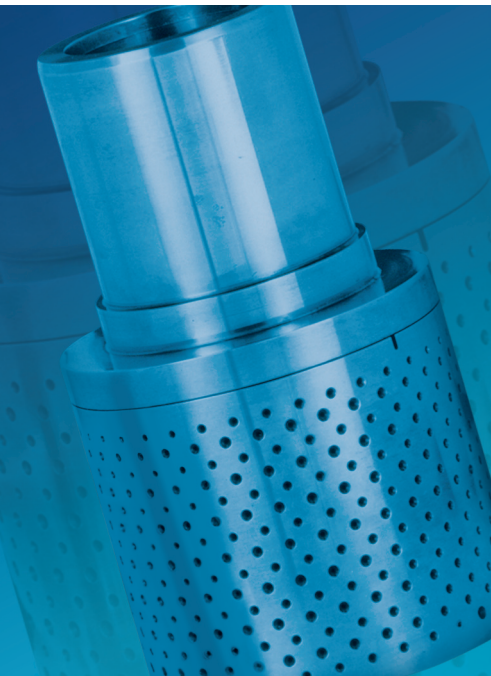


Para más información sobre soluciones en Servicios Severos, consulte en www.fishersevereservice.com.



Los internos Cavitrol® III se usan en aplicaciones de líquidos con cavitación en válvulas de globo y ángulo. Los internos Cavitrol III se usan ampliamente en la industria química, de refino, generación de energía, producción de petróleo y otras.

Características

- **Controla o Elimina el Daño por Cavitación** – El interno Cavitrol III puede alargar la vida de servicio de la válvula y reducir los tiempos muertos por mantenimiento. La forma y espaciado de los orificios en la pared de la jaula ayudan a evitar la cavitación y el subsiguiente fallo en válvulas adecuadamente dimensionadas.
- **Variedad de Rangos** – Las jaulas del Cavitrol III pueden caracterizarse de acuerdo con las necesidades de rango particulares
- **Resistencia a los Daños por Erosión** – Los materiales endurecidos de serie proporcionan una excelente resistencia al desgaste, prolongando la vida del interno. Los asientos conformados de la válvula reducen la separación del fluido, ayudan a dirigir el fluido fuera del interno, y protegen contra el daño por erosión.
- **Versatilidad** – Disponible en válvulas de ángulo o globo de 1 a 24 pulgadas con extremos para soldar o embreados.

- **Fácil Mantenimiento** – El interno tipo jaula permite una rápida y fácil inspección o sustitución sin necesidad de desmontar la válvula de la tubería. Las pequeñas partículas no causan los problemas de acumulación que se producen en los internos de tipo laberinto.

- **Funcionamiento Eficiente** – Se mantiene una baja presión de entrada a la etapa final mediante una configuración de flujo baja y un área sucesivamente mayor en cada etapa. En la entrada de la tercera etapa ya se ha producido alrededor de un 85% de la caída total de la presión y la presión de la vena contracta permanece por encima de la presión de vapor del líquido. Esto evita la cavitación en válvulas que estén adecuadamente dimensionadas.

- **Intercambiabilidad del Interno** – El interno de una etapa Cavitrol III es intercambiable con los internos estándar. Puede hacerse un cambio rápido del interno sin necesidad de usar piezas adicionales tales como espaciadores, pernos más largos, y juntas especiales para válvulas de tamaño mayor de 1 pulgada.

Esquema Operativo

Cavitación – La formación y consiguiente colapso de las burbujas de vapor en corrientes de líquido, es una de las fuentes principales de daño en las válvulas de control y tubería adyacente. Cuando el líquido pasa a través de una restricción en una válvula de control, la velocidad del líquido aumenta, mientras que su presión disminuye. La presión alcanza un mínimo en el punto llamado vena contracta, y si la presión en este punto cae a o por debajo de la presión de vapor del líquido (la presión a la que vaporiza dicho líquido), se forman burbujas en la corriente del fluido. Aguas abajo de la vena contracta, el área del flujo aumenta, la velocidad baja, y la presión aumenta. Si esta recuperación de la presión es suficiente para elevar la misma por encima de la presión de vapor del líquido, las burbujas de vapor estallarán. Las burbujas de vapor implotarán liberando una energía lo suficientemente elevada como para generar ruido y vibraciones y atacar mecánicamente los componentes de la válvula y las paredes de la tubería.

Interno Cavitrol III de Una Etapa – El interno Cavitrol III de una etapa puede eliminar de forma efectiva el daño por cavitación. Cada orificio de la jaula tiene una forma específica que crea una pequeña corriente de flujo con

una presión de vena contracta mayor de la normalmente presente en la corriente de una jaula estándar. Esta presión más alta reduce la tendencia a cavitarse del fluido. Cada orificio se diseña también para reducir la turbulencia del fluido, y los orificios se distribuyen diametralmente a lo largo de la circunferencia de la jaula. Estas propiedades disipan la presión del fluido y ayudan a aumentar la capacidad. Cuando se seleccionan y dimensionan para este tipo de servicio, el borde del radio del obturador y los orificios diametralmente opuestos de la jaula dirigen al fluido que cavita lejos de las superficies metálicas a la cavidad del cuerpo de la válvula. De esta manera, se controla el daño producido por el flujo cavitante. Las condiciones de servicio y la aplicación son las que deciden si la cavitación se elimina o controla.

Internos Cavitol III de Dos y Tres Etapas - Las jaulas Cavitol III de dos y tres etapas son cilindros concéntricos (o etapas) con orificios dotados de una forma especial.

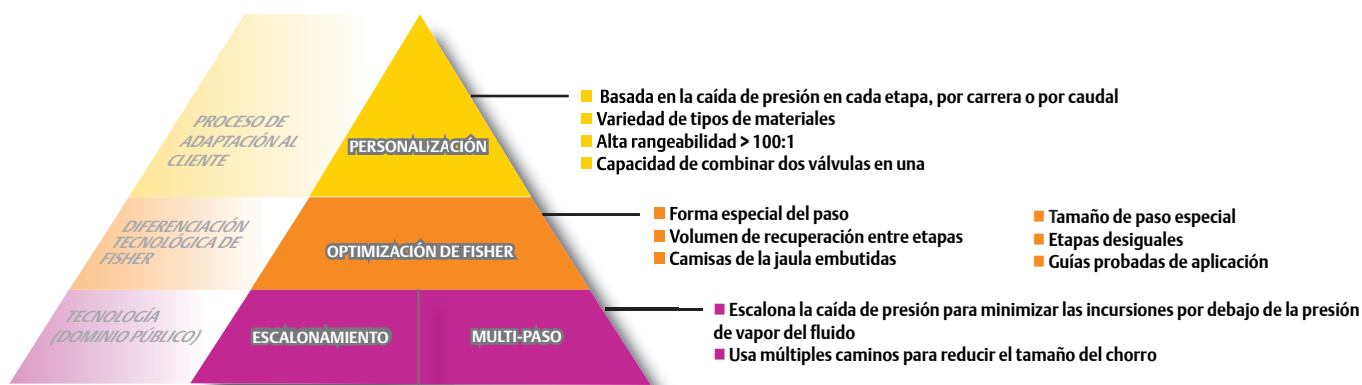
La presión de entrada y la caída de presión requerida determinan la elección de la jaula. En funcionamiento, el líquido pasa a través de los orificios de cada etapa, sufriendo una parte de la caída de presión total requerida. La caída de presión parcial en cada etapa

en válvulas adecuadamente dimensionadas evita que caiga la presión de líquido a o por debajo de su presión de vapor, evitando la formación de burbujas de vapor. En aplicaciones en las que la caída de presión a través de la válvula disminuye cuando aumenta la carrera del obturador, pueden utilizarse los internos Cavitol III de dos o tres etapas caracterizados. Estos constan de dos o tres etapas al principio de la carrera del obturador, y a medida que se reduce la caída de presión que la válvula debe soportar, se utilizan secciones de jaula con menos etapas.

Aplicaciones Típicas

Hidrocarburos: Líquidos hidrocarbonados limpios, Alimentación de Crudo,

Descarga de Agua de Mar, Energía: Arranque de Bombas de Agua de Alimentación, Reguladores de Bombas de Agua de Alimentación, Recirculación de Condensado, Control de Nivel de Desgasificadores, Rociado de Recalentado, Recirculación en Bombas de Agua de Alimentación



Modelo de Tecnología de Fisher

Detalles de Optimización

- **Tamaño especial del paso** – Elimina la separación de flujo, lo que es clave en la reducción del área del interno, la reducción de la presión del fluido y la eliminación de cavitación localizada
- **Volumen de recuperación entre etapas** – Clave para la estabilización de la presión y caudal entre etapas.

- **Camisas de la jaula embutidas** - Elimina el potencial cortocircuito del flujo
- **Forma especial del paso** – Aporta ventajas en la reducción de la vibración
- **Etapas desiguales** – Asegura que en las primeras etapas se produzca la mayor parte de la caída de presión para asegurar la menor caída de presión en la última etapa.
- **Directrices probadas de aplicación** – La probada experiencia de Fisher se extiende a los fluidos de proceso comunes.

© 2004 Fisher Controls International LLC

Fisher y Emerson Process Management son marcas propiedad de una de las compañías de la división Emerson Process Management de Emerson Electric Co. El logotipo de Emerson es una marca registrada y de servicio de Emerson Electric Co. Todas las otras marcas pertenecen a sus respectivos propietarios.

El contenido de esta publicación se presenta exclusivamente para información, y aunque se hayan aplicado los mayores esfuerzos para asegurar su exactitud, no constituye ninguna garantía, explícita o implícita, en relación con los productos o servicios aquí descritos o con su uso o aplicabilidad. Todas las ventas se registrarán por nuestras condiciones, que están disponibles si se solicitan. Nos reservamos el derecho de modificar o mejorar los diseños o especificaciones de los productos en cualquier momento sin previo aviso. Fisher no asume ninguna responsabilidad por la selección, uso o mantenimiento de ningún producto. La responsabilidad de la adecuada selección, uso y mantenimiento de cualquier producto Fisher recae únicamente en el comprador o en el usuario final.

