



DESCRIPCIÓN GENERAL

La válvula de alivio DINALTEC para minería está diseñada para proteger sistemas hidráulicos y líneas de conducción sometidas a altas variaciones de presión en operaciones mineras e industriales de alta exigencia. Su función principal es liberar automáticamente los excesos de presión del sistema, evitando daños en tuberías, bombas, válvulas y equipos críticos.

Aplicaciones:

- Sistemas de impulsión y distribución de agua en minería
- Protección de líneas de bombeo contra sobrepresiones
- Sistemas de transporte de relaves y lodos mineros
- Redes hidráulicas en plantas concentradoras
- Estaciones de bombeo de alta presión
- Sistemas de agua industrial y agua recuperada
- Protección de tuberías, válvulas y equipos hidráulicos
- Minería subterránea y minería a cielo abierto
- Sistemas de presurización en procesos mineros
- Líneas de conducción de agua cruda y agua de proceso
- Infraestructura hidráulica industrial de alta exigencia
- Sistemas con variaciones bruscas de presión y golpes hidráulicos



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PRODUCTO

17 Bar (250 psi)

PRESIÓN MÁXIMA DE TRABAJO

60 C°

TEMPERATURA MÁXIMA

Materiales del Cuerpo

· Acero al Carbono ASTM A216 WCB

· Acero Inoxidable ASTM A351 CF8M (316)

Materiales de Sellado / Diafragma

· Viton — FKM (Fluoroelastómero)

· EPDM (Etileno Propileno)

· NBR — Nitrilo

Conexiones Disponibles

Bridada ASME B16.5 Clase 150 RF
(estándar)Bridada ASME B16.5 Clase 300 RF (bajo
pedido especial)Bridada DIN PN 16 / PN 25 / PN 40 (bajo
pedido especial)

Acabados Superficiales

Pintura epóxica interior y exterior RAL
5015 (Azul)

Sin recubrimiento — Material inoxidable

NORMAS Y REFERENCIAS TÉCNICAS

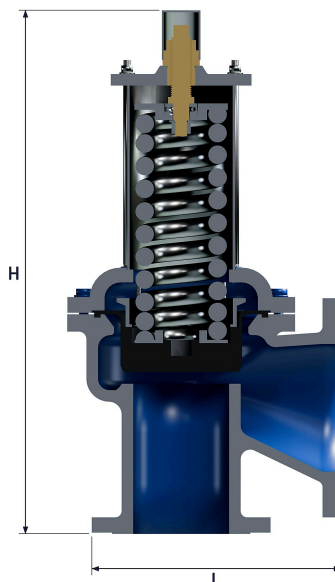
ISO 9001:2015 — Sistema de Gestión de
Calidad · BVQI Cert. CO25.05011ASTM A216 WCB — Fundición de Acero al
Carbono

ASTM A351 CF8M — Acero Inoxidable 316

ANSI / ASME B16.5 — Bridas y Uniones
Bridadas



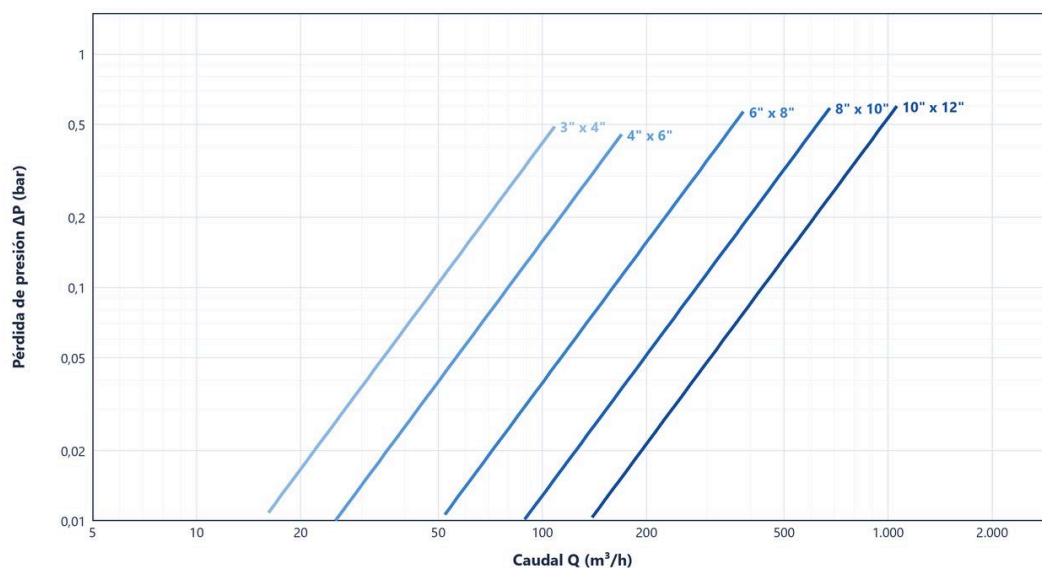
DIMENSIONES Y PESOS POR DIÁMETRO



DN (pulg)	DN (mm)	Largo L (mm)	Altura H (mm)	Peso (kg)	DN 2 (pulg)	DN 2 (mm)	Kv (m³/h)	Cv (gpm)
3"	80	237	476	29,4	4"	100	155	179
4"	100	288	586	51,1	6"	150	252	292
6"	150	390	819	135,0	8"	200	507	586
8"	200	497	1062	291,0	10"	250	885	1.023
10"	250	604	1305	542,6	12"	300	1.371	1.585

CURVAS HIDRÁULICAS

AC-ALV · pérdida de presión con la válvula totalmente abierta



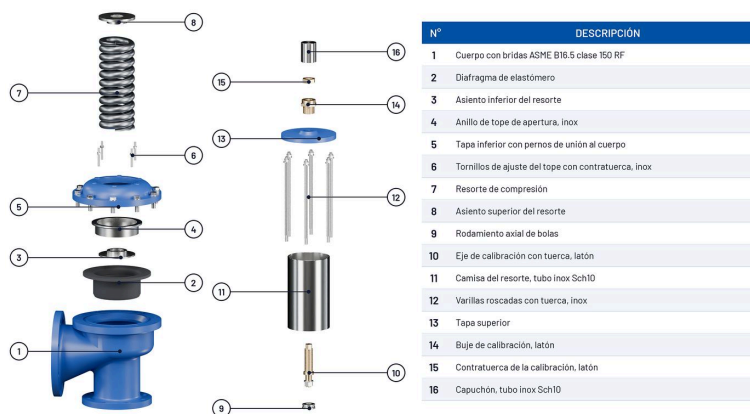
Tramo dibujado: velocidad de 0.5 a 6 m/s en la boquilla (DN de entrada). ΔP estática entre bridas de entrada y salida.
 Válvula completa, diafragma abierto 1/4 del diámetro nominal. Agua a 20 °C.



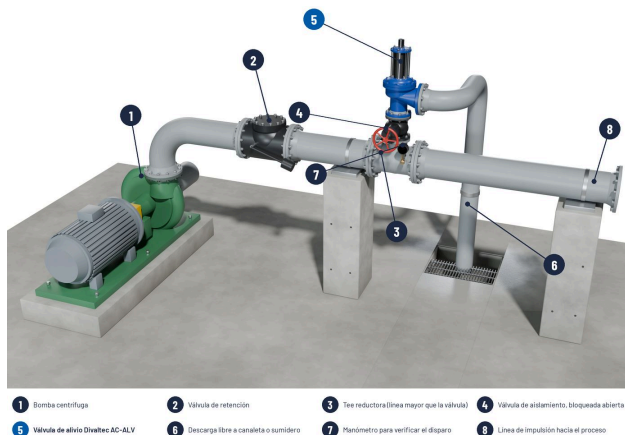
CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

· Características de la Válvula	· Presión estándar 250 psi (17 bar), disparo de fábrica hasta 240 psi; otras presiones (PN25, PN40) bajo pedido especial
· Diseño angular de alta eficiencia hidráulica	· Temperatura máxima de operación: 60 °C
· Protección automática contra sobrepresiones	· Diseño robusto para trabajo continuo
· Respuesta rápida y operación estable	· Ideal para protección de bombas, tuberías y equipos hidráulicos
· Instalación en descarga de bombas y sistemas presurizados	· Operación automática sin intervención manual continua
· Descarga eficiente para alivio de presión	· Tope de apertura ajustable desde el exterior: anillo y 4 tornillos de acero inoxidable
· Configuración paso igual y paso diferencial	· Camisa del resorte en acero inoxidable
· Bridas ASME B16.5 clase 150 RF estándar; clase 300 o DIN PN16/PN25/PN40 bajo pedido especial	· Diafragma de elastómero con apertura de hasta 1/4 del diámetro nominal
· Fabricación para servicio minero e industrial	· Disparo calibrable con tornillo de calibración; ajuste de fábrica hasta 240 psi
· Cuerpo disponible en acero al carbono o acero inoxidable	· Sistema de calibración con eje de latón de rosca trapecial y rodamiento axial: ajuste suave aun con el resorte cargado
· Componentes en acero inoxidable	· Contratuerca de bloqueo de la calibración
· Sistema de regulación y ajuste en latón	· Capuchón en tubo de acero inoxidable con sello de pintura: evidencia cualquier cambio de la calibración
· Recubrimiento epóxico color azul RAL 5017	· Camisa del resorte en tubo de acero inoxidable Sch10 sujeta con 6 varillas roscadas de inox
· Alta resistencia a corrosión y ambientes abrasivos	· Tornillería de la válvula en acero inoxidable, métrica
· Bajo mantenimiento operativo	· Descarga a la atmósfera o a tubería sin presión
· Alta durabilidad y confiabilidad	

PARTES Y COMPONENTES



ESQUEMA DE INSTALACIÓN



**DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DEL PRODUCTO****Resistencia Química**

Agua cruda, agua de proceso y agua recuperada de minería, con sólidos en suspensión finos.
Temperatura máxima: 60 °C.
Diafragma en NBR, EPDM o Viton (FKM) según el fluido; NBR para agua con trazas de aceite, EPDM para agua clorada.
Cuerpo en acero al carbono con epóxico para servicio general; en CF8M (316) para aguas agresivas o con cloruros.
El epóxico resiste la inmersión, pero no la radiación UV prolongada: proteger la válvula del sol.

Manejo, Transporte y Almacenamiento

Transportar sobre estiba, sujeta y protegida. No apilar.
Izar con eslingas por el cuerpo o con grilletes en las bridas; nunca por la camisa del resorte, el eje de calibración ni los tornillos del tope.
Proteger las caras de las bridas y el eje de calibración durante el transporte.
Almacenar bajo techo, seca y lejos del sol y del ozono (el diafragma es de elastómero). Si pasan más de 6 meses, revisar el diafragma antes de instalar.

Mantenimiento Preventivo

Cada 6 meses: revisar fugas por el asiento, que la descarga esté libre y el estado del epóxico.
Cada año: verificar la presión de disparo y el cierre; revisar que los tornillos del tope y sus contratueras estén en la posición de ajuste y apretados.
El diafragma se gasta según las horas que la válvula pasa descargando (la descarga libre cavita): en protección ocasional dura años; si alivia con frecuencia, inspeccionarlo cada 6 meses y cambiarlo como repuesto programado.
Revisar que el sello de pintura del capuchón esté intacto: si está roto, la calibración pudo haber cambiado y debe verificarse.
Calibración (personal autorizado, con manómetro aguas arriba): retirar el capuchón rompiendo el sello, aflojar la contratuerca y girar el eje de calibración; en sentido horario sube la presión de disparo. Ajustar hasta un máximo de 240 psi, apretar la contratuerca, colocar el capuchón a presión y renovar el sello de pintura. El tope de apertura no cambia la presión de disparo.

Compatibilidad con Accesorios

Bridas ASME B16.5 Clase 150 de cara realzada (RF), en la entrada y en la descarga.
Tubería de acero o PEAD con brida loca.
Placa orificio o reducción en la descarga para contrapresión.
Manómetro aguas arriba para verificar el disparo.

Desempeño Hidráulico

Desempeño hidráulico (válvula completa con el diafragma abierto 1/4 del diámetro nominal):
- Coeficiente de pérdida K (referido a la velocidad en la boquilla de entrada): 3,3 a 3,8 según tamaño.
- Kv / Cv: 3"x4" 155 / 179 · 4"x6" 252 / 292 · 6"x8" 507 / 586 · 8"x10" 885 / 1.023 · 10"x12" 1.371 / 1.585 (Kv en m³/h con 1 bar; Cv en gpm con 1 psi).
- Con el tope de apertura limitado, el Kv baja en proporción a la apertura (6"x8": 260 m³/h a 1/8 del diámetro; 149 m³/h a 1/16).
- Apertura tipo "pop": al superar el disparo, la presión bajo el diafragma ayuda a abrir hasta el tope; la apertura total requiere del orden de 15 a 20 % de sobrepresión a 240 psi.
- Cavitación: descargando libre a la atmósfera la válvula opera en zona de cavitación (como toda válvula de alivio de agua); para servicio frecuente se recomienda contrapresión aguas abajo (placa orificio) y asiento resistente a la erosión.

Instalación

1. Verificar tamaño, presión de calibración (placa) y apertura del tope.
2. Instalar vertical, con la entrada abajo y la camisa del resorte hacia arriba, sobre una tee de la línea a proteger.
3. Antes de la válvula no debe haber restricciones: la pérdida en la conexión de entrada debe ser menor al 3 % de la presión de disparo para evitar golpeteo.
4. Usar empaque para brida de cara realzada (RF) y apretar en cruz, en tres pasadas.
5. Llevar la descarga a la atmósfera o a una tubería sin presión, en un lugar seguro, con tubería corta y recta; si va a aliviar con frecuencia, poner placa orificio aguas abajo (1 a 2 bar de contrapresión).
6. Soportar la tubería de descarga: la válvula no carga su peso ni la reacción del chorro.
7. No soldar cerca de la válvula montada.
8. Verificar el disparo subiendo la presión de forma controlada.
9. La válvula sale calibrada de fábrica: no retirar el capuchón ni romper el sello de pintura salvo para recalibrar.

Mantenimiento Correctivo

Fuga por la descarga con la válvula cerrada: revisar asiento y diafragma; cambiar el diafragma si está marcado o cortado.
Golpeteo o vibración: la válvula está sobredimensionada para el caudal real; bajar el tope de apertura con los 4 tornillos (misma cantidad de vueltas en cada uno).
Dispara por debajo del ajuste: verificar la calibración y el estado del resorte.
Erosión en el asiento o en la descarga: instalar placa orificio aguas abajo y considerar asiento en inoxidable.
Calibración dura o que no se sostiene: revisar el rodamiento axial y la contratuerca; lubricar la rosca del eje.
Repuestos: diafragma, resorte, asientos del resorte, rodamiento axial, eje y buje de calibración, contratuerca, capuchón, tornillos y contratueras del tope, varillas roscadas, empaques y tornillería.

DECLARACIÓN DE SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

ISO 9001:2015 · Cert. CO25.05011

ISO 9001:2015

Sistema de Gestión de Calidad

Certificado No. CO25.05011

Emitido por: Bureau Veritas Certification (BVQI Colombia Ltda.)

Vigencia

02 Enero 2025 — 01 Enero 2028

Alcance

Diseño, fabricación y comercialización de válvulas, tubos, ductos y accesorios para agua potable y fluidos industriales. Servicios de asesoramiento técnico especializado en Colombia, Centroamérica y Suramérica.

DIVALTEC S.A.S. declara que su Sistema de Gestión de la Calidad ha sido auditado y certificado conforme a la norma ISO 9001:2015 por Bureau Veritas Certification. Esta certificación aplica únicamente al alcance indicado y está vigente mientras no sea suspendida o revocada. **Verificación en línea:** certification.bureauveritas.com