CONTROVAL

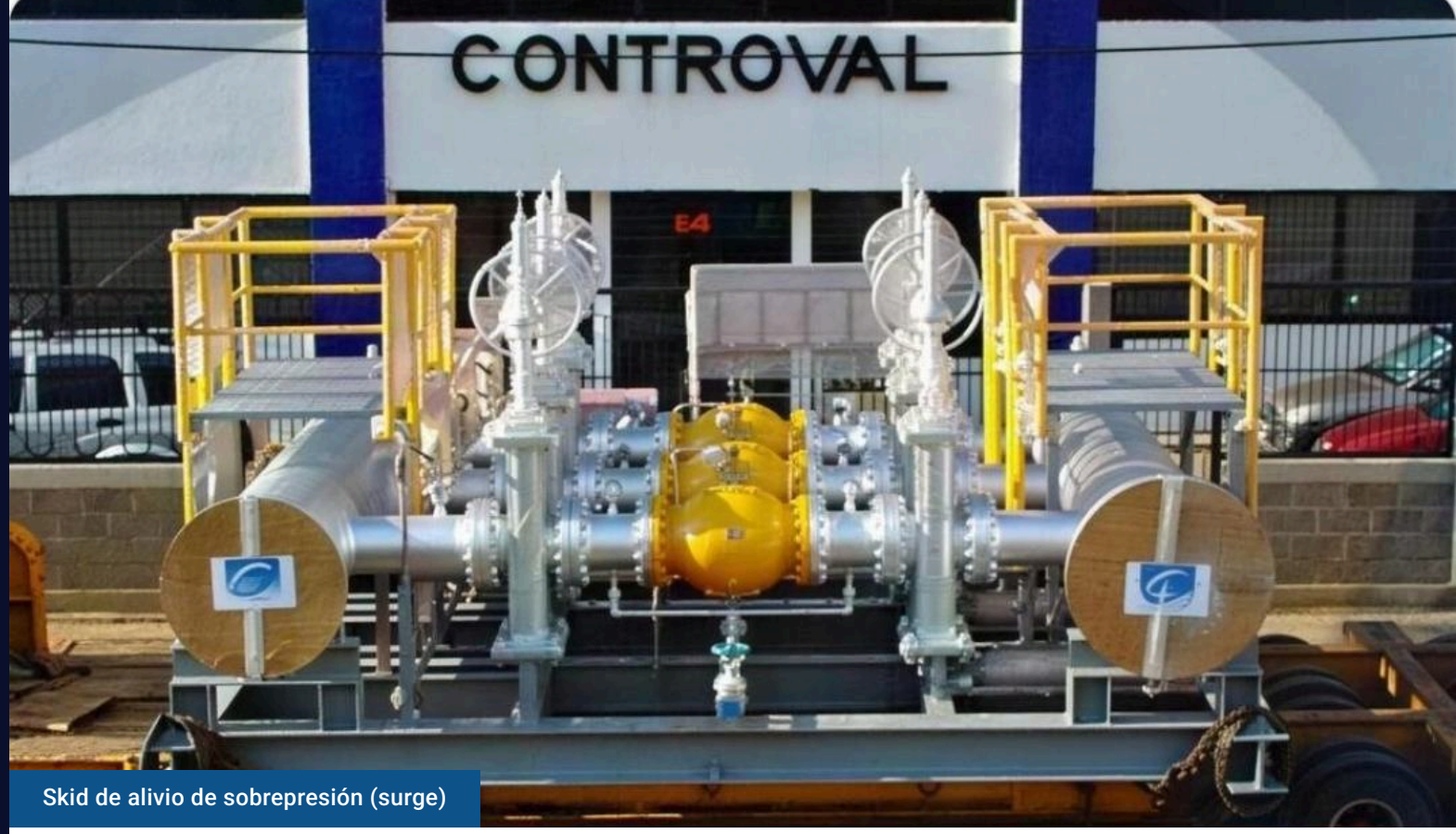
FICHA TÉCNICA

PROTECCIÓN Y PROCESO

Alivio de sobrepresión (surge)

Proteja su tubería del golpe de ariete y la sobrepresión.

GOLPE DE ARIETE · VÁLVULAS DE ALIVIO · TANQUE DE ALIVIO · SCADA



Skid de alivio de sobrepresión (surge)

DE UN VISTAZO

Proteja la tubería del golpe de ariete.

01
Protege contra golpe de ariete y sobrepresión

02
Válvulas de alivio y controles en un solo skid

03
Construido y probado en nuestros talleres

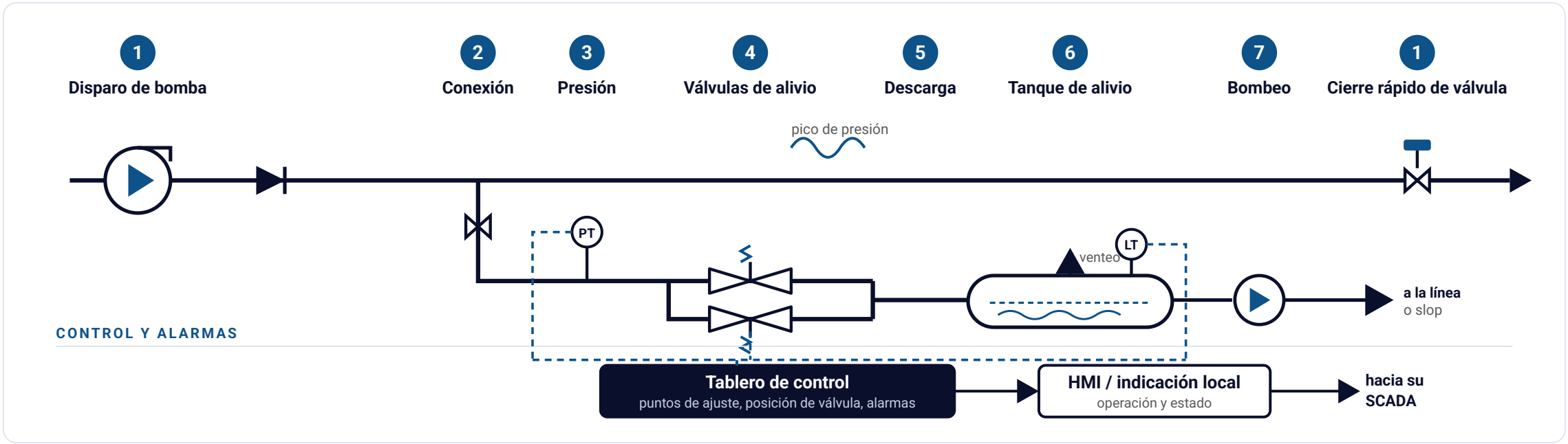
04
Diseñado según normas ASTM, ASME, ISO y API

Cómo funciona

Cuando una bomba se dispara o una válvula cierra rápido, un pico de presión recorre la línea. Un skid de alivio de sobrepresión (surge) libera esa presión antes de que dañe la tubería.

Construimos el skid en nuestros talleres, con válvulas de alivio y controles dimensionados para su línea.

El golpe de ariete, también llamado pulso de Joukowsky (Zhukovsky), es un fenómeno hidráulico transitorio producido por variaciones en la velocidad del fluido y es la principal causa de daños en instalaciones hidráulicas. Si no se controla, puede romper la tubería por sobrepresión o por depresión y generar serios problemas de operación. Nuestros skids protegen tuberías, bombas, recipientes y válvulas, y se diseñan según las condiciones de su proceso.



Configuración típica y esquemática, solo de referencia. El diseño final, los equipos, la instrumentación y los códigos y normas aplicables dependen de las condiciones de proceso, las especificaciones y los requisitos del proyecto del cliente, y se definen durante la ingeniería.

Paso a paso

En el orden en que el fluido lo recorre.

1 Origen del pico

El disparo de una bomba o el cierre rápido de una válvula detiene el flujo de golpe y envía una onda de presión por la línea: golpe de ariete.

2 Conexión y aislamiento

El skid se conecta a la línea con una válvula de aislamiento, para poder aislar los equipos en mantenimiento.

3 Detección de presión

Transmisores y manómetros vigilan la presión de la línea y reportan al tablero. Los puntos de ajuste se basan en los límites de la línea.

4 Válvulas de alivio

Cuando la presión supera el punto de ajuste, las válvulas abren rápido y liberan el volumen del pico. Reasientan al bajar la presión.

5 Cabezal de descarga

El líquido liberado se recoge en un cabezal de descarga dimensionado para el caudal de alivio y la contrapresión permitida.

6 Tanque de alivio

El volumen del pico se desvía a un tanque, con medición de nivel y venteo, o al destino definido para el proyecto.

7 Bombeo y retorno

Pasado el evento, una bomba devuelve el líquido a la línea o lo envía a slop, y el tanque queda listo de nuevo.

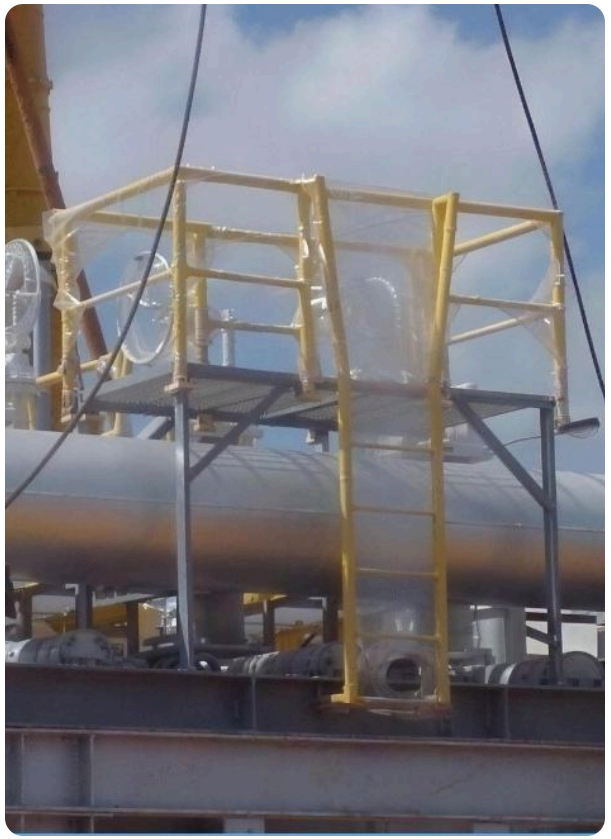
8 Línea restablecida

Las válvulas reasientan, la presión vuelve a la normalidad y la línea sigue operando sin daño a tuberías, bombas o válvulas.

CONTROL Y REGISTROS

Tablero de control y SCADA

El tablero muestra presión, nivel y posición de válvulas, genera alarmas y envía los datos a su SCADA.



Skid de alivio de sobrepresión izado a su posición, terminal de José

El skid, con su recipiente y plataforma, izado con grúa sobre sus fundaciones.

Configuraciones típicas y opciones

Tipo de válvula de alivio	De resorte, operada por piloto o válvula de control, según el estudio de surge
Número de válvulas	Una o varias en paralelo; válvula de reserva o servicio / reserva
Dimensionamiento y ajuste	A partir de los datos de su línea, MAOP y estudio de surge
Detección de presión	Transmisores de presión y manómetros locales
Descarga	Cabezal hacia un tanque, línea de retorno o slop, según defina el proyecto
Tanque de alivio	Tanque opcional con medición de nivel y venteo
Bombeo	Bomba para devolver el líquido a la línea o enviarlo a slop
Aislamiento	Válvulas de bloqueo para el mantenimiento de las válvulas de alivio
Controles	Tablero con alarmas y monitoreo de posición de válvulas; señales hacia su SCADA
Materiales	Acero al carbono o acero inoxidable; materiales NACE para servicio ácido
Clasificación de área	Instrumentos, tableros y cableado seleccionados para el área clasificada
Montaje	Montado en skid, listo para izar y transportar
Marcas de válvulas e instrumentos	Integramos Farris, Flowserve, Samson, Mokveld, Westlock, Yokogawa y Swagelok, y consideramos su preferencia



Skid de alivio de sobrepresión durante su instalación en el terminal, Vepica-Ameriven

Instalación del skid de protección contra golpe de ariete en el terminal de embarque.

Normas y documentación

Diseñado según normas ASTM, ASME, ISO y API. Los códigos aplicables se acuerdan por proyecto.

REFERENCIAS TÍPICAS

API 520	Dimensionamiento, selección e instalación de dispositivos de alivio
API 521	Sistemas de alivio de presión y despresurización
API 526	Válvulas de alivio de acero bridadas
API 2000	Venteo de tanques de almacenamiento atmosféricos y de baja presión
ASME B31.4	Sistemas de transporte por tuberías de líquidos
ASME B31.3	Tuberías de proceso
ASME VIII-1	Recipientes a presión, incluido el tanque de alivio si es presurizado

PAQUETE DE DOCUMENTACIÓN TÍPICO

- ✓ P&ID
- ✓ Arreglo general
- ✓ Hojas de datos y cálculos de dimensionamiento de válvulas de alivio
- ✓ Hojas de datos de instrumentos
- ✓ Procedimiento e informe de FAT
- ✓ Manual de operación y mantenimiento

> Prueba de aceptación en fábrica (FAT) en nuestros talleres y prueba de aceptación en sitio (SAT) en el lugar de instalación.

Nuestro trabajo

Una selección de skids de alivio de presión que hemos construido



Skid de alivio de sobrepresión saliendo de nuestra planta, terminal de José (Vepica)

Skid completo sobre un remolque frente a nuestro taller, listo para su transporte al terminal.

Proyectos reales, fotografiados en nuestros talleres y en sitio. Consúltenos por referencias en su aplicación.

ENTREGADO

Skids de inyección de diluente y alivio de sobrepresión (surge), terminal de José	**Ameriven / Vepica**

¿Necesita uno construido para su proceso?

controval.com

Envíenos fluido, caudal, presión y temperatura, o solo su idea. Un ingeniero le devuelve una configuración propuesta.

ESTADOS UNIDOS
+1 (832) 948-5754
salesusa@controval.com

COLOMBIA
+57 (316) 4762766
ventascolombia@controval.com

VENEZUELA
+58 (424) 2180781 · También por WhatsApp
ventasvenezuela@controval.com