

# Indicador de nível tipo bypass Com indicador magnético Modelo BNA

WIKAI folha de dados LM 10.01



## Aplicações

- Medição de nível contínua sem alimentação de energia
- Indicação do nível proporcional à altura.
- Designs individuais e materiais resistentes à corrosão, resultam em produtos apropriados para uma ampla variedade de aplicações
- Indústria química, petroquímica, extração de óleo e gás natural (onshore e offshore), construção naval, máquinas ferramentas, equipamentos para geração de energia, usinas de açúcar e álcool
- Abastecimento de água e saneamento básico, indústria alimentícia, indústria farmacêutica

## Características especiais

- Fabricação conforme processos e sistemas customizados
- Limites de operação:
  - Temperatura de operação:  $T = -196 \dots +450 \text{ }^{\circ}\text{C}$
  - Faixa de pressão:  $P = \text{v\u00e1cuo at\u00e9 } 400 \text{ bar}$
  - Limite de densidade:  $\rho \geq 340 \text{ kg/m}^3$
- Ampla variedade de conex\u00f5es ao processo e de materiais
- Montagem de transmissor de n\u00edvel e chaves de n\u00edvel s\u00e3o poss\u00edveis como opcionais
- Vers\u00f5es para \u00e1rea classificada

## Descri\u00e7\u00e3o

O indicador de n\u00edvel tipo bypass, modelo BNA, consiste de um tubo tipo bypass como vaso comunicante, \u00e9 montado na lateral de um tanque com pelo menos duas conex\u00f5es de processo (flangeado, rosqueado ou soldado). Atrav\u00e9s este tipo de disposi\u00e7\u00e3o, o n\u00edvel no tubo tipo bypass corresponde com o n\u00edvel do tanque. O flutuador possui um sistema embutido de im\u00e3 permanente, o qual \u00e9 montado no vaso comunicante, transmitindo o n\u00edvel do l\u00edquido, livre de contato para o indicador magn\u00e9tico montado ao exterior do vaso comunicante. Nesta \u00e1rea est\u00e3o montados os rolos magn\u00e9ticos bicolores, com intervalos de 10 mm, feitos de materiais pl\u00e1stico ou flaps de a\u00e7o inoxid\u00e1vel.



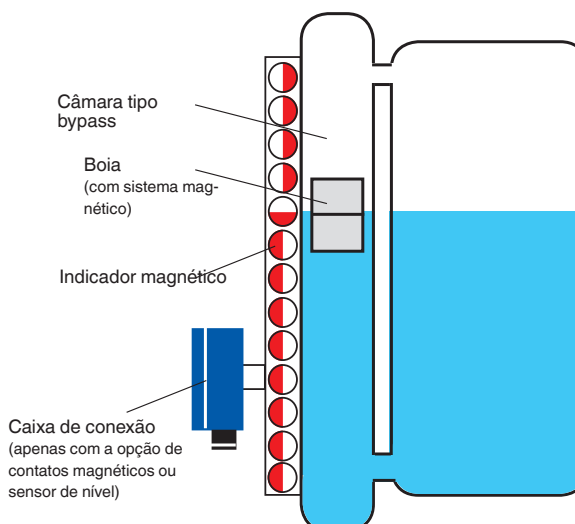
**Indicador de n\u00edvel tipo bypass, modelo BNA com sensor de n\u00edvel e chave magn\u00e9tica**

Atrav\u00e9s do campo magn\u00e9tico do sistema de im\u00e3 permanente da boia, os elementos do indicador, giram a  $180^{\circ}$  atrav\u00e9s a parede do vaso comunicante. Com \u00e0 subida do n\u00edvel, os rolos magn\u00e9ticos alteram de cor de branca para vermelha, e com o n\u00edvel descendo de cor vermelha para branca. Assim o indicador de n\u00edvel bypass claramente indica o n\u00edvel de um tanque sem a necessidade de uma fonte de alimenta\u00e7\u00e3o.

## Outras características especiais

- Projeto simples, robusto e sólido, longa vida útil
- Câmara bypass e boia de aço inoxidável 1.4571 (316Ti), 1.4404 (316L) ou materiais especiais
- Separação entre o meio e a caixa indicadora
- Medição e indicação do nível de meios agressivos, combustíveis, tóxicos, quentes e contaminados
- Funcionamento do indicador magnético é garantido até em caso de falta de energia elétrica
- Através o uso de uma variedade de materiais resistentes à corrosão, aplicável para praticamente todas as aplicações industriais
- Medição contínua do nível, independente das alterações físicas ou químicas do meio, como por exemplo: formação de espuma, condutividade, constante dielétrica, vapor, formação de bolhas, efeitos de ebulição
- Medição da camada de interface do nível a partir da densidade  $\Delta 100 \text{ kg/m}^3$
- Versões especiais: adequado para indústria alimentícia, revestimentos, gases líquidos, isolamento especial (heating jacket)

## Ilustração do princípio

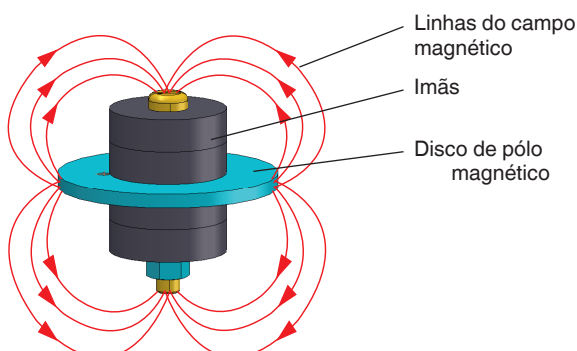


## Projeto e princípio de funcionamento

- Uma boia move com o nível do meio a ser medido, em uma câmara comunicante tipo bypass montado ao lado de um tanque.
- O campo magnético do sistema magnético radial simétrico, posicionado na altura de submersão atua no indicador magnético montado ao lado da câmara bypass bem como as chaves e os elementos de medição.

## Sistema magnético

O sistema magnético é montado de um disco de pólo magnético e vários ímãs. Estes podem ser individualmente ajustados às diferentes dimensões de câmaras e para temperaturas de até 450 °C.



## Visão geral dos modelos

Indicador de nível tipo bypass	Aprovação:							Material	Pressão máx. em bar	Temperatura de meio em °C
	sem	Ex c	Ex c, GL	Ex c, DNV	GL	DNV	ABS			
Versão compacta, modelo BNA-C	x	x	x	x	x	x		Aço inoxidável 1.4571 (316Ti)	40	-196 ... +150
Versão padrão, modelo BNA-S	x	x	x	x	x	x	x	Aço inoxidável 1.4571 (316Ti), 1.4404 (316L), 1.4401/1.4404 (316/316L)	64	-196 ... +450
Versão para alta pressão, modelo BNA-H	x	x	x	x	x	x		Aço inoxidável 1.4571 (316Ti), 1.4404 (316L)	400	-196 ... +450
Versão de plástico, modelo BNA-P	x							PP, PVDF	6	-10 ... +100
Versão DUPlus, padrão, modelo BNA-SD	x	x						Aço inoxidável 1.4571 (316Ti), 1.4404 (316L), 1.4401/1.4404 (316/316L)	64	-196 ... +450
Versão DUPlus, pressão alta, modelo BNA-HD	x	x						Aço inoxidável 1.4571 (316Ti), 1.4404 (316L), 1.4401/1.4404 (316/316L)	160	-196 ... +450
Versão para gás líquido/ KOPlus, modelo BNA-L	x	x						Aço inoxidável 1.4571 (316Ti), 1.4404 (316L)	25	-60 ... +300
Materiais especiais, modelo BNA-X	x	x						Aço inoxidável 6Mo 1.4547 (UNS S31254)	250	-196 ... +450
	x							Aço inoxidável 1.4571 (316Ti) com revestimento interno de E-CTFE, ETFE ou PTFE	16	depende do meio
	x	x	x	x	x	x		Titânio 3.7035	64	-196 ... +450
	x	x	x	x	x	x		Hastelloy C276 (2.4819)	160	-196 ... +450
Versão com isolamento especial (heating jacket), modelo BNA-J	x	x	x		x			Aço inoxidável 1.4571 (316Ti), 1.4404 (316L)	64	-60 ... +450

## Aprovações Ex

Proteção contra explosão	Tipo de proteção	Modelo	Zona	Número do certificado
ATEX	Ex c	BNA-S, BNA-H, BNA-C, BNA-SD, BNA-HD, BNA-X, BNA-J	Zona 0/1, gás	KEMA 02 ATEX 2106 X II 1/2 G c T1 ... T6
	Ex c + GL	BNA-S, BNA-H, BNA-C, BNA-X, BNA-J	Zona 0/1, gás	KEMA 02 ATEX 2106 X II 1/2 G c T1 ... T6 + GL - 35 949 - 87
	Ex c + DNV	BNA-S, BNA-H, BNA-C, BNA-X	Zona 0/1, gás	KEMA 02 ATEX 2106 X II 1/2 G c T1 ... T6 + DNV - A-11451

## Aprovação de modelo

Aprovação:	Modelo	Número do certificado
GL	BNA-S, BNA-H, BNA-C, BNA-X, BNA-J	GL - 35 949 - 87 HH
DNV	BNA-S, BNA-H, BNA-C, BNA-X	DNV A-11451
ABS	BNA-S	ABS 07-HG218425-1-PDA
GOST-R	todos	0959333

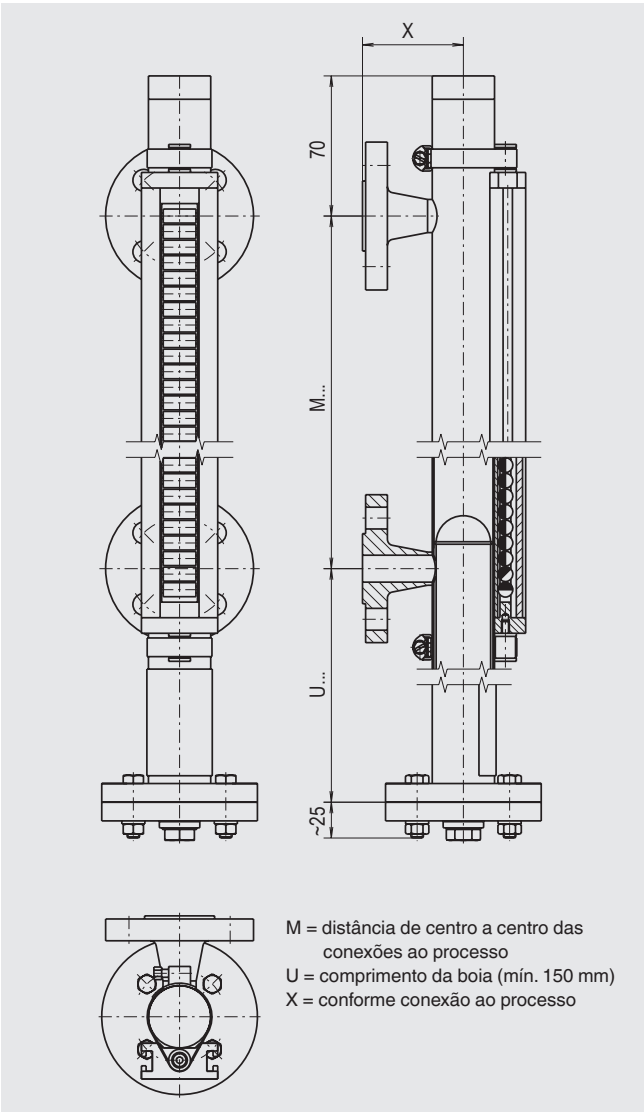
Outras aprovações sob consulta

Informações detalhadas sobre boias, indicadores magnéticos, sensores (tipo reed e magnetorrestritivo) e contatos magnéticos podem ser encontradas nas seguintes folhas de dados:

- Flutuador, modelo BFT; veja folha de dados LM 10.02
- Indicador magnético, modelo BMD; veja folha de dados LM 10.03
- Sensor de nível tipo reed switch, modelo BLR; veja folha de dados LM 10.04
- Sensor de nível magnetorrestritivo, modelo BLM; veja folha de dados LM 10.05
- Contato magnético, modelo BGU; veja folha de dados LM 10.06

# Indicador de nível tipo bypass, versão compacta, modelo BNA-C

Câmara bypass de aço inoxidável

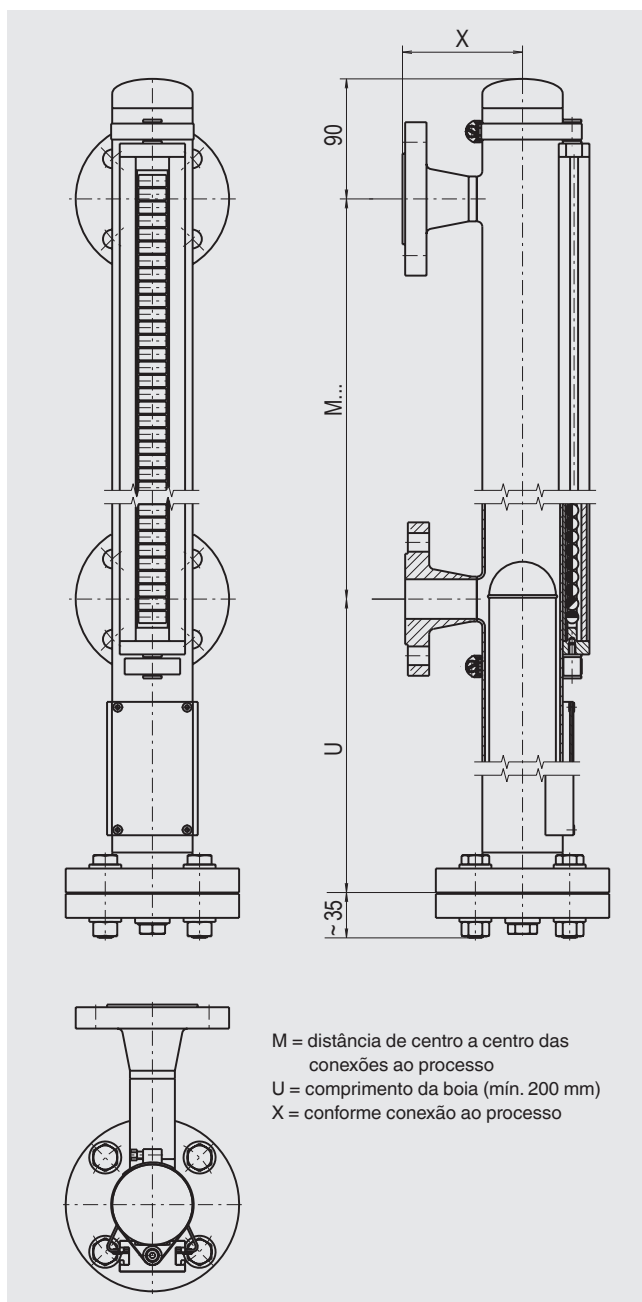


Especificações	
Câmara tipo bypass	Ø 42,2 x 2 mm, máx. 40 bar
Acabamento do topo da câmara, superior	Plano, conexão flangeado ou rosqueado Opções: (veja página 14) ■ Plug de respiro ■ Válvula de respiro ■ Flange de respiro
Acabamento do fundo da câmara, inferior	Conexão flangeada ou conexão rosqueada Opções: (veja página 14) ■ Plug de dreno ■ Válvula de dreno ■ Flange de dreno
Conexões ao processo	2 x lateral (opções veja página 15) Flange EN 1092-1, DN 10 - DN 50, PN 6 - PN 40 Flange DIN, DN 10 - DN 50, PN 6 - PN 40 Flange ANSI B 16.5, 1/2" - 2,5", classe 150 - classe 300 Tubo para solda 1/2" - 1" Rosca macho G/NPT 1/2" - 1" Rosca fêmea G/NPT 1/2" - 1"
Distância de centro a centro	Mín. 150 mm até máx. 5.000 mm
Material	Aço inoxidável 1.4571 (316Ti)
Pressão nominal	Máx. 40 bar
Faixa de temperatura	-196 ... +150 °C
Boia	Boia cilíndrica, modelo BFT-H32; veja folha de dados LM 10.02
Indicador magnético	Indicador magnético, modelo BMD-S; veja folha de dados LM 10.03
Sensor de nível	Sensor tipo reed switch, modelo BLR; veja folha de dados LM 10.04 Sensor magnetorestritivo, modelo BLM; veja folha de dados LM 10.05
Chave magnética	Contato magnético, modelo BGU; veja folha de dados LM 10.06
Aprovações	Ex c, GL, DNV, GOST-R

Versões especiais sob consulta

# Indicador de nível tipo bypass, versão padrão, modelo BNA-S

Câmara bypass de aço inoxidável



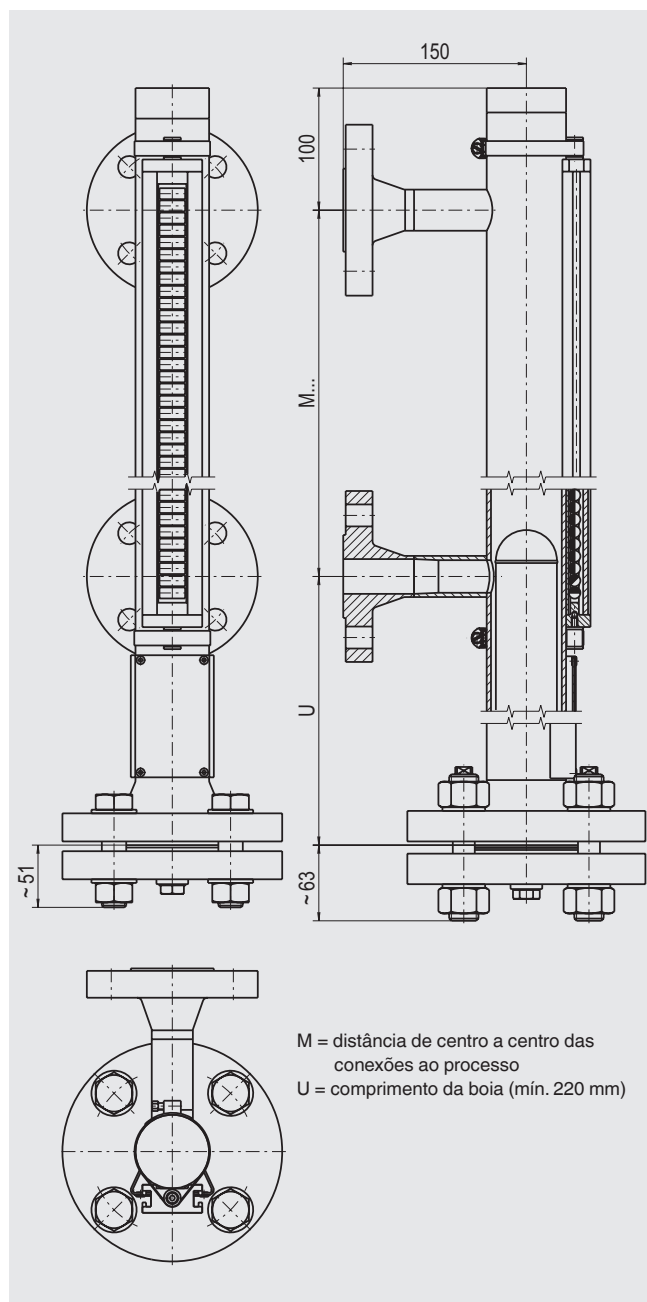
## Especificações

Câmara tipo bypass	Ø 60,3 x 2 mm, máx. 40 bar Ø 60,3 x 2,77 mm, máx. 64 bar
Acabamento do topo da câmara, superior	Acabamento do topo plano ou conexão flangeada Opções: (veja página 14) ■ Plug de respiro ■ Válvula de respiro ■ Flange de respiro
Acabamento do fundo da câmara, inferior	Conexão flangeada Opções: (veja página 14) ■ Plug de dreno ■ Válvula de dreno ■ Flange de dreno
Conexões ao processo	2 x lateral (opções veja página 15) Flange EN 1092-1, DN 10 - DN 100, PN 6 - PN 63 Flange DIN, DN 10 - DN 100, PN 6 - PN 64 Flange ANSI B 16.5, 1/2" - 4", classe 150 - classe 600 Tubo para solda 1/2" - 1" Rosca macho G/NPT 1/2" - 1" Rosca fêmea G/NPT 1/2" - 1"
Distância de centro a centro	Mín. 150 mm até máx. 6.000 mm (distâncias maiores sob consulta)
Material	Aço inoxidável 1.4571 (316Ti), 1.4404 (316L), 1.4401/1.4404 (316/316L)
Pressão nominal	Máx. 64 bar
Faixa de temperatura	-196 ... +450 °C
Boia	Boia cilíndrica, modelo BFT-H ou boia corrugada, modelo BFT-S; veja folha de dados LM 10.02
Indicador magnético	Série standard, modelo BMD-S: < 200 °C Versão para altas temperaturas, modelo BMD-F: > 200 °C, veja folha de dados LM 10.03
Sensor de nível	Sensor tipo reed switch, modelo BLR; veja folha de dados LM 10.04 Sensor magnetorestritivo, modelo BLM; veja folha de dados LM 10.05
Chave magnética	Contato magnético, modelo BGU; veja folha de dados LM 10.06
Aprovações	Ex c, GL, DNV, ABS, GOST-R

Versões especiais sob consulta

# Indicador de nível tipo bypass, versão para alta pressão, modelo BNA-H

Câmara bypass de aço inoxidável



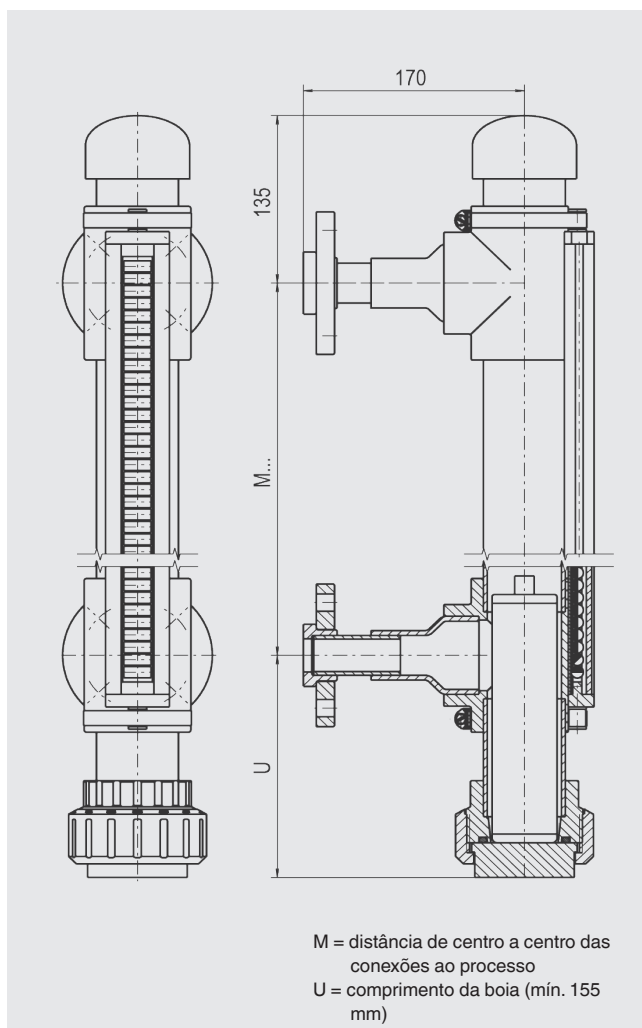
## Especificações

Câmara tipo bypass	Aço inoxidável 1.4571 (316Ti): Ø 60,3 x 3,91 mm, máx. 160 bar Ø 76,1 x 5 mm, máx. 160 bar Ø 71 x 7,5 mm, máx. 250 bar Ø 76,1 x 10 mm, máx. 420 bar
	Aço inoxidável 1.4404 (316L): Ø 60,3 x 3,91 mm, máx. 100 bar Ø 60,3 x 5,54 mm, máx. 150 bar Ø 73 x 7,01 mm, máx. 150 bar
Acabamento do topo da câmara, superior	Acabamento do topo plano ou conexão flangeada Opções: (veja página 14) ■ Plug de respiro ■ Válvula de respiro ■ Flange de respiro
Acabamento do fundo da câmara, inferior	Conexão flangeada Opções: (veja página 14) ■ Plug de dreno ■ Válvula de dreno ■ Flange de dreno
Conexões ao processo	2 x lateral (opções veja página 15) Flange EN 1092-1, DN 10 - DN 100, PN 63 - PN 400 Flange DIN, DN 10 - DN 100, PN 64 - PN 400 Flange ANSI B 16.5, 1/2" - 4", classe 600 - classe 2.500 Tubo para solda 1/2" - 1" Rosca macho G/NPT 1/2" - 1" Rosca fêmea G/NPT 1/2" - 1"
Distância de centro a centro	Mín. 150 mm até máx. 6.000 mm (distâncias maiores sob consulta)
Material	Aço inoxidável 1.4571-316Ti (Ø 60,3 x 3,91 mm, Ø 76,1 x 5 mm, Ø 71 x 7,5 mm, Ø 76,1 x 10 mm) ou aço inoxidável 1.4404-316L (Ø 60,3 x 3,91 mm, Ø 60,3 x 5,54 mm, Ø 73 x 7,01 mm)
Pressão nominal	Máx. 400 bar
Faixa de temperatura	-196 ... +450 °C
Boia	Boia cilíndrica, modelo BFT-H; boia esférica segmentada, modelo BFT-K ou boia para espuma, modelo BFT-F; veja folha de dados LM 10.02
Indicador magnético	Versão padrão, modelo BMD-S: < 200 °C Versão para altas temperaturas, modelo BMD-F: > 200 °C, veja folha de dados LM 10.03
Sensor de nível	Sensor tipo reed switch, modelo BLR; veja folha de dados LM 10.04 Sensor magnetorestritivo, modelo BLM; veja folha de dados LM 10.05
Chave magnética	Contato magnético, modelo BGU; veja folha de dados LM 10.06
Aprovações	Ex c, GL, DNV, GOST-R

Versões especiais sob consulta

## Indicador de nível, versão em plástico, modelo BNA-P

Câmara tipo bypass e boia de PVDF ou PP



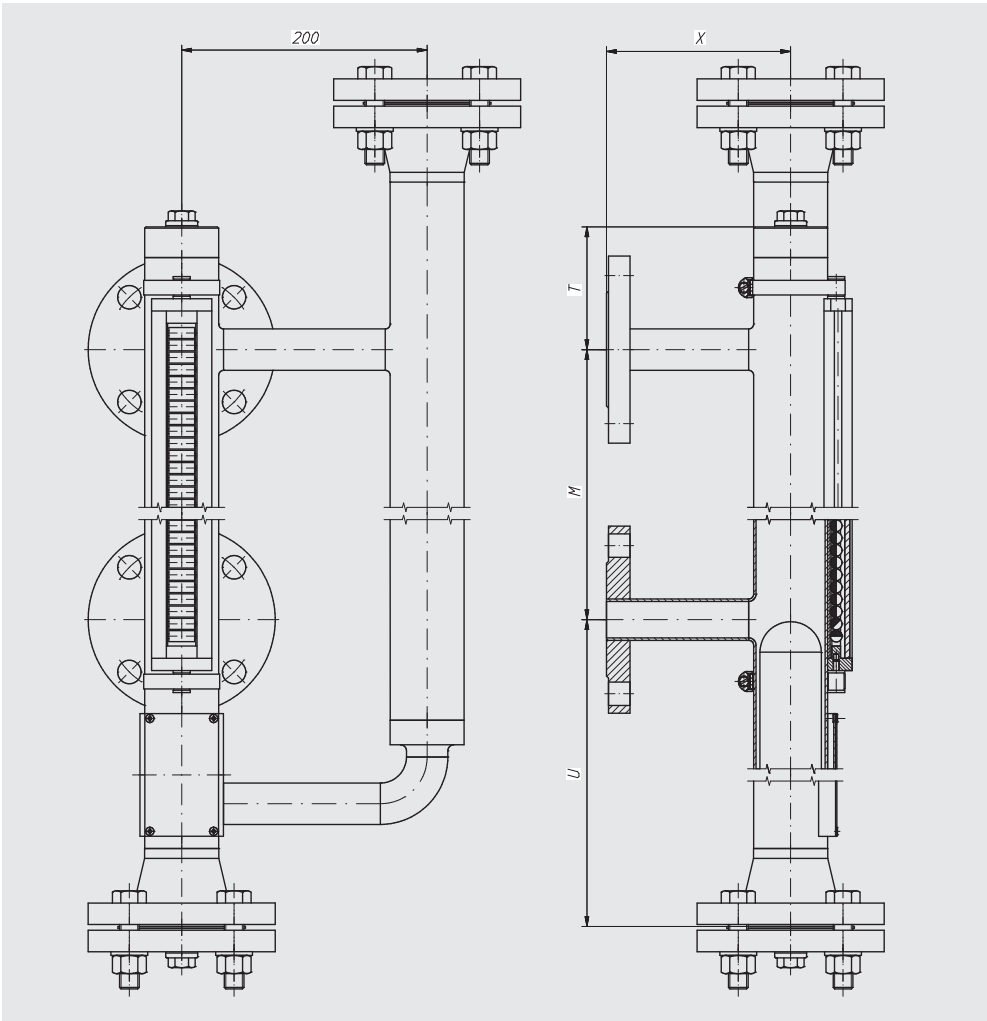
### Especificações

Câmara tipo bypass	Ø 63 x 3 mm, máx. 6 bar
Acabamento do topo da câmara, superior	Tampa para solda, conexão rosqueada Opções: (veja página 14) ■ Plug de respiro ■ Válvula de respiro ■ Flange de respiro
Acabamento do fundo da câmara, inferior	Conexão rosqueada Opções: (veja página 14) ■ Plug de dreno ■ Válvula de dreno ■ Flange de dreno
Conexões ao processo	2 x lateral (opções veja página 15) Flange EN 1092-1, DN 15 - DN 50, PN 16 Flange DIN, DN 15 - DN 50, PN 16 Flange ANSI B 16.5, 1/2" - 2", classe 150 Tubo para solda 1/2" - 1" Rosca macho G/NPT 1/2" - 1" Rosca fêmea G/NPT 1/2" - 1"
Distância de centro a centro	Mín. 200 mm até máx. 4.000 mm (distâncias maiores sob consulta)
Material	PVDF ou PP
Pressão nominal	Máx. 6 bar
Faixa de temperatura	PVDF: -10 ... +100 °C PP: -10 ... +80 °C
Boia	Boia de plástico, modelo BFT-P; veja folha de dados LM 10.02
Indicador magnético	Série standard, modelo BMD-S; veja folha de dados LM 10.03
Sensor de nível	Sensor tipo reed switch, modelo BLR; veja folha de dados LM 10.04 Sensor magnetorestritivo, modelo BLM; veja folha de dados LM 10.05
Chave magnética	Contato magnético, modelo BGU; veja folha de dados LM 10.06
Aprovações	-

Versões especiais sob consulta

Indicador de nível tipo bypass, versão DUPlus, padrão, modelo BNA-SD

Câmara bypass de aço inoxidável



Especificações	
Câmara tipo bypass	Ø 60,3 x 2 mm, máx. 40 bar Ø 60,3 x 2,77 mm, máx. 64 bar
Acabamento do topo da câmara, superior	Conexão flangeada Opções: (veja página 14) ■ Plug de respiro ■ Válvula de respiro ■ Flange de respiro
Acabamento do fundo da câmara, inferior	Acabamento do topo plano ou conexão flangeada Opções: (veja página 14) ■ Plug de dreno ■ Válvula de dreno ■ Flange de dreno
Conexões ao processo	2 x lateral (opções veja página 15) Flange DIN, DN 10 - DN 100, PN 6 - PN 64 Flange ANSI B 16.5, 1/2" - 4", classe 150 - classe 600 Tubo para solda 1/2" - 1" Rosca macho G/NPT 1/2" - 1" Rosca fêmea G/NPT 1/2" - 1"
Conexão externa do sensor	Flange EN 1092-1, DN 50 , PN 6 - PN 64 Flange DIN, DN 50, PN 6 - PN 64 Flange ANSI B 16.5, 2" classe 150 - classe 600 Rosca fêmea G/NPT 3/4" - 2"

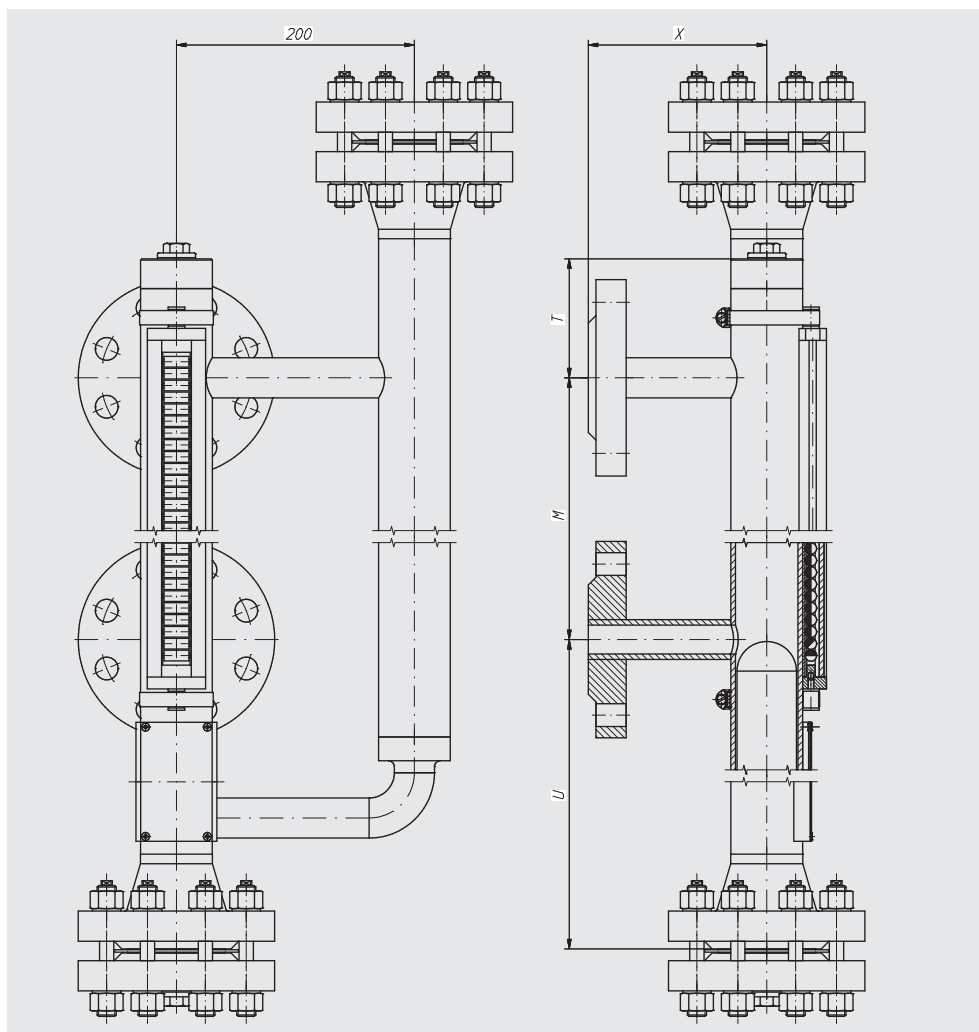
Distância de centro a centro	Mín. 150 mm até máx. 6.000 mm (distâncias maiores sob consulta)
Material	Aço inoxidável 1.4571, 1.4404 ou 1.4401/1.4404
Pressão nominal	Máx. 64 bar
Faixa de temperatura	-196 ... +450 °C
Boia	Boia cilíndrica, modelo BFT-H ou boia corrugada, modelo BFT-S; veja folha de dados LM 10.02
Indicador magnético	Série standard, modelo BMD-S: < 200 °C Versão para altas temperaturas, modelo BMD-F: > 200 °C, veja folha de dados LM 10.03
Sensor de nível	Sensor tipo reed switch, modelo BLR; veja folha de dados LM 10.04 Sensor magnetorestritivo, modelo BLM; veja folha de dados LM 10.05 Radar de onda guiada, modelo GTR; veja folha de dados LM 20.05
Chave magnética	Contato magnético, modelo BGU; veja folha de dados LM 10.06
Aprovações	Ex c, GOST-R

Versões especiais sob consulta



# Indicador de nível tipo bypass, versão DUPlus, alta pressão, modelo BNA-HD

Câmara bypass de aço inoxidável



## Especificações

Câmara tipo bypass Ø 60,3 x 3,91 mm, máx. 160 bar

Acabamento do topo da câmara, superior

Conexão flangeada  
Opções: (veja página 14)  
■ Plug de respiro  
■ Válvula de respiro  
■ Flange de respiro

Acabamento do fundo da câmara, inferior

Acabamento do topo plano ou conexão flangeada  
Opções: (veja página 14)  
■ Plug de dreno  
■ Válvula de dreno  
■ Flange de dreno

Conexões ao processo

2 x lateral (opções veja página 15)  
Flange DIN, DN 10 - DN 100, PN 64 - PN 160  
Flange ANSI B 16.5, 1/2" - 4", classe 600 - classe 1.500  
Tubo para solda 1/2" - 1"  
Rosca macho G/NPT 1/2" - 1"  
Rosca fêmea G/NPT 1/2" - 1"

Conexão externa do sensor

Flange EN 1092-1, DN 50, PN 6 - PN 160  
Flange DIN, DN 50, PN 6 - PN 160  
Flange ANSI B 16.5, 2" classe 150 - classe 1.500  
Rosca fêmea G/NPT 3/4" - 2"

Distância de centro a centro

Mín. 150 mm até máx. 6.000 mm (distâncias maiores sob consulta)

Material

Aço inoxidável 1.4571, 1.4404 ou 1.4401/1.4404

Pressão nominal

Máx. 160 bar

Faixa de temperatura

-196 ... +450 °C

Boia

Boia cilíndrica, modelo BFT-H, boia corrugada, modelo BFT-S, boia esférica segmentada, modelo BFT-K ou boia para espuma, modelo BFT-F; veja folha de dados LM 10.02

Indicador magnético

Versão padrão, modelo BMD-S: < 200 °C  
Versão para altas temperaturas, modelo BMD-F: > 200 °C, veja folha de dados LM 10.03

Sensor de nível

Sensor tipo reed switch, modelo BLR, veja folha de dados LM 10.04  
Sensor magnetorestritivo, modelo BLM; veja folha de dados LM 10.05  
Radar de onda guiada, modelo GTR; veja folha de dados LM 20.05

Chave magnética

Contato magnético, modelo BGR; veja folha de dados LM 10.06

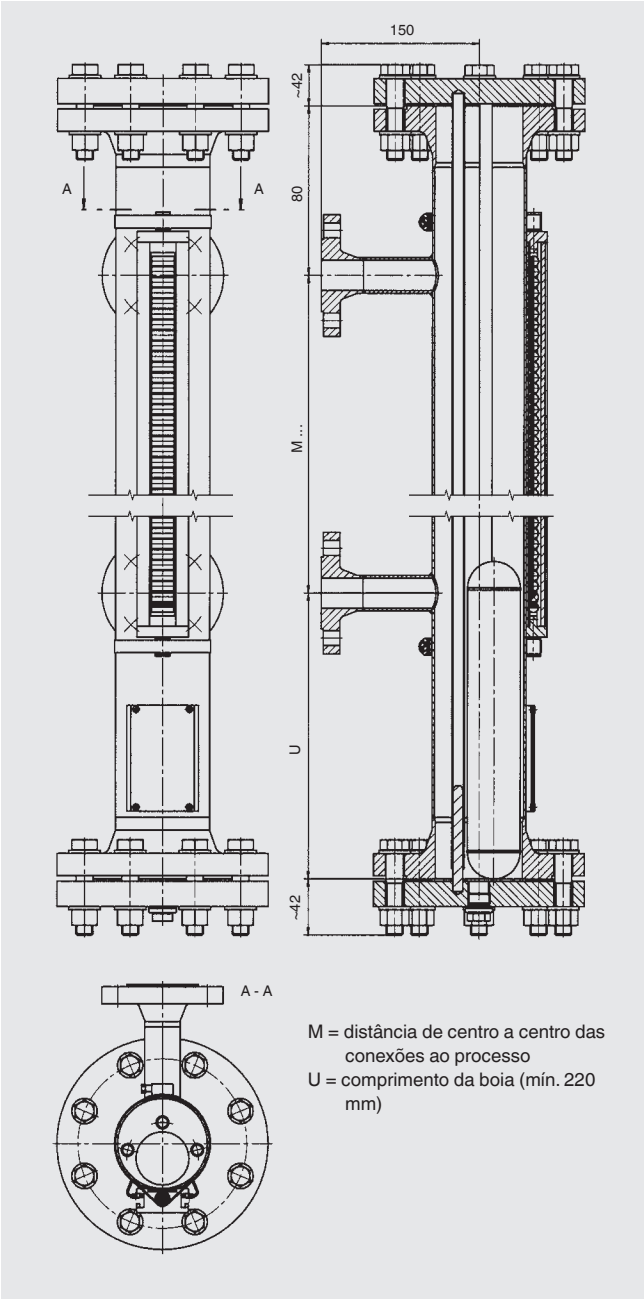
Aprovações

Ex c, GOST-R

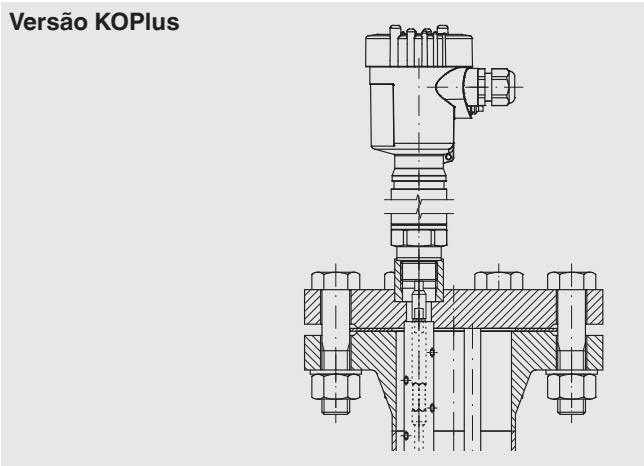
Versões especiais sob consulta

# Indicador de nível tipo bypass, versão para gás líquido/KOPlus, modelo BNA-L

Câmara bypass de aço inoxidável



## Versão KOPlus

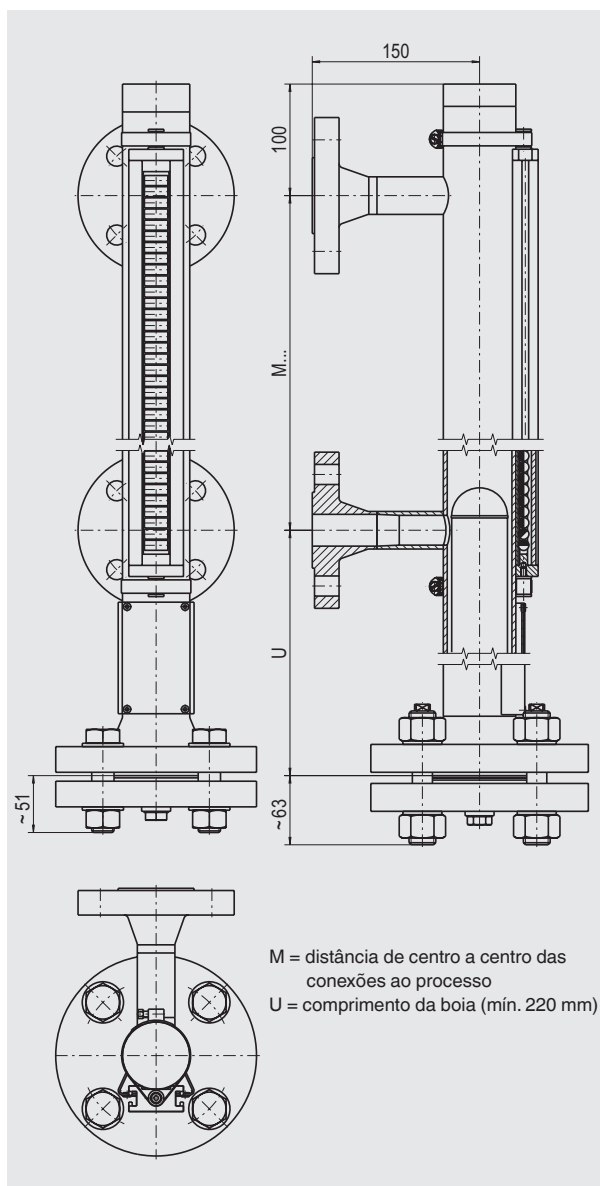


Especificações	
Câmara tipo bypass	Ø 88,9 x 2 mm, máx. 25 bar Ø 88,9 x 2,9 mm, máx. 40 bar
Acabamento do topo da câmara, superior	Conexão flangeada Opções: (veja página 14) ■ Plug de respiro ■ Válvula de respiro ■ Flange de respiro
Acabamento do fundo da câmara, inferior	Conexão flangeada Opções: (veja página 14) ■ Plug de dreno ■ Válvula de dreno ■ Flange de dreno
Conexões ao processo	2 x lateral (opções veja página 15) Flange EN 1092-1, DN 10 - DN 100, PN 6 - PN 63 Flange DIN, DN 10 - DN 100, PN 6 - PN 64 Flange ANSI B 16,5, 1/2" - 4", classe 150 - classe 600 Tubo para solda 1/2" - 1" Rosca macho G/NPT 1/2" - 1" Rosca fêmea G/NPT 1/2" - 1"
Distância de centro a centro	Mín. 150 mm até máx. 6.000 mm (distâncias maiores sob consulta)
Material	Aço inoxidável 1.4571 (316Ti) (Ø 88,9 x 2 mm, Ø 88,9 x 2,9 mm) Aço inoxidável 1.4404 (316L) (Ø 88,9 x 2 mm)
Pressão nominal	Máx. 40 bar
Faixa de temperatura	-60 ... +300 °C
Boia	Boia cilíndrica, modelo BFT-H, veja folha de dados LM 10.02
Indicador magnético	Série standard, modelo BMD-S: < 200 °C Versão para altas temperaturas, modelo BMD-F: > 200 °C, veja folha de dados LM 10.03
Sensor de nível	Sensor tipo reed switch, modelo BLR; veja folha de dados LM 10.04 Sensor magnetorestritivo, modelo BLM; veja folha de dados LM 10.05 Radar de onda guiada, modelo GTR (para versão KOPlus), veja folha de dados LM 20.05
Chave magnética	Contato magnético, modelo BGU; veja folha de dados LM 10.06
Aprovações	Ex c, GOST-R

Versões especiais sob consulta

# Indicador de nível tipo bypass, materiais especiais, modelo BNA-X

Câmara bypass de titânio, Hastelloy ou aço inoxidável 6Mo



## Especificações

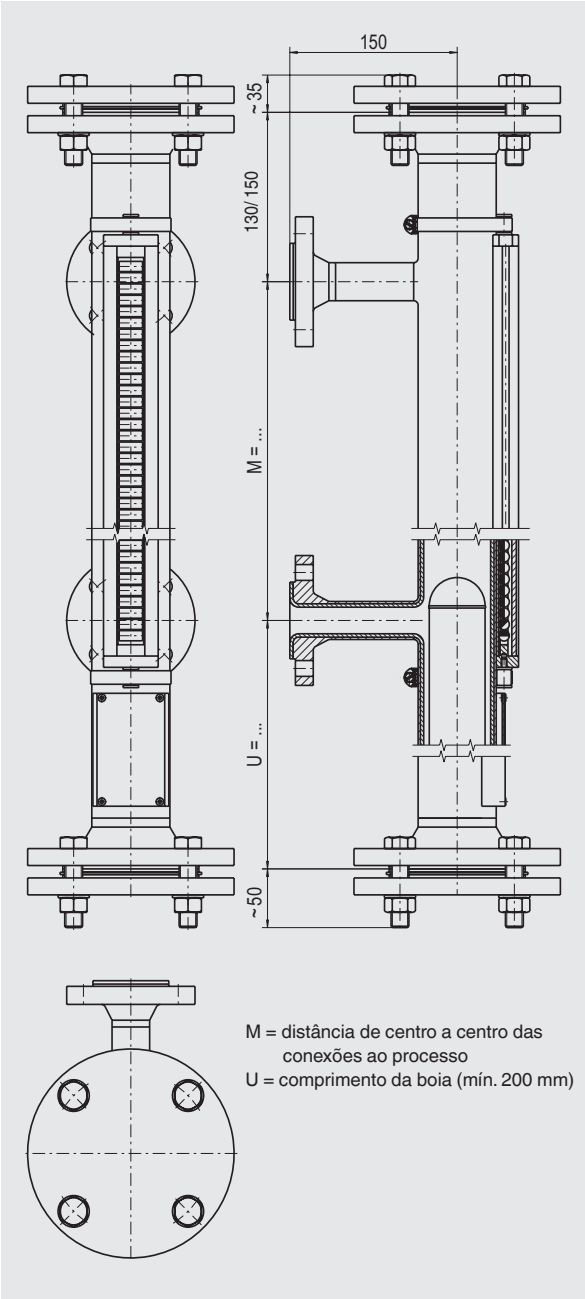
Material <sup>1)</sup>	Titânio 3.7035	Hastelloy C276	Aço inoxidável 6Mo 1.4547 (UNS S31254)
Câmara tipo bypass	Ø 60,3 x 2 mm, máx. 40 bar Ø 60,3 x 2,77 mm, máx. 64 bar	Ø 60,3 x 2,77 mm, máx. 64 bar Ø 60,3 x 3,91 mm, máx. 160 bar	Ø 60,3 x 2,77 mm, máx. 64 bar Ø 60,3 x 3,91 mm, máx. 160 bar Ø 60,3 x 5,54 mm, máx. 250 bar
Acabamento do topo da câmara, superior	Acabamento do topo plano ou conexão flangeada Opções: (veja página 14) ■ Plug de respiro ■ Válvula de respiro ■ Flange de respiro		
Acabamento do fundo da câmara, inferior	Conexão flangeada Opções: (veja página 14) ■ Plug de dreno ■ Válvula de dreno ■ Flange de dreno		
Conexões ao processo (2 x lateral, opções veja página 15)	Flange EN 1092-1, DN 10 - DN 100, PN 6 - PN 63 Flange DIN, DN 10 - DN 100, PN 6 - PN 64 Flange ANSI B 16.5, 1/2" - 4", classe 150 - classe 600	Flange EN 1092-1, DN 10 - DN 100, PN 6 - PN 400 Flange DIN, DN 10 - DN 100, PN 6 - PN 400 Flange ANSI B 16.5, 1/2" - 4", classe 150 - classe 2.500	Flange EN 1092-1, DN 10 - DN 100, PN 63 - PN 400 Flange DIN, DN 10 - DN 100, PN 64 - PN 400 Flange ANSI B 16.5, 1/2" - 4", classe 600 - classe 2.500
Distância de centro a centro	Mín. 150 mm até máx. 6.000 mm (distâncias maiores sob consulta)		
Pressão nominal	Máx. 64 bar	Máx. 160 bar	Máx. 250 bar
Faixa de temperatura	-196 ... +450 °C		
Boia	Boia cilíndrica, modelo BFT-H ou boia corrugada, modelo BFT-S (titânio 3.7035 e aço inoxidável 1.4547), veja folha de dados LM 10.02		
Indicador magnético	Versão padrão, modelo BMD-S: < 200 °C Versão para altas temperaturas, modelo BMD-F: > 200 °C, veja folha de dados LM 10.03		
Sensor de nível	Sensor tipo reed switch, modelo BLR, veja folha de dados LM 10.04 Sensor magnetorestritivo, modelo BLM; veja folha de dados LM 10.05		
Chave magnética	Contato magnético, modelo BGU; veja folha de dados LM 10.06		
Aprovações	Ex c, GL, DNV, GOST-R	Ex c, GL, DNV, GOST-R	Ex c, GOST-R

1) Outros materiais sob consulta

Versões especiais sob consulta

# Indicador de nível tipo bypass, materiais especiais, modelo BNA-X

Câmara bypass de aço inoxidável com revestimento interno de E-CTFE, ETFE ou PTFE



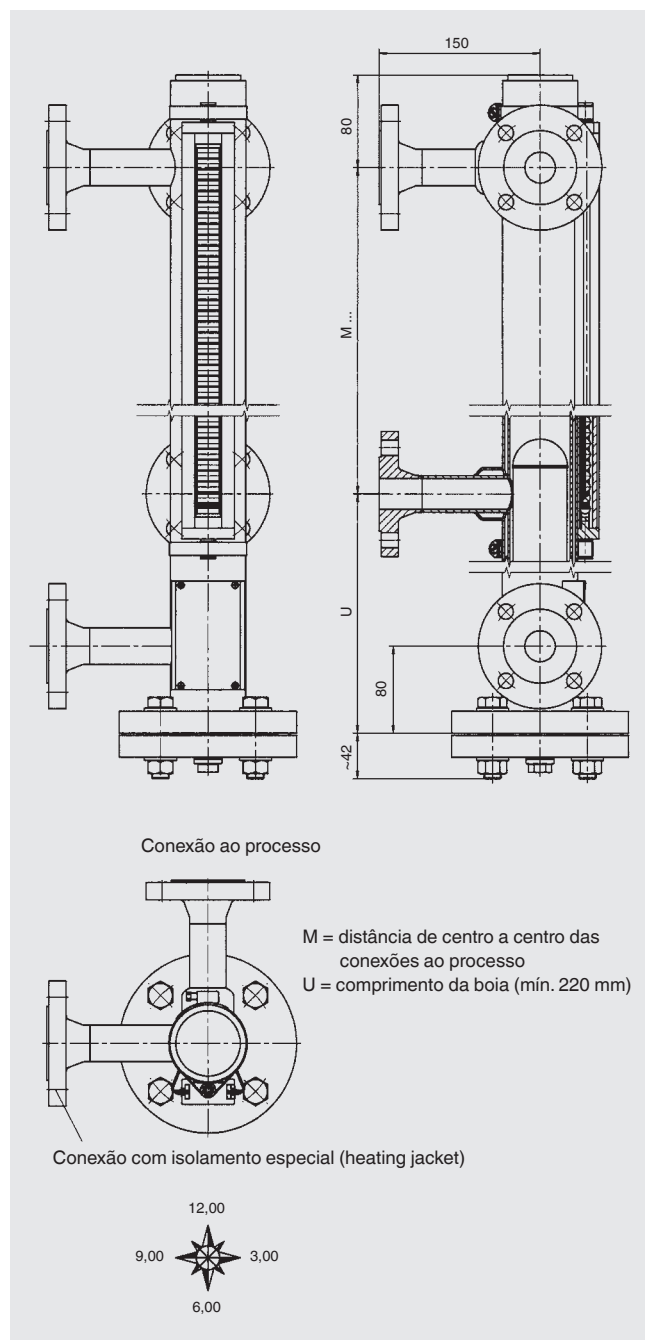
Especificações			
Material	Aço inoxidável 1.4571 com revestimento interno		
	E-CTFE	ETFE	PTFE
Câmara tipo bypass	Ø 64 x 2 mm, máx. 16 bar	Ø 70 x 2 mm, máx. 16 bar	Ø 70 x 2 mm, máx. 10 bar
Acabamento do topo da câmara, superior	Conexão flangeada Opções: (veja página 14) ■ Flange de respiro		
Acabamento do fundo da câmara, inferior	Conexão flangeada Opções: (veja página 14) ■ Flange de dreno		
Conexões ao processo	2 x lateral (opções veja página 15) Flange EN 1092-1, DN 10 - DN 50, PN 6 - PN 16 Flange DIN, DN 10 - DN 50, PN 6 - PN 16 Flange ANSI B 16.5, 1/2" - 4", classe 150 - classe 300		
Distância de centro a centro	Mín. 150 mm até máx. ... mm (comprimento total do tubo máx. 2.500 mm) Com comprimento total do tubo > 2.500 mm: câmara bypass separada por conexão flangeada		
Pressão nominal	Máx. 16 bar	Máx. 16 bar	Máx. 10 bar
Faixa de temperatura	depende do meio		
Boia	Boia cilíndrica, modelo BFT-H, veja folha de dados LM 10.02		
Indicador magnético	Versão padrão, modelo BMD-S, veja folha de dados LM 10.03		
Sensor de nível	Sensor tipo reed switch, modelo BLR, veja folha de dados LM 10.04 Sensor magnetorestritivo, modelo BLM; veja folha de dados LM 10.05		
Chave magnética	Contato magnético, modelo BGU; veja folha de dados LM 10.06		
Aprovações	GOST-R		

Versões especiais sob consulta

# Indicador de nível tipo bypass, versão com isolamento especial (heating jacket), modelo BNA-J



Câmara bypass e isolamento especial (heating jacket) de aço inoxidável



## Especificações

Câmara tipo bypass	Ø 60,3 x 2 mm, máx. 40 bar Ø 60,3 x 2,77 mm, máx. 64 bar
Tubo com isolamento especial (heating jacket)	Ø 70 x 2 mm
Acabamento do topo da câmara, superior	Acabamento do topo plano Opções: (veja página 14) ■ Plug de respiro ■ Válvula de respiro ■ Flange de respiro
Acabamento do fundo da câmara, inferior	Conexão flangeada Opções: (veja página 14) ■ Plug de dreno ■ Válvula de dreno ■ Flange de dreno
Conexões ao processo	2 x lateral (opções veja página 15) Flange EN 1092-1, DN 10 - DN 100, PN 6 - PN 100 Flange DIN, DN 10 - DN 100, PN 6 - PN 100 Flange ANSI B 16.5, 1/2" - 4", classe 150 - classe 600 Tubo para solda 1/2" - 1" Rosca macho G/NPT 1/2" - 1" Rosca fêmea G/NPT 1/2" - 1"
Conexão com isolamento especial (heating jacket)	Flange EN 1092-1, DN 10 - DN 25, PN 6 - PN 40 Flange DIN, DN 10 - DN 25, PN 6 - PN 40 Flange ANSI B 16.5, 1/2" - 4", classe 150 - classe 300 Rosca macho G/NPT 1/2" - 1" Rosca fêmea G/NPT 1/2" - 1"
Distância de centro a centro	Mín. 150 mm até máx. 6.000 mm (distâncias maiores sob consulta)
Material	Aço inoxidável 1.4571 (316Ti) com câmara bypass Ø 60,3 x 2 mm (versão padrão) Aço inoxidável 1.4404 (316L) com câmara bypass Ø 60,3 x 2,77 mm sob consulta
Pressão nominal	Máx. 64 bar
Faixa de temperatura	-60 ... +450 °C
Boia	Boia cilíndrica, modelo BFT-H, veja folha de dados LM 10.02
Indicador magnético	Versão padrão, modelo BMD-S: < 200 °C Versão para altas temperaturas, modelo BMD-F: > 200 °C, veja folha de dados LM 10.03
Sensor de nível	Sensor tipo reed switch, modelo BLR, veja folha de dados LM 10.04 Sensor magnetorestritivo, modelo BLM; veja folha de dados LM 10.05
Chave magnética	Contato magnético, modelo BGU; veja folha de dados LM 10.06
Aprovações	Ex c, GL, GOST-R

Versões especiais sob consulta

## Acabamento do final da câmara bypass (opção)

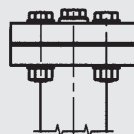
### Acabamento do topo da câmara bypass, superior (exemplos)



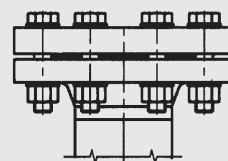
1  
Plano sem  
respiro



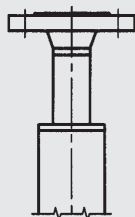
2  
Acabamento do topo com  
plug de respiro G 1/2"



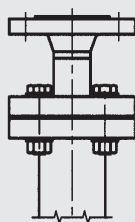
3  
Conexão flangeada com  
plug de respiro G 1/2"



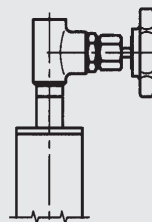
4  
Conexão flangeada  
por exemplo faces de vedação  
fêmea/macho conforme DIN 2512



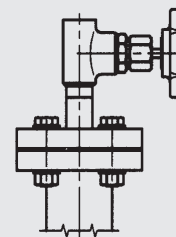
5  
Acabamento do  
topo com  
flange de respiro



6  
Conexão flangeada  
flange de respiro



7  
Acabamento do  
fundo com válv-  
vula de respiro



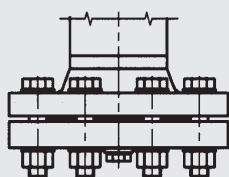
8  
Conexão flangeada  
com válvula de respiro

Outros acabamentos sob consulta

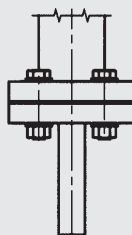
### Acabamento do fundo da câmara bypass, inferior (exemplos)



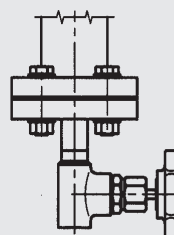
9  
Conexão flangeada  
com plug de dreno  
G/NPT 1/2"



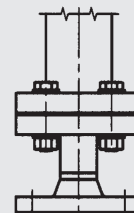
10  
Conexão flangeada por exemplo,  
faces de vedação fêmea/  
macho conforme DIN 2512 com  
plug de dreno G 1/2"



11  
Conexão flangeada  
com bocal de dreno



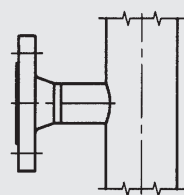
12  
Conexão flangeada  
com válvula de  
dreno



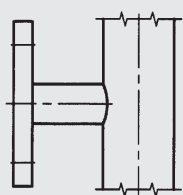
13  
Conexão flangeada  
com flange de dreno

Outros acabamentos sob consulta

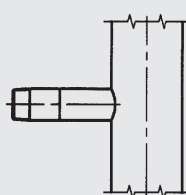
## Opções de conexão ao processo



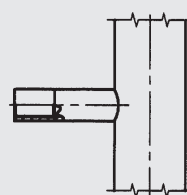
14  
Flange de pescoço  
até DN 25



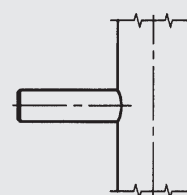
15  
Flange cego a  
partir DN 32



16  
Conexão rosqueada  
GN ... (rosca macho)

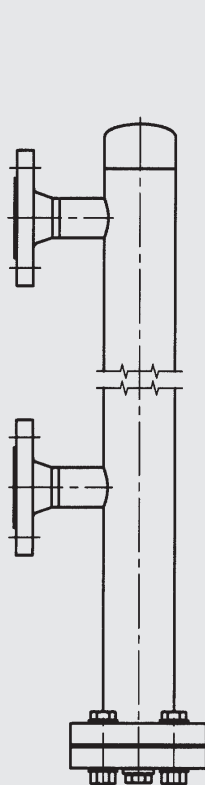


17  
Conexão rosqueada  
GM ... (rosca fêmea)

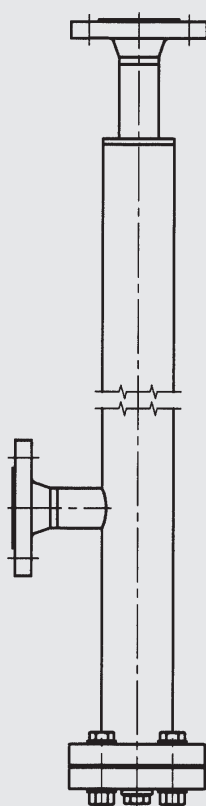


18  
Tubo para solda S ...

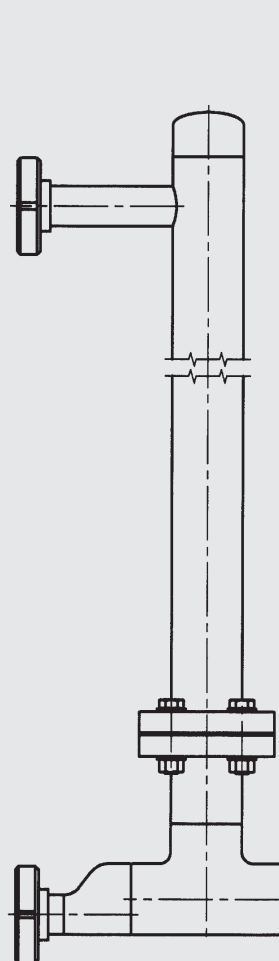
## Exemplos



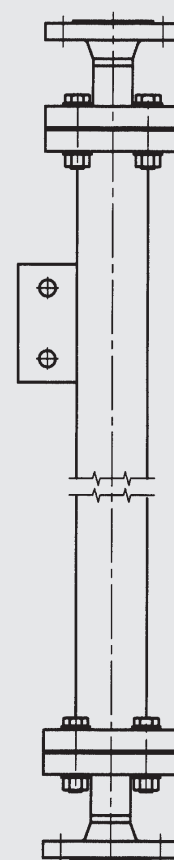
19  
**Construção padrão**  
Conexões ao processo  
2 x lateral



20  
1 conexão ao processo lateral  
1 conexão ao processo vertical  
(superior)



21  
2 conexões ao processo conforme  
DIN 11851 conexão inferior ao  
processo através de redutor  
excêntrico



22  
2 conexões ao processo  
vertical (superior/inferior)  
Opção: suporte de  
montagem

Outras conexões sob consulta

## Conformidade CE

### Diretriz para equipamentos de pressão

97/23/EC, acessório de pressão

### Diretriz ATEX (opcional)

94/9/EC, tipo de proteção Ex c, zona 0/1, gás

## Aprovações

- **GL**, navios, construção naval, offshore, Alemanha
- **DNV**, navios, construção naval, offshore, ships, shipbuilding, offshore, Noruega
- **ABS**, navios, construção naval, offshore, EUA
- **GOST**, padrão nacional para Rússia, Cazaquistão e Bielorrússia

Aprovações e certificados, veja o site

## Informações para cotações

Modelo / Aprovação / Material / Especificações de processo (temperatura e pressão de operação, densidade) / Conexão ao processo / Distância de centro a centro M ...

Informações detalhadas sobre boias, indicadores magnéticos, sensores (tipo reed e magnetorrestritivo) e contatos magnéticos podem ser encontradas nas seguintes folhas de dados:

- Boia, modelo BFT; veja folha de dados LM 10.02
- Indicador magnético, modelo BMD; veja folha de dados LM 10.03
- Sensor de nível tipo reed switch, modelo BLR; veja folha de dados LM 10.04
- Sensor magnetorrestritivo, modelo BLM; veja folha de dados LM 10.05
- Radar de onda guiada, modelo GTR; veja folha de dados LM 20.05
- Contato magnético, modelo BGU; veja folha de dados LM 10.06

© 01/2017 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.



**WIKA do Brasil Ind. e Com. Ltda.**  
Av. Úrsula Wiegand, 03  
18560-000 Iperó - SP/Brasil  
Tel. +55 15 3459-9700  
Fax +55 15 3266-1196  
vendas@wika.com.br  
www.wika.com.br