

# Selo diafragma com conexão rosqueada

## Diafragma faceado ao processo ou com chapa de proteção

### Modelo 990.36

Folha de dados WIKA DS 99.03



outras aprovações  
veja página 4

#### Aplicações

- Para meios altamente viscosos ou cristalizantes
- Para meios duros e abrasivos
- Bombas de betonilha e de concreto
- Transporte de materiais de mineração, construção de túneis e sobrecarga
- Aplicações higiênicas

#### Características especiais

- Conexão rosqueada para parafusar diretamente
- Diafragma faceado ao processo com dimensões compactas
- Altas pressões para a indústria de processos
- Versão com chapa de proteção para maior resistência ao desgaste
- Faixas de medição em vácuo

#### Descrição

Selos diafragma são usados para a proteção dos instrumentos de medição de pressão em aplicações com meios difíceis. Nos sistemas de selo diafragma, o diafragma do selo diafragma tem a função de fazer a separação do instrumento e do meio.

A pressão é transmitida ao instrumento de medição através do fluido de preenchimento o qual está no interior do sistema de selo diafragma.

Para a implementação das diversas demandas de aplicação dos clientes, existe uma ampla variedade de projetos, materiais e líquidos de preenchimento do sistema, disponíveis.

Para mais informações técnicas de selos diafragma e sistemas de selos diafragma, veja IN 00.06 "Aplicação, princípio de funcionamento, versões".



**Modelo 990.36 com diafragma faceado ao processo**

O selo diafragma modelo 990.36 com conexão rosqueada e diafragma faceado ao processo é ideal para aplicações versáteis. Este selo diafragma, apesar das dimensões compactas, também pode ser usado em altas pressões. Opcionalmente, existem versões disponíveis com projeto higiênico ou com chapas de proteção.

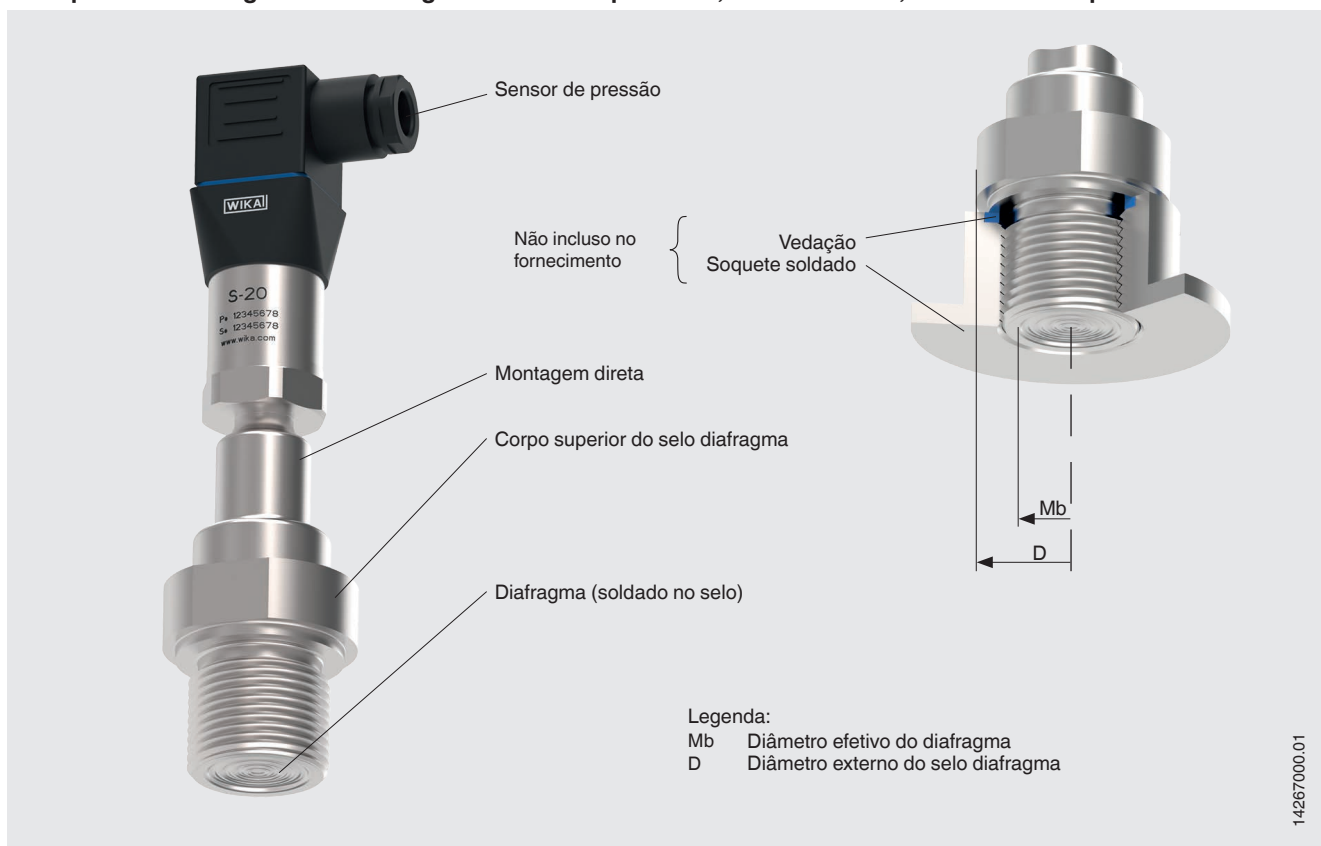
A montagem do selo diafragma no instrumento de medição pode ser feita por uma conexão direta. Para altas temperaturas, pode ser feita através de um elemento de resfriamento ou através de um capilar flexível.

Para a seleção de materiais, a WIKA oferece uma variedade de soluções nas quais o selo diafragma e as partes molhadas podem ser produzidos com os mesmos materiais ou com materiais diferentes. Como alternativa, as partes molhadas podem ser revestidas.

## Especificações

Modelo 990.36	Padrão	Opção
<b>Pressão permitida</b>	Dependendo da rosca de conexão ao processo, veja as tabelas da página 5	Faixas de medição em vácuo
<b>Versão</b>	Selo diafragma faceado ao processo com diafragma	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Selo diafragma faceado ao processo com chapa de proteção</li> <li>■ Selo diafragma faceado ao processo com conexão higiênica</li> </ul>
<b>Grau de limpeza de partes molhadas</b>	Livre de óleo e graxa conforme ASTM G93-03 nível F padrão WIKA (< 1.000 mg/m <sup>2</sup> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Livre de óleo e graxa conforme ASTM G93-03 nível D e ISO 15001 (&lt; 220 mg/m<sup>2</sup>)</li> <li>■ Livre de óleo e graxa conforme ASTM G93-03 nível C e ISO 15001 (&lt; 66 mg/m<sup>2</sup>)</li> </ul>
<b>Origem das partes molhadas</b>	Internacional	UE, CH, EUA
<b>Conexão ao instrumento de medição</b>	Adaptador axial	Adaptador axial com G ½, G ¼, ½ NPT ou ¼ NPT (fêmea)
<b>Tipo de montagem</b>	Montagem direta	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Capilar</li> <li>■ Elemento de refrigeração</li> </ul>
<b>Projeto conforme NACE</b>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ MR 0175</li> <li>■ MR 0103</li> </ul>
<b>Serviço especial de vácuo (veja IN 00.25)</b>	Serviço básico	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Serviço premium</li> <li>■ Serviço avançado</li> </ul>
<b>Para montagem em superfície (apenas para opção com capilar)</b>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Forma H conforme DIN 16281, 100 mm, alumínio, preto</li> <li>■ Forma H conforme DIN 16281, 100 mm, aço inoxidável</li> <li>■ Suporte para a montagem de tubulação, para tubulação externa de Ø 20 ... 80 mm, aço (veja folha de dados AC 09.07)</li> </ul>

### Exemplo: Selo diafragma com diafragma faceado ao processo, modelo 990.36, com sensor de pressão instalado



## Combinações de materiais para versões com diafragma

Partes molhadas		Temperatura máxima do processo permissível <sup>1)</sup> em °C [°F]	
Corpo superior do selo diafragma	Diafragma		
Aço inoxidável 1.4404 / 1.4435 (316L)	Aço inoxidável 1.4404 / 1.4435 (316L)	400 [752]	
Aço inoxidável 1.4435 (316L)	Aço inoxidável 1.4435 (316L)	400 [752]	
Aço inoxidável 1.4539 (904L)	Aço inoxidável 1.4539 (904L)		
Aço inoxidável 1.4541 (321)	Aço inoxidável 1.4541 (321)		
Aço inoxidável 1.4571 (316 Ti)	Aço inoxidável 1.4571 (316 Ti)		
Duplex 2205 (1.4462)	Duplex 2205 (1.4462)		
Superduplex 2507 (1.4410)	Superduplex 2507 (1.4410)	300 [572]	
Hastelloy C22 (2.4602)	Hastelloy C22 (2.4602)	400 [752]	
Hastelloy C276 (2.4819)	Hastelloy C276 (2.4819)		
Monel 400 (2.4360)	Monel 400 (2.4360)		
Titânio classe 2 (3.7035)	Titânio classe 2 (3.7035)		
Titânio classe 7 (3.7235)	Titânio classe11 (3.7225)		
Aço inoxidável 1.4435 (316L)	Revestimento Wikaramic®		
	Revestimento de PFA (perfluoroalcoxi), FDA		260 [500]
	Revestimento de PFA (perfluoroalcoxi), antiestático		
	Revestimento em ouro		400 [752]

## Combinações de materiais para versões com placa (disco) de proteção

Partes molhadas		Temperatura de processo permissível <sup>1)</sup> da vedação em °C [°F]
Corpo superior do selo diafragma	Placa (disco) de proteção	
Aço inoxidável 1.4404 / 1.4435 (316L)	Aço inoxidável 1.4404 / 1.4435 (316L)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ FPM/FKM, Viton -10 ... +200 °C [14 ... 392 °F]</li> <li>■ NBR -20 ... +100 °C [-4 ... +212 °F]</li> <li>■ EPDM -50 ... +100 °C [-58 ... +212 °F]</li> </ul>
Aço inoxidável 1.4571 (316 Ti)	Aço inoxidável 1.4571 (316 Ti)	
Hastelloy C22 (2.4602)	Hastelloy C22 (2.4602)	
Hastelloy C276 (2.4819)	Hastelloy C276 (2.4819)	
Monel 400 (2.4360)	Monel 400 (2.4360)	
Titânio classe 2 (3.7035)	Titânio classe 2 (3.7035)	
Titânio classe 7 (3.7235)	Titânio classe11 (3.7225)	
Aço inoxidável 1.4435 (316L)	Revestimento Wikaramic®	



<sup>1)</sup> A temperatura máxima de processo admissível do sistema de selo diafragma é limitada pelo método de junção, pelo fluido de enchimento do sistema e pelo instrumento de medição.

## Conexão ao processo

Padrão	Rosca macho	
	Padrão	Opção
Conforme DIN 3852-2	G ½	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ G ¾</li> <li>■ G 1</li> <li>■ G 1 ½</li> <li>■ G 2</li> </ul>
Conforme ASME B16.11	½ NPT	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ¾ NPT</li> <li>■ 1 NPT</li> <li>■ 1 ½ NPT</li> <li>■ 2 NPT</li> </ul>

Outras combinações de materiais para temperaturas de processo e conexões ao processo especiais sob consulta

## Aprovações

Logo	Descrição	País
	<b>EAC (opcional)</b> Diretriz para equipamentos de pressão	Comunidade Econômica da Eurásia
-	<b>MTSCHS (opcional)</b> Comissionamento	Cazaquistão
	<b>3-A <sup>1)</sup> (versão com conexão higiênica G 1)</b> Norma Sanitária  O instrumento possui a marcação 3-A, certificado por terceiros para conformidade com o padrão 3-A.	EUA
-	<b>CRN</b> Segurança (p. ex.: segurança elétrica, sobrepressão, ...)	Canadá

1) De forma a cumprir as diretrizes 3-A, deve-se usar o adaptador de processo correspondente, aprovado conforme as normas 3-A (veja folha de dados AC 09.20; modelo 910.61).

## Certificados (opcional)

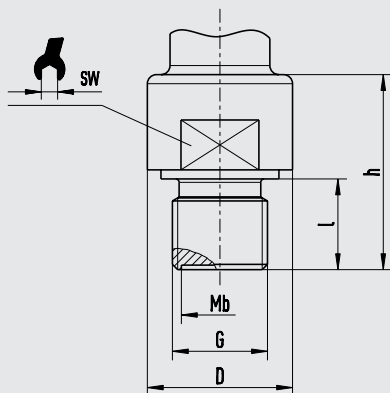
- 2.2 relatório de controle conforme EN 10204  
(Conformidade, material, calibração para sistemas de selos diafragmas)
- 3.1 certificações de inspeção conforme EN 10204  
(Material das partes metálicas molhadas, calibração para sistemas de selos diafragmas)

Aprovações e certificados, veja o site

## Dimensões em mm [polegadas]

### Selo diafragma faceado ao processo com diafragma

Rosca conforme DIN 3852-2



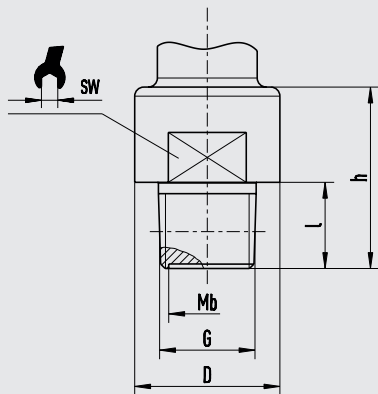
14266564.02

Legenda:

- G Rosca
- Mb Diâmetro efetivo do diafragma
- SW Dimensão da chave
- D Diâmetro externo do selo diafragma

G	PN	Dimensões em mm [polegadas]				
		h	l	Mb	SW	D
G 1/2	400	43 [1,693]	20 [0,787]	17 [0,669]	27 [1,063]	32 [1,26]
G 3/4		50 [1,969]		22 [0,866]		
G 1		59 [2,323]	28 [1,102]	25 [0,984]	41 [1,614]	
G 1 1/2	250	63 [2,48]	30 [1,181]	40 [1,575]	55 [2,165]	60 [2,362]
G 2				52 [2,047]	60 [2,362]	68 [2,677]

Rosca conforme ASME B16.11



14332439.02

Legenda:

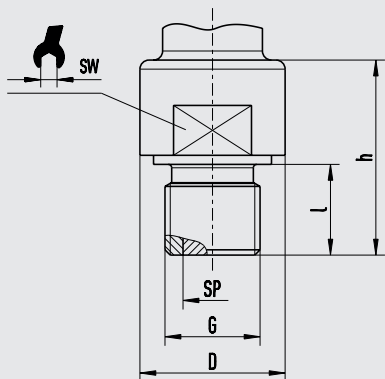
- G Rosca
- Mb Diâmetro efetivo do diafragma
- SW Dimensão da chave
- D Diâmetro externo do selo diafragma

G	PN	Dimensões em mm [polegadas]				
		h	l	Mb	SW	D
1/2 NPT	600	40 [1,575]	19 [0,748]	14 [0,551]	27 [1,063]	32 [1,26]
3/4 NPT	400	50 [1,969]	20 [0,787]	17 [0,669]		
1 NPT	250	53 [2,087]	25 [0,984]	25 [0,984]	36 [1,417]	40 [1,575]
1 1/2 NPT	100	59 [2,323]	26 [1,024]	40 [1,575]	55 [2,165]	60 [2,362]
2 NPT		60 [2,362]	27 [1,063]	52 [2,047]	60 [2,362]	68 [2,677]

## Dimensões em mm [polegadas]

### Versão: Selo diafragma com chapa de proteção

Rosca conforme DIN 3852-2



14266629.02

Por causa da alta resistência à abrasão da chapa de proteção, esta versão é particularmente adequada para medições de pressão em meios abrasivos. A chapa de proteção resistente a choques e à abrasão aumenta a resiliência do sistema de selo diafragma. A chapa de proteção tem dimensão suficientemente espessa para tolerar a abrasão causada pela exposição prolongada ao meio.

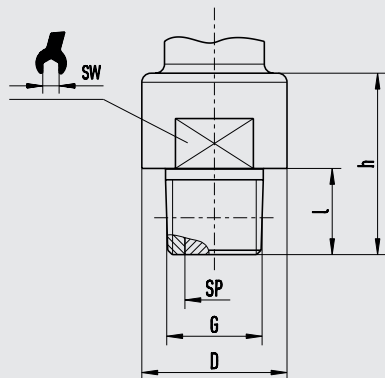
Legenda:

G Rosca  
 SP Diâmetro efetivo da chapa de proteção  
 SW Dimensão da chave  
 D<sup>1)</sup> Diâmetro externo do selo diafragma

G	PN	Dimensões em mm [polegadas]				
		h	l	SP	SW	D <sup>1)</sup>
G ½	400	43 [1,693]	20 [0,787]	15 [0,591]	27 [1,063]	32 [1,26]
G ¾		50 [1,989]				
G 1		59 [2,323]				
G 1 ½	250	61 [2,402]	27 [1,063]	36 [1,417]	55 [2,165]	55 [2,165]
G 2		63 [2,48]	30 [1,181]	40 [1,575]	60 [2,362]	68 [2,677]

1) Com as roscas G 1 e G 1 ½, a geometria do selo diafragma tem a forma de um hexágono

Rosca conforme ASME B16.11



14332440.02

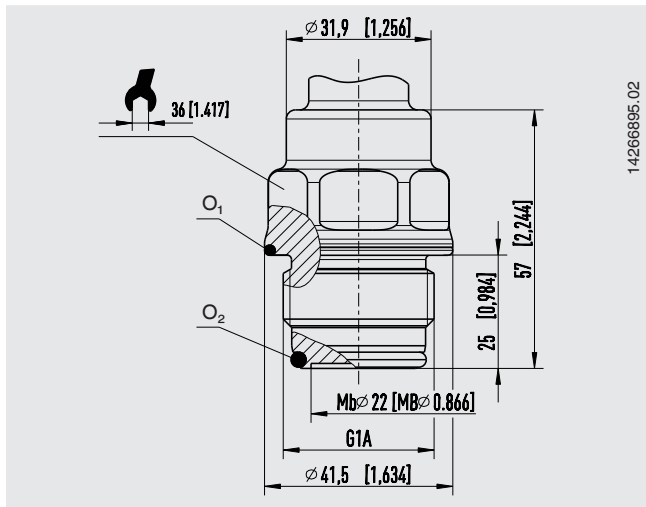
Legenda:

G Rosca  
 SP Diâmetro efetivo da chapa de proteção  
 SW Dimensão da chave  
 D Diâmetro externo do selo diafragma

G	PN	Dimensões em mm [polegadas]				
		h	l	SP	SW	D
½ NPT	600	40 [1,575]	19 [0,748]	15 [0,591]	27 [1,063]	32 [1,26]
¾ NPT	400	50 [1,969]	20 [0,787]			
1 NPT	250	53 [2,087]	25 [0,984]	24 [0,945]	36 [1,417]	40 [1,575]
1 ½ NPT	100	59 [2,323]	26 [1,024]	36 [1,417]	55 [2,165]	60 [2,362]
2 NPT		60 [2,362]	27 [1,063]	40 [1,575]	60 [2,362]	68 [2,677]

## Dimensões em mm [polegadas]

Versão: Conexão higiênica com G 1



Material do O-ring	PN	Faixa de temperatura	Conformidade	Cor	Número de pedido	
					O <sub>1</sub>	O <sub>2</sub>
EPDM 70	40 bar	-40 ... +145 °C	FDA 21 CFR 177.2600, USP XXV classe VI e 3-A (18-03) Normas Sanitárias classe 2 (máx. 8 % gordura do leite)	Preto	14023833	14004173
FKM 75		-15 ... +200 °C	FDA 21 CFR 177.2600, USP XXIII classe VI e 3-A (18-03) Normas Sanitárias classe 1		14337279	14004174

O selo diafragma modelo 990.36 com conexão higiênica G 1 foi especificamente desenvolvido para as indústrias farmacêuticas, de alimentos e bebidas.

Os instrumentos de medição de pressão com essa conexão ao processo higiênica G 1 são compatíveis com diversas conexões ao processo assépticas (por exemplo, clamp, rosqueadas, VARINLINE® ou NEUMO®) do sistema adaptador de processo da WIKA (veja o modelo 910.61; folha de dados DS 99.80).

Material: Aço inoxidável 316L / 1.4435

Qualidade de acabamento da superfície das partes molhadas:  
Ra < 0,76 µm [< 30 µin] (opção: Ra < 0,38 [< 15 µin])

### Informações para cotações

Selo diafragma:

Modelo de selo diafragma / Conexão ao processo (conexão ao processo padrão, rosca, pressão nominal) / Material (corpo superior do selo diafragma, diafragma ou placa (disco) de proteção com vedação) / Conexão de limpeza (bujão) / Conexão ao instrumento de medição / Grau de limpeza das partes molhadas / Origem das partes molhadas / Certificados

Sistema de selo diafragma:

Modelo de selo diafragma / Conexão ao processo (conexão ao processo padrão, rosca, pressão nominal) / Material (corpo superior do selo diafragma, diafragma ou placa (disco) de proteção com vedação) / Conexão de limpeza (bujão) / Modelo de instrumento de medição de pressão (folha de dados) / Montagem (montagem direta, elemento de resfriamento, capilar) / Temperatura de processo mín. e máx. / Temperatura ambiente mín. e máx. / Serviço de vácuo / Fluido de enchimento do sistema / Certificados / Diferença de altura / Grau de limpeza das partes molhadas / Origem das partes molhadas / Suporte para montagem do instrumento

© 02/2013 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, todos os direitos são reservados.  
Especificações e dimensões apresentadas neste folheto representam a condição de engenharia no período da publicação.  
Modificações podem ocorrer e materiais especificados podem ser substituídos por outros sem aviso prévio.

