



División de Seguridad

BVALVE

División Seguridad





El proveedor de confianza para su planta

BVALVE, Flow Systems & Controls® dispone de los mejores fabricantes de válvulas y dispositivos de seguridad de alta gama. Materiales de gran calidad combinados con la última tecnología en procesos tienen como resultado equipos de larga durabilidad y garantía.

Precisión, Fiabilidad y Seguridad son características esenciales de nuestras válvulas y dispositivos de seguridad que garantizan el correcto funcionamiento de su planta.





BVALVE
SCHUBERT & SALZER
BERKA



ÍNDICE

6 División de seguridad Bvalve



- 10 Válvulas de seguridad API
- 12 Válvulas de seguridad de alta capacidad con bridas
- 14 Válvulas de seguridad de expansión térmica
- 15 Válvulas de seguridad para servicios críticos
- 16 Válvulas de seguridad pilotadas de alta capacidad
- 17 Válvulas cambiadoras combinadas con válvulas de seguridad
- 18 Válvulas de seguridad combinadas con discos de ruptura



Safety is for life.

- 22 Discos de ruptura
- 24 Paneles y discos de ruptura de triple capa
- 25 Paneles de ruptura EGV
- 26 Válvulas de presión/vacío
- 27 Sistemas de aislamiento de explosiones Excop
- 28 Apagallamas para sólidos



Tank Protection Division

- 32 Válvulas de alivio de presión/vacío
- 34 Apagallamas

División de seguridad Bvalve

La seguridad de los procesos de producción ha sido y es un factor muy importante en las plantas de proceso. El trabajo con productos y procesos de alto valor añadido, requiere del más extremo cuidado de los sistemas de seguridad con el fin de evitar paradas de producción innecesarias en el mejor de los casos, pérdida de producto, o roturas y accidentes que generen largas paradas y fuertes pérdidas y reinversiones para que una planta sea de nuevo operativa.

Las normas de seguridad e higiene para los trabajadores, son un pilar básico que obliga a la observación estricta de los sistemas de seguridad de los procesos para evitar daños personales, y mantener las condiciones de salubridad requeridas en los puestos de trabajo.

En este marco, la garantía de la seguridad personal y de los procesos, **Bvalve** cuenta con una **División de Seguridad** que ofrece productos de la máxima calidad con este fin. La División está compuesta por soluciones en el ámbito de la protección por sobrepresiones, ya sean generadas por anomalías en el funcionamiento normal del proceso o generadas por explosiones en atmósferas explosivas de sólidos.

El rango de productos que integran esta División está basado en las siguientes líneas:

- Válvulas de Seguridad
- Válvulas de presión/vacío, de emergencia y apagallamas
- Discos, paneles de ruptura y sistemas de aislamiento
- Silenciadores

Leser, líder europeo y mundial en el diseño y fabricación de válvulas de seguridad, posee una amplia gama de soluciones que cubre la práctica totalidad de los mercados. Válvulas bajo diseños y certificaciones EN ISO 4126, ASME VIII, API 526 y Válvulas de Seguridad Pilotadas, permiten cubrir la gran mayoría de necesidades en los procesos, con la mejor relación calidad/precio y con plazos de entrega reducidos gracias a una gran capacidad, automatización y optimización de los procesos de fabricación.

La gama de elementos de protección en procesos que trabajan a bajas presiones, se completa con válvulas de alivio de presión/vacío y válvulas de emergencia. Por otra parte, FNC es referente mundial como fabricante de apagallamas en línea para todo tipo de procesos.

Rembe diseña y fabrica discos de ruptura y paneles de venteo, que ofrecen protección por sobrepresión tanto en procesos basados en fluidos como en procesos de transformación y trasiego de sólidos. Venteos con apagallamas y sistemas de aislamiento de explosiones, completan la gama de soluciones de protección.

Los años de experiencia y know-how del personal de Bvalve, nos permite dar el mejor asesoramiento y soluciones, basadas en la alta calidad y amplio catálogo de productos para la protección de sus procesos.





LESER

LESER

Achtung!

- Vor Einbau Anlage spülen und säubern.
- Ventil-Flanschschutzhüllen entfernen.
- Sicherheitsventileinbau nur in aufrechter Stellung. Waagerechter Einbau nur mit Auslass nach unten zulässig, wenn dies für Sicherheitstypen von LESER spezifiziert ist.
- Bei zu erwartendem Kondensatanteil ist eine ordnungsgemäße Entwässerung an der Entwässerungsbohrung und/oder der letzten Stelle der Auslassleitung vorzusehen, deshalb Auslassleitung mit Gefälle verlegen.

Caution!

- Flush and clean piping before installation.
- Remove lids from flanges.
- Install safety valve in vertical position only. Horizontal installation with outlet pointed downwards of this safety valve is allowed, if specified by LESER.
- In case of possible condensate ensure proper drainage at drainage bore and/or lowest point of discharge pipe. For this reason install discharge pipe with slope.

Válvulas de seguridad

La válvula de seguridad por excelencia

Con experiencia de más de 200 años, unas 400 personas se dedican a la fabricación y diseño de válvulas de seguridad para la protección de sus instalaciones industriales. Fabricadas acordes a las normas DIN, ASME, ANSI y API, las válvulas de seguridad LESER contemplan pasos desde 10 hasta 400 mm. y presiones de disparo desde 0,1 bar hasta 700 bar.

La gama de fabricación contempla como materiales estándar Hierro Fundido 0,6025, Fundición Nodular 0,7043, Acero Carbono 1.0619, Acero Inoxidable 1.4408 y 1.4571, así como cuerpos y fuelles totalmente teflonados para condiciones de servicio muy críticas. Por la amplia gama de fabricación estándar en normas, presiones de disparo, diámetros de construcción como en materiales, las válvulas de seguridad LESER son líderes mundiales en su sector.

Válvulas de seguridad con bridas serie API 526

La Serie API 526 de LESER son válvulas de seguridad de apertura mediante muelle, especialmente diseñadas y fabricadas según **API 526** y aprobadas según el código **ASME (Sec. VIII, Div. 1)**, la nueva normativa de equipos a presión **PED 97/23/EC**, el standar europeo **ENI SO 4126** y la alemana **AD 2000- Merkblatt A2** y otras muchas de diferentes países, cubriendo los requerimientos de la mayoría de los usuarios finales, fabricantes de bienes de equipo y compañías de ingeniería de todo el mundo, además de ser un recambio inmediato de cualquier tipo de válvula API.

Características

La Válvula API 526 de LESER cubre una gran variedad de tipos, materiales y opciones para poder utilizarse en cualquier aplicación.

Alcance del diseño

- Siete tamaños de válvulas desde 1" hasta 8".
- Catorce tamaños de orificios desde el D hasta el T.
- Materiales: Acero Carbono WCB y LCB, Acero aleado WC6, Acero Inoxidable CF8M y un amplio rango de variaciones de materiales para aplicaciones críticas.
- Bonete abierto o cerrado, capuchón abierto o cerrado con palanca o capuchón totalmente estanco sin palanca.
- Opcionalmente fuelle balanceado construido para compensar la contrapresión.
- Cámara de calefacción disponible para fluidos con alta viscosidad.
- Opciones ajustables a diferentes condiciones de operación.

Diseño simplificado para su "seguridad incorporada"

- Tobera guiada en dos puntos para mejorar su alineamiento.
- Cuerpo autodrenante: evita acumulación de residuos y reduce la corrosión.
- Muelles de larga longitud para múltiples rangos de presión.
- Reducido número de componentes para su facilidad y ahorro de costes en mantenimiento.
- Tobera y disco reemplazables.
- Asiento estillitado o endurecido para larga durabilidad.
- Opcional asiento con junta blanda para mayor estanqueidad.
- Bridas fundidas integradas en el cuerpo de la válvula



Válvulas de seguridad con bridas serie API 526

Aplicaciones

La Serie API 526 de LESER es la solución para aplicaciones duras, tales como extracción de petróleo, transporte y procesamiento en:

- Refinerías
- Industria química
- Industria petroquímica
- Aceite y gas - Onshore y Offshore
- Campos de extracción de gas
- Tanques y sistemas de tuberías
- Sistemas Blow-down
- Almacenaje en tanques

Códigos y Standards

- Código ASME Sección VIII – capacidades certificadas por el National Board (internos únicos para vapor, gas y servicio con líquidos): sello UV
- Código ASME Sección II - materiales
- Código ASME B16.34 y ASME B16.5-para bridas
- API 526 – quinta edición - junio 2002
- API 520 y 527
- NACE MR 0175
- ISO 4126
- PED 97/23/EC (marcado CE)
- CRN, VdTUEV-SV 100,
- AD 2000-Merkblatt A2



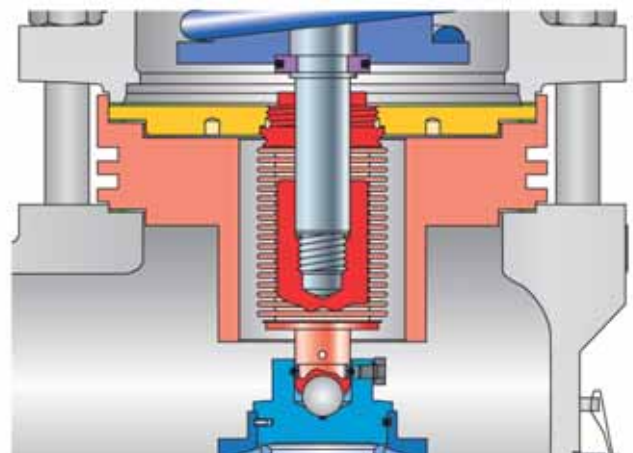
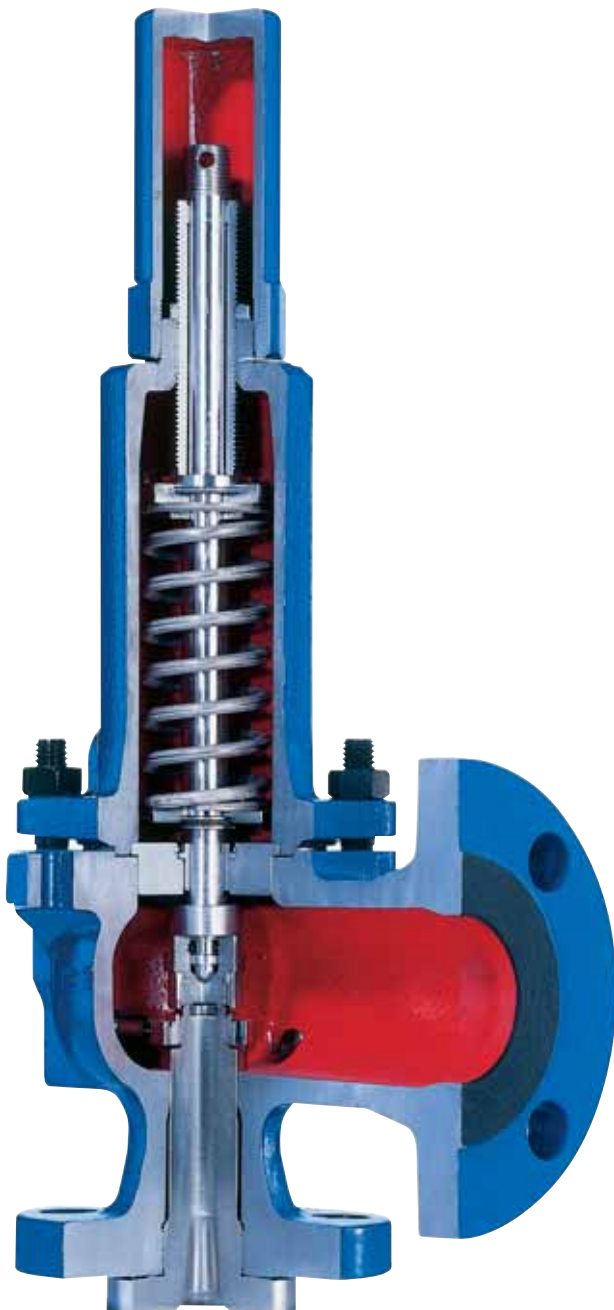
Diseño fuelle balanceado

Aplicación

El fuelle protege el eje, las partes móviles y el muelle de la suciedad, corrosión, impurezas o alta temperatura para garantizar el correcto funcionamiento de la válvula. Adicionalmente genera la compensación de contrapresiones.

Diseño

La válvula 526 con fuelle balanceado está provista con un distanciador de bonete para ubicar el fuelle. El distanciador sirve para enfriar y proteger el fuelle de turbulencias durante la descarga evitando vibraciones y garantizando su durabilidad.



Válvulas de seguridad de alta capacidad con bridas

Válvulas de seguridad LESER de alta capacidad

- Diseñadas para cubrir todas las aplicaciones industriales.
- Apertura total con un 5 % de sobrepresión.
- Particularmente indicadas en aplicaciones de vapor y gases donde el máximo caudal tiene que ser desalojado rápidamente.
- Máximo blowdown (recierre) de -10 % para vapor/gases y -20 % para servicios en líquidos.
- Fabricada por uno de los líderes europeos y mundiales en válvulas de seguridad.
- Desarrolladas en estrecha colaboración con ingenieros de proceso y especialistas.
- Adecuadas para la protección de procesos y equipos.
- Aprobadas por todos los organismos mundiales de relevancia



Características generales del diseño

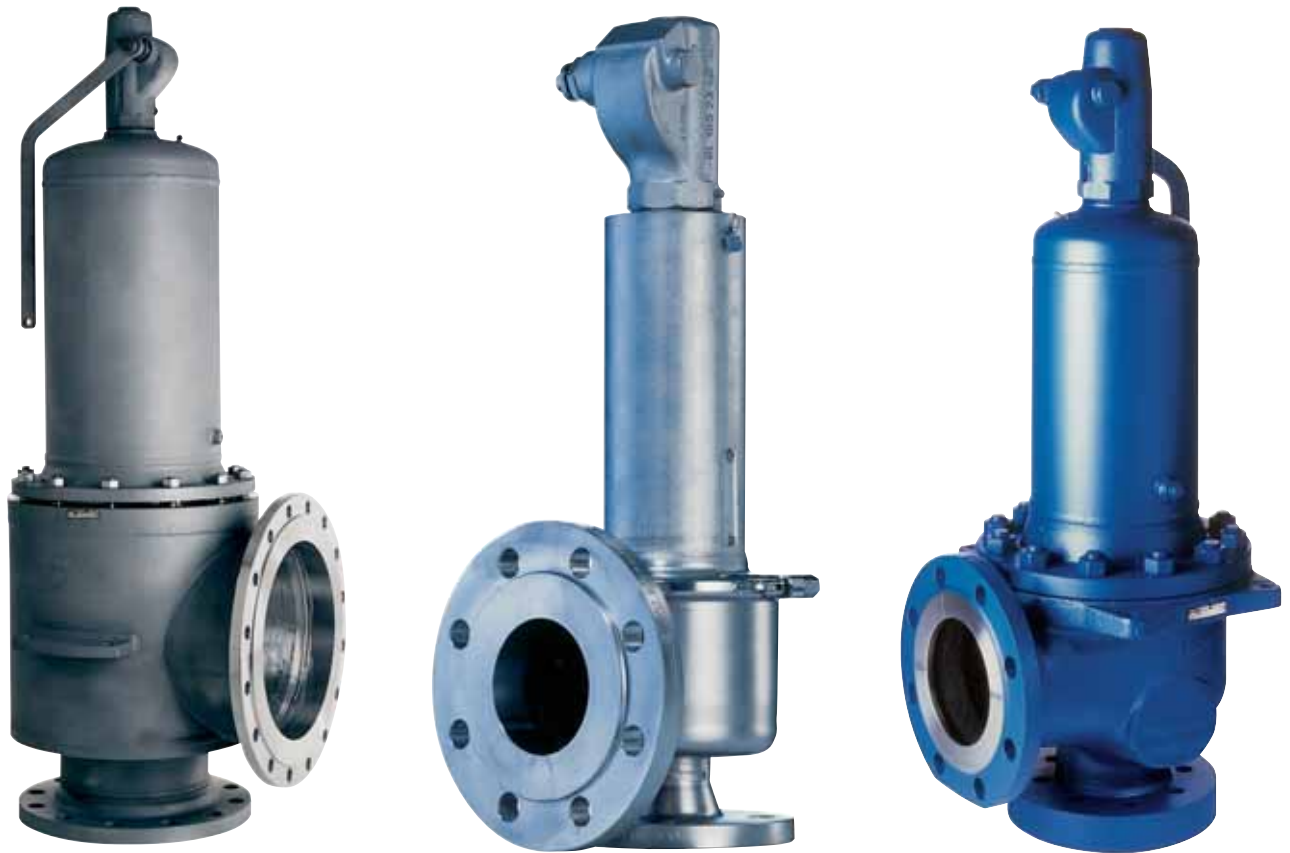
- 14 tamaños distintos desde DN 20 a DN 400 – 3/4" a 16" proporcionan múltiples posibilidades de conexión.
- Presiones nominales de entrada PN 16 a PN 400 / clase 150 Lbs a clase 2500 Lbs.
- Orificios desde tamaños Ea>3xT cubren todas las capacidades de descarga requeridas.
- Amplia variedad de materiales de construcción para el cuerpo e.j: 0.6025 (hierro fundido) / 0.7043 (fundición nodular) / 1.0619 (WCB).
- Presiones de disparo desde 0.1 a 300 bar / 1.5 a 4350 psig
- Temperatura de operación desde -270 a 550°C / -454 a 1022°F
- Un único diseño de los internos y el muelle válido para vapor, gases y líquidos.
- Alta capacidad de descarga en comparación con API, permiten reducir costes de instalación
- El eje en una única pieza reduce el rozamiento proporcionando una alta precisión de operación.
- Cuerpo autodrenante, evita residuos y reduce la corrosión

Modelo 441/442

La unión Bvalve/LESER en nuestro país confiere fuerza y capacidad de suministro en 24 horas a cualquier punto de la Península de válvulas de seguridad de apertura total instantánea (441/442) en norma DIN con bridas desde DN 20 hasta DN 200 mm., en Hierro Fundido, Fundición Nodular y Acero Carbono, y presiones de disparo desde 0,1 bar hasta 40 bar, suministradas con o sin fuelle en Acero Inoxidable.



Válvulas de seguridad de alta capacidad con bridas



Aplicaciones

Las válvulas de seguridad LESER de alta capacidad son la solución más innovadora para todas las aplicaciones industriales en vapor, gases y líquidos. Aplicaciones típicas para las válvulas de seguridad LESER de alta capacidad:

Serie 441

- Protección de procesos químicos y sistemas (e.j. columnas de destilación).
- Intercambiadores de calor.
- Vapor de media y baja presión.
- Sopladores y compresores.

Serie XXL

- Vapor de baja presión en grandes centrales eléctricas.
- Capacidades de descarga mayores que las proporcionadas por API y la serie 441.

Serie 444

- Fabricación de bienes de equipo (OEM).
- Válvula estándar en acero inoxidable para aplicaciones hasta 16 bar/ 232 psig.

Serie 441 de tobera integral (Full Nozzle)

- Mismas aplicaciones que la Serie 441 cuando se requiere un diseño con tobera integral.
- Cuando existen requisitos especiales para el material de la tobera.

Serie 458

- Centrales eléctricas y plantas de generación de vapor sobrecalentado.
- Cuando se requieren bridas
- PN 63 / Clase 600.
- Protección de procesos químicos a alta presión e.j. síntesis NH₃, extracción de CO₂.
- Plantas desalinizadoras.



Válvulas de seguridad de expansión térmica

Las válvulas compact performance de LESER son válvulas de seguridad alivio de un diseño especialmente compacto, desarrolladas en estrecha cooperación con ingenieros de planta y especialistas de seguridad para proteger procesos e instalaciones contra sobrepresiones no deseadas. Las continuas y extensas pruebas desarrolladas en el laboratorio que LESER posee bajo certificación ASME junto con los más modernos procesos de fabricación, aseguran la calidad y el funcionamiento de estos productos.

Las válvulas compact performance de LESER están diseñadas y fabricadas bajo los más altos estándares, aprobadas según ASME (Sec. VIII, Div. 1), el Canadian CRN, el standard Europeo PED (CE), el europeo EN ISO 4126 y el alemán AD2000-Merkblatt A2, cubriendo los requerimientos de la mayoría de los usuarios finales, fabricantes de bienes de equipo y compañías de ingeniería de todo el mundo.

Aplicaciones

- Expansión térmica.
- Plantas termosolares con HTF.
- Compresores de aire/gas y bombas.
- Gases técnicos y plantas de CO²
- Equipamiento de plantas químicas y tuberías.
- Tanques presurizados y sistemas de tubería que contienen gas, aire, líquidos o vapor.
- Terminales de LPG/LNG.
- Sistemas criogénicos y aplicaciones con oxígeno.

Características

Las válvulas compact performance de LESER cubren una gran variedad de tipos, materiales y opciones utilizables en cualquier tipo de aplicación.

Alcance del diseño

- Cuatro tamaños de válvula desde 1/2" hasta 1 1/2".
- Cuatro tamaños de orificio desde 0.3"D hasta F.
- Conexiones roscadas, soldadas o con bridas ANSI o DIN, rating de entrada: desde clase 150 Lbs hasta 2500 Lbs.
- Asiento standard metal/metal: Tipo 437 y Tipo 459.
- Obturador con junta blanda: Tipo 438, 439 y 462.
- Fuelle de Acero Inoxidable opcional para la compensación de la contrapresión.
- Capuchón estanco con y sin palanca o abierto con y sin palanca.
- Cámara de calefacción disponible para fluidos de alta viscosidad.



Tipo 462/459



Tipo 437/438/439



Tipo 459 HDD



Tipo 437/438/439 con bridas

Válvulas de seguridad para servicios críticos

Las válvulas de seguridad LESER para servicios crítico proporcionan soluciones para la protección en aplicaciones de fluidos corrosivos y/o tóxicos en todas las aplicaciones industriales con vapor, gases y líquidos.

Aplicaciones típicas:

- Fabricación y procesado de cloro, especialmente cloro gas húmedo.
- Medios reductores como ácidos (e.j. ácido clorhídrico, ácido acético...)
- Disoluciones alcalinas (e.j. hidróxido sódico)
- Productos intermedios incluyendo aminas, dióles y polialcoholes. Éstos se utilizan, entre otras cosas, como materias primas en pinturas, plásticos, farmacia, fibras textiles, detergentes y pesticidas.

Características generales del diseño

Las válvulas de seguridad LESER para servicios críticos ofrecen una amplia variedad de modelos, materiales y accesorios para adaptarse a distintas condiciones de proceso:

- Diámetros desde DN 25 a DN 100, 1" a 4"
- Disponible utilización del PTFE eléctricamente conductivo según la directiva ATEX.
- Gran variedad de aleaciones para todos los rangos de aplicación: Hastelloy®, Inconel®, Tántalo, Circonio, Titanio, Monel®
- Un único diseño de internos y muelle reduce el número de repuestos y permite un mantenimiento más fácil.
- El eje en una única pieza reduce el rozamiento proporcionando una alta precisión de operación.
- Cuerpo autodrenante, evita residuos y reduce la corrosión.
- Las partes pueden ser fabricadas en diferentes materiales según las especificaciones del cliente.



Tipo 449

Químicas: 447...546 DIN / ANSI

Para aplicaciones muy corrosivas y críticas como fabricación y manipulación de cloro, ácido clorhídrico, plantas de fosgeno y MDI, soluciones alcalinas y fluidos muy tóxicos. DN 25 a 100 (1" a 4"). Teflonadas y Acero Inoxidable.



Tipo 546

Válvulas de seguridad pilotada de alta capacidad (POSV)

Válvula de seguridad pilotada High Efficiency (POSV)

Las válvulas de seguridad pilotadas High Efficiency (POSV) están diseñadas según el estándar API 526. Se fabrica desde 1"x2" hasta 8" x 10" (DN 25 – DN 200) con todos los orificios desde D – T. Están disponibles para presiones nominales desde clase 150 x 150 Lbs hasta 600 x 150 Lbs (PN 10 a PN 63) .

Además de lo contemplado en el estándar API 526, LESER ofrece orificios extra. Estos orificios proporcionan una mayor capacidad de descarga en relación al tamaño de la válvula. Además las válvulas de seguridad pilotadas High Efficiency (POSV) se fabrican en dos diseños funcionales diferentes, e.j. apertura total instantánea (Serie 810) y acción modulante (Serie 820). Estos diseños determinan las características operativas de la POSV.

Dependiendo de su diseño la válvula LESER POSV abre instantáneamente (Serie 810) o proporcionalmente a la presión del sistema (Serie 820).

Serie 810 – Apertura total instantánea

La válvula LESER POSV serie 810 con apertura total instantánea

- se utiliza en aplicaciones donde la capacidad de descarga certificada debe ser alcanzada rápidamente
- se utilizan en fluidos gaseosos exclusivamente
- tienen un blowdown (recierre) de 2% a 7% de la presión de disparo conforme a ASME VIII que puede ser ajustable más allá de lo indicado en el estándar API hasta un -15%

Serie 820 – Acción modulante

La válvula LESER POSV serie 820 con acción modulante

- se utiliza para minimizar las pérdidas de fluido
- se utiliza cuando el fluido no puede ser descargado a la atmósfera
- abre proporcionalmente a la sobrepresión para garantizar que sólo se descarga la cantidad de fluido necesaria para prevenir incrementos de presión



POSV-Válvula principal y válvula piloto Serie 810



Serie 820
Acción modulante

Serie 810
Apertura total instantánea

Válvulas cambiadoras

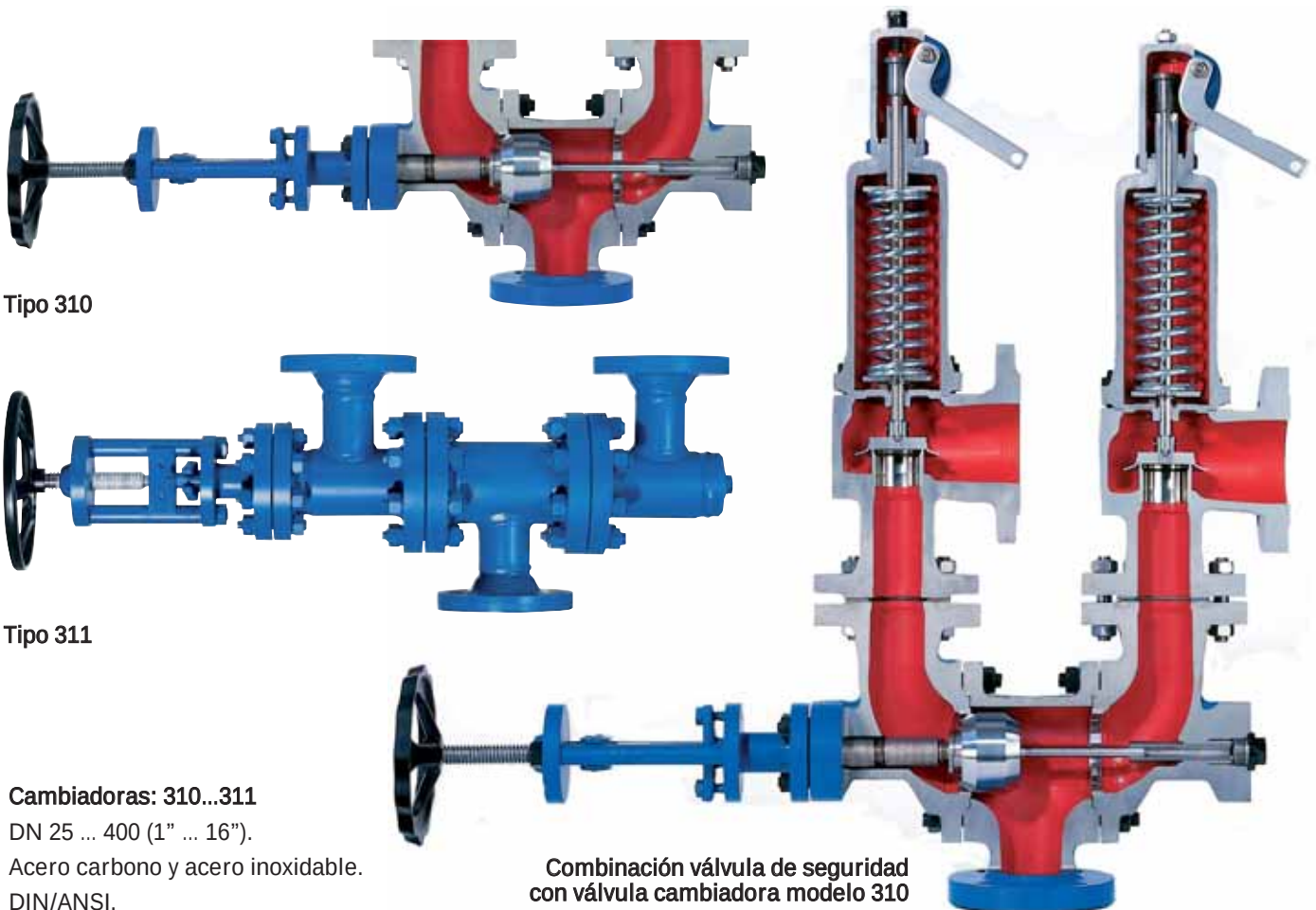
¿Por qué utilizar válvulas cambiadoras?

Las válvulas cambiadoras se utilizan para conectar dos válvulas de seguridad a un mismo sistema de presión utilizando un sistema común. Una de las válvulas de seguridad está en operación mientras la otra permanece en espera. La válvula en espera puede ser desmontada durante la operación normal del proceso y ser revisada.

Las válvulas cambiadoras permiten conmutar entre válvulas de seguridad en paralelo sin interrumpir el servicio, para facilitar trabajos de mantenimiento.

Válvulas cambiadoras LESER

- Facilitan el aumento de la productividad de la planta ya que evita interrupciones en la operación:
 - reducción del tiempo y costes de mantenimiento
 - reducción del tiempo de parada
 - Están específicamente diseñadas para la combinación con válvulas de seguridad LESER.
 - Están disponibles como:
 - válvula individual
 - combinación de válvula de seguridad con válvula cambiadora a la entrada
 - combinación de válvula de seguridad con válvula cambiadora en entrada y salida.
 - Se pueden equipar con reducciones para adaptarlas a los condicionantes de la planta.
 - Se caracterizan por una gran durabilidad del servicio.
 - Diseñadas con ingenieros de proceso y especialistas.
 - Equipadas con asientos libres de mantenimiento lo que reduce los costes de servicio.
 - Tienen una construcción compacta para el ahorro de espacio en la instalación.
 - Diseño optimizado que reduce la caída de presión en la línea de entrada.
 - La válvula de seguridad trabaja de forma estable y permite utilizar una válvula cambiadora del mismo DN dependiendo del proceso.
 - Operación de la válvula sencilla y garantizada.
- Las cambiadoras LESER facilitan la planificación coordinada de las acciones de mantenimiento de la planta.



Válvulas de seguridad combinadas con discos de ruptura

¿Por qué utilizar válvulas de seguridad LESER en combinación con discos de ruptura REMBE ?

La combinación de válvulas de seguridad LESER con discos de ruptura REMBE es la solución para las siguientes aplicaciones:

- Proteger a la válvula de seguridad de la corrosión o ensuciamiento.
- Proteger a la válvula de seguridad frente a las condiciones de operación, las cuales podrían reducir la funcionalidad de la válvula de seguridad.
- Asegurar la mejor estanqueidad posible para el proceso.
- Prevenir una pérdida completa del fluido tras la ruptura del disco.
- Prevenir una parada incontrolada de un sistema tras la rotura del disco.
- Conseguir soluciones económicamente viables para fluidos agresivos.



Válvulas de seguridad combinadas con discos de ruptura

Válvulas de seguridad LESER en combinación con discos de ruptura REMBE

- Se caracterizan por un prolongado tiempo de servicio.
- Son completamente estancos y cumplen con los más altos requisitos de estanqueidad (como TA Luft).
- Alargan el tiempo entre mantenimientos.
- Ésto proporciona un ciclo de vida mayor para la válvula de seguridad y por tanto reduce las paradas del sistema.
- Facilita la prueba funcional de la válvula de seguridad durante su operación y por lo tanto reduce las paradas del sistema.
- Reduce los elevados costes y plazos de producción en aplicaciones que requieren materiales especiales.
- Protegen a la válvula de seguridad en procesos de alta temperatura. Ésto hace innecesaria la utilización de materiales resistentes a altas temperaturas.
- Son fiables gracias a su fácil manejo e instalación.

Aplicaciones

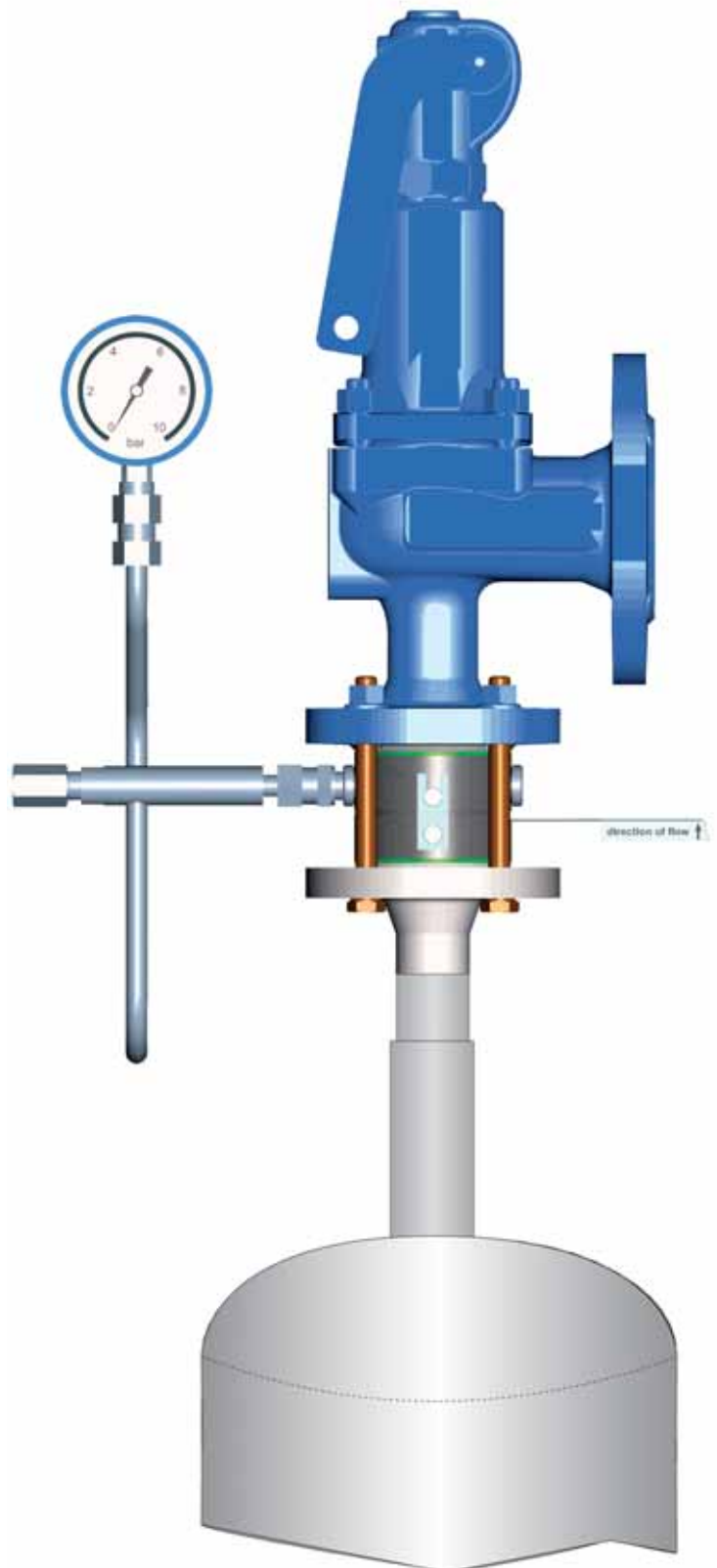
Las válvulas de seguridad LESER en combinación con discos de ruptura REMBE se utilizan en las siguientes aplicaciones:

- Para fluidos que tienen características adherentes como:
 - mazapán
 - betún
- Para proteger a la válvula de seguridad de agentes contaminantes como:
 - aguas residuales
 - pasta de carbón
- Cuando se requiere una alta estanqueidad como en:
 - fluidos altamente tóxicos y corrosivos (como cloro)
 - fluidos de alto valor (como productos farmacéuticos)
 - aplicaciones de vacío
- Cuando se utilizan materiales especiales para la consecución de menores plazos de entrega o abaratamiento de costes,
 - una válvula de seguridad de acero inoxidable puede protegerse con un disco fabricado en Hastelloy®

Las válvulas de seguridad LESER en combinación con discos de ruptura REMBE están probadas y aprobadas según VdTÜV. La combinación se realiza en base a:

- EN ISO 4126-3
- AD 2000-Merkblatt A1
- ASME Sec. VIII Div. 1

Las válvulas de seguridad LESER en combinación con discos de ruptura REMBE pueden utilizarse por separado según las distintas normas.





Safety is for life.



Discos de ruptura

En la División de Seguridad suministramos discos de ruptura para aplicaciones generales y válvulas de presión / vacío así como sistemas de protección contra explosiones diseñadas por nuestros ingenieros para aplicaciones específicas. A través de las últimas tecnologías de producción como el láser, el microcorte y equipos de soldadura combinados con herramientas de precisión fabricamos los productos de la División de Seguridad desde unidades individuales hasta grandes cantidades. Nuestro amplio material en stock es la base para la flexibilidad en la producción, la cual se ofrece incluso en materiales exóticos (inconel, hastelloy, titanio, tántalo, PTFE, níquel, acero inoxidable, aluminio, monel, oro, FEP, etc.) en cualquier momento. Ello nos permite realizar incluso requisiciones especiales de clientes en un plazo muy breve.

Discos de ruptura de acción inversa KUB® no fragmentables

Estos discos destacan por utilizar el principio de varillas de flexión según la fórmula de Euler en combinación con las ventajas del concepto de disco de triple sección REMBE. No existe otro disco en el mercado con las prestaciones y ventajas del KUB. Incluso bajo condiciones extremas de servicio, el disco KUB® presenta una elevada precisión y una larga durabilidad. Puede ser usado con presiones de trabajo superiores al 95% respecto a la presión de ruptura sin sufrir deformaciones mecánicas. La tecnología de trabajo CNC Láser permite unas tolerancias de +/- 2% en aplicaciones especiales. Además, la superficie homogénea en contacto con el proceso confiere una condición ideal para limpieza CIP totalmente segura en aplicaciones estériles o asépticas. Tamaños desde DN25 (1") hasta DN800 (32") y materiales de construcción en acero inoxidable. Se fabrica en AISI 316, Teflón, Aluminio, Níquel, Monel, Inconel, Hastelloy C, Tántalo, Titanio, Plata y Oro, así como presiones de ruptura desde 0,01 bar hasta 180 bar dependiendo de su tamaño, a la vez de poder soportar condiciones de vacío.



KUB:

- a) Con soporte en condiciones de trabajo normales
- b) Después de la reacción

KUB: Lado de proceso estéril y liso

Parte cóncava con varillas de flexión determina la presión de ruptura en el lado opuesto al proceso

Discos de ruptura

Discos de ruptura de acción directa BT, BT-VSI, BT-OBV, BT-OD, BT-ODV no fragmentables

Esta familia de discos tiene un diseño más sencillo que el KUB, pudiendo ser usados con presiones de trabajo entre un 70 y un 80% respecto a la presión de ruptura. Su gama de fabricación consiste en tamaños desde DN 6 (1/4") hasta DN1400 (56"), fabricándose en los mismos materiales y siendo válidos para vacío dependiendo del modelo.



Discos de ruptura bidireccionales "ZW"

Los discos de ruptura de esta serie cumplen una función doble y la exigencia de protección simultánea contra sobrepresión y vacío. Los discos ZW abren en ambos sentidos, libres de fragmentación. Estos discos se montan directamente entre bridas. Funcionan tanto con gases como con líquidos. Su gama de fabricación consiste en tamaños desde DN50 (2") hasta DN800 (32")



Discos de ruptura compactos tipo UKB

Diseñados para protección especial en pequeños tanques, sistemas hidráulicos y neumáticos, aplicaciones con bajas temperaturas, técnicas espaciales y aeronáuticas, así como en lugares donde sea necesario un seguro contra sobrepresión compacto con un peso lo más reducido posible y de muy fácil manipulación. Presiones de ruptura de hasta 7000 bar.

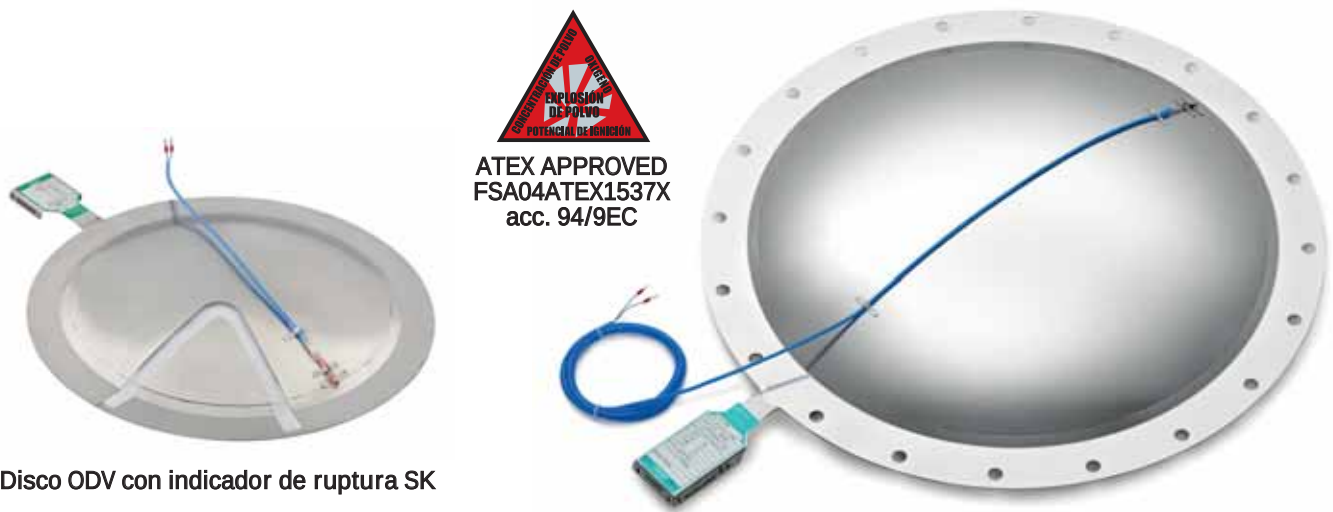


Paneles y discos de ruptura de triple capa ODV / EDP

Estos paneles de ruptura se emplean en todos aquellos casos donde se necesitan presiones de ruptura bajas, especialmente cuando se trata de alivio de presiones causadas por explosión y donde se exigen grandes áreas de venteo y una construcción estable. Están disponibles más de 50 tamaños standard para paneles de ruptura de tres elementos: desde 299x305 mm. hasta 920x1920 mm. de área (superficies de alivio de 0,05 hasta 2m²).

La presión de ruptura es determinada por el elemento de ruptura con los puntos de corte integrados y su parte sellante. Los puntos de corte se realizan mediante máquinas de microcorte de láser controladas por CNC, lo que garantiza la más alta precisión en caso de un incremento de presión. Los discos de ruptura ODV se aplican para presiones de trabajo hasta el 80% de la presión de ruptura especificada. La parte sellante (en caso de baja o mediana presión de ruptura es de Teflón), aísla la membrana de ruptura del proceso, especialmente en fluidos corrosivos.

Los discos de ruptura de triple capa ODU se utilizan en aplicaciones sin resistencia al vacío. Las ejecuciones corresponden a las directivas vigentes, tales como ATEX 94/9/CE, VDI 33673, NFPA68, etc. Estos paneles de ruptura REMBE han sido testeados bajo condiciones de explosión de polvo y tienen una efectividad del 100%. En ejecución circular se fabrican desde DN25 hasta DN1400 (1" - 56"). Todos ellos soportan pulsaciones y el modelo ODV soporta un vacío de hasta 7000 mm. de columna de agua.



Disco ODV con indicador de ruptura SK

Paneles de ruptura EDP

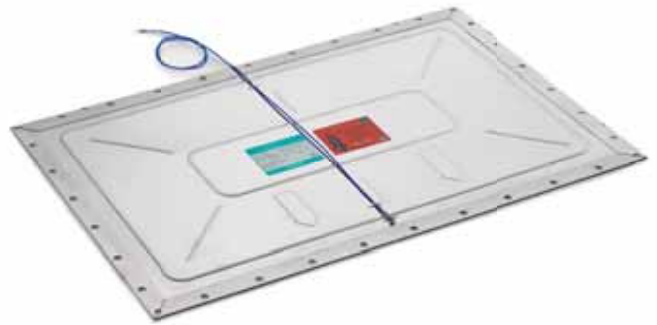
Paneles de ruptura abovedados de una sola capa aptos para trabajar con condiciones de vacío de hasta 500 mm. de columna de agua y con pulsaciones. Se utiliza en aplicaciones con ligeras fluctuaciones de presión de trabajo. Diseño curvo y los puntos de ruptura integrados que proporcionan una alta estabilidad, es capaz de soportar unos continuos cambios de presión y minimiza el grado de contaminación. Montaje directo sobre las paredes de los equipos. No es necesario controlar el par de apriete de los marcos de montaje. Superficies de venteo de hasta 1m².



Paneles de ruptura

Paneles de ruptura EGV

Paneles de ruptura planos de una sola capa para aplicaciones que no requieran vacío y/o pulsaciones intensas. Tiene una perfecta eficiencia de venteo acorde a su bajo peso. La estructura biónica incorporada le transfiere una extraordinaria estabilidad para ser utilizado en la mayoría de aplicaciones estándar. No se requiere controlar el par de apriete de los tornillos en el montaje comparado con otros paneles similares de otros fabricantes. El montaje es directamente realizado en las paredes o en los equipos de superficies redondas como ciclones, filtros, silos, etc... Todos los paneles de ruptura pueden ser equipados con dispositivos de señalización.



Targo-Vent

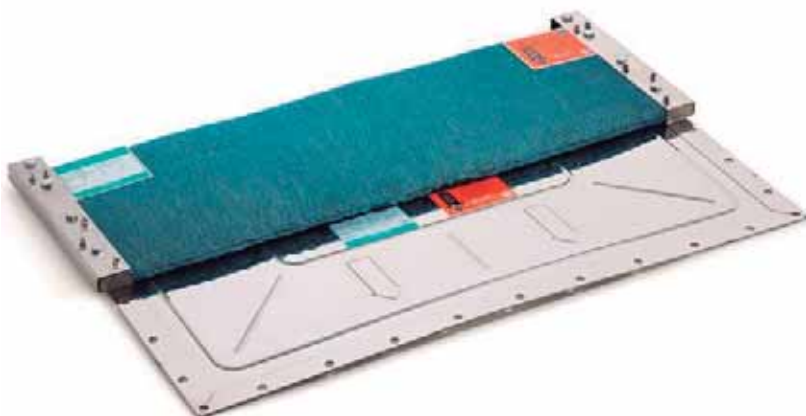
En el exterior una explosión se expande y libera la llama y la onda de presión en el ambiente. Es crucial establecer áreas de seguridad adecuadas fuera del alcance tanto de los vehículos como de los peatones. TARGO-VENT limita el ángulo de apertura de una ventilación de explosión con el fin de proteger a las personas, vehículos o edificios construidos posteriormente. Al disminuir el tamaño de las áreas peligrosas, TARGO-VENT le ayuda a reducir al mínimo sus áreas de seguridad y aumentar el espacio operativo utilizable al tiempo que proporciona una protección óptima contra explosiones.

Aplicaciones

- Adecuados para paneles de ruptura horizontales
- Venteo de áreas utilizadas por vehículos o peatones
- Utilización en aplicaciones al aire libre
- ventilación en áreas despejadas donde se ha construido posteriormente

Ventajas

- Utilización de más áreas productivas de operación
- Necesidad de áreas de venteo de menor tamaño
- Bajo coste de protección de infraestructuras
- Zonas seguras para el tráfico de personas y vehículos
- Mayor seguridad para las instalaciones existentes



Válvulas de presión/vacío

ELEVENT es una válvula de presión/vacío de ejecución modular con componentes intercambiables y fabricada completamente en acero inoxidable AISI 316. Se caracteriza por su extrema estabilidad y peso reducido, además, la estructura sencilla de la válvula y la posibilidad de desmontarla fácilmente gracias a los clamps, son puntos importantes de ELEVENT, destacando por su altísima estanqueidad a la presión y/o al vacío.

Se fabrica en tamaños desde DN25 a DN250 con conexión a proceso mediante bridas DIN o ANSI, clamp y otras bajo demanda, y presiones de vacío de hasta -50 mbar relativos y presiones de disparo de hasta 100 mbar relativos. En ejecuciones especiales se alcanzan rangos desde -200 a +200 mbar relativos.

El diseño de válvula ELEVENT® es único con el cuerpo construido bajo la técnica deep-drawn completamente en acero inoxidable, ensamblado modular, así como componentes intercambiables que ofrecen una protección optimizada para aplicaciones con bajas presiones de disparo.

Opciones:

- Cuerpo recubierto de HALAR, así como en materiales exóticos como Hastelloy C.
- Presiones de disparo superiores o inferiores bajo demanda.
- Presiones de disparo y conexiones de bridas especiales bajo demanda.
- Versión calefactada disponible.



Válvula de alivio de presión o vacío
ELV E-TC con conexión clamp



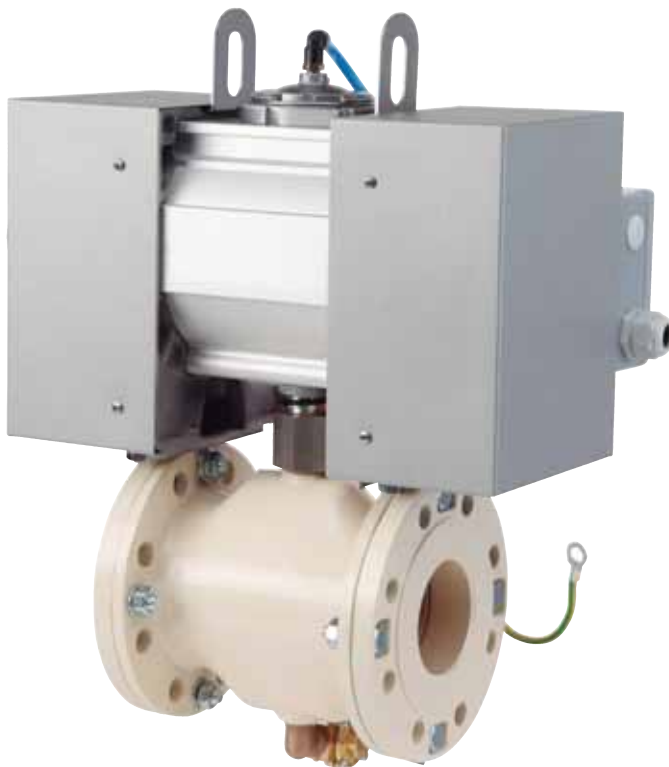
Válvula de alivio de presión o vacío
ELV E con bridas

Sistemas de aislamiento de explosiones Exkop

El sistema EXKOP®II es una solución segura, económica y sencilla para el aislamiento de explosiones, chispas, y frentes de llamas. Las válvulas QV protegen los equipos interconectados mediante la alta velocidad de cierre de una válvula de pinza autónoma. La válvula QV es actuada mediante una señal fiable 100% desde un disco de ruptura de triple sección, un Q-Rohr®-3 ó un IR, sensores de presión o temperatura. El sistema es totalmente seguro ante cualquier fallo de energía debido a que lleva un tanque de almacenamiento de presión integrado y un controlador autochequeable. En caso de explosión, el personal de planta puede resetear el sistema EXKOP®II después de la inspección. La parada de planta se reduce a mínimos.

Ventajas:

- seguridad a prueba de fallos
- rápido reseteo
- refuerzos no necesarios
- función bidireccional



El sistema EXKOP® ha sido especialmente desarrollado para aplicaciones con una o dos válvulas QV. El EXKOP® MINI reúne estos requerimientos de una manera ideal. Dos entradas separadas (paneles de ruptura, detectores de chispa, etc.) se pueden combinar con 2 válvulas QV. El uso del sistema es simple y trabaja acorde a la filosofía de “manejo sencillo con un solo botón”. Todos los eventos son vigilados de forma continua y almacenados en una memoria cíclica redundante. La tecnología avanzada del EXKOP®MINI y la rapidez del funcionamiento de la válvula QV permiten atacar nuevas aplicaciones para controlar los sistemas de protección por explosiones de polvo orgánico.

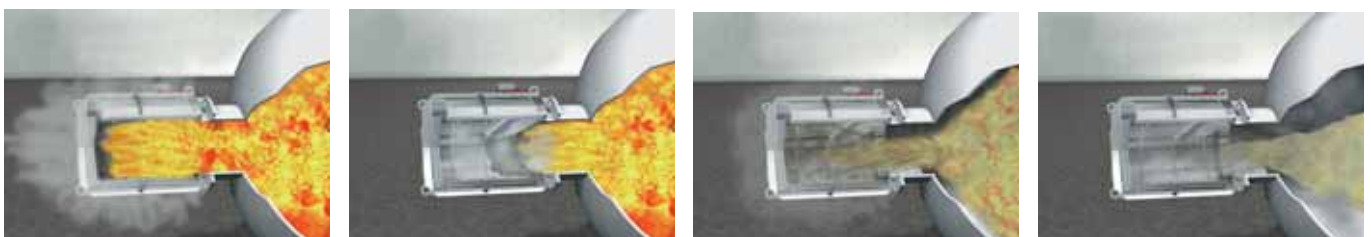


Apagallamas para sólidos para interiores/exteriores y zonas de paso de personal

Gracias al **ECO-Q Rohr** con diseño patentado, es factible el alivio de la presión generada por una explosión de polvo dentro de espacios cerrados, sin propagación de llama ni onda de presión. Está compuesto por un apagallamas de malla de acero inoxidable con un filtro de retención de polvo y chispas y un disco de ruptura de tres elementos o disco de ruptura sanitario tipo ERO. El estado actual del servicio se controla e indica a través de una electrónica integrada. El frente de llama de la explosión queda retenida en el interior y el ruido queda reducido al mínimo. No saldrá producto en forma de polvo incandescente o sin quemar. La presión resultante y la temperatura elevada se mantendrán en un nivel no peligroso. Con el ECO-Q-Rohr todo se queda "frío".

Ventajas:

- Utilizable en instalaciones cerradas en espacios mínimos y de difícil acceso
- Protección en caso de explosiones, sin fallos y sin mantenimiento
- Debido a su posibilidad de trabajo a baja presión (desde 0,1 a 1 bar) posibilita construir recipientes menos resistentes, ahorrando costos y materiales; Solución óptima para viejas instalaciones con baja resistencia mecánica.
- Apagallamas apto para presiones reducidas de hasta 1,3 bar
- Baja temperatura superficial y la no propagación al exterior de cuerpos incandescentes constituyen una alta seguridad
- Retención segura de partículas de polvo frío e incandescente
- Homologación de venteo de una explosión de polvo en interiores por reconocidos institutos de ensayos como DMT, Ciba, SA, IBExU y FM (USA)
- Retroceso por explosión más bajo que en el venteo atmosférico
- Ejecución totalmente en acero inoxidable utilizable sin problemas en la industria de alimentación
- No necesita chimeneas de venteo
- Sin puente térmico, se evita el punto de rocío y pérdidas de energía
- Reutilizable una vez limpio
- Equipos completamente pasivos



Apagallamas para sólidos para interiores/exteriores y zonas de paso de personal

El **Q-Box** es el resultado de la innovación por parte del equipo de investigación y desarrollo de REMBE®. El nuevo concepto de protección proporciona venteo de explosiones de polvo orgánico sin propagación de llama. El Q-Box protege aquellas plantas industriales con equipos con baja fatiga mecánica que requieren superficies de venteo muy grandes de la manera más económica y segura – las llamas y el calor son absorbidos. El Q-Box permite a los operadores posicionar las máquinas y los equipos según los requerimientos del proceso. Para aplicaciones en interiores y exteriores el Q-Box es la solución más flexible y económica.

Aplicaciones

- Hacer que las aplicaciones de venteo existentes sean seguras
- Evitar las llamas y calor en los lugares de paso mediante venteo
- Reemplaza los caros conductos de venteo

Características

- Incluye panel de ruptura, junta y unidad de señalización
- Encaja perfectamente en los tamaños de paneles de ruptura rectangulares estándar

El Q-Box protege

- Elevadores de cangilones y sistemas de transporte
- Filtros de polvo
- Silos y tolvas

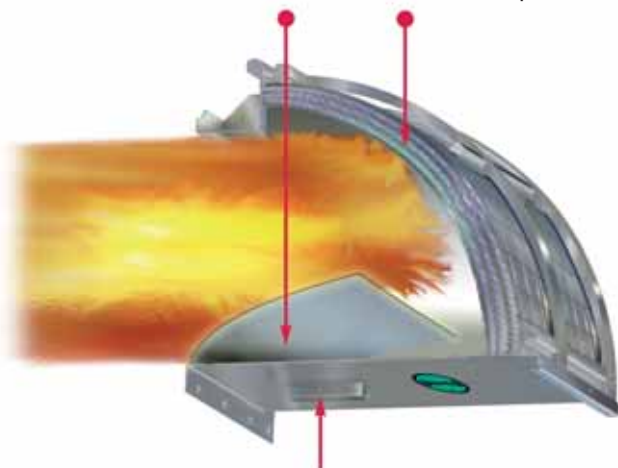


**ATEX
APPROVED**
BVS 06 ATEX H 028 X

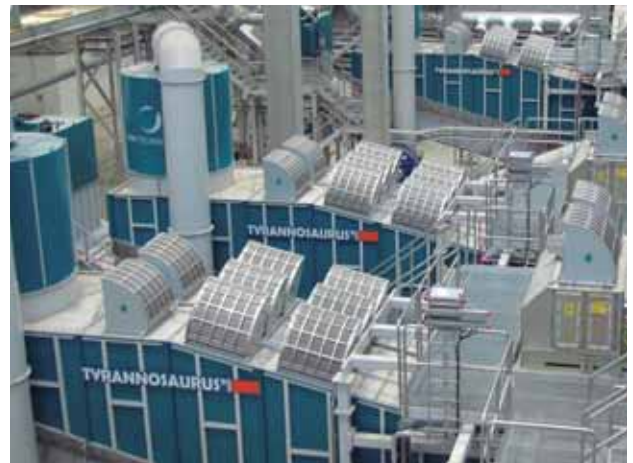


Panel de ruptura Rembe con dispositivo de señalización y junta de brida integrados, también en diseños sanitarios

Malla formada por capas de acero inoxidable que permiten la retención efectiva de polvo



Caja de conexión para dispositivos de alarma





Tank Protection Division



2104
CF3M



0575

CE

II G

CF3M
2104

Válvulas de alivio de presión/vacío

Nuestra línea de válvulas de alivio de altas prestaciones incorporan avanzados desarrollos de las nuevas tecnologías de materiales. Estas válvulas presentan una mejora en los materiales y en su eficacia de funcionamiento.

SERIE 1000

Las válvulas de alivio de presión vacío son equipos de seguridad diseñados para proteger el tanque contra la ruptura o implosión. Siempre que la presión del tanque se mantenga dentro del ajuste de presión y vacío de la válvula los platos permanecen en contacto con el anillo de asiento y no tiene lugar ventilación o respiración.

Si se utiliza descarga directa a la atmósfera o nitrógeno en la entrada de vacío, está disponible una conexión bridada. Las válvulas de alivio se conocen comúnmente como válvulas de "respiración" debido a su función primaria. El apagallamas se puede montar directamente aguas arriba del respiradero de ventilación.

Características

- Tamaño: 4" (100 mm) a 8" (200 mm)
- Ajuste de presión: +2,5 mbar a +50 mbar
- Ajuste de vacío: -2,5 mbar a -30 mbar
- Clasificación de la brida: ANSI 150, PN16
- Conexiones: Bridada
- Materiales: Aluminio, acero carbono, acero inoxidable, metales y recubrimientos especiales
- Nueva forma para una mejora dinámica del fluido
- Conexión de tubo de separación en los lados de presión y proceso
- Guía de plato fuera del proceso



Válvula de presión/vacío para servicios en línea.

Esta válvula proporciona protección frente a sobrepresiones o vacío y previene al sistema de la entrada de aire, pérdidas de producto por evaporación y contribuye a la correcta gestión de productos con mal olor o vapores potencialmente explosivos.

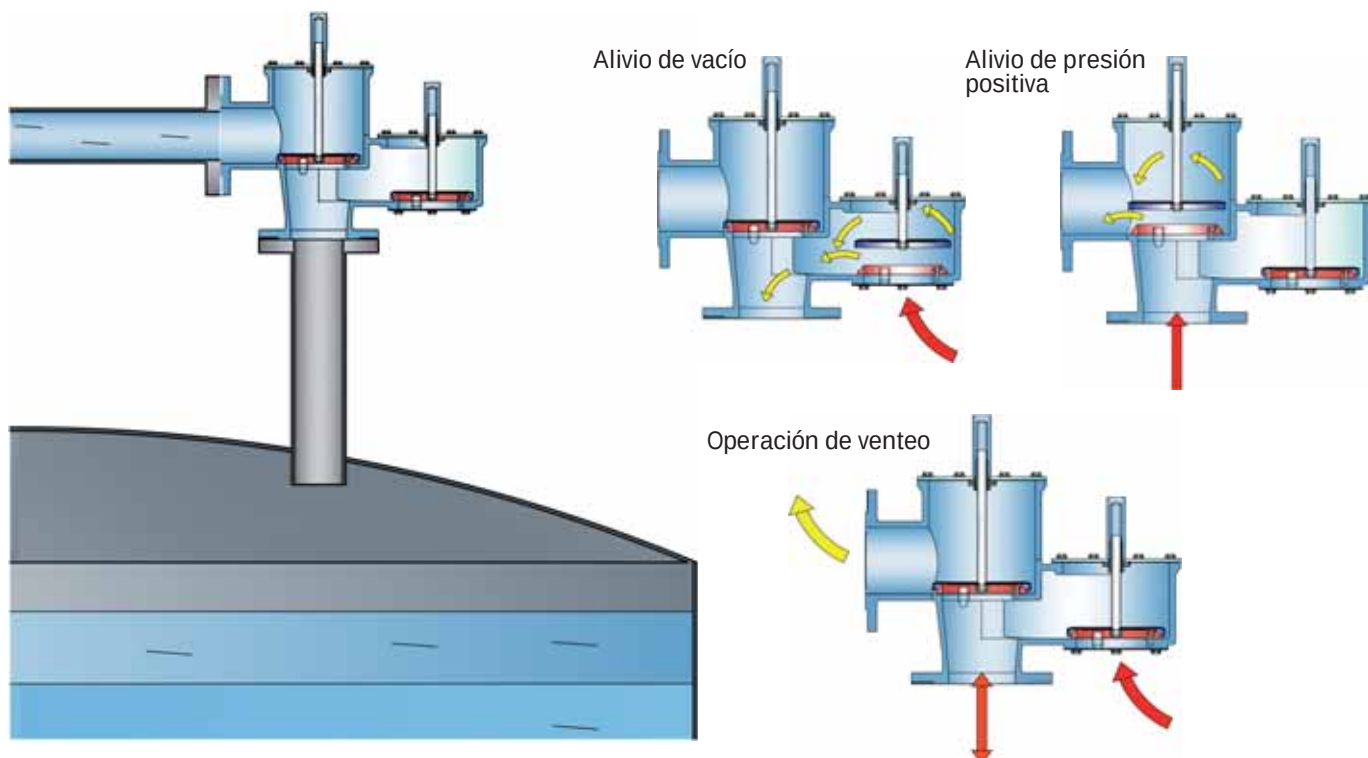


Válvula de presión/vacío con venteo a atmósfera

Esta válvula proporciona protección frente a sobrepresiones o vacío y previene al sistema de la entrada de aire, pérdidas de producto por evaporación y contribuye a la correcta gestión de productos con mal olor o vapores potencialmente explosivos.

Válvulas de alivio de presión/vacío

Cámara superior de vapor en tanques



Alivio de presión de emergencia



Válvula de presión/vacío para servicios en línea.

La serie 2500 está diseñada para proporcionar un alivio de emergencia por sobrepresión en tanques de almacenamiento, cuando las capacidades requeridas no pueden ser cubiertas por válvulas de alivio convencionales.

Estas válvulas proporcionan capacidades de venteo según API 2000 para casos de fuego externo a los tanques. Además, proporcionan también un rápido y fácil acceso para la inspección y mantenimiento de los tanques.

Características

- Tamaños: 10" - 20" - 24"
- Materiales: acero carbono, acero inoxidable, metales y recubrimientos especiales
- Ajuste de presión: +30 mbar max
- Clasificación de la brida: ANSI 150, PN10, PN16

Diseño láminas de metal corrugado (CMR)

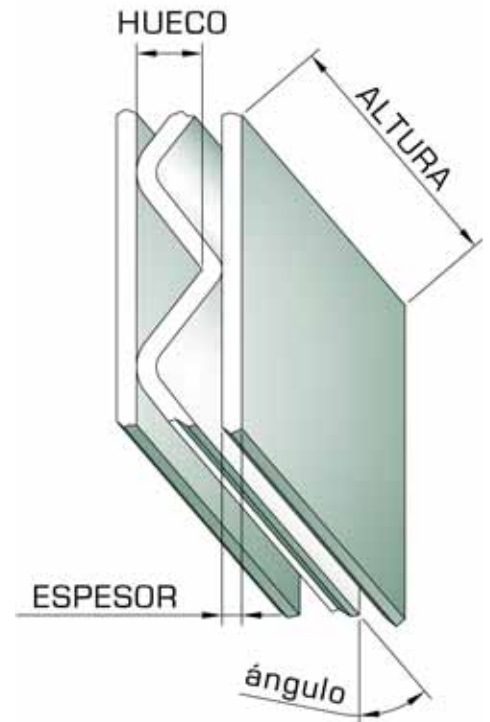
La mayoría de apagallamas utilizados actualmente en las industrias se basan en el mismo principio, la disipación de calor de la llama al pasar por un elemento de paso reducido de paredes metálicas u otro material de buenas propiedades conductoras de calor. Nuestro diseño de apagallamas utiliza láminas de metal corrugado.

Los apagallamas se utilizan en múltiples tipos de industria incluyendo refino, farmacia, química, petroquímica, industria papelera, prospección y extracción de petróleo, aguas residuales, vertederos, minería, centrales eléctricas y transporte a granel de fluidos. En algunos casos, las llamas generan reacciones exotérmicas distintas a la combustión. Procesos que generan combustible o gases reactivos son entre otros son el mezclado, reacciones químicas, separación, perforaciones y digestiones. Estos procesos conllevan numerosas configuraciones de distinta proporción de gases.

Los apagallamas CMR están fabricados con delgadas láminas metálicas corrugadas combinadas con láminas metálicas planas de la misma anchura dispuestas de forma alterna y enrolladas, formando un cilindro multicapa hasta conseguir del diámetro deseado. Los espacios entre las ondulaciones y la cinta plana proporcionan múltiples pasos de gas reducidos. Los elementos pueden fabricarse en gran variedad de espesores y diámetros.

Ventajas:

- Pueden fabricarse en diversas tolerancias
- Soportan choques térmicos y mecánicos
- Resistencia baja al flujo (leve caída de presión) debido a que obstruye únicamente un 20% el paso del fluido por el apagallamas.



Apagallamas de final de línea con venteo a atmósfera

Los apagallamas se emplean como dispositivos de seguridad. Los apagallamas de final de línea se utilizan en servicios como el almacenamiento en tanques de petróleo. La aplicación más típica es la de prevenir que una llama externa existente en la atmósfera, entre hasta el volumen interior del tanque. Protegen además a los tanques de una explosión en el caso de que exista venteo de gas y se produzca un rayo de tormenta.

En sentido inverso, los apagallamas de final de línea evitan la salida de un fuego interior de un tanque, evitando que pueda generarse una explosión en la atmósfera explosiva circundante como puede ocurrir en una refinería. Por ejemplo, los apagallamas pueden instalarse en entradas de aire a hornos y chimeneas de venteo. Certificado según EN12874 de conformidad con la directiva ATEX 94/9/EC.

Ventajas:

- Tamaño: 1" (25 mm) a 16" (400 mm)
- Materiales:
 - acero carbono, acero inoxidable, metales y recubrimientos adicionales
- Clasificación de la brida: ANSI 150, PN16
- GRUPOS DE EXPLOSIÓN: I - IIA - IIB - IIB1 - IIB2 - IIB3
- La fabricación cumple con los requisitos de la Directiva 94/9/EC
- Probado según EN12874



Apagallamas bidireccional de deflagración en línea



El apagallamas en línea está provisto de dos conectores de cuerpo, uno en cada lado del elemento de la carcasa del apagallamas, previene la propagación de la llama cuando hay presentes mezclas de aire/gas - o aire/vapor - inflamables. La función prevista es permitir el flujo pero impedir la propagación de la llama.

El diseño bidireccional previene la propagación de la llama desde ambos lados. Los apagallamas están fabricados con diseño de láminas corrugadas. Probado y certificado según EN12874 de conformidad con la directiva ATEX 94/9/EC.

Características

- Tamaño: 1" (25 mm) a 20" (500 mm)
- Materiales: acero carbono, acero inoxidable, metales y recubrimientos especiales
- Clasificación de la brida: ANSI 150, PN16
- Grupos de explosión: I - IIA - IIB - IIB1 - IIB2 - IIB3
- Cumple con los requisitos de la Directiva 94/9/EC
- Probado según EN12874

Apagallamas bidireccional de detonación



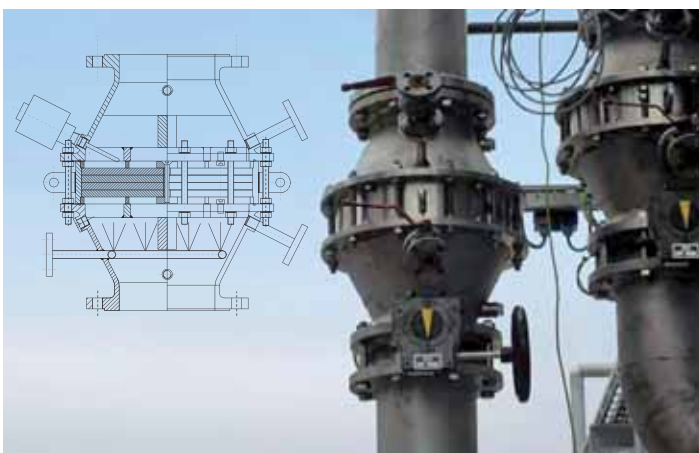
Un apagallamas de detonación se utiliza en todos los casos en los que existe suficiente distancia de "impulso" para que se desarrolle una detonación. La elección del dispositivo dependerá de la longitud y configuración de la tubería en el lado no protegido del apagallamas y la restricción del lado protegido.

Los apagallamas están fabricados con diseño de láminas corrugadas. Probado y certificado según EN12874 de conformidad con la directiva ATEX 94/9/EC

Características

- Tamaño: 1" (25 mm) a 16" (400 mm)
- Materiales: acero carbono, acero inoxidable, metales y recubrimientos especiales
- Clasificación de la brida: ANSI 150, PN16
- Grupos de explosión: I - IIA - IIB - IIB1 - IIB2 - IIB3
- Conformidad con ATEX

Apagallamas con ejecuciones especiales



Tel.: +34 961 473 161
ventas@bvalve.es

www.bvalve.es