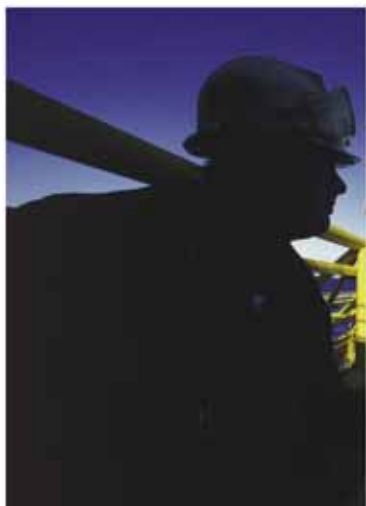


Expander Bypass Valve - Soluções Fisher®



Severe Service



EMERSON
Process Management

Discussão da Aplicação

Os turbo-expansores são usados normalmente em processos de gás natural com altas pressões de alimentação (maiores do que 28 kgf/cm²), diversos produtos de alimentação e onde se deseja uma grande quantidade (maior do que 30%) de recuperação de etano. São formados por conjuntos alternativos de bicos e lâminas rotativas através das quais o vapor ou o gás flui em um processo de expansão em estado estacionário, o turbo-expansor também é utilizado para converter a energia de um fluxo de gás em expansão em trabalho mecânico.

O uso do turbo-expansor, no entanto, não elimina a necessidade da válvula de expansão Joule Thompson usada em um sistema de refrigeração convencional. Em um sistema com turbo-expansor, a válvula normalmente é chamada de válvula de derivação (by-pass) do expansor (Figura 1). Ela permite que o turbo-expansor seja ligado e desligado de forma mais eficiente. A válvula também permite continuar o processo caso o turbo-expansor saia da linha ou se o fluxo aumentar além da capacidade máxima de velocidade do turbo-expansor.

Existem muitos fatores a serem considerados para se selecionar a válvula adequada para o serviço com derivação do expansor:

- É necessário selecionar o interno adequado da válvula para atenuar os ruídos e a vibrações prejudiciais, que podem ocorrer conforme as pressões de entrada do processo variam entre 49 e 105 kgf/cm² e as pressões de saída, entre 14 e 49 kgf/cm².
- Nas baixas temperaturas encontradas, a seleção adequada do material do interno e do corpo é importante e deve-se considerar o uso de castelo estendido. Podem ocorrer temperaturas criogênicas.
- Para proteger o turbo-expansor no caso de complicações no sistema, a válvula deve abrir rapidamente.
- De modo ideal, a válvula possui a mesma capacidade e característica de fluxo do turbo-expansor para permitir uma transição perfeita entre os dispositivos.
- O turbo-expansor é um dispositivo muito mais eficiente do que a válvula, o que torna a boa vedação um fator importante para evitar a perda de energia.
- A possibilidade de formação de hidratos na linha deve ser considerada. Os hidratos são compostos sólidos, formados pela combinação química de um gás e de água, que submetidos à pressão, podem formar depósitos na tubulação e no interno da válvula. A maioria das fábricas utiliza unidades de desidratação para evitar a formação de hidratos e os turbo-expansores geralmente são instalados no fim do processo. Entretanto, isso deve ser explorado quando se seleciona a válvula de derivação do expansor (by-pass). Se houver hidratos presentes, os internos com pequenas passagens podem entupir e isso pode tornar a válvula inutilizável.

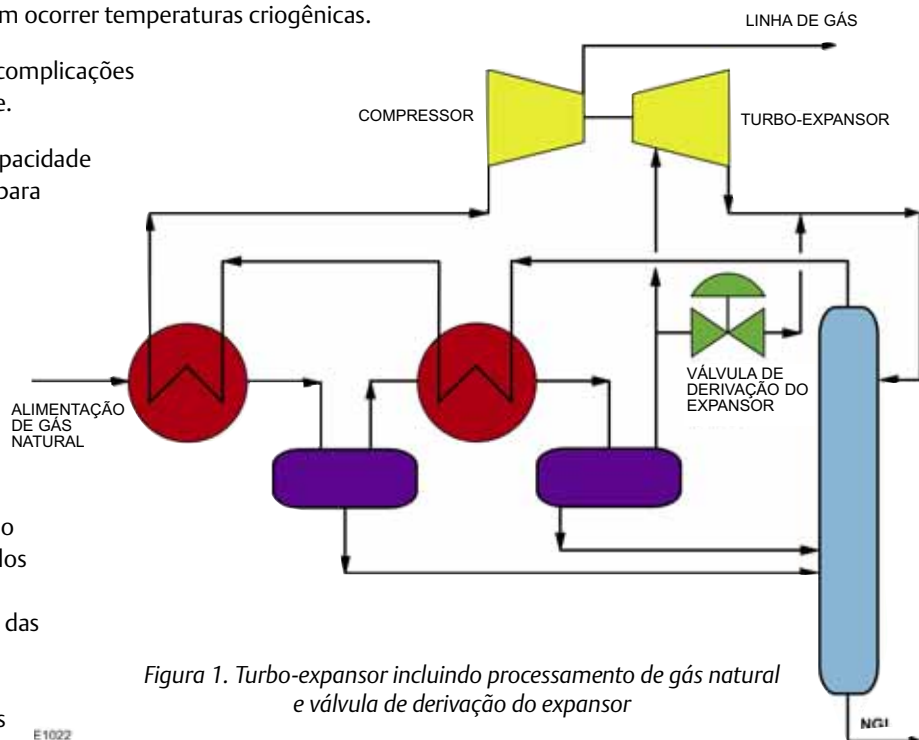


Figura 1. Turbo-expansor incluindo processamento de gás natural e válvula de derivação do expansor

A Emerson desenvolveu soluções de válvulas Fisher tratam e reduzem os ruídos excessivos, em altas quedas de pressão assim como o uso de materiais adequados para trabalhos criogênicos. As soluções de válvula de controle Fisher oferecem proteção contra erosão, entupimento e vazamento. Além disso, para garantir a operação adequada após a instalação, o posicionador e controlador digital de válvula Fisher FIELDVUE® pode ser usado para monitorar o desempenho on-line. O FIELDVUE DVC permite a realização de análises de diagnóstico que podem ser conduzidas sem interromper o processo para identificar potenciais problemas de desempenho. Isso garante o funcionamento adequado em relação à vida útil normal da válvula.

Soluções Fisher para trabalhos em condições severas



Derivação do expansor — Soluções da válvula de controle

CUSTOMIZAÇÃO FISHER

A proteção contra corrosão e a atenuação adequada de ruídos exigiram válvulas especialmente projetadas para fábricas de produtos químicos na China e em Taiwan. A solução consistiu completo do corpo da válvula de Hastelloy, em conjunto com atuação de alto desempenho e o uso de interno da válvula caracterizado especialmente para resolver problemas de capacidade e atenuação de ruídos. Consulte o artigo técnico código D351094X012 no site www.Fishersevereservice.com para obter mais detalhes.

OTIMIZAÇÃO DA FISHER

Válvula criogênica easy-e®



- Permite o controle de fluxo de líquidos e gases em temperaturas criogênicas até -198°C (-325°F)
- A sede metal-metal exclusiva da Fisher proporciona boa vedação de Classe IV até VI com repetibilidade, o que reduz os custos de manutenção
- Os sistemas de engaxetamento especial ENVIRO-SEAL proporcionam uma vedação superior para evitar o vazamento e perda de fluidos de processos valiosos ou perigosos
- Troca rápida dos internos, com a sede fixa reduz o tempo de manutenção

WhisperFlo® Trim



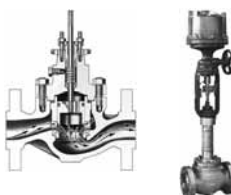
- Incorpora o caminho de fluxo tridimensional, patenteado, com estágios de redução de pressão e formatos especiais de passagem que se combinam internamente, com até 40 dBA de redução de ruído
- Proporciona maior capacidade de vazão, que os outros projetos de interno com passagem tortuosa
- Pode ser caracterizado para atender os requisitos específicos de vazão, curso e estágios de redução de pressão

Whisper Trim®



- Utiliza gaiola de múltiplos estágios, com orifícios, de tamanho e formato especial para obter reduções de ruídos de até 30 dBA
- A técnica de fluxo com entrada por baixo (ascendente) mantém as fontes de energia destrutivas distantes das partes principais do interno da válvula
- Partes do interno fomecidas em materiais endurecidos para prolongar a vida útil

TECNOLOGIA BÁSICA



- Válvula de controle com interno padrão, corpo de aço inoxidável 316 e interno para baixa pressão de serviço
- Construção com boa vedação
- Castelo estendido opcional para evitar a formação de gelo nos instrumentos e na haste da válvula

A Emerson é um parceiro em que você pode confiar para resolver as suas necessidades de válvulas e instrumentos.

A maneira como você gerencia os principais ativos de produção afeta diretamente a lucratividade e o desempenho de sua planta. Os recursos de otimização de ativos da Emerson oferecem serviços de primeira classe e tecnologias inovadoras para aumentar a disponibilidade e o desempenho de equipamentos mecânicos, sistemas elétricos, equipamentos de processos, instrumentos e válvulas para melhorar os resultados financeiros de empresas. A otimização de ativos ajuda a melhorar a disponibilidade do processo e a atingir o desempenho máximo, o que significa que independentemente do seu posicionamento no ciclo de vida de suas instalações (início, operações de maximização ou extensão da vida útil) confiando nos recursos de otimização de ativos da Emerson você estará no caminho certo para desenvolver todo o potencial das válvulas e dos instrumentos de sua empresa.



O próximo passo

Entre em contato com o representante ou escritório local de vendas da Emerson Process Management para obter mais informações ou solicitar uma proposta.

Para obter mais informações sobre soluções para trabalhos em condições severas, visite nosso website www.FisherSevereService.com

© Fisher Controls International LLC 2006 Todos os direitos reservados.

Fisher, FIELDVUE, PlantWeb, WhisperFlo e ValveLink são marcas de propriedade de uma das empresas da divisão comercial da Emerson Process Management da Emerson Electric Co. O logotipo da Emerson é uma marca comercial e de serviço da Emerson Electric Co. Todas as outras marcas são propriedades dos respectivos proprietários.

Os conteúdos desta publicação são apresentados apenas para efeitos de informação e embora todos os esforços sejam feitos para assegurar a sua precisão, eles não devem ser entendidos como garantias, expressas ou implícitas, relativamente aos produtos ou serviços descritos aqui ou sua utilização ou aplicação. Todas as vendas são regulamentadas pelos nossos termos e condições, os quais se encontram disponíveis a pedido. Reservamo-nos o direito de modificar ou melhorar os projetos ou especificações de tais produtos a qualquer momento, sem aviso prévio. A Fisher não assume nenhuma responsabilidade pela seleção, uso ou manutenção de qualquer produto. A responsabilidade pela seleção, utilização e manutenção corretas de quaisquer produtos Fisher é de responsabilidade exclusiva do comprador do produto.

AMÉRICA DO NORTE

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

AMÉRICA LATINA

Emerson Process Management
Sorocaba, São Paulo 18087 Brasil
T +(55) (15) 3238-3788
F +(55) (15) 3228-3300
www.EmersonProcess.com/Fisher

EUROPA

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

ORIENTE MÉDIO E ÁFRICA

Emerson FZE
Dubai, Emirados Árabes Unidos
T +971 4 883 5235
F +971 4 883 5312
www.EmersonProcess.com/Fisher

ÁSIA PACÍFICO

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



Severe Service

