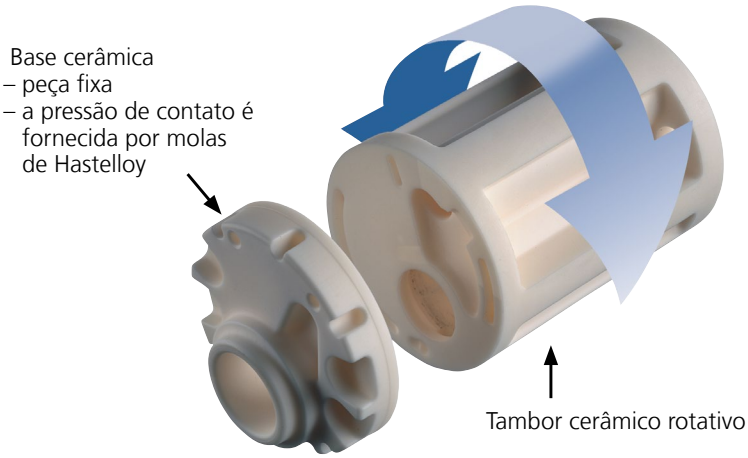
Sonda Retrátil Ceramat®

Sonda retrátil automática para trabalhos extremos com vedação cerâmica do processo

Princípio de vedação singular
O problemas de vedação com O-rings, que normalmente ocorrem em sondas retráteis convencionais, são eliminados. Os O-rings são substituídos por discos planos de cerâmica que separam a câmara de calibração do processo por movimento rotativo.

O selo de cerâmica entre a câmara de calibração e o processo é mais duro que aço e extremamente resistente a influências químicas, mecânicas e térmicas, o que garante a mais alta segurança do processo e disponibilidade para uso imediato.

As sondas retráteis Ceramat® têm sido usadas com sucesso em processos extremamente difíceis, onde as vedações com O-ring normalmente falham.



O alojamento externo em contato com o processo (PVDF, PEEK ou aço) sempre permanece estático e portanto não é submetido a tensões mecânicas. A unidade é comandada por um motor pneumático compacto de movimento rotativo-linear com válvulas integradas positivamente controladas.

Manutenção sem interrupção do processo
O design bem planejado da sonda retrátil facilita muito sua manutenção. Os poucos trabalhos de manutenção necessários podem ser feitos no local, sem necessidade de uma oficina.

Uma característica singular é a facilidade de separação da unidade de comando completa em plena operação do processo. Isso significa que o fluido de processo (que pode ser corrosivo e/ou tóxico, estar quente e/ou pressurizado) permanece isolado com segurança. Isso possibilita também a limpeza da câmara de calibração sob as condições do processo quando o sensor é danificado.

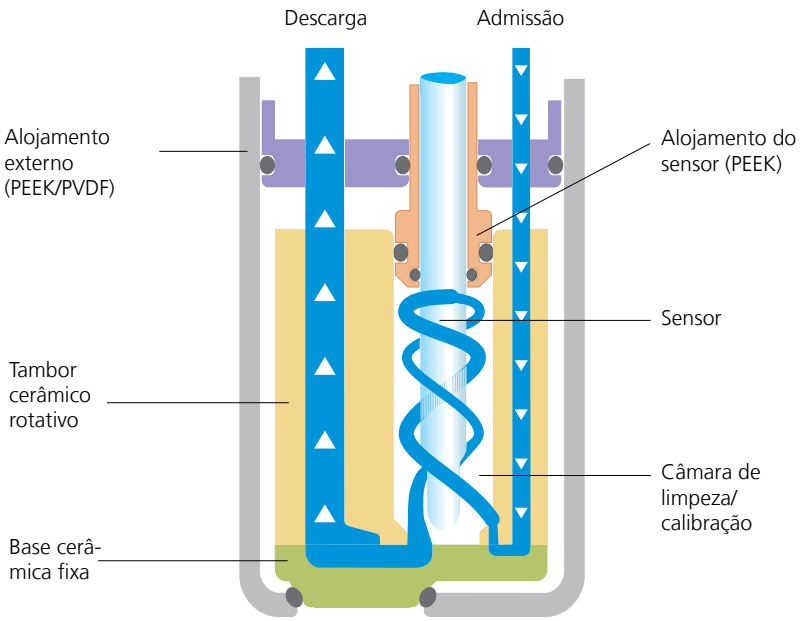
Fácil substituição da unidade de comando, também com o processo pressurizado:

Sonda Retrátil Ceramat®

Limpeza Eficaz do Sensor

Uma característica singular é o roteamento tangencial dos fluidos de enxágue com altas taxas de vazão para ótima limpeza do sensor.

Posição serviço (manutenção): Para enxágue e enchimento da câmara de calibração/limpeza ou para remoção do sensor (SIP e CIP):

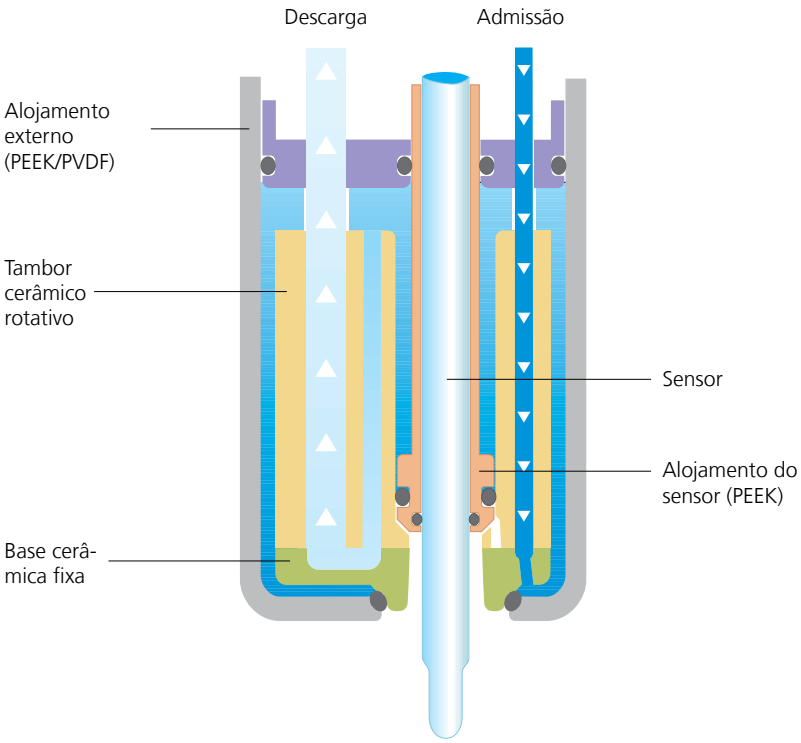


Enxágue de Cavidade

As sondas retráteis Ceramat® possuem uma cavidade adicional entre o alojamento e os elementos cerâmicos para que nenhuma área fique sem enxágue ou limpeza. São particularmente indicadas para processos sensíveis com altos requisitos de segurança.

O design atende as normas do IGB (Instituto Fraunhofer para Engenharia de Interfaces e Biotecnologia) em Stuttgart.

Posição processo: Enxágue de cavidades (SIP e CIP):



Knick

Indicação de Posição

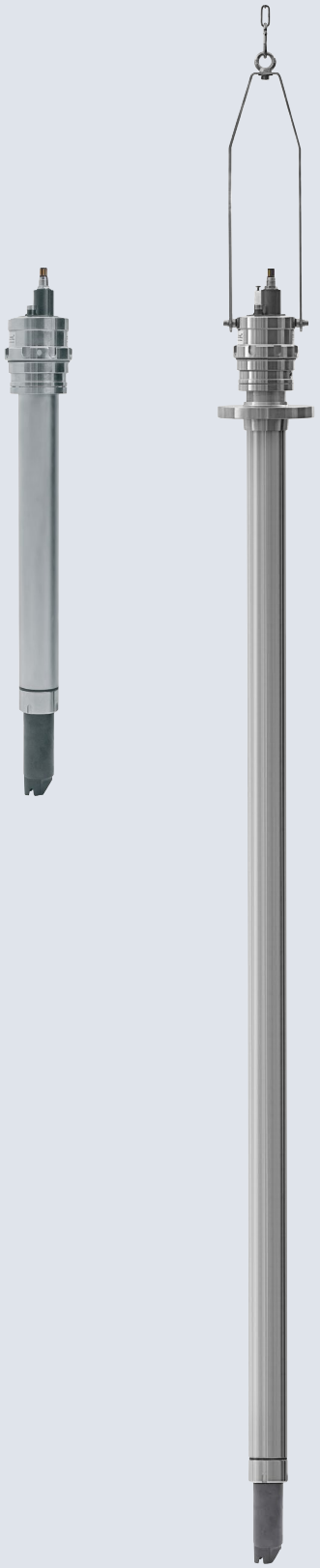
Indicação clara de posição:
Serviço e Processo

Plug & Play

O multiplugue central contém tubulações para fluidos de enxágue, limpeza e calibração, inclusive válvulas de retenção e chaves fim-de-curso. As conexões são feitas com rapidez, segurança e economia de espaço.

Aplicações

- Processos altamente corrosivos como, por exemplo, produção de cloro, fosgenação
- Processos com sólidos abrasivos, depositantes e incrustantes: dessulfurização de gás de chaminé, depuradores de gás, produção de açúcar (1.ª + 2.ª carbonatação), síntese de pigmentos e tinturas, águas residuais incrustantes especiais
- Fluidos polposos fibrosos (celulose, cosméticos, alimentos)
- Resíduos orgânicos e pegajosos: águas de lavagem de refinarias, produção de amidos



Ceramat® WA 160

A única sonda retrátil com vedação cerâmica do processo, versão imersão

Características

– Pela primeira vez, a limpeza e a calibração automáticas de uma sonda de imersão são feitas sem contaminação do fluido de processo com soluções de limpeza ou calibração
– Profundidades de imersão de 600 a 2 000 mm
– Diâmetro do tubo de imersão de 65 mm ou mais
– Facilidade de troca do eletrodo, mesmo com imersão de 2 000 mm e com o processo em operação.
– Outros materiais em contato com o processo:
  • aço inoxidável 1.4571
  • polipropileno (PP) resistente a corrosão, ou fluoreto de polivinilideno (PVDF)
  • aço inoxidável 1.4435 eletropolido, higiênico
– Sensores com eletrólito sólido (comprimento 225 mm)
– Vedação cerâmica do processo:
  • Dureza extremamente alta (Mohs 9), previne o desgaste das superfícies de vedação por fluidos abrasivos
  • Praticamente resistente a desgaste
  • Vedação alta e constante devido às superfícies de vedação extremamente polidas
  • Alta resistência mecânica
  • Alta resistência a temperaturas
  • Alta resistência química
  • Esterilizável
– Pronta disponibilidade para uso
– Plug & Play graças ao multiplugue central
– Todos os trabalhos de manutenção podem ser feitos no local
– Unidade de comando facilmente substituível sob as condições do processo
– Lavagem com ciclones para maior eficiência de limpeza
– Duas barreiras independentes com enxágue de cavidades
– Guarda para desmontagem do sensor em conjunto com o Uniclean® 900/ Unical® 9000
– Profundidade de imersão do sensor melhorada
– Comprimento standard do sensor (225 mm)
– Ideal para aplicações em tanques, bacias ou canais

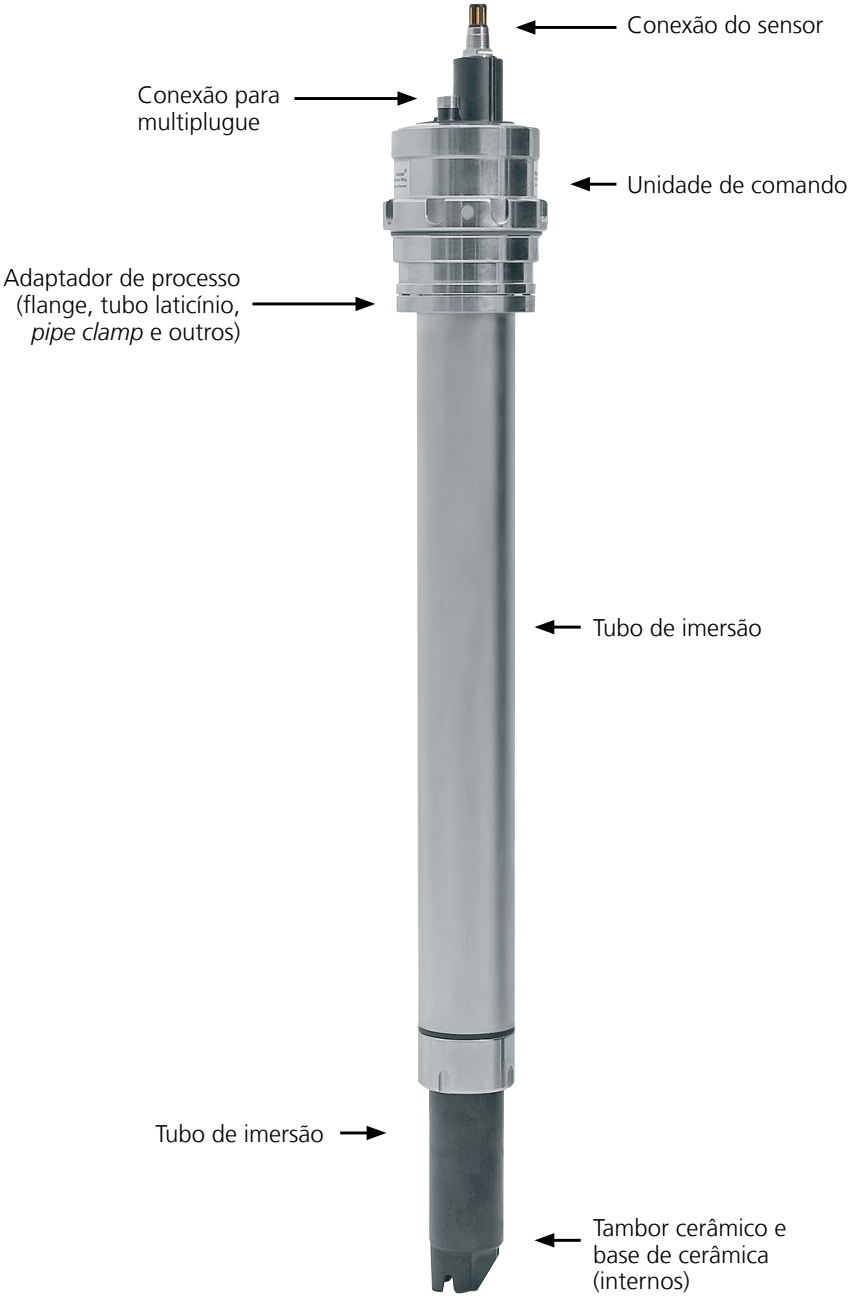
Versões

Versão em plástico revestido PP/PVDF

Versão em aço inoxidável 1.4571

Versão em aço inoxidável 1.4435 polido

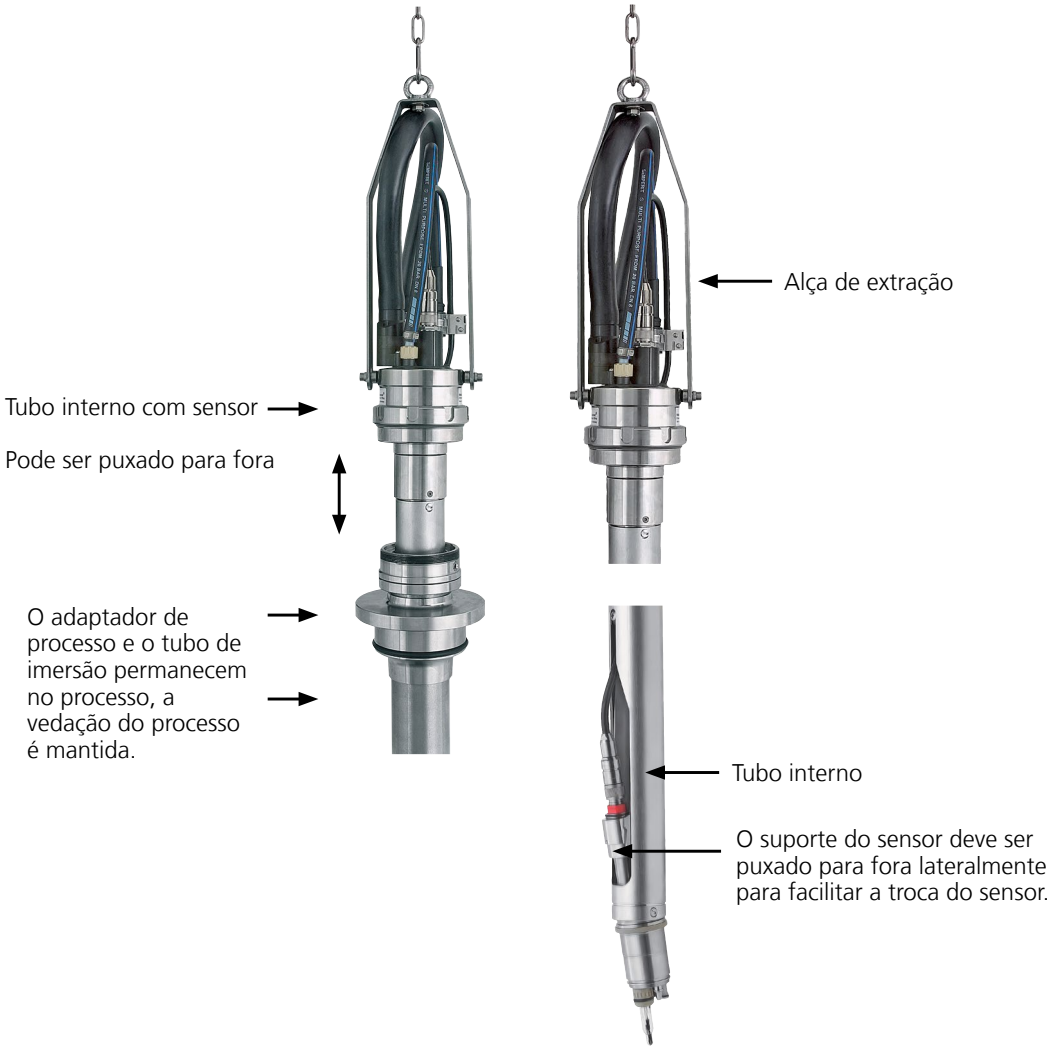
Configuração básica



Ceramat® WA 160

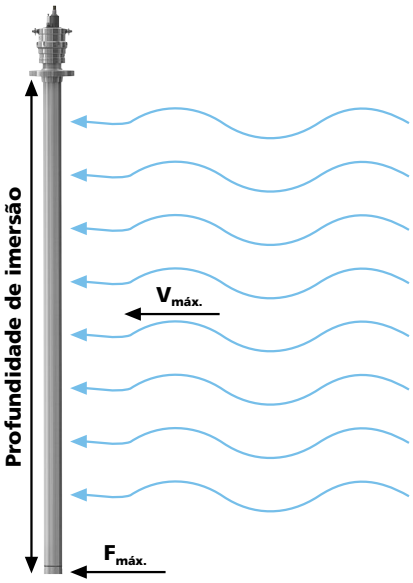
Fácil substituição do sensor com o processo pressurizado

– Soltar o acoplamento e puxar a unidade de comando pela alça.



– Puxar o sensor para o lado.
– Soltar o plugue do cabo e trocar o sensor.

Forças Admissíveis e Taxas de Vazão



Versão 1.4571

Profundidade de imersão	1500 mm	2000 mm
F_{max}	400 N	300 N
V_{max} (água)	4 m/s	3 m/s

Ceramat® WA 160

Linha de Produtos N.º p/ Pedido

Unidade básica		**WA 160 /**	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Proteção contra explosão	Para área classificada, Zona 0		**X**											
	Sem		**N**											
Conexão do sensor	VP			**1**										
	InduCon			**2**										
	Memosens			**3**										
Kit de vedação	FKM				**A**									
	EPDM				**B**									
	FFKM / FKM				**C**									
	FFKM				**K**									
Material do alojamento do sensor	PEEK com proteção integrada do sensor					**A**								
	PVDF com proteção integrada do sensor					**B**								
	PEEK sem proteção integrada do sensor					**C**								
	PVDF sem proteção integrada do sensor					**D**								
	1.4435 sem proteção integr.do sensor, soquete de sensor PEEK					**E**								
	PEEK sem proteção integr. do sensor, soquete sensor longo, 1.4571					**H**								
	PEEK sem proteção integr. do sensor, soquete sensor longo, C22					**J**								
	PVDF sem proteção integr. do sensor, soquete sensor longo,1.4571					**K**								
	PVDF sem proteção integr. do sensor, soquete sensor longo, C22					**L**								
	PEEK, sem proteção integr. do sensor, soquete com anel raspador PEEK					**M**								
	PEEK, soquete de sensor com proteção total do sensor, 1.4571					**N**								
	PVDF, soquete de sensor com proteção total do sensor, 1.4571					**O**								
	PEEK, soquete de sensor com proteção total do sensor, C22					**P**								
	PVDF, soquete de sensor com proteção total do sensor, C22					**R**								
Adaptação ao processo	Flange solto, 1.4571, PN10/16, DN 65						**B**	**2**						
	Flange solto, 1.4571, PN10/16, DN 80						**B**	**3**						
	Flange solto, 1.4571, PN10/16, DN 100						**B**	**4**						
	Flange solto, 1.4571, PN10/16, DN 125						**B**	**5**						
	Flange solto, 1.4571, PN10/16, DN 150						**B**	**6**						
	Flange solto, 1.4571, PN16, DN 200						**B**	**7**						
	Tubo para laticínio DN 80						**C**	**3**						
Profundidade de imersão	600								**A**					
	1000								**B**					
	1500								**C**					
	2000								**D**					
Material do tubo suporte	Aço inoxidável, 1.4571									**1**				
	Aço inoxidável 1.4435, polido									**2**				
	Aço inoxidável, recoberto com PP									**3**				
	Aço inoxidável, recoberto com PVDF									**4**				
Versão especial	Nenhuma											**0**	**0**	**0**
	Com graxa especial (fornecida pelo cliente)													**1**
	Folha de dados especial, especificações do cliente													**F**

Knick

Especificações

Temperatura admissível do processo	5 … 120 °C (tubo de imersão 1.4571, 1.4435, PVDF) 5 … 90 °C (tubo de imersão PP)
Pressão admissível do processo	6 bares manométrica
Eletrodos	Comprimento 225 mm, acoplamento Pg 13.5
Suprimento de ar	(4) 5*) … 7 bares, filtrado a 10 … 25 µm, sem óleo e condensado
Profundidade de imersão	600, 1000, 1500, 2000 mm, do flange até a ponta do sensor
Adaptações ao processo	Flanges soltos, DN 65/DN 80/DN 100/DN 125/DN 150/DN 200 / Flanges especiais / tubo laticínio DN 80 e acima / *pipe clamp*
Descarga de fluido de enxágue	Conexão para engate de mangueira com acomplamento (Unical® 9000/Uniclean® 900) Fechamento interno por discos cerâmicos
Admissão de fluido de enxágue	Conexão multiplugue para Unical® 9000/Uniclean® 900 Fechamento interno por discos cerâmicos
Funções especiais	Enxágue de cavidades internas (cerâmica)
Materiais em contato com o processo	Dependendo da versão: PEEK reforçado com fibras de carbono, PVDF reforçado com fibras de carbono, aço inoxidável 1.4571/1.4435, PP, PVDF, cerâmica (óxido de alumínio), O-rings de EPDM (FDA), FKM ou FFKM
Alojamento da unidade de comando	Aço inoxidável 1.4571
Proteção da unidade de comando	IP 66
Conexão ao Uniclean® 900/Unical® 9000	Conexão multiplugue compacta
Proteção do sensor	Integrada e plugável (acessório)
Controle de posição limite	Controle elétrico sem contato de posição limite em conjunto com o Uniclean® 900/Unical® 9000 ou Interface de Fluidos Standard ZU 0631
Certificados	Certificado de Materiais 3.1 (opcional) ATEX II 1 GD c II

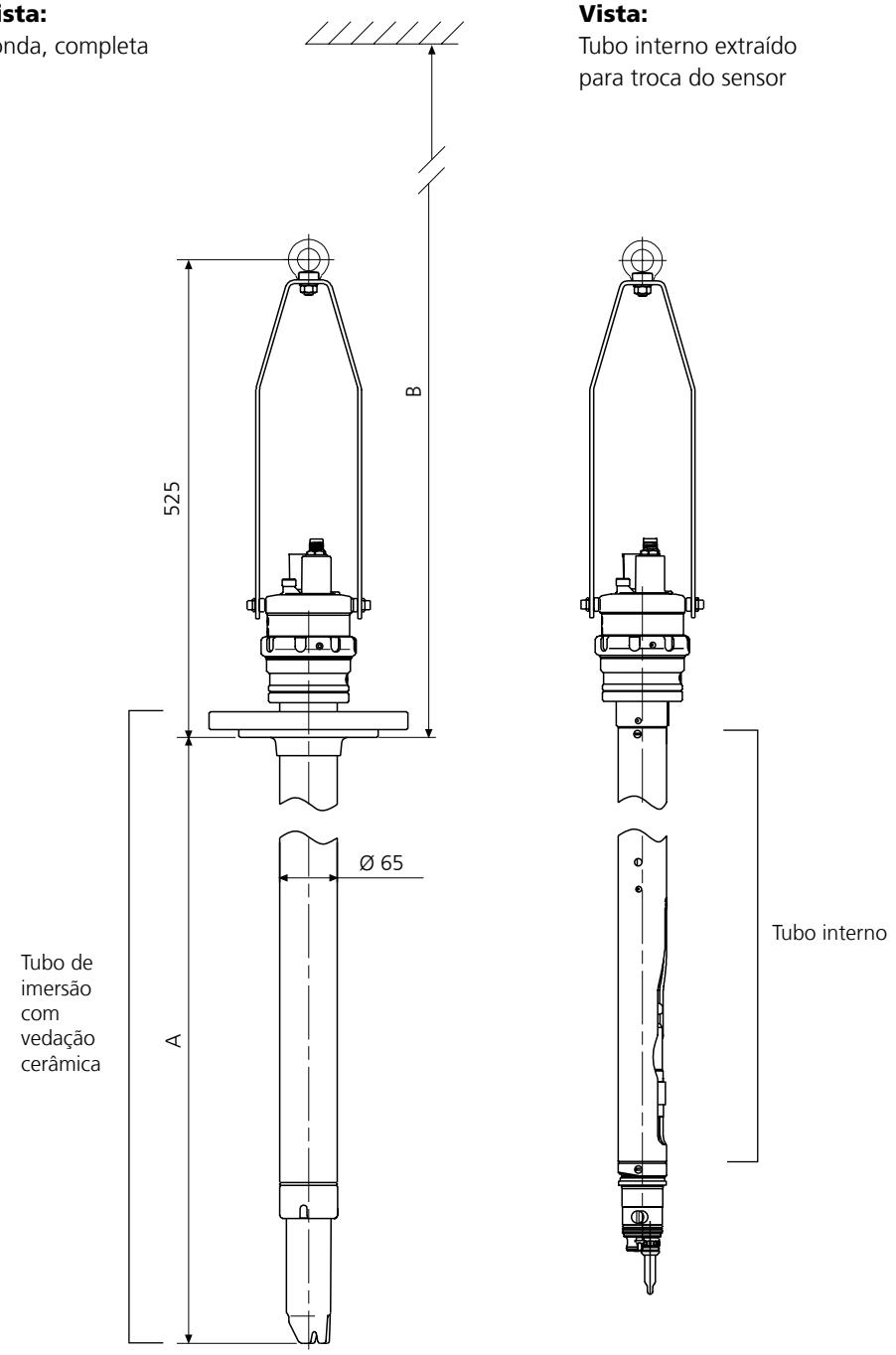
*) Com fluidos pegajosos contendo partículas

Ceramat® WA 160

Desenhos Dimensionais

Vista:
Sonda, completa

Vista:
Tubo interno extraído
para troca do sensor



Profundidade de imersão	A	600	1000	1500	2000
Espaço para desmontagem	B	1200	1600	2100	2600

Todas as medidas em milímetros

Knick

Acessórios	N.º p/ Pedido
Chave para montagem da Ceramat®	**ZU 0648**
Chave para montagem do sensor, 19 mm	**ZU 0647**
Interface de fluidos standard	**ZU 0631**
Válvula de controle manual operada pneumaticamente	**ZU 0646**
Válvula 3/8" para fluido adicional controlada pneumaticamente	**ZU 0669**
Adaptador de fluido adicional, PEEK/FKM	**ZU 0654/1**
Adaptador de fluido adicional, PEEK/EPDM	**ZU 0654/2**
Adaptador de fluido adicional, PEEK/FFKM	**ZU 0654/3**
Adaptador de fluido adicional, aço 1.4571/FKM	**ZU 0655/1**
Adaptador de fluido adicional, aço 1.4571/EPDM	**ZU 0655/2**
Adaptador de fluido adicional, aço 1.4571/FFKM	**ZU 0655/3**
Alça de extração	**ZU 0651**

Gaxetas	Jogo	Material em contato com o processo	N.º p/ Pedido
Tubo suporte, aço 1.4571	A	FKM	**ZU 0662**
	B	EPDM	**ZU 0663**
	C	FFKM	**ZU 0664**
	E	EPDM FDA	**ZU 0665**
Tubo suporte, PP ou PVDF	A	FKM	**ZU 0681**
	B	EPDM	**ZU 0682**
	C	FFKM	**ZU 0683**
	E	EPDM FDA	**ZU 0684**
Tubo suporte, aço 1.4435	A	FKM	**ZU 0685**
	B	EPDM	**ZU 0686**
	C	FFKM	**ZU 0687**
	E	EPDM FDA	**ZU 0688**

Acessórios para Ceramat®

Soquetes de sensor para Ceramat® WA 160	N.º p/ Pedido
Soquete de sensor PEEK/FKM	**ZU 0616**
Soquete de sensor PEEK/EPDM	**ZU 0617**
Soquete de sensor PEEK/FFKM	**ZU 0618**
Soquete de sensor PEEK/EPDM FDA	**ZU 0619**
Soquete de sensor PEED/FKM (com anel raspador)	**ZU 0705**
Soquete de sensor PEEK/EPDM (com anel raspador)	**ZU 0706**
Soquete de sensor PEEK/FFKM (com anel raspador)	**ZU 0707**
Soquete de sensor PVDF/FKM	**ZU 0620**
Soquete de sensor PVDF/EPDM	**ZU 0621**
Soquete de sensor PVDF/FFKM	**ZU 0622**
Soquete de sensor PVDF/EPDM FDA	**ZU 0623**
Soquete de sensor, longo, 1.4571/FKM	**ZU 0672/A**
Soquete de sensor, longo, 1.4571/EPDM	**ZU 0672/B**
Soquete de sensor, longo, 1.4571/FFKM	**ZU 0672/C**
Soquete de sensor, longo, Hastelloy/FKM	**ZU 0673/A**
Soquete de sensor, longo, Hastelloy/EPDM	**ZU 0673/B**
Soquete de sensor, longo, Hastelloy/FFKM	**ZU 0673/C**
Soquete de sensor com proteção total do sensor, Hastelloy C22 / FKM	**ZU 0808/A**
Soquete de sensor com proteção total do sensor, Hastelloy C22 / EPDM	**ZU 0808/B**
Soquete de sensor com proteção total do sensor, Hastelloy C22 / FFKM	**ZU 0808/C**
Soquete de sensor com proteção total do sensor / FKM	**ZU 0820/A**
Soquete de sensor com proteção total do sensor / EPDM	**ZU 0820/B**
Soquete de sensor com proteção total do sensor / FFKM	**ZU 0820/C**