

# AGUA GESTIÓN CONFIANZA



SOLUCIONES DE GESTIÓN TOTAL DE AGUA  
PARA LA INDUSTRIA MINERA



# GESTIÓN TOTAL DE AGUA

BRUTO | PROCESO | RESIDUOS | ENFRIAMIENTO | PRENSAESTOPA | DULCE | INCENDIOS | POTABLE | FLOTACIÓN | RECUPERACIÓN



El AGUA es un problema constante para las operaciones mineras. Equilibrar adecuadamente el suministro para los equipos que generan y los que no generan ingresos es un desafío mayor.

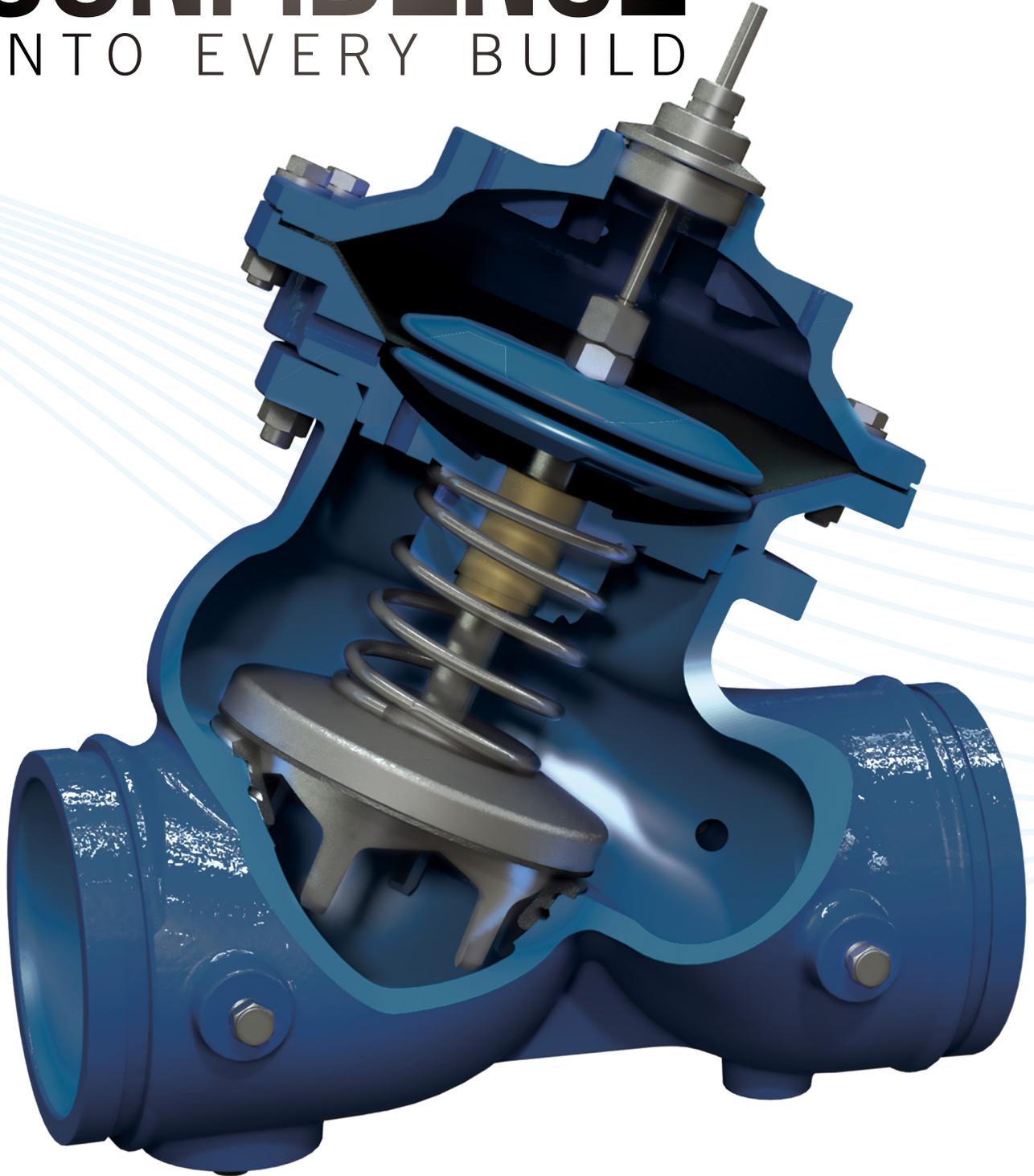
Los equipos QUE GENERAN INGRESOS como los grandes taladros y las trituradoras deben operar a plena capacidad para maximizar la productividad y la rentabilidad.

RELAVES | SUMINISTRO | SUCIO | PLANTA | POLVO | CONDENSADOR | ENFRIADA | CALEFACCIÓN | SUMIDERO | GRIS



# ENGINEERING CONFIDENCE

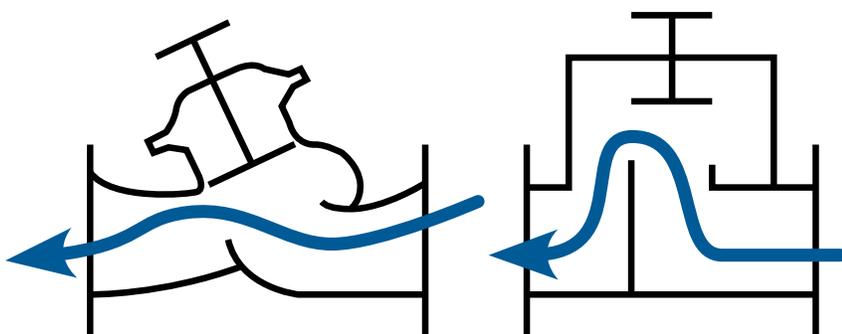
INTO EVERY BUILD



En el corazón de todo sistema de gestión de agua se encuentra la válvula de control hidráulico, y no existe mejor solución que BERMAD. Las válvulas de control proporcionan reducción de presión (PRV), control de reventones, mantenimiento de presión, alivio de presión, control de nivel de tanques y multitud de funciones de gestión de agua en función de la configuración.

## EL CUERPO DE PASO COMPLETO CON PATRÓN EN “Y” PROPORCIONA 15% MÁS AGUA

El paso directo del flujo reduce la cavitación y el desgaste, prolongando la vida útil de la válvula y eliminando las obstrucciones



Diseño con cuerpo de válvula semirrecto BERMAD vs. diseño de válvula de globo de la competencia

## RESPUESTA RÁPIDA

Actuador de doble cámara y tapón estrangulador de puerto “V” opcional



## AHÓRRESE HORAS DE INACTIVIDAD

Servicio en terreno hasta 8 veces más rápido con los actuadores BERMAD



## FILTROS DE CONTROL GRANDES Y DIAFRAGMA PROTEGIDO

Protéjase de daños y maximice el ciclo de vida

# NO HAY PRESIÓN DEMASIADO ALTA

Sin importar las condiciones del sitio o el flujo disponible, BERMAD y Victaulic le ofrecen un paquete completo de un proveedor único y confiable.



## VÁLVULA REDUCTORA DE PRESIÓN – OPERADA POR PILOTO

BERMAD MODELOS MN-720 | MN-820

[Descargue la hoja de datos de la Serie 700 para ver información completa](#)

- La válvula reductora de presión de accionamiento hidráulico **reduce la presión alta aguas arriba a una presión más baja y constante aguas abajo.**
- **Actuador de doble cámara** modular para una respuesta rápida y un mantenimiento sencillo
- Materiales y configuración determinados por las condiciones del sitio para garantizar el máximo rendimiento
- Tamaños desde 1 ½ – 48" | DN40 – DN1200
- Presiones de hasta 400 psi | 2758 kPa | 28 bar
- MN-820 disponible para presiones de hasta 600 psi | 4137 kPa | 41 bar



## VÁLVULA REDUCTORA DE PRESIÓN– PROPORCIONAL

BERMAD MODELO MN-720-PD | MN-820-PP | MN-HPE-IRV

[Descargue la hoja de datos de la Serie 700 para ver información completa](#)

- La válvula reductora de presión de accionamiento hidráulico **reduce la presión alta aguas arriba a una presión más baja aguas abajo a una relación fija.**
- **Actuador de doble cámara** modular para una respuesta rápida y un mantenimiento sencillo
- Materiales y configuración determinados por las condiciones del sitio para garantizar el máximo rendimiento
- Tamaños desde 1 ½ – 36" | DN40 – DN900
- Presiones de hasta 400 psi | 2758 kPa | 28 bar
- MN-820 disponible para presiones de hasta 600 psi | 4137 kPa | 41 bar
- MN-HPE-IRV disponible para presiones de hasta 1480 psi | 10204 kPa | 102 bar



## VÁLVULA DE CONTROL CONTRA REVENTONES

BERMAD MODELOS MN-720 | MN-820

[Descargue la hoja de datos de la Serie 700 para ver información completa](#)

- La válvula de control de flujo con accionamiento hidráulico **se cierra herméticamente al detectar una presión excesiva**
- **Actuador de doble cámara** modular para una respuesta rápida y un mantenimiento sencillo
- Materiales y configuración determinados por las condiciones del sitio para garantizar el máximo rendimiento
- Tamaños desde 1 ½ – 48" | DN40 – DN1200
- Presiones de hasta 400 psi | 2758 kPa | 28 bar
- MN-890 disponible para presiones de hasta 600 psi | 4137 kPa | 41 bar



## VÁLVULA PRIORITARIA DE MANTENIMIENTO DE PRESIÓN

BERMAD MODELO MN-730 | MN-830

[Descargue la hoja de datos de la Serie 700 para ver información completa](#)

- La válvula de mantenimiento de presión de accionamiento hidráulico **mantiene una (contra)presión mínima predeterminada, independientemente de la fluctuación del caudal o de la variación de presión aguas abajo**
- **Actuador de diafragma de doble cámara** modular para una respuesta rápida y un mantenimiento sencillo
- Materiales y configuración determinados por las condiciones del sitio para garantizar el máximo rendimiento
- Tamaños desde 1 ½ – 48" | DN40 – DN1200
- Presiones de hasta 400 psi | 2758 kPa | 28 bar
- MN-830 disponible para presiones de hasta 600 psi | 4137 kPa | 41 bar



## VÁLVULA DE ALIVIO RÁPIDO

BERMAD MODELO MN-730 | MN-830

[Descargue la hoja de datos de la Serie 700 para ver información completa](#)

- La válvula de alivio de presión de accionamiento hidráulico **se abre rápidamente al detectar un exceso de presión**
- **Actuador de doble cámara** modular para una respuesta rápida y un mantenimiento sencillo
- Materiales y configuración determinados por las condiciones del sitio para garantizar el máximo rendimiento
- Tamaños desde 1 ½ – 48" | DN40 – DN1200
- Presiones de hasta 400 psi | 2758 kPa | 28 bar
- MN-83Q disponible para presiones de hasta 600 psi | 4137 kPa | 41 bar

# GESTIÓN DE FLUJO TOTAL

Con la gama más completa de válvulas de control de flujo y medidores hidráulicos y electrónicos, BERMAD tiene la solución.



## VÁLVULA CONTROLADA POR SOLENOIDE

BERMAD MODELOS MN-710 | MN-810

[Descargue la hoja de datos de la Serie 700](#) para ver información completa

- La válvula de accionamiento hidráulico **abre o cierra el servicio** en respuesta a señales eléctricas
- **Actuador de doble cámara** modular para una respuesta rápida y un mantenimiento sencillo
- Materiales y configuración determinados por las condiciones del sitio para garantizar el máximo rendimiento
- Tamaños desde 1 ½ – 48" | DN40 – DN1200
- Presiones de hasta 400 psi | 2758 kPa | 28 bar
- MN-810 disponible para presiones de hasta 600 psi | 4137 kPa | 41 bar



## VÁLVULA ANTICIPADORA DE PICOS DE PRESIÓN

BERMAD MODELO MN-735 | MN-835

[Descargue la hoja de datos de la Serie 700](#) para ver información completa

- La válvula anticipadora de picos de presión fuera de línea con accionamiento hidráulico **se abre inmediatamente en respuesta a la caída de presión** asociada a una parada abrupta de la bomba.
- **Actuador de doble cámara** modular para una respuesta rápida y un mantenimiento sencillo
- Materiales y configuración determinados por las condiciones del sitio para garantizar el máximo rendimiento
- Tamaños desde 1 ½ – 48" | DN40 – DN1200
- Presiones de hasta 400 psi | 2758 kPa | 28 bar
- MN-835 disponible para presiones de hasta 600 psi | 4137 kPa | 41 bar



## VÁLVULA DE RETENCIÓN (TIPO ELEVADORA)

BERMAD MODELOS MN-710 | MN-810

[Descargue la hoja de datos de la Serie 700 para ver información completa](#)

- Válvula de retención antirretorno con amortiguación, tipo elevador, **que se abre para permitir el flujo en la dirección requerida** y se cierra para impedir el contraflujo.
- **Servicio realizado con válvula en línea** para un mantenimiento simplificado
- Materiales determinados por las condiciones del sitio para garantizar el máximo rendimiento
- Tamaños desde 1 ½ – 48" | DN40 – DN1200
- Presiones de hasta 400 psi | 2758 kPa | 28 bar
- MN-810 disponible para presiones de hasta 600 psi | 4137 kPa | 41 bar



## MEDIDORES DE FLUJO

BERMAD MODELOS MUT2200EL | MUT2300

[Descargue la publicación MUT2200EL para ver información completa](#)

[Descargue la publicación MUT2300 para ver información completa](#)

- Capacidad para medir caudales bajos, incluso en aplicaciones problemáticas y de bajo flujo
- Amplio rango de medición
- Detección de fugas
- Tamaños de MUT2200EL desde 1 – 80" | DN25 – DN2000
- MUT2200EL disponible para presiones de hasta 900 psi | 6205 kPa | 62 bar
- Tamaños de MUT2300 desde 2 – 12" | DN50 – DN300
- MUT2300 disponible para presiones de hasta 350 psi | 2413 kPa | 24 bar



## VÁLVULAS DE DESCARGA DE AIRE BERMAD

BERMAD MODELOS A71 | A30 | C30 | C50 | C70

[Visite victaulic.com](http://victaulic.com) para ver información completa

- La operación eficiente de los sistemas de agua requiere que se elimine el aire de la tubería en todo el sistema, ya que el aire puede liberarse del líquido a medida que cambian las temperaturas y las presiones durante el funcionamiento normal
- Descargue los bolsones de aire acumulados desde las líneas de tubería presurizadas
- Diseños compactos, simples y confiables
- Proporcionan una excelente protección contra la acumulación de aire y aseguran una operación eficiente de las líneas
- Las válvulas de aire están disponibles en una gran variedad de materiales y formatos y se especifican según las condiciones del sitios

# GESTIÓN TOTAL DE AGUA

Desde reducción de presión hasta control de reventones, desde monitoreo hasta priorización de flujo, BERMAD es la opción perfecta para su proyecto de readecuación o construcción nueva.



## FILTROS

BERMAD MODELOS MN-70F | MN-80F

[Visite victaulic.com](http://victaulic.com) para ver información completa

- Protección de los componentes internos de las tuberías contra residuos o condiciones de flujo nocivas
- Los filtros BERMAD atrapan las sustancias extrañas desde las líneas hasta que se pueden purgar
- Los filtros se deberían instalar aguas arriba de válvulas de control y medidores de flujo para maximizar la vida útil de los componentes y minimizar el mantenimiento.
- Trampa de gran capacidad, baja pérdida de presión
- Disponible en gran variedad de materiales y revestimientos



## VÁLVULAS DE AISLAMIENTO VICTAULIC®

SERIE 727 | SERIE 761 | SERIE 713

[Visite victaulic.com](http://victaulic.com) para ver información completa

- Válvula esférica Serie 727 – Capacidades de aislamiento de hasta 1500 psi | 10350 kPa | 103 bar
- Válvula mariposa Series 761 – Capacidades de aislamiento de hasta 300 psi | 2065 kPa | 21 bar
- Válvula de retención Series 713 – Capacidades de presión de hasta 1000 psi | 6900 kPa | 69 bar
- Las válvulas de aislamiento y retención de alto rendimiento ofrecen soluciones conformes a la normativa para una gran variedad de aplicaciones y servicios
- Los extremos ranurados reducen el peso total de la válvula y simplifican la instalación



## ACOPLES VICTAULIC® INSTALLATION-READY®

ESTILO 107N | ESTILO 177N

[Visite victaulic.com](http://victaulic.com) para ver información completa

- Con más de 100 años en la industria, las innovaciones de Victaulic® continúan definiendo la unión de tuberías para construcción industrial
- Las articulaciones mecánicas rígidas proporcionan inmovilidad y limitan los movimientos no deseados
- Las juntas mecánicas flexibles permiten la deflexión angular y atenúan el ruido y las vibraciones.
- Una tuberías y accesorios en la mayoría de los materiales de tuberías, sean ranurados o con extremos lisos, de plástico o de acero, revestidos o recubiertos.
- Rápido, simple, seguro



## CONEXIONES DE EXTREMO RANURADO VICTAULIC®

CONEXIONES DE EXTREMO RANURADO

[Visite victaulic.com](http://victaulic.com) para ver información completa

- Conexiones estándares y de radio largo disponibles con extremos ranurados o con reborde
- Disponible en hierro dúctil, acero al carbón, acero inoxidable o aluminio
- Esmalte anaranjado, galvanizado en caliente o recubierto a medida
- Codos, Conexiones en "T", Adaptadores, Cruces, Conexiones en "Y", Conexiones en "T" reducidas, Tapones, Tapas, Laterales, Niples recalcados, Adaptadores de brida, Reducciones concéntricas y excéntricas

## ESTACIONES DE CONTROL PREDISEÑADAS Y ENSAMBLADAS EN FÁBRICA

Utilizando los componentes descritos y muchos más, hay disponibles soluciones de control hidráulico prediseñadas para una amplia variedad de aplicaciones de gestión del agua, entre las que se incluyen:

- **Estaciones reductoras de presión**
- **Estaciones de control de reventones**
- **Estaciones de control de prioridad y flujo**

Disponibilidad regional, consulte los detalles con [Victaulic](http://victaulic.com).



# PRESIÓN REDUCTORAS ESTACIONES

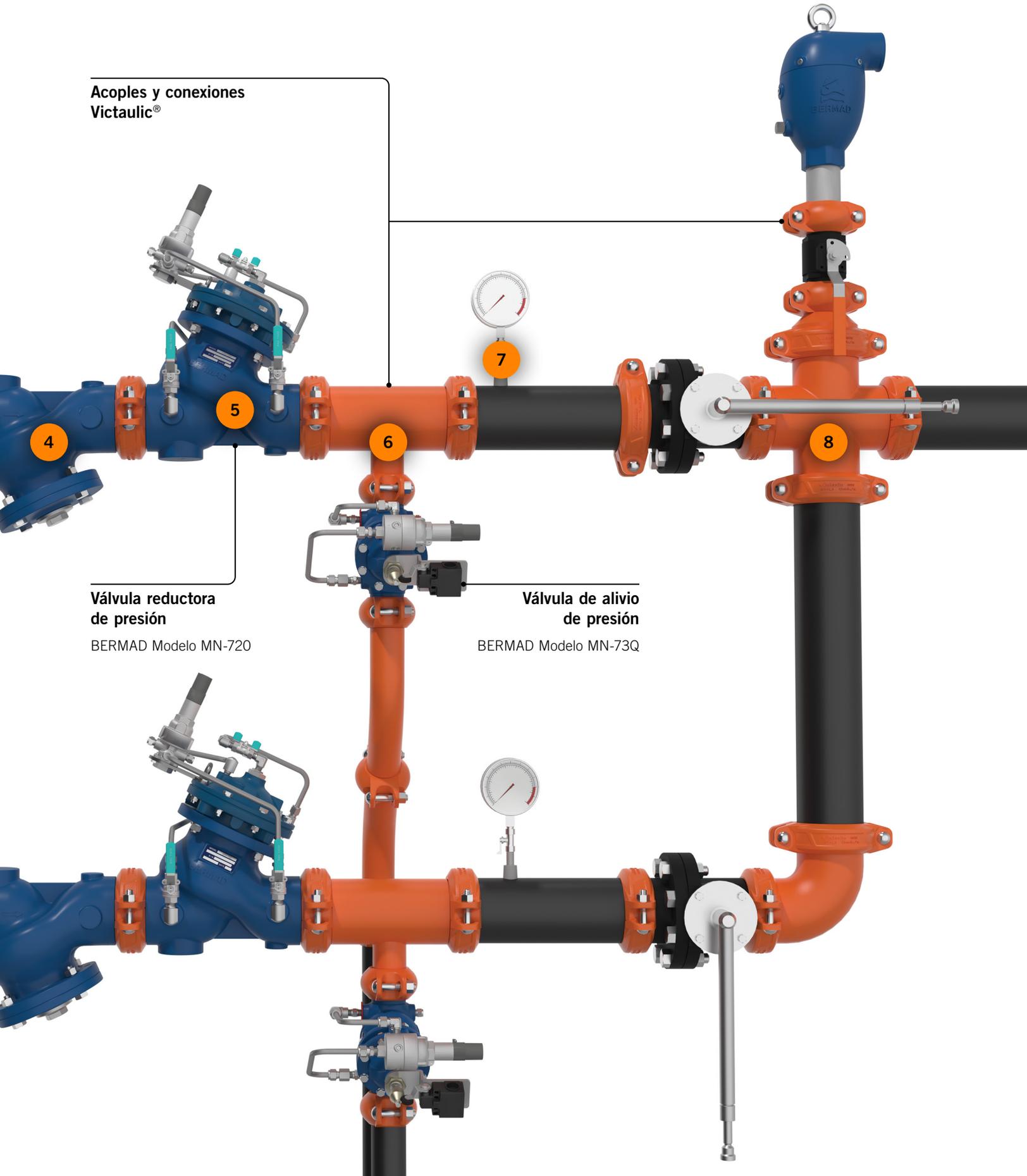
Las estaciones reductoras de presión prediseñadas y montadas en fábrica ofrecen soluciones plug-and-play que se pueden instalar rápidamente con garantía de fábrica.

## MIENTRAS EL AGUA FLUYE DE IZQUIERDA A DERECHA...

- 1 Válvula de aire combinada**  
Elimina el aire para maximizar el flujo
- 2 Válvulas de aislamiento**  
Aíslan componentes para mantenimiento
- 3 Manómetro**  
Verifica la presión aguas arriba
- 4 Filtro**  
Elimina los residuos nocivos del flujo
- 5 Válvula reductora de presión**  
Reduce la presión a su estado ideal
- 6 Válvula de alivio de presión**  
Libera el exceso de presión en caso de un pico súbito para proteger los sistemas aguas abajo
- 7 Manómetro**  
Verifica la presión aguas arriba
- 8 Válvula de aire combinada**  
Elimina el aire liberado durante la reducción de presión para maximizar el flujo



Acoples y conexiones  
Victaulic®

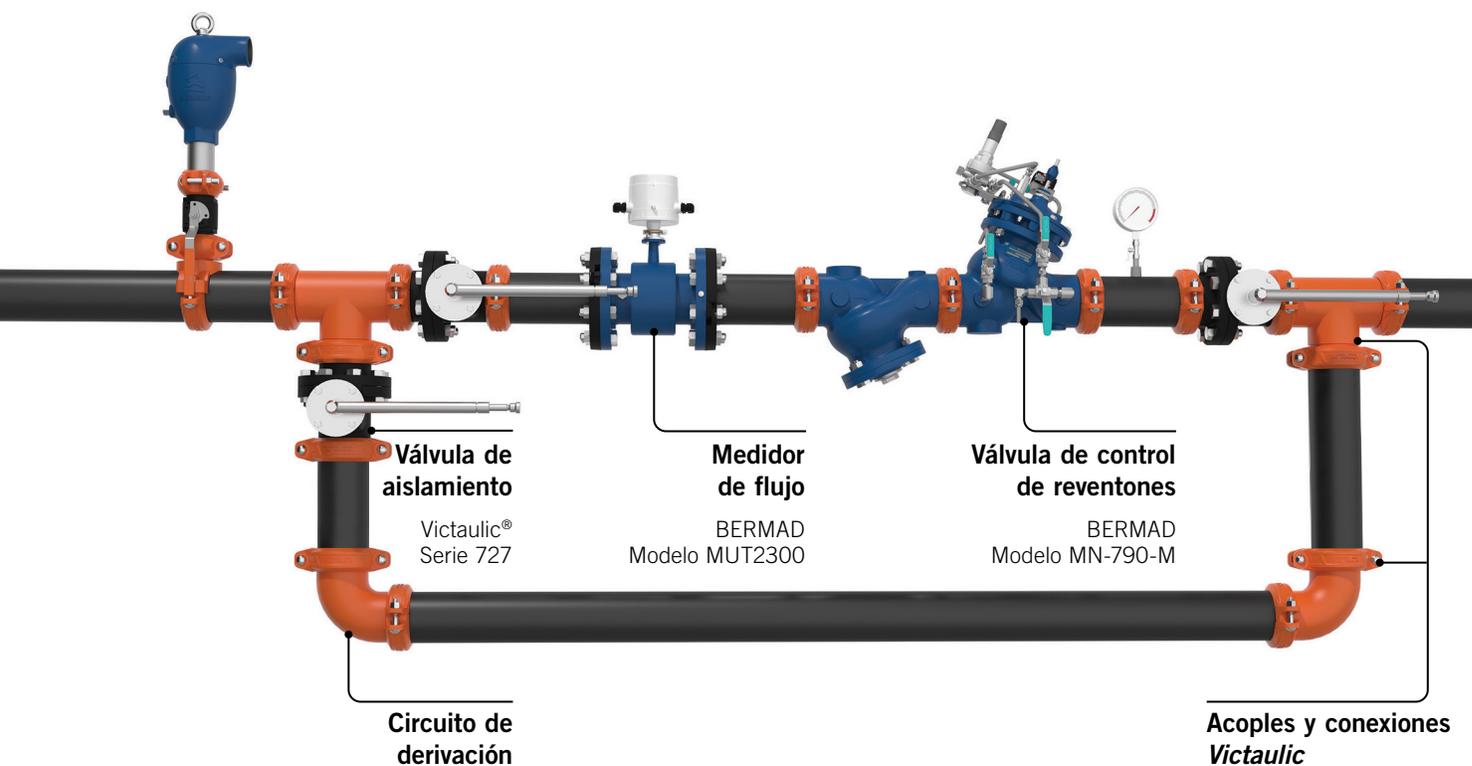


Válvula reductora  
de presión  
BERMAD Modelo MN-720

Válvula de alivio  
de presión  
BERMAD Modelo MN-73Q

# REVENTONES CONTROL ESTACIONES

Cuando detecta un flujo mayor que el valor de ajuste, se apaga y se cierra de manera hermética hasta que se restablece manualmente. Mientras el flujo sea inferior al valor de ajuste, la válvula permanece totalmente abierta para minimizar la pérdida de carga.



## MEDIDORES DE FLUJO

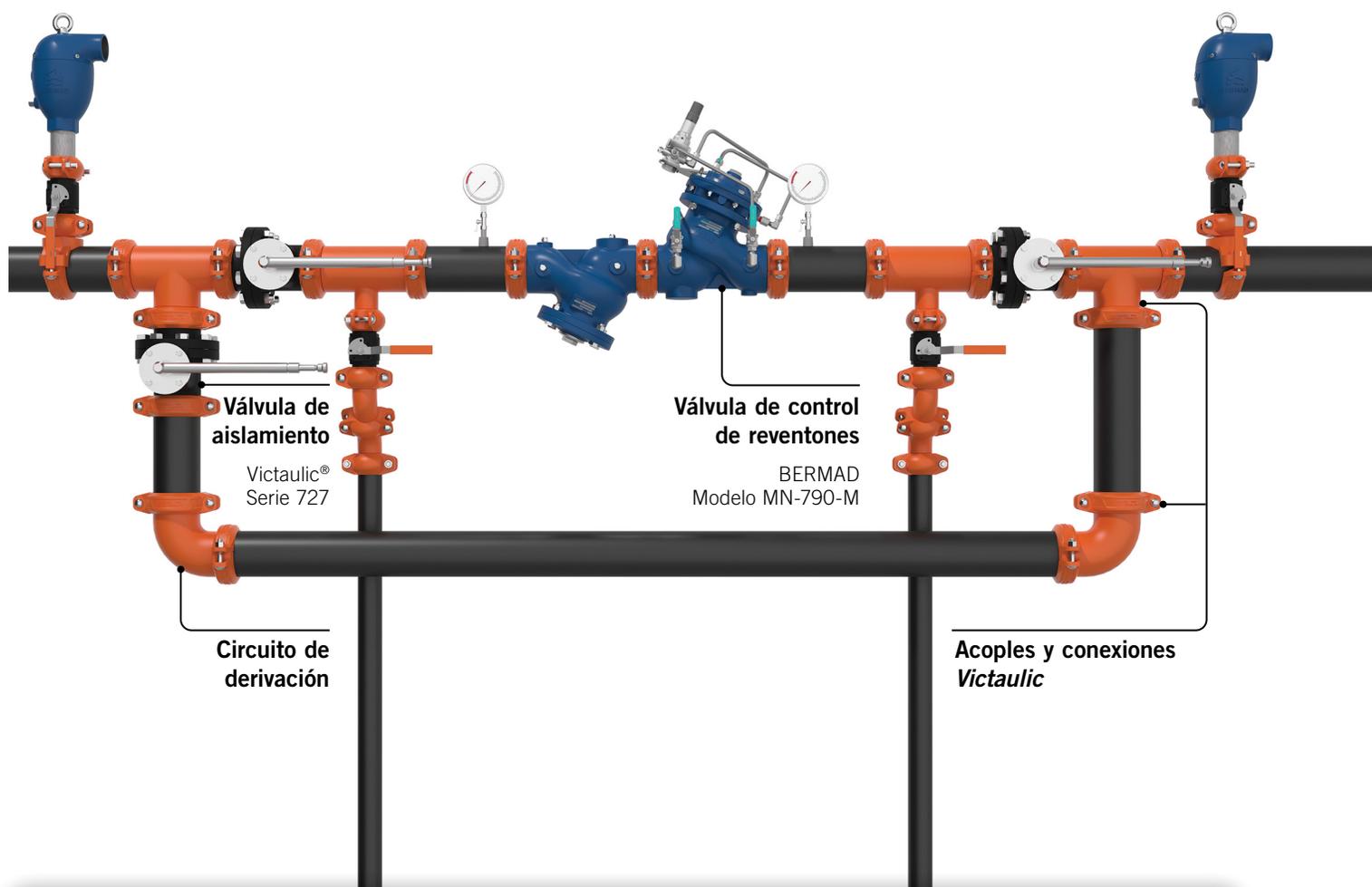
Los medidores de flujo se utilizan para monitorear los caudales, garantizan la eficiencia operativa y maximizan la producción.

## CONTROL DE REVENTONES

Al detectar exceso de flujo, las válvulas de control de reventones responden cerrándose para proteger los ingresos y maximizar los recursos.

# PRIORIDAD VÁLVULA ESTACIONES

Dar prioridad a la presión de agua en las áreas de la mina que generan ingresos. Las válvulas prioritarias se utilizan para mantener el agua en equilibrio y enviarla donde más se necesita.



Válvula de aislamiento  
Victaulic®  
Serie 727

Válvula de control de reventones  
BERMAD  
Modelo MN-790-M

Circuito de derivación

Acoples y conexiones  
Victaulic

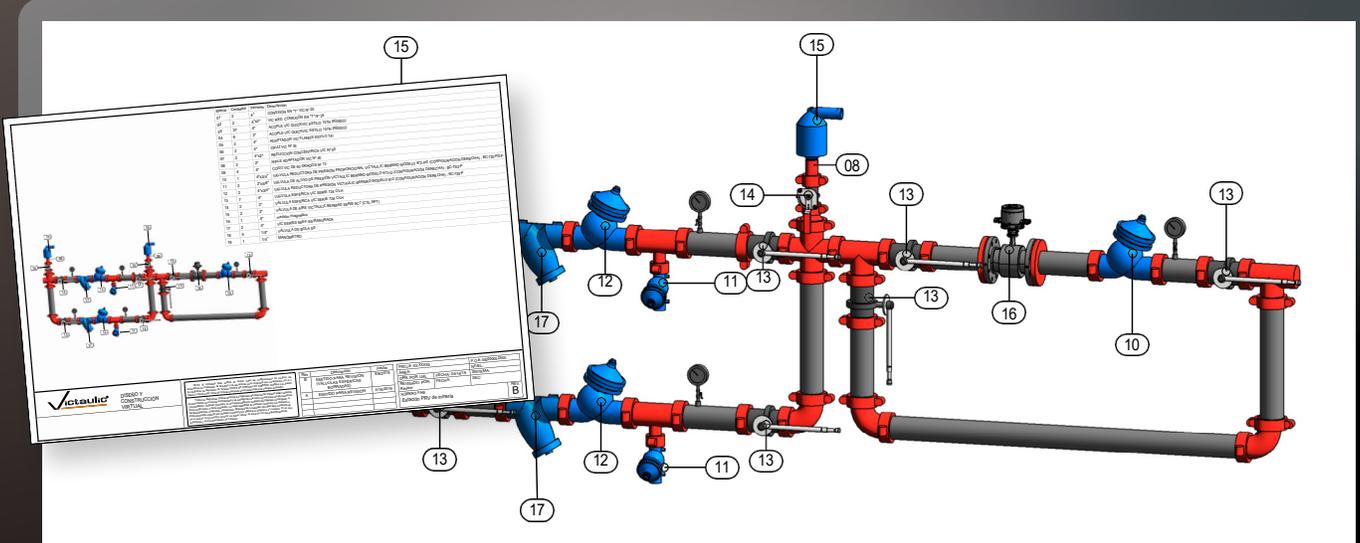
## CONTROL DE PRIORIDADES

La presión se mantiene a un mínimo predeterminado (contrapresión) para un ramal modulando el caudal en respuesta a fluctuaciones o variaciones de la presión aguas abajo.

## PURGA DE AIRE

El aire debe evacuarse para que un sistema funcione con eficiencia, ya que el volumen de las tuberías es fijo y el agua es la sangre de una mina, no el aire.

# CLASE MUNDIAL SERVICIO E INGENIERÍA

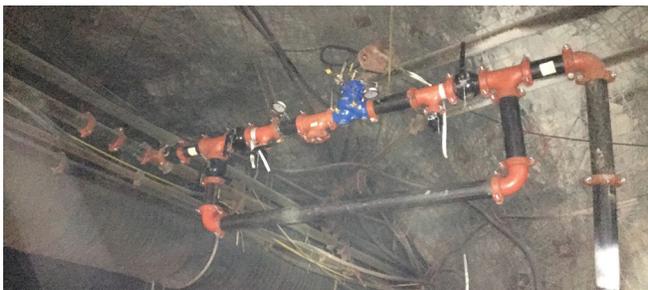
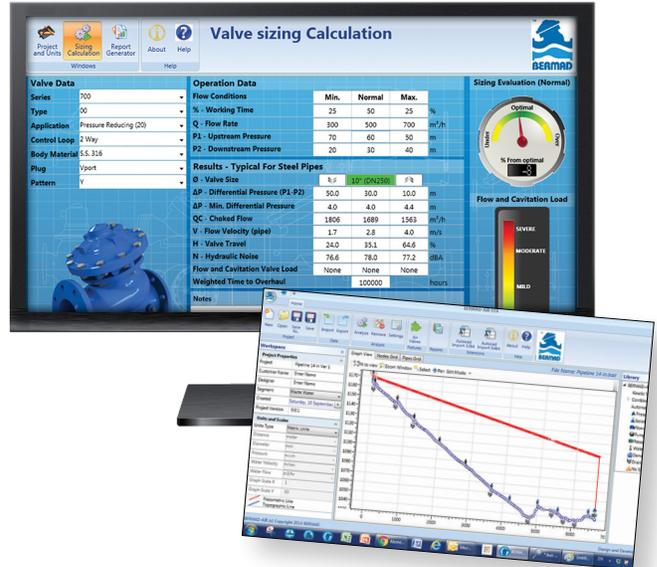


## SELECCION Y DIMENSIONAMIENTO DE VÁLVULAS

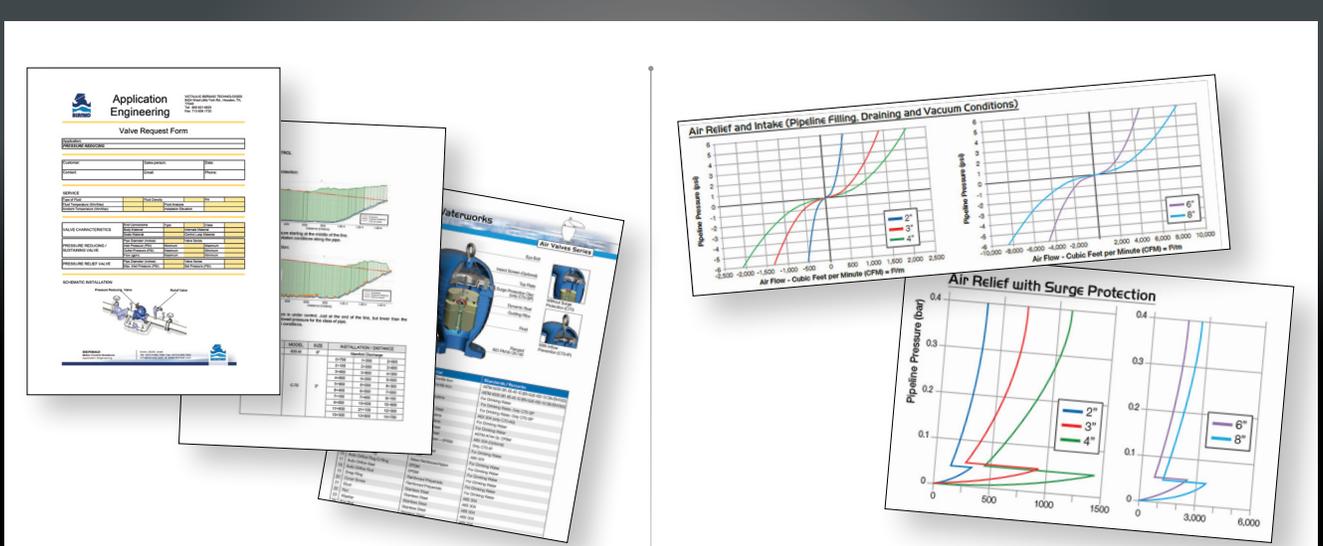
### Defina sus necesidades

Desarrollado internamente por ingenieros de BERMAD, este software optimiza la ubicación y el dimensionamiento de las válvulas de control hidráulico en un proyecto específico.

- Proceso de cotización simplificado
- Selección de tamaño y estilo basada en el análisis de la aplicación y la experiencia
- Organigramas, gráficos e informes basados en condiciones reales



Durante 50 años, BERMAD ha sido el pionero reconocido y el proveedor líder mundial de válvulas de control hidráulico de alta calidad. El soporte de ingeniería de preventa de clase mundial es primordial para abordar sus retos con las mejores y más económicas soluciones de BERMAD.



## ANÁLISIS DE PROTECCIÓN DE SISTEMAS DE TUBERÍAS

### KYPipe — Análisis de picos de presión

El área de ingeniería de BERMAD también ofrece análisis de picos de presión para determinar las estrategias de protección óptimas que garantizarán un funcionamiento eficiente y seguro del sistema.

- Modelado y verificación de datos
- Análisis de transientes sin protección
- Ejecutar iteraciones con diversas medidas de protección para alcanzar la solución óptima.

Se elabora un informe exhaustivo que incluye recomendaciones sobre productos y entornos.

## BERMAD AIRTE

### Programa de dimensionamiento de válvulas de aire

Desarrollado internamente por ingenieros de BERMAD, este software optimiza la ubicación y el dimensionamiento de las válvulas de aire en un proyecto específico.

Este software fue concebido como una herramienta de ingeniería, que permite a todo diseñador de sistemas tomar una decisión informada sobre la selección y colocación de modelos.





# AGUA GESTIÓN APLICACIONES

EJEMPLO: MINA SUBTERRÁNEA CON PROCESO DE FLOTACIÓN



- 1 Agua recuperada/relaves
- 2 Líneas de lodo
- 3 Tratamiento de agua
- 4 Flotación/espesadores
- 5 Sello de prensaestopa de bomba
- 6 Suministro de agua
- 7 Supresión de polvo
- 8 Estación de bombeo
- 9 Estaciones reductoras de presión
- 10 Sistema de desagüe
- 11 Sistemas de protección contra incendios

# ENGINEERING CONFIDENCE

INTO EVERY BUILD

Desde 1919, las soluciones innovadoras y los servicios de diseño de Victaulic continúan aumentando la productividad de la construcción y reduciendo el riesgo. Esto garantiza que los proyectos se completen de manera segura, a tiempo y dentro del presupuesto. Con más de 4,000 empleados y 55 instalaciones internacionales, Victaulic ayuda a clientes en 120 países a tener éxito en la industria global de la construcción. Vea más información sobre la manera en la que nuestras soluciones proporcionan confianza a cada construcción en [victaulic.com](http://victaulic.com).



EE.UU./Sede corporativa  
internacional

4901 Kesslersville Road  
Easton, PA 18040 EE.UU.

[victauliclocations.com](http://victauliclocations.com)



PB-HCV-SPAL 10165 REV D 02/2020

*Victaulic* y todas sus demás marcas son marcas comerciales o industriales registradas por Victaulic Company y/o sus entidades afiliadas en EE.UU. y/u otros países. Todas las demás marcas industriales aquí mencionadas son propiedad de sus respectivos titulares en EE.UU. y/u otros países. Los términos "patentado" o "con patente en trámite" se refieren a patentes de diseño o utilidad o bien solicitudes de patentes para artículos y/o métodos que se usan en Estados Unidos y/u otros países.

© 2020 VICTAULIC COMPANY. TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS.

