

Transmissor de pressão com diafragma faceado ao processo Para meios viscosos e meios carregados de partículas Modelo S-11

WIKA folha de dados PE 81.02



outras aprovações
veja página 6

Aplicações

- Aplicações industriais em geral
- Indústria alimentícia e bebidas
- Máquinas de enchimento e embalagem
- Tecnologia de dosagem
- Medição de nível

Características especiais

- Produto de alta qualidade
- Muitas possibilidades de configurações
- Conexão com diafragma faceado ao processo
- Grande estoque para entregas rápidas
- Selado à vácuo



Fig. da esquerda: Transmissor de pressão modelo S-11
Fig. da direita: Transmissor de pressão modelo S-11 com elemento de refrigeração

Descrição

Especialmente para meios altamente viscosos e meios carregados de partículas

O transmissor de pressão modelo S-11 com diafragma faceado ao processo foi especialmente projetado para a medição de meios viscosos, pastosos, aderentes, cristalizantes, contaminados e que contém partículas, quais obstruem o canal da pressão de conexões convencionais de pressão.

Através de seu projeto otimizado, o diafragma faceado ao processo habilita que a limpeza das partes molhadas seja integrada no processo. Assim, a medição da pressão é garantida com baixa manutenção e sem problemas, também em aplicações críticas com alterações frequentes do meio.

Alta exatidão, um projeto robusto, processamento de alta qualidade e alta flexibilidade das configurações são características chaves do modelo S-11.

Conexão com diafragma faceado ao processo

Todas as conexões do transmissor de pressão com diafragma faceado ao processo são fabricadas de aço inoxidável, totalmente soldada e separam o meio de processo do instrumento para a medição de pressão através um diafragma positivo. Uma vedação confiável e livre de espaço morto entre a conexão ao processo e o meio de medição é garantido assim.

Para altas temperaturas de meio até 150 °C (302 °F), o transmissor de pressão também está disponível com elemento integrado de resfriamento.

Especialmente para a indústria alimentícia e de bebidas, uma versão com fluido interno de sistema conforme FDA 21 CFR 178.3750 pode ser selecionada.

Faixa de medição

Pressão manométrica								
bar	Faixa de medição	0 ... 0,1	0 ... 0,16	0 ... 0,25	0 ... 0,4	0 ... 0,6	0 ... 1	0 ... 1,6
	Segurança de sobrecarga	1	1,5	2	2	4	5	10
	Faixa de medição	0 ... 2,5	0 ... 4	0 ... 6	0 ... 10	0 ... 16	0 ... 25	0 ... 40
	Segurança de sobrecarga	10	17	35	35	80	50	80
	Faixa de medição	0 ... 60	0 ... 100	0 ... 160	0 ... 250	0 ... 400	0 ... 600	
	Segurança de sobrecarga	120	200	320	500	800	1.200	
psi	Faixa de medição	0 ... 15	0 ... 20	0 ... 30	0 ... 50	0 ... 60	0 ... 100	0 ... 150
	Segurança de sobrecarga	145	145	145	240	240	500	500
	Faixa de medição	0 ... 160	0 ... 200	0 ... 250	0 ... 300	0 ... 400	0 ... 500	0 ... 600
	Segurança de sobrecarga	1.160	1.160	1.160	1.160	1.160	1.160	1.160
	Faixa de medição	0 ... 750	0 ... 1.000	0 ... 1.500	0 ... 2.000	0 ... 3.000	0 ... 5.000	0 ... 6.000
	Segurança de sobrecarga	1.740	1.740	2.900	4.600	7.200	11.600	11.600

Pressão absoluta								
bar	Faixa de medição	0 ... 0,25	0 ... 0,4	0 ... 0,6	0 ... 1	0 ... 1,6	0 ... 2,5	0 ... 4
	Segurança de sobrecarga	2	2	4	5	10	10	17
	Faixa de medição	0 ... 6	0 ... 10	0 ... 16				
	Segurança de sobrecarga	35	35	80				
psi	Faixa de medição	0 ... 15	0 ... 25	0 ... 50	0 ... 100	0 ... 250		
	Segurança de sobrecarga	72,5	145	240	500	1.160		

Vácuo e faixa de medição +/-						
bar	Faixa de medição	-0,6 ... 0	-0,4 ... 0	-0,25 ... 0	-0,16 ... 0	-0,1 ... 0
	Segurança de sobrecarga	4	2	2	1,5	1
	Faixa de medição	-1 ... 0	-1 ... +0,6	-1 ... +1,5	-1 ... +3	-1 ... +5
	Segurança de sobrecarga	5	10	10	17	35
	Faixa de medição	-1 ... +9	-1 ... +15	-1 ... +24		
	Segurança de sobrecarga	35	80	50		
psi	Faixa de medição	-30 inHg ... 0	-30 inHg ... +30	-30 inHg ... +60	-30 inHg ... +100	-30 inHg ... +160
	Segurança de sobrecarga	72,5	240	240	500	1.160
	Faixa de medição	-30 inHg ... +200	-30 inHg ... +300			
	Segurança de sobrecarga	1.160	1.160			

As faixas de medição listadas também estão disponíveis em MPa e outras unidades.

Resistência contra vácuo

sim

Sinais de saída

Sinal de saída

Tipo de sinal	Sinal
Corrente (2 fios)	4 ... 20 mA
Corrente (3 fios)	0 ... 20 mA
Tensão (3 fios)	DC 0 ... 10 V
	DC 0 ... 5 V

Outros sinais de saída sob consulta.

Carga em Ω

Dependendo ao tipo de sinal as cargas seguintes estão aplicáveis:

Corrente (2 fios): \leq (alimentação - 10 V) / 0,02 A

Corrente (3 fios): \leq (alimentação - 3 V) / 0,02 A

Tensão (3 fios): $>$ sinal de saída máx. / 1 mA

Fonte de tensão

Alimentação

A tensão de alimentação depende do sinal de saída escolhido

4 ... 20 mA (2 fios): DC 10 ... 30 V

0 ... 20 mA (3 fios): DC 10 ... 30 V

DC 0 ... 10 V: DC 14 ... 30 V

DC 0 ... 5 V: DC 10 ... 30 V

Condições de referência (conforme IEC 61298-1)

Temperatura

15 ... 25 °C (59 ... 77 °F)

Pressão atmosférica

860 ... 1.060 mbar (12,5 ... 15,4 psi)

Umidade

45 ... 75 % r. h.

Alimentação

DC 24 V

Posição de montagem

Calibrado em posição de montagem vertical com conexão ao processo para baixo.

Especificações de exatidão

Exatidão em condições de referência

Exatidão	
Norma	$\leq \pm 0,5$ % do span
Opção	$\leq \pm 0,25$ % do span ¹⁾

1) Apenas para faixas de medição $\geq 0,25$ bar

Incluindo não-linearidade, histerese, desvio de ponto zero e valor (corresponde ao erro medido conforme IEC 61298-2) Calibrado em posição de montagem vertical com conexão ao processo para baixo.

Não-linearidade (conforme IEC 61298-2)

$\leq \pm 0,2$ % da faixa de medição BFSL

Não-repetibilidade

$\leq 0,1$ % do span

Erro de temperatura em faixa de temperatura nominal

Faixa de temperatura nominal:

0 ... 80 °C (32 ... 176 °F)

Coefficiente médio de temperatura do ponto zero

Faixa de medição $> 0,25$ bar: $\leq \pm 0,2$ % do span/10 K

Faixa de medição $\leq 0,25$ bar: $< \pm 0,4$ % do span/10 K

Coefficiente médio da faixa:

$\leq \pm 0,2$ % da faixa de medição/10 K

Estabilidade em longo prazo em condições de referência

$\leq \pm 0,2$ % da faixa de medição/ano

Zero e span ajustáveis

Ajuste através utilizando potenciômetros no instrumento.

Não é possível para saída a cabo IP68.

Zero: ± 5 %

Span: ± 5 %

Tempo de resposta

Tempo de estabilização

≤ 2 ms

Condições de operação

Grau de proteção (conforme IEC 60529)

O grau de proteção depende de tipo da conexão elétrica.

Conexão elétrica	Grau de proteção
Conector angular DIN 175301-803 A	IP65
Conector circular M12 x 1 (4 pinos)	IP67
Saída de cabo IP67	IP67
Saída de cabo IP68	IP68 ¹⁾

1) Não é possível o ajuste do ponto zero e span.

O grau de proteção somente se aplica quando conectado utilizando conectores tipo fêmea que tenham o grau de proteção apropriado.

Resistência contra vibração

Conexões ao processo sem elemento de refrigeração:
20 g (IEC 60068-2-6, sob ressonância)

Conexões ao processo com elemento de refrigeração:
10 g (IEC 60068-2-6, sob ressonância)

Resistência contra choques

Conexões ao processo sem elemento de refrigeração:
1.000 g (IEC 60068-2-27, mecânico)

Conexões ao processo com elemento de refrigeração:
400 g (IEC 60068-2-27, mecânico)

Faixa de temperatura permitida

Também atende a EN 50178, tab. 7, operação (C) 4K4H, armazenamento (D) 1K4, transporte (E) 2K3.

Conexões ao processo sem elemento de refrigeração

Meio		
■ Norma	-30 ... +100 °C	-22 ... +212 °F
■ Opção	-30 ... +125 °C	-22 ... +257 °F
Ambiente	-20 ... +80 °C	-4 ... +176 °F
Armazenamento	-40 ... +100 °C	-40 ... +212 °F

Conexões ao processo com elemento de refrigeração

Meio		
Meio	-20 ... +150 °C	-4 ... +302 °F
Ambiente	-20 ... +80 °C	-4 ... +176 °F
Armazenamento	-40 ... +100 °C	-40 ... +212 °F

Conexões elétricas

Resistência a curto circuito

S+ vs. U-

Proteção contra polarização invertida

U+ vs. U-

Proteção contra sobretensão

DC 36 V

Tensão de isolamento

DC 500 V com entrada de tensão NEC classe 02 (baixa tensão e baixa corrente, máximo de 100 VA mesmo em condições de falha)

Diagramas de conexão

Conector angular DIN 175301-803 A			
		2-fios	3-fios
	U+	1	1
	U-	2	2
	S+	-	3
Seção transversal do cabo máx. 1,5 mm ² (AWG 16) Diâmetro do cabo 6 ... 8 mm (0,24 ... 0,31")			

Conector circular M12 x 1 (4 pinos)			
		2-fios	3-fios
	U+	1	1
	U-	3	3
	S+	-	4

Saída cabo			
		2-fios	3-fios
	U+	marrom (BN)	marrom (BN)
	U-	verde (GN)	verde (GN)
	S+	-	branco (WH)
	Blindagem	cinza (GY)	cinza (GY)
Seção transversal do cabo 6 x 0,5 mm ² (AWG 20) Diâmetro do cabo 6,8 mm (0,27") Comprimentos do cabo: 1,5 m, 3 m, 5 m, 10 m, 15 m (4,9 ft, 9,8 ft, 16,4 ft, 32,8 ft, 49,2 ft)			

Outras conexões sob consulta.

Conexões ao processo

Rosca	Faixas de medição disponíveis	
G ½ B faceado ao processo ¹⁾	0 ... 2,5 até 0 ... 600 bar	0... 50 até 0 ... 6.000 psi
G 1 B faceado ao processo ¹⁾	0 ... 0,1 até 0 ... 1,6 bar	0 ... 15 psi
G 1 B higiênico faceado ao processo (conforme 3-A Aprovação Sanitária)	0 ... 0,1 até 0 ... 25 bar	0 ... 15 até 0 ... 300 psi

1) Conexão ao processo também disponível com elemento de refrigeração.

Elementos de resfriamento

Para temperaturas médias mais elevadas, as conexões ao processo com um elemento de resfriamento estão disponíveis (consulte "Condições de Operação").

Vedação

Conexão ao processo	Temperatura máx. de meio	Material de vedação e limite máx. de pressão		
		Norma	Opção 1	Opção 2
sem elemento de refrigeração	até 100 °C (212 °F)	NBR até 600 bar (8.700 psi)	FKM/FPM ¹⁾ até 600 bar (8.700 psi)	EPDM até 200 bar (2.900 psi)
	até 125 °C (257 °F)	NBR até 600 bar (8.700 psi)	FKM/FPM ¹⁾ até 400 bar (5.800 psi)	EPDM até 200 bar (2.900 psi)
com elemento de refrigeração	até 150 °C (302 °F)	FKM/FPM ¹⁾ até 300 bar (4.350 psi)	EPDM até 200 bar (2.900 psi)	-
Higiênico	até 150 °C (302 °F)	EPDM até 200 bar (2.900 psi)	-	-

1) Temperatura permissível de ambiente e processo -20 °C / -4 °F

Anel de vedação para conexão ao processo com diafragma faceado ao processo G ½ B opcionalmente disponível com material de vedação FFKM (limitação de pressão 600 bar (8.700 psi) para todas as temperaturas de processo)

As vedações listadas como "Standard" estão inclusas no fornecimento.

Materiais

Partes molhadas

- G ½ B e G 1 B faceado ao processo: 316Ti
- G 1 B faceado ao processo, higiênico: 316L
- Para materiais de vedação veja "Conexões ao processo"

Fluído interno de transmissão de pressão

Meio para transmissão de pressão	
Norma	Óleo sintético
Opção	Líquido de enchimento do sistema compatível com alimentos conforme FDA 21 CFR 178.3750

Aprovações

Logo	Descrição	País
	Declaração de conformidade UE <ul style="list-style-type: none"> ■ Diretriz EMC ¹⁾ EN 61326 emissão (grupo 1, classe B) e imunidade à interferência (aplicações industriais) ■ Diretriz para equipamentos de pressão ■ Diretiva RoHS 	Comunidade Europeia
	CSA Segurança (por exemplo, segurança elétrica, sobrepessão, ...)	Canadá
	EAC Compatibilidade eletromagnética	Comunidade Económica da Eurásia
	GOST Metrologia, calibração	Rússia
	KazInMetr Metrologia, calibração	Cazaquistão
-	MTSCHS Comissionamento	Cazaquistão
	BelGIM Metrologia, calibração	Bielorrússia
	Uzstandard Metrologia, calibração	Uzbequistão
	3-A Norma Sanitária somente para instrumentos com conexão ao processo higiênica G 1 B O instrumento possui a marcação 3-A, certificado por terceiros para conformidade com o padrão 3-A.	EUA

1) A existência de campos eletromagnéticos fortes em uma faixa de frequência de < 2,7 GHz pode resultar no aumento dos erros de medição até 1 %. Não instale os instrumentos na proximidade de fortes fontes de interferência eletromagnéticas (exemplo: dispositivos transmissores, equipamento de rádio), ou use filtros de corrente de bainha quando aplicável.

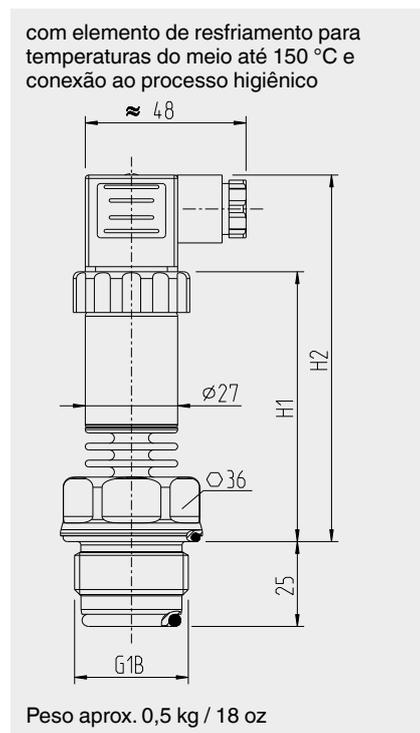
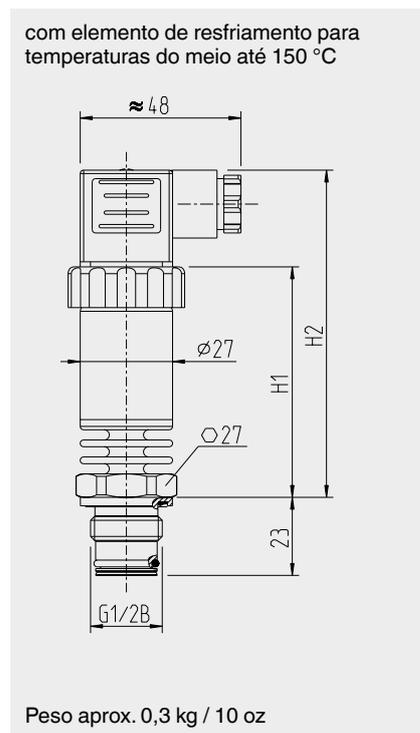
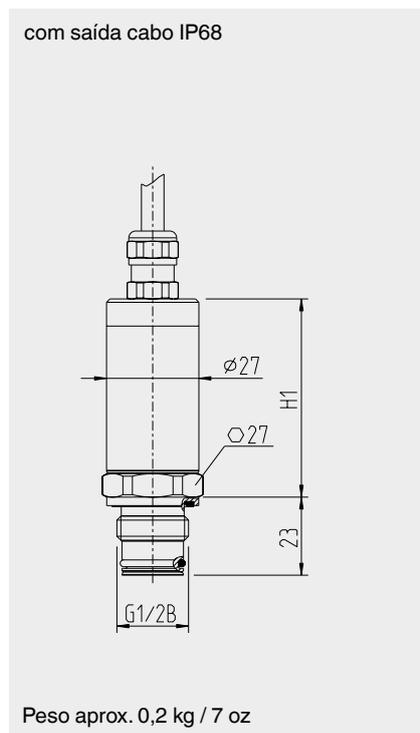
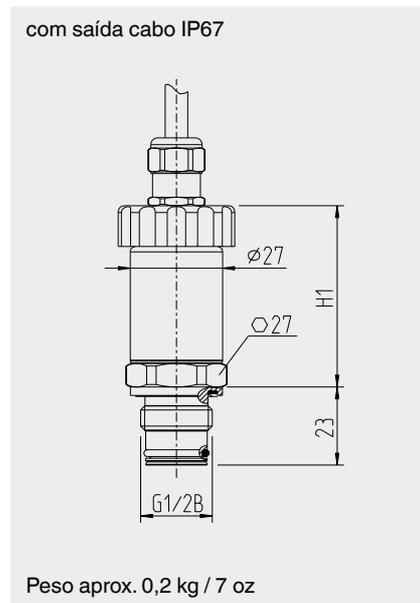
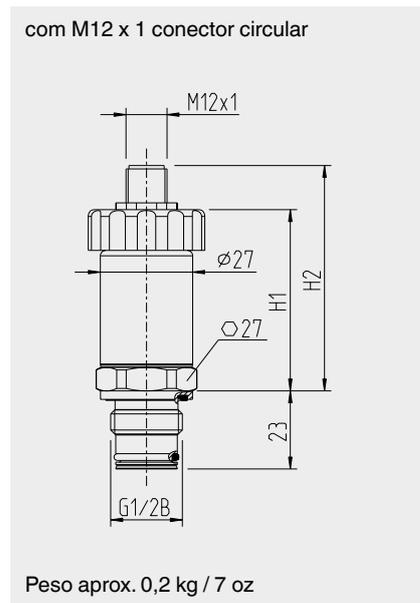
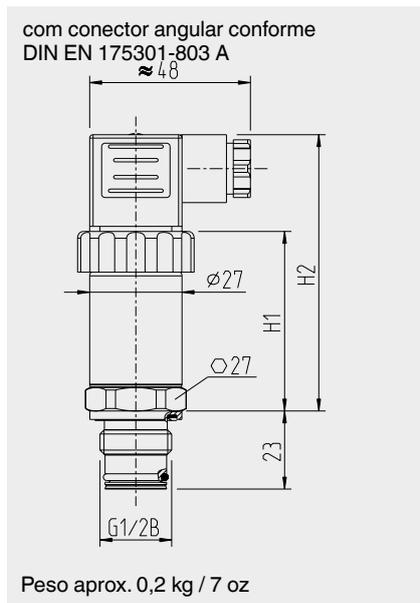
Informações do fabricante e certificados

Logo	Descrição
-	Diretiva Chinesa RoHS
-	MTTF > 100 anos

Aprovações e certificados, veja o site

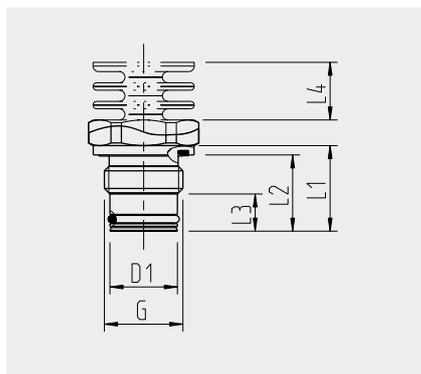
Dimensões em mm (polegadas)

Transmissor de pressão

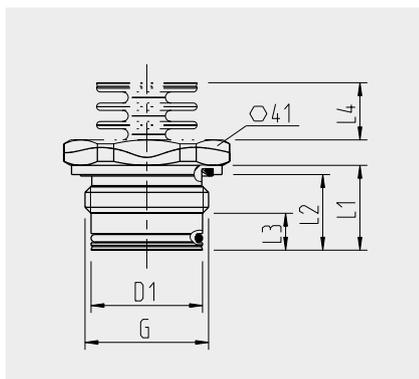


Conexão elétrica	Dimensão	Conexão ao processo		
		G ½ B, G 1 B		G 1 higiênico
		sem elemento de refrigeração	com elemento de refrigeração	com elemento de refrigeração
Conector angular DIN 175301-803 A	H1	54 (2,13)	69 (2,72)	80 (3,15)
	H2	83,5 (3,29)	98 (3,56)	109 (4,29)
Conector circular M12 x 1	H1	54 (2,13)	69 (2,72)	80 (3,15)
	H2	67 (2,64)	82 (3,23)	93 (3,66)
Saída de cabo IP67	H1	54 (2,13)	69 (2,72)	80 (3,15)
Saída de cabo IP68	H1	58 (2,28)	73 (2,87)	84 (3,31)

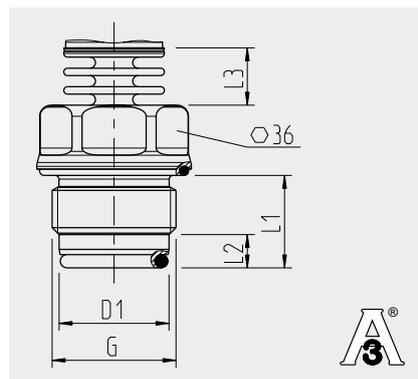
Conexões ao processo



G	D1	L1	L2	L3	L4
G 1/2 B	18 (0,71)	23 (0,91)	20,5 (0,81)	10 (0,4)	15,5 (0,61)



G	D1	L1	L2	L3	L4
G 1 B	30 (1,19)	23 (0,91)	20,5 (0,81)	10 (0,4)	15,5 (0,61)



G	D1	L1	L2	L3
G 1 B higiênico	29,5 (1,17)	25 (0,99)	9 (0,36)	15,5 (0,61)

Rugosidade de superfície de partes metálicas molhadas,
Ra ≤ 0,76 µm

Para informações sobre roscas cônicas e solda ao processo, veja informação técnica IN 00.14 no site www.wika.com.br.

Acessórios

Conexão para solda ao processo

	Especificações	Código do item
	Adaptador de conexão ao processo soldado para diafragma faceado G 1/2 B	1192299
	Adaptador de conexão ao processo soldado para diafragma faceado G 1 B	1192264
	Adaptador de conexão ao processo soldado para diafragma higiênico faceado G 1 B	14145179
	Adaptador de conexão ao processo soldado para diafragma higiênico faceado G 1 B com canal de controle de vazamento Cumpra a Aprovação Sanitária 3-A	14145183

Para adaptadores adicionais para instrumentos de medição com conexão ao processo higiênico G 1 B, veja folha de dados AC 09.20.

Contra-conector

Especificações	Código do item			
	sem cabo	2 m de cabo, blindado	5 m de cabo, blindado	10 m de cabo, blindado
Conector angular DIN 175301-803 A				
■ com prensa cabo, métrico	11427567	14100465	14100466	-
■ com prensa cabo, conduíte	11022485	-	-	-
Conector circular M12 x 1 (4 pinos)				
■ reto	-	14086880	14086883	14086884
■ angular	-	14086889	14086891	14086892

Vedações para conexão elétrica

Contra-conector	Código do item	
	Azul (WIKA)	Marron (neutro)
Conector angular conforme DIN EN 175301-803 A	1576240	11437902

Vedação para conexão ao processo

Dimensão e vedação da rosca	Código do item			
	NBR	FPM/FKM	EPDM	FKKM
G ½ B				
■ Anel de vedação	14072275	14072276	14072277	14073739
■ Vedação de perfil	1039067	1039075	1538306	-
G 1 B				
■ Anel de vedação	1108247	1099094	1535056	-
■ Vedação de perfil	1100386	1145967	11522381	-
G 1 B higiênico				
■ Anel de vedação	-	-	2225859	-
■ Vedação de perfil	-	-	11522381	-

Informações para cotações

Modelo / Faixa de medição / Sinal de saída / Exatidão / Conexão elétrica / Temperatura do meio / Conexão ao processo / Vedação / Fluido de enchimento

© 2012 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.

