# Termorresistência em linha Modelo TR25



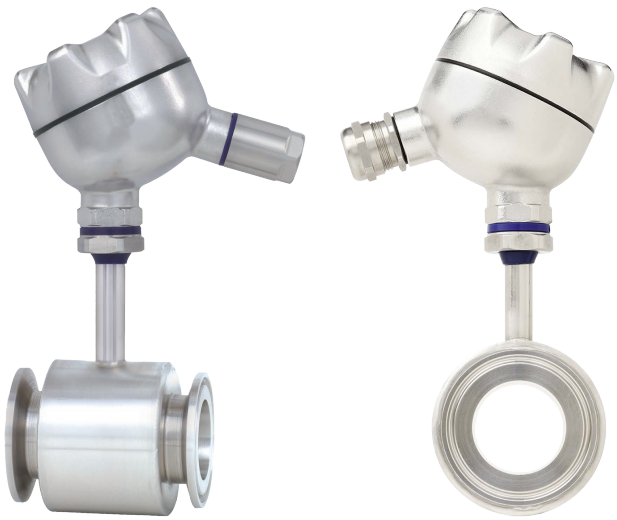
Outras aprovações, veja página 8

## Aplicações

- Indústria alimentícia e de bebidas
- Indústrias de bioquímica e farmacêutica, tecnologia de esterilização de ambientes
- Para sistemas de limpeza da tubulação

## Características especiais

- Modelo Higiênico (transições sem espaços mortos)
- Livre de resíduo e de fácil limpeza do ponto de medição (para sistemas de limpeza da tubulação, adequado para SIP e CIP)
- Materiais e o acabamento de superfície conforme normas e padrões da indústria farmacêutica
- Alta exatidão de medição com rápido tempo de resposta
- Também em versões para áreas classificadas



**Termorresistência em linha, modelo TR25**
**Opções: combinação de vedação no niple de extensão e no prensa-cabos no Modelo Higiênico**

## Descrição

Termorresistência para medição de temperatura em tubulações com requisitos de higiene extremamente elevados. Este termômetro é utilizado em aplicações onde um poço termométrico/tubo de proteção mergulhado no meio do processo não é possível ou desejado, particularmente para tubos com sistemas de limpeza, meios altamente viscosos e condições de fluxo com altas forças de cisalhamento. Uma larga variedade de conexões ao processo, permite o ajuste livre de problemas em muitos processos diferentes.

Os resistores de medição de platina com ligação de 3 ou 4 fios nas classes de exatidão de A e B conforme IEC 60751 servem como sensores.

Transmissores analógicos ou digitais montados no cabeçote são disponíveis com várias opções de sinais de saídas, por exemplo, 4 ... 20 mA protocolo HART®, FOUNDATION™ Fieldbus ou PROFIBUS® PA.



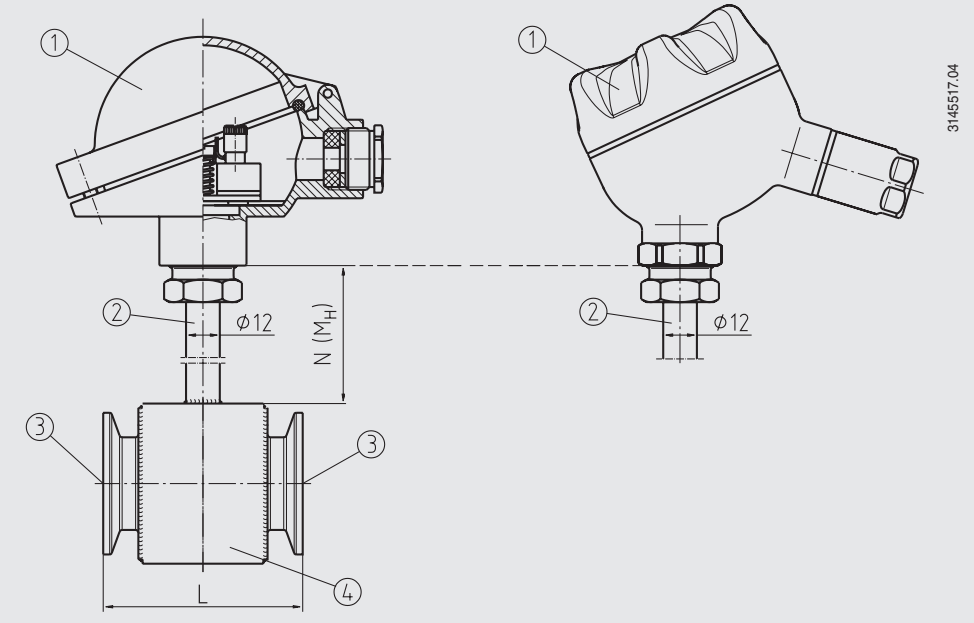
Smart in sensing

Folha de dados mostrando instrumentos similares e acessórios:
Termorresistência para aplicações sanitárias, NEUMO BioControl®; modelo TR20; veja folha de dados TE 60.20
Termorresistência compacta para aplicações sanitárias, para solda orbital; modelo TR21-B; veja folha de dados TE 60.27

# Especificações

## Representação dos componentes

Fig. representação com cabeçote BSZ e BVS




Legenda:
① Cabeçote
② Niple de extensão
③ Conexão ao processo
④ Corpo de tubo

L Comprimento de inserção
N ($M_H$) Comprimento do niple de extensão

| Elemento de medição | | |
|---|---|---|
| **Tipo de elemento de medição** [1] | Pt100 (thin film) | |
| | → Para especificações detalhadas sobre os sensores Pt veja a informação técnica IN 00.17 no site www.wika.com.br. | |
| **Corrente de medição** | | |
| Versão do transmissor | Modelo T15 | < 0,2 mA |
| | Modelo T32 | < 0,3 mA |
| Versão Pt100 (sem transmissor) | 0,1 ... 1,0 mA | |
| **Ligação elétrica** | | |
| Versão do transmissor | ■ 1 x 3 fios<br>■ 1 x 4 fios | |
| Versão Pt100 (sem transmissor) | ■ 1 x 3 fios<br>■ 1 x 4 fios | |
| **Valor de tolerância do elemento de medição** [2] **conforme IEC 60751** | ■ Classe A<br>■ Classe B | |

1) O instrumento não possui um elemento de medição substituível.
2) A especificação é válida apenas para o elemento de medição. Dependendo da conexão ao processo, o desvio pode ser maior.

→ Para especificações de exatidão dos transmissores de temperatura incorporados, veja a respectiva folha de dados.

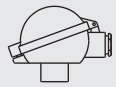
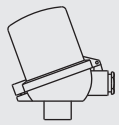
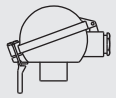
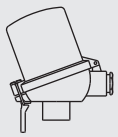
| Especificações de exatidão (versão de 4 ... 20 mA) e protocolo HART® | |
|---|---|
| **Desvio de medição** [1] | -1 Kelvin + exatidão do transmissor considerado |

1) Medido a 100 °C [212 °F]

**Documentação e correção de desvios de medição**
Com estes instrumentos, o desvio de medição pode ser determinado sob as condições de montagem reais, e documentadas com um certificado de teste. A temperatura de teste padrão é 70 °C [158 °F]; outras disponíveis sob consulta.
Se um transmissor digital estiver montado ao instrumento, qualquer desvio de medição determinado pode ser corrigido usando a função de adaptação do transmissor.

| Faixa de medição | | |
|---|---|---|
| **Faixa de temperatura** | | |
| Versão do transmissor | -50 ... +150 °C [-58 ... +302 °F] [1] | |
| | Outras faixas de medição são ajustáveis | |
| Versão Pt100 (sem transmissor) | Classe A | -30 ... +150 °C [-22 ... +302 °F] |
| | Classe B | -50 ... +150 °C [-58 ... +302 °F] |
| **Unidade (versão de 4 ... 20 mA)** | Configurável °C, °F, K | |

1) O cabeçote deve ser protegido de temperaturas acima de 80 °C [176 °F].

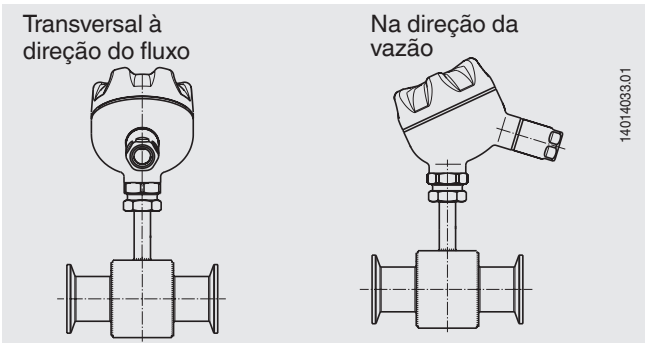
| Cabeçote | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Modelo** | | **Material** | **Dimensão da rosca da entrada de cabo** | **Grau de proteção (máx.) [1] IEC/EN 60529** | **Tampa** | **Acabamento** |
| | **BS** | Alumínio | ■ M20 x 1,5<br>■ Conector plugue M12 x 1 (4 pinos) | IP65 [3] | Tampa plana com 2 parafusos | Azul, pintado (RAL 5022) |
|  | **BSZ** | Alumínio | ■ M20 x 1,5<br>■ Conector plugue M12 x 1 (4 pinos) | IP65 [3] | Tampa esférica articulada, com fechamento por parafuso cilíndrico | Azul, pintado (RAL 5022) |
|  | **BSZ-H** | Alumínio | ■ M20 x 1,5<br>■ Conector plugue M12 x 1 (4 pinos) | IP65 [3] | Tampa alta, articulada com fechamento por parafuso | Azul, pintado (RAL 5022) |
| | **BSZ-HK** | PAV anti-estático PA12 | ■ M20 x 1,5<br>■ Conector plugue M12 x 1 (4 pinos) | IP65 | Tampa alta, articulada com fechamento por parafuso | Preto |
| | **BSZ-H / DIH10 [2]** | Alumínio | ■ M20 x 1,5<br>■ Conector plugue M12 x 1 (4 pinos) | IP65 | Tampa alta, articulada com fechamento por parafuso | Azul, pintado (RAL 5022) |
|  | **BSS** | Alumínio | ■ M20 x 1,5<br>■ Conector plugue M12 x 1 (4 pinos) | IP65 | Tampa articulada, com fechamento por presilha | Azul, pintado (RAL 5022) |
|  | **BSS-H** | Alumínio | ■ M20 x 1,5<br>■ Conector plugue M12 x 1 (4 pinos) | IP65 | Tampa alta, articulada com fechamento por presilha | Azul, pintado (RAL 5022) |
| | **BVS** | Aço inoxidável (1.4308) | ■ M20 x 1,5<br>■ Conector plugue M12 x 1 (4 pinos) | IP65 | Tampa rosqueada, Modelo Higiênico | Acabamento bruta, com eletropolimento |
| | **BVC** | Aço inoxidável (1.4571) | ■ M16 x 1,5<br>■ Conector plugue M12 x 1 (4 pinos) | IP68 [4] | Tampa plana rosqueada | Acabamento com brilho metálico |

1) Grau de proteção IP do cabeçote. O grau de proteção IP de todo o instrumento TR25 nem sempre precisa corresponder ao cabeçote da conexão.
2) Indicador digital DIH10
3) Graus de proteção descrevendo se a imersão é temporária ou permanente, sob consulta
4) Máx. IP65 para entrada de cabo com conector plugue M12 x 1 (4 pinos)

Outros tamanhos de rosca sob consulta.

### Entrada de cabo com M12 x 1 conector plugue (4-pin)

### Posição da entrada do cabo no cabeçote da conexão

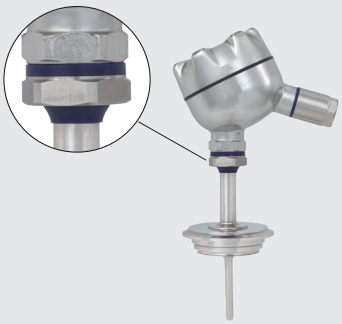


| Transmissor | Modelo T15 | Modelo T32 |
|---|---|---|
| **Folha de dados do transmissor** | TE 15.01 | TE 32.04 |
| **Figura** | | |
| **Saída analógica** | 4 ... 20 mA | ■ 4 ... 20 mA<br>■ Protocolo HART® |
| **Possíveis combinações de módulos** | | |
| BVC | ○ | ○ |
| BVS | ○ | ○ |
| BS | ○ | - |
| BSZ / BSZ-K | ○ | ○ |
| BSZ-H / BSZ-HK | ● | ● |
| BSS | ○ | ○ |
| BSS-H | ● | ● |

Montagem de dois transmissores sob consulta

Legenda
○ Montado no lugar do bloco terminal
● Montagem na tampa do cabeçote
- Não é possível fazer a montagem

| Conexão ao processo | |
|---|---|
| **Tipo de conexão ao processo** | ■ Conexão para tubos conforme DIN 11866 série A, B, C<br>■ Clamp conforme DIN 32676<br>■ Conexão rosqueada conforme DIN 11851<br>■ Conexão rosqueada conforme DIN 11864-1 forma A<br>■ Conexão rosqueada NEUMO BioConnect® |
| | Outras conexões ao processo sob consulta |
| **Niple de extensão** | |
| Diâmetro do niple de extensão | 12 mm [0,47 pol] |
| Comprimento do niple de extensão N ($M_H$) | 50 mm [1,97 pol] |
| Rugosidade de superfície | ■ $R_a \leq 0{,}76$ µm<br>■ $R_a \leq 0{,}76$ µm com eletropolimento<br>■ $R_a \leq 0{,}38$ µm<br>■ $R_a \leq 0{,}38$ µm com eletropolimento |
| Conexão ao instrumento | Aparafusado no cabeçote da conexão (M24 x 1,5) |
| Material (partes molhadas) | Aço inoxidável |

| Conexão ao processo | |
|---|---|
| **Combinação de vedação** | A transição do cabeçote da conexão para o poço termométrico/tubo de proteção é feita por uma versão contendo uma combinação de vedação (poliuretano) de junta plana e limpador |
| | ■ Impede permanentemente a penetração de umidade e a deposição de impurezas nesta região (IP68)<br>■ Simplifica consideravelmente a limpeza (em combinação com o cabeçote patenteado BVS e o prensa-cabos higiênico, proporciona um local de medição fácil de limpar e higiênico, mesmo em áreas sem contato com o meio) |
| |  |
| **Material (partes molhadas)** | Aço inoxidável 1.4435 (316L) |
| **Material de vedação** | ■ NBR<br>■ PTFE<br>■ EPDM |

→ Para saber as dimensões, veja as respectivas tabelas a partir da página 11.

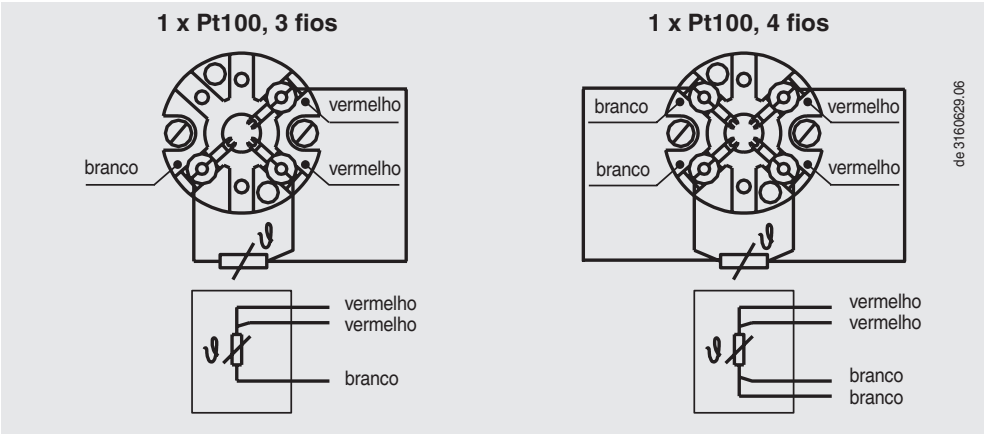
BioControl® é uma marca registrada da empresa NEUMO.

| Sinal de saída (versão de transmissor) | |
|---|---|
| **Saída analógica** | |
| Modelos de transmissor T15, T32 | 4 ... 20 mA |
| Modelo do transmissor T32 | Protocolo HART® |
| **Configuração de fábrica (transmissor)** | → Configuração dos sensores customizados disponível sob consulta |
| Sensor | Pt100 |
| Ligação elétrica | 3-fios |
| Faixa de medição | Faixa de medição 0 ... 150 °C [32 ... 302 °F] |
| | Outras faixas de medição são ajustáveis |
| **Tempo de resposta** | |
| Tempo de resposta conforme IEC 60751 | $t_{50}$ < 3,2 s ou $t_{90}$ < 7,3 s + tempo de resposta do respectivo transmissor [1)]<br>→ consulte a folha de dados para o respectivo transmissor |

1) Montagem em linha OD 26,9 mm [1,06 pol]

Para mais detalhes sobre os transmissores de temperatura incorporados, veja a respectiva folha de dados.

| Conexão elétrica | |
|---|---|
| **Tipo de conexão** | ■ 1 x Pt100, 3 fios<br>■ 1 x Pt100, 4 fios |




Para as conexões elétricas com transmissores de temperatura, verifique as correspondentes folhas de dados ou manuais de operação.

| Condições de operação | |
|---|---|
| **Faixa de temperatura ambiente** | -40 ... +85 °C [-40 ... +185 °F] |
| **Faixa de temperatura de armazenamento** | -40 ... +85 °C [-40 ... +185 °F] |

| Mais detalhes sobre: condições de operação | | |
|---|---|---|
| **Grau de proteção IP conforme IEC 60529** | | |
| **Primeiro número do índice** | **Grau de proteção / Descrição curta** | **Parâmetros de teste** |
| **Grau de proteção contra corpos sólidos estranhos (definido pelo 1º número do índice)** | | |
| 6 | Estanque à poeira | Conforme IEC/EN 60529 |
| **Grau de proteção contra água (definido pelo 2º número do índice)** | | |
| 5 | Proteção contra jatos de água | Conforme IEC/EN 60529 |
| 7 [1)] | Proteção contra os efeitos da imersão temporária em água | Conforme IEC/EN 60529 |
| 8 [1)] | Proteção contra os efeitos da imersão permanente em água | Conforme acordado |

1) Graus de proteção descrevendo se a imersão é temporária ou permanente, sob consulta

O grau de proteção padrão do modelo TR25 é IP65.

Os graus de proteção especificados são aplicados nas seguintes condições:
- Uso de prensa cabo adequado
- Uso de cabo apropriado para o prensa cabo ou selecione um prensa cabo adequado para o cabo disponível
- Observe o torque de aperto para todas as conexões rosqueadas

## Aprovações

| Logo | Descrição | Região |
|---|---|---|
| CE | **Declaração de conformidade UE** | União Europeia |
| | Diretiva EMC [1)]<br>EN 61326 emissão (grupo 1, classe B) e imunidade (aplicação industrial) | |
| | Diretriz para equipamentos sob pressão<br><br>Para poços termométricos/tubos de proteção > DN 25 [1"] e para a respectiva marcação no instrumento de medição ou poço termométrico/tubo de proteção, a WIKA certifica a conformidade com a Diretiva de Equipamentos sob Pressão, de acordo com o procedimento de avaliação de conformidade, módulo H.<br><br>Para poços termométricos/tubos de proteção com larguras nominais ≤ DN 25 [1"], não é permitida uma marcação CE conforme a Diretiva de Equipamentos sob Pressão (PED) e, portanto, esses itens são projetados e fabricados sem a marcação CE, de acordo com as boas práticas de engenharia aplicáveis. | |
| | Diretiva RoHS | |
| c UL us LISTED | **UL - somente para versão de instrumento sem proteção contra explosão**<br>Segurança (p. ex.: segurança elétrica, sobrepressão, ...) | EUA e Canadá |

1) Somente montado com transmissor

### Aprovações opcionais

| Logo | Descrição | Região |
|---|---|---|
| Ex | Diretiva ATEX<br>Áreas classificadas<br>- Ex i Zona 0 gás — II 1G Ex ia IIC T1 ... T6 Ga<br>Zona 1 gás — II 2G Ex ia IIC T1 ... T6 Gb<br>Zona 20 poeira — II 1D Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da<br>Zona 21 montagem para zona 20 poeira — II 1/2D Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da/Db<br>Zona 21 poeira — II 2D Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Db<br>- Ex e [1)] Zona 1 gás — II 2G Ex eb IIC T1 ... T6 Gb [2)]<br>Zona 2 gás — II 3G Ex ec IIC T1 ... T6 Gc X<br>Zona 21 poeira — II 2D Ex tb IIIC TX °C Db [2)]<br>Zona 22 poeira — II 3D Ex tc IIIC TX °C Dc X<br>- Ex n [1)] Zona 2 gás — II 3G Ex nA IIC T1 ... T6 Gc X<br>Zona 22 poeira — II 3D Ex tc IIIC TX °C Dc X | União Europeia |
| IEC IECEx | **IECEx - em combinação com ATEX**<br>Áreas classificadas<br>- Ex i Zona 0 gás — Ex ia IIC T1 ... T6 Ga<br>Zona 1 gás — Ex ia IIC T1 ... T6 Gb<br>Zona 20 poeira — Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da<br>Zona 21 montagem para zona 20 poeira — Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da/Db<br>Zona 21 poeira — Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Db | Internacional |
| EAC Ex | **EAC** | Comunidade Econômica da Eurásia |
| | Diretiva EMC [3)] | |
| | Áreas classificadas<br>- Ex i Zona 0 gás — 0Ex ia IIC T3/T4/5/T6<br>Zona 1 gás — 1Ex ib IIC T3/T4/5/T6<br>- Ex n Zona 2 gás — 2Ex nA IIC T6 ... T1 Gc X | |
| | **Ex Ucrânia**<br>Áreas classificadas<br>- Ex i Zona 0 gás — II 1G Ex ia IIC T1 ... T6 Ga<br>Zona 1 gás — II 2G Ex ia IIC T1 ... T6 Gb<br>Zona 20 poeira — II 1D Ex ia IIIC T65 °C Da<br>Zona 21 poeira — II 2D Ex ia IIIC T65°C Db | Ucrânia |

| Logo | Descrição | Região |
|---|---|---|
| | **CCC** [2]<br>Áreas classificadas<br>- Ex i Zona 0 gás Ex ia IIC T1~T6 Ga<br>Zona 1 gás Ex ia IIC T1~T6 Gb<br>Zona 2 gás Ex ic IIC T1~T6 Gc<br>Zona 20 poeira Ex iaD 20 T65/T95/T125<br>Zona 21 poeira Ex iaD 21 T65/T95/T125 | China |
| | **KCs**<br>Áreas classificadas<br>- Ex i Zona 0 gás Ex ia IIC T4 ... T6<br>Zona 1 gás Ex ib IIC T4 ... T6 | Coreia |
| - | **PESO**<br>Áreas classificadas<br>- Ex i Zona 0 gás Ex ia IIC T1 ... T6 Ga<br>Zona 1 gás Ex ia IIC T1 ... T6 Gb | Índia |
| | **PAC Cazaquistão**<br>Metrologia, tecnologia de medição | Cazaquistão |
| - | **MChS**<br>Comissionamento | Cazaquistão |
| - | **PAC Ucrânia**<br>Metrologia, tecnologia de medição | Ucrânia |
| | **PAC Uzbequistão**<br>Metrologia, tecnologia de medição | Uzbequistão |
| | **3-A** [4]<br>Design higiênico | EUA |
| | **EHEDG** [4]<br>Design higiênico | União Europeia |

1) Somente para cabeçote de conexão: modelo BSZ, BSZ-H
2) Sem transmissor
3) Somente montado com transmissor
4) Confirmação da 3-A ou conformidade EHEDG somente válida com relatório de teste selecionável separadamente 2.2

Instrumentos com a marcação “ia” também podem ser utilizados em áreas que necessitam instrumentos com marcação “ib” ou “ic”.
Se um instrumento com marcação “ia” foi utilizado em uma área conforme necessidade “ib” ou “ic”, posteriormente, ele não pode ser utilizado em áreas conforme necessidade “ia”.

**Versão com proteção contra explosão**
A potência permitida $P_{max}$ e a temperatura ambiente permitida para a respectiva categoria, podem ser vistas no certificado para áreas classificadas ou nas instruções de operação.

Os transmissores possuem seus próprios certificados para áreas classificadas. As faixas de temperatura ambiente permitidas dos transmissores incorporados podem ser consultadas nas respectivas instruções de operação e aprovações. O operador do sistema é responsável pela utilização dos poços termométricos/tubos de proteção adequados.

## Certificados

| Certificados | | |
|---|---|---|
| **Certificados** | ■ 2.2 relatório de teste<br>■ 3.1 certificado de inspeção<br>■ Certificado de calibração RBC/INMETRO, rastreável e acreditado conforme ISO/IEC 17025<br>■ Declaração do fabricante conforme a diretiva (EC) nº 1935/2004<br>■ Certificado de rugosidade da superfície das partes molhadas | |
| **Certificados higiênicos** | Aprovação 3-A | Aprovação EHEDG |
| Clamp | Sim | Sim [2)] |
| BioControl® | Sim | Sim |
| DIN 11851 | Sim [1)] | Sim [2)] |
| DIN 11864-1 | Sim | Sim |
| DIN 11864-2 | Sim | Sim |
| DIN 11864-3 | Sim | Sim |

1) Em combinação com
- Juntas ASEPTO-STAR k-flex da Kieselmann GmbH, Alemanha ou
- Kit de vedação SKS DIN 11851 EHEDG da Siersema Komponenten Service (S.K.S.) B.V., Holanda

2) Em combinação com
Vedação T-ring da Combifit International B. V., Holanda

O termômetro é mergulhado em um banho líquido para fins de calibração.

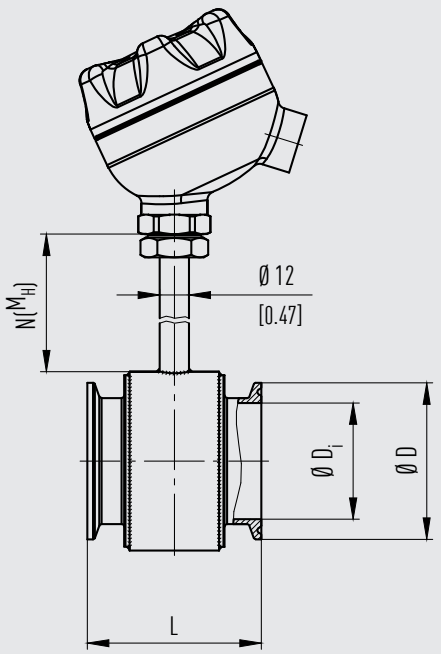
→ Aprovações e certificados, veja o site

## Patentes, direitos de propriedade

Cabeçote com dimensões especiais de fácil limpeza, integrado na tampa do invólucro, está registrado sob o n. GM 000984349

# Dimensões em mm [polegadas]

## Versão com conexão tipo clamp




Legenda:

| | |
|---|---|
| N ($M_H$) | Comprimento do niple de extensão |
| L | Comprimento de inserção |
| Ø $D_i$ | Diâmetro interno do tubo |
| Ø D | Montagem do clamp |

### Clamp conforme DIN 32676 para tubos conforme DIN 11866, série A

| DN | Para tubo | Dimensões em mm [polegadas] | | | PS em bar [psi] 1) 2) 3) |
|---|---|---|---|---|---|
| | Ø exterior x espessura de parede | Ø $D_i$ | L | Ø D | |
| **10** | 13 x 1,5 | 10 [0,39] | 71 [2,8] | 34 [1,34] | 25 [362,6] |
| **15** | 19 x 1,5 | 16 [0,63] | 71 [2,8] | 34 [1,34] | 25 [362,6] |
| **20** | 23 x 1,5 | 20 [0,79] | 71 [2,8] | 34 [1,34] | 25 [362,6] |
| **25** | 29 x 1,5 | 26 [1,02] | 71 [2,8] | 50,5 [1,99] | 25 [362,6] |
| **32** | 35 x 1,5 | 32 [1,26] | 71 [2,8] | 50,5 [1,99] | 25 [362,6] |
| **40** | 41 x 1,5 | 38 [1,5] | 71 [2,8] | 50,5 [1,99] | 25 [362,6] |
| **50** | 53 x 1,5 | 50 [1,97] | 71 [2,8] | 64,0 [2,52] | 16 [232,1] |

1) Para a faixa de pressão máxima considere-se a pressão nominal da conexão tipo clamp.
2) Temperatura máxima de operação até 150 °C [302 °F]
3) Todos os poços termométricos/tubos de proteção desta série de modelos que são internamente pressurizados, com diâmetro nominal (DN) > 25 mm [0,98 pol], são fabricados e testados conforme o módulo H da Diretiva de Equipamentos sob Pressão.

### Clamp conforme DIN 32676 para tubos conforme DIN 11866, série B (ISO 1127)

| DN | Para tubo | Dimensões em mm [polegadas] | | | PS em bar [psi] 1) 2) 3) |
|---|---|---|---|---|---|
| | Ø exterior x espessura de parede | Ø $D_i$ | L | Ø D | |
| **8** | 13,5 x 1,6 | 10,3 [0,41] | 71 [2,8] | 25 [0,98] | 25 [362,6] |
| **10** | 17,2 x 1,6 | 14,0 [0,55] | 71 [2,8] | 25 [0,98] | 25 [362,6] |
| **15** | 21,3 x 1,6 | 18,1 [0,71] | 71 [2,8] | 34 [1,34] | 25 [362,6] |
| **20** | 26,9 x 1,6 | 23,7 [0,93] | 71 [2,8] | 50,5 [1,99] | 25 [362,6] |
| **25** | 33,7 x 2 | 29,7 [1,17] | 71 [2,8] | 50,5 [1,99] | 25 [362,6] |
| **32** | 42,4 x 2 | 38,4 [1,51] | 71 [2,8] | 50,5 [1,99] | 25 [362,6] |
| **40** | 48,3 x 2 | 44,3 [1,74] | 71 [2,8] | 64,0 [2,52] | 16 [232,1] |

1) Para a faixa de pressão máxima considere-se a pressão nominal da conexão tipo clamp.
2) Temperatura máxima de operação até 150 °C [302 °F]
3) Todos os poços termométricos/tubos de proteção desta série de modelos que são internamente pressurizados, com diâmetro nominal (DN) > 25 mm [0,98 pol], são fabricados e testados conforme o módulo H da Diretiva de Equipamentos sob Pressão.

### Clamp conforme DIN 32676 para tubos conforme DIN 11866, série C (ASME BPE)

| DN | Para tubo | Dimensões em mm [polegadas] | | | PS em bar [psi] 1) 2) 3) |
|---|---|---|---|---|---|
| | Ø exterior x espessura de parede | Ø $D_i$ | L | Ø D | |
| **¾"** | 19,05 x 1,65 | 15,75 [0,62] | 71 [2,8] | 25 [0,98] | 25 [362,6] |
| **1"** | 25,4 x 1,65 | 22,1 [0,87] | 71 [2,8] | 50,5 [1,99] | 25 [362,6] |
| **1 ½"** | 38,1 x 1,65 | 34,8 [1,37] | 71 [2,8] | 50,5 [1,99] | 25 [362,6] |
| **2"** | 50,8 x 1,65 | 47,5 [1,87] | 71 [2,8] | 64,0 [2,52] | 16 [232,1] |

1) Para a faixa de pressão máxima considere-se a pressão nominal da conexão tipo clamp.
2) Temperatura máxima de operação até 150 °C [302 °F]
3) Todos os poços termométricos/tubos de proteção desta série de modelos que são internamente pressurizados, com diâmetro nominal (DN) > 25 mm [0,98 pol], são fabricados e testados conforme o módulo H da Diretiva de Equipamentos sob Pressão.

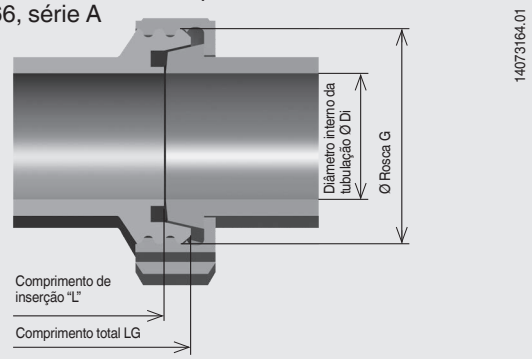
### TRI-CLAMP® para tubos conforme BS4825 parte 3 e tubo O.D.

| DN | Para tubo | Dimensões em mm [polegadas] | | | PS em bar [psi] 1) 2) 3) |
|---|---|---|---|---|---|
| | Ø exterior x espessura de parede | Ø $D_i$ | L | Ø D | |
| **½"** | 12,7 x 1,6 | 9,5 [0,37] | 71 [2,8] | 25 [0,98] | 25 [362,6] |
| **¾"** | 19,05 x 1,6 | 15,85 [0,62] | 71 [2,8] | 25 [0,98] | 25 [362,6] |
| **1"** | 25,4 x 1,6 | 22,2 [0,87] | 71 [2,8] | 50,5 [1,99] | 25 [362,6] |
| **1 ½"** | 38,1 x 1,6 | 34,9 [0,37] | 71 [2,8] | 50,5 [1,99] | 25 [362,6] |
| **2"** | 50,8 x 1,6 | 47,6 [1,87] | 71 [2,8] | 64,0 [2,52] | 16 [232,1] |

1) Para a faixa de pressão máxima considere-se a pressão nominal da conexão tipo clamp.
2) Temperatura máxima de operação até 150 °C [302 °F]
3) Todos os poços termométricos/tubos de proteção desta série de modelos que são internamente pressurizados, com diâmetro nominal (DN) > 25 mm [0,98 pol], são fabricados e testados conforme o módulo H da Diretiva de Equipamentos sob Pressão.

## Versão com conexão rosqueada

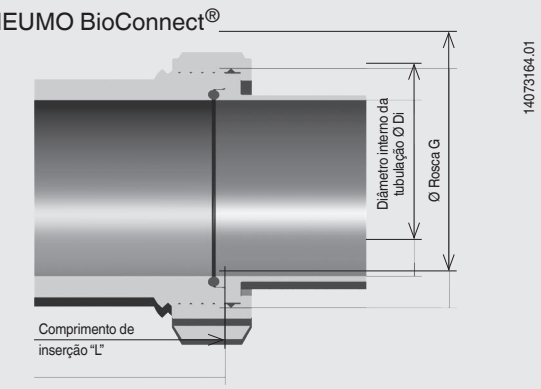
Rosca conforme DIN 11851 para tubos conforme DIN 11866, série A




| DN | Para tubo | Dimensões em mm [polegadas] | | | | PS em bar [psi] 1) 2) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ø exterior x espessura de parede | Ø $D_i$ | G | LG | L | |
| **10** | 13 x 1,5 | 10 [0,39] | Rd 28 x ⅛ | 84 [3,31] | 76 [3,0] | 40 [580,2] |
| **15** | 19 x 1,5 | 16 [0,63] | Rd 34 x ⅙ | 84 [3,31] | 76 [3,0] | 40 [580,2] |
| **20** | 23 x 1,5 | 20 [0,79] | Rd 44 x ⅙ | 84 [3,31] | 72 [2,84] | 40 [580,2] |
| **25** | 29 x 1,5 | 26 [1,02] | Rd 52 x ⅙ | 84 [3,31] | 70 [2,76] | 40 [580,2] |
| **32** | 35 x 1,5 | 32 [1,26] | Rd 58 x ⅙ | 84 [3,31] | 70 [2,76] | 40 [580,2] |
| **40** | 41 x 1,5 | 38 [1,5] | Rd 65 x ⅙ | 84 [3,31] | 70 [2,76] | 40 [580,2] |
| **50** | 53 x 1,5 | 50 [1,97] | Rd 78 x ⅙ | 84 [3,31] | 70 [2,76] | 25 [362,6] |
| **65** | 70 x 2 | 66 [2,6] | Rd 95 x ⅙ | 88 [3,47] | 72 [2,84] | 25 [362,6] |

1) Para a faixa de pressão máxima considere-se a pressão nominal da conexão tipo clamp.
2) Temperatura máxima de operação até 150 °C [302 °F]

Rosca NEUMO BioConnect®

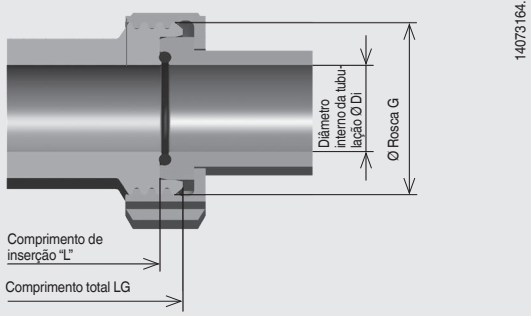



## Rosca NEUMO BioConnect® para tubos conforme DIN 11866 série A

| DN | Para tubo | Dimensões em mm [polegadas] | | | PS em bar [psi] 1) 2) |
|---|---|---|---|---|---|
| | Ø exterior x espessura de parede | Ø $D_i$ | G | L | |
| **15** | 19 x 1,5 | 16 [0,63] | M30 x 1,5 | 84 [3,31] | 16 [232,1] |
| **20** | 23 x 1,5 | 20 [0,79] | M36 x 2 | 84 [3,31] | 16 [232,1] |
| **25** | 29 x 1,5 | 26 [1,02] | M42 x 2 | 84 [3,31] | 16 [232,1] |
| **32** | 35 x 1,5 | 32 [1,26] | M52 x 2 | 84 [3,31] | 16 [232,1] |
| **40** | 41 x 1,5 | 38 [1,5] | M56 x 2 | 84 [3,31] | 16 [232,1] |
| **50** | 53 x 1,5 | 50 [1,97] | M86 x 2 | 84 [3,31] | 16 [232,1] |
| **65** | 70 x 2 | 66 [2,6] | M90 x 3 | 88 [3,47] | 16 [232,1] |

1) Para a faixa de pressão máxima considere-se a pressão nominal da conexão tipo clamp.
2) Temperatura máxima de operação até 150 °C [302 °F]

Rosca conforme DIN 11864-1 forma A para tubos conforme DIN 11866, série A




| DN | Para tubo | Dimensões em mm [polegadas] | | | | PS em bar [psi] 1) 2) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ø exterior x espessura de parede | Ø $D_i$ | G | LG | L | |
| **10** | 13 x 1,5 | 10 [0,39] | Rd 28 x ⅛ | 84 [3,31] | 76 [3,0] | 40 [580,2] |
| **15** | 19 x 1,5 | 16 [0,63] | Rd 34 x ⅛ | 84 [3,31] | 76 [3,0] | 40 [580,2] |
| **20** | 23 x 1,5 | 20 [0,79] | Rd 44 x ⅙ | 84 [3,31] | 74 [2,91] | 40 [580,2] |
| **25** | 29 x 1,5 | 26 [1,02] | Rd 52 x ⅙ | 84 [3,31] | 72 [2,84] | 40 [580,2] |
| **32** | 35 x 1,5 | 32 [1,26] | Rd 58 x ⅙ | 84 [3,31] | 70 [2,76] | 40 [580,2] |
| **40** | 41 x 1,5 | 38 [1,5] | Rd 65 x ⅙ | 84 [3,31] | 70 [2,76] | 40 [580,2] |
| **50** | 53 x 1,5 | 50 [1,97] | Rd 78 x ⅙ | 84 [3,31] | 70 [2,76] | 25 [362,6] |
| **65** | 70 x 2 | 66 [2,6] | Rd 95 x ⅙ | 88 [3,47] | 72 [2,84] | 25 [362,6] |

1) Temperatura máxima de operação até 150 °C [302 °F]
2) Todos os poços termométricos/tubos de proteção desta série de modelos que são internamente pressurizados, com diâmetro nominal (DN) > 25 mm [0,98 pol], são fabricados e testados conforme o módulo H da Diretiva de Equipamentos sob Pressão.

Conexões tipo flange, conexões tipo clamp e outras dimensões nominais sob consulta.

**Rosca NEUMO BioConnect®**
**para tubos conforme DIN 11866 série B (ISO 1127)**

| DN | Para tubo | Dimensões em mm [polegadas] | | | PS 1) 2) |
|---|---|---|---|---|---|
| | Ø exterior x espessura de parede | Ø $D_i$ | G | L | |
| **15** | 21,3 x 1,6 | 18,1 [0,71] | M30 x 1,5 | 84 [3,31] | 16 [232,1] |
| **20** | 26,9 x 1,6 | 23,7 [0,93] | M36 x 2 | 84 [3,31] | 16 [232,1] |
| **25** | 33,7 x 2 | 29,7 [1,17] | M42 x 2 | 84 [3,31] | 16 [232,1] |
| **32** | 42,4 x 2 | 38,4 [1,51] | M52 x 2 | 84 [3,31] | 16 [232,1] |
| **40** | 48,3 x 2 | 44,3 [1,74] | M56 x 2 | 84 [3,31] | 16 [232,1] |
| **50** | 60,3 x 2 | 56,3 [2,22] | M86 x 2 | 84 [3,31] | 16 [232,1] |
| **65** | 76,1 x 2,3 | 71,5 [2,82] | M90 x 3 | 88 [3,47] | 16 [232,1] |

1) Temperatura máxima de operação até 150 °C [302 °F]
2) Todos os poços termométricos/tubos de proteção desta série de modelos que são internamente pressurizados, com diâmetro nominal (DN) > 25 mm [0,98 pol], são fabricados e testados conforme o módulo H da Diretiva de Equipamentos sob Pressão.

## Informações para cotações

Modelo / Proteção contra explosão / Cabeçote da conexão / Rosca fêmea no cabeçote da conexão / Bloco de terminais, transmissor / Posição da entrada do cabo / Conexão ao processo / Material das partes molhadas / Rugosidade da superfície / Comprimento de inserção / Comprimento do niple de extensão / Elemento de medição / Método de conexão / Faixa de temperatura / Certificados

© 06/2007 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, todos os direitos 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.
Em caso de uma interpretação diferente da folha de dados em inglês, os termos em inglês devem prevalecer.

10/2023 PT based on 08/2023 EN



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