



WALWORTH[®]
Since 1842



CATÁLOGO VÁLVULAS DE SEGURIDAD Y ALIVIO DE ACERO

Nota: Los dibujos e información aquí mostrados son ilustrativos a los diferentes diseños de Walworth[®]. Las configuraciones físicas de las válvulas pueden cambiar de acuerdo con los estándares de Walworth[®].

 GRUPO
WALWORTH[®]

ÍNDICE

Introducción

WALWORTH®	4
CONTROL DE DISEÑO WALWORTH®	5
SISTEMA DE CALIDAD WALWORTH®	5
EQUIPO DE CONTROL DE CALIDAD	6

Válvulas de Seguridad y Alivio de Acero WALWORTH®

PRESENTACIÓN DE LA LÍNEA	8
VÁLVULAS DE SEGURIDAD Y ALIVIO DE ACERO TIPO CONVENCIONAL SERIE 1S	9
VÁLVULAS DE SEGURIDAD Y ALIVIO DE ACERO TIPO FUELLADA SERIE 1S-30	13
VÁLVULAS DE SEGURIDAD Y ALIVIO DE ACERO TIPO ASIENTO SUAVE SERIE 1S/XDA	17
VÁLVULAS DE SEGURIDAD Y ALIVIO DE ACERO TIPO BONETE ABIERTO SERIE 1S/P3	19
VÁLVULAS DE SEGURIDAD Y ALIVIO DE ACERO TIPO PORTÁTIL SERIE 1S50	23
VÁLVULAS DE SEGURIDAD Y ALIVIO DE ACERO TIPO PORTÁTIL SERIE 1S20	27

Anexos

ACCESORIOS	32
BASES DE DISEÑO	33
CÓMO ORDENAR	34
POLÍTICA DE GARANTÍA	35

WALWORTH®

WALWORTH® es una compañía fabricante de válvulas industriales considerada entre las más importantes de todo el mundo. Desde su fundación en el siglo XIX por James WALWORTH®, ha enfocado sus esfuerzos en innovar 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 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 para servicio a alta temperatura o criogénicas, 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

Contribuir al desarrollo de nuestros clientes y colaboradores a través de un crecimiento sustentable.



VISIÓN

Ser una empresa sólida e innovadora ofreciendo a nuestros clientes soluciones integrales de excelencia.



POLÍTICA DE CALIDAD

WALWORTH® somos una empresa global dedicada al diseño, fabricación y comercialización de válvulas para el control de fluidos, en cumplimiento de los estándares nacionales e internacionales aplicables.

Estamos comprometidos en lograr la satisfacción de las partes interesadas, cumpliendo los objetivos de calidad y fomentando la mejora continua de nuestro sistema de gestión de calidad.



POLÍTICA DE SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE

WALWORTH® somos una empresa global dedicada al diseño, fabricación y comercialización de válvulas para el control de fluidos, en cumplimiento de los requisitos legales y estándares nacionales e internacionales aplicables. Estamos comprometidos a dirigir las actividades de manera responsable, garantizar la prevención de lesiones y enfermedades de nuestros colaboradores, clientes, visitantes y comunidad, así como con el cuidado del medio ambiente, la prevención de la contaminación y el uso sostenible de los recursos, fomentando la consulta, participación de los trabajadores y mejora continua del sistema de seguridad, salud y medio ambiente.

CONTROL DE DISEÑO WALWORTH®

Los productos WALWORTH® son fabricados de acuerdo a un estricto seguimiento de las normas más importantes a nivel mundial como API, ASME, ASTM, MSS, NACE, AWWA, BSI, CSA, entre otras. Nuestro equipo de ingeniería siempre está estudiando las nuevas actualizaciones de estas normas para incorporar cualquier cambio que afecte al 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®

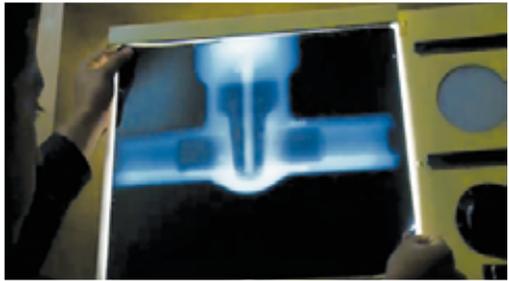
Con el paso del tiempo, WALWORTH® desarrolló su Sistema de Administración de Calidad, el cual no se usa como un sistema separado de información, sino como el principal Sistema Administrativo enfocado a la Calidad. En este sentido, WALWORTH® es una compañía certificada ISO-9001 y mantiene las certificaciones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

Este 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:

CERTIFICACIONES WALWORTH®		
NORMA	NOMBRE DE LA NORMA	No. DE CERTIFICADO
API-6D	SPECIFICATION FOR PIPELINE AND PIPING VALVES	API-0097
API-600	STEEL GATE VALVES - FLANGED AND BUTT-WELDING ENDS, BOLTED BONNETS	API-0109
API-602	GATE, GLOBE, AND CHECK VALVES FOR SIZES DN 100 (NPS 4) AND SMALLER FOR THE PETROLEUM AND NATURAL GAS INDUSTRIES	API-0024
API-594	CHECK VALVES: FLANGED, LUG, WAFER, AND BUTT-WELDING	API-007
API-6A	SPECIFICATION FOR WELLHEAD AND CHRISTMAS TREE EQUIPMENT	API-0234
API-6FA	SPECIFICATION FOR FIRE TEST FOR VALVES	TÜV
API-607	FIRE TEST FOR QUARTER-TURN VALVES AND VALVES EQUIPPED WITH NONMETALLIC SEATS	
API-624	TYPE TESTING OF RISING STEM VALVES EQUIPPED WITH GRAPHITE PACKING FOR FUGITIVE EMISSIONS	Certificate Number 216162A 216106C 216106A 216106B
ISO-15848-1	INDUSTRIAL VALVES-MEASUREMENT, TEST AND QUALIFICATION PROCEDURES FOR FUGITIVE EMISSIONS	
ISO-10497	TESTING OF VALVES - FIRE-TYPE TESTING REQUIREMENTS	
ISO-9001	QUALITY MANAGEMENT SYSTEMS - REQUIREMENTS	API-0038
PED	PRESSURE EQUIPMENT DIRECTIVE MODULE H FOR EUROPEAN COMMUNITY	343/PED/ROT/HSN1620126/1
SIL-3	SAFETY INTEGRAL LEVEL CERTIFICATION FOR TRUNNION BALL VALVES (SIL3)	No. 968/V 1135.00/19
API	SPECIFICATION FOR QUALITY MANAGEMENT SYSTEMS	Q1-1479

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).



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 1,400 a 1,800°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 equipos de prueba Rockwell B, C, Brinell y Vickers para verificar el cumplimiento de los requerimientos de dureza que exigen las normas.



VÁLVULAS DE SEGURIDAD Y ALIVIO DE ACERO WALWORTH®

Estas válvulas están diseñadas para liberar el exceso de presión en una tubería contenedora de fluidos compresibles e incompresibles. WALWORTH® ofrece este tipo de válvulas para eliminar automáticamente la sobrepresión en calderas, recipientes a presión u otros sistemas cuando la presión o temperatura exceda sus valores de ajuste.

WALWORTH® ofrece esta línea de producto en los siguientes materiales:

- Acero al carbono WCB
- Acero inoxidable CF8 & CF8M
- Acero aleado con bajo contenido en carbono LC3

Materiales interiores disponibles:

- Acero inoxidable 304 & 316

Designación de Orificios

Orificio	Área mínima (API)		Área mínima (ASME) actual	
	pulg ²	mm ²	pulg ²	mm ²
D	0.110	71	0.1279	83
E	0.196	126	0.2279	147
F	0.307	198	0.3568	230
G	0.503	325	0.5849	377
H	0.785	506	0.9127	589
J	1.287	830	1.496	965
K	1.838	1186	2.138	1379
L	2.853	1841	3.317	2140
M	3.60	2323	4.187	2701
N	4.34	2800	5.047	3256
P	6.38	4116	7.417	4785
Q	11.05	7129	12.85	8290
R	16.0	10323	18.60	12000
T	26.0	16774	28.62	18464

Tamaño a la entrada (Rosca)		Modelo	Área mínima (ASME) actual	
pulg	mm		pulg ²	mm ²
½, ¾, 1	13, 19, 25	1S20	0.110	71
¾	19	1S50	0.126	81
1	25	1S50	0.226	146
1 ½, 2	28, 51	1S50	0.522	337



Rango de Productos

Tipo	Tamaño	Clase	Extremos
Válvula de Seguridad y Alivio Convencional, Fuellada, Asiento Suave y Bonete Abierto.	1" x 2" a 8" x 10"	150x150, 300x150, 600x150	RF o RTJ
Válvulas de Seguridad y Alivio Portátiles	3/4" x 1" a 2" x 2"	2000 y 5000 PSIG	Roscado, Socket Weld, RF o RTJ

VÁLVULAS DE SEGURIDAD Y ALIVIO DE ACERO WALWORTH®

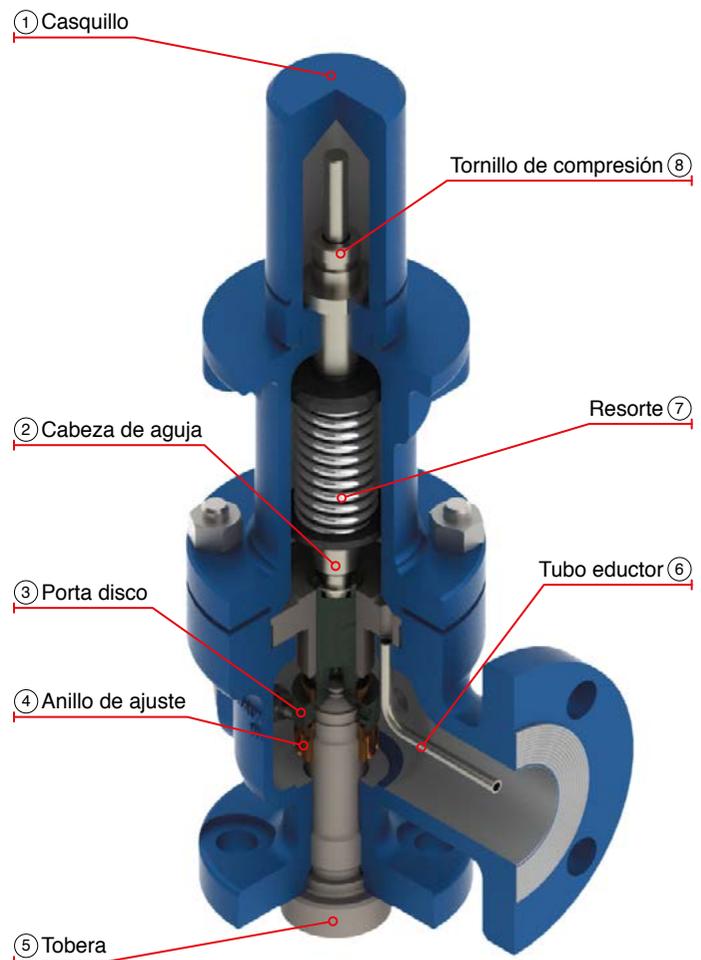
TIPO CONVENCIONAL SERIE 1S

Las válvulas de seguridad y alivio acero tipo convencional tienen como propósito liberar la sobrepresión de una tubería o recipiente a presión a un determinado flujo. Este diseño cubre la mayoría de las aplicaciones posibles, su tubo eductor remueve la presión del bonete cuando la válvula está abierta proporcionando una apertura segura.

CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO

- Capacidad de descarga de acuerdo a ASME SECC. VIII DIV 1
- Área de orificio de acuerdo a ASME SECC. VIII DIV 1
- Distancia entre caras de acuerdo a API 526
- Dimensiones de bridas de acuerdo a ASME B16.5
- Servicio NACE de acuerdo a MR-01-75 / ISO 15156 o MR-01-03
- Pruebas de acuerdo a API527
- En conformidad con NOM-093

- ① Las Válvulas de Seguridad y Alivio pueden ser suministradas con casquillo estándar, bridado, con palanca plana o palanca empacada.
- ② La cabeza de aguja está diseñada para ser ensamblada al portadisco de manera fácil y segura, estos componentes están unidos por medio de un reten de presión y una ranura en el portadisco. Este ensamble es muy seguro y difícil de separar.
- ③ Portadisco, el montaje del disco en el portadisco tiene un diseño semejante al de una biela; para que en condiciones desfavorables o en algún desalineamiento causado por factores externos, este sea capaz de auto ajustarse y mantener la hermeticidad del asiento.
- ④ Anillo de ajuste, por medio de este elemento se puede ajustar el blowdown o presión diferencial, al elevarlo el blowdown aumenta (la presión de cierre disminuye) cuando desciende el blowdown disminuye (la presión de cierre aumenta). Lo ideal es fijar el blowdown para que la válvula cierre a la presión de operación del dispositivo en la cual está instalada.
- ⑤ Tobera/Base (para las portátiles). El orificio en la parte superior de la tobera es el elemento que define la capacidad de desalojo de la válvula, el maquinado interno de esta válvula está diseñado para cumplir con el área requerida por ASME.
- ⑥ Tubo eductor, conecta el bonete con la salida de la válvula; esto es para evitar que el bonete se presurice debido al fluido que pasa a través de la superficie de la guía y que pudiera causar una mala apertura de la válvula.
- ⑦ Resorte. WALWORTH® ofrece resortes en diferentes tipos de materiales para cumplir las necesidades de su proceso, el resorte estándar está hecho en Acero al Carbono, para servicio en altas temperaturas en Acero con alto contenido de Tungsteno y para bajas temperaturas en Acero Inoxidable Austenítico.
- ⑧ El tornillo de compresión o ajuste es el elemento que comprime al resorte, la posición de este determinará la presión de calibración en la válvula. Es por esto que el personal WALWORTH® pone especial atención en el ajuste de este elemento.



Fijación de la Capacidad Máxima

Las Válvulas de Seguridad y Alivio tienen en su diseño un orificio secundario fijo y un anillo que puede ser ajustado para reducir las fuerzas que levantan el disco del sello y así obtener el levantamiento total que dará la capacidad de flujo requerida en tiempo más corto. La máxima capacidad de relevo es obtenida en cualquier posición normal del anillo de ajuste. Esto se logra gracias al diseño del portadisco, que junto con el anillo de ajuste forman una cámara acumuladora de presión y por supuesto al orificio secundario que direcciona el flujo de la corriente 180°.

VÁLVULAS DE SEGURIDAD Y ALIVIO DE ACERO WALWORTH®

TIPO CONVENCIONAL SERIE 1S

Características de Diseño

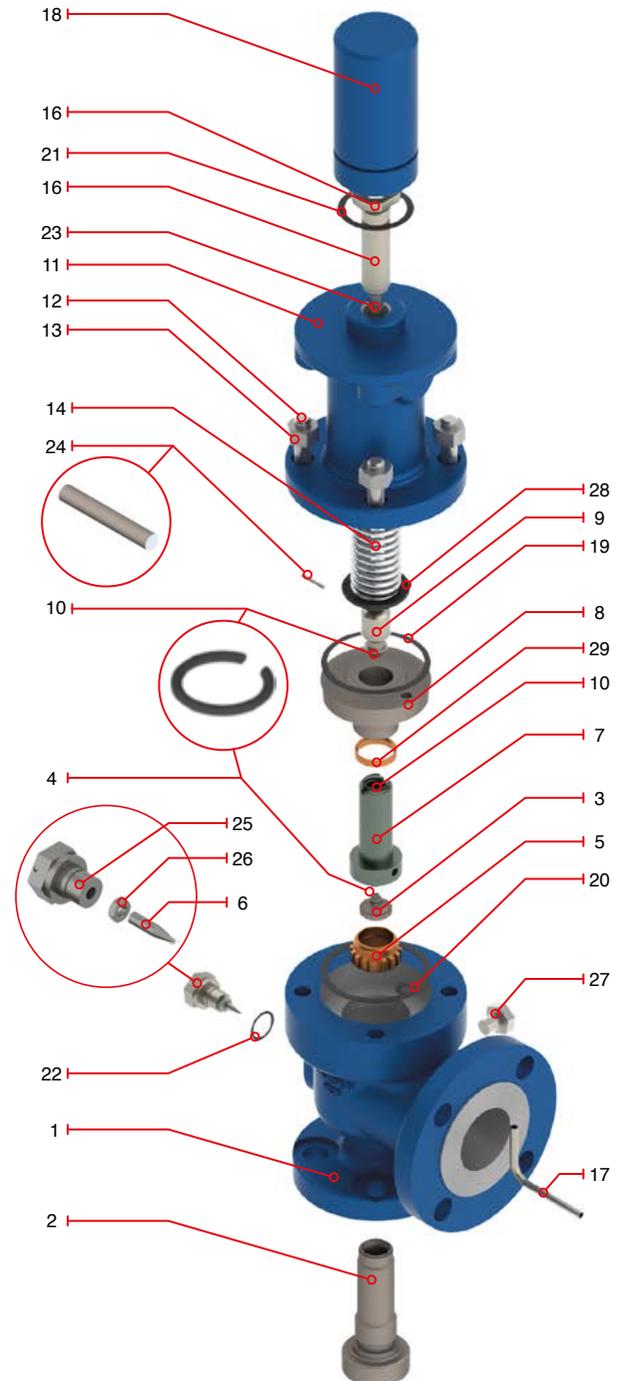
- Orificio de la letra “D” a la “T”
- Diámetro de entrada y salida desde 1”x 2” hasta 8”x 10” extremos bridados
- Clase 150x150 a 600x150
- Bonete cerrado
- Tobera completa
- Casquillo roscado
- Accionada por: Resorte Ac. carbono -20°F (-28.9°C) a 450°F (232.2°C), resorte Ac. tungsteno 451°F (232.8°C) a 800°F (426.7°C) y resorte Ac. inoxidable -21°F (-29.4°C) a -450°F (-267.7°C)
- Presión mínima de calibración 5 PSI (0.35 Kg/cm²)

Lista de Materiales

No.	Descripción	Trim WCB S1
1	Cuerpo ó Base	ASTM A-216 Grado WCB
2	Tobera	ASTM A-276 Tipo 316/ A351 Gr CF8M
3	Disco	ASTM A-276 Tipo 316/ A351 Gr CF8M
4	Retén del Disco	ASTM A-313 Tipo 316
5	Anillo de Ajuste	ASTM A-276 Tipo 304/ A351 Gr CF8
6	Perno Anillo de Ajuste	ASTM A-276 Tipo 304
7	Portadisco	ASTM A-276 Tipo 304/ A351 Gr CF8
8	Guía	ASTM A-276 Tipo 304/ A351 Gr CF8
9	Cabeza de Aguja	ASTM A-276 Tipo 410
10	Retén de la Aguja	ASTM A-313 Tipo 316
11	Bonete	ASTM A-216 Grado WCB
12	Espárrago	ASTM A-193 Grado B7
13	Tuerca Espárrago	ASTM A-194 Grado 2H
14	Resorte Ac. Carbón Resorte Ac. Tungsteno	ASTM A-228, A-229 ASTM A-681 Tipo H21 H26
15	Tornillo Compresión	ASTM A-276 Tipo 410
16	Tuerca Tornillo Compresión	ASTM A-276 Tipo 410
17	Tubo Eductor	ASTM A-269 Tipo 304
18	Casquillo	ASTM A-108 Gr. 1018/ ASTM A-216 Grado WCB
19	Junta Bonete	ASTM A-635 Grado 1010
20	Junta Guía	ASTM A-635 Grado 1010
21	Junta Casquillo	ASTM A-635 Grado 1010
22	Junta Perno Anillo de Ajuste	ASTM A-635 Grado 1010
23	Vástago	ASTM A-276 Tipo 410
24	Perno Cabeza Aguja	ASTM A-276 Tipo 410
25	Cabeza Perno Anillo Ajuste	ASTM A-276 Tipo 304
26	Contratuerca	ASTM A-108 Gr. 1018
27	Tapón	Comercial
28	Roldana Resorte	ASTM A-108 Gr. 1018
29	Roldana Limite*	ASTM A-276 Tipo 304
30	Placa Identificación**	Aluminio

*La roldana limite es utilizada únicamente en los orificios “D” y “E”

**No mostrado



VÁLVULAS DE SEGURIDAD Y ALIVIO DE ACERO WALWORTH®

TIPO CONVENCIONAL SERIE 1S

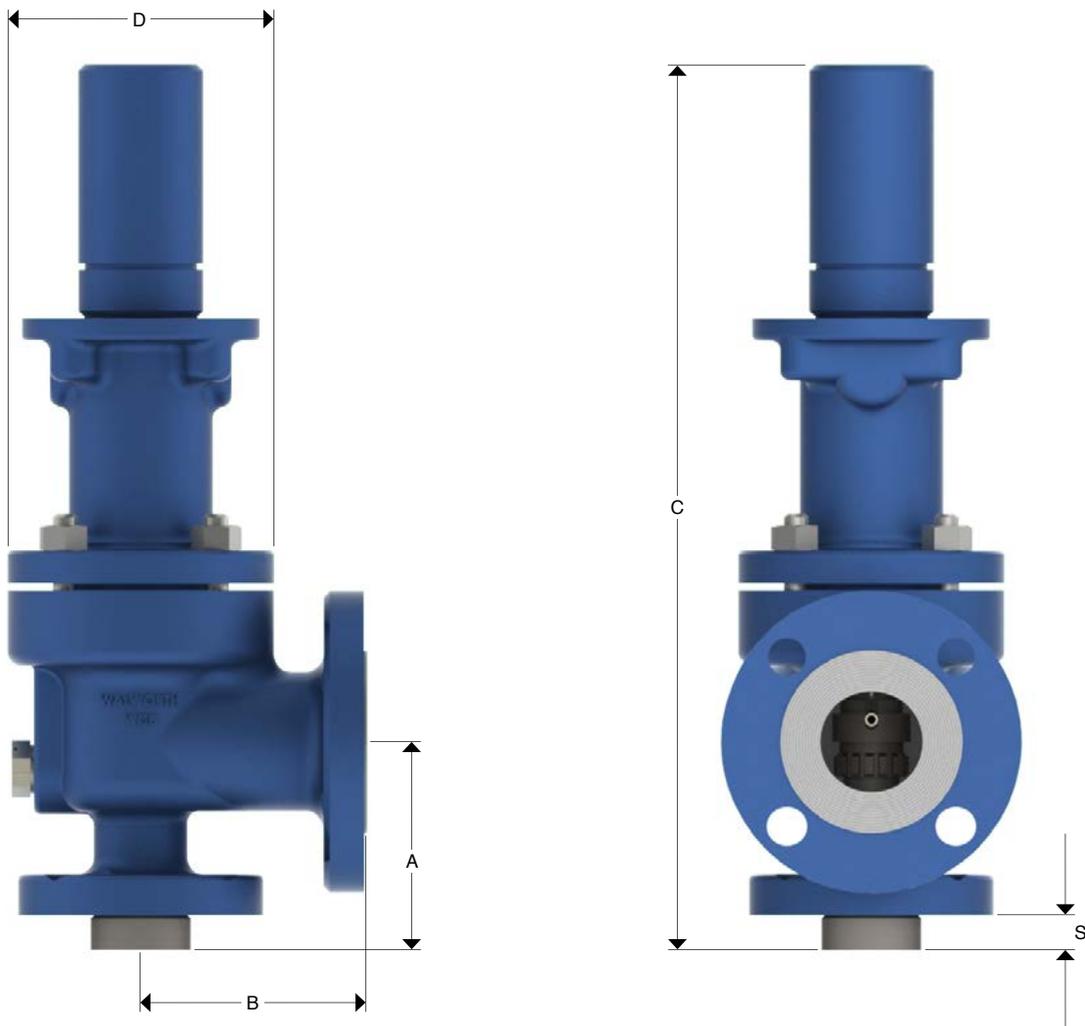
Dimensiones y Pesos

Orificio	Tipo	Tamaño	A		B		C		D		S		Peso	
			pulg	mm	pulg	mm	pulg	mm	pulg	mm	pulg	mm	Lbs	Kg
D	1S11D	1 X 2	4 1/8	104.8	4 1/2	114.3	17	431.8	5 5/16	134.9	1 1/8	28.6	40.0	18.1
	1S21D	1 X 2	4 1/8	104.8	4 1/2	114.3	17	431.8	5 5/16	134.9	1 3/8	34.9	40.0	18.1
	1S31D	1 X 2	4 1/8	104.8	4 1/2	114.3	17 1/2	444.5	5 5/16	134.9	1 3/8	34.9	50.0	22.7
	1S61D	1 X 2	4 1/8	104.8	4 1/2	114.3	17 1/2	444.5	5 5/16	134.9	1 3/8	34.9	50.0	22.7
E	1S11E	1 X 2	4 1/8	104.8	4 1/2	114.3	17	431.8	5 5/16	134.9	1 1/8	28.6	40.0	18.1
	1S21E	1 X 2	4 1/8	104.8	4 1/2	114.3	17	431.8	5 5/16	134.9	1 3/8	34.9	40.0	18.1
	1S31E	1 X 2	4 1/8	104.8	4 1/2	114.3	17 1/2	444.5	5 5/16	134.9	1 3/8	34.9	50.0	22.7
	1S61E	1 X 2	4 1/8	104.8	4 1/2	114.3	17 1/2	444.5	5 5/16	134.9	1 3/8	34.9	50.0	22.7
F	1S11F	1 1/2 X 2	4 7/8	123.8	4 3/4	120.7	17 3/4	450.9	5 5/16	134.9	1 1/4	31.8	45.0	20.4
	1S21F	1 1/2 X 2	4 7/8	123.8	4 3/4	120.7	17 3/4	450.9	5 5/16	134.9	1 1/2	38.1	45.0	20.4
	1S31F	1 1/2 X 2	4 7/8	123.8	6	152.4	18 1/4	463.6	5 5/16	134.9	1 9/16	39.7	50.0	22.7
	1S61F	1 1/2 X 2	4 7/8	123.8	6	152.4	19	482.6	6 1/8	155.6	1 9/16	39.7	60.0	27.2
G	1S11G	1 1/2 X 3	4 7/8	123.8	4 3/4	120.7	17 3/4	450.9	5 5/16	134.9	1 1/4	31.8	55.0	24.9
	1S21G	1 1/2 X 3	4 7/8	123.8	4 3/4	120.7	17 3/4	450.9	5 5/16	134.9	1 1/2	38.1	55.0	24.9
	1S31G	1 1/2 X 3	4 7/8	123.8	6	152.4	18 1/4	463.6	5 5/16	134.9	1 9/16	39.7	60.0	27.2
	1S61G	1 1/2 X 3	4 7/8	123.8	6	152.4	19	482.6	6 1/8	155.6	1 9/16	39.7	65.0	29.5
H	1S11H	1 1/2 X 3	5 1/8	130.2	4 7/8	123.8	19 1/2	495.3	6 1/8	155.6	1 1/4	31.8	60.0	27.2
	1S21H	1 1/2 X 3	5 1/8	130.2	4 7/8	123.8	19 1/2	495.3	6 1/8	155.6	1 9/16	39.7	60.0	27.2
	1S31H	2 X 3	5 1/8	130.2	4 7/8	123.8	20 1/4	514.4	6 1/8	155.6	1 11/16	42.9	65.0	29.5
	1S61H	2 X 3	6 1/16	154.0	6 3/8	161.9	23	584.2	6 7/8	174.6	1 11/16	42.9	85.0	38.6
J	1S11J	2 X 3	5 3/8	136.5	4 7/8	123.8	21 1/4	539.8	6 11/16	169.9	1 5/16	33.3	75.0	34.0
	1S21J	2 X 3	5 3/8	136.5	4 7/8	123.8	21 1/4	539.8	6 11/16	169.9	1 9/16	39.7	75.0	34.0
	1S31J	3 X 4	7 1/4	184.2	7 1/8	181.0	23 3/4	603.3	7 1/4	184.2	1 13/16	46.0	100.0	45.4
	1S61J	3 X 4	7 1/4	184.2	7 1/8	181.0	28 3/4	730.3	9	228.6	1 13/16	46.0	170.0	77.1
K	1S11K	3 X 4	6 1/8	155.6	6 3/8	161.9	24 1/2	622.3	7 1/4	184.2	1 7/16	36.5	110.0	49.9
	1S21K	3 X 4	6 1/8	155.6	6 3/8	161.9	24 1/2	622.3	7 1/4	184.2	1 13/16	46.0	115.0	52.2
	1S31K	3 X 4	6 1/8	155.6	6 3/8	161.9	28	711.2	7 3/4	196.9	1 15/16	49.2	140.0	63.5
	1S61K	3 X 4	7 1/4	184.2	7 1/8	181.0	29 1/4	743.0	7 3/4	196.9	1 15/16	49.2	150.0	68.0
L	1S11L	3 X 4	6 1/8	155.6	6 1/2	165.1	28 3/4	730.3	8 7/8	225.4	1 7/16	36.5	140.0	63.5
	1S21L	3 X 4	6 1/8	155.6	6 1/2	165.1	28 3/4	730.3	8 7/8	225.4	1 13/16	46.0	145.0	65.8
	1S31L	4 X 6	7 1/16	179.4	7 1/8	181.0	32	812.8	9 1/2	241.3	1 15/16	49.2	220.0	99.8
	1S61L	4 X 6	7 1/16	179.4	8	203.2	32	812.8	9 1/2	241.3	2 3/16	55.6	230.0	104.3
M	1S11M	4 X 6	7	177.8	7 1/4	184.2	29 3/4	755.7	9 3/8	238.1	1 5/8	41.3	185.0	83.9
	1S21M	4 X 6	7	177.8	7 1/4	184.2	29 3/4	755.7	9 3/8	238.1	1 15/16	49.2	190.0	86.2
	1S31M	4 X 6	7	177.8	7 1/4	184.2	32	812.8	9 3/8	238.1	1 15/16	49.2	230.0	104.3
	1S61M	4 X 6	7	177.8	8	203.2	36 1/4	920.8	10 3/4	273.1	2 3/16	55.6	300.0	136.1
N	1S11N	4 X 6	7 3/4	196.9	8 1/4	209.6	33	838.2	10 1/8	257.2	1 5/8	41.3	220.0	99.6
	1S21N	4 X 6	7 3/4	196.9	8 1/4	209.6	33	838.2	10 1/8	257.2	1 15/16	49.2	225.0	102.1
	1S31N	4 X 6	7 3/4	196.9	8 1/4	209.6	34 1/4	870.0	10 1/2	266.7	1 15/16	49.2	260.0	117.9
	1S61N	4 X 6	7 3/4	196.9	8 3/4	222.3	39	990.6	11 3/4	298.5	2 3/16	55.6	360.0	163.3
P	1S11P	4 X 6	7 1/8	181.0	9	228.6	34 1/4	870.0	11	279.4	1 5/8	41.3	260.0	117.9
	1S21P	4 X 6	7 1/8	181.0	9	228.6	34 1/4	870.0	11	279.4	1 15/16	49.2	270.0	122.5
	1S31P	4 X 6	8 7/8	225.4	10	254.0	41	1041.4	11 1/2	292.1	1 15/16	49.2	350.0	158.8
	1S61P	4 X 6	8 7/8	225.4	10	254.0	43 1/2	1104.9	13 7/8	352.4	2 3/16	55.6	530.0	240.4
Q	1S11Q	6 X 8	9 7/16	239.7	9 1/2	241.3	41	1041.4	13 5/8	346.1	1 13/16	46.0	430.0	195.0
	1S21Q	6 X 8	9 7/16	239.7	9 1/2	241.3	41	1041.4	13 5/8	346.1	2 1/4	57.2	445.0	201.9
	1S31Q	6 X 8	9 7/16	239.7	9 1/2	241.3	43 1/4	1098.6	14	355.6	2 1/4	57.2	530.0	240.4
	1S61Q	6 X 8	9 7/16	239.7	9 1/2	241.3	46	1168.4	14 1/4	362.0	2 11/16	68.3	645.0	292.6
R	1S11R	6 X 8	9 7/16	239.7	9 1/2	241.3	43	1092.2	14 1/2	368.3	1 13/16	46.0	495.0	224.5
	1S21R	6 X 8	9 7/16	239.7	9 1/2	241.3	43	1092.2	14 1/2	368.3	2 1/4	57.2	510.0	231.3
	1S31R	6 X 10	9 7/16	239.7	10 1/2	266.7	45 1/2	1155.7	14 1/2	368.3	2 1/4	57.2	550.0	249.5
	1S61R	6 X 10	9 7/16	239.7	10 1/2	266.7	47 1/2	1206.5	15 1/8	384.2	2 11/16	68.3	675.0	306.2
T	1S11T	8 X 10	10 7/8	276.2	11	279.4	47 1/2	1206.5	16 1/2	419.1	1 15/16	49.2	620.0	281.2
	1S21T	8 X 10	10 7/8	276.2	11	279.4	47 1/2	1206.5	16 1/2	419.1	2 7/16	61.9	640.0	290.3
	1S31-1T	8 X 10	10 7/8	276.2	11	279.4	50 1/4	1276.4	16 1/2	419.1	2 7/16	61.9	675.0	306.2
	1S31-2T	8 X 10	10 7/8	276.2	11	279.4	53 3/8	1355.7	16 1/2	419.1	2 7/16	61.9	840.0	381.0

VÁLVULAS DE SEGURIDAD Y ALIVIO DE ACERO WALWORTH[®]

TIPO CONVENCIONAL SERIE 1S

Dimensiones y Pesos



VÁLVULAS DE SEGURIDAD Y ALIVIO DE ACERO WALWORTH®

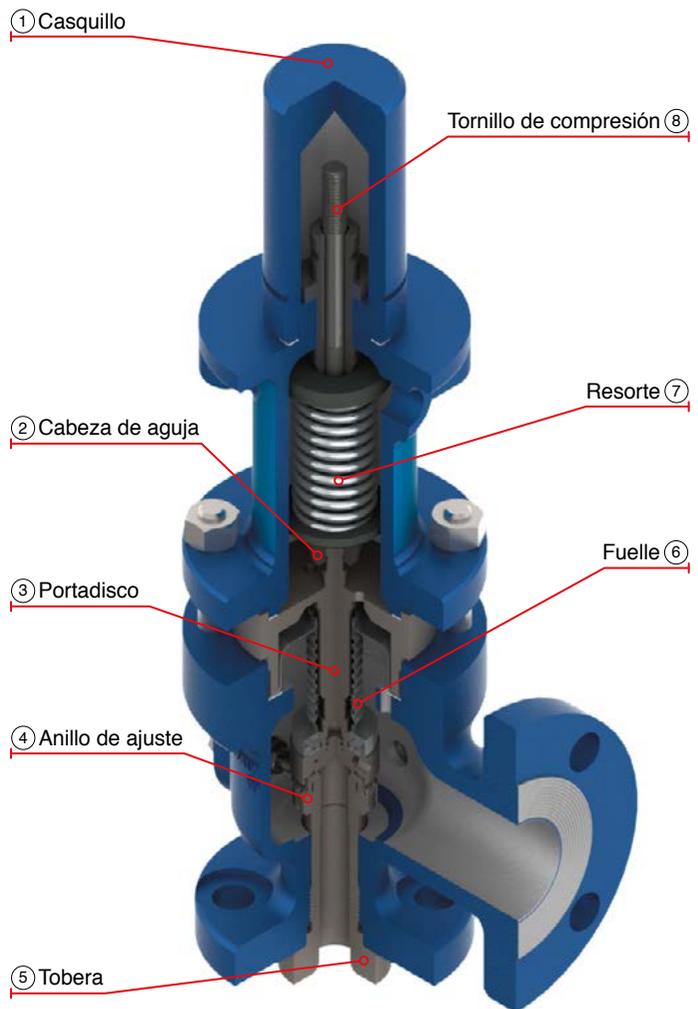
TIPO FUELLADA SERIE 1S-30

Las válvulas de seguridad y alivio acero tipo diseño fuellado cuentan con un fuelle compensador de presión, este diseño protege la carrera de la guía y las partes superiores de la válvula contra fluidos corrosivos, además el fuelle elimina los efectos de la contrapresión.

CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO

- Capacidad de descarga de acuerdo a ASME SECC. VIII DIV 1
- Área de orificio de acuerdo a ASME SECC. VIII DIV 1
- Distancia entre caras de acuerdo a API 526
- Dimensiones de bridas de acuerdo a ASME B16.5
- Servicio NACE de acuerdo a MR-01-75 / ISO 15156 o MR-01-03
- Pruebas de acuerdo a API527
- En conformidad con NOM-093

- ① Las Válvulas de Seguridad y Alivio pueden ser suministradas con casquillo estándar, bridado, con palanca plana o palanca empacada.
- ② La cabeza de aguja está diseñada para ser ensamblada al portadisco de manera fácil y segura, estos componentes están unidos por medio de un reten de presión y una ranura en el portadisco. Este ensamble es muy seguro y difícil de separar.
- ③ Portadisco, el montaje del disco en el portadisco tiene un diseño semejante al de una biela; para que en condiciones desfavorables o en algún desalineamiento causado por factores externos, este sea capaz de auto ajustarse y mantener la hermeticidad del asiento.
- ④ Anillo de ajuste, por medio de este elemento se puede ajustar el blowdown o presión diferencial, al elevarlo el blowdown aumenta (la presión de cierre disminuye) cuando desciende el blowdown disminuye (la presión de cierre aumenta). Lo ideal es fijar el blowdown para que la válvula cierre a la presión de operación del dispositivo en la cual está instalada.
- ⑤ Tobera/Base (para las portátiles). El orificio en la parte superior de la tobera es el elemento que define la capacidad de desalajo de la válvula, el maquinado interno de esta válvula está diseñado para cumplir con el área requerida por ASME.
- ⑥ Fuelle, al aislar el bonete se protegen los elementos superiores de fluidos corrosivos y contrapresiones variables permitiéndole operar sin ver su presión de ajuste afectada.
- ⑦ Resorte. WALWORTH® ofrece resortes en diferentes tipos de materiales para cumplir las necesidades de su proceso, el resorte estándar está hecho en Acero al carbono, para servicio en altas temperaturas en Acero con alto contenido de Tungsteno y para bajas temperaturas en Acero Inoxidable Austenítico.
- ⑧ El tornillo de compresión o ajuste es el elemento que comprime al resorte la posición de esta determinará la presión de calibración en la válvula, es por esto que el personal WALWORTH® pone especial atención en el ajuste de este elemento.



Fijación de la Capacidad Máxima

Las Válvulas de Seguridad y Alivio tienen en su diseño un orificio secundario fijo y un anillo que puede ser ajustado para reducir las fuerzas que levantan el disco del sello y así obtener el levantamiento total que dará la capacidad de flujo requerida en tiempo más corto. La máxima capacidad de relevo es obtenida en cualquier posición normal del anillo de ajuste. Esto se logra gracias al diseño del portadisco, que junto con el anillo de ajuste forman una cámara acumuladora de presión y por supuesto al orificio secundario que direcciona el flujo de la corriente 180°.

VÁLVULAS DE SEGURIDAD Y ALIVIO DE ACERO WALWORTH®

TIPO FUELLADA SERIE 1S-30

CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO

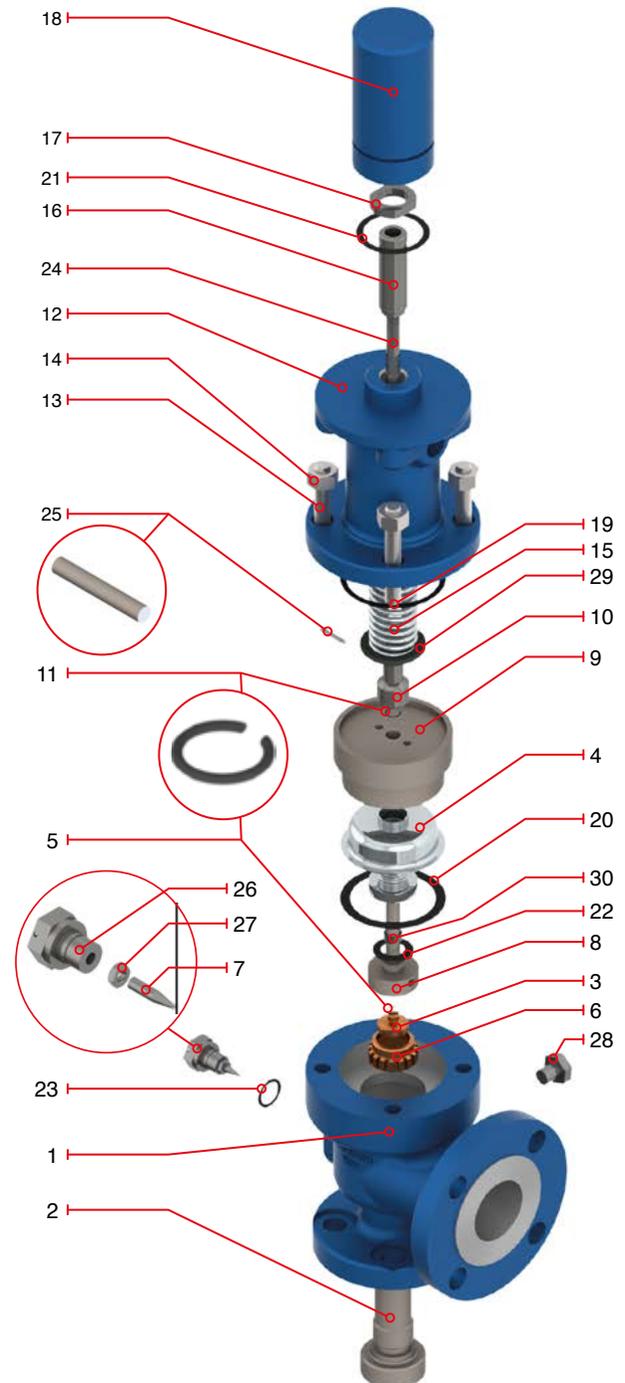
- Orificio de la letra “D” a la “T”
- Diámetro de entrada y salida desde 1” x 2” hasta 8” x 10” extremos bridados.
- Clase 150x150 a 600x150
- Bonete cerrado con venteo a la atmósfera
- Tobera completa
- Casquillo roscado
- Accionada por: Resorte Ac. carbono -20°F (-28.9°C) a 450°F (232.2°C), resorte Ac. tungsteno 451°F (232.8°C) a 800°F (426.7°C) y resorte Ac inoxidable -21°F (-29.4°C) a -450°F (-267.7°C).
- Presión mínima de calibración 15 PSI (1.05 Kg/cm²)

Lista de Materiales

No	Descripción	Trim WCB S1
1	Cuerpo o base	ASTM A-216 Grado WCB
2	Tobera	ASTM A-276 Tipo 316/ A351 Gr CF8M
3	Disco	ASTM A-276 Tipo 316/ A351 Gr CF8M
4	Fuelle	Inoxidable 316L
5	Retén del disco	ASTM A-313 Tipo 316
6	Anillo de ajuste	ASTM A-276 Tipo 304/ A351 Gr CF8
7	Perno anillo de ajuste	ASTM A-276 Tipo 304
8	Portadisco	ASTM A-276 Tipo 304/ A351 Gr CF8
9	Guía	ASTM A-276 Tipo 304/ A351 Gr CF8
10	Cabeza de aguja	ASTM A-276 Tipo 410
11	Retén de la aguja	ASTM A-313 Tipo 316
12	Bonete	ASTM A-216 Grado WCB
13	Espárrago	ASTM A-193 Grado B7
14	Tuerca espárrago	ASTM A-194 Grado 2H
15	Resorte ac. Carbón	ASTM A-228, A-229
16	Resorte ac. Tungsteno	ASTM A-681 Tipo H21 H26
17	Tornillo compresión	ASTM A-276 Tipo 410
18	Tuerca tornillo compresión	ASTM A-276 Tipo 410
19	Casquillo	ASTM A-108 Gr. 1018/ ASTM A-216 Grado WCB
20	Junta bonete	ASTM A-635 Grado 1010
21	Junta guía	ASTM A-635 Grado 1010
22	Junta casquillo	ASTM A-635 Grado 1010
23	Junta fuelle	Fibra Sintética con Elastómeros
24	Junta perno anillo de ajuste	ASTM A-635 Grado 1010
25	Vástago	ASTM A-276 Tipo 410
26	Perno cabeza aguja	ASTM A-276 Tipo 410
27	Cabeza perno anillo ajuste	ASTM A-276 Tipo 304
28	Contratuerca	ASTM A-108 Gr. 1018
29	Tapón	Comercial
30	Roldana resorte	ASTM A-108 Gr. 1018
31	Roldana límite*	ASTM A-276 Tipo 304
32	Placa identificación**	Aluminio

*La roldana límite es utilizada únicamente en los orificios “D” y “E”

**No mostrado



VÁLVULAS DE SEGURIDAD Y ALIVIO DE ACERO WALWORTH®

TIPO FUELLADA SERIE 1S-30

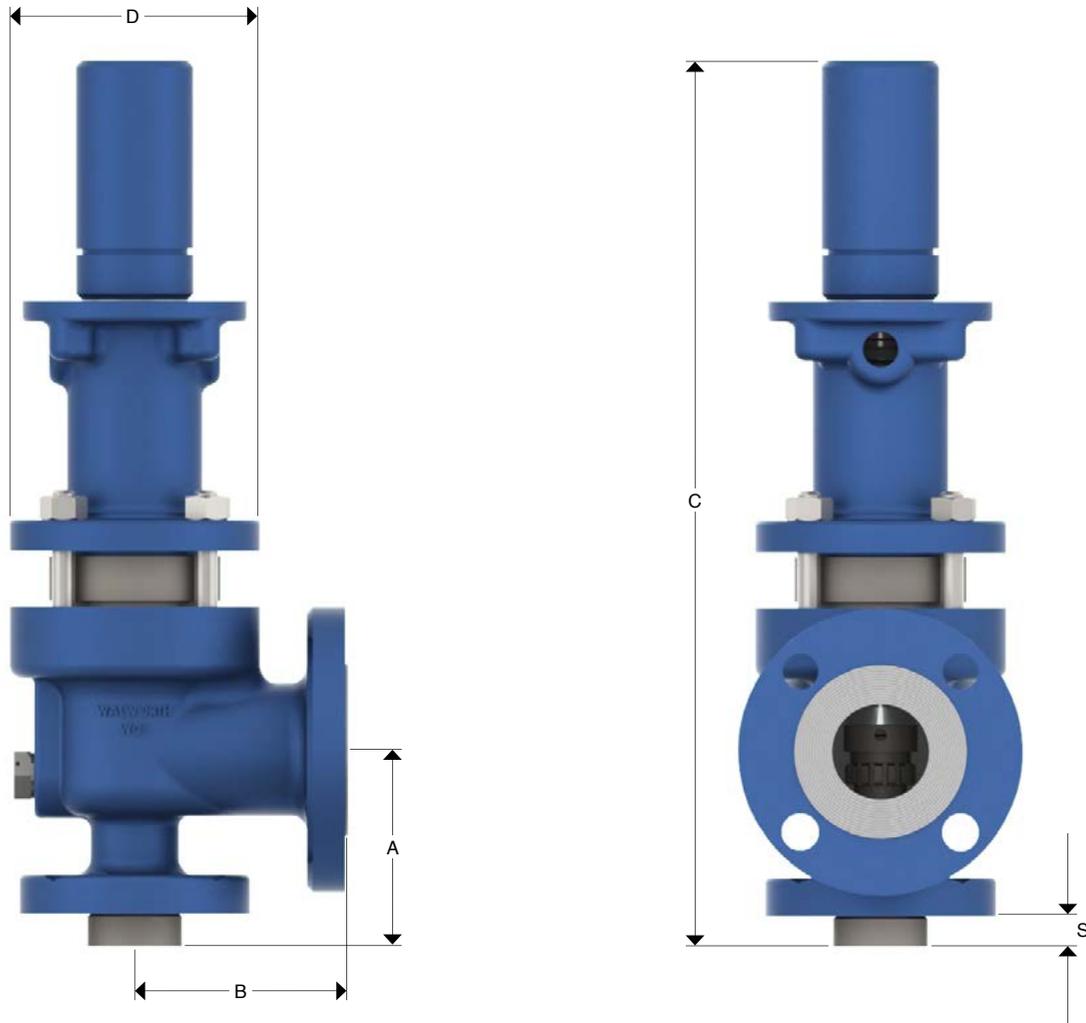
Dimensiones y Pesos

Orificio	Tipo	Tamaño	A		B		C		D		S		Peso	
			pulg	mm	pulg	mm	pulg	mm	pulg	mm	pulg	mm	Lbs	Kg
D	1S11-30D	1 X 2	4 1/8	104.8	4 1/2	114.3	18	457.2	5 5/16	134.9	1 1/8	28.6	40.0	18.1
	1S21-30D	1 X 2	4 1/8	104.8	4 1/2	114.3	18	457.2	5 5/16	134.9	1 3/8	34.9	40.0	18.1
	1S31-30D	1 X 2	4 1/8	104.8	4 1/2	114.3	18 1/2	469.9	5 5/16	134.9	1 3/8	34.9	50.0	22.7
	1S61-30D	1 X 2	4 1/8	104.8	4 1/2	114.3	18 1/2	469.9	5 5/16	134.9	1 3/8	34.9	50.0	22.7
E	1S11-30E	1 X 2	4 1/8	104.8	4 1/2	114.3	18	457.2	5 5/16	134.9	1 1/8	28.6	40.0	18.1
	1S21-30E	1 X 2	4 1/8	104.8	4 1/2	114.3	18	457.2	5 5/16	134.9	1 3/8	34.9	40.0	18.1
	1S31-30E	1 X 2	4 1/8	104.8	4 1/2	114.3	18 1/2	469.9	5 5/16	134.9	1 3/8	34.9	50.0	22.7
	1S61-30E	1 X 2	4 1/8	104.8	4 1/2	114.3	18 1/2	469.9	5 5/16	134.9	1 3/8	34.9	50.0	22.7
F	1S11-30F	1 1/2 X 2	4 7/8	123.8	4 3/4	120.7	18 3/4	476.3	5 5/16	134.9	1 1/4	31.8	45.0	20.4
	1S21-30F	1 1/2 X 2	4 7/8	123.8	4 3/4	120.7	18 3/4	476.3	5 5/16	134.9	1 1/2	38.1	45.0	20.4
	1S31-30F	1 1/2 X 2	4 7/8	123.8	6	152.4	19 1/4	489.0	5 5/16	134.9	1 9/16	39.7	50.0	22.7
	1S61-30F	1 1/2 X 2	4 7/8	123.8	6	152.4	20	508.0	6 1/8	155.6	1 9/16	39.7	60.0	27.2
G	1S11-30G	1 1/2 X 3	4 7/8	123.8	4 3/4	120.7	19	482.6	5 5/16	134.9	1 1/4	31.8	55.0	24.9
	1S21-30G	1 1/2 X 3	4 7/8	123.8	4 3/4	120.7	19	482.6	5 5/16	134.9	1 1/2	38.1	55.0	24.9
	1S31-30G	1 1/2 X 3	4 7/8	123.8	6	152.4	19 1/2	495.3	5 5/16	134.9	1 9/16	39.7	60.0	27.2
	1S61-30G	1 1/2 X 3	4 7/8	123.8	6	152.4	20 1/4	514.4	6 1/8	155.6	1 9/16	39.7	65.0	29.5
H	1S11-30H	1 1/2 X 3	5 1/8	130.2	4 7/8	123.8	19 1/2	495.3	6 1/8	155.6	1 1/4	31.8	60.0	27.2
	1S21-30H	1 1/2 X 3	5 1/8	130.2	4 7/8	123.8	19 1/2	495.3	6 1/8	155.6	1 9/16	39.7	60.0	27.2
	1S31-30H	2 X 3	5 1/8	130.2	4 7/8	123.8	20 1/4	514.4	6 1/8	155.6	1 11/16	42.9	65.0	29.5
	1S61-30H	2 X 3	6 1/16	154.0	6 3/8	161.9	23	584.2	6 7/8	174.6	1 11/16	42.9	85.0	38.6
J	1S11-30J	2 X 3	5 3/8	136.5	4 7/8	123.8	21 1/4	539.8	6 11/16	169.9	1 5/16	33.3	75.0	34.0
	1S21-30J	2 X 3	5 3/8	136.5	4 7/8	123.8	21 1/4	539.8	6 11/16	169.9	1 9/16	39.7	75.0	34.0
	1S31-30J	3 X 4	7 1/4	184.2	7 1/8	181.0	23 3/4	603.3	7 1/4	184.2	1 13/16	46.0	100.0	45.4
	1S61-30J	3 X 4	7 1/4	184.2	7 1/8	181.0	28 3/4	730.3	9	228.6	1 13/16	46.0	170.0	77.1
K	1S11-30K	3 X 4	6 1/8	155.6	6 3/8	161.9	24 1/2	622.3	7 1/4	184.2	1 7/16	36.5	110.0	49.9
	1S21-30K	3 X 4	6 1/8	155.6	6 3/8	161.9	24 1/2	622.3	7 1/4	184.2	1 13/16	46.0	115.0	52.2
	1S31-30K	3 X 4	6 1/8	155.6	6 3/8	161.9	28	711.2	7 3/4	196.9	1 15/16	49.2	140.0	63.5
	1S61-30K	3 X 4	7 1/4	184.2	7 1/8	181.0	29 1/4	743.0	7 3/4	196.9	1 15/16	49.2	150.0	68.0
L	1S11-30L	3 X 4	6 1/8	155.6	6 1/2	165.1	28 3/4	730.3	8 7/8	225.4	1 7/16	36.5	140.0	63.5
	1S21-30L	3 X 4	6 1/8	155.6	6 1/2	165.1	28 3/4	730.3	8 7/8	225.4	1 13/16	46.0	145.0	65.8
	1S31-30L	4 X 6	7 1/16	179.4	7 1/8	181.0	32	812.8	9 1/2	241.3	1 15/16	49.2	220.0	99.8
	1S61-30L	4 X 6	7 1/16	179.4	8	203.2	32	812.8	9 1/2	241.3	2 3/16	55.6	230.0	104.3
M	1S11-30M	4 X 6	7	177.8	7 1/4	184.2	29 3/4	755.7	9 3/8	238.1	1 5/8	41.3	185.0	83.9
	1S21-30M	4 X 6	7	177.8	7 1/4	184.2	29 3/4	755.7	9 3/8	238.1	1 15/16	49.2	190.0	86.2
	1S31-30M	4 X 6	7	177.8	7 1/4	184.2	32	812.8	9 3/8	238.1	1 15/16	49.2	230.0	104.3
	1S61-30M	4 X 6	7	177.8	8	203.2	36 1/4	920.8	10 3/4	273.1	2 3/16	55.6	300.0	136.1
N	1S11-30N	4 X 6	7 3/4	196.9	8 1/4	209.6	33	838.2	10 1/8	257.2	1 5/8	41.3	220.0	99.6
	1S21-30N	4 X 6	7 3/4	196.9	8 1/4	209.6	33	838.2	10 1/8	257.2	1 15/16	49.2	225.0	102.1
	1S31-30N	4 X 6	7 3/4	196.9	8 1/4	209.6	34 1/4	870.0	10 1/2	266.7	1 15/16	49.2	260.0	117.9
	1S61-30N	4 X 6	7 3/4	196.9	8 3/4	222.3	39	990.6	11 3/4	298.5	2 3/16	55.6	360.0	163.3
P	1S11-30P	4 X 6	7 1/8	181.0	9	228.6	34 1/4	870.0	11	279.4	1 5/8	41.3	260.0	117.9
	1S21-30P	4 X 6	7 1/8	181.0	9	228.6	34 1/4	870.0	11	279.4	1 15/16	49.2	270.0	122.5
	1S31-30P	4 X 6	8 7/8	225.4	10	254.0	41	1041.4	11 1/2	292.1	1 15/16	49.2	350.0	158.8
	1S61-30P	4 X 6	8 7/8	225.4	10	254.0	43 1/2	1104.9	13 7/8	352.4	2 3/16	55.6	530.0	240.4
Q	1S11-30Q	6 X 8	9 7/16	239.7	9 1/2	241.3	41	1041.4	13 5/8	346.1	1 13/16	46.0	430.0	195.0
	1S21-30Q	6 X 8	9 7/16	239.7	9 1/2	241.3	41	1041.4	13 5/8	346.1	2 1/4	57.2	445.0	201.9
	1S31-30Q	6 X 8	9 7/16	239.7	9 1/2	241.3	43 1/4	1098.6	14	355.6	2 1/4	57.2	530.0	240.4
	1S61-30Q	6 X 8	9 7/16	239.7	9 1/2	241.3	46	1168.4	14 1/4	362.0	2 11/16	68.3	645.0	292.6
R	1S11-30R	6 X 8	9 7/16	239.7	9 1/2	241.3	43	1092.2	14 1/2	368.3	1 13/16	46.0	495.0	224.5
	1S21-30R	6 X 8	9 7/16	239.7	9 1/2	241.3	43	1092.2	14 1/2	368.3	2 1/4	57.2	510.0	231.3
	1S31-30R	6 X 10	9 7/16	239.7	10 1/2	266.7	45 1/2	1155.7	14 1/2	368.3	2 1/4	57.2	550.0	249.5
	1S61-30R	6 X 10	9 7/16	239.7	10 1/2	266.7	47 1/2	1206.5	15 1/8	384.2	2 11/16	68.3	675.0	306.2
T	1S11-30T	8 X 10	10 7/8	276.2	11	279.4	47 1/2	1206.5	16 1/2	419.1	1 15/16	49.2	620.0	281.2
	1S21-30T	8 X 10	10 7/8	276.2	11	279.4	47 1/2	1206.5	16 1/2	419.1	2 7/16	61.9	640.0	290.3
	1S31-30-1T	8 X 10	10 7/8	276.2	11	279.4	50 1/4	1276.4	16 1/2	419.1	2 7/16	61.9	675.0	306.2
	1S31-30-2T	8 X 10	10 7/8	276.2	11	279.4	53 3/8	1355.7	16 1/2	419.1	2 7/16	61.9	840.0	381.0

VÁLVULAS DE SEGURIDAD Y ALIVIO DE ACERO WALWORTH[®]

TIPO FUELLADA SERIE 1S-30

Dimensiones y Pesos



VÁLVULAS DE SEGURIDAD Y ALIVIO DE ACERO WALWORTH®

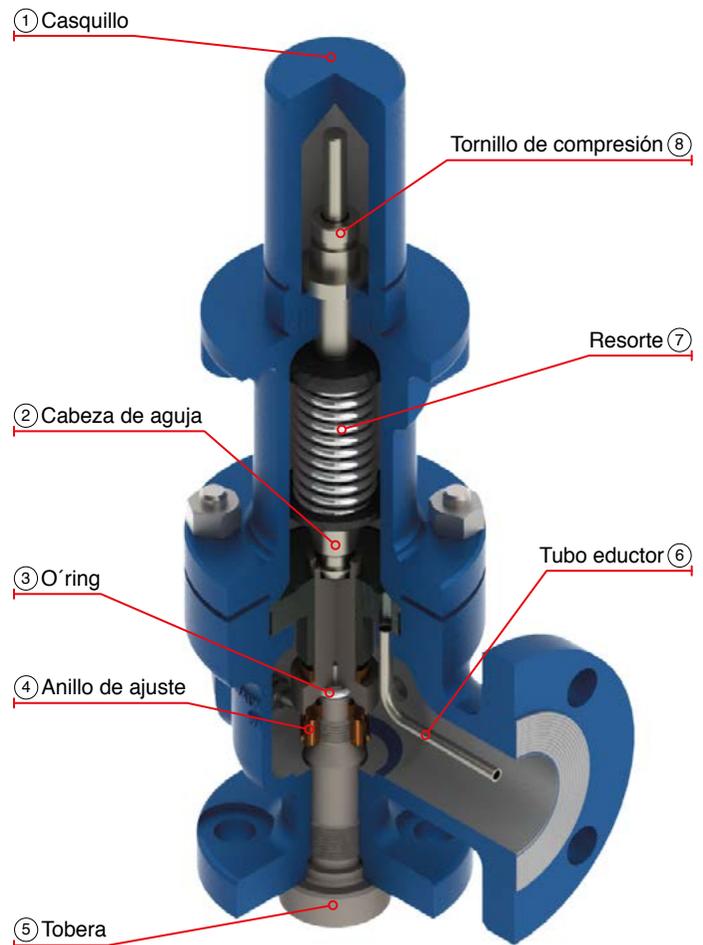
TIPO ASIENTO SUAVE SERIE 1S/XDA

Las válvulas de seguridad y alivio acero tipo diseño asiento suave (resilente) pueden ser tipo convencional o fuellada y su metodología de selección y dimensiones dependerá del tipo seleccionado. Este diseño mantiene un sello máximo por periodos prolongados, su operación es cercana a la presión de calibración y su sello es hermético totalmente.

CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO

- Capacidad de descarga de acuerdo a ASME SECC. VIII DIV 1
- Área de orificio de acuerdo a ASME SECC. VIII DIV 1
- Distancia entre caras de acuerdo a API 526
- Dimensiones de bridas de acuerdo a ASME B16.5
- Servicio NACE de acuerdo a MR-01-75 / ISO 15156 o MR-01-03
- Pruebas de acuerdo a API527
- En conformidad con NOM-093

- ① Las Válvulas de Seguridad y Alivio pueden ser suministradas con casquillo estándar, bridado, con palanca plana o palanca empacada.
- ② La cabeza de aguja está diseñada para ser ensamblada al portadisco de manera fácil y segura, estos componentes están unidos por medio de un reten de presión y una ranura en el portadisco. Este ensamble es muy seguro y difícil de separar.
- ③ O´ring, el sello suave o resilente permite cero fugas
- ④ Anillo de ajuste, por medio de este elemento se puede ajustar el blowdown o presión diferencial, al elevarlo el blowdown aumenta (la presión de cierre disminuye) cuando desciende el blowdown disminuye (la presión de cierre aumenta). Lo ideal es fijar el blowdown para que la válvula cierre a la presión de operación del dispositivo en la cual está instalada.
- ⑤ Tobera/Base (para las portátiles). El orificio en la parte superior de la tobera es el elemento que define la capacidad de desalojo de la válvula, el maquinado interno de esta válvula está diseñado para cumplir con el área requerida por ASME.
- ⑥ Tubo eductor, conecta el bonete con la salida de la válvula; esto es para evitar que el bonete se presurice debido al fluido que pasa a través de la superficie de la guía y que pudiera causar una mala apertura de la válvula.
- ⑦ Resorte. WALWORTH® ofrece resortes en diferentes tipos de materiales para cumplir las necesidades de su proceso, el resorte estándar está hecho en Acero al carbono, para servicio en altas temperaturas en Acero con alto contenido de Tungsteno y para bajas temperaturas en Acero Inoxidable Austenítico.
- ⑧ El tornillo de compresión o ajuste es el elemento que comprime al resorte la posición de esta determinara la presión de calibración en la válvula, es por esto que el personal WALWORTH® pone especial atención en el ajuste de este elemento.



Fijación de la Capacidad Máxima

Las Válvulas de Seguridad y Alivio tienen en su diseño un orificio secundario fijo y un anillo que puede ser ajustado para reducir las fuerzas que levantan el disco del sello y así obtener el levantamiento total que dará la capacidad de flujo requerida en tiempo más corto. La máxima capacidad de relevo es obtenida en cualquier posición normal del anillo de ajuste. Esto se logra gracias al diseño del portadisco, que junto con el anillo de ajuste forman una cámara acumuladora de presión y por supuesto al orificio secundario que direcciona el flujo de la corriente 180°.

VÁLVULAS DE SEGURIDAD Y ALIVIO DE ACERO WALWORTH®

TIPO ASIENTO SUAVE SERIE 1S/XDA

CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO

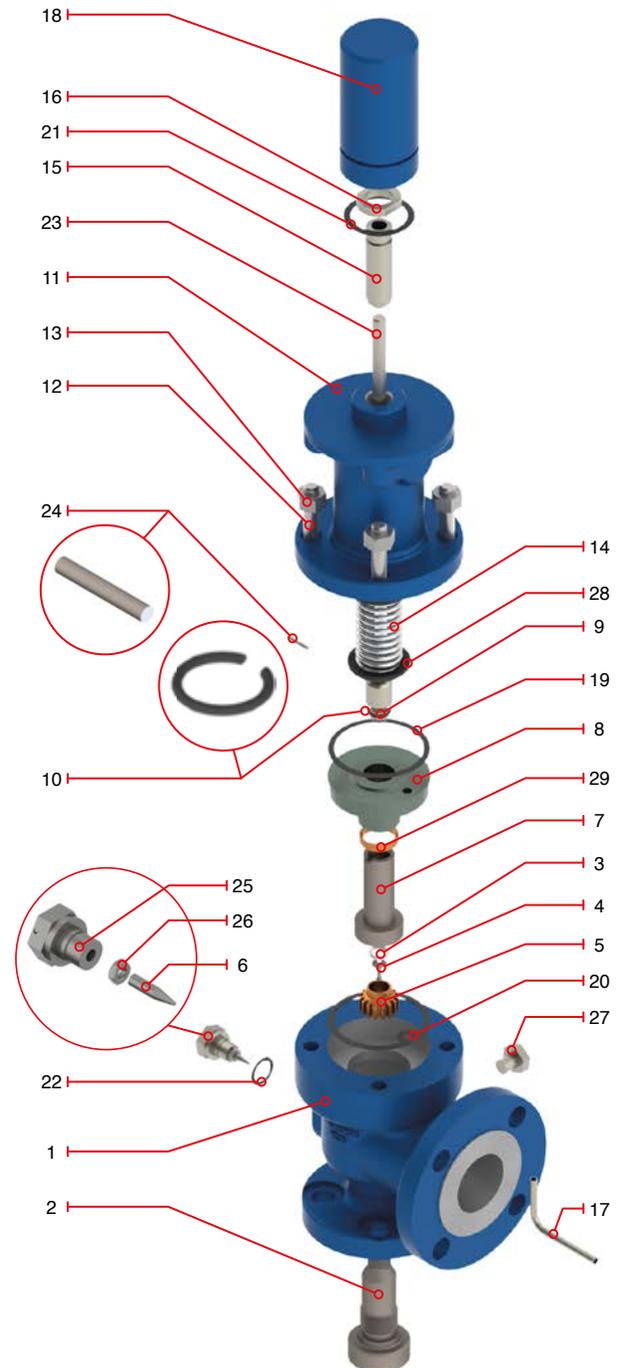
- Orificio de la letra “D” a la “T”
- Diámetro de entrada y salida desde 1”x 2” hasta 8”x 10” extremos bridados.
- Clase 150x150 a 600x150
- Bonete cerrado
- Tobera completa
- Casquillo roscado
- Accionada por: Resorte Ac. carbono -20°F (-28.9°C) a 450°F (232.2°C), resorte Ac. tungsteno 451°F (232.8°C) a 800°F (426.7°C) y resorte Ac. inoxidable -21°F (-29.4°C) a -450°F (-267.7°C).
- Presión mínima de calibración 5 PSI (0.35 Kg/cm²)

Lista de Materiales

No	Descripción	Trim WCB S1
1	Cuerpo ó base	ASTM A-216 Grado WCB
2	Tobera	ASTM A-276 Tipo 316/ A351 Gr CF8M
3	“O” ring	Viton
4	Retén del “o” ring	ASTM A-276 Tipo 316
5	Anillo de ajuste	ASTM A-276 Tipo 304/ A351 Gr CF8
6	Perno anillo de ajuste	ASTM A-276 Tipo 304
7	Portadisco	ASTM A-276 Tipo 304/ A351 Gr CF8
8	Guía	ASTM A-276 Tipo 304/ A351 Gr CF8
9	Cabeza de aguja	ASTM A-276 Tipo 410
10	Retén de la aguja	ASTM A-313 Tipo 316
11	Bonete	ASTM A-216 Grado WCB
12	Espárrago	ASTM A-193 Grado B7
13	Tuerca espárrago	ASTM A-194 Grado 2H
14	Resorte ac. Carbón Resorte ac. Tungsteno	ASTM A-228, A-229 ASTM A-681 Tipo H21 H26
15	Tornillo compresión	ASTM A-276 Tipo 410
16	Tuerca tornillo compresión	ASTM A-276 Tipo 410
17	Tubo eductor	ASTM A-269 Tipo 304
18	Casquillo	ASTM A-108 Gr. 1018/ ASTM A-216 Grado WCB
19	Junta bonete	ASTM A-635 Grado 1010
20	Junta guía	ASTM A-635 Grado 1010
21	Junta casquillo	ASTM A-635 Grado 1010
22	Junta perno anillo de ajuste	ASTM A-635 Grado 1010
23	Vástago	ASTM A-276 Tipo 410
24	Perno cabeza aguja	ASTM A-276 Tipo 410
25	Cabeza perno anillo ajuste	ASTM A-276 Tipo 304
26	Contratuerca	ASTM A-108 Gr. 1018
27	Tapón	Comercial
28	Roldana resorte	ASTM A-108 Gr. 1018
29	Roldana limite*	ASTM A-276 Tipo 304
30	Placa identificación**	Aluminio

*La roldana limite es utilizada únicamente en los orificios “D” y “E”

**No mostrado



VÁLVULAS DE SEGURIDAD Y ALIVIO DE ACERO WALWORTH®

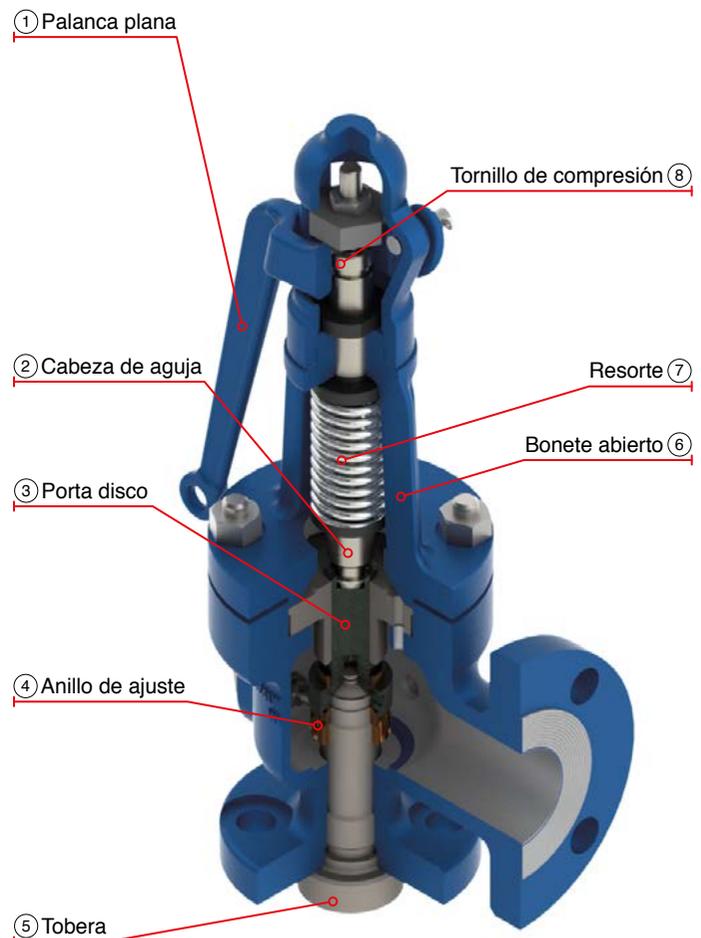
TIPO BONETE ABIERTO SERIE 1S/P3

Las válvulas de seguridad y alivio acero tipo bonete abierto brindan un alto grado de hermeticidad en los asientos, ideal para servicios de vapor de agua y fluidos orgánicos vaporizados en generadores ya que su bonete abierto mantiene el resorte a una temperatura adecuada para su funcionamiento.

CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO

- Capacidad de descarga de acuerdo a ASME SECC. VIII DIV 1
- Área de orificio de acuerdo a ASME SECC. VIII DIV 1
- Distancia entre caras de acuerdo a API 526
- Dimensiones de bridas de acuerdo a ASME B16.5
- Servicio NACE de acuerdo a MR-01-75 / ISO 15156 o MR-01-03
- Pruebas de acuerdo a API527
- En conformidad con NOM-093

- ① Palanca plana, permite accionar la válvula de manera manual.
- ② La cabeza de aguja está diseñada para ser ensamblada al portadisco de manera fácil y segura, estos componentes están unidos por medio de un reten de presión y una ranura en el portadisco. Este ensamble es muy seguro y difícil de separar.
- ③ Portadisco, el montaje del disco en el portadisco tiene un diseño semejante al de una biela; para que en condiciones desfavorables o en algún desalineamiento causado por factores externos, este sea capaz de auto ajustarse y mantener la hermeticidad del asiento.
- ④ Anillo de ajuste, por medio de este elemento se puede ajustar el blowdown o presión diferencial, al elevarlo el blowdown aumenta (la presión de cierre disminuye) cuando desciende el blowdown disminuye (la presión de cierre aumenta). Lo ideal es fijar el blowdown para que la válvula cierre a la presión de operación del dispositivo en la cual está instalada.
- ⑤ Tobera/Base (para las portátiles). El orificio en la parte superior de la tobera es el elemento que define la capacidad de desalojo de la válvula, el maquinado interno de esta válvula está diseñado para cumplir con el área requerida por ASME.
- ⑥ Bonete abierto, evita la exposición del resorte a altas temperaturas mejorando su desempeño.
- ⑦ Resorte. WALWORTH® ofrece resortes en diferentes tipos de materiales para cumplir las necesidades de su proceso, el resorte estándar esta hecho en Acero al carbono, para servicio en altas temperaturas en Acero con alto contenido de Tungsteno y para bajas temperaturas en Acero Inoxidable Austenítico.
- ⑧ El tornillo de compresión o ajuste es el elemento que comprime al resorte la posición de esta determinara la presión de calibración en la válvula, es por esto que el personal WALWORTH® pone especial atención en el ajuste de este elemento.



Fijación de la Capacidad Máxima

Las Válvulas de seguridad y Alivio tienen en su diseño un orificio secundario fijo y un anillo que puede ser ajustado para reducir las fuerzas que levantan el disco del sello y así obtener el levantamiento total que dará la capacidad de flujo requerida en tiempo más corto. La máxima capacidad de relevo es obtenida en cualquier posición normal del anillo de ajuste. Esto se logra gracias al diseño del portadisco, que junto con el anillo de ajuste forman una cámara acumuladora de presión y por supuesto al orificio secundario que direcciona el flujo de la corriente 180°.

VÁLVULAS DE SEGURIDAD Y ALIVIO DE ACERO WALWORTH®

TIPO BONETE ABIERTO SERIE 1S/P3

CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO

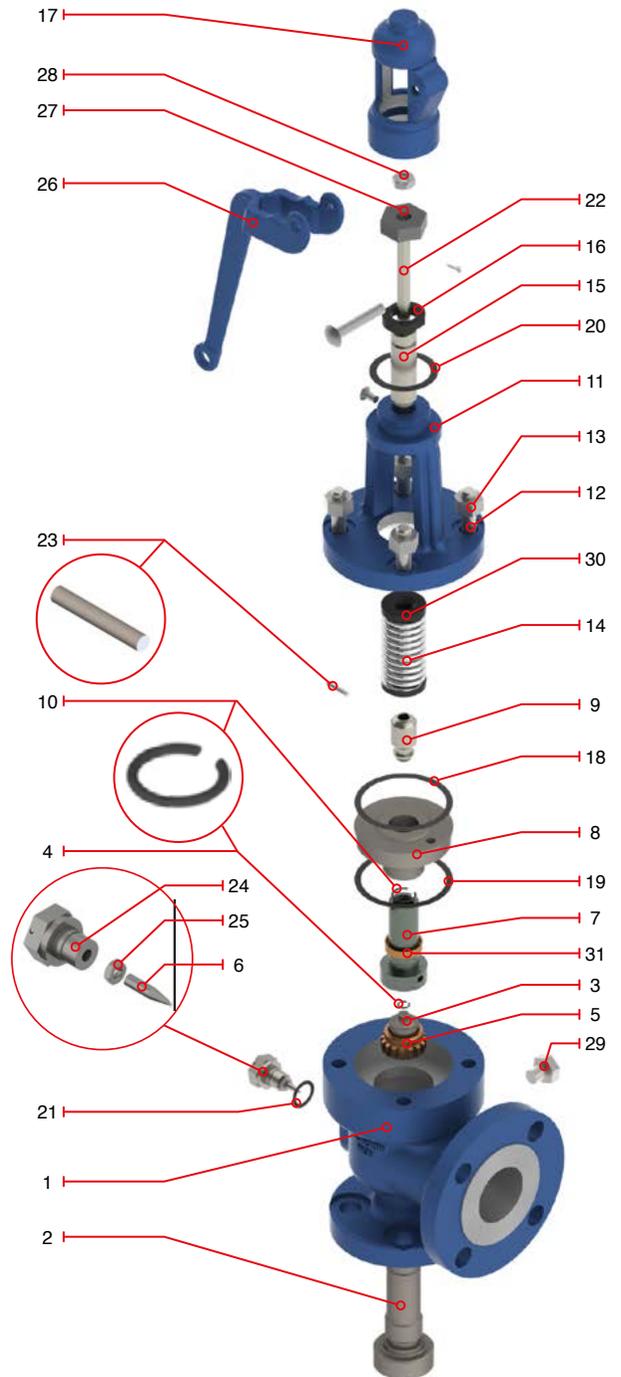
- Orificio de la letra “D” a la “T”
- Diámetro de entrada y salida desde 1”x 2” hasta 8”x 10” extremos bridados.
- Clase 150x150 a 600x150
- Bonete abierto
- Tobera completa
- Palanca plana de levantamiento
- Accionada por: Resorte Ac. carbono -20°F (-28.9°C) a 450°F (232.2°C), resorte Ac. tungsteno 451°F (232.8°C) a 800°F (426.7°C) y resorte Ac. inoxidable -21°F (-29.4°C) a -450°F (-267.7°C).
- Presión mínima de calibración 5 PSI (0.35 Kg/cm²)

Lista de Materiales

No	Descripción	Trim WCB S1
1	Cuerpo ó base	ASTM A-216 Grado WCB
2	Tobera	ASTM A-276 Tipo 316/ A351 Gr CF8M
3	Disco	ASTM A-276 Tipo 316/ A351 Gr CF8M
4	Retén del disco	ASTM A-313 Tipo 316
5	Anillo de ajuste	ASTM A-276 Tipo 304/ A351 Gr CF8
6	Perno anillo de ajuste	ASTM A-276 Tipo 304
7	Portadisco	ASTM A-276 Tipo 304/ A351 Gr CF8
8	Guía	ASTM A-276 Tipo 304/ A351 Gr CF8
9	Cabeza de aguja	ASTM A-276 Tipo 410
10	Retén de la aguja	ASTM A-313 Tipo 316
11	Bonete	ASTM A-216 Grado WCB
12	Espárrago	ASTM A-193 Grado B7
13	Tuerca espárrago	ASTM A-194 Grado 2H
14	Resorte ac. Carbón Resorte ac. Tungsteno	ASTM A-228, A-229 ASTM A-681 Tipo H21 H26
15	Tornillo compresión	ASTM A-276 Tipo 410
16	Tuerca tornillo compresión	ASTM A-276 Tipo 410
17	Casquillo	ASTM A-108 Gr. 1018/ ASTM A-216 Grado WCB
18	Junta bonete	ASTM A-635 Grado 1010
19	Junta guía	ASTM A-635 Grado 1010
20	Junta casquillo	ASTM A-635 Grado 1010
21	Junta perno anillo de ajuste	ASTM A-635 Grado 1010
22	Vástago	ASTM A-276 Tipo 410
23	Perno cabeza aguja	ASTM A-276 Tipo 410
24	Cabeza perno anillo ajuste	ASTM A-276 Tipo 304
25	Contratuerca	ASTM A-108 Gr. 1018
26	Brazo y palanca	ASTM A-216 Grado WCB
27	Tuerca de levantamiento	ASTM A-108 Gr. 1018
28	Contratuerca de palanca	ASTM A-108 Gr. 1018
29	Tapón	Comercial
30	Roldana resorte	ASTM A-108 Gr. 1018
31	Roldana limite*	ASTM A-276 Tipo 304
32	Placa identificación**	Aluminio

*La roldana limite es utilizada únicamente en los orificios “D” y “E”

**No mostrado



VÁLVULAS DE SEGURIDAD Y ALIVIO DE ACERO WALWORTH®

TIPO BONETE ABIERTO SERIE 1S/P3

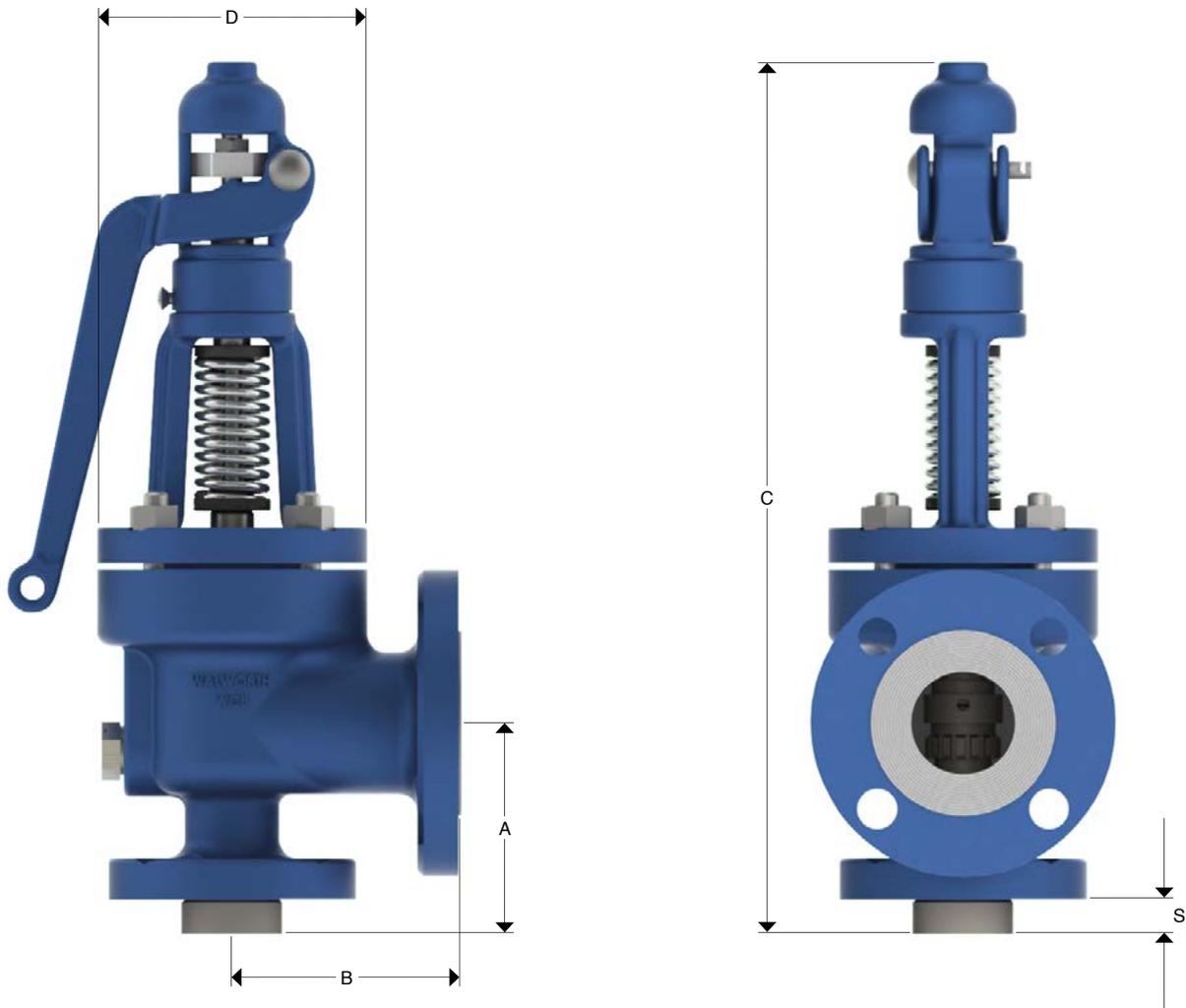
Dimensiones y Pesos

Orificio	Tipo	Tamaño	A		B		C		D		S		Peso	
			pulg	mm	pulg	mm	pulg	mm	pulg	mm	pulg	mm	Lbs	Kg
D	1S11D/P3	1 X 2	4 1/8	104.8	4 1/2	114.3	18 1/4	463.3	5 5/16	134.9	1 1/8	28.6	45.0	20.4
	1S21D/P3	1 X 2	4 1/8	104.8	4 1/2	114.3	18 1/4	463.3	5 5/16	134.9	1 3/8	34.9	45.0	20.4
	1S31D/P3	1 X 2	4 1/8	104.8	4 1/2	114.3	18 1/4	463.3	5 5/16	134.9	1 3/8	34.9	50.0	22.7
	1S61D/P3	1 X 2	4 1/8	104.8	4 1/2	114.3	19	482.6	5 5/16	134.9	1 3/8	34.9	60.0	27.2
E	1S11E/P3	1 X 2	4 1/8	104.8	4 1/2	114.3	18 1/4	463.3	5 5/16	134.9	1 1/8	28.6	45.0	20.4
	1S21E/P3	1 X 2	4 1/8	104.8	4 1/2	114.3	18 1/4	463.3	5 5/16	134.9	1 3/8	34.9	45.0	20.4
	1S31E/P3	1 X 2	4 1/8	104.8	4 1/2	114.3	18 1/4	463.3	5 5/16	134.9	1 3/8	34.9	50.0	22.7
	1S61E/P3	1 X 2	4 1/8	104.8	4 1/2	114.3	19	482.6	5 5/16	134.9	1 3/8	34.9	60.0	27.2
F	1S11F/P3	1 1/2 X 2	4 7/8	123.8	4 3/4	120.7	19	482.6	5 5/16	134.9	1 1/4	31.8	45.0	20.4
	1S21F/P3	1 1/2 X 2	4 7/8	123.8	4 3/4	120.7	19	482.6	5 5/16	134.9	1 1/2	38.1	45.0	20.4
	1S31F/P3	1 1/2 X 2	4 7/8	123.8	6	152.4	19	482.6	5 5/16	134.9	1 9/16	39.7	50.0	22.7
	1S61F/P3	1 1/2 X 2	4 7/8	123.8	6	152.4	19	482.6	6 1/8	155.6	1 9/16	39.7	60.0	27.2
G	1S11G/P3	1 1/2 X 3	4 7/8	123.8	4 3/4	120.7	19	482.6	5 5/16	134.9	1 1/4	31.8	55.0	24.9
	1S21G/P3	1 1/2 X 3	4 7/8	123.8	4 3/4	120.7	19	482.6	5 5/16	134.9	1 1/2	38.1	55.0	24.9
	1S31G/P3	1 1/2 X 3	4 7/8	123.8	6	152.4	19	482.6	5 5/16	134.9	1 9/16	39.7	60.0	27.2
	1S61G/P3	1 1/2 X 3	4 7/8	123.8	6	152.4	19	482.6	6 1/8	155.6	1 9/16	39.7	65.0	29.5
H	1S11H/P3	1 1/2 X 3	5 1/8	130.2	4 7/8	123.8	22 1/16	560.4	6 1/8	155.6	1 1/4	31.8	60.0	27.2
	1S21H/P3	1 1/2 X 3	5 1/8	130.2	4 7/8	123.8	22 1/16	560.4	6 1/8	155.6	1 9/16	39.7	60.0	27.2
	1S31H/P3	2 X 3	5 1/8	130.2	4 7/8	123.8	22 1/16	560.4	6 1/8	155.6	1 11/16	42.9	65.0	29.5
	1S61H/P3	2 X 3	6 1/16	154.0	6 3/8	161.9	23	584.2	6 7/8	174.6	1 11/16	42.9	85.0	38.6
J	1S11J/P3	2 X 3	5 3/8	136.5	4 7/8	123.8	28	711.2	6 11/16	169.9	1 5/16	33.3	75.0	34.0
	1S21J/P3	2 X 3	5 3/8	136.5	4 7/8	123.8	28	711.2	6 11/16	169.9	1 9/16	39.7	75.0	34.0
	1S31J/P3	3 X 4	7 1/4	184.2	7 1/8	181.0	29	736.6	7 1/4	184.2	1 13/16	46.0	100.0	45.4
	1S61J/P3	3 X 4	7 1/4	184.2	7 1/8	181.0	28 3/4	730.3	9	228.6	1 13/16	46.0	170.0	77.1
K	1S11K/P3	3 X 4	6 1/8	155.6	6 3/8	161.9	28 1/8	714.4	7 1/4	184.2	1 7/16	36.5	110.0	49.9
	1S21K/P3	3 X 4	6 1/8	155.6	6 3/8	161.9	28 1/8	714.4	7 1/4	184.2	1 13/16	46.0	115.0	52.2
	1S31K/P3	3 X 4	6 1/8	155.6	6 3/8	161.9	28 1/8	714.4	7 3/4	196.9	1 15/16	49.2	140.0	63.5
	1S61K/P3	3 X 4	7 1/4	184.2	7 1/8	181.0	29 1/4	743.0	7 3/4	196.9	1 15/16	49.2	150.0	68.0
L	1S11L/P3	3 X 4	6 1/8	155.6	6 1/2	165.1	31 1/16	798.0	8 7/8	225.4	1 7/16	36.5	140.0	63.5
	1S21L/P3	3 X 4	6 1/8	155.6	6 1/2	165.1	31 1/16	798.0	8 7/8	225.4	1 13/16	46.0	145.0	65.8
	1S31L/P3	4 X 6	7 1/16	179.4	7 1/8	181.0	32	812.8	9 1/2	241.3	1 15/16	49.2	220.0	99.8
	1S61L/P3	4 X 6	7 1/16	179.4	8	203.2	32	812.8	9 1/2	241.3	2 3/16	55.6	230.0	104.3
M	1S11M/P3	4 X 6	7	177.8	7 1/4	184.2	36 1/4	920.8	9 3/8	238.1	1 5/8	41.3	185.0	83.9
	1S21M/P3	4 X 6	7	177.8	7 1/4	184.2	36 1/4	920.8	9 3/8	238.1	1 15/16	49.2	190.0	86.2
	1S31M/P3	4 X 6	7	177.8	7 1/4	184.2	36 1/4	920.8	9 3/8	238.1	1 15/16	49.2	230.0	104.3
	1S61M/P3	4 X 6	7	177.8	8	203.2	36 1/4	920.8	10 3/4	273.1	2 3/16	55.6	300.0	136.1
N	1S11N/P3	4 X 6	7 3/4	196.9	8 1/4	209.6	39	990.6	10 1/8	257.2	1 5/8	41.3	220.0	99.6
	1S21N/P3	4 X 6	7 3/4	196.9	8 1/4	209.6	39	990.6	10 1/8	257.2	1 15/16	49.2	225.0	102.1
	1S31N/P3	4 X 6	7 3/4	196.9	8 1/4	209.6	39	990.6	10 1/2	266.7	1 15/16	49.2	260.0	117.9
	1S61N/P3	4 X 6	7 3/4	196.9	8 3/4	222.3	39	990.6	11 3/4	298.5	2 3/16	55.6	360.0	163.3
P	1S11P/P3	4 X 6	7 1/8	181.0	9	228.6	41 3/4	1060.5	11	279.4	1 5/8	41.3	260.0	117.9
	1S21P/P3	4 X 6	7 1/8	181.0	9	228.6	41 3/4	1060.5	11	279.4	1 15/16	49.2	270.0	122.5
	1S31P/P3	4 X 6	8 7/8	225.4	10	254.0	41 3/4	1060.5	11 1/2	292.1	1 15/16	49.2	350.0	158.8
	1S61P/P3	4 X 6	8 7/8	225.4	10	254.0	41 3/4	1060.5	13 7/8	352.4	2 3/16	55.6	530.0	240.4
Q	1S11Q/P3	6 X 8	9 7/16	239.7	9 1/2	241.3	46	1168.4	13 5/8	346.1	1 13/16	46.0	430.0	195.0
	1S21Q/P3	6 X 8	9 7/16	239.7	9 1/2	241.3	46	1168.4	13 5/8	346.1	2 1/4	57.2	445.0	201.9
	1S31Q/P3	6 X 8	9 7/16	239.7	9 1/2	241.3	46	1168.4	14	355.6	2 1/4	57.2	530.0	240.4
	1S61Q/P3	6 X 8	9 7/16	239.7	9 1/2	241.3	46	1168.4	14 1/4	362.0	2 11/16	68.3	645.0	292.6
R	1S11R/P3	6 X 8	9 7/16	239.7	9 1/2	241.3	47 1/2	1206.5	14 1/2	368.3	1 13/16	46.0	495.0	224.5
	1S21R/P3	6 X 8	9 7/16	239.7	9 1/2	241.3	47 1/2	1206.5	14 1/2	368.3	2 1/4	57.2	510.0	231.3
	1S31R/P3	6 X 10	9 7/16	239.7	10 1/2	266.7	47 1/2	1206.5	14 1/2	368.3	2 1/4	57.2	550.0	249.5
	1S61R/P3	6 X 10	9 7/16	239.7	10 1/2	266.7	47 1/2	1206.5	15 1/8	384.2	2 11/16	68.3	645.0	292.6
T	1S11T/P3	8 X 10	10 7/8	276.2	11	279.4	50 1/4	1276.4	16 1/2	419.1	1 15/16	49.2	620.0	281.2
	1S21T/P3	8 X 10	10 7/8	276.2	11	279.4	50 1/4	1276.4	16 1/2	419.1	2 7/16	61.9	640.0	290.3
	1S31-1T/P3	8 X 10	10 7/8	276.2	11	279.4	50 1/4	1276.4	16 1/2	419.1	2 7/16	61.9	675.0	306.2
	1S31-2T/P3	8 X 10	10 7/8	276.2	11	279.4	50 1/4	1276.4	16 1/2	419.1	2 7/16	61.9	690.0	313.0

VÁLVULAS DE SEGURIDAD Y ALIVIO DE ACERO WALWORTH[®]

TIPO BONETE ABIERTO SERIE 1S/P3

Dimensiones y Pesos



VÁLVULAS DE SEGURIDAD Y ALIVIO DE ACERO WALWORTH®

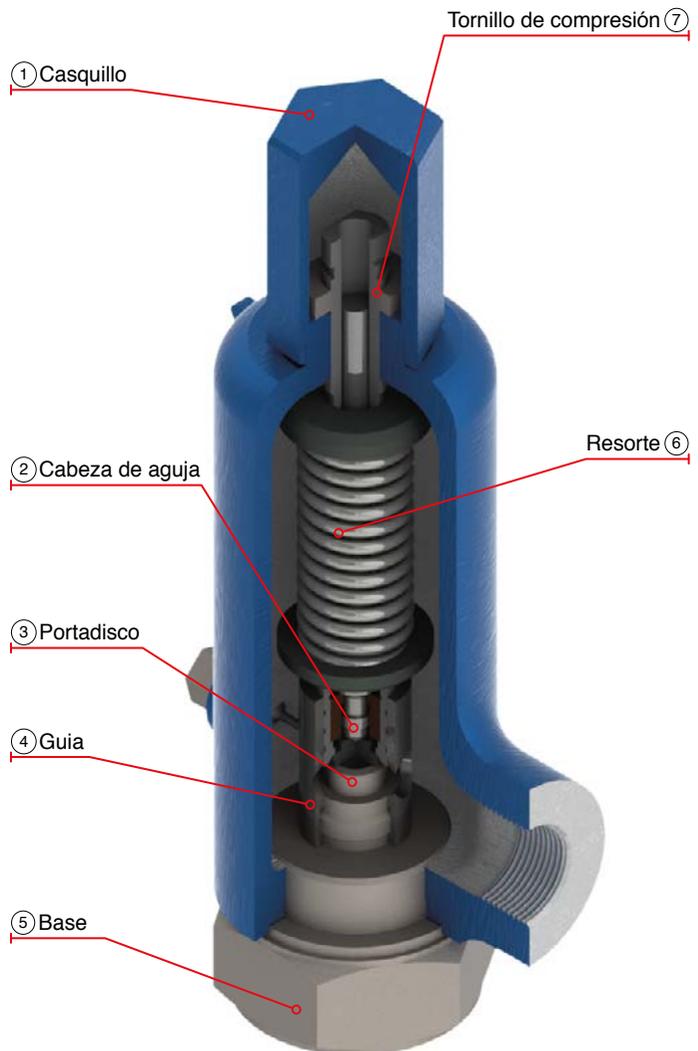
TIPO PORTATIL SERIE 1S50

Las válvulas de seguridad y alivio acero tipo portátil serie 1S50 ofrecen una solución económica, sin embargo este modelo está limitado a una área de descarga de 0.522 pulg² (336.8 mm²) y una presión máxima de trabajo de 5000 PSI (351 Kg/cm²). La conexión estándar de esta válvula es rosca NPT entrada y salida hembra, sin embargo puede ser surtida en cualquier combinación incluyendo extremos soldables y bridados.

CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO

- Capacidad de descarga de acuerdo a ASME SECC. VIII DIV 1
- Área de orificio de acuerdo a ASME SECC. VIII DIV 1
- Distancia entre caras de acuerdo a API 526
- Dimensiones de bridas de acuerdo a ASME B16.5
- Servicio NACE de acuerdo a Mr-01-75 / ISO 15156 o MR-01-03
- Pruebas de acuerdo a API527

- ① Las Válvulas de Seguridad y Alivio pueden ser suministradas con casquillo estándar, con palanca plana o palanca empacada.
- ② Cabeza de aguja, la unión del disco y la cabeza de la aguja tiene un diseño semejante al de una biela; para que en condiciones desfavorables o en algún desalineamiento causado por situaciones externas, este sea capaz de auto ajustarse y mantener la hermeticidad del asiento.
- ③ Portadisco, este elemento mantiene alineado el disco al área de sello de la base, el ensamble del portadisco y reten del disco es a través de un seguro TRUARC y una ranura en el portadisco, este ensamble es muy seguro y difícil de separar.
- ④ Guía, por medio de este elemento se puede ajustar el blowdown o presión diferencial, al elevarlo el blowdown aumenta (la presión de cierre disminuye) cuando desciende el blowdown disminuye (la presión de cierre aumenta). Lo ideal es fijar el blowdown para que la válvula cierre a la presión de operación del dispositivo en la cual está instalada.
- ⑤ Base (para las portátiles). El orificio en la parte superior de la tobera es el elemento que define la capacidad de desalajo de la válvula, el maquinado interno de esta válvula está diseñado para cumplir con el área requerida por ASME.
- ⑥ Resorte. WALWORTH® ofrece resortes en diferentes tipos de materiales para cumplir las necesidades de su proceso, el resorte estándar esta hecho en Acero al Carbón, para servicio en altas temperaturas en Acero con alto contenido de Tungsteno y para bajas temperaturas en Acero Inoxidable Austenítico.
- ⑦ El tornillo de compresión o ajuste es el elemento que comprime al resorte la posición de esta determinara la presión de calibración en la válvula, es por esto que el personal WALWORTH® pone especial atención en el ajuste de este elemento.



VÁLVULAS DE SEGURIDAD Y ALIVIO DE ACERO WALWORTH®

TIPO PORTATIL SERIE 1S50

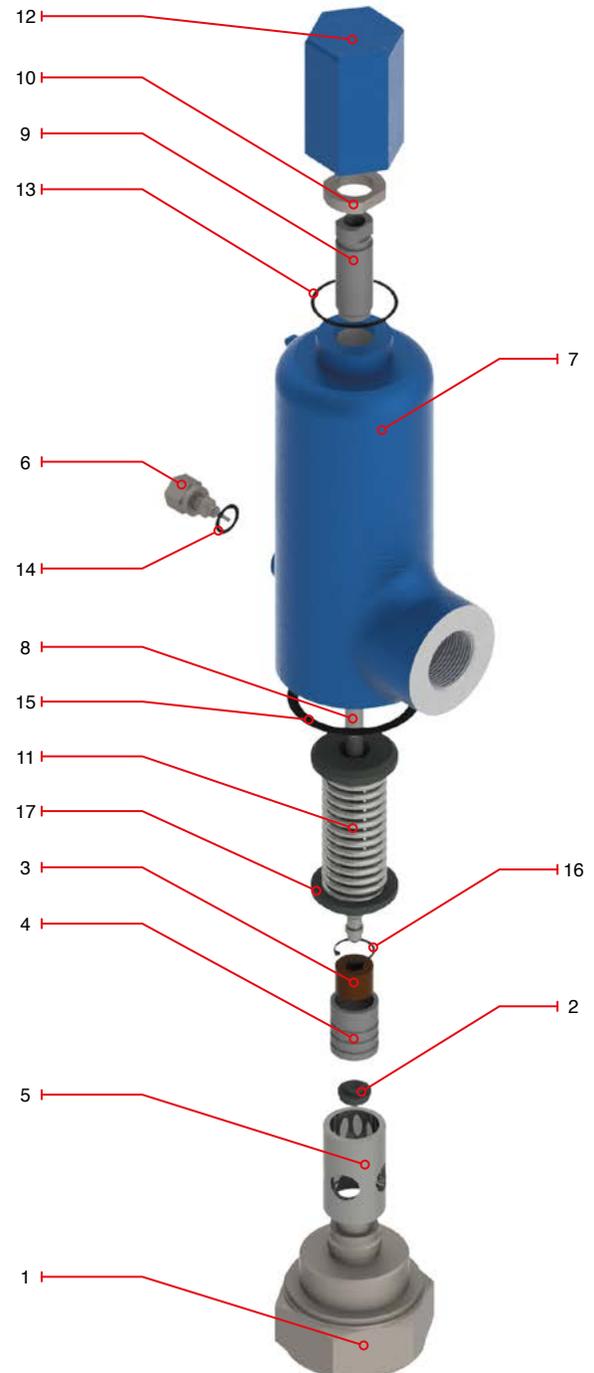
CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO

- Orificios: 0.126 pulg², 0.226 pulg² y 0.522 pulg²
- Diámetro de entrada y salida desde ¾"x1" hasta 2"x2"
- Presión máxima de trabajo 5000 PSI
- Bonete cerrado
- Casquillo roscado
- Accionada por: Resorte Ac. carbono -20°F (-28.9°C) a 450°F (232.2°C), resorte Ac. tungsteno 451°F (232.8°C) a 800°F (426.7°C) y resorte Ac. inoxidable -21°F (-29.4°C) a -450°F (-267.7°C).
- Presión mínima de calibración 5PSI (0.35 Kg/cm²)

Lista de Materiales

No	Descripción	Trim WCB S1
1	Base	ASTM A-276 Tipo 304
2	Disco	ASTM A-276 Tipo 316
3	Retén del disco	ASTM A-276 Tipo 304
4	Portadisco	ASTM A-276 Tipo 304
5	Guía	ASTM A-276 Tipo 416
6	Perno guía	ASTM A-276 Tipo 304
7	Bonete	ASTM A-216 Grado WCB
8	Vástago	ASTM A-276 Tipo 416
9	Tornillo compresión	ASTM A-276 Tipo 416
10	Tuerca tornillo compresión	ASTM A-276 Tipo 416
11	Resorte ac. Carbón	ASTM A-228, A-229
11	Resorte ac. Tungsteno	ASTM A-681 Tipo H21 H26
12	Casquillo	ASTM A-108 Gr. 1018
13	Junta casquillo	ASTM A-635 Grado 1010
14	Junta perno guía	ASTM A-635 Grado 1010
15	Junta bonete	ASTM A-635 Grado 1010
16	Retén TRUARC	Comercial
17	Roldana resorte	ASTM A-108 Gr. 1018
18	Placa identificación*	Aluminio

*No mostrado



Nota: Los dibujos e información aquí mostrados son ilustrativos a los diferentes diseños de Walworth®. Las configuraciones físicas de las válvulas pueden cambiar de acuerdo con los estándares de Walworth®.

VÁLVULAS DE SEGURIDAD Y ALIVIO DE ACERO WALWORTH®

TIPO PORTÁTIL SERIE 1S50

Válvula tipo 1S50 Conexiones Roscadas (S)

Tamaño	Modelo	A		B		C		D		Peso aproximado	
		pulg	mm	pulg	mm	pulg	mm	pulg	mm	Lbs	Kg
3/4 X 1		3 1/8	79.4	3 1/8	79.4	13	330.2	3 1/2	88.9	20.0	9.1
1 X 1 1/2	1S50c	3 1/8	79.4	3 1/8	79.4	13	330.2	3 1/2	88.9	20.0	9.1
1 1/2 X 2	1S50t	4 1/8	104.8	3 1/8	79.4	13	330.2	4 1/8	104.8	22.0	10.0
2 X 2		4 1/8	104.8	3 1/8	79.4	13	330.2	4 1/8	104.8	22.0	10.0

Válvula tipo 1S50 Extremos Caja Soldable (SW)

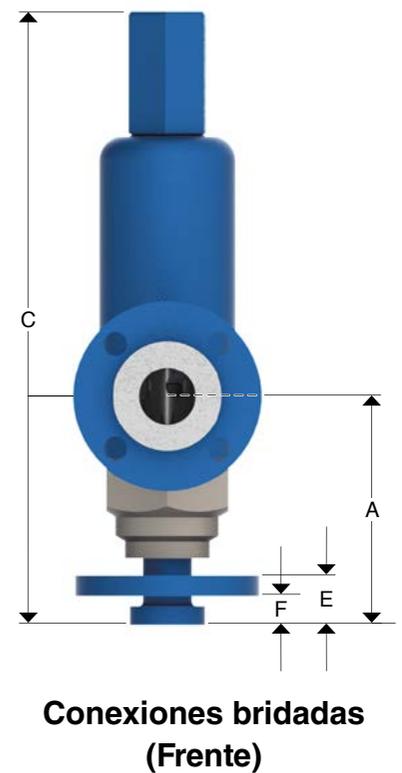
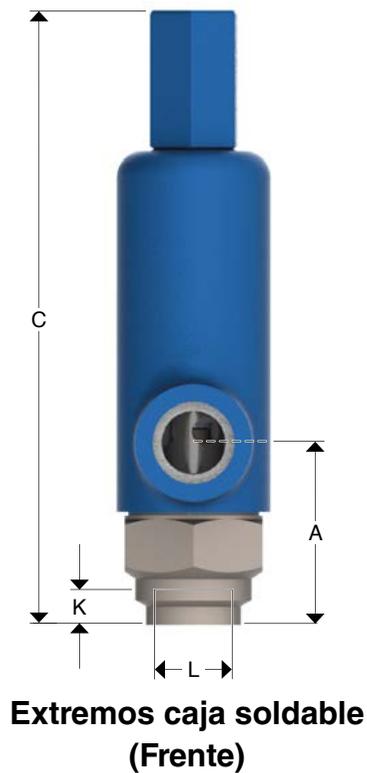
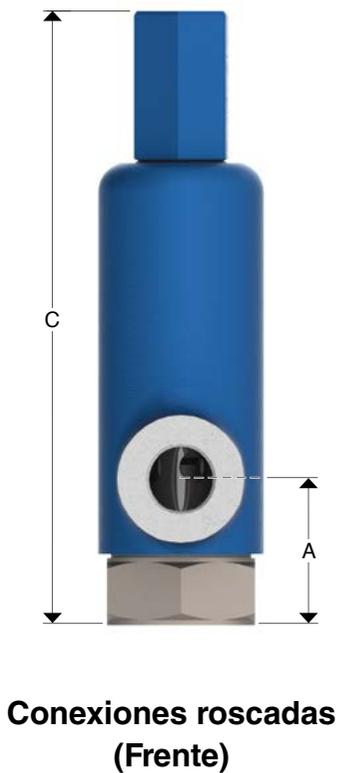
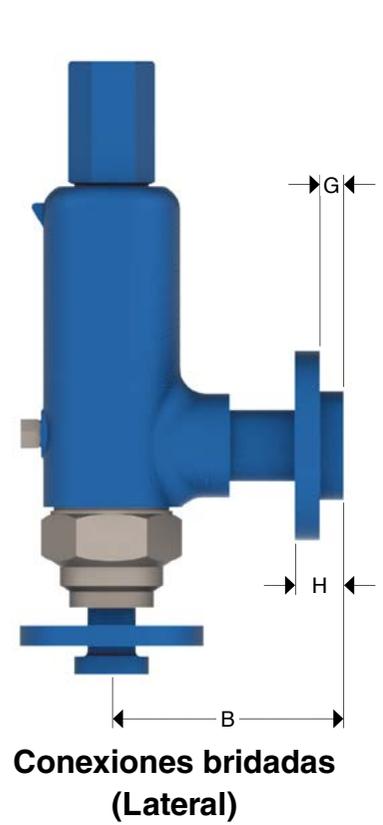
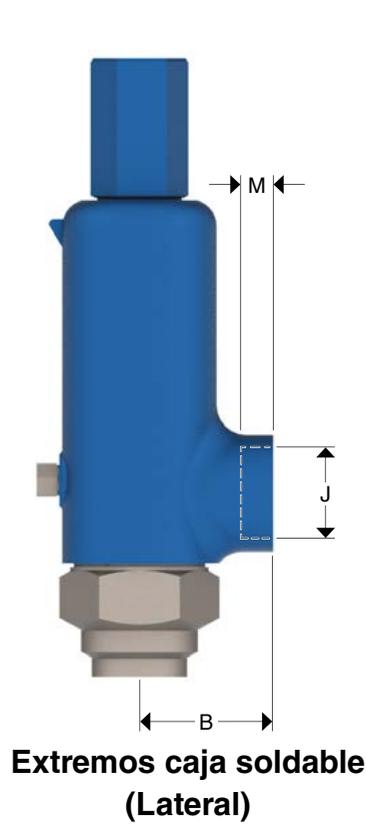
Tamaño	Modelo	A		B		C		J		K		L		M		Peso aprox.	
		pulg	mm	pulg	mm	pulg	mm	pulg	mm	pulg	mm	pulg	mm	pulg	mm	Lbs	Kg
3/4 X 1		4 1/2	114.3	3 1/8	79.4	14 3/8	365.1	1 1/3	33.8	5/8	15.9	1 4/57	27.2	1/2	12.7	20.0	9.1
1 X 1 1/2	1S50c	4 1/2	114.3	3 1/8	79.4	14 3/8	365.1	1 43/47	48.6	5/8	15.9	1 1/3	33.9	5/8	15.9	20.0	9.1
1 1/2 X 2	1S50t	4 5/8	117.5	3 1/8	79.4	14 1/2	368.3	2 13/32	61.1	5/8	15.9	1 43/47	48.6	5/8	15.9	22.0	10.0
2 X 2		5 3/8	136.5	3 1/8	79.4	15 1/4	387.4	2 13/32	61.1	5/8	15.9	2 13/32	61.1	5/8	15.9	22.0	10.0

Válvula tipo 1S50 Conexiones Bridadas

Tamaño	Modelo	Entrada RF o RTJ ANSI Std excepto espesor	Salida ANSI Std excepto espesor		A		B		C		E RF o RTJ		F RF o RTJ		G RF o RTJ		H RF o RTJ 150 ó 300		Peso aproximado				
			Npt	150 ó 300	pulg	mm	Npt sw pulg (mm)	Bridada pulg (mm)	pulg	mm	pulg	mm	pulg	mm	pulg	mm	150 pulg (mm)	300 pulg (mm)	150 ó 300 pulg (mm)	Salida roscada		Salida bridada	
																				Lbs	Kg	Lbs	Kg
3/4 X 1	1S50c 1S50t	3/4-150	1"	Hembra	R.F. R.T.J.	6	152.4	3 1/8 o (79.4)	6 1/4 o (158.8)	15 7/8	403.2	1	25.4	1/2	12.7	1 1/16 o (27)	1 3/16 o (30.2)	1/2 o (12.7)	22	10.0	25	11.3	
		3/4-300				6	152.4			15 7/8	403.2	1 1/8	28.6	1/2	12.7				23	10.4	27	12.2	
		3/4-600				6	152.4			15 7/8	403.2	1 1/8	28.6	1/2	12.7				23 1/2	10.7	27 1/2	12.5	
		3/4-900				6 1/2	165.1			16 3/8	415.9	1 5/8	41.3	5/8	15.9				27	12.2	31	14.1	
		3/4-1500				6 1/2	165.1			16 3/8	415.9	1 5/8	41.3	5/8	15.9				27	12.2	31	14.1	
3/4-2500	6 1/2	165.1	16 3/8	415.9	1 7/8	47.6	5/8	15.9	29	13.2	33	15.0											
1 X 1 1/2	1S20c 1S20t	1-150	1 1/2"	Hembra	R.F. R.T.J.	6 1/4	158.8	3 1/8 o (79.4)	6 1/4 o (158.8)	16 1/8	409.6	1 1/16	27.0	1/2	12.7	1 1/16 o (27)	1 5/16 o (33.3)	1/2 o (12.7)	23	10.4	31	14.1	
		1-300				6 1/4	158.8			16 1/8	409.6	1 3/16	30.2	1/2	12.7				24	10.9	32	14.5	
		1-600				6 1/4	158.8			16 1/8	409.6	1 3/16	30.2	1/2	12.7				24 1/5	11.1	32 1/2	14.7	
		1-900				7 1/4	184.2			17 1/8	435.0	1 3/4	44.5	5/8	15.9				28	12.7	36	16.3	
		1-1500				7 1/4	184.2			17 1/8	435.0	1 3/4	44.5	5/8	15.9				28	12.7	36	16.3	
1-2500	7 1/4	184.2	17 1/8	435.0	2	50.8	5/8	15.9	33	15.0	41	18.6											
1 1/2 X 2	1S20c 1S20t	1 1/2-150	2"	Hembra	R.F. R.T.J.	7 1/8	181.0	3 1/8 o (79.4)	6 1/4 o (158.8)	17	431.8	1 3/16	30.2	1/2	12.7	13/8 o (34.9)	1 1/2 o (38.1)	3/8 o (9.5)	26 1/2	12.0	36	16.3	
		1 1/2-300				7 1/8	181.0			17	431.8	1 3/16	30.2	1/2	12.7				30	13.6	39 1/2	17.9	
		1 1/2-600				7 1/8	181.0			17	431.8	1 3/8	34.9	1/2	12.7				30	13.6	39 1/2	17.9	
		1 1/2-900				8 1/4	209.6			18 1/8	460.4	1 7/8	47.6	5/8	15.9				37 1/2	17.0	47	21.3	
		1 1/2-1500				8 1/4	209.6			18 1/8	460.4	1 7/8	47.6	5/8	15.9				37 1/2	17.0	47	21.3	
1 1/2-2500	8 1/4	209.6	18 1/8	460.4	2 3/8	60.3	5/8	15.9	47 1/2	21.5	57	25.9											
2X2	1S20c 1S20t	2-150	2"	Hembra	R.F. R.T.J.	7 1/8	181.0	3 1/8 o (79.4)	6 1/4 o (158.8)	18	457.2	1 1/4	31.8	1/2	12.7	13/8 o (34.9)	1 1/2 o (38.1)	3/8 o (9.5)	29 1/2	13.4	39	17.7	
		2-300				7 1/8	181.0			18	457.2	1 1/8	28.6	5/8	15.9				31 1/2	14.3	41	18.6	
		2-600				7 1/8	181.0			18	457.2	1 5/8	41.3	5/8	15.9				32 1/2	14.7	42	19.1	
		2-900				8 1/4	209.6			19 1/8	485.8	2 1/8	54.0	5/8	15.9				43	19.5	32 1/2	14.7	
		2-1500				8 1/4	209.6			19 1/8	485.8	2 1/8	54.0	5/8	15.9				43	19.5	32 1/2	14.7	
2-2500	8 1/4	209.6	19 1/8	485.8	2 5/8	66.7	5/8	15.9	51 1/2	23.4	61	27.7											

VÁLVULAS DE SEGURIDAD Y ALIVIO DE ACERO WALWORTH® TIPO PORTÁTIL SERIE 1S50

Dimensiones y Pesos



VÁLVULAS DE SEGURIDAD Y ALIVIO DE ACERO WALWORTH®

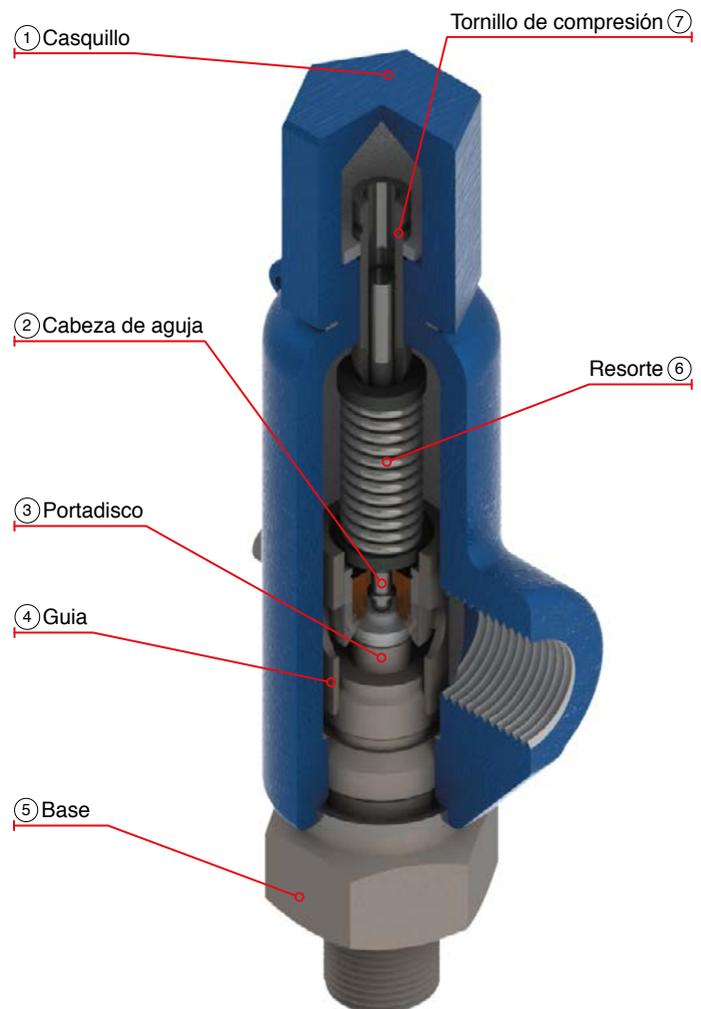
TIPO PORTÁTIL SERIE 1S20

Las válvulas de seguridad y alivio acero tipo portátil serie 1S20 ofrece una solución económica, sin embargo este modelo está limitado a una área de descarga de 0.110 pulg² (71 mm²) y una presión máxima de trabajo de 2000 PSI (104.65 Kg/cm³). La conexión estándar de esta válvula es rosca NPT entrada macho y salida hembra, sin embargo puede ser surtida en cualquier combinación incluyendo extremos soldables y bridados.

CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO

- Capacidad de descarga de acuerdo a ASME SECC. VIII DIV 1
- Área de orificio de acuerdo a ASME SECC. VIII DIV 1
- Distancia entre caras de acuerdo a API 526
- Dimensiones de bridas de acuerdo a ASME B16.5
- Servicio NACE de acuerdo a MR-01-75 / ISO 15156 o MR-01-03
- Pruebas de acuerdo a API527

- ① Las Válvulas de Seguridad y Alivio pueden ser suministradas con casquillo estándar, con palanca plana o palanca empacada.
- ② Cabeza de aguja, la unión del disco y la cabeza de la aguja tiene un diseño semejante al de una biela; para que en condiciones desfavorables o en algún desalineamiento causado por situaciones externas, este sea capaz de auto ajustarse y mantener la hermeticidad del asiento.
- ③ Portadisco, este elemento mantiene alineado el disco al área de sello de la base, el ensamble del portadisco y reten del disco es a través de un seguro TRUARC y una ranura en el portadisco, este ensamble es muy seguro y difícil de separar.
- ④ Guía, por medio de este elemento se puede ajustar el blowdown o presión diferencial, al elevarlo el blowdown aumenta (la presión de cierre disminuye) cuando descende el blowdown disminuye (la presión de cierre aumenta). Lo ideal es fijar el blowdown para que la válvula cierre a la presión de operación del dispositivo en la cual está instalada.
- ⑤ Base. El orificio en la parte superior de la Base es el elemento que define la capacidad de desalajo de la válvula, el maquinado interno de esta válvula está diseñado para cumplir con el área requerida por ASME.
- ⑥ Resorte. WALWORTH® ofrece resortes en diferentes tipos de materiales para cumplir las necesidades de su proceso, el resorte estándar esta hecho en Acero al Carbón, para servicio en altas temperaturas en Acero con alto contenido de Tungsteno y para bajas temperaturas en Acero Inoxidable Austenítico.
- ⑦ El tornillo de compresión o ajuste es el elemento que comprime al resorte la posición de esta determinara la presión de calibración en la válvula, es por esto que el personal WALWORTH® pone especial atención en el ajuste de este elemento.



VÁLVULAS DE SEGURIDAD Y ALIVIO DE ACERO WALWORTH®

TIPO PORTÁTIL SERIE 1S20

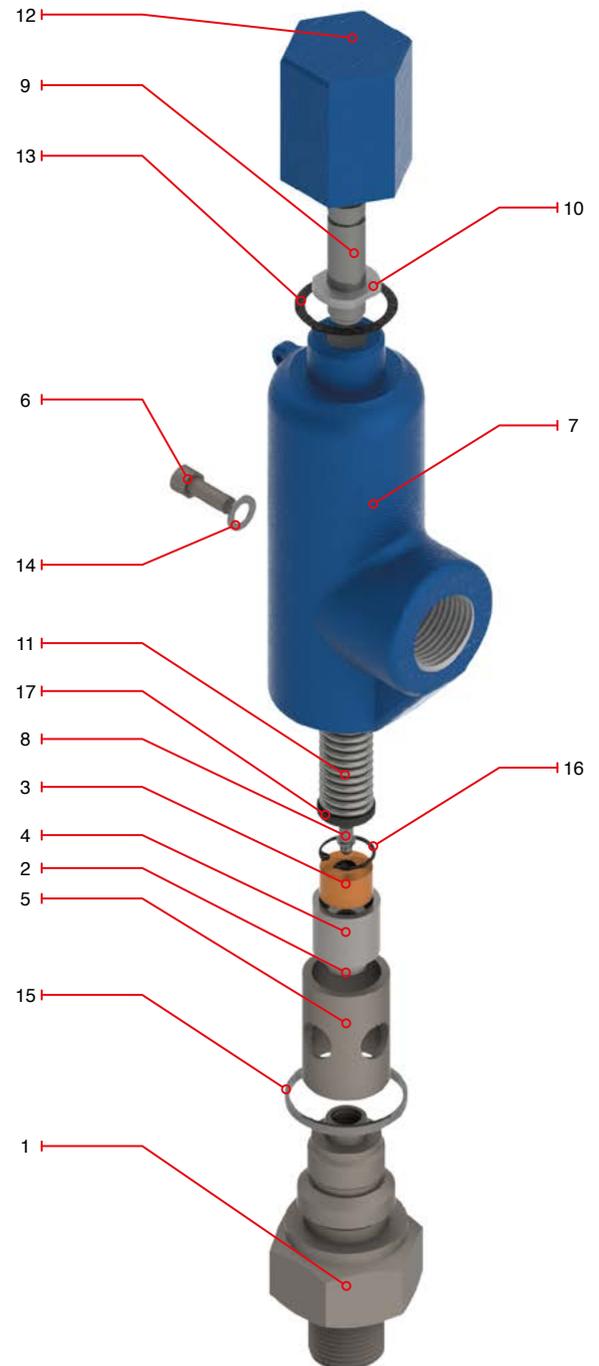
CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Orificios: 0.110 pulg²
- Diámetro de entrada y salida desde ½" x 1" hasta 1" x 1"
- Presión máxima de trabajo 2000 PSI
- Bonete cerrado
- Casquillo roscado
- Accionada por: Resorte Ac. carbono -20°F (-28.9°C) a 450°F (232.2°C), resorte Ac. tungsteno 451°F (232.8°C) a 800°F (426.7°C) y resorte Ac. inoxidable -21°F (-29.4°C) a -450°F (-267.7°C).
- Presión mínima de calibración 5 PSI (0.35 Kg/cm²)

Lista de Materiales

No	Descripción	Trim WCB S1
1	Base	ASTM A-276 Tipo 304
2	Disco	ASTM A-276 Tipo 316
3	Retén del disco	ASTM A-276 Tipo 304
4	Portadisco	ASTM A-276 Tipo 304
5	Guía	ASTM A-276 Tipo 416
6	Perno guía	ASTM A-276 Tipo 304
7	Bonete	ASTM A-216 Grado WCB
8	Vástago	ASTM A-276 Tipo 416
9	Tornillo compresión	ASTM A-276 Tipo 416
10	Tuerca tornillo compresión	ASTM A-276 Tipo 416
11	Resorte ac. Carbón resorte ac. Tungsteno	ASTM A-228, A-229 ASTM A-681 Tipo H21 H26
12	Casquillo	ASTM A-108 Gr. 1018
13	Junta casquillo	ASTM A-635 Grado 1010
14	Junta perno guía	ASTM A-635 Grado 1010
15	Junta bonete	ASTM A-635 Grado 1010
16	Retén TRUARC	Comercial
17	Roldana resorte	ASTM A-108 Gr. 1018
18	Placa identificación*	Aluminio

*No mostrado



VÁLVULAS DE SEGURIDAD Y ALIVIO DE ACERO WALWORTH®

TIPO PORTÁTIL SERIE 1S20

Válvula tipo 1S20 Conexiones Roscadas (S)

Tamaño	Modelo	A		B		C		D		Peso aproximado	
		pulg	mm	pulg	mm	pulg	mm	pulg	mm	Lbs	Kg
1/2 X 1	1S20c 1S20t	3 9/16	90.5	1 3/4	44.5	8 1/2	215.9	1 7/8	47.6	5.0	2.3
3/4 X 1		3 9/16	90.5	1 3/4	44.5	8 1/2	215.9	1 7/8	47.6	5.0	2.3
1 X 1		3 9/16	90.5	1 3/4	44.5	8 1/2	215.9	1 7/8	47.6	5.0	2.3

Válvula tipo 1S20 Extremos Caja Soldable (SW)

Tamaño	Modelo	A		B		C		J		K		L		M		Peso aprox.	
		pulg	mm	pulg	mm	pulg	mm	pulg	mm	pulg	mm	pulg	mm	pulg	mm	Lbs	Kg
1/2 X 1	1S20c 1S20t	4 1/4	108	1 3/4	44.5	9 3/16	233.4	1 1/3	33.8	1/2	12.7	43/50	21.8	1/2	12.7	5.0	2.3
3/4 X 1		4 1/4	108	1 3/4	44.5	9 3/16	233.4	1 1/3	33.8	5/8	15.9	1 4/57	27.2	1/2	12.7	5.0	2.3
1 X 1		4 1/4	108	1 3/4	44.5	9 3/16	233.4	1 1/3	33.8	5/8	15.9	1 1/3	33.9	1/2	12.7	5.0	2.3

Válvula tipo 1S20 Conexiones Bridadas

Tamaño	Modelo	Entrada RF o RTJ ANSI Std excepto espesor	Salida ANSI Std excepto espesor		A		B		C		E RF o RTJ		F RF o RTJ		G RF o RTJ		H RF o RTJ 150 ó 300		Peso aproximado				
			Npt	150 ó 300	pulg	mm	Npt sw pulg (mm)	Bridada pulg (mm)	pulg	mm	pulg	mm	pulg	mm	pulg	mm	150 pulg (mm)	300 pulg (mm)	150 ó 300 pulg (mm)	Salida roscada		Salida bridada	
																				Lbs	Kg	Lbs	Kg
1/2 X 1	1S20c 1S20t	1/2-150	1" Hembra	1" R.F. o R.T.J.	6	152.4	1 3/4 (44.5)	4 7/8 (123.8)	11	279.4	7/8	22.2	7/16	11.1	1 1/16 (27)	1 3/16 (30.2)	1/2 (12.7)	6 1/2	2.9	10 1/2	4.8		
		1/2-300			6	152.4			11	279.4	1	25.4	7/16	11.1				7	3.2	11	5.0		
		1/2-600			6	152.4			11	279.4	1	25.4	7/16	11.1				7 1/2	3.4	11 1/2	5.2		
		1/2-900			6 1/2	165.1			11 1/2	292.1	1 1/2	38.1	5/8	15.9				11 1/2	5.2	15	7.0		
		1/2-1500			6 1/2	165.1			11 1/2	292.1	1 1/2	38.1	5/8	15.9				11 1/2	5.2	15	7.0		
		1/2-2500			6 1/2	165.1			11 1/2	292.1	1 1/2	38.1	5/8	15.9				12 1/2	5.7	16	7.5		
3/4 X 1	1S20c 1S20t	3/4-150	1" Hembra	1" R.F. o R.T.J.	6 1/4	158.8	1 3/4 (44.5)	4 7/8 (123.8)	11 1/4	285.38	1	25.4	1/2	12.7	1 1/16 (27)	1 3/16 (30.2)	1/2 (12.7)	7	3.2	11	5.0		
		3/4-300			6 1/4	158.8			11 1/4	285.38	1 1/8	28.6	1/2	12.7				8	3.6	12	5.4		
		3/4-600			6 1/4	158.8			11 1/4	285.38	1 1/8	28.6	1/2	12.7				8 1/2	3.9	12 1/2	5.7		
		3/4-900			6 3/4	171.5			11 3/4	298.5	1 5/8	41.3	5/8	15.9				11 1/2	5.2	15 1/2	7.0		
		3/4-1500			6 3/4	171.5			11 3/4	298.5	1 5/8	41.3	5/8	15.9				11 1/2	5.2	15 1/2	7.0		
		3/4-2500			6 3/4	171.5			11 3/4	298.5	1 5/8	41.3	5/8	15.9				13 1/2	6.1	17 1/2	7.9		
1 X 1	1S20c 1S20t	1-150	1" Hembra	1" R.F. o R.T.J.	6 1/2	165.1	1 3/4 (44.5)	4 7/8 (123.8)	11 1/2	292.1	1 1/16	27.0	1/2	12.7	1 1/16 (27)	1 3/16 (30.2)	1/2 (12.7)	8	3.6	12	5.4		
		1-300			6 1/2	165.1			11 1/2	292.1	3/16	30.2	1/2	12.7				9	4.1	13	5.9		
		1-600			6 1/2	165.1			11 1/2	292.1	1 3/16	30.2	1/2	12.7				9 1/2	4.3	13 1/2	6.1		
		1-900			7 1/2	190.5			12 1/2	317.5	1 3/4	44.5	5/8	15.9				13 1/2	6.1	17 1/2	7.9		
		1-1500			7 1/2	190.5			12 1/2	317.5	1 3/4	44.5	5/8	15.9				13 1/2	6.1	17 1/2	7.9		
		1-2500			7 1/2	190.5			12 1/2	317.5	2	50.8	5/8	15.9				21	9.5	25	11.3		

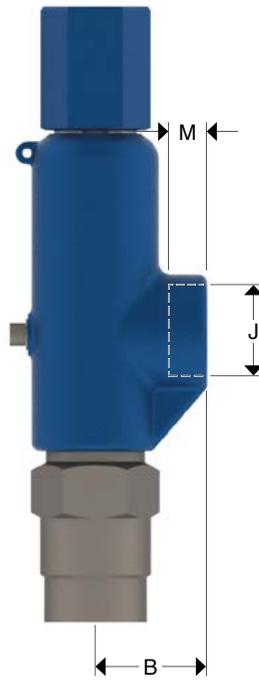
VÁLVULAS DE SEGURIDAD Y ALIVIO DE ACERO WALWORTH[®]

TIPO PORTÁTIL SERIE 1S20

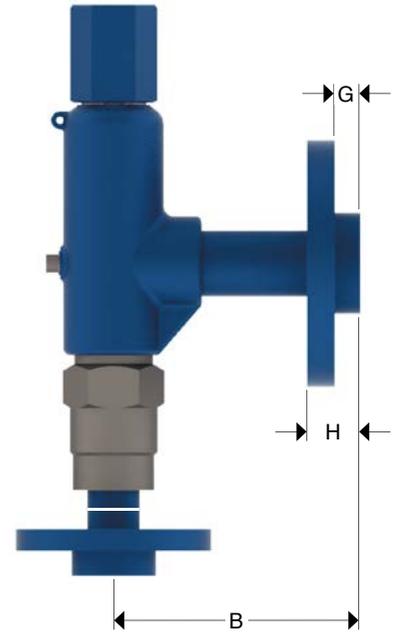
Dimensiones y Pesos



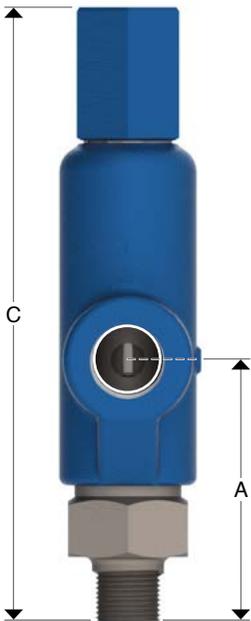
**Conexiones roscadas
(Lateral)**



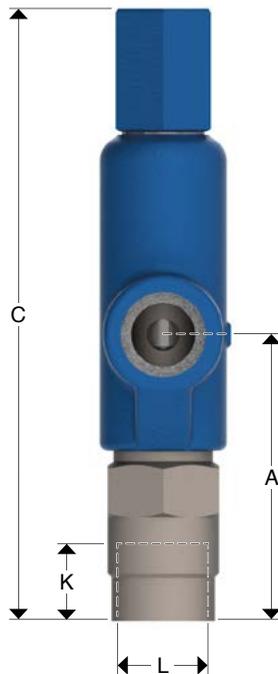
**Extremos caja soldable
(Lateral)**



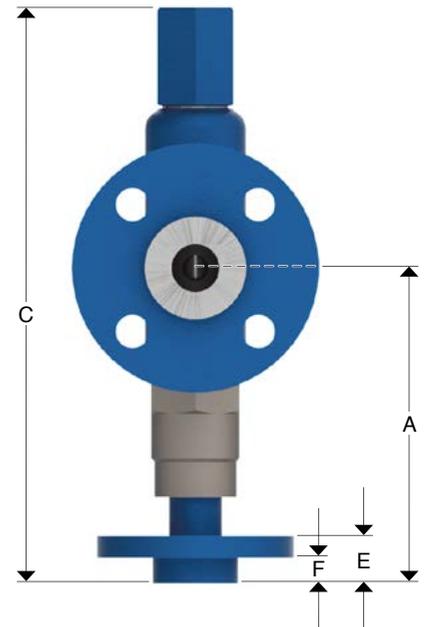
**Conexiones bridadas
(Lateral)**



**Conexiones roscadas
(Frente)**



**Extremos caja soldable
(Frente)**



**Conexiones bridadas
(Frente)**

VÁLVULAS DE SEGURIDAD Y ALIVIO DE ACERO WALWORTH®

Material especial para servicio corrosivo

Componentes	Partes Internas (excepto resorte)		Válvula Completa (excepto resorte)	
	S2	S3	S3	S4
Cuerpo ó base	ASTM A-216 Grado WCB	ASTM A-351 Gr. CF8M	ASTM A-351 Gr. CF8M	ASTM A-351 Gr. CF8M
Tobera	ASTM A-276 Tipo 316/ASTM A-351 Gr. CF8M	ASTM A-276 Tipo 316/ASTM A-351 Gr. CF8M	ASTM A-276 Tipo 316/ASTM A-351 Gr. CF8M	ASTM A-276 Tipo 316/ASTM A-351 Gr. CF8M
Disco	ASTM A-276 Tipo 316/ASTM A-351 Gr. CF8M	ASTM A-276 Tipo 316/ASTM A-351 Gr. CF8M	ASTM A-276 Tipo 316/ASTM A-351 Gr. CF8M	ASTM A-276 Tipo 316/ASTM A-351 Gr. CF8M
Retén del disco	ASTM A-313 Tipo 316	ASTM A-313 Tipo 316	ASTM A-313 Tipo 316	ASTM A-313 Tipo 316
Anillo de ajuste	ASTM A-276 Tipo 316/ASTM A-351 Gr. CF8M	ASTM A-276 Tipo 316/ASTM A-351 Gr. CF8M	ASTM A-276 Tipo 316/ASTM A-351 Gr. CF8M	ASTM A-276 Tipo 316/ASTM A-351 Gr. CF8M
Perno anillo de ajuste	ASTM A-276 Tipo 316	ASTM A-276 Tipo 316	ASTM A-276 Tipo 316	ASTM A-276 Tipo 316
Portadisco	ASTM A-276 Tipo 316/ASTM A-351 Gr. CF8M	ASTM A-276 Tipo 316/ASTM A-351 Gr. CF8M	ASTM A-276 Tipo 316/ASTM A-351 Gr. CF8M	ASTM A-276 Tipo 316/ASTM A-351 Gr. CF8M
Guía	ASTM A-276 Tipo 316/ASTM A-351 Gr. CF8M	ASTM A-276 Tipo 316/ASTM A-351 Gr. CF8M	ASTM A-276 Tipo 316/ASTM A-351 Gr. CF8M	ASTM A-276 Tipo 316/ASTM A-351 Gr. CF8M
Cabeza de aguja	ASTM A-276 Tipo 316	ASTM A-276 Tipo 316	ASTM A-276 Tipo 316	ASTM A-276 Tipo 316
Retén de la aguja	ASTM A-313 Tipo 316	ASTM A-313 Tipo 316	ASTM A-313 Tipo 316	ASTM A-313 Tipo 316
Bonete	ASTM A-216 Grado WCB	ASTM A-351 Gr. CF8M	ASTM A-351 Gr. CF8M	ASTM A-351 Gr. CF8M
Espárrago	ASTM A-193 Grado B7	ASTM A-193 Grado B7	ASTM A-193 Grado B7	ASTM A-193 Grado B7
Tuerca espárrago	ASTM A-194 Grado 2H	ASTM A-194 Grado 2H	ASTM A-194 Grado 2H	ASTM A-194 Grado 2H
Resorte	ASTM A-228, A-229 ASTM A-681 Tipo H21, H26	ASTM A-228, A-229 ASTM A-681 Tipo H21, H26	ASTM A-228, A-229 ASTM A-681 Tipo H21, H26	ASTM A-228, A-229
Roldana resorte	ASTM A-276 Tipo 316	ASTM A-276 Tipo 316	ASTM A-276 Tipo 316	ASTM A-276 Tipo 316
Tornillo compresión	ASTM A-276 Tipo 316	ASTM A-276 Tipo 316	ASTM A-276 Tipo 316	ASTM A-276 Tipo 316
Tuerca tornillo compresión	ASTM A-276 Tipo 316	ASTM A-276 Tipo 316	ASTM A-276 Tipo 316	ASTM A-276 Tipo 316
Tubo eductor	ASTM A-269 Tipo 316	ASTM A-269 Tipo 316	ASTM A-269 Tipo 316	ASTM A-269 Tipo 316
Casquillo	ASTM A-108 Grado 1018/ASTM A-216 Grado WCB	ASTM A-276 Tipo 316/ASTM A-351 Gr. CF8M	ASTM A-276 Tipo 316/ASTM A-351 Gr. CF8M	ASTM A-276 Tipo 316/ASTM A-351 Gr. CF8M
Junta bonete	Monel	Monel	Monel	Monel
Junta guía	Monel	Monel	Monel	Monel
Junta casquillo	Monel	Monel	Monel	Monel
Junta perno anillo de ajuste	Monel	Monel	Monel	Monel
Junta del fuelle*	Fibra Sint. c/ elastómeros	Fibra Sint. c/ elastómeros	Fibra Sint. c/ elastómeros	Fibra Sint. c/ elastómeros
Fuelle*	Inoxidable 316L	Inoxidable 316L	Inoxidable 316L	Inoxidable 316L
Vástago	ASTM A-276 Tipo 316	ASTM A-276 Tipo 316	ASTM A-276 Tipo 316	ASTM A-276 Tipo 316
Perno cabeza aguja	ASTM A-276 Tipo 316	ASTM A-276 Tipo 316	ASTM A-276 Tipo 316	ASTM A-276 Tipo 316
Cabeza perno anillo ajuste	ASTM A-276 Tipo 316	ASTM A-276 Tipo 316	ASTM A-276 Tipo 316	ASTM A-276 Tipo 316
Contratuerca	ASTM A-276 Tipo 316	ASTM A-276 Tipo 316	ASTM A-276 Tipo 316	ASTM A-276 Tipo 316
Tapón	Comercial	Comercial	Comercial	Comercial
Roldana limite**	ASTM A-276 Tipo 316	ASTM A-276 Tipo 316	ASTM A-276 Tipo 316	ASTM A-276 Tipo 316

Material especial para servicio a baja temperatura

Componentes	Partes Internas -21°F hasta -75°F		Válvula Completa -76°F hasta -150°F	
	L1	L2	L2	L3
Cuerpo ó base	ASTM A-352 Grado LC3	ASTM A-352 Grado LC3	ASTM A-352 Grado LC3	ASTM A-351 Gr. CF8
Tobera	ASTM A-276 Tipo 316/ASTM A-351 Gr. CF8M	ASTM A-276 Tipo 316/ASTM A-351 Gr. CF8M	ASTM A-276 Tipo 316/ASTM A-351 Gr. CF8M	ASTM A-276 Tipo 304/ASTM A-351 Gr. CF8
Disco	ASTM A-276 Tipo 316/ASTM A-351 Gr. CF8M	ASTM A-276 Tipo 316/ASTM A-351 Gr. CF8M	ASTM A-276 Tipo 316/ASTM A-351 Gr. CF8M	ASTM A-276 Tipo 304/ASTM A-351 Gr. CF8
Retén del disco	ASTM A-313 Tipo 316	Inconel	Inconel	Inconel
Anillo de ajuste	ASTM A-276 Tipo 304/ASTM A-351 Gr. CF8	ASTM A-276 Tipo 304/ASTM A-351 Gr. CF8	ASTM A-276 Tipo 304/ASTM A-351 Gr. CF8	ASTM A-276 Tipo 316/ASTM A-351 Gr. CF8M
Perno anillo de ajuste	ASTM A-276 Tipo 304	ASTM A-276 Tipo 316	ASTM A-276 Tipo 316	ASTM A-276 Tipo 316
Portadisco	ASTM A-276 Tipo 304/ASTM A-351 Gr. CF8	ASTM A-276 Tipo 304/ASTM A-351 Gr. CF8	ASTM A-276 Tipo 304/ASTM A-351 Gr. CF8	ASTM A-276 Tipo 304/ASTM A-351 Gr. CF8
Guía	ASTM A-276 Tipo 316/ASTM A-351 Gr. CF8M	ASTM A-276 Tipo 316/ASTM A-351 Gr. CF8M	ASTM A-276 Tipo 316/ASTM A-351 Gr. CF8M	ASTM A-276 Tipo 316/ASTM A-351 Gr. CF8M
Cabeza de aguja	ASTM A-276 Tipo 410	ASTM A-276 Tipo 316	ASTM A-276 Tipo 316	Inconel
Retén de la aguja	ASTM A-313 Tipo 316	Inconel	Inconel	Inconel
Bonete	ASTM A-352 Grado LC3	ASTM A-352 Grado LC3	ASTM A-352 Grado LC3	ASTM A-351 Gr. CF8
Espárrago	Inox. ASTM A-320 Grado B8	Inox. ASTM A-320 Grado B8	Inox. ASTM A-320 Grado B8	Inox. ASTM A-320 Grado B8
Tuerca espárrago	Inox. ASTM A-194 Grado 8	Inox. ASTM A-194 Grado 8	Inox. ASTM A-194 Grado 8	Inox. ASTM A-194 Grado 8
Resorte	ASTM A-228, A-229 ASTM A-681 Tipo H21, H26	ASTM A-313 Tipo 302	ASTM A-313 Tipo 302	ASTM A-313 Tipo 302
Roldana resorte	ASTM A-108 Grado 1018	ASTM A-276 Tipo 304	ASTM A-276 Tipo 304	ASTM A-276 Tipo 304
Tornillo compresión	ASTM A-276 Tipo 410	ASTM A-276 Tipo 316	ASTM A-276 Tipo 316	ASTM A-276 Tipo 316
Tuerca tornillo compresión	ASTM A-276 Tipo 410	ASTM A-276 Tipo 316	ASTM A-276 Tipo 316	ASTM A-276 Tipo 316
Tubo eductor	ASTM A-269 Tipo 304	ASTM A-269 Tipo 304	ASTM A-269 Tipo 304	ASTM A-269 Tipo 304
Casquillo	ASTM A-352 Grado LC3	ASTM A-352 Grado LC3	ASTM A-352 Grado LC3	ASTM A-351 Gr. CF8
Junta bonete	ASTM A-635 Gr. 1010	ASTM A-635 Gr. 1010	ASTM A-635 Gr. 1010	ASTM A-635 Gr. 1010
Junta guía	ASTM A-635 Gr. 1010	ASTM A-635 Gr. 1010	ASTM A-635 Gr. 1010	ASTM A-635 Gr. 1010
Junta casquillo	ASTM A-635 Gr. 1010	ASTM A-635 Gr. 1010	ASTM A-635 Gr. 1010	ASTM A-635 Gr. 1010
Junta perno anillo de ajuste	ASTM A-635 Gr. 1010	ASTM A-635 Gr. 1010	ASTM A-635 Gr. 1010	ASTM A-635 Gr. 1010
Junta del fuelle*	Fibra Sint. c/ elastómeros	Fibra Sint. c/ elastómeros	Fibra Sint. c/ elastómeros	Fibra Sint. c/ elastómeros
Fuelle*	Inoxidable 316L	Inoxidable 316L	Inoxidable 316L	Inoxidable 316L
Vástago	ASTM A-276 Tipo 410	ASTM A-276 Tipo 410	ASTM A-276 Tipo 410	ASTM A-276 Tipo 410
Perno cabeza aguja	ASTM A-276 Tipo 410	ASTM A-276 Tipo 410	ASTM A-276 Tipo 410	ASTM A-276 Tipo 410
Cabeza perno anillo ajuste	ASTM A-276 Tipo 304	ASTM A-276 Tipo 304	ASTM A-276 Tipo 304	ASTM A-276 Tipo 304
Contratuerca	ASTM A-108 Grado 1018	ASTM A-108 Grado 1018	ASTM A-108 Grado 1018	ASTM A-108 Grado 1018
Tapón	Comercial	Comercial	Comercial	Comercial
Roldana limite**	ASTM A-276 Tipo 304	ASTM A-276 Tipo 304	ASTM A-276 Tipo 304	ASTM A-276 Tipo 304

*Para válvulas fuelledas únicamente **La roldana limite es utilizada únicamente en los oficios "D" y "E"

VÁLVULAS DE SEGURIDAD Y ALIVIO DE ACERO WALWORTH®

ACCESORIOS

Mecanismos de levantamiento

El propósito de un mecanismo de levantamiento, es abrir la válvula cuando la presión del sistema es menor que la presión de calibración en la válvula. Los tipos básicos son: Palanca plana y palanca empacada. La palanca de levantamiento puede ser usada con los siguientes fines:

1. Para levantar el disco del asiento de la válvula periódicamente durante la operación del equipo, para asegurar que el disco no está atascado en la guía como resultado de la corrosión, depósito de sulfuro, etc. Esto asegura una protección absoluta de la unidad en todo momento. Para levantar el disco, la presión de operación deberá ser por lo menos el 75% de la presión de calibración, de lo contrario las áreas de sello podrían ser dañadas.
2. Para remover partículas extrañas, las cuales son atrapadas algunas veces bajo el asiento, cuando la válvula cierra. Una limpieza inmediata del asiento de la válvula con la presión del fluido de carga, usando la palanca de levantamiento, evitara que las áreas de sello se dañen y que por consecuencia la válvula fugue. Esto ahorra costos de mantenimiento en fechas posteriores y en algunos casos evitará un paro del equipo.
3. Para ventilar el equipo a la atmósfera o tubería de descarga.

Palanca Plana

Esta palanca es utilizada donde no se necesite tener un sello hermético en el lado de descarga de la válvula y donde las condiciones del servicio requieren disparar la válvula periódicamente. Este ensamble no deberá ser utilizado en donde el escape de fluidos a la atmósfera es indeseable y cuando se trabaja en condiciones de contrapresión.



Palanca Empacada

Como su nombre lo indica, esta palanca de levantamiento está sellada alrededor del eje de la palanca, por lo que no habrá ninguna fuga alrededor de la parte superior de la válvula cuando esté abierta, o cuando exista contrapresión. La palanca empacada deberá ser utilizada cuando los fluidos son peligrosos a la atmósfera y el personal.



VÁLVULAS DE SEGURIDAD Y ALIVIO DE ACERO WALWORTH®

ACCESORIOS

Casquillo Bridado

Las válvulas WALWORTH® son suministradas con casquillo roscado pero también están disponibles en casquillos bridados. Se utilizan cuando existen presiones de ajuste elevadas.

Otra razón para solicitar este tipo de casquillo radica en que la válvula, por necesidades de ingeniería del usuario requiera que en el futuro se agregue la palanca empacada, lo cual se puede hacer solicitando el kit del tipo de palanca y ensamblar sin necesidad de desarmar la válvula original.



Mordaza (GAG)

El propósito de la mordaza es mantener cerrada la válvula de seguridad o alivio mientras el equipo está siendo sometido a una presión que es mayor que la presión de calibración de la válvula, como es el caso de la prueba hidrostática, mantenimiento y purgas de los equipos. Este es el único propósito por el cual la mordaza es proporcionada, y esto puede ser llevado a cabo colocando la mordaza con la mano. La mordaza nunca debe estar colocada en la válvula durante la operación del equipo. Esta debe ser removida después de su uso y guardarse en un lugar apropiado y seguro.



BASES DE DISEÑO

Todas las válvulas WALWORTH® son diseñadas donde sea aplicable, siguiendo una o más de los siguientes estándares:

- API** **Instituto Americano del Petróleo:**
- **520** Tamaño, selección e instalación de dispositivos relevadores de presión en refinerías parte I y II.
 - **521** Terminología utilizada en válvulas de seguridad y alivio.
 - **526** Dimensiones entre caras en válvulas de seguridad y alivio.
 - **527** Prueba de fuga en válvulas de seguridad y alivio.
- ASME/ANSI** **Instituto Nacional Americano en Estandarización:**
- **B2.1** Tubos roscados.
 - **B16.5** Bridas de tubería de acero y conexiones bridadas.
 - **B16.34** Válvulas bridadas, roscadas y extremos soldables.
- ASTM** **Asociación Americana de Materiales y Pruebas:**
- **A-193** Materiales para tornillería de acero aleado para servicio a alta temperatura.
 - **A-194** Tuercas de acero y acero aleado para servicio a alta presión y temperatura.
 - **A-216** Especificación para acero fundido al carbón adecuado para fusión por soldadura servicio a alta temperatura.
- ASME** **Sociedad Americana de Ingenieros Mecánicos:**
- **Section II** Parte A, B y C.
 - **Section VIII** Código para calderas y recipientes a presión no expuestos al fuego, divisiones 1 y 2.



CÓMO ORDENAR

Las válvulas WALWORTH® están definidas por un sistema de números de figura, los cuales describen sus principales características de construcción. Este sistema de identificación de la válvula es una herramienta útil para asistir a nuestros clientes a especificar la válvula requerida y evitar errores durante su construcción.

1S11-DCS1WCBXSG/Pal Pla



Figura	Tipo de Válvula	Orificio	Material Resorte	Trim	Requerimientos Especiales
1S11= Clase 150x150	-= Válvula Convencional	D= 0.1279 pulg ²	C= Acero al Carbón	S1= Arreglo estandar	XDA= Válvula con sello suave
1S21= Clase 300x150	-30= Válvula con Fuelle	E= 0.2278 pulg ²	T= Aleación de Tungsteno	S2= Partes Internas inoxidable 316	XSG= Válvula según NACE MR-01-75
1S31= Clase 300x150	/P3= Válvula Bonete Abierto	F= 0.3568 pulg ²		S3= Válvula completa inoxidable 316 (excepto resorte)	Pal Pla= Válvula suministrada con Palanca Plana
1S61= Clase 600x150		G= 0.5849 pulg ²		S4= Válvula completa inoxidable 316	Pal Emp= Válvula suministrada con Palanca Empacada
		H= 0.9127 pulg ²		L1= Bajas Temperaturas (-21°F hasta -75°F)	Gag= Válvula suministrada con mordaza de prueba
		J= 1.496 pulg ²		L2= Bajas Temperaturas (-76°F hasta -150°F)	
		K= 2.138 pulg ²		L3= Bajas Temperaturas (-151°F hasta -450°F)	
		L= 3.317 pulg ²			
		M= 4.187 pulg ²			
		N= 5.047 pulg ²			
		P= 7.417 pulg ²			
		Q= 12.85 pulg ²			
		R= 18.60 pulg ²			
		T= 28.62 pulg ²			

La correcta selección de una válvula de seguridad y alivio debe hacerse conociendo los datos inherentes al servicio para el cual va a ser destinada, a continuación se muestra un formulario con los mínimos requerimientos para una selección adecuada. El cliente debe proporcionar la información del apartado general y condiciones de servicio.

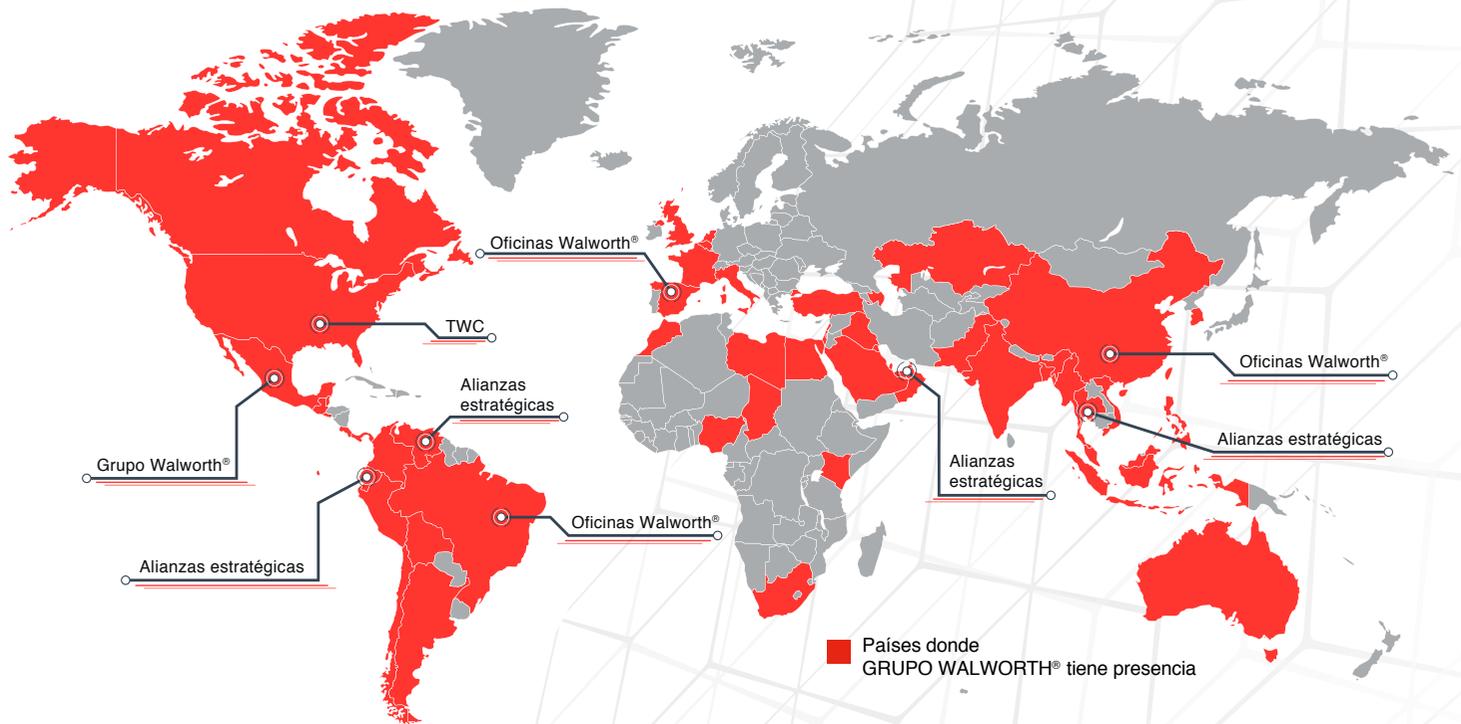
General	Ejemplo	
Número de válvulas	1	
Modelo (1S, 1S-30, 1SXDA, 1S/P3, 1S50, 1S20)	1S	
Tipo de casquillo (roscado, bridado)	Roscado	
Palanca (no, plana, empacada)	Plana	
Mordaza Gag (si, no)	No	
Otro	-	
Condiciones de servicio		
Fluido y estado físico (líquido, gas o vapor)	Vapor	
Capacidad requerida (lb/hr, gal/min, SCFM)	53500 lb/hr	
Peso molecular o S.G. a Temp. de descarga	18	
Viscosidad a Temp. de relevo	-	
Presión de operación / presión de calibración PSIG	150/165	
Temp. de operación / Temp. de descarga °F	370/380°F	
Contrapresión constante PSIG	0	
Contrapresión variable PSIG		
Selección		
Área calculada pulg ²	6.20 pulg ²	
Orificio seleccionado / área pulg ²	P/7.417 pulg ²	
Figura seleccionada / clase	1S11/150x150	
Tamaño (entrada / salida)	4x6	

POLÍTICA DE 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 de 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 o b) Por daños consecuenciales o secundarios.

LA GARANTÍA ESTABLECIDA EN ESTE PÁRRAFO SE EMITE DE CONFORMIDAD CON LOS TÉRMINOS Y CONDICIONES DE WALWORTH® ESTABLECIDOS EN LA ORDEN DE COMPRA Y APLICA POR UN PERIODO DE 12 (DOCE) MESES EN OPERACIÓN O 18 (DIECIOCHO) MESES EN ALMACENAMIENTO LO QUE OCURRA PRIMERO A PARTIR DE LA FECHA DE ENTREGA DEL PRODUCTO. 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.



Norteamérica

- México
- Estados Unidos
- Canadá

Centroamérica

- Guatemala
- Costa Rica
- Belice
- El Salvador
- Panamá

Sudamérica

- Venezuela
- Colombia
- Ecuador
- Perú
- Brasil
- Argentina
- Bolivia
- Chile

África

- Marruecos
- Nigeria
- Egipto

Asia

- China
- Malasia
- Tailandia
- Corea del Sur
- Indonesia
- Vietnam
- Singapur
- Filipinas

Medio Oriente

- Israel
- Arabia Saudita
- Qatar
- Kuwait
- Líbano
- Emiratos Arabes Unidos
- Bahreín
- Sultanato de Omán
- Azerbaiyán
- Kazajistán

Europa

- España
- Escocia
- Francia
- Italia
- Turquía