

Sistemas de selo diafragma

PT

CE



Exemplos/Beispiele/Exemples/Ejemplos

© 05/2002 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

Todos os direitos reservados.

WIKA® é uma marca registrada em vários países.

Antes de iniciar qualquer trabalho, leia as instruções de operação!

Guardar para uso posterior!

Conteúdo

1. Informações gerais	4
2. Segurança	6
3. Transporte, embalagem e armazenamento	13
4. Características e funcionamento	14
5. Comissionamento, operação	15
6. Manutenção e limpeza	19
7. Desmontagem, devolução e descarte	20
Apêndice: Ponto de fulgor e temperatura de ignição	21

Declarações de conformidade podem ser encontradas no site www.wika.com.br.

1. Informações gerais

Documentação complementar:

- ▶ Siga toda a documentação incluída no escopo de fornecimento.



Para os sistemas com selos diafragma em linha, observe também as instruções de operação adicionais, do número de artigo 14503293!

PT

1. Informações gerais

- O instrumento descrito nas instruções de operação foi fabricado com o uso de tecnologia de ponta. Todos os componentes são sujeitos aos mais rigorosos critérios ambientais e de qualidade durante a instrumentação. Nosso sistema de gestão da qualidade é certificado de acordo com a norma ISO 9001 e ISO 14001.
- Estas instruções de operação contém informações importantes relativas à utilização do instrumento. O cumprimento de todas as instruções de segurança e de trabalho é condição essencial para garantir um trabalho seguro.
- Observe atentamente as normas locais de prevenção de acidentes e os regulamentos gerais de segurança apropriados para a faixa de uso deste equipamento.
- As instruções de operação fazem parte do produto, e devem ser mantidas nas imediações, de forma facilmente acessível aos profissionais qualificados. Entregue as instruções de operação ao próximo usuário ou ao proprietário do instrumento.
- Os profissionais qualificados devem ler cuidadosamente as instruções antes de dar início a qualquer trabalho.
- No caso de uma interpretação diferente das instruções de operação traduzidas e em inglês, os termos em inglês devem prevalecer.
- Neste documento, usamos o masculino genérico, para melhorar a legibilidade. Termos femininos e de outros gêneros estão explicitamente incluídos.
- Os termos e condições gerais contidos na documentação de venda devem ser considerados.
- Sujeito a alterações técnicas.
- Para mais informações:
 - Página da Internet: www.wika.com.br
 - Documentos correspondentes: IN 00.06, sistemas de selo diafragma
IN 00.25, sistemas de selo diafragma para processos de vácuo
Instruções de operação do instrumento de medição montado
 - Contato: Tel.: +49 9372 132-0
vendas@wika.com.br

1.1 Abreviações, definições

- Projétil
- ▶ Instruções
- 1. ... x. Siga as instruções passo a passo
- ⇒ Resultado de uma instrução
- Veja ... referências cruzadas

1.2 Explicação dos símbolos



PERIGO!

... indica uma situação potencialmente perigosa em uma área de risco, resultando em ferimentos graves ou morte, caso não seja evitada.



AVISO!

... indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode resultar em lesão grave ou até a morte.



CUIDADO!

... indica uma situação potencialmente perigosa que pode resultar em prejuízos leves ou danos à propriedade ou ao meio ambiente, se não for evitada.



PERIGO!

... indica uma situação potencialmente perigosa em uma área classificada, que pode resultar em ferimentos graves ou morte, caso não seja evitada.



AVISO!

... indica uma situação potencialmente perigosa que pode resultar em queimaduras causadas por líquidos ou superfície quentes, caso não seja evitada.



Informação

... aponta dicas úteis, recomendações e informações para utilização eficiente e sem problemas.

2. Segurança

2.1 Uso previsto

O sistema de selo diafragma é usado para medir a pressão em aplicações industriais com condições rigorosas do meio e do processo.

O sistema de selo diafragma fornecido pela WIKA somente deve ser usado para essa finalidade. Não é permitida a separação em seus diversos componentes.

Se houver forças externas inevitáveis atuando no sistema de selo diafragma, deve-se utilizar um capilar para dissociar as forças. Nesse caso, o selo diafragma não deve ser utilizado como suporte de um instrumento de medição.

Utilize o sistema de selo diafragma exclusivamente em aplicações dentro dos limites de seu desempenho técnico. Isso se aplica, em particular, aos limites de resistência do material, e também aos limites permitidos de temperatura e pressão. O manuseio ou operação indevida do instrumento fora de suas especificações técnicas, exige que o instrumento seja retirado de serviço imediatamente e inspecionado por um engenheiro especialista autorizado pela WIKA.

→ Para os limites de desempenho, veja “Especificações” dos componentes. Consulte as folhas de dados em www.wika.com.br

O instrumento foi projetado e fabricado exclusivamente para o uso aqui descrito, e só pode ser usado dessa forma.

O fabricante não se responsabiliza por qualquer reclamação baseada no uso contrário ao pretendido.

2.2 Áreas classificadas

Os sistemas de selo diafragma especialmente demarcados são adequados para medir a pressão em áreas classificadas.

A avaliação de segurança do sistema de selo diafragma para uso em áreas classificadas refere-se aos componentes individuais, e não necessariamente a todo o conjunto de medição.

O não cumprimento destas instruções de operação em áreas classificadas pode resultar na perda da proteção à prova de explosão.

2.3 Uso impróprio

- Qualquer uso além ou diferente do uso pretendido é considerado impróprio.
- Não são permitidas modificações não autorizadas no instrumento.
- Os sistemas de selo diafragma não devem ser usados como auxílio para escalar.

2.4 Manuseio adequado dos sistemas de selo diafragma



CUIDADO!

Danos aos componentes sensíveis

Os componentes mais sensíveis são o diafragma e o capilar. Mesmo os danos menores nesses componentes podem resultar em imprecisões na medição ou mesmo na falha total do sistema de medição. Existe o risco de vazamento do fluido de enchimento do sistema.

- ▶ A proteção original do diafragma somente deve ser removida imediatamente antes da montagem e novamente colocada imediatamente após a desmontagem
- ▶ Manuseie os capilares cuidadosamente, evitando, em todas as circunstâncias, a torção ou flexão
- ▶ Observe as instruções de montagem no capítulo 5 “Comissionamento, operação”

2.5 Responsabilidade do usuário

É de responsabilidade exclusiva do fabricante ou do operador de uma máquina ou planta assegurar a adequação de um sistema de selo diafragma e de sua resistência aos meios, dentro da aplicação através da escolha adequada dos materiais e dos ciclos de manutenção.

Para fazer medições com meios abrasivos, é inevitável que haja um desgaste nos selos diafragmas finos. O operador deve levar este fato em conta ao calcular a vida útil do sistema de selo diafragma, e substituí-lo oportunamente.



Para maximizar a vida útil do instrumento, recomenda-se que ele seja carregado com um valor de 1/3 a 2/3 da faixa de medição.

A não observância pode resultar em ferimentos graves e/ou danos no equipamento.

Se as instruções de operação não forem observadas ou atendidas, as aprovações (p. ex., EHEDG) podem tornar-se inválidas.

A seleção incorreta do fluido de enchimento do sistema (p. ex., aplicações de pintura ou oxigênio) pode causar ferimentos pessoais graves e/ou danos materiais e invalidar a licença de operação da planta.

Os instrumentos devem ser protegidos contra sujeira grossa e grandes flutuações na temperatura do ambiente.

O instrumento não é resistente aos efeitos de incêndios externos. O material de medição pode vazar, particularmente nas conexões de soldagem. Todos os instrumentos devem ser verificados e, se necessário, substituídos antes do recomissionamento da planta.

Áreas classificadas

Para a segurança do sistema, o operador é obrigado a realizar uma análise da fonte de ignição. A classificação das áreas é de total responsabilidade do usuário, e não do fabricante/fornecedor do instrumento.

2. Segurança

2.6 Equipamento de proteção individual (EPI)

Equipamento de proteção individual é projetado para proteção de profissionais qualificados, de perigos os quais poderiam prejudicar sua segurança ou saúde durante o trabalho. Ao executar as várias tarefas no instrumento e com ele, o profissional qualificado deve usar equipamento de proteção individual.

Ao utilizar o instrumento, recomendamos o uso do seguinte equipamento de proteção.

PT



Uso de óculos de segurança!

Protege olhos de partículas e respingo de líquidos.



Uso de luvas de proteção!

Protege as mãos de fricção, abrasão, cortes ou ferimentos profundos, e também de contato com superfícies quentes e meios agressivos.



Use protetor auriculares!

Proteja os ouvidos do barulho.

Protetores auriculares são necessários caso outras medidas apropriadas não possam impedir que o profissional operacional seja colocado em risco.



Use um capacete de proteção!

Protege a cabeça de objetos que caem.



Use um respirador!

Proteção respiratória contra atmosferas e gases e nocivos ou tóxicos.



Use um traje de proteção!

Protege o corpo contra objetos e sprays líquidos, também protege contra atrito, abrasão, cortes ou lesões profundas, bem como, contra o contato com superfícies quentes e meios agressivos.



Use sapatos de segurança!

Proteja os pés contra a queda de objetos ou objetos ao redor, bem como, contra líquidos tóxicos ou perigosos e meios agressivos.

2.7 Qualificação profissional



As atividades descritas nestas instruções de operação só podem ser realizadas por profissionais qualificados com as qualificações descritas abaixo.

Profissional qualificado

Entende-se por profissional qualificado, autorizado pelo operador, aquele que, com base em seu treinamento técnico, conhecimento de tecnologia de medição e controle e em sua experiência e conhecimento de regulamentos específicos do país, normas e diretrizes atuais, é capaz de executar o trabalho descrito e reconhecer de forma independente os riscos potenciais.

Operações em condições especiais requerem mais conhecimento específico, p. ex.: sobre meios e substâncias agressivas.

Conhecimento especial para trabalho com instrumentos em áreas classificadas:

O profissional qualificado deve ter conhecimento de tipos de proteção contra explosão, diretrizes e provisões para equipamentos em áreas classificadas.

Operações em condições especiais requerem mais conhecimento específico, p. ex.: sobre meios e substâncias agressivas.

2.8 Instruções de segurança complementares para áreas classificadas



PERIGO!

Vazamento do enchimento da caixa de um manômetro montado

No caso de um sistema de selo diafragma com manômetro preenchido, deve-se garantir que o enchimento da caixa possa vazar, no caso de uma falha.

- ▶ Certifique-se de que os vazamentos do enchimento da caixa, que ocorrem em casos de falha, não atinjam as peças do sistema com temperatura superficial acima do ponto de fulgor, para o líquido de enchimento da caixa. Veja “Apêndice: Ponto de fulgor e temperatura de ignição”.



PERIGO!

Perigo à vida devido perda da proteção contra explosão

O não cumprimento destas instruções de operação e de seu conteúdo, pode resultar na perda da proteção à prova de explosão.

- ▶ Observe as informações contidas nos regulamentos específicos de cada país para instalação e uso em áreas classificadas (p. ex.: IEC 60079-14, NEC, CEC).

Verifique se a classificação está adequada para a aplicação. Observe as diretrizes relevantes nacionais.

2.9 Perigos especiais



PERIGO!

Vazamento do fluido de enchimento do sistema em caso de ruptura do diafragma

Em caso de ruptura do diafragma, o fluido de enchimento do sistema pode ingressar no meio do processo e entrar em contato com as peças não umedecidas do instrumento.

Os efeitos dessa falha para a segurança do sistema devem ser avaliados pelo operador.

- ▶ Nas áreas classificadas, observe o ponto de fulgor e a temperatura de ignição do fluido de enchimento do sistema. Veja “Apêndice: Ponto de fulgor e temperatura de ignição”.
- ▶ Seleção dos materiais adequados para eliminar as reações químicas inflamáveis dos componentes do sistema de selo diafragma com o meio do processo.



AVISO!

Algumas substâncias perigosas como oxigênio, acetileno, gases ou líquidos inflamáveis ou tóxicos, assim como instalações refrigeradas, compressores, etc., devem ser respeitados os códigos específicos e regulamentos existentes aplicáveis, além de todos os regulamentos padrões.



AVISO!

Eventuais resíduos em instrumentos desmontados podem resultar em risco para as pessoas, ao meio ambiente e ao equipamento. Tome as medidas de precaução necessárias para evitar isso.



AVISO!

Os parafusos selados no selo diafragma ou no instrumento de medição não podem ser desapertados em nenhuma circunstância. Caso contrário, existe um risco de vazamento do fluido de enchimento do sistema. Dependendo do fluido de enchimento do sistema e da aplicação, isso pode resultar em riscos para as pessoas, para o ambiente e para o equipamento.

2.10 Observância da conformidade com 3-A

Para uma conexão conforme com 3-A têm de ser usadas as seguintes vedações:

- Para conexões rosqueadas para leite conforme DIN 11851, têm de ser usadas vedações perfiladas adequadas (p. ex., SKS Komponenten BV ou Kieselmann GmbH).
- Devem ser usadas conexões rosqueadas conforme as vedações IDF com anel de suporte conforme ISO 2853.

Nota: As conexões conformes SMS, APV RJT e NEUMO Connect S não são conformes com 3-A.

2.11 Observância da conformidade EHEDG

Para uma conexão conforme com EHEDG, tem de ser usadas vedações conformes o documento atual da política EHEDG.

As vedações para conexões conforme ISO 2852, DIN 32676 e BS 4825 parte 3 são, p. ex., fabricadas pela Combifit International B.V.

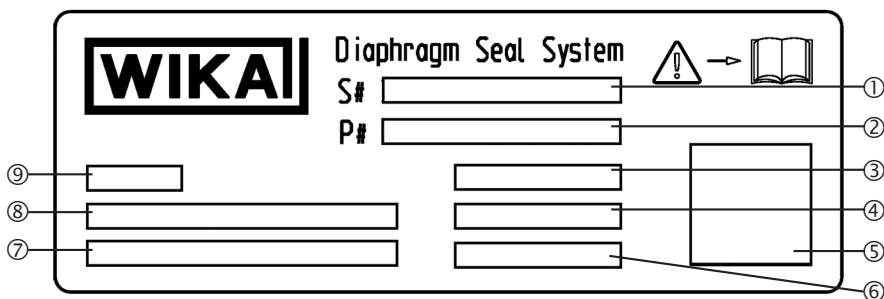
Um fabricante de vedações para conexões conforme DIN 11851 é, p. ex., Kieselmann GmbH.

Um fabricante de vedações VARIVENT® é, p. ex., GEA Tuchenhagen GmbH.

Um fabricante de vedações NEUMO BioConnect® é, p. ex., Neumo GmbH & Co. KG.

2.12 Identificação com as marcações de segurança

Etiqueta do instrumento



- ① Número de série
- ② Número do artigo
- ③ Adequação para zona de risco: p. ex., "zona 0"
- ④ Aprovação: p. ex., "FDA", "USP", "3A", etc.
- ⑤ Código QR
- ⑥ Opção de encomenda 1: p. ex., "isento de substâncias de origem animal", etc.
- ⑦ Opção de encomenda 2: p. ex. "isento de óleo e graxa", "isento de LABS limpo", etc.
- ⑧ Operação do vácuo: "serviço básico", "serviço avançado" ou "serviço premium"
- ⑨ Fluido de enchimento do sistema: "KN2", "KN32", etc.



Antes da montagem e comissionamento do instrumento, leia as instruções de operação!

Sistemas de selo diafragma com marcação SPB ou GL

Observe o meio permitido e os limites de temperatura ambiente:

SPB (Ligação especial): $T_{max} \leq 260 \text{ }^\circ\text{C}$ [500 °F]

GL (Colagem): $T_{max} \leq 160 \text{ }^\circ\text{C}$ [320 °F]

2. Segurança

Marcação do material para selos diafragma

As abreviações com as quais os selos diafragma estão marcados são apresentadas na tabela a seguir.

Abreviações	Texto longo (PT)	Designação
LIN	Guarnição	
REVESTIR	Revestimento	
SF	Face de vedação	
MB	Diafragma	Diafragma do selo diafragma
CL	Célula	
UB	Parte superior	
LB	Parte inferior	
FM	Material de enchimento	
EX	Extensão	
PC	Conexão ao processo (selo diafragma em linha)	Conexão ao processo (selo diafragma em linha)

Exemplo: Selo diafragma com conexão flangeada, modelo 990.27



Marcação 1

Linha	Designação
1	Conexão padrão ao processo
2	Conexão ao processo / Pressão nominal
3	Material do corpo superior do selo diafragma
4	Material do diafragma do selo diafragma

Marcação 2

Linha	Designação
1	Fabricante e número de série
2	Modelo

3. Transporte, embalagem e armazenamento

3.1 Transporte

Verifique se o instrumento apresenta algum dano que pode ter sido provocado durante o transporte.

Quaisquer danos evidentes, devem ser imediatamente reportados.

3.2 Embalagem

A embalagem que protege o sistema de medição dos danos mecânicos só deve ser removida apenas antes da montagem.

Na remoção da embalagem e durante a montagem, deve tomar cuidado para evitar danos e deformações mecânicas no diafragma.

Conserve a embalagem e, em particular, a proteção do diafragma. Ela proporciona uma proteção ideal durante o transporte (p. ex., limpeza, mudança do local de instalação, envio para reparos).

3.3 Armazenamento

Condições admissíveis no local de armazenamento:

Devido a combinações diferentes de sistemas de selo diafragma, como instrumento de medição de pressão, selo diafragma, faixa de pressões e materiais, as temperaturas de armazenamento são variáveis. A faixa de temperatura de armazenamento permitida deve ser a indicada nas instruções de operação ou na folha de dados do instrumento.

Evitar exposição aos seguintes fatores:

- Luz solar direta ou proximidade a objetos quentes
- Vibrações e choques mecânicos (quedas bruscas)
- Fuligem, vapor, poeira e gases corrosivos

Armazene o instrumento na embalagem original em um lugar que atenda as condições listadas acima.



AVISO!

Se o instrumento for armazenado após a utilização, remova todos resíduos de substâncias. Isto é particularmente importante se estas substâncias foram perigosas à saúde e ou meio ambiente, como por exemplo, substâncias cáusticas, tóxicas, cancerígenas ou radioativas entre outras.

4. Características e funcionamento

4.1 Descrição

Um sistema de selo diafragma é composto pelos seguintes componentes:

- Selo diafragma com diafragma
- Fluido de enchimento do sistema
- Instrumento de medição de pressão ou pressostato
- Dependendo da versão: linha de transmissão (p. ex.: capilar)
- Dependendo da versão: elementos de conexão (p. ex.: parafusos)

Utilizando selos diafragma, os instrumentos de medição de pressão ou pressostatos podem ser adaptados para condições mais severas nas indústrias de processo. Um diafragma produzido a partir de um material apropriado separa o meio do instrumento.

Para uma operação segura e sem erros do sistema de selo diafragma, juntamente com as instruções de segurança, deverão ser observadas as seguintes instruções gerais de manuseio, instalação e manutenção das instruções de operação, assim como as instruções de operação do instrumento usado.

4.2 Escopo de fornecimento

Verifique o escopo de fornecimento com a nota.

5. Comissionamento, operação

Profissional: Profissional qualificado



AVISO!

Ferimentos e danos ao patrimônio e ao meio ambiente causados por meios com temperaturas extremas

O contato com meios perigosos (por exemplo: oxigênio, acetileno, substâncias inflamáveis ou tóxicas), com meios nocivos (por exemplo: corrosivos, tóxicos, cancerígenos, radioativos) e também com equipamentos de refrigeração e compressores, constitui um perigo de lesões físicas, danos à propriedade e ao ambiente.

No caso de uma falha, podem existir meios perigosos com temperaturas extremas (acima de 55 °C [131 °F]) no instrumento.

- ▶ Para estes meios, adicionalmente a todas as outras diretrizes, os códigos e diretrizes adequados devem ser respeitados.
- ▶ Use os equipamentos de proteção necessários, veja o capítulo 2.6 “Equipamento de proteção individual (EPI)”.



AVISO!

Ferimentos, danos ao patrimônio e ao meio ambiente causados por vazamento de meios sob alta pressão ou vácuo

O contato com meios perigosos (por exemplo: oxigênio, acetileno, substâncias inflamáveis ou tóxicas), com meios nocivos (por exemplo: corrosivos, tóxicos, cancerígenos, radioativos) e também com equipamentos de refrigeração e compressores, constitui um perigo de lesões físicas, danos à propriedade e ao ambiente.

Caso ocorra uma falha, poderão existir meios perigosos sob alta pressão ou vácuo no instrumento.

- ▶ Para estes meios, adicionalmente a todas as outras diretrizes, os códigos e diretrizes adequados devem ser respeitados.
- ▶ Use os equipamentos de proteção necessários, veja o capítulo 2.6 “Equipamento de proteção individual (EPI)”.

Evitar exposição aos seguintes fatores:

- Luz solar direta ou proximidade a objetos quentes
- Fuligem, vapor, poeira e gases corrosivos no meio ambiente
- Picos de pressão, dinâmica de alta pressão
- Impacto mecânico, vibração

5.1 Instruções gerais de montagem

- O sistema de selo diafragma deve ser instalado na posição vertical.
- O sistema de selo diafragma não deve ser submetido a cargas externas (p. ex.: uso como suporte para subir em algo, depósito de objetos), pois existem forças de reação passando pelas tubulações (torção e flexão).
- Os parafusos no selo diafragma ou no instrumento não podem ser desapertados em nenhuma circunstância. Caso contrário, existe um risco de vazamento do fluido de enchimento do sistema, resultando em um funcionamento incorreto da montagem de medição.

5. Comissionamento, operação

- O diafragma sensível do selo diafragma não deverá ser danificado; por conseguinte, evite qualquer contato ou carga mecânica. Os riscos no diafragma (p. ex., de objetos afiados) são as principais causas de corrosão.
 - Com selos diafragma em linha, a superfície interna do diafragma não deve ser usada para finalidades de montagem.
 - Vedação da conexão ao processo
 - Selecione a vedação adequada para a respetiva aplicação e a versão do selo diafragma.
 - Use uma vedação flangeada com um diâmetro interno suficientemente grande.
 - Centre a vedação na face de vedação.
 - O movimento do diafragma não deverá ser limitado pela vedação.
- Ao usar vedações macias ou de PTFE, observe as instruções do fabricante da vedação, especialmente com respeito ao torque de aperto e ciclos de carga.
- Para a instalação, devem ser usadas as fixações adequadas, como parafusos e porcas, conforme as normas para flanges e de fixação. Monte esses elementos com o torque de aperto previsto.
 - Observe as temperaturas ambiente e média permissíveis. Esses são os elementos constituintes da confirmação do pedido.
 - Prevenção dos efeitos da temperatura com dispositivos de pressão diferencial. Projete e monte o sistema de selo diafragma de modo que os lados mais e menos tenham temperaturas ambiente tão similares quanto possível. Quanto maior for a diferença entre os lados mais e menos, maior será a imprecisão de medição devido ao efeito da temperatura.

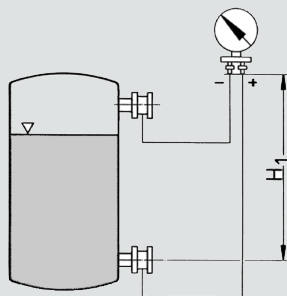
5.2 Instruções de montagem para sistemas de selo diafragma com capilar

Se não observar as seguintes instruções de montagem, o capilar pode curvar ou pode quebrar. Os capilares curvados resultam em um tempo de resposta consideravelmente maior. No pior dos cenários, a flexão resulta na quebra do capilar e, desse modo, o fluido de enchimento pode vazar e o sistema de selo diafragma não poderá mais funcionar.

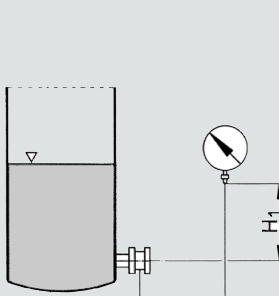
- Não use o capilar para transportar os sistemas de selo diafragma.
 - Utilize um alívio mecânico nos pontos de junção do capilar - no selo diafragma e no instrumento.
 - Raio de flexão do capilar ≥ 30 mm.
 - Monte o capilar livre de vibrações a fim de evitar desvios do sinal.
 - Máximas diferenças de altura permissíveis na montagem
- Para instrumentos de medição de pressão acima do local de medição (veja os exemplos 1 e 2), aplica-se o seguinte:
- $H_1 \leq 7$ m para fluido de enchimento do sistema: óleo de silicone, glicerina ou parafina
 $H_1 \leq 4$ m para fluido de enchimento do sistema: óleo halocarbônico

Para medições de pressão negativa, a diferença de altura permitida deve ser reduzida proporcionalmente.

Exemplo 1:

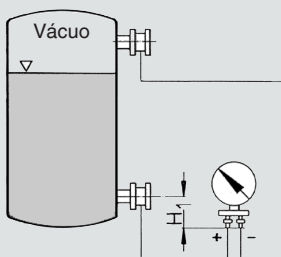


Exemplo 2:

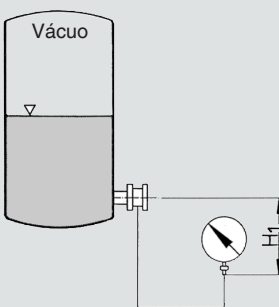


Com medições de pressão absoluta (vácuo), o instrumento deve ser, no mínimo, montado na mesma altura do selo diafragma ou abaixo dele (veja o exemplo 3 e 4).

Exemplo 3:



Exemplo 4:



5.3 Instruções de montagem para sistemas de selo diafragma com EHEDG e 3-A

Observe as seguintes instruções, especialmente para instrumentos com certificação EHEDG e em conformidade com 3-A.

- Para manter a certificação EHEDG, tem de ser usada uma das conexões ao processo com recomendação EHEDG. Essas são marcadas com o logotipo na folha de dados.
- Para observância da conformidade com 3-A, deve-se utilizar uma conexão ao processo em conformidade com o padrão 3-A. Essas são marcadas com o logotipo na folha de dados.
- Monte o sistema de selo diafragma com o mínimo espaço morto e de forma a poder ser limpo facilmente.
- A posição de montagem do sistema de selo diafragma, soquete de soldadura e peça em T para instrumentação, deve ser projetada para ser autodrenável.
- A posição de montagem não pode formar um ponto de drenagem ou uma bacia.
- Com a conexão ao processo via uma peça em T para instrumentação, o C do ramo da peça em T não deve ser maior do que o diâmetro D da peça em T ($C \leq D$).

Instruções especiais para versões em linha

- Os selos diafragma em linha, unidades de acesso em linha (p. ex. NEUMO BioControl® ou VARINLINE®) e peças T para instrumentação em tubulações horizontais devem ser montados com uma ligeira inclinação da tubulação para autodrenagem.
- Com unidade de acesso em linha (p. ex., NEUMO BioControl® ou VARINLINE®), use as vedações originais do fabricante e observe as respetivas instruções de montagem.

5.4 Condições ambientais e de operação permissíveis

- Os limites da temperatura de operação do sistema de selo diafragma são determinados pelas especificações dos componentes individuais. Os limites de temperatura ambiente e temperatura média permissíveis do selo diafragma, fluido de enchimento do sistema e instrumento de medição da pressão não devem, por conseguinte, ser desviados da faixa, para cima ou para baixo, mesmo sob a influência de convecção e irradiação térmica. Os limites da temperatura de operação podem ser encontrados na confirmação do pedido.
- Além dos limites da temperatura de operação mencionados acima, deve prestar atenção à conformidade com a pressão dependente do material/temperatura nominal para selos diafragma e fixações (p. ex., parafusos de montagem flangeada):
 - Os selos diafragma tipo flangeado estão marcados com as especificações do material e a pressão nominal permissível. Dependendo desta marcação, aplica-se a faixa de temperatura permissível da respectiva norma de flange válida.
 - Para todos os outros selos diafragma, aplica-se a pressão/temperatura nominal da folha de dados.
- A faixa de pressão de operação permissível dos sistemas de selo diafragma é determinada pelo(s) componente(s) que possuem os dados de desempenho mais fracos.
- As influências da temperatura na precisão da indicação devem ser consideradas pelo usuário.

5.5 Comissionamento

Se o instrumento de medição de pressão ou o pressostato do sistema de selo diafragma aceitar o ajuste do ponto zero, esse procedimento deve ser feito à pressão atmosférica.

Durante o processo de comissionamento devem se evitar picos de pressão a todo o custo. Abra lentamente as válvulas.

6. Manutenção e limpeza

6.1 Manutenção

O sistema de selo diafragma não requer qualquer manutenção.

É necessário realizar verificações regulares para assegurar a exatidão da medição do instrumento. As verificações ou recalibrações devem ser realizadas por pessoal especializado qualificado com o equipamento apropriado.

Os reparos só devem ser efetuados pelo fabricante ou por pessoal com a devida qualificação.

Para limpar ou substituir o sistema de selo diafragma com segurança, deve-se ler e entender o capítulo 7.1 “Desmontagem”.

6.2 Limpeza

Com meios contaminados, viscosos ou cristalizantes, poderá ser necessário limpar o diafragma regularmente. Somente remova os depósitos do diafragma usando uma escova macia e um solvente adequado.



CUIDADO!

- ▶ Antes da limpeza, corretamente desconecte o instrumento da conexão de pressão, desligue-o e desconecte-o da fonte de alimentação, se necessário.
- ▶ Não use objetos afiados ou detergente agressivos na limpeza, para evitar os danos no diafragma extremamente fino e sensível.
- ▶ Limpe o instrumento com um pano úmido.
- ▶ As ligações elétricas, se disponíveis, não devem entrar em contato com a umidade.
- ▶ Lave ou limpe o instrumento desmontado antes da devolução para proteger o pessoal e o meio ambiente da exposição dos resíduos de substâncias. Eventuais resíduos em instrumentos desmontados podem resultar em risco para as pessoas, ao meio ambiente e ao equipamento. Tome as medidas de precaução adequadas.

6.3 Processo de limpeza Cleaning in place (CIP)

As seguintes instruções somente são válidas para instrumentos marcados como adequados para CIP na folha de dados.

- Quando limpar a partir do exterior (“lavar”), observe a temperatura admissível e o grau de proteção.
- Somente use produtos que são adequados para as vedações usadas.
- Os produtos de limpeza não devem ser abrasivos nem atacar corrosivamente os materiais das partes molhadas.
- Evite choques térmicos ou mudanças rápidas de temperatura. A diferença de temperatura entre o produto de limpeza e a água limpa deve ser a mais baixa possível. Exemplo negativo: limpeza a 80 °C [176 °F] e enxágue a +4 °C [39,2 °F] com água fria.

7. Desmontagem, devolução e descarte



AVISO!

Ferimentos, danos ao patrimônio e ao meio ambiente causados por vazamentos do meio

Eventuais resíduos em instrumentos desmontados podem resultar em risco para as pessoas, ao meio ambiente e ao equipamento. Tome as medidas de precaução adequadas.

7.1 Desmontagem



AVISO!

Ferimentos e danos ao patrimônio e ao meio ambiente causados pela desmontagem sob pressão

Um instrumento danificado, apesar da alta pressão, pode continuar indicando o ponto zero, acidentalmente.

Por causa da alta energia dos meios que estão vazando, é possível haver ferimentos corporais e danos ao patrimônio.

- ▶ A desmontagem só é permitida no estado despressurizado. Despressurize o instrumento com segurança, utilizando as válvulas e os dispositivos de proteção disponíveis (p. ex.: válvula de bloqueio, monoflange).



CUIDADO!

Danos aos componentes sensíveis

Os componentes mais sensíveis são o diafragma e o capilar. Mesmo os danos menores nesses componentes podem resultar em imprecisões na medição ou mesmo na falha total do sistema de medição. Existe o risco de vazamento do fluido de enchimento do sistema.

- ▶ A proteção original do diafragma somente deve ser novamente colocada após a desmontagem.

7.2 Devolução



AVISO!

Ao enviar o instrumento para devolução, não deixe de observar:

Todos os instrumentos devolvidos à WIKA têm de estar isentos de quaisquer substâncias perigosas (ácidos, bases, soluções, etc.).

Para devolver o instrumento, use a embalagem original ou uma adequada para transporte.



Informações sobre devoluções podem ser encontradas na área de “Serviços” no website.

7.3 Descarte

O descarte incorreto pode colocar em risco o meio ambiente.

Descarte os componentes do instrumento e a embalagem de forma compatível com os regulamentos de descarte de resíduos específicos na legislação vigente.

Ponto de fulgor e temperatura de ignição do enchimento do sistema

Fluido de enchimento do sistema		Ponto de fulgor	Temperatura de ignição
KN2	Óleo de silicone Element14 PDMS	> 300 °C [572 °F]	n. a.
KN7	Glicerina com aprovação da FDA	> 170 °C [338 °F]	n. d.
KN17	Óleo de silicone PD5	> 100 °C [212 °F]	> 420 °C [788 °F]
KN21	Derivado halogenado ¹⁾	n. a.	n. a.
KN30	Metilciclopentano	-29 °C [-20,2 °F]	> 320 °C [608 °F]
KN32	Óleo de silicone para altas temperaturas	> 210 °C [410 °F]	n. d.
KN57	Soda cáustica 20 % ²⁾	n. a.	n. a.
KN59	Noebee® M-20 ¹⁾	> 170 °C [338 °F]	n. a.
KN64	Água deionizada	n. a.	n. a.
KN68	Óleo de silicone DOW C 200, 10CST	100 °C [212 °F]	n. a.
KN75	Água deionizada / propanol	12 °C [53,6 °F]	> 420 °C [788 °F]
KN92	Óleo mineral branco medicinal	> 170 °C [338 °F]	> 310 °C [590 °F]

1) não autoinflamável

2) não inflamável

n. a. = não aplicável

n. d. = não documentado

Ponto de fulgor e temperatura de ignição do enchimento da caixa de manômetros

Fluido de enchimento da caixa		Ponto de fulgor	Temperatura de ignição
KN97	Óleo de silicone M5	140 °C [284 °F]	350 °C [662 °F]
KN98	Óleo de silicone M50	> 250 °C [482 °F]	390 °C [734 °F]
KN22	Óleo de silicone M100	> 270 °C [518 °F]	390 °C [734 °F]
KN23	Óleo de silicone M500	340 °C [644 °F]	approx. 450 °C [842 °F]
KN24	Óleo de silicone M1000	> 300 °C [572 °F]	410 °C [770 °F]
KN53	Glicerina	> 170 °C [338 °F]	approx. 370 °C [698 °F]
KN54	Mistura de glicerina-água	120 °C [248 °F]	150 °C [302 °F]
KN7	Glicerina com aprovação da FDA	> 170 °C [338 °F]	approx. 370 °C [698 °F]
KN94	Glicerina para aplicações com oxigênio	> 170 °C [338 °F]	370 °C [698 °F]
KN6	Voltalef®	n. d.	n. d.

n. d. = não documentado



PT

03/2025 PT based on 9045830.07 03/2024 EN

Subsidiárias da WIKA no mundo podem ser encontrados no site www.wika.com.br.



**Importado para o Reino Unido
WIKA Instruments Ltd**

Unidade 6 e 7 Goya Business Park
The Moor Road
Sevenoaks
Kent
TN14 5GY



WIKA do Brasil Ind. e Com. Ltda

Av. Ursula Wiegand, 03
18560-000 Iperó - SP/Brasil
Tel. +55 15 3459-9700
vendas@wika.com.br
www.wika.br