

## Karta danych technicznych

### Czujnik z tłumieniem tła

Nr art.: 50148205

HT55C.S/LG-M8



Ilustracja może się różnić od stanu rzeczywistego

#### Treść

- Dane techniczne
- Rysunki wymiarowe
- Przyłącze elektryczne
- Wykresy
- Obsługa i wskazanie
- Kod artykułu
- Wskazówki
- Dalsze informacje
- Akcesoria



Dane techniczne

Dane podstawowe

|                  |                                    |
|------------------|------------------------------------|
| Seria            | 55C                                |
| Zasada działania | Zasada wykrywania z tłumieniem tła |
| Aplikacja        | Wykrywanie małych elementów        |

Wersja specjalna

|                  |                                                        |
|------------------|--------------------------------------------------------|
| Wersja specjalna | Design odporny na zmywanie<br>mała plamka świetlna (S) |
|------------------|--------------------------------------------------------|

Dane optyczne

|                           |                               |
|---------------------------|-------------------------------|
| Zasięg roboczy            | gwarantowany zasięg           |
| Zasięg roboczy, biały 90% | 0,005 ... 0,2 m               |
| Zasięg roboczy, szary 18% | 0,01 ... 0,15 m               |
| Zasięg roboczy, czarny 6% | 0,015 ... 0,12 m              |
| Granica zakresu pracy     | typowy zasięg                 |
| Granica zakresu pracy     | 0,005 ... 0,2 m               |
| Zakres regulacji          | 15 ... 200 mm                 |
| Źródło światła            | LED, czerwony                 |
| Długość fal świetlnych    | 650 nm                        |
| Forma sygnału wysłanego   | impulsowy                     |
| Grupa LED                 | Wolna grupa (według EN 62471) |

Dane elektryczne

|                      |                                                           |
|----------------------|-----------------------------------------------------------|
| Okablowanie ochronne | Ochrona przecizwarciowa<br>Ochrona przed zamianą biegunów |
|----------------------|-----------------------------------------------------------|

Parametry wydajnościowe

|                          |                                            |
|--------------------------|--------------------------------------------|
| Napięcie zasilania $U_B$ | 10 ... 30 V, DC, w tym tętnienie resztkowe |
| Tętnienie resztkowe      | 0 ... 15 %, z $U_B$                        |
| Prąd w obwodzie otwartym | 0 ... 15 mA                                |

Wyjścia

Liczba cyfrowych wyjść przełączających 2 Piece(s)

Wyjścia przełączające

|                           |                                         |
|---------------------------|-----------------------------------------|
| Rodzaj napięcia           | DC                                      |
| Prąd przełączający, maks. | 100 mA                                  |
| Napięcie przełączające    | high: $\geq(U_B-2V)$<br>low: $\leq 2 V$ |

Wyjście przełączające 1

|                       |                                                      |
|-----------------------|------------------------------------------------------|
| Przypisanie           | Przyłącze 1, pin 4                                   |
| Element przełączający | Tranzystor, Push-pull                                |
| Zasada przełączania   | IO-Link / rozjaśniający (PNP)/<br>ściemniający (NPN) |

Wyjście przełączające 2

|                       |                                        |
|-----------------------|----------------------------------------|
| Przypisanie           | Przyłącze 1, pin 2                     |
| Element przełączający | Tranzystor, Push-pull                  |
| Zasada przełączania   | ściemniający (PNP)/rozjaśniający (NPN) |

Zachowanie czasowe

|                            |             |
|----------------------------|-------------|
| Częstotliwość przełączania | 1.000 Hz    |
| Czas reakcji               | 0,5 ms      |
| Opóźnienie gotowości       | 300 ms      |
| Jitter reakcji             | 166 $\mu$ s |

Interfejs

|        |         |
|--------|---------|
| Rodzaj | IO-Link |
|--------|---------|

IO-Link

|                  |                     |
|------------------|---------------------|
| COM-Mode         | COM2                |
| Profile          | Smart Sensor Profil |
| Min. cycle time  | COM2 = 2,3 ms       |
| Frametyp         | 2.5                 |
| Specyfikacja     | V1.1                |
| Device ID        | 6001                |
| SIO-Mode support | Tak                 |

Przyłącze

Przyłącze 1

|                  |                                                |
|------------------|------------------------------------------------|
| Funkcja          | Sygnał IN<br>Sygnał OUT<br>Zasilanie napięciem |
| Rodzaj przyłącza | Wtyczki okrągłe                                |
| Rozmiar gwintu   | M8                                             |
| Typ              | male                                           |
| Materiał         | Stal nierdzewna                                |
| Liczba pinów     | 4 -pin                                         |

Dane mechaniczne

|                               |                                                                                            |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Wymiar (szer. x wys. x dł.)   | 14 mm x 35,4 mm x 25 mm                                                                    |
| Materiał obudowy              | Stal nierdzewna                                                                            |
| Materiał elementu obsługowego | Tworzywo sztuczne (POM Hostaform C9021, Copolyester Tritan TX1001),<br>szczelne dyfuzyjnie |
| Szorstkość obudowy            | Ra $\leq 0,8$ , Typowa wartość dla obudowy ze stali nierdzewnej                            |
| Obudowa ze stali nierdzewnej  | AISI 316L, DIN X2CrNiMo17132, W. Nr1.4404                                                  |
| Materiał osłony obiektywu     | Tworzywo sztuczne (PMMA+) z odporną na zadrapania warstwą ochronną z indu                  |
| Masa netto                    | 42 g                                                                                       |
| Kolor obudowy                 | srebrny                                                                                    |
| Rodzaj mocowania              | Mocowanie przelotowe<br>przez opcjonalny element mocujący                                  |
| Kompatybilność materiałowa    | CleanProof+<br>ECOLAB<br>Johnson Diversey                                                  |

Obsługa i wskazanie

|                              |                            |
|------------------------------|----------------------------|
| Rodzaj wskazania             | LED                        |
| Liczba LED                   | 2 Piece(s)                 |
| Elementy sterujące           | Potencjometr wieloobrotowy |
| Funkcja elementu obsługowego | Ustawienie zakresu odczytu |

Parametry otoczenia

|                                                |               |
|------------------------------------------------|---------------|
| Temperatura otoczenia podczas pracy            | -40 ... 70 °C |
| Temperatura otoczenia w miejscu przechowywania | -40 ... 70 °C |

Certyfikaty

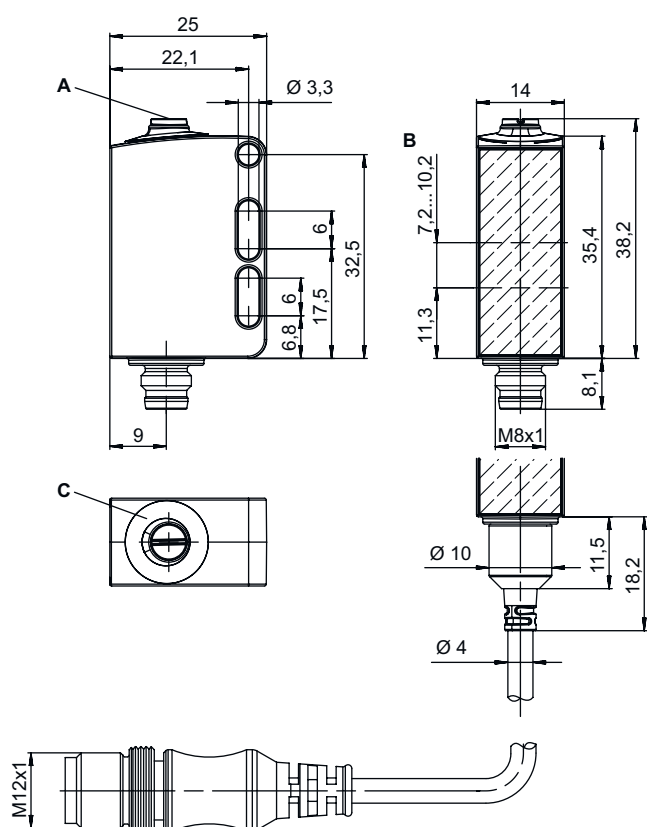
|                    |                          |
|--------------------|--------------------------|
| Stopień ochrony    | IP 67<br>IP 68<br>IP 69K |
| Klasa ochrony      | III                      |
| Dopuszczenia       | c UL US                  |
| Obowiązujące normy | IEC 60947-5-2            |

## Dane techniczne

|                     |          |
|---------------------|----------|
| Numer taryfy celnej | 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 |
| ETIM 5.0            | EC002719 |
| ETIM 6.0            | EC002719 |
| ETIM 7.0            | EC002719 |
| ETIM 8.0            | EC001821 |
| ETIM 9.0            | EC001821 |

## Rysunki wymiarowe

Wszystkie wymiary są podane w milimetrach



- A Potencjometr wieloobrotowy
- B Oś optyczna
- C Dioda wskazująca

Przylącze elektryczne

Przylącze 1

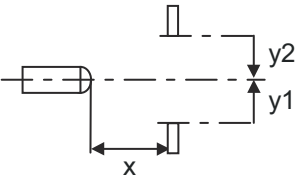
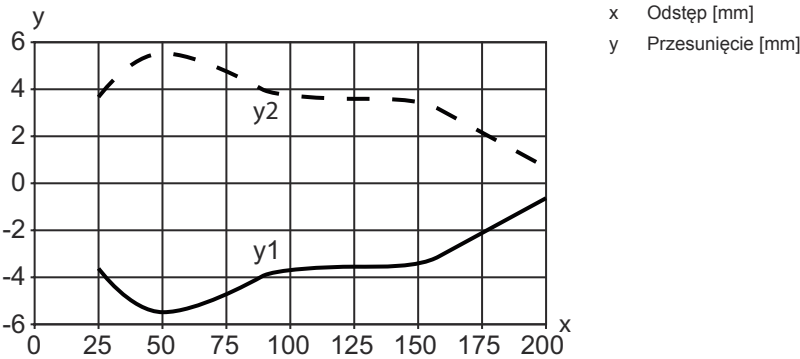
|                  |                     |
|------------------|---------------------|
| Funkcja          | Sygnał IN           |
|                  | Sygnał OUT          |
|                  | Zasilanie napięciem |
| Rodzaj przylącza | Wtyczki okrągłe     |
| Rozmiar gwintu   | M8                  |
| Typ              | male                |
| Materiał         | Stal nierdzewna     |
| Liczba pinów     | 4 -pin              |

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



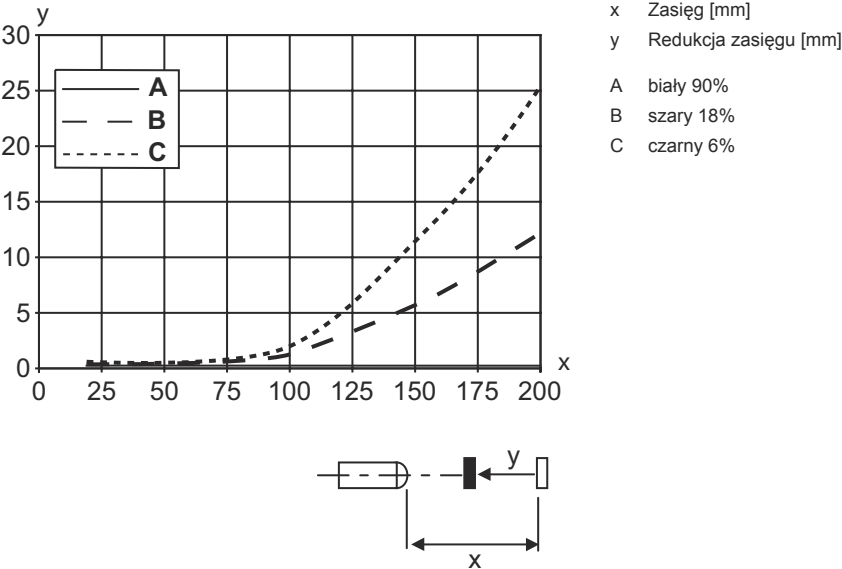
Wykresy

Typ. zachowanie przy aktywacji (biały 90%)



Wykresy

Typ. zachowanie czarno-białe



Obsługa i wskazanie

| LED | Wskazanie               | Znaczenie         |
|-----|-------------------------|-------------------|
| 1   | zielony, światło ciągłe | Gotowość do pracy |
| 2   | żółty, światło ciągłe   | Obiekt rozpoznany |

Kod artykułu

Oznaczenie artykułu: AAA55C d EE-f.GGGG H/i J-K

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AAA55C | <b>Zasada działania / konstrukcja</b><br>HT55C: refleksyjny czujnik fotoelektryczny z tłumieniem tła<br>LS55C: nadajnik bariery świetlnej jednokierunkowej<br>LE55C: odbiornik bariery świetlnej jednokierunkowej<br>PRK55C: refleksyjna bariera świetlna z filtrem polaryzacyjnym<br>ODT55C: czujnik dystansowy z tłumieniem tła                                                                                                                                                                                                                   |
| d      | <b>Rodzaj światła</b><br>brak: światło czerwone<br>I: światło podczerwone                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| EE     | <b>Źródło światła</b><br>brak: LED<br>L1: laser klasy 1<br>L2: laser klasy 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| f      | <b>Wstępnie ustawiony zasięg (opcjonalnie)</b><br>brak: zasięg według karty danych<br>xxxF: wstępnie ustawiony zasięg [mm]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| GGGG   | <b>Wyposażenie</b><br>brak: Standard<br>A: zasada automatycznej kolimacji (wersja jednosoczewkowa) dla zadań pozycjonowania<br>F: zasięg ustawiony na stałe<br>H2O: wykrywanie wodnistych cieczy<br>H2OX: kontrola wysokości napełnienia<br>S: mała plamka świetlna<br>T: zasada automatycznej kolimacji (wersja jednosoczewkowa) dla wysokoprzeźroczystych butelek bez trackingu<br>TT: zasada automatycznej kolimacji (wersja jednosoczewkowa) dla wysokoprzeźroczystych butelek z trackingiem<br>V: Optyka V<br>XL: bardzo długa plamka świetlna |

Kod artykułu

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| H | <b>Regulacja zasięgu</b><br>brak przy HT: zasięg nastawiany poprzez 8-biegowe wrzeciono<br>brak w czujnikach fotoelektrycznych (PRK): zasięgu nie można nastawiać<br>1: potencjometr 270°<br>3: przyuczanie poprzez przycisk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| i | <b>Wyjście przełączające / funkcja OUT 1/IN: pin 4 lub czarna żyła</b><br>2: wyjście tranzystorowe NPN, rozjaśniające<br>N: wyjście tranzystorowe NPN, ściemniające<br>4: wyjście tranzystorowe PNP, rozjaśniające<br>P: wyjście tranzystorowe PNP, ściemniające<br>6: wyjście przełączające Push-Pull (przeciwtakt), PNP rozjaśniające, NPN ściemniające<br>G: wyjście przełączające Push-Pull (przeciwtakt), PNP ściemniające, NPN rozjaśniające<br>L: interfejs IO-Link (tryb SIO: PNP rozjaśniający, NPN ściemniający)<br>8: wejście aktywujące (aktywacja przez High-Signal)<br>X: pin bez obsadzenia<br>1: IO-Link / rozjaśniający (NPN)/ściemniający (PNP)<br>7: postępowanie w celu ustawiania czułości |
| J | <b>Wyjście przełączające / funkcja OUT 2/IN: pin 2 lub biała żyła</b><br>2: wyjście tranzystorowe NPN, rozjaśniające<br>N: wyjście tranzystorowe NPN, ściemniające<br>4: wyjście tranzystorowe PNP, rozjaśniające<br>P: wyjście tranzystorowe PNP, ściemniające<br>6: wyjście przełączające Push-Pull (przeciwtakt), PNP rozjaśniające, NPN ściemniające<br>G: wyjście przełączające Push-Pull (przeciwtakt), PNP ściemniające, NPN rozjaśniające<br>T: przyuczanie poprzez przewód<br>X: pin bez obsadzenia<br>8: wejście aktywujące (aktywacja przez High-Signal)<br>9: wejście dezaktywujące (dezaktywacja przez High-Signal)<br>7: postępowanie w celu ustawiania czułości                                  |
| K | <b>Przyłącze elektryczne</b><br>brak: przewód, długość standardowa 2000 mm, 4-żyłowy<br>5000: przewód, długość standardowa 5000 mm, 4-żyłowy<br>M8: okrągły łącznik wtykowy M8, 4-biegunowy (wtyczka)<br>M8.3: okrągły łącznik wtykowy M8, 3-biegunowy (wtyczka)<br>200-M12: przewód, długość 200 mm z okrągłym połączeniem wtykowym M12, 4-biegunowy, osiowy (wtyczka)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

Wskazówka

|                                                                                    |                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Lista ze wszystkimi dostępnymi typami urządzeń znajduje się na stronie internetowej Leuze <a href="http://www.leuze.com">www.leuze.com</a> . |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Wskazówki

|                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>Przestrzegać użytkowania zgodnego z przeznaczeniem!</b> |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                              | <ul style="list-style-type: none"><li>Produkt nie jest czujnikiem bezpieczeństwa i nie służy do ochrony osób.</li><li>Produkt może być eksploatowany tylko przez osoby kompetentne.</li><li>Produkt stosować tylko zgodnie z przeznaczeniem.</li></ul> |

W przypadku aplikacji UL:

|                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>W aplikacjach UL dopuszczalne jest używanie wyłącznie w obwodach prądowych Class 2 zgodnie z NEC (National Electric Code).</li><li>These proximity switches shall be used with UL Listed Cable assemblies rated 30V, 0.5A min, in the field installation, or equivalent (categories: CYJV/ CYJV7 or PVVA/PVVA7)</li></ul> |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Dalsze informacje

- Źródło światła: średnia żywotność 100 000 h w temperaturze otoczenia 25°C
- Czas reakcji: dla krótkich czasów opadania zalecane jest obciążenie rezystancyjne ok. 5 kOhm
- Suma prądów wyjściowych dla obu wyjść, 50 mA dla temperatury otoczenia > 40°C
- Dopuszczalny zakres temperatury pracy w trybie IO-Link: -10°C...+60°C
- IP 69K tylko w połączeniu z okrągłym połączeniem wtykowym
- Temperatura otoczenia podczas pracy: +70°C dopuszczalne tylko krótkotrwale (≤ 15 min)

## Akcesoria

### Technologia połączeniowa – jednostka przyłączeniowa

|                                                                                  | Nr art.  | Oznaczenie            | Artykuł                 | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50144900 | MD 798i-11-82/L5-2222 | Moduł nadrzędny IO-Link | Rodzaj: Moduł nadrzędny IO-Link<br>Pobór prądu, maks.: 11.000 mA<br>Wyjścia przełączających na każde przyłącze czujnika: 1 Piece(s)<br>Wyjście przełączające: Tranzystor, PNP<br>Interfejs: IO-Link, Automatyczne wykrywanie protokołów, EtherNet IP, Modbus TCP, PROFINET<br>Złącza: 12 Piece(s)<br>Przyłącz czujników: 8 Piece(s)<br>Przyłącza dla napięcia zasilania: 2 Piece(s)<br>Przyłącza interfejsów: 2 Piece(s)<br>Stopień ochrony: IP 67, IP 65, IP 69K |

### Technologia połączeniowa – kable przyłączeniowe

|                                                                                                                                                                            | Nr art.  | Oznaczenie            | Artykuł              | Opis                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                         | 50148347 | KD U-M8-4A-T0-050 F+B | Kabel przyłączeniowy | Przyłącze 1: Wtyczki okrągłe, M8, osiowy, female, Z kodowaniem A, 4 -pin<br>Wtyczka okrągła, LED: Nie<br>Przyłącze 2: otwarty koniec<br>Ekranowane: Nie<br>Długość przewodu: 5.000 mm<br>Materiał płaszczka: TPE |
| <br> | 50130850 | KD U-M8-4A-V1-050     | Kabel przyłączeniowy | Przyłącze 1: Wtyczki okrągłe, M8, osiowy, female, 4 -pin<br>Wtyczka okrągła, LED: Nie<br>Przyłącze 2: otwarty koniec<br>Ekranowane: Nie<br>Długość przewodu: 5.000 mm<br>Materiał płaszczka: PVC                 |
| <br> | 50130871 | KD U-M8-4W-V1-050     | Kabel przyłączeniowy | Przyłącze 1: Wtyczki okrągłe, M8, kątowny, female, 4 -pin<br>Wtyczka okrągła, LED: Nie<br>Przyłącze 2: otwarty koniec<br>Ekranowane: Nie<br>Długość przewodu: 5.000 mm<br>Materiał płaszczka: PVC                |

## Akcesoria

## Technika zamocowań – kątowniki mocujące

|                                                                                   | Nr art.  | Oznaczenie | Artykuł           | Opis                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50118542 | BT 200M.5  | Kątownik mocujący | Wersja elementu mocującego: Kątowniki kształt L<br>Mocowanie, po stronie instalacji: Mocowanie przelotowe<br>Mocowanie, po stronie urządzenia: przykręcany, przeznaczony dla śrub M3<br>Rodzaj elementu mocującego: regulowany<br>Materiał: Stal nierdzewna |
|  | 50040269 | BT 25      | Element mocujący  | Wersja elementu mocującego: Kątowniki kształt L<br>Mocowanie, po stronie instalacji: Mocowanie przelotowe<br>Mocowanie, po stronie urządzenia: przykręcany<br>Rodzaj elementu mocującego: sztywne<br>Materiał: Metal                                        |

## Technika zamocowań – mocowania okrągłych prętów

|                                                                                     | Nr art.  | Oznaczenie     | Artykuł          | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | 50117255 | BTU 200M-D12   | System montażowy | Wersja elementu mocującego: System montażowy<br>Mocowanie, po stronie instalacji: dla pręta okrągłego 12 mm, Mocowanie zaciskowe z blachy<br>Mocowanie, po stronie urządzenia: przykręcany, przeznaczony dla śrub M3<br>Rodzaj elementu mocującego: zaciskany, obrotowy 360°, regulowany<br>Materiał: Metal |
|  | 50120426 | BTU 200M.5-D12 | System montażowy | Wersja elementu mocującego: System montażowy<br>Mocowanie, po stronie instalacji: dla pręta okrągłego 12 mm<br>Mocowanie, po stronie urządzenia: przykręcany, przeznaczony dla śrub M3<br>Rodzaj elementu mocującego: obrotowy 360°, regulowany, zaciskany<br>Materiał: Stal nierdzewna                     |

## Wskazówka



☞ Listę z dostępnymi akcesoriami można znaleźć na stronie internetowej Leuze w zakładce Pobieranie strony ze szczegółami artykułów.