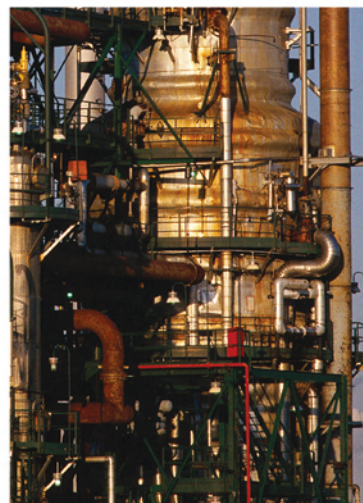


Soluciones Fisher® de Válvulas de Bypass Expansoras



Comentario sobre la aplicación

Los turboexpansores se usan normalmente en procesos de gas natural que tienen altas presiones de alimentación (más de 400 psig), productos con alimentación variable y donde se desea una gran cantidad (mayor de 30%) de recuperación de etano. Consisten en juegos alternados de toberas y álabes rotativos a través de los cuales el vapor o gas fluyen en un proceso de expansión estable. El turboexpansor se utiliza también para convertir la energía de una corriente de gas que se expande en un trabajo mecánico.

El uso del turboexpansor, sin embargo, no elimina la necesidad de la válvula de expansión Joule Thompson que se usa en los sistemas convencionales de refrigeración. En un sistema turboexpansor la válvula normalmente se refiere a la válvula de bypass del expansor (Figura 1). Permite una más eficiente arranque y parada del turboexpansor. La válvula también permite continuar el proceso si el turboexpansor queda offline o si el caudal aumenta más allá de la capacidad de velocidad del turboexpansor.

Hay muchos factores a considerar a la hora de seleccionar la válvula adecuada para el servicio de bypass del expansor :

- Deben elegirse los internos de válvula adecuados para obviar el ruido y vibración dañinos que pueden aparecer ya que las resonancias del proceso a la entrada pueden variar entre 700 y 1500 y las presiones de salida entre 200 y 700 psig
- Si se encuentran bajas temperaturas, es importante seleccionar los materiales adecuados de cuerpo e internos y debe considerarse el uso de usar una tapa del tipo de extensión. Pueden existir temperaturas criogénicas
- Para proteger al turboexpansor de un fallo eventual del sistema, la válvula debe abrir rápidamente
- Idealmente, la válvula posee las mismas características de capacidad y caudal ya que el turboexpansor produce una transición suave entre los dispositivos
- El turboexpansor es un dispositivo mucho más eficiente que a válvula, haciendo un importante cierre estanco que evita la pérdida de energía
- Debe considerarse la posibilidad de formación de hidratos en la línea. Los hidratos son compuestos sólidos formados por la reacción química del gas y el agua bajo presión, que puede producir la formación de depósitos en la tubería y los internos de la válvula. La mayoría de las instalaciones utilizan unidades de deshidratación para evitar la formación de hidratos, y los turboexpansores se instalan normalmente al final del proceso. Sin embargo, esto debe estudiarse al seleccionar la válvula de bypass del expansor. Si hay hidratos presentes, los internos con pasos pequeños pueden atascarse e inutilizar la válvula.

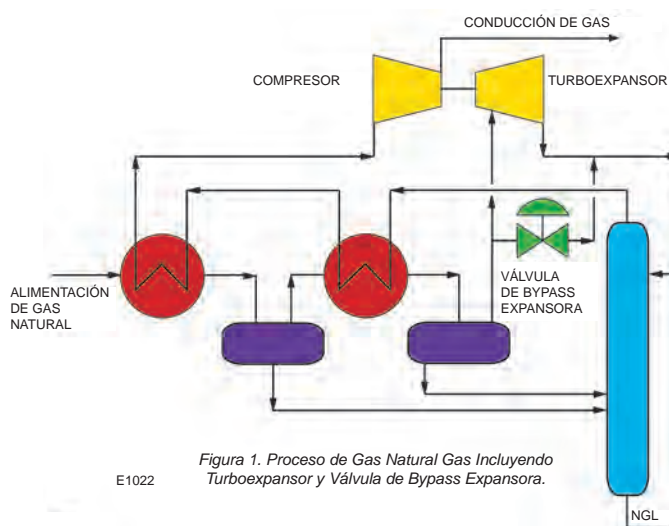


Figura 1. Proceso de Gas Natural Gas Incluyendo Turboexpansor y Válvula de Bypass Expansora.

Emerson ha desarrollado soluciones Fisher para válvulas que tratan el excesivo ruido potencial y las altas caídas de presión así como la necesidad de materiales adecuados a los servicios criogénicos. Adicionalmente las soluciones Fisher para válvulas de control ofrecen protección contra la erosión, atascos y fugas. También, para asegurar el correcto funcionamiento tras la instalación, puede usarse un Controlador de Válvula Digital Fisher FIELDVUE® para vigilar el funcionamiento. El FIELDVUE DVC proporciona revisiones diagnósticas que puede ejecutarse sin interrumpir el proceso con objeto de identificar potenciales problemas de funcionamiento. Esto ayuda a la correcta operación en la vida de servicio normal de la válvula.

Soluciones Fisher para Servicios Severos



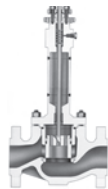
Bypass expansoras - Solución de Válvula de Control

PERSONALIZACIÓN FISHER

Protección contra la corrosión y adecuada reducción del ruido requieren diseño especial de válvulas que se han realizado en plantas químicas en China y Taiwan. La solución consiste en un revestimiento de Hastelloy completo de la válvula unido con un alto rendimiento debido al Trim especial caracterizado para conseguir reducir los problemas de ruido y capacidad. Ver D351052X012 en www.Fishersevereservice.com para detalles adicionales.

FISHER LO OPTIMIZA

Válvula Criogénica easy-e®



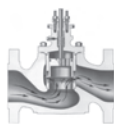
- Proporciona un control de estrangulamiento on-off de líquidos y gases a temperaturas criogénicas tan bajas como de -198°C (-325°F)
- El asiento único metal-metal facilita un repetible cierre estanco, reduciendo los costes de mantenimiento
- Los sistemas opcionales de empaquetaduras ENVIRO-SEAL proporcionan un superior sellado del eje para evitar pérdidas de fluidos de proceso peligrosos o valiosos
- Internos de Cambio rápido, con un aro de asiento empotrable, que reduce el tiempo de montaje/desmontaje

Interno WhisperFlo®



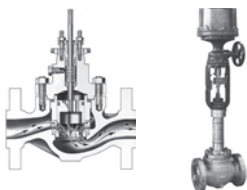
- Incorpora un camino de flujo patentado tridimensional, unas etapas de presión y unas formas de paso especiales que combinan de forma única para conseguir hasta 40 dBA
- Proporciona una mayor capacidad que los anteriores diseños de flujo
- Puede ajustarse para cumplir etapas de presión, carrera y requisitos de caudal específicos

Interno Whisper®



- Utiliza orificios múltiples de forma, tamaño y espaciado especiales para conseguir reducciones de ruido de hasta 30dBA
- La técnica de proceso de flujo hacia arriba mantiene las fuentes de energía lejos de las piezas críticas del interno
- Partes del interno suministradas en materiales endurecidos para alargar su vida

TECNOLOGÍA BÁSICA



- Válvula de control con internos estándar con cuerpo en 316 SST e internos para operación a baja presión
- Construcción de cierre estanco
- Tapa de extensión opcional para evitar formación de escarcha en el husillo de la válvula y en los instrumentos

Emerson. Su socio en fiabilidad de instrumentos y válvulas.

La forma en que gestione sus activos de producción afecta directamente al funcionamiento y aprovechamiento de su planta. Las capacidades en Optimización de Activos de Emerson proporcionan un servicio excelente y unas técnicas innovadoras para aumentar la disponibilidad y funcionamiento de equipos mecánicos, sistemas eléctricos, equipos de proceso, válvulas e instrumentos que al final mejoran su cuenta de resultados. La Optimización de Activos le ayuda a mejorar la disponibilidad del proceso y conseguir el máximo rendimiento, lo que significa que sea cual sea el ciclo de vida de la planta en el que se encuentre — arranque, operaciones de maximización o extensión de vida — si confía en las capacidades de la Optimización de Activos de Emerson, estará en el buen camino para aprovechar el verdadero potencial de las válvulas e instrumentos de su planta.

El Paso Siguiente

Póngase en contacto con su oficina comercial de Emerson Process Management o su representante local para más información o para hacer un pedido.

Para soluciones para servicios severos, visítenos en www.FisherSevereService.com



© Fisher Controls International LLC 2005. Todos los Derechos Reservados.

Fisher, FIELDVUE y Cavitrol 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 regirán 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.

AMERICA DEL NORTE

Emerson Process Management
Marshalltown, Iowa 50158 USA
T 1 (641) 754-3011
F 1 (641) 754-2830
www.EmersonProcess.com/Fisher

ASIA PACIFICO

Emerson Process Management
Singapore 128461 Singapore
T +(65) 6777 8211
F +(65) 6777 0947
www.EmersonProcess.com/Fisher

AMERICA LATINA

Emerson Process Management
Sorocaba, Sao Paulo 18087 Brazil
T +(55)(15)238-3788
F +(55)(15)228-3300
www.EmersonProcess.com/Fisher

EUROPA

Emerson Process Management
Cernay 68700 France
T +(33) (0)3 89 37 64 00
F +(33) (0)3 89 37 65 18
www.EmersonProcess.com/Fisher

MEDIO ORIENTE Y AFRICA

Emerson FZE
Dubai, United Arab Emirates
T +971 4 883 5235
F +971 4 883 5312
www.EmersonProcess.com/Fisher



Severe Service

