



Eficácia comprovada em
aplicações criogênicas em
todo o mundo

Vanessa Série 30.000
Válvulas de tripla excentricidade para aplicações criogênicas



EMERSON

UMA REDE GLOBAL DE MARCAS INTERNACIONAIS

Emerson é o nome por trás da mais abrangente linha de válvulas, atuadores e produtos associados ao controle de fluxo do mundo.

Fornecendo um conjunto de marcas líderes globais, trabalhamos estreitamente com as indústrias de petróleo e gás, geração de energia, mineração, alimentos e bebidas, química e naval, para nos anteciparmos às suas necessidades e superarmos suas expectativas.

A válvula de tripla excentricidade Vanessa foi a primeira a oferecer desempenho de vazamento zero bidirecional*, criando uma nova categoria industrial com a utilização de uma tecnologia não disponível anteriormente com outras válvulas de um quarto de volta. Hoje, há mais de 300.000 válvulas Vanessa operando ao redor do mundo.

Um forte compromisso com a manutenção e a melhoria da qualidade do desempenho do produto e do atendimento ao cliente faz parte de nossa política empresarial.

* Vazamento zero significa nenhum vazamento visível quando testada a alta pressão com água e a baixa pressão com ar, de acordo com os padrões internacionais existentes.





VANESSA SÉRIE 30.000

LÍDER DE MERCADO EM APLICAÇÕES CRIOGÊNICAS

EM QUASE TRÊS DÉCADAS, AS VÁLVULAS VANESSA SÉRIE 30.000 TORNARAM-SE LÍDERES DE MERCADO, COM A MAIOR BASE MUNDIAL DE INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS CRIOGÊNICAS DE TRIPLA EXCENTRICIDADE.

No núcleo de nosso sucesso encontra-se um empenho permanente com a aprendizagem, os testes e os ajustes finos de nosso projeto de produto, para criarmos a solução mais confiável para praticamente todas as aplicações criogênicas. O miolo é o nosso componente principal e exclusivo. Desenvolvido continuamente para satisfazer e superar os mais rigorosos requisitos de especificação relativos à operabilidade, à estanqueidade, a emissões fugitivas e à segurança, seu comprovado desempenho excepcional em uma ampla gama de cenários confirma sua adequação perfeita a aplicações criogênicas críticas e não críticas em todos os tipos de corpo.

É por meio dessa capacidade de adquirir as habilidades e os conhecimentos necessários que ganhamos uma reputação mundial de fabricar um dos melhores produtos do mercado de válvulas. Nosso projeto de tripla excentricidade, com sede totalmente em metal, e a experiência na seleção de materiais garantem a manutenção da estanqueidade e da operacionalidade mesmo com flutuações severas em temperaturas criogênicas, proporcionando a solução definitiva para isolamento, controle de fluxo e operações de emergência de longo prazo.

Nossas válvulas criogênicas da Série 30.000 apresentam um castelo prolongado, que satisfaz aos requisitos da norma BS6364, e são feitas com materiais selecionados cuidadosamente para corresponderem às especificações dos tubos e aos requisitos dos projetos.

A Vanessa Série 30.000 representa um importante passo à frente nas aplicações de válvulas criogênicas em comparação a qualquer outro projeto de válvula.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MATERIAIS

Aços inoxidáveis austeníticos

CONFIGURAÇÕES

Criogênica

TAMANHOS

DN 80 a DN 2800
(NPS 3 a NPS 112) e maiores

CONEXÕES

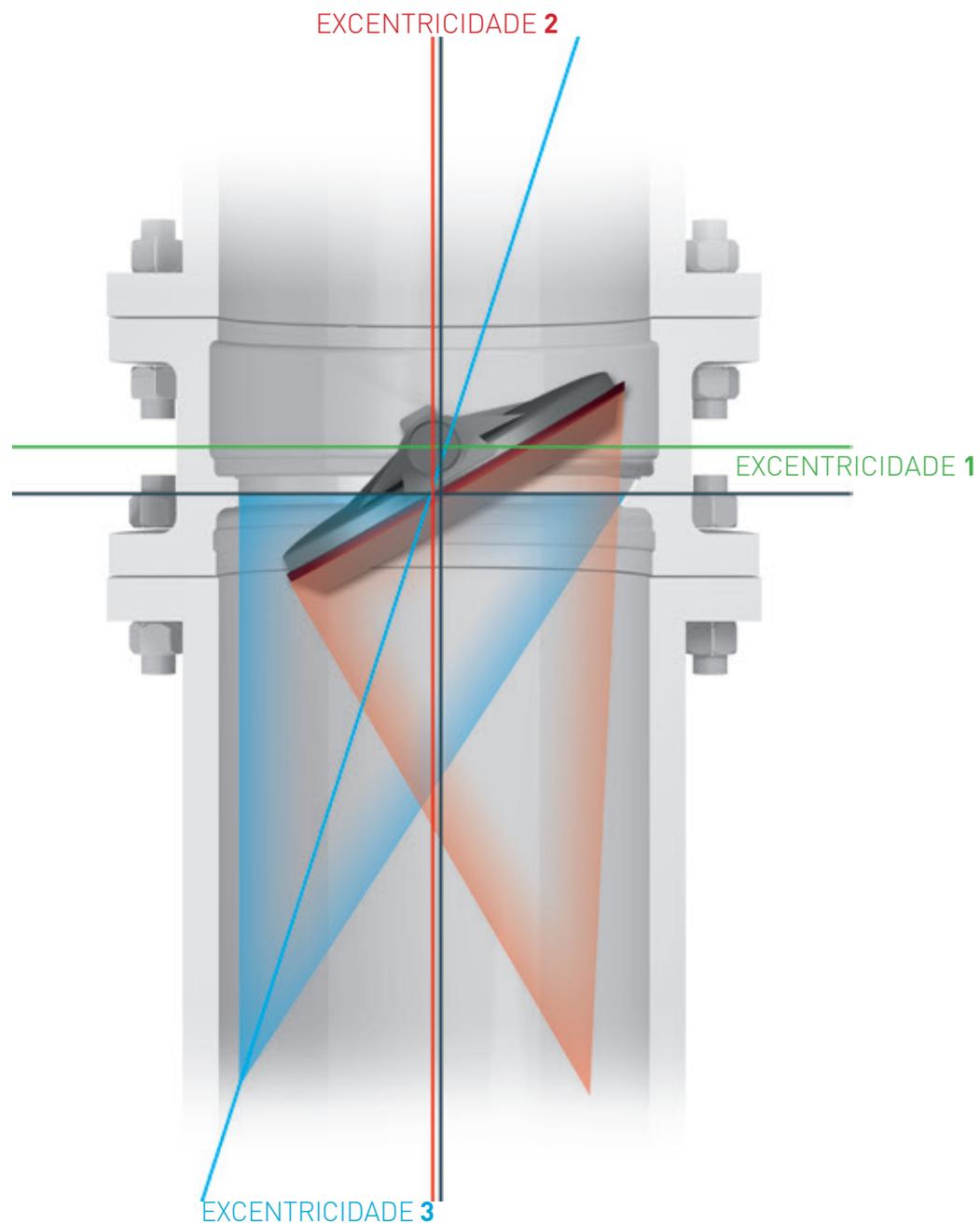
Com flange duplo, lug, solda de topo, entrada superior com solda de topo

CLASSE DE PRESSÃO

ASME 150-1500; EN PN 10-160

FAIXA DE TEMPERATURA

de -254°C a 250°C
(de -425°F a +482°F)



TRIPLA EXCENTRICIDADE O CONCEITO

**VÁLVULA DE TRIPLA EXCENTRICIDADE VANESSA:
SEDE COM TORQUE METAL-METAL, UM QUARTO DE VOLTA
COM ROTAÇÃO SEM ATRITO**

EXCENTRICIDADE 1

O eixo é colocado atrás do plano da superfície de vedação para proporcionar um percurso contínuo para a sede.

EXCENTRICIDADE 2

O eixo é colocado em um lado da linha central do tubo/válvula para permitir o deslocamento da vedação na sede durante abertura de 90°.

EXCENTRICIDADE 3

As linhas centrais da sede e do cone da vedação são inclinadas em relação à linha central do tubo/válvula. Esta terceira excentricidade elimina completamente o atrito.

SÉRIE 30.000

PROJETO DE MIOLO LIVRE DE MANUTENÇÃO

O MIOLO DA VANESSA SÉRIE 30.000 FOI PROJETADO PARA SER COMPLETAMENTE LIVRE DE MANUTENÇÃO NA MAIORIA DAS APLICAÇÕES DE FLUIDOS CRIOGÊNICOS.

A eliminação de qualquer componente macio no mecanismo de vedação remove os riscos de fragilização do material, o desgaste prematuro e a consequente necessidade de substituição antecipada.

As propriedades químicas e mecânicas de nossos elementos de vedação, combinadas com o projeto de tripla excentricidade sem atrito, garantem uma vida útil extremamente longa da válvula. Com o manuseio, a instalação e o uso apropriados da válvula e uma limpeza suficiente dos equipamentos antes da instalação, a manutenção da válvula pode ser completamente eliminada.

Todas as válvulas criogênicas Vanessa Série 30.000 são testadas para homologação de tipo (TAT, Type Approval Tested) em relação a critérios rigorosos que simulam estanqueidade em linha/fora de linha depois de repetidos ciclos de abertura/fechamento sob pressão máxima de projeto, com hélio em condições criogênicas, bem como em condições ambientes.

ESTILOS DE CORPO DA VÁLVULA

CORPO COM FLANGE DUPLO



A mais usada conexão de tubo permite a melhor distribuição de carga da gaxeta, e o aparafusamento curto reduz o risco de estiramento. O projeto padronizado do flange também garante a junção segura dos tubos e facilita a montagem/desmontagem da linha. A Vanessa Série 30.000 é fornecida com flanges ASME e EN, incluindo projetos de acordo com ASME VIII seção 2 div.1.

CORPO TIPO LUG



O projeto de flange único é mais econômico do que o de flange duplo porque requer menos material. Com insertos roscados em ambos os lados, é instalado usando dois conjuntos de parafusos e nenhuma porca. De acordo com as práticas comuns da indústria, os operadores tendem a evitar o uso desse tipo de corpo em diâmetros acima de NPS 36 devido às dificuldades operacionais na instalação da válvula.

CORPO COM SOLDA DE TOPO

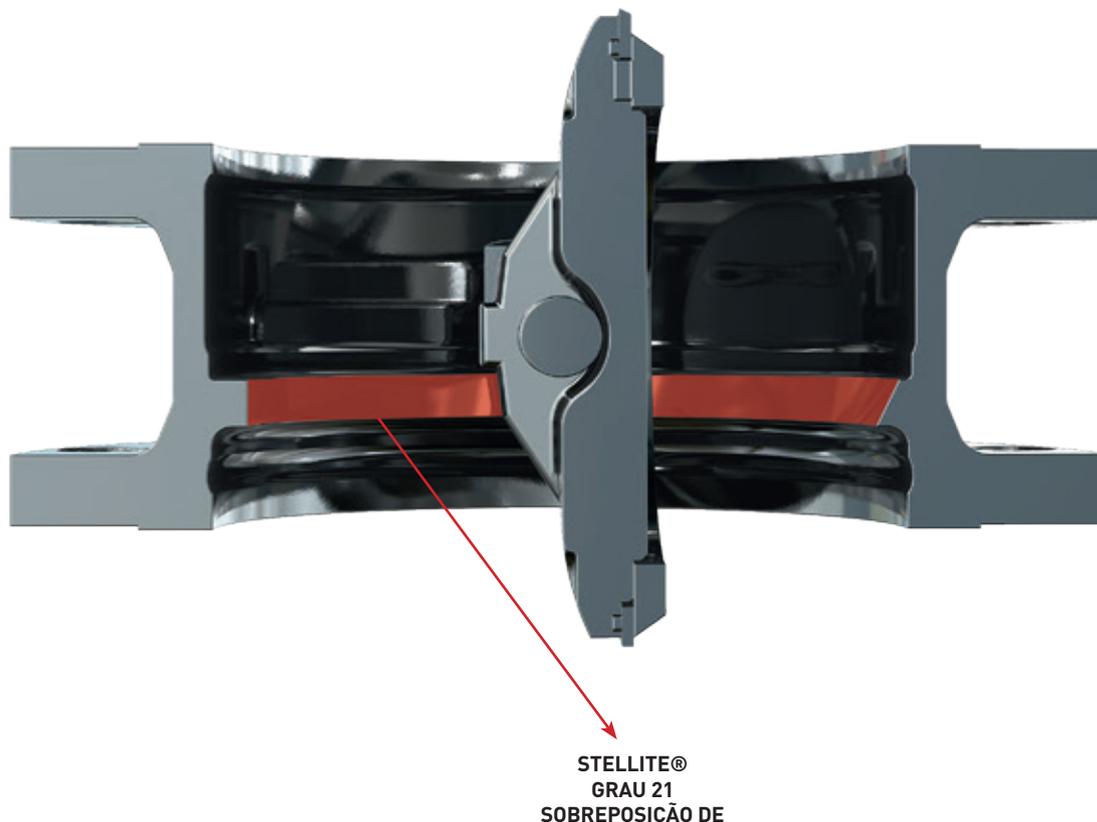


A escolha ideal sempre que as conexões flangeadas precisam ser reduzidas, este projeto proporciona economias de custos iniciais significativas. O corpo com solda de topo elimina completamente a possibilidade de emissões fugitivas através das juntas flangeadas induzidas pelas fadigas adjacentes do tubo. Tal como para todas as válvulas Vanessa Série 30.000, não é necessária manutenção permanente.

CORPO DE ENTRADA SUPERIOR COM SOLDA DE TOPO



Quando uma capacidade de manutenção em linha é obrigatória, este projeto permite acesso sem remover o corpo da válvula da linha. O miolo inteiro da válvula pode ser removido do corpo e as partes individuais da válvula podem ser acessadas em total segurança. Essa característica permite qualquer reparo imprevisível e extraordinário da válvula, o que seria impossível, complicado ou inseguro com projetos de válvula diferentes. Globalmente, a manutenção de uma Vanessa Série 30.000 é basicamente desnecessária ao longo de todo o ciclo de vida do produto.



SÉRIE 30.000

UMA HISTÓRIA DE RESULTADOS EXCEPCIONAIS COM
SOBREPOSIÇÕES DE SEDE DE STELLITE® GRAU 21

**A SÉRIE 30.000 UTILIZA UMA SEDE ROBUSTA INTEGRADA
NO CORPO QUE REPRESENTA UMA SOLUÇÃO IDEAL
PARA ISOLAMENTO POSITIVO, ELIMINANDO QUALQUER
POSSIBILIDADE DE FALHA MECÂNICA E VAZAMENTO.**

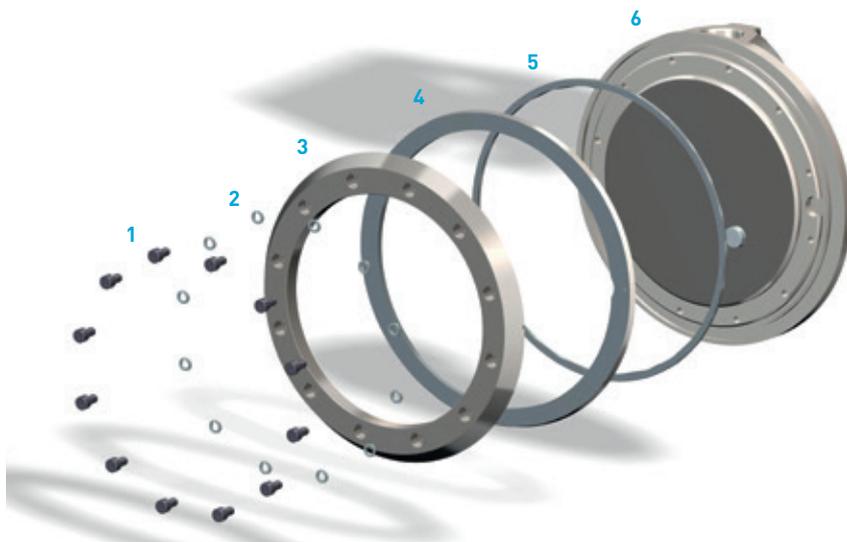
**AS SOBREPOSIÇÕES DE SEDE COM SOLDA RESISTENTES
AO DESGASTE GARANTEM COMISSONAMENTO E PARTIDAS
INICIAIS PERFEITOS DE PLANTAS CRIOGÊNICAS.**

O Stellite® grau 21 é projetado especificamente para resistir ao desgaste produzido pelo contato metal-metal.

- Devido à sua maior elasticidade, o grau 21 é uma melhor opção para as sedes metal-metal comparado ao grau 6.
- As sobreposições de solda de alta qualidade são obtidas com robôs de solda e são projetadas para serem livres de manutenção por toda a vida útil da válvula.

As sobreposições de Stellite® grau 21 contribuem para obter uma maior confiabilidade em aplicações de serviço pesado, incluindo ciclos elevados e tempos de curso rápidos.

Stellite® é uma marca registrada da Deloro.



LEGENDA

- 1 Parafusos
- 2 Arruelas
- 3 Retentor de disco
- 4 Anel de vedação maciço
- 5 Gaxeta espiralada
- 6 Disco e pino de referência

CONFIGURAÇÃO CRIOGÊNICA - ANEL DE VEDAÇÃO MACIÇO

COMO OCORRE COM TODAS AS VÁLVULAS VANESSA DE TRIPLA EXCENTRICIDADE, OS ANÉIS DE VEDAÇÃO SÃO FACILMENTE INTERCAMBIÁVEIS DEVIDO À SUA CAPACIDADE DE AUTOCENTRAGEM E À PRESENÇA DE PINOS DE REFERÊNCIA QUE SIMPLIFICAM A MONTAGEM.

A configuração criogênica da Série 30.000 apresenta um anel de vedação sólido (SSR) de uma peça no UNS S20910 (ou Nitronic[®] 50), eliminando partes macias que podem ser inadequadas em condições criogênicas. Efetivamente, a utilização de polímeros ou outros componentes macios (como grafite) para vedação de partes limita a capacidade da válvula de obter estanqueidade ao longo do tempo e aumenta o risco de

danos durante o comissionamento e a partida inicial. Um material altamente resistente à corrosão, o Nitronic[®] 50 é capaz de preservar características mecânicas importantes em temperaturas extremamente baixas. Também é conhecido por sua excepcional resistência ao escoamento, aproximadamente o dobro de outros aços inoxidáveis série 300 à temperatura ambiente.

Nitronic[®] é uma marca registrada da AK Steel.



CARACTERÍSTICAS

1. Os indicadores de abertura/ fechamento facilitam a instalação rápida dos atuadores quando a válvula já está em linha.
2. A Série 30.000 não apresenta pinos, o que reduziria a seção resistente do eixo.
3. O eixo monobloco garante segurança na contenção de alta pressão/máxima integridade do torque de sede.
4. A Série 30.000 é projetada para suportar o risco de extrusão do eixo, interna e externamente, em conformidade total com API 609.
5. As emissões externas são minimizadas com uma junta de vedação de duas peças. Nosso projeto proprietário de gaxeta é qualificado de acordo com as certificações ISO 15848-1, EPA método 21, TÜV TA luft/ VDI 2440.
6. Os mancais robustos e o mancal axial são projetados para suportar alta pressão e minimizar o engripamento.
7. O faceamento por ponto do flange maximiza a integridade da conexão com o tubo, limitando, assim, a possibilidade de vazamento ao longo do tempo.







AS SOLUÇÕES PARA PETRÓLEO E GÁS RESPONDENDO ÀS NECESSIDADES DA INDÚSTRIA DE GNL

REDUZINDO OS RISCOS RELACIONADOS À ELEVADA INFLAMABILIDADE DOS FLUIDOS, PROPORCIONANDO PRODUTOS DE CORTE ALTAMENTE CONFIÁVEIS, MINIMIZANDO A MANUTENÇÃO, AS VÁLVULAS VANESSA SÉRIE 30.000 SATISFAZEM A TODOS ESSES CRITÉRIOS EM TODA A CADEIA DE SUPRIMENTOS DE GNL.

PLANTA DE GNL

Embora as primeiras plantas de GNL tenham sido desenvolvidas nos anos 1930, trens de liquefação hoje são construídos com uma capacidade significativamente maior para gerar produções mais elevadas em resposta à crescente demanda mundial. O principal desafio para os fabricantes de válvulas é produzir tamanhos grandes (até NPS 100) que possam suportar altas pressões (classe 900) em operações de controle de pressão, de isolamento e de emergência, bem como em funções de proteção de grandes equipamentos. Seja metano, etano, propano ou butano, o gás liquefeito cria riscos de segurança críticos devido à sua alta inflamabilidade.

As válvulas Vanessa proporcionam uma solução altamente robusta e 100% à prova de incêndio já comprovada em plantas de GNL há mais de 25 anos em aplicações tradicionalmente preenchidas por válvulas de esfera, de guilhotina e globo. Em comparação, as válvulas Vanessa Série 30.000 garantem melhor desempenho e maior confiabilidade, combinados com o projeto compacto e o menor peso, uma vantagem importante em grupos de equipamentos de processo.

TERMINAIS DE GNL

Adequadas para serviços de GNL líquido e vapor, as válvulas Vanessa Série 30.000 são usadas para isolamento e, o que é mais importante, como válvulas de corte de planta. Esta última é uma área crítica, que requer produtos com capacidade de corte com estanqueidade altamente confiável, que satisfaçam as especificações do cliente e as regulamentações governamentais. As válvulas Vanessa construíram uma forte reputação nesse campo ao longo de muitos anos, com válvulas em serviço em terminais

de GNL localizados no mundo inteiro. As especificações típicas dos terminais de GNL incluem tamanhos de válvula que vão de NPS 6 a NPS 42, suportando pressões da classe 150 até a classe 900.

"As válvulas de tripla excentricidade são muito utilizadas em aplicações de GNL, e as usamos intensivamente em nossa planta de GNL, onde essas válvulas seriam impensáveis 10 anos atrás."

Chefe de equipe técnica

Grande usuário final de petróleo e gás





AS SOLUÇÕES PARA PROCESSO E OUTRAS INDÚSTRIAS

ADEQUADAS PARA PRATICAMENTE TODAS AS APLICAÇÕES DE VÁLVULAS CRIOGÊNICAS

SEMPRE QUE É NECESSÁRIO UM EXCELENTE DESEMPENHO DA VÁLVULA EM PROCESSOS CRIOGÊNICOS, AS VÁLVULAS VANESSA PODEM PROPORCIONAR A SOLUÇÃO.

UNIDADES DE SEPARAÇÃO DE AR

Em uma unidade de separação de ar (ASU) típica, o ar é submetido a cinco processos principais: filtragem, compressão, purificação, resfriamento e destilação. Depois da purificação, o ar é conduzido à caixa fria e é resfriado até a temperatura de liquefação. Nesse ponto, o ar é introduzido na primeira de várias colunas de destilação. O processo inteiro é extremamente frio, de modo que uma característica importante da destilação criogênica é o isolamento efetivo da caixa fria, o que normalmente é obtido com a utilização de perlite. A caixa fria inteira é abastecida com grânulos finos de perlite para isolar os vasos de processo e a tubulação do calor do ambiente. Isso requer um equipamento criogênico extremamente confiável, incluindo válvulas capazes de controlar e isolar

os líquidos e os gases criogênicos enquanto instaladas e vedadas no núcleo da caixa fria. As válvulas criogênicas Vanessa Série 30.000 são projetadas para satisfazerem aos requisitos de caixa fria da norma BS6364 ou às especificações individuais do cliente. A confiabilidade e a robustez do produto, combinadas com seu projeto livre de manutenção, fazem delas a escolha ideal para essa aplicação.

INDÚSTRIA AEROESPACIAL

É vital que os sistemas propulsores em testes de motores de foguetes permaneçam operacionais em total segurança. Além dos requisitos básicos das válvulas criogênicas, as válvulas Vanessa Série 30.000 são capazes de satisfazer às necessidades de limpeza crítica, eliminação de qualquer traço de hidrocarbonetos inflamáveis e utilização de materiais qualificados, como Teflon virgem para as vedações das hastes. Nossa válvula é capaz de proporcionar uma operação consistente depois de ciclos térmicos repetidos, variando normalmente de 38 °C (100 °F) a -253 °C (-423 °F), com um requisito de taxa de vazamento

não superior a um cm³ padrão por polegada de tamanho nominal da válvula. Utilizando especificações de material adequadas, as válvulas Vanessa Série 30.000 também são totalmente compatíveis com oxigênio líquido.

"Estamos totalmente satisfeitos com o desempenho das válvulas Vanessa nos serviços criogênicos, incluindo aquelas utilizadas como válvulas de controle."

Chefe de engenharia da instalação
Grande usuário final



SÉRIE 30.000

CAPACIDADE DE PRODUÇÃO DE VÁLVULAS CRIOGÊNICAS EM LARGA ESCALA E INSTALAÇÕES AVANÇADAS

O QUE TORNA A FÁBRICA DAS VÁLVULAS VANESSA SÉRIE 30.000 DIFERENTE DAS DEMAIS É A CAPACIDADE DE PRODUZIR ANUALMENTE MILHARES DE VÁLVULAS CRIOGÊNICAS, DE VÁCUO TOTAL A 250 BAR (MAIS DE 3.600 PSI) EM TAMANHOS ENTRE NPS 3 E NPS 112.

Isso se combina com uma ampla infraestrutura interna, que é necessária para fornecer válvulas criogênicas confiáveis, robustas e duráveis. Na verdade, essa produção em larga escala exige recursos avançados de decapagem e passivação inoxidáveis, limpeza (incluindo a secagem), montagem, testes, proteção e embalagem, garantindo que todos os nossos produtos sejam entregues com os mais elevados padrões de integridade e qualidade.

Temos várias instalações de testes criogênicos operando em paralelo, todas equipadas com instrumentação digital. A maior instalação pode trabalhar com válvulas até NPS 140, com um tanque de nitrogênio líquido de 30.000 litros e um guindaste de 20 toneladas. Os testes são observados através de um circuito fechado de TV para total segurança.

Nossas válvulas satisfazem aos requisitos dos padrões reconhecidos internacionalmente e são testadas com o uso de um espectrômetro de massa e de um dispositivo de teste com hélio para a detecção de emissões fugitivas. Esses testes frequentemente são críticos, porque as emissões fugitivas não estão vinculadas apenas à perda de produto/ produção da planta, mas sua redução pode minimizar significativamente

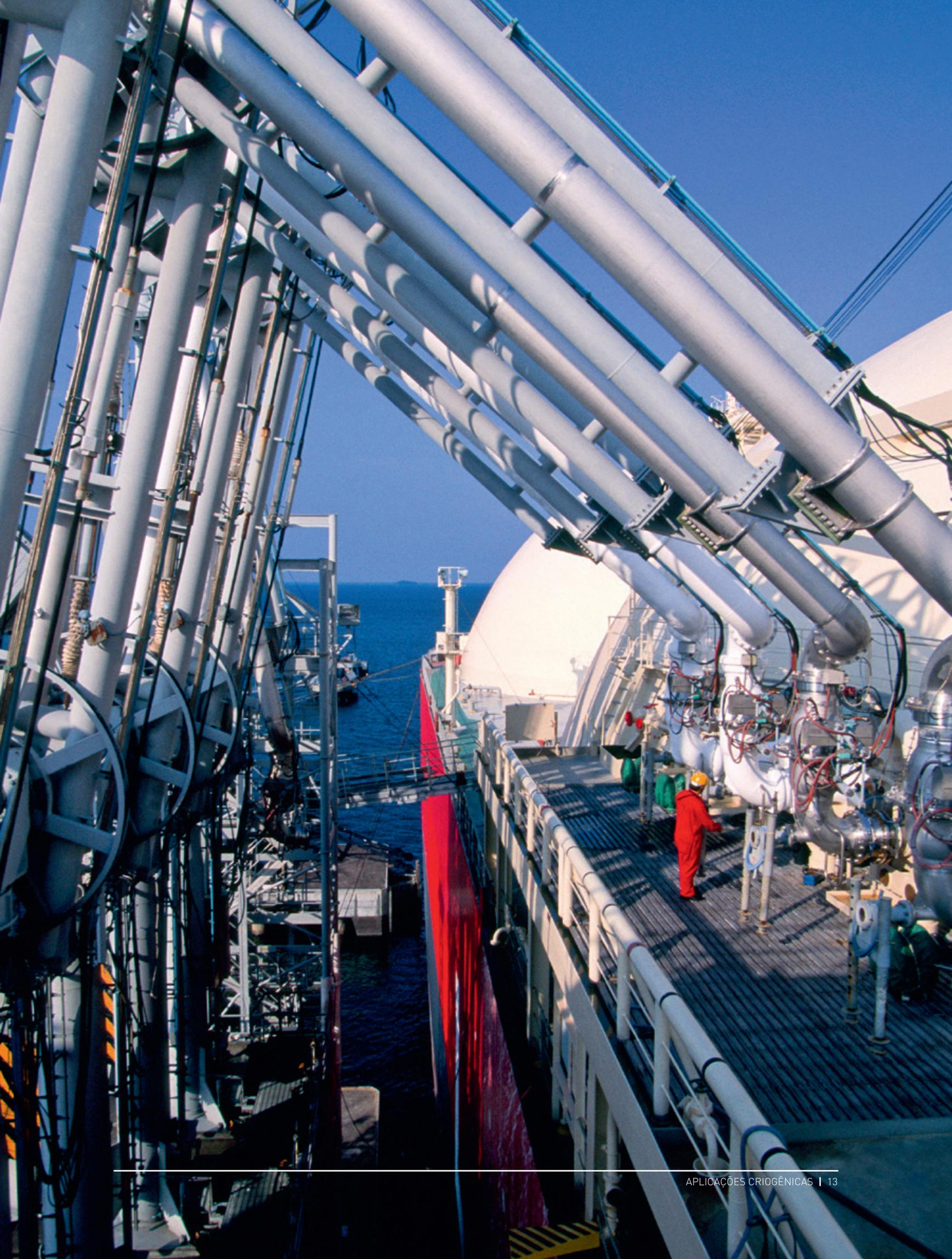
os riscos dos sistemas de tubo relacionados ao pessoal e ao meio ambiente.

Nossas válvulas criogênicas são protegidas cuidadosamente contra umidade e poeira antes da expedição. Sempre que fluidos críticos de oxigênio/hidrogênio são envolvidos, a limpeza e a montagem completas das válvulas ocorrem em uma sala limpa dedicada, isolada das operações de fabricação e usinagem.

Para obter informações técnicas detalhadas sobre nossos produtos, visite nosso catálogo on-line em:

www.Emerson.com/FinalControl





A válvula de tripla excentricidade Vanessa foi a primeira no mundo a oferecer desempenho de vazamento zero bidirecional.

Emerson Electric Co. Sedes Globais

8000 West Florissant Avenue
St. Louis, Missouri, 63136
United States
T +1 314 679 8984
ContactUs@Emerson.com
Emerson.com/FinalControl

Final Control América do Norte

Marshalltown
301 South 1st Avenue
Marshalltown, Iowa, 50158
United States
T +1 641 754 3011

McKinney

3200 Emerson Way
McKinney, Texas, 75070
United States
T +1 800 558 5853

Houston

19200 Northwest Freeway
Houston, Texas, 77065
United States
T +1 281 477 4100

Stafford

3950 Greenbriar Drive
Stafford, Texas, 77477
United States
T +1 281 274 4400

Emerson Automation Solutions Sedes Mundiais

Ásia/Pacífico

1 Pandan Crescent
Singapore 128461
T +65 6777 8211

Europa

Neuhofstrasse 19a P.O. Box
1046 CH 6340 Baar,
Switzerland
T +41 41 768 6111

América Latina

1300 Concord Terrace Suite 400
Sunrise, Florida 33323,
United States
T +1 954 846 5030

Middle East & Africa

Emerson FZE P.O. Box 17033,
Jebel Ali Free Zone - South 2,
Dubai, United Arab Emirates
T +971 4 8118100



Emerson.com



Facebook.com/EmersonAutomationSolutions



LinkedIn.com/company/Emerson-Automation-Solutions



Twitter.com/EMR-Automation

© 2017 Emerson Electric Co. All rights reserved.

Marca Vanessa, de propriedade de uma das empresas da unidade de negócios Emerson Automation Solutions da Emerson Electric Co. O logotipo da Emerson é uma marca comercial e marca de serviço da Emerson Electric Co. Todas as outras marcas pertencem aos seus respectivos proprietários.

O conteúdo desta publicação é apresentado somente para fins informativos e, mesmo com o esforço para garantir a precisão, ele não deve ser interpretado como sendo garantias, expressas ou implícitas, relacionadas aos produtos ou serviços descritos neste documento, ao uso ou à aplicabilidade. Todas as vendas são determinadas pelos nossos termos e condições, disponíveis mediante solicitação. Reservamo-nos o direito de modificar ou melhorar os desenhos ou especificações dos nossos produtos a qualquer momento, sem aviso prévio. A responsabilidade pela seleção, uso e manutenção corretos de qualquer produto ou serviço é somente do comprador e usuário final.
VCPBR-00015-BP 17/08



EMERSON[™]

CONSIDER IT SOLVED