RF	46I-150-CF8M
Válvula de Bola Flotante de 2 pzas.	CF8M	1/4" a 4"	300#	Bridados Cara Realzada RF	46I-300-CF8M

## VÁLVULAS DE SEGURIDAD, DE ALIVIO Y DE SEGURIDAD Y ALIVIO

Estas válvulas tienen como función la de liberar la sobrepresión en una tubería. **WALWORTH** ofrece este tipo de válvulas como una solución para la liberación automática de una sustancia dentro de un calentador, un recipiente a presión o algún otro proceso cuando la presión o temperatura exceden los límites preestablecidos.

**WALWORTH** ofrece los siguientes tipos de válvulas:

**a) Válvulas de Seguridad:** Estas válvulas están fabricadas de Bronce y pueden usarse solamente para procesos que manejen gas y vapor. Su principal función es la de liberar la presión del sistema; como ejemplo de sistema podemos nombrar calentadores, compresores, generadores de vapor, recipientes a presión, o tuberías de gas.

**b) Válvulas de Alivio:** Estas válvulas están fabricadas de Bronce y pueden usarse solamente para procesos que manejen agua. Sus principales funciones son las de liberar la presión que se genera a partir de la presión estática del líquido ejercida contra el recipiente o contenedor; liberar el exceso de presión cuando éste sobrepase la presión de calibración; proteger el equipo o el sistema de cualquier daño. Solo debe de usarse para líquidos; es comúnmente utilizada para tanques de bronce, tuberías u otros recipientes donde no se requiera de una gran capacidad de alivio.

**c) Válvulas de Seguridad y Alivio:** Estas válvulas por diseño son fabricadas de acero al carbono e inoxidable; pueden ser usadas para cualquier fluido (gas, vapor o agua). Esta es una válvula que automáticamente libera la presión cuando se presenta un exceso de ésta sobre la tubería. Estas válvulas pueden utilizarse como válvula de seguridad o de alivio dependiendo de la aplicación.

**WALWORTH** ofrece la mayoría de los materiales conocidos y usados para esta línea de productos dentro de los cuales se incluyen los siguientes sin estar limitados a éstos solamente:

• **Para válvulas de seguridad y de seguridad y alivio:**

a) Bronce conforme ASTM B62 Gr. 83600.

• **Para válvulas de alivio:**

b) Aceros al carbono conforme ASTM A216 Gr. WCB, WCA, WCC, etc.

c) Aceros inoxidables conforme ASTM A351 Gr. CF8, CF8M, CF8C, etc.

d) Aceros inoxidables de bajo contenido de carbono conforme ASTM A351 Gr. CF3, CF3M, CG3M, etc.

**WALWORTH** ofrece una variedad de materiales para los componentes internos de las válvulas dentro de los cuales se incluyen los siguientes sin estar limitados a éstos solamente:

a) Interiores de bronce para las válvulas de bronce.

b) Interiores de acero inoxidable para las válvulas de aceros al carbono e inoxidables.



### CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO

**Para las válvulas de seguridad (Servicio de Gas y Vapor)**

- Descarga lateral (conforme la tubería).
- Extremos roscados conforme a ANSI B1.20.1.
- Mínima presión de calibración 0.35Kg/cm<sup>2</sup> (5 psig).
- Máxima presión de operación con vapor de 250 psig a 300 psig.
- Máxima presión de operación con aire o gas de 300 psig a 350 psig

**Para las válvulas de Alivio (Servicios de líquidos no corrosivos para el bronce)**

- Descarga lateral (conforme la tubería).
- Extremos roscados conforme a ANSI B1.20.1.
- Mínima presión de calibración 0.35Kg/cm<sup>2</sup> (5 psig).
- Máxima presión de operación con vapor de 300 psig excepto para 3" para la cual la presión es de 150 psig.
- Máxima temperatura de operación 406°F (208°C).

**Para válvulas de Seguridad y Alivio (Servicios de Aire, gases o líquidos dependiendo de la aplicación requerida)**

- Diseños: Convencional, fuellada, de sellos suaves, bonete abierto, bonete cerrado a petición del Cliente.
- Asientos suaves o sellos metal-metal de acuerdo a los requerimientos del Cliente.
- Alta capacidad para la liberación de presión.
- Interiores de acero inoxidable.
- Extremos bridados conforme ASME B16.5 o roscados conforme ASME B1.1.
- Tipos de orificio del D al T.

### RANGO DE PRODUCTO

TIPO	DIÁMETRO	PRESIÓN POR CLASE SEGÚN ASME/ANSI B16.34	EXTREMOS
Válvulas de Seguridad de Bronce	1/2" a 2 1/2"	250 a 300 PSIG (Vapor), 350 PSIG (aire o gas)	Roscados
Válvulas de Alivio de Bronce	1/2" a 3"	300 PSIG excepto 3" que es 150 PSIG	Roscados
Válvulas de Seguridad y Alivio de Acero	3/4" x 2" a 8" x 10"	150X150, 300X150, 600X150 PSIG	Roscados, Caja para Soldar o Bridados RF o RTJ
Válvulas de Seguridad y Alivio de Acero*	3/4" x 1" a 2" x 2"	2000 a 5000 PSI	Roscados, Caja para Soldar o Bridados RF o RTJ

\*Solo para diseño de bonete abierto o cerrado.

## VÁLVULAS DE HIERRO

Las válvulas de Hierro de **WALWORTH** son fabricadas de acuerdo a estándares MSS. El uso principal de este tipo de válvulas es para transportar agua en sistemas de tubería dentro y fuera de la industria; sin embargo, debido a la demanda se ha llevado a utilizarlas en refinerías de petróleo, plantas químicas, drenaje y tratamiento de aguas negras.

**WALWORTH** ofrece estas válvulas con los siguientes materiales como base:

a) Hierro fundido conforme ASTM A126 Clase B.

**WALWORTH** ofrece estas válvulas con el siguiente material para los componentes interiores de las válvulas:

a) Interiores en bronce conforme ASTM B62 Grado C83600.

### CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO

- Diseño de acuerdo al estándar MSS-SP-70 para válvulas de compuerta.
- Diseño de acuerdo al estándar MSS-SP-85 para válvulas de globo.
- Diseño de acuerdo al estándar MSS-SP-71 para válvulas de retención (Swing).
- Fabricadas con vástago fijo (NRS) o vástago ascendente (OS & Y).
- Extensiones o montajes a piso.
- La operación puede ser manual por palanca o con operador de engranes de acuerdo a los requerimientos del Cliente.
- Opciones de maneral y contrapesos (solo para válvulas de retención).
- Pruebas hidrostáticas conforme a API-598.



### RANGO DE PRODUCTO

TIPO	DIÁMETRO	TRIM	PRESIÓN	EXTREMOS	FIGURA
Válvulas de Hierro tipo Compuerta (OS&Y)	2" a 36"	Bronce	125 #	Cara Plana FF	W726F
Válvulas de Hierro tipo Globo (OS&Y)	2" a 12"	Bronce	125 #	Cara Plana FF	W906F
Válvulas de Hierro tipo Retención	2" a 24"	Bronce	125 #	Cara Plana FF	W928F
Válvulas de Hierro tipo Compuerta (NRS)	2" a 36"	Bronce	125 #	Cara Plana FF	W719F
Válvulas de Hierro tipo Compuerta (NRS)	2" a 36"	Hierro	125 #	Cara Plana FF	W720F
Válvulas de Hierro tipo Compuerta (OS&Y)	2" a 36"	Hierro	125 #	Cara Plana FF	W727F
Válvulas de Hierro tipo Globo (OS&Y)	2" a 36"	Hierro	125 #	Cara Plana FF	W906 1/2F
Válvula de Hierro tipo Swing con contrapeso.	2" a 24"	Bronce	125#	Cara Plana FF	W932 F

## VÁLVULAS DE BRONCE INDUSTRIAL FUNDIDO TIPO COMPUERTA, GLOBO Y RETENCIÓN

Las válvulas de Bronce Industrial **WALWORTH** son fabricadas conforme al estándar MSS-SP-80. Debido al excelente desempeño de éstas válvulas por muchos años, ya sea en uso comercial e industrial, en industrias de construcción, químicas, de procesos petroquímicos y de uso marino, convierten a esta línea de productos en la marca preferida en todo el mundo.

**WALWORTH** ofrece estas válvulas con los siguientes materiales como base:

a) Bronce conforme ASTM B62 grado C83600.

**WALWORTH** ofrece estas válvulas con el siguiente material para los componentes interiores de las válvulas:

b) Bronce conforme ASTM B62 grado C83600.

### CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO

- Diseño de acuerdo al estándar MSS-SP-80.
- Diseño de bonete roscado o tuerca unión.
- Opción de vástago saliente o vástago fijo.
- Extremos roscados o soldables.
- Asientos Integrales.
- Operada por Volante.



### RANGO DE PRODUCTO

TIPO	TAMAÑO	PRESIÓN POR CLASE SEGÚN ASME/ANSI B16.34	EXTREMOS
Válvula de Compuerta	1/4" a 2"	125, 150 #	Roscados, soldados
Válvula de Globo	1/4" a 2"	125, 150 #	Roscados, soldados
Válvula de Retención tipo columpio diseño horizontal	1/4" a 2"	125, 150 #	Roscados, soldados
Válvula de Retención tipo columpio diseño en "Y"	1/4" a 2"	125, 150 #	Roscados, soldados

## APROBACIONES

COMPAÑÍA	PAÍS	TIPO DE INDUSTRIA
Abu Dhabi Oil Refining Company (TAKREER)	Emiratos Árabes Unidos	Refinería y Distribución
Dubai Petroleum	Emiratos Árabes Unidos	Petróleo y Energía
Oxy	Omán / Qatar	Petróleo y gas
SABIC	Saudi Arabia	Química y Fertilizante
National Iranian Oil Company	Irán	Petróleo y Energía
Royal Dutch Shell	Holanda	Petróleo y Energía
Chevron Corporation	Estados Unidos	Petróleo y Energía
ConocoPhillips	Estados Unidos	Petróleo y Energía
Fluor Corp.	Estados Unidos	EPC
Marathon Oil Corp.	Estados Unidos	Petróleo y gas
Chicago Bridge & Iron Company	Estados Unidos	EPC
Petro Canada	Canadá	Petróleo y Energía
British Petroleum	Reino Unido	Petróleo y Energía
Sinclair Oil Corp.	Estados Unidos	Petróleo y Gas
Citgo Petroleum Corporation	Estados Unidos	Petróleo y Gas
Petroleo Brasileiro S.A.	Brasil	Petróleo y Energía
Empresa Colombiana de Petróleos	Colombia	Petróleo y Energía
Waha Oil Co.	Libia	Petróleo y Gas Natural
KBR Piping Components	Estados Unidos	Energía
Exxon Mobil	Estados Unidos	Petróleo y Gas
PDVSA	Venezuela	Refinería y Distribución
Energy Northwest	Estados Unidos	Planta Nuclear
BP Amoco	Persia	Exploración y Producción
Shell	Estados Unidos	Petróleo y Gas Natural
Delek Refining LTD	Estados Unidos	Refinería y Distribución
Occidental of Oman	Omán	Refinería y Distribución
SUNOCO	Estados Unidos	Refinería y Distribución
Con Edison	Estados Unidos	Energía
Foster Wheeler	Estados Unidos	Petróleo y Energía



# WALWORTH®

Since 1842



Para mayor información, visita nuestra página:  
[www.walworthmx.com](http://www.walworthmx.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 2250

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

## ESTADOS UNIDOS

TWC The Valve Company  
Distribuidor Autorizado  
13641 Dublin Court, Stafford, Texas 77477

Teléfono: (713) 996 9696  
Línea Gratuita: (1 800) 472 1842 | Fax: (713) 996 9669

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