

Manual de instruções

Diafragma isolador CSS

para VEGADIF 85



Document ID: 54851



VEGA

Índice

1	Sobre o presente documento	3
1.1	Função	3
1.2	Grupo-alvo	3
1.3	Simbologia utilizada	3
2	Para sua segurança	4
2.1	Pessoal autorizado	4
2.2	Utilização conforme a finalidade.....	4
2.3	Advertência sobre uso incorreto.....	4
2.4	Instruções gerais de segurança	4
3	Descrição do produto.....	5
3.1	Construção.....	5
3.2	Modo de trabalho	5
3.3	Embalagem, transporte e armazenamento	5
4	Informações para o planejamento de sistemas de diafragma isolador.....	7
4.1	Influência dos componentes	7
4.2	Influência de alterações de temperatura	9
4.3	Cálculo do erro de temperatura.....	9
5	Montar	11
5.1	Condições de utilização	11
5.2	Aplicações com oxigênio.....	12
5.3	Instruções de manuseio	13
5.4	Instruções de montagem.....	13
6	Manutenção e eliminação de falhas	14
6.1	Conservar	14
7	Anexo	15
7.1	Dados técnicos	15
7.2	diafragma isolador em aplicações com vácuo.....	15
7.3	Dimensões	19
7.4	Proteção dos direitos comerciais	22
7.5	Marcas registradas.....	22

1 Sobre o presente documento

1.1 Função

O presente manual de instruções fornece-lhe as informações necessárias para a montagem, conexão e colocação em funcionamento do aparelho, além de instruções importantes para a manutenção, eliminação de falhas, troca de peças e segurança do usuário. Leia-o, portanto, antes da colocação em funcionamento guarde-o bem como parte do produto, próximo ao aparelho e sempre acessível.

1.2 Grupo-alvo

Este manual de instruções destina-se a pessoal devidamente formado e qualificado, deve ficar acessível a esse pessoal e seu conteúdo tem que ser aplicado.

1.3 Simbologia utilizada



ID do documento

Este símbolo na capa deste manual indica o ID documento. Introduzindo-se o ID do documento no site www.vega.com, chega-se ao documento para download.



Informação, sugestão, nota

Este símbolo indica informações adicionais úteis.



Cuidado: Se este aviso não for observado, podem surgir falhas ou o aparelho pode funcionar de forma incorreta.



Advertência: Se este aviso não for observado, podem ocorrer danos a pessoas e/ou danos graves no aparelho.



Perigo: Se este aviso não for observado, pode ocorrer ferimento grave de pessoas e/ou a destruição do aparelho.



Aplicações em áreas com perigo de explosão

Este símbolo indica informações especiais para aplicações em áreas com perigo de explosão.



Aplicações SIL

Este símbolo identifica informações sobre a segurança funcional a serem observadas de forma especial para aplicações relevantes para a segurança.



Lista

O ponto antes do texto indica uma lista sem seqüência obrigatória.



Passo a ser executado

Esta seta indica um passo a ser executado individualmente.



Seqüência definida

Números antes do texto indicam passos a serem executados numa seqüência definida.



Eliminação

Este símbolo indica informações especiais para aplicações para a eliminação.

2 Para sua segurança

2.1 Pessoal autorizado

Todas as ações descritas nesta documentação só podem ser efetuadas por pessoal técnico devidamente qualificado e autorizado pelo responsável pelo sistema.

Ao efetuar trabalhos no e com o dispositivo, utilize o equipamento de proteção pessoal necessário.

2.2 Utilização conforme a finalidade

O diafragma isolador é um componente funcional do transmissor de pressão diferencial VEGADIF 85.

Informações detalhadas sobre a área de utilização podem ser lidas no capítulo " *Descrição do produto*".

A segurança operacional do dispositivo só ficará garantida se ele for utilizado conforme a sua finalidade e de acordo com as informações contidas no manual de instruções e em eventuais instruções complementares.

2.3 Advertência sobre uso incorreto

Uma utilização incorreta do aparelho ou uma utilização não de acordo com a sua finalidade pode resultar em perigos específicos da aplicação, como, por exemplo, transbordo do reservatório ou danos em partes do sistema devido à montagem errada ou ajuste inadequado.

2.4 Instruções gerais de segurança

Devem ser observadas as instruções de segurança do manual de instruções do respectivo aparelho.

3 Descrição do produto

3.1 Construção

Volume de fornecimento

São fornecidos os seguintes componentes:

- Transmissor de pressão diferencial VEGADIF 85
- Diafragma isolador CSS montado no VEGADIF 85
- Documentação
 - O presente manual de instruções

Componentes

O diafragma isolador CSS é composto da membrana separadora, da conexão do processo e do desacoplador de temperatura. Os componentes são soldados ao respectivo transmissor de pressão diferencial, formando um sistema vedado hermeticamente.

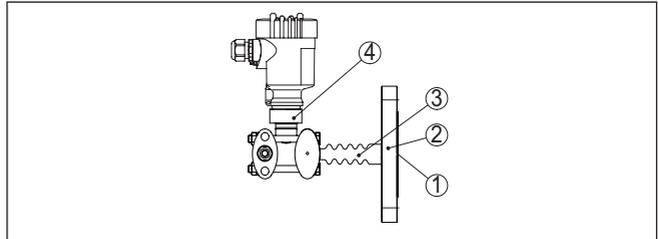


Fig. 1: VEGADIF 85 com diafragma isolador CSS

- 1 Membrana separadora
- 2 Conexão do processo
- 3 Linha de transmissão (capilar)
- 4 VEGADIF 85

3.2 Modo de trabalho

Área de aplicação

Diafragmas isoladores são utilizados quando é necessária uma separação entre o produto e o transmissor de pressão, especialmente no caso de:

- Altas temperaturas do produto
- Produtos corrosivos
- Fortes vibrações no ponto de medição

Princípio de funcionamento

A pressão do processo atua sobre a membrana separadora, que transmite a pressão do processo através da linha capilar com um fluido de transmissão de pressão para o elemento sensor do transmissor de pressão diferencial

3.3 Embalagem, transporte e armazenamento

Embalagem

O seu dispositivo foi protegido para o transporte até o local de utilização por uma embalagem. Os esforços sofridos durante o transporte foram testados de acordo com a norma ISO 4180.

Em aparelhos padrão, a embalagem é de papelão, é ecológica e pode ser reciclada. Em modelos especiais é utilizada adicionalmente

espuma ou folha de PE. Elimine o material da embalagem através de empresas especializadas em reciclagem.



Cuidado:

Aparelhos destinados a aplicações com oxigênio são empacotados com folha de PE e com um adesivo com o texto "Oxygene! Use no Oil". Essa folha só pode ser removida pouco antes da montagem do aparelho! Vide instruções em "*Montagem*".

Transporte

Para o transporte têm que ser observadas as instruções apresentadas na embalagem. A não observância dessas instruções pode causar danos no dispositivo.

Inspeção após o transporte

Imediatamente após o recebimento, controle se o produto está completo e se ocorreram eventuais danos durante o transporte. Danos causados pelo transporte ou falhas ocultas devem ser tratados do modo devido.

Armazenamento

As embalagens devem ser mantidas fechadas até a montagem do dispositivo e devem ser observadas as marcas de orientação e de armazenamento apresentadas no exterior das mesmas.

Caso não seja indicado algo diferente, guarde os dispositivos embalados somente sob as condições a seguir:

- Não armazenar ao ar livre
- Armazenar em lugar seco e livre de pó
- Não expor a produtos agressivos
- Proteger contra raios solares
- Evitar vibrações mecânicas

Temperatura de transporte e armazenamento

- Consulte a temperatura de armazenamento e transporte em "*Anexo - Dados técnicos - Condições ambientais*"
- Umidade relativa do ar de 20 ... 85 %

Suspender e transportar

No caso de peso de dispositivos acima de 18 kg (39.68 lbs), devem ser usados dispositivos apropriados e homologados para suspendê-los ou transportá-los.

4 Informações para o planejamento de sistemas de diafragma isolador

4.1 Influência dos componentes

Membrana separadora

As propriedades da membrana separadora apresentadas a seguir determinam a área de utilização do diafragma isolador:

- Diâmetro
- Elasticidade
- Material

Quanto maior for o diâmetro da membrana, maior será a sua elasticidade e menor será a influência da temperatura sobre o resultado da medição. Para que essa influência seja mantida dentro de limites razoáveis, o diâmetro nominal do diafragma isolador, dentro do possível, deveria ser \geq DN 80.

A elasticidade depende também da espessura da membrana, do seu material e de um eventual revestimento.

Óleo de enchimento do diafragma isolador

A temperatura ambiente e a temperatura do produto são decisivas para a escolha da pressão do processo. Porém, observe também as temperaturas e pressões durante a colocação em funcionamento e trabalhos de limpeza.

Um outro critério de seleção é a compatibilidade do óleo com os requisitos do produto. Por exemplo, na indústria alimentícia, só podem ser utilizados óleos não prejudiciais à saúde, como óleo branco medicinal. A tabela a seguir fornece uma visão geral dos óleos disponíveis para diafragmas isoladores.

A tabela mostra também a temperatura admissível para o produto conforme o fluido do diagrama isolador e o modelo do aparelho para $p_{abs} > 1$ bar/14.5 psi. Para obter informações sobre a temperatura do produto no modelo do aparelho para $p_{abs} < 1$ bar/14.5 psi vide capítulo "Diagrama isolador em aplicações com vácuo".

Óleo de enchimento	Temperatura admissível para o produto	Temperatura do produto admissível em $p_{abs} < 1$ bar/14.5 psi	Densidade em g/cm^3 a 25 °C	Viscosidade cinemática em cSt a 25 °C	Fator de correção para CT	Área de aplicação
Óleo de silicone VE 2.2, KN 2.2	-40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F)		0,96	54,5	1	Padrão
Óleo de silicone KN 17	-90 ... +180 °C (-130 ... +356 °F)	-90 ... +80 °C (-130 ... +176 °F)	0,92	4,4	-	Temperaturas baixas

Óleo de enchimento	Temperatura admissível para o produto	Temperatura do produto admissível em $p_{abs} < 1 \text{ bar}/14.5 \text{ psi}$	Densidade em g/cm^3 a $25 \text{ }^\circ\text{C}$	Viscosidade cinemática em cSt a $25 \text{ }^\circ\text{C}$	Fator de correção para CT	Área de aplicação
Óleo de silicone VE 2.2, KN 2.2 e elemento de refrigeração	-40 ... +200 °C (-40 ... +392 °F)	-40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F)	0,96	54,5	1	Altas temperaturas
Óleo de alta temperatura VE 32, KN 32	-10 ... +300 °C (-14 ... +572 °F)	-10 ... +200 °C (-14 ... +392 °F)	1,06	47,1	0,77	
Óleo de alta temperatura VE 32, KN 32	-10 ... +400 °C (+14 ... +752 °F)					
Óleo Halocarbono KN 21	-40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F)	-90 ... +80 °C (-130 ... +176 °F)	1,89	10,6	0,83	Aplicações com cloro
Óleo halocarbônico KN 21 (controlado pela BAM) ¹⁾	-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)					Aplicações com oxigênio
Óleo branco medicinal KN 92, KN 92 (com homologação FDA)	-10 ... +150 °C (+14 ... +302 °F)		0,85	45,3	0,63	Aplicações com gêneros alimentícios
Óleo branco medicinal KN 92, KN 92 (com homologação FDA) e elemento de refrigeração	-10 ... +250 °C (+14 ... +482 °F)	-10 ... +160 °C (+14 ... +320 °F)				Aplicações com gêneros alimentícios
Neobee M-20 KN 59 (homologação FDA)	-10 ... +150 °C (+14 ... +302 °F)		0,92	10	-	Aplicações com gêneros alimentícios

O óleo de enchimento utilizado também influencia o $CT_{\text{Ponto zero}}$, a temperatura ambiente admissível e o tempo de resposta do diafragma isolador. Vide também os capítulos " *Influência da temperatura sobre o ponto zero*" e " *Tempo de resposta*".

Diafragma isolador de pressão diferencial

O transmissor de pressão diferencial influencia igualmente a faixa de temperatura admissível, o $CT_{\text{Ponto zero}}$ e o tempo de resposta do diafragma isolador através do volume do seu flange lateral e do seu volume de controle. ²⁾

1) Método de limpeza sem óleo e graxa para aplicações com oxigênio, pressão máx. do oxigênio 50 bar (725.2 psi) conforme exame do BAM (Bundesamt para Materialforschung e Prüfung: Instituto Federal Alemão para Pesquisa e Teste de Material)

2) O volume de controle é o volume a ser deslocado para atravessar toda a faixa de medição.

4.2 Influência de alterações de temperatura

Um aumento da temperatura provoca a dilatação do óleo de enchimento. O volume adicional pressiona a membrana do diafragma isolador. Quando mais rígida for a membrana, maior será a sua resistência à alteração do volume. Além da pressão do processo, ela também atua sobre a célula de medição e desloca assim o ponto zero. O respectivo coeficiente de temperatura " $CT_{Processo}$ " pode ser consultado no capítulo "*Medidas e pesos*".

4.3 Cálculo do erro de temperatura

Grandezas de influência

A influência total da temperatura na montagem de diafragma isolador unilateral é composta do seguinte modo:

- Influência da temperatura do processo no diafragma isolador ($CT_{Processo}$)
- Influência da temperatura ambiente nos capilares ($TK_{Ambiente}$)
- Fator de correção para materiais especiais (para tântalo, Alloy: 1,5; para PTFE: 1,8)
- Fator de correção para o óleo de enchimento
- Influência da temperatura ambiente $CT_{Amb.}$ no transmissor de pressão (alteração térmica do sinal zero e da margem)

A temperatura de calibração do sistema do transmissor de pressão é de 20 °C, que tem que ser subtraída no cálculo da respectiva temperatura do processo ou da temperatura ambiente.

O diafragma isolador do processo, TK , está indicado nas tabelas do capítulo "*Medidas e pesos*" deste manual de instruções. O fator de correção para o óleo de enchimento está apresentado no capítulo "*Influência dos componentes*". A alteração térmica do sinal zero e a margem estão indicadas no capítulo "*Dados técnicos*" do transmissor de pressão diferencial.

Para concluir são adicionados os respectivos erros de temperatura calculados do transmissor de pressão e do diafragma isolador, de forma geométrica.

Exemplo de diafragma isolador unilateral

- Temperatura do processo: 100 °C
- Diafragma isolador com flange DN 80 PN 40 com tubo de 50 mm
- CT processo diafragma isolador com flange: 1,34 mbar/10K (vide capítulo "*Anexo*" deste manual)
- Comprimento do capilar: 4 m
- Óleo de enchimento silicone: fator de correção 1
- Material da membrana: tântalo, fator de correção 1,5
- Temperatura ambiente TU: 40 °C

ΔT Temperatura do processo-temperatura de referência diafragma isolador

$$= 100\text{ °C} - 20\text{ °C} = 80\text{ K}$$

$$CT_{Capilar} = 0,3\text{ mbar}/(10K \cdot 1\text{ m})$$

ΔT Temperatura ambiente-temperatura de referência capilar

$$= 40\text{ °C} - 20\text{ °C} = 20\text{ K}$$

Cálculo de erro

$$\Delta p_{\text{Diafragma isolador}} = (1,34 \text{ mbar}/10\text{K}) \cdot 80\text{K} = 10,72 \text{ mbar}$$

$$\text{Fator de correção do material da membrana} = 10,72 \text{ mbar} \cdot 1,5 = 16,08 \text{ mbar}$$

$$\Delta p_{\text{Capilar}} = (0,3 \text{ mbar}/10\text{K} \cdot 1 \text{ m}) \cdot 20\text{K} \cdot 4 \text{ m} = 2,4 \text{ mbar}$$

$$\Delta p_{\text{Total}} = 16,08 \text{ mbar} + 2,4 \text{ mbar} = 18,48 \text{ mbar}$$

A influência total da temperatura do diafragma isolador unilateral é, portanto, de 18,48 mbar

5 Montar

5.1 Condições de utilização

Aptidão para as condições do processo

Antes da montagem, colocação em funcionamento e operação, observe que tanto o transmissor de pressão como também o diafragma isolador tenham sido adequadamente selecionado para as condições do processo no que diz respeito à faixa de medição, ao modelo e ao material. Os limites de carga devem ser respeitados, a fim de garantir a precisão especificada para a medição.



Cuidado:

No caso de medição de produtos perigosos, como, por exemplo, oxigênio, acetileno, materiais inflamáveis ou venenosos e em sistemas de refrigeração, compressores, etc., devem ser observados, além das regras gerais, os regulamentos específicos vigentes.

Temperatura do processo e ambiente

No que diz respeito às temperaturas do processo e ambiente, observe os seguintes pontos:

- Montar o transmissor de pressão diferencial de tal modo que os limites de temperatura do processo e da temperatura ambiente não sejam ultrapassados
- Levar em consideração a influência de convexão e irradiação de calor
- Na seleção dos diafragmas isoladores, prestar atenção para que fique garantida a resistência das juntas e flanges à pressão e à temperatura
- Para tal, selecionar o material e o nível de pressão adequados
- Manter baixas as influências térmicas, montando de tal forma que os lados positivo e negativo tenham a mesma temperatura ambiente



Cuidado:

No caso de uma temperatura da superfície do reservatório > 100 °C, o sistema eletrônico do VEGADIF 85 é aquecido de forma excessiva, o que pode causar danos ou uma falha no sistema eletrônico.

Para evitar que isso ocorra, o reservatório deve ser adequadamente isolado.

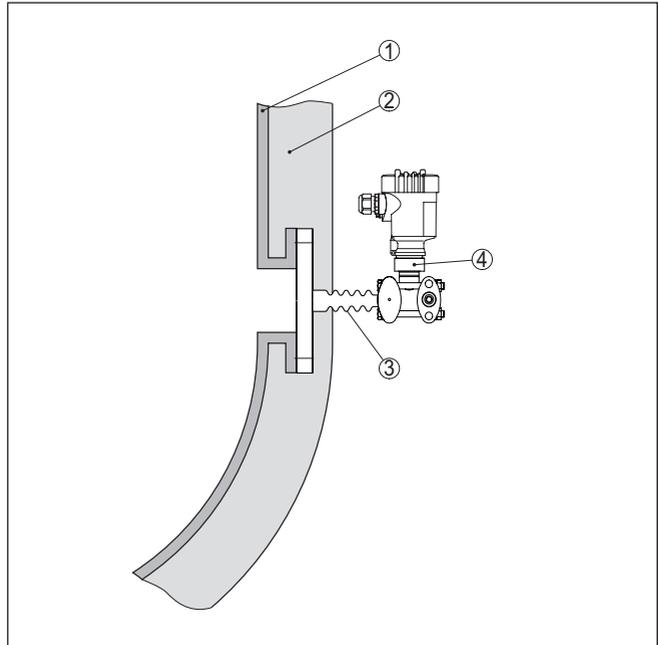


Fig. 2: Isolação recomendada para o reservatório no caso de diafragma isolador sem trecho de refrigeração (comprimento de 100 mm)

- 1 Parede do reservatório
- 2 Isolação do reservatório
- 3 Desacoplador de temperatura
- 4 VEGADIF 85

Caso não seja possível uma isolamento adequada do reservatório, utilizar um diafragma isolador com trecho de refrigeração (comprimento de 150 mm).

5.2 Aplicações com oxigênio

Aplicações com oxigênio

Oxigênio e outros gases podem reagir de forma explosiva com óleo, graxa ou plástico, de forma que devem ser tomadas, entre outras, as seguintes medidas:

- Todos os componentes do sistema, por exemplo, instrumentos de medição, têm de estar isentos de óleo e graxa, conforme os requisitos do BAM (Instituto Federal Alemão de pesquisa e teste de material) para aplicações com oxigênio
- Em aplicações com oxigênio, determinadas temperaturas e pressões máximas não devem ser ultrapassadas, vide capítulo "Dados técnicos" e "diafragma isolador em aplicações com vácuo", considerando também o material da vedação



Perigo:

Aparelhos para aplicações com oxigênio só podem ser removidos da embalagem (película de PE) imediatamente antes da montagem.

Após a remoção da proteção da conexão do processo, o símbolo "O2" fica visível. Deve-se evitar qualquer contato com óleo, gordura ou sujeira. Perigo de explosão!

5.3 Instruções de manuseio

- Proteger os aparelhos contra sujeira grossa e fortes oscilações da temperatura ambiente
- Mantenha o sistema de medição na embalagem original de fábrica até a sua montagem, o que o protege contra danos mecânicos
- Na remoção da embalagem original de fábrica e durante a montagem, tomar os devidos cuidados para evitar danos mecânicos e deformações da membrana
- Não suspender o transmissor de pressão pelo tubo capilar
- Não dobrar o capilar. Dobras representam perigo de vazamento e de aumento do tempo de ajuste
- Nunca soltar parafusos de enchimentos selados no diafragma isolador ou no transmissor de pressão
- Não danifique a membrana do diafragma isolador; Arranhões na membrana (causados, por exemplo, por objetos com cantos afiados, são a principal causa de corrosão

5.4 Instruções de montagem

Vedação

- Devem ser utilizadas vedações apropriadas
- Na montagem do flange, utilize uma vedação com diâmetro interno grande o suficiente e coloque a vedação de forma centrada. Toques na membrana provocam erros de medição
- Na utilização de vedações de elastômero ou de PTFE, observar os regulamentos do fabricante, especialmente no que diz respeito ao torque de aperto e aos ciclos de fadiga

Montagem do capilar

- Instalar de forma que não haja vibrações, a fim de evitar oscilações adicionais da pressão
- Não montar nas proximidades de tubos de aquecimento ou de refrigeração
- Isolar no caso de temperaturas ambientes mais baixas ou mais altas
- Raio de curvatura do capilar ≥ 30 mm

6 Manutenção e eliminação de falhas

6.1 Conservar

Manutenção

Se o aparelho for utilizado conforme a finalidade, não é necessária nenhuma manutenção especial na operação normal.

Em algumas aplicações, incrustações do produto na membrana separadora podem interferir no resultado da medição. Portanto, a depender da aplicação, tome as devidas medidas de precaução para evitar incrustações acentuadas e principalmente o seu endurecimento.



Cuidado:

A membrana separadora nunca deve ser limpa com objetos duros, como, por exemplo, ferramentas! Isso poderia danificar a membrana e causar fuga de óleo.

Limpar

Se necessário, a membrana deve ser limpa com um pincel/uma escova macia e um produto de limpeza adequado, assegurando que os materiais sejam resistente à limpeza. A diversidade de aplicações de diafragmas isoladores requer instruções de limpeza específica para cada tipo de aplicação. Consulte o nosso representante para maiores informações.

7 Anexo

7.1 Dados técnicos

Materiais

Membrana	316L, 316L revestido de ouro, Alloy C276 (2.4819), tântalo, película de PTFE sobre 316L, Inconell 600, Superduplex (1.4410)
Flanges	316L
Capilar	316Ti
Mangueira de proteção do capilar	316L
Vedação lado de baixa pressão	PTFE

Condições do processo

Pressão máx. do processo, temperatura vide manual de instruções do respectivo sensor máx. do processo

Condições do processo em em aplicações com oxigênio

Temperatura máx. do processo	pressão máx. do oxigênio
+60 °C	50 bar
>+60 °C até 100 °C	30 bar
>+100 °C até 175 °C	25 bar

Condições do processo - mecânicas

Para as condições do processo, devem ser observados também os dados da placa de características. Vale sempre o valor mais baixo.

Resistência a vibrações³⁾

Modelo	Caixa	Resistência a vibrações
Transmissor de pressão vertical ou horizontal	Caixa de plástico	4M5 (1 g)
	Caixa de alumínio	
	Caixa de aço inoxidável	4M3 (0,5 g)

Resistência a choques⁴⁾

Modelo	Caixa	Resistência a choques
Transmissor de pressão vertical ou horizontal	Caixa de plástico	6M4 (10 g/11 ms, 30 g/6 ms, 50 g/2,3 ms)
	Caixa de alumínio	
	Caixa de aço inoxidável	

7.2 diafragma isolador em aplicações com vácuo

Um diafragma isolador é vedado para o produto através de uma membrana metálica. O espaço interno entre a membrana e o elemento sensor é completamente enchido com um fluido transmis-

3) Sequência de teste de acordo com IEC 60068-2-6 (5 ... 200 Hz), classificação de acordo com IEC 60721-3-4

4) Testado de acordo com IEC 60068-2-27, classificação de acordo com IEC 60721-3-6

sor de pressão.

À medida que a pressão diminui, a temperatura de ebulição do fluido de transmissão de pressão cai. Dependendo da temperatura, partículas de gás dissolvidas no fluido de transmissão de pressão podem ser liberadas com valores de pressão $< 1 \text{ bar}_{\text{abs}}$. Torna-se assim compressível, o que leva a valores de medição falsos.

Portanto, os sistemas isoladores com diafragma só podem ser usados de forma limitada, dependendo do fluido de transmissão de pressão, da temperatura do processo e do valor da pressão no vácuo. Para ampliar a área de aplicação, oferecemos opcionalmente o chamado serviço de vácuo.

Os gráficos a seguir mostram áreas típicas de aplicação para diferentes fluidos de transmissão de pressão. As curvas características valem como exemplos e podem divergir, dependendo da conexão ao processo e do material do diafragma.

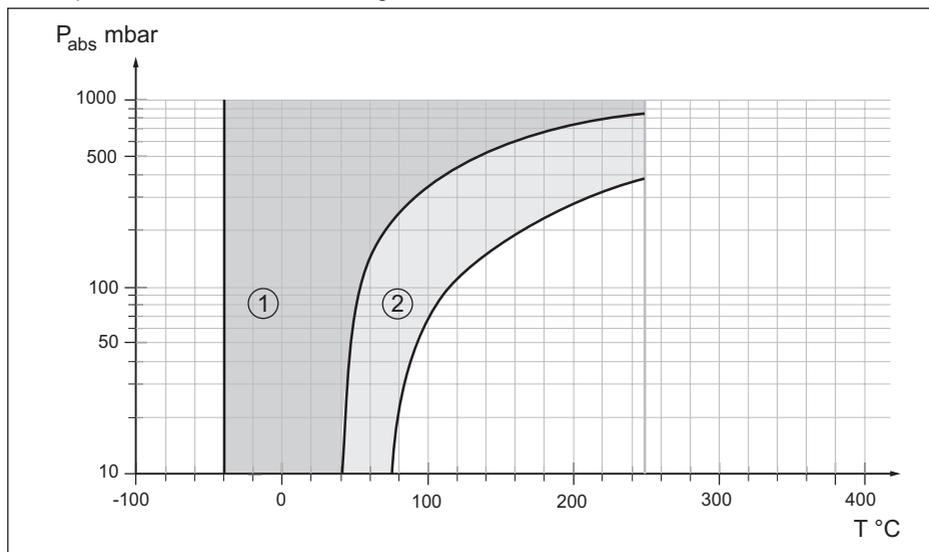


Fig. 3: Campo de aplicação para óleo de silicone VE 2.2, KN 2.2

- 1 Diafragma isolador standard
- 2 Diafragma isolador com serviço de vácuo

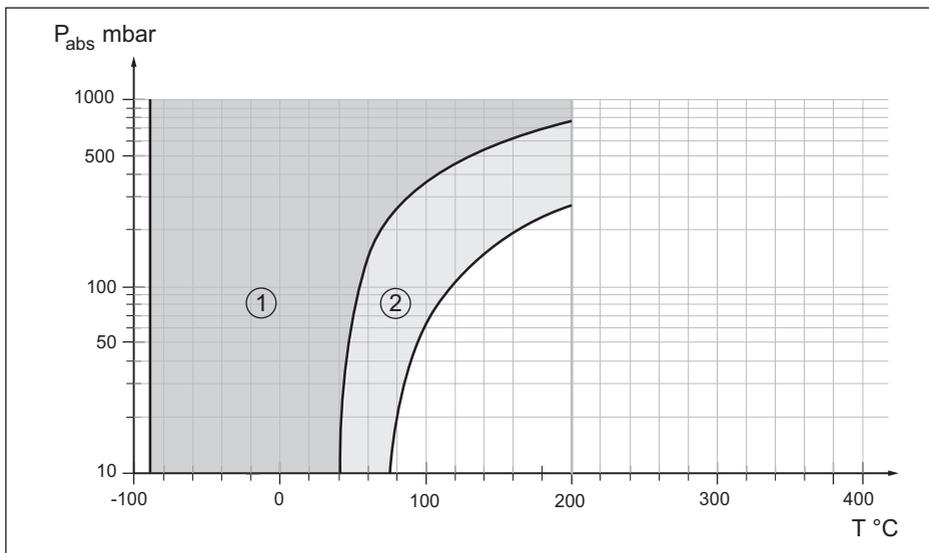


Fig. 4: Campo de aplicação para óleo de silicone KN 17

- 1 Diafragma isolador standard
- 2 Diafragma isolador com serviço de vácuo

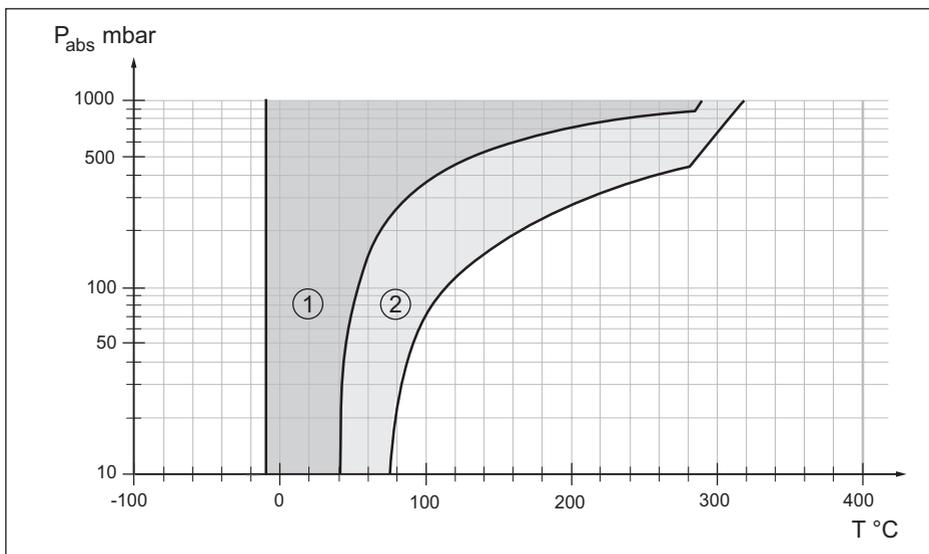


Fig. 5: Campo de aplicação para óleo de alta temperatura VE 32, KN 32

- 1 Diafragma isolador standard
- 2 Diafragma isolador com serviço de vácuo

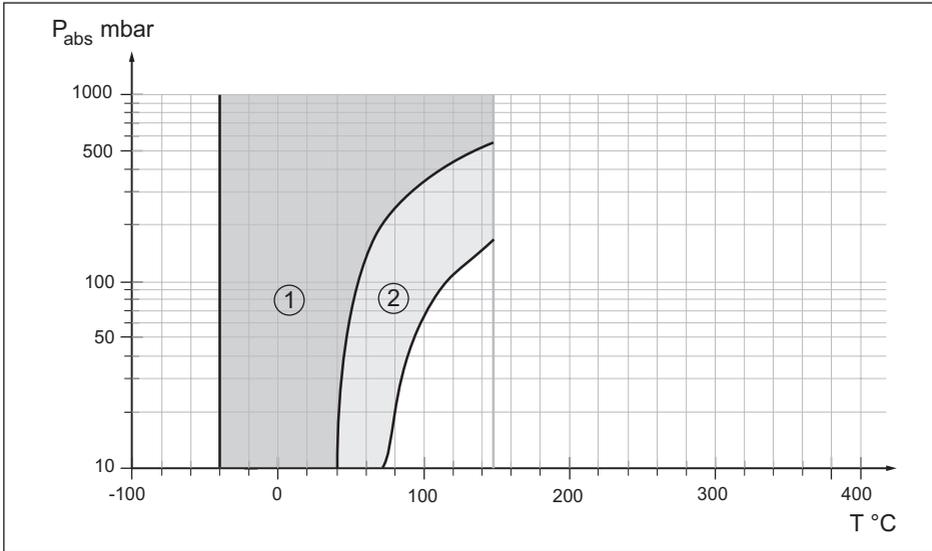


Fig. 6: Campo de aplicação para óleo para halocarbono KN 21

- 1 Diafragma isolador standard
- 2 Diafragma isolador com serviço de vácuo

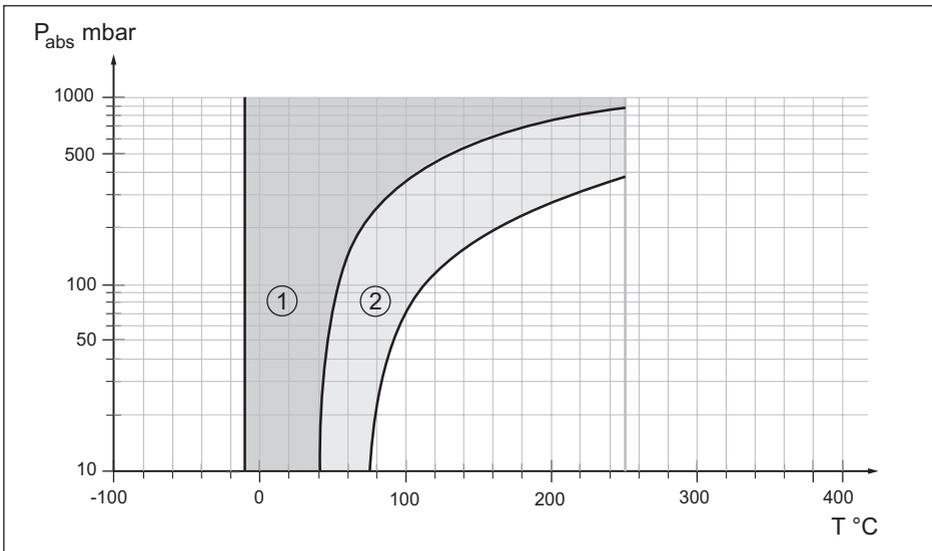


Fig. 7: Área de uso de óleo branco medicinal KN 92

- 1 Diafragma isolador standard
- 2 Diafragma isolador com serviço de vácuo

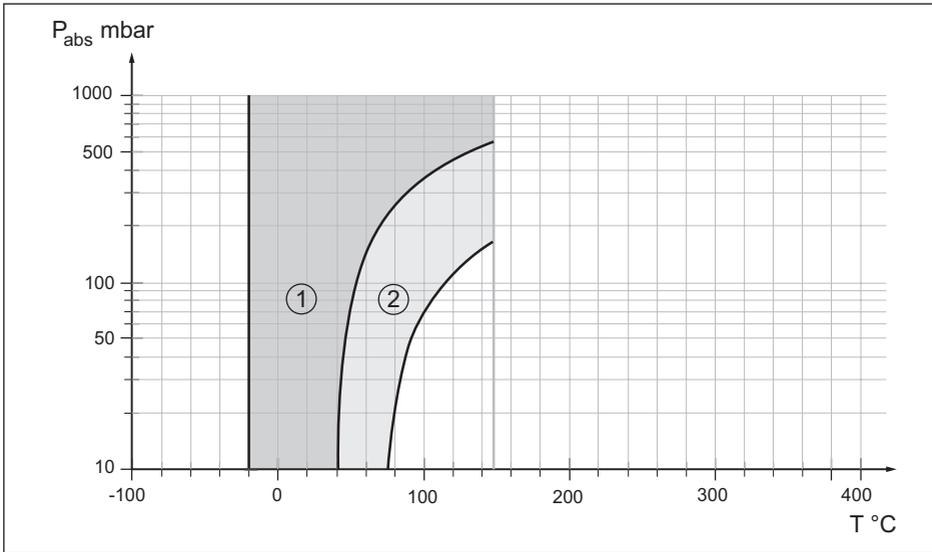


Fig. 8: Campo de aplicação para Neobee M-20 KN 59

- 1 Diafragma isolador standard
- 2 Diafragma isolador com serviço de vácuo

7.3 Dimensões

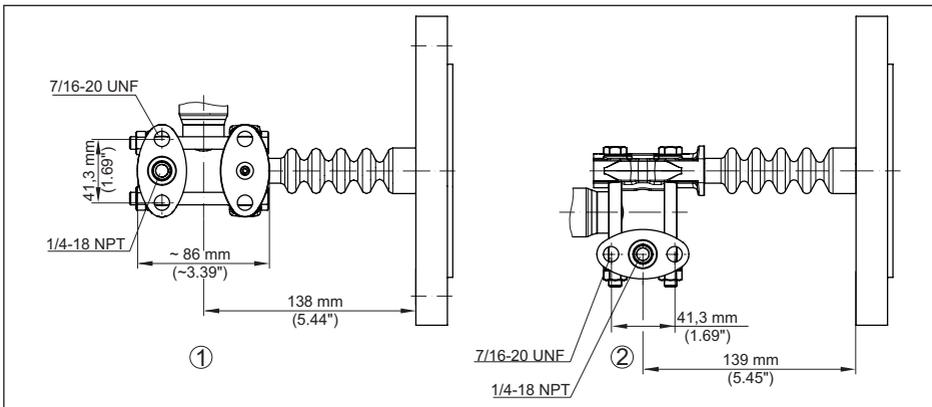


Fig. 9: Conexão do processo com diafragma isolador de um lado. Medida L, a depender do modelo, 100 mm ou 150 mm. Conexão do lado negativo através de 1/4-18 NPT, montagem através de 7/16-20 UNF, conexão do lado positivo: vide tabelas a seguir.

- 1 Transmissor de pressão vertical (100 mm)
- 2 Transmissor de pressão horizontal (100 mm)

Nas tabelas a seguir, são apresentados junto das dimensões os valores típicos para o coeficiente de temperatura "CT Processo". Esses valores valem para óleo de silicone e membrana de 316L. Para outros óleos de enchimento, os valores devem ser multiplicados pelo fator de CT do respectivo óleo.

54851-PT-220922

A pressão nominal indicada vale para o diafragma isolador. A pressão máxima para todo o equipamento de medição depende do componente mais fraco (com pressão mais baixa) entre os selecionados.

Nas tabelas são indicados os pesos dos diafragmas isoladores. Para o peso do transmissor, vide também " *Medidas e pesos*" no manual de instruções VEGADIF 85.

Os desenhos a seguir mostram somente o princípio. As medidas exatas do diafragma isolador podem divergir dessas medidas.

Flange EN, medidas de conexão conforme EN 1092-1

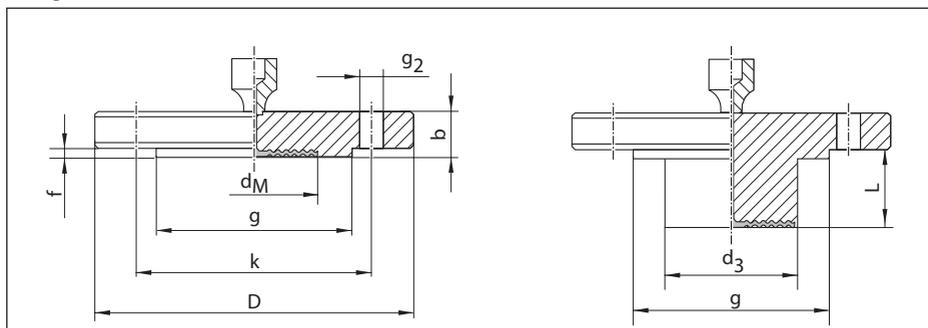


Fig. 10: Conexão do processo VEGADIF 85 com diafragma isolador unilateral, lado positivo flange EN com e sem tubo, 316L

Modelo	Diâmetro nominal	Pressão nominal	Forma	Diâmetro D [mm]	Espessura b [mm]	Barra de vedação g [mm]	Comprimento do tubo L [mm]	Diâmetro do tubo d3 [mm]
EJ	DN 50	PN 40	B1	165	20	102	-	-
FD	DN 50	PN 40	B1	165	20	102	50	48,5
BW	DN 80	PN 40	B1	200	24	138	-	-
FJ	DN 80	PN 40	B1	200	24	138	50	76

Modelo	Número de orifícios de aparafusamento	Diâmetro dos orifícios de aparafusamento g2 [mm]	Círculo dos orifícios de aparafusamento k [mm]	Diâmetro máx. da membrana dM [mm]	CT Ambiente [mbar/10K]	CT processo [mbar/10K]	Peso do flange [kg (lb)]
EJ	4	18	125	58	+1,70	+1,20	3,0 (6.62)
FD	4	18	125	47	-	-	4,3 (9.48)
BW	8	18	160	89	+0,21	+0,25	5,2 (11.47)
FJ	8	18	160	72	+1,06	+1,34	6,2 (13.67)

Flanges ASME, medidas de conexão conforme B16.5, barra de vedação RF

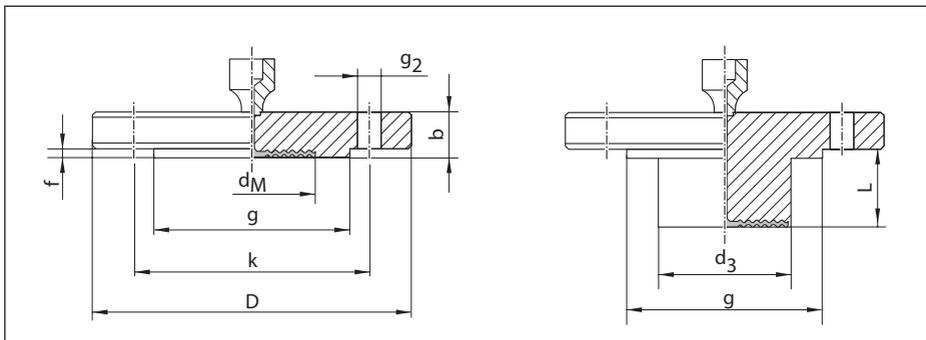


Fig. 11: Conexão do processo VEGADIF 85 com diafragma isolador unilateral, lado positivo flange ASME com e sem tubo, 316/316L

Modelo	Diâmetro nominal ["]	Class [lb]/ [sq.in]	Diâmetro D [in]	Espessura b [in]	Barra de vedação g [in]	Comprimento do tubo L [in]	Diâmetro do tubo d3 [in]
F5	2	150	6	0.75	3.62	-	-
FS	3	150	7.5	0.94	5	-	-
EW	3	150	7.5	0.94	5	2	2.99

Modelo	Número de orifícios de aparafusamento	Diâmetro dos orifícios de aparafusamento g2 [in]	Círculo dos orifícios de aparafusamento k [in]	Diâmetro máx. da membrana dM [in]	CT Ambiente [mbar/10K]	CT processo [mbar/10K]	Peso [kg (lb)]
F5	4	0.75	4.75 (120,5)	2.05	+1.70	+1.20	2.6 (5.73)
FS	4	0.75	6 (152,5)	3.15	+0.21	0.25	5.1 (11.25)
EW	4	0.75	6 (152,5)	2.83	+1.06	+1.34	6 (13.23)

7.4 Proteção dos direitos comerciais

VEGA product lines are global protected by industrial property rights. Further information see www.vega.com.

VEGA Produktfamilien sind weltweit geschützt durch gewerbliche Schutzrechte.

Nähere Informationen unter www.vega.com.

Les lignes de produits VEGA sont globalement protégées par des droits de propriété intellectuelle. Pour plus d'informations, on pourra se référer au site www.vega.com.

VEGA lineas de productos están protegidas por los derechos en el campo de la propiedad industrial. Para mayor información revise la pagina web www.vega.com.

Линии продукции фирмы ВЕГА защищаются по всему миру правами на интеллектуальную собственность. Дальнейшую информацию смотрите на сайте www.vega.com.

VEGA系列产品在全球享有知识产权保护。

进一步信息请参见网站 < www.vega.com。

7.5 Marcas registradas

Todas as marcas e nomes de empresas citados são propriedade dos respectivos proprietários legais/autores.



Printing date:

VEGA

As informações sobre o volume de fornecimento, o aplicativo, a utilização e condições operacionais correspondem aos conhecimentos disponíveis no momento da impressão.

Reservados os direitos de alteração

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2022



54851-PT-220922

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Alemanha

Telefone +49 7836 50-0
E-mail: info.de@vega.com
www.vega.com