

## Folha de dados técnicos

### Sensor com supressão de fundo

N.º do art.: 50150309

HT35CL1/LG-M12



A imagem pode divergir

#### Conteúdo

- Dados técnicos
- Desenhos dimensionais
- Conexão elétrica
- Diagramas
- Operação e indicação
- Código do artigo
- Notas
- Outras informações
- Acessórios



Dados técnicos

Dados básicos

|                            |                                                  |
|----------------------------|--------------------------------------------------|
| Série                      | 35C                                              |
| Princípio de funcionamento | Princípio de rastreamento com supressão de fundo |

Dados óticos

|                                                 |                                  |
|-------------------------------------------------|----------------------------------|
| Erro em preto e branco                          | < 10% até 250 mm                 |
| Alcance de operação                             | Alcance garantido                |
| Alcance de operação, branco 90%                 | 0,005 ... 0,6 m                  |
| Alcance de operação, cinza 18%                  | 0,015 ... 0,45 m                 |
| Alcance de operação, preto 6%                   | 0,02 ... 0,3 m                   |
| Limite do alcance                               | 0,005 ... 0,6 m (alcance típico) |
| Faixa de ajuste                                 | 50 ... 600 mm                    |
| Trajectoria do feixe                            | Colimado                         |
| Fonte de luz                                    | Laser, Vermelho                  |
| Comprimento de onda                             | 650 nm                           |
| Classe de laser                                 | 1, IEC/EN 60825-1:2014           |
| Máx. potência do laser                          | 0,0043 W                         |
| Forma do sinal transmitido                      | Pulsado                          |
| Período de pulso                                | 4,5 µs                           |
| Tamanho de ponto de luz [a distância do sensor] | 3 mm x 5 mm [1.000 mm]           |
| Tipo de geometria do ponto de luz               | Elíptico                         |
| Ângulo errado                                   | Típ. ± 1,5°                      |

Dados elétricos

|                      |                                                                  |
|----------------------|------------------------------------------------------------------|
| Proteção do circuito | Proteção contra curto-circuito<br>Proteção contra troca de polos |
|----------------------|------------------------------------------------------------------|

Dados de desempenho

|                                      |                                           |
|--------------------------------------|-------------------------------------------|
| Tensão de alimentação U <sub>B</sub> | 10 ... 30 V, CC, Incl. ondulação residual |
| Ondulação residual                   | 0 ... 15 %, de U <sub>B</sub>             |
| Corrente sem carga                   | 0 ... 20 mA                               |

Saídas

|                                          |         |
|------------------------------------------|---------|
| Número de saídas de chaveamento digitais | 2 Unid. |
|------------------------------------------|---------|

Saídas de chaveamento

|                               |                                               |
|-------------------------------|-----------------------------------------------|
| Tipo                          | Saída de chaveamento digital                  |
| Tipo de tensão                | CC                                            |
| Corrente de chaveamento, máx. | 100 mA                                        |
| Tensão de chaveamento         | high: ≥(U <sub>B</sub> -2,5V)<br>low: ≤ 2,5 V |

Saída de chaveamento 1

|                          |                                                                  |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Ocupação                 | Conexão 1, pino 4                                                |
| Elemento de chaveamento  | Transistor, Push-pull                                            |
| Princípio de chaveamento | IO-Link / comutação por luz (PNP)/<br>comutação por sombra (NPN) |

Saída de chaveamento 2

|                          |                                                        |
|--------------------------|--------------------------------------------------------|
| Ocupação                 | Conexão 1, pino 2                                      |
| Elemento de chaveamento  | Transistor, Push-pull                                  |
| Princípio de chaveamento | Comutação por sombra (PNP)/<br>comutação por luz (NPN) |

Comportamento temporal

|                           |          |
|---------------------------|----------|
| Frequência de chaveamento | 2.500 Hz |
| Tempo de resposta         | 0,2 ms   |
| Período de inicialização  | 300 ms   |

Interface

|                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| Tipo                | IO-Link             |
| IO-Link             |                     |
| Modo COM            | COM2                |
| Perfil              | Smart Sensor Profil |
| Tempo de ciclo mín. | COM2 = 2,3 ms       |
| Tipo de quadro      | 2.5                 |
| Especificação       | V1.1                |
| Device ID           | 6105                |
| Suporte de modo SIO | Sim                 |

Conexão

|                    |                       |
|--------------------|-----------------------|
| Número de conexões | 1 Unid.               |
| Conexão 1          |                       |
| Função             | Alimentação de tensão |
|                    | Sinal IN              |
|                    | Sinal OUT             |
| Tipo de conexão    | Conector redondo      |
| Tamanho da rosca   | M12                   |
| Tipo               | male                  |
| Material           | Aço inox              |
| Número de polos    | 4 polos               |
| Codificação        | Código A              |

Dados mecânicos

|                                      |                                                                                 |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Dimensões (L x A x C)                | 18,8 mm x 55,3 mm x 32,4 mm                                                     |
| Material da carcaça                  | Aço inox                                                                        |
| Material do elemento de comando      | Plástico (POM Hostaform C9021, copoliéster Tritan TX1001), resistente à difusão |
| Rugosidade da carcaça                | Ra ≤ 0,8, Valor típico para a carcaça em aço inox                               |
| Carcaça aço inox                     | AISI 316L, DIN X2CrNiMo17132, W. Nr1.4404                                       |
| Material da cobertura da parte ótica | Plástico (PMMA+) com camada protetora de índio resistente aos arranhões         |
| Peso líquido                         | 120 g                                                                           |
| Cor da carcaça                       | Prata                                                                           |
| Tipo de fixação                      | Através de suporte de fixação opcional<br>Fixação de passagem                   |
| Compatibilidade do material          | CleanProof+<br>ECOLAB<br>Johnson Diversey                                       |

Operação e indicação

|                               |                               |
|-------------------------------|-------------------------------|
| Tipo de indicação             | LED                           |
| Número de LEDs                | 2 Unid.                       |
| Elementos de comando          | Potenciômetro multivolta      |
| Função do elemento de comando | Ajuste do alcance de detecção |

Dados do ambiente

|                                     |                               |
|-------------------------------------|-------------------------------|
| Temperatura ambiente, operação      | -40 ... 60 °C, (70 °C ≤15min) |
| Temperatura ambiente, armazenamento | -40 ... 70 °C                 |

Dados técnicos

Certificações

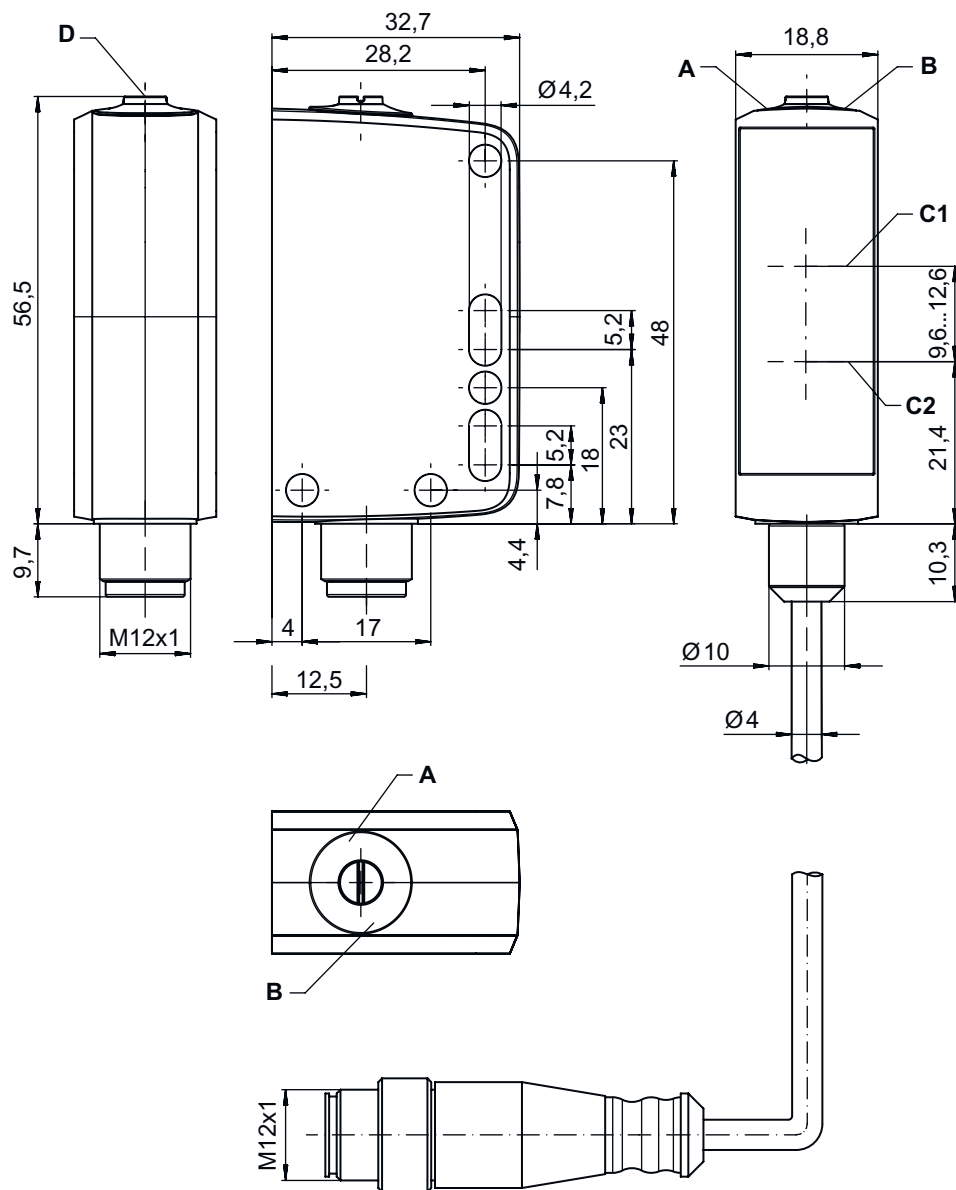
|                           |               |
|---------------------------|---------------|
| Grau de proteção          | IP 67         |
|                           | IP 68         |
|                           | IP 69K        |
| Classe de proteção        | III           |
| Certificações             | c UL US       |
| Conjunto de normas válido | IEC 60947-5-2 |

Classificação

|                           |          |
|---------------------------|----------|
| Número da pauta aduaneira | 85365019 |
| ECLASS 5.1.4              | 27270904 |
| ECLASS 8.0                | 27270904 |
| ECLASS 9.0                | 27270904 |
| ECLASS 10.0               | 27270904 |
| ECLASS 11.0               | 27270904 |
| ECLASS 12.0               | 27270903 |
| ECLASS 13.0               | 27270903 |
| ECLASS 14.0               | 27270903 |
| ECLASS 15.0               | 27270903 |
| ETIM 5.0                  | EC002719 |
| ETIM 6.0                  | EC002719 |
| ETIM 7.0                  | EC002719 |
| ETIM 8.0                  | EC002719 |
| ETIM 9.0                  | EC002719 |
| ETIM 10.0                 | EC002719 |

## Desenhos dimensionais

Todas as medidas em milímetros



- A LED verde
- B LED amarelo
- C1 Eixo ótico (receptor)

- C2 Eixo ótico (transmissor)
- D Ajuste do alcance de detecção

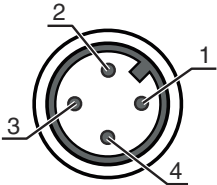
Conexão elétrica

Conexão 1

|                  |                       |
|------------------|-----------------------|
| Função           | Alimentação de tensão |
|                  | Sinal IN              |
|                  | Sinal OUT             |
| Tipo de conexão  | Conector redondo      |
| Tamanho da rosca | M12                   |
| Tipo             | male                  |
| Material         | Aço inox              |
| Número de polos  | 4 polos               |
| Codificação      | Código A              |

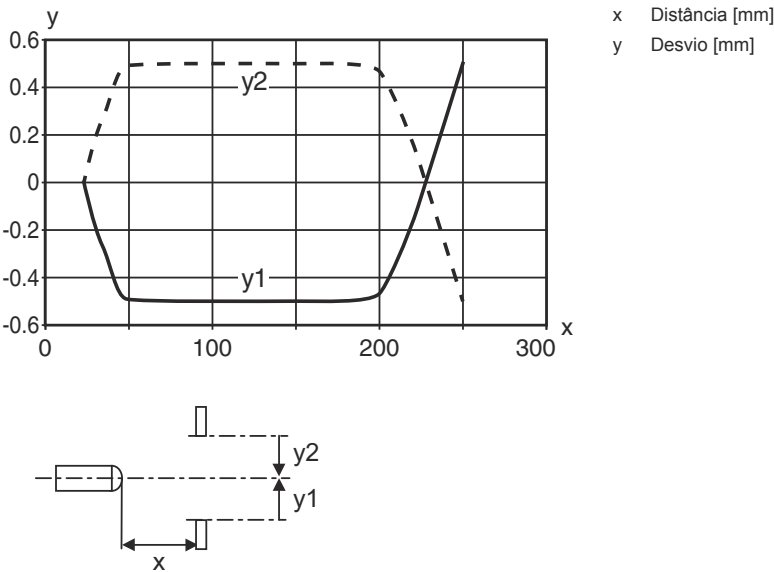
Pino      Ocupação de pinos

|   |                 |
|---|-----------------|
| 1 | V+              |
| 2 | OUT 2           |
| 3 | GND             |
| 4 | IO-Link / OUT 1 |



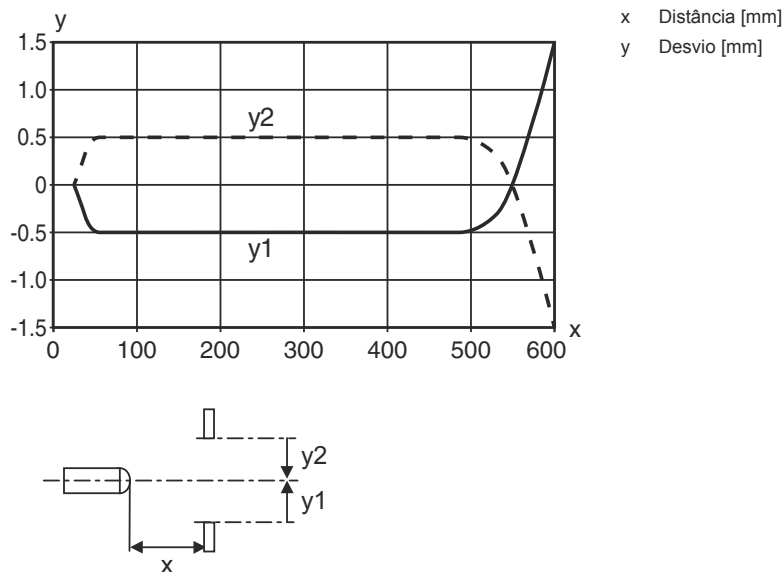
Diagramas

Comportamento de resposta típ. (distância de focagem 250 mm)

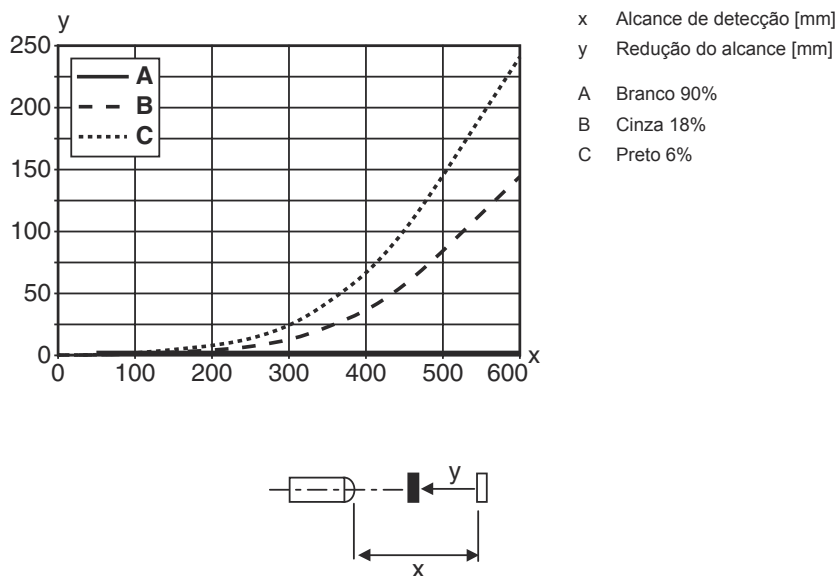


## Diagramas

Comportamento de resposta típ. (distância de focagem 600 mm)



Comportamento em preto e branco típ.



## Operação e indicação

| LED | Indicador             | Significado        |
|-----|-----------------------|--------------------|
| 1   | Verde, luz contínua   | Pronto para operar |
| 2   | Amarelo, luz contínua | Objeto detectado   |

## Código do artigo

Nome do artigo: AAA35C d EE.GGH/iJ-K

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>AAA35C</b> | <b>Princípio de funcionamento</b><br>LS35C: barreira de luz unidirecional, transmissor<br>LE35C: barreira de luz unidirecional, receptor<br>PRK35C: barreira de luz retrorreflexiva com filtro de polarização<br>HT35C: sensor fotoelétrico difuso com supressão de fundo<br>DRT35C: sensor de referência dinâmico                                                                                                                                |
| <b>d</b>      | <b>Tipo de luz</b><br>Excluído: luz vermelha<br>I: luz infravermelha                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>EE</b>     | <b>Fonte de luz</b><br>Excluído: LED<br>PP: LED tipo Power PinPoint®<br>L1: classe de laser 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>GG</b>     | <b>Equipamento</b><br>A: princípio de autocolimação (lente única)<br>D: detecção de objetos envolvidos em película<br>X: variante Extended<br>XL: ponto de luz extra longo<br>TT: princípio de autocolimação (lente única) para garrafas altamente transparentes com tracking<br>R: alcance aumentado<br>XXR: transmissor super power                                                                                                             |
| <b>H</b>      | <b>Ajuste do alcance</b><br>1: potenciômetro 270°<br>2: potenciômetro multivolta<br>3: teach-in através de botão                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>i</b>      | <b>Saída de chaveamento / função OUT 1/IN: pino 4 ou fio preto</b><br>X: pino não ocupado<br>8: entrada de ativação (ativação com sinal high)<br>L: interface IO-Link (modo SIO: comutação por luz PNP, comutação por sombra NPN)<br>4: saída de transistor PNP. chaveamento por luz<br>6: saída de chaveamento push-pull, PNP chaveamento por luz, NPN chaveamento por sombra<br>1: IO-Link / comutação por luz (NPN)/comutação por sombra (PNP) |
| <b>J</b>      | <b>Saída de chaveamento / função OUT 2/IN: pino 2 ou fio branco</b><br>T: teach-in através de cabo<br>G: saída de chaveamento push-pull, PNP chaveamento por sombra, NPN chaveamento por luz<br>X: pino não ocupado<br>P: saída de transistor PNP, chaveamento por sombra<br>6: saída de chaveamento push-pull, PNP chaveamento por luz, NPN chaveamento por sombra                                                                               |
| <b>K</b>      | <b>Conexão elétrica</b><br>Excluído: cabo, comprimento padrão 2000 mm, 4 fios<br>200-M12: cabo, comprimento 200 mm com conector M12, 4 polos, axial (conector)<br>M12: conector M12, 4 polos (conector)                                                                                                                                                                                                                                           |

## Nota



Uma lista com todos os tipos de dispositivo disponíveis encontra-se na página da Leuze na Internet, em [www.leuze.com](http://www.leuze.com).

## Notas



## Respeitar a utilização prevista!



- O produto não é um sensor de segurança e não atua para a proteção de pessoas.
- O produto só deve ser colocado em operação por pessoas capacitadas.
- Aplique o produto apenas de acordo com a sua utilização prevista.

## Notas



### AVISO! RADIAÇÃO LASER – EQUIPAMENTO LASER CLASSE 1



O dispositivo cumpre os requisitos da IEC/EN 60825-1:2014 para um produto da **classe de laser 1**, bem como as disposições conforme a U.S. 21 CFR 1040.10 com os desvios correspondentes a Laser Notice No. 56 de 08.05.2019.

↳ Observe as determinações legais locais quanto à proteção contra radiação laser.

↳ Manipulações e alterações do dispositivo não são permitidas.

O dispositivo não contém nenhuma peça que deva ser ajustada ou esteja sujeita a manutenção por parte do utilizador. Um reparo pode ser efetuado apenas pela Leuze electronic GmbH + Co. KG.

## Outras informações

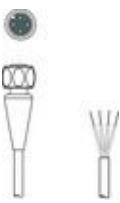
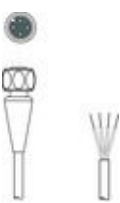
- Temperatura ambiente, operação: +70 °C permitido apenas por pouco tempo (≤ 15 min)
- IP 69K apenas em conjunto com conexão plugável
- Fonte de luz: vida útil média de 50.000h com temperatura ambiente de 25 °C
- Soma das correntes de saída para ambas as saídas 100 mA

## Acessórios

### Tecnologia de conexão - Unidade de conexão

|                                                                                    | N.º do art. | Designação           | Artigo         | Descrição                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50144900    | MD 798i-11-82/L5-222 | Master IO-Link | Consumo de corrente, máx.: 11.000 mA<br>Interface: IO-Link, Detecção automática do protocolo, EtherNet IP, Modbus TCP, PROFINET<br>Conexões: 12 Unid.<br>Conexões do sensor: 8 Unid.<br>Grau de proteção: IP 67, IP 65, IP 69K |

### Tecnologia de conexão - Cabos de conexão

|                                                                                     | N.º do art. | Designação             | Artigo          | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50130657    | KD U-M12-4A-P1-050     | Cabo de conexão | Aplicação: Resistente a óleo e lubrificantes<br>Conexão 1: Conector redondo, M12, Axial, female, Código A, 4 polos<br>Conector redondo, LED: Não<br>Conexão 2: Extremidade aberta<br>Blindado: Não<br>Comprimento do cabo: 5.000 mm<br>Material da bainha: PUR                         |
|  | 50148349    | KD U-M12-4A-T0-020 F+B | Cabo de conexão | Aplicação: Zonas úmidas e de higiene, Resistente a produtos químicos<br>Conexão 1: Conector redondo, M12, Axial, female, Código A, 4 polos<br>Conector redondo, LED: Não<br>Conexão 2: Extremidade aberta<br>Blindado: Não<br>Comprimento do cabo: 2.000 mm<br>Material da bainha: TPE |
|  | 50148350    | KD U-M12-4A-T0-050 F+B | Cabo de conexão | Aplicação: Resistente a produtos químicos, Zonas úmidas e de higiene<br>Conexão 1: Conector redondo, M12, Axial, female, Código A, 4 polos<br>Conector redondo, LED: Não<br>Conexão 2: Extremidade aberta<br>Blindado: Não<br>Comprimento do cabo: 5.000 mm<br>Material da bainha: TPE |

## Acessórios

### Tecnologia de fixação - Suportes de fixação

|                                                                                   | N.º do art. | Designação | Artigo                | Descrição                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50118543    | BT 300M.5  | Cantoneira de fixação | Versão do suporte de fixação: Ângulo em forma de L<br>Fixação, lado da instalação: Fixação de passagem<br>Fixação, lado do dispositivo: Parafusável, Adequado para parafusos M4<br>Tipo de suporte de fixação: Ajustável<br>Material: Aço inox |

### Tecnologia de fixação - Sistemas de montagem com barras redondas

|                                                                                   | N.º do art. | Designação     | Artigo              | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50117252    | BTU 300M-D12   | Sistema de montagem | Inclui: 2x parafuso M4 x 25, 2x parafuso M4 x 20, 4x arruela plana<br>Versão do suporte de fixação: Sistema de montagem<br>Fixação, lado da instalação: Para barra redonda 12 mm, Fixação de aperto por chapa<br>Fixação, lado do dispositivo: Parafusável, Adequado para parafusos M4<br>Tipo de suporte de fixação: Apertável com terminal, Ajustável, Girável em 360°<br>Material: Metal                             |
|  | 50120425    | BTU 300M.5-D12 | Sistema de montagem | Inclui: 2x parafuso M4 x 25, 2x arruela plana, 2x parafuso M4 x 20, 2x porca de montagem M4<br>Versão do suporte de fixação: Sistema de montagem<br>Fixação, lado da instalação: Para barra redonda 12 mm, Fixação de aperto por chapa<br>Fixação, lado do dispositivo: Parafusável, Adequado para parafusos M4<br>Tipo de suporte de fixação: Apertável com terminal, Ajustável, Girável em 360°<br>Material: Aço inox |

#### Nota



Uma lista com todos os artigos de acessórios disponíveis encontra-se na página da Leuze na internet, na guia Download da página de detalhes do artigo.