

## 기술 데이터 시트

## 배경 억제 거리 센서

품목 번호: 50153218

ODT55CL1-2M.3/L6-200-M12



### 내용

- 기술 데이터
- 치수 도면
- 전기 연결
- 다이어그램
- 조작 및 표시
- 제품 키워드
- 참고
- 상세 정보
- 액세서리



## 기술 데이터

## 기본 데이터

|       |             |
|-------|-------------|
| 시리즈   | 55C         |
| 작동 원리 | 배경 억제 거리 센서 |

## 특수 모델

|       |   |
|-------|---|
| 특수 모델 | Wash-Down 디자인<br>독립 스위칭 출력 2개<br>측정값 출력 |
|-------|---|

## 광학 데이터

|                 |  |
|-----------------|--|
| 흑백 오류           | ± 2.0mm  |
| 감지 범위           | 0.07 ... 2 m (안정된 감지 범위)                       |
| 설정 범위           | 50 ... 2,500 mm                                |
| 빔 경로            | 집중됨  |
| 광원              | 레이저, 적색  |
| 파장 길이           | 680 nm   |
| 레이저 등급          | 1, IEC 60825-1:2014 / EN 60825-1:2014+A11:2021 |
| 송신 신호 형태        | 펄스형  |
| 광점 크기 [센서 간격에서] | 10 mm x 10 mm [100 mm]                         |
| 광점 형태           | 원형   |
| 손실각             | 일반 ± 1.5°                                      |

## 측정 데이터

|              |                 |
|--------------|-----------------|
| 측정 범위        | 50 ... 2,500 mm |
| 분해능          | 1.0mm           |
| 정확성          | -20 ... 20 mm   |
| 반복정밀도(1 시그마) | 0 ... 8 mm      |
| 측정값 출력       | IO-Link를 통해     |
| 거리 측정 원리     | Time of flight  |

## 전기 데이터

|       |                           |
|-------|---------------------------|
| 보호 회로 | 극점 보호<br>단락 방지<br>트랜션트 방지 |
|-------|---------------------------|

## 성능 데이터

|               |                        |
|---------------|------------------------|
| 공급전압 점검 $U_B$ | 10 ... 30 V, DC, 리플 포함 |
| 잔류 리플         | 0 ... 15 %, $U_B$ 에서   |
| 개방회로 전류       | 0 ... 35 mA            |

## 출력

|            |      |
|------------|------|
| 디지털 스위칭 출력 | 2 개수 |
|------------|------|

## 스위칭 출력

|            |   |
|------------|---|
| 종류         | 디지털 스위칭 출력부                               |
| 전압 형식      | DC  |
| 스위칭 전류, 최대 | 90 mA                                     |
| 스위칭 전압     | high: $\geq (U_B - 2V)$<br>low: $\leq 2V$ |

## 스위칭 출력 1

|        |                                  |
|--------|----------------------------------|
| 할당     | 연결부 1, 핀 4                       |
| 스위칭 소자 | 트랜지스터, 푸시풀                       |
| 스위칭 원리 | IO-Link/라이트 스위칭(PNP)/다크 스위칭(NPN) |

## 스위칭 출력 2

|        |                          |
|--------|--------------------------|
| 할당     | 연결부 1, 핀 2               |
| 스위칭 소자 | 트랜지스터, 푸시풀               |
| 스위칭 원리 | 라이트 스위칭(PNP)/다크 스위칭(NPN) |

## 시간 응답

|          |                          |
|----------|--------------------------|
| 스위칭 주파수  | 7 ... 15 Hz, 반사율에 따라 다름  |
| 응답 시간    | 33 ... 70 ms, 반사율에 따라 다름 |
| 동작 전 딜레이 | 300 ms                   |

## 인터페이스

|    |         |
|----|---------|
| 종류 | IO-Link |
|----|---------|

## IO-Link

|            |               |
|------------|---------------|
| COM 모드     | COM3          |
| 프로파일       | 스마트 센서 프로파일   |
| 최소 사이클 타임  | COM3 = 0.6 ms |
| 프레임 타입     | 2.V           |
| 버전         | V1.1          |
| Device ID  | 2225          |
| SIO 모드 서포트 | 예             |

## 연결

|    |      |
|----|------|
| 연결 | 1 개수 |
|----|------|

## 연결 1

|        |                         |
|--------|-------------------------|
| 기능     | 입력 신호<br>전원 공급<br>출력 신호 |
| 연결부 종류 | 원형 커넥터                  |
| 케이블 길이 | 200 mm                  |
| 덮개 재료  | PVC                     |
| 케이블 색상 | 흑색                      |
| 와이어 개수 | 3 선                     |
| 와이어 단면 | 0.14 mm <sup>2</sup>    |
| 나사 크기  | M12                     |
| 유형     | Male                    |
| 재료     | 스테인리스                   |
| 핀 개수   | 4 핀                     |

## 기술 데이터

|                  |   |
|------------------|---|
| 치수(너비 x 높이 x 길이) | 14 mm x 35.4 mm x 25 mm                                     |
| 하우징 재료           | 스테인리스   |
| 스테인리스 하우징        | AISI 316L, DIN X2CrNiMo17132, W. No1.4404                   |
| 조작부 재료           | 플라스틱(POM Hostaform C9021, Copolyester Tritan TX1001), 확산 방지 |
| 하우징 거칠기          | $R_a \leq 0.8$ , 스테인리스 하우징 일반 값                             |
| 렌즈 커버 재료         | 스크래치 방지 처리된 인동 보호층이 있는 플라스틱(PMMA+)                          |
| 순중량              | 74 g  |
| 하우징 색상           | 은색  |
| 고정 방식            | 추가 고정 부품을 사용한 통로 마운팅  |
| 재료 호환성           | CleanProof+<br>ECOLAB<br>Johnson Diversey                   |

## 조작 및 표시

|         |                           |
|---------|---------------------------|
| 표시 방식   | LED                       |
| LED 개수  | 2 개수                      |
| 파라미터 세팅 | 터치 버튼                     |
| 조작부 기능  | Light/Dark 전환<br>스캔 거리 조정 |

## 기술 데이터

### 환경 데이터

|            |               |
|------------|---------------|
| 작동 시 주변 온도 | -30 ... 50 °C |
| 보관 시 주변 온도 | -40 ... 70 °C |

### 인증

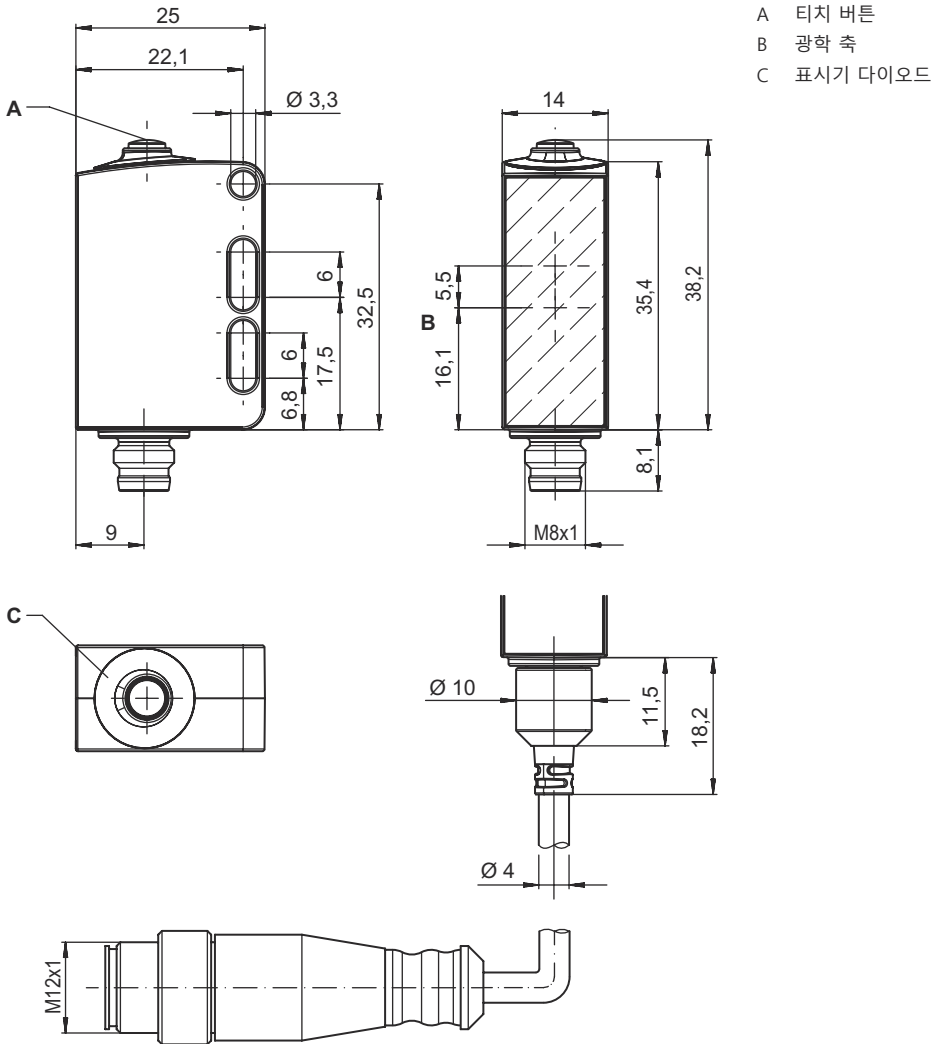
|       |               |
|-------|---------------|
| 보호 등급 | IP 67         |
|       | IP 68         |
|       | IP 69K        |
| 보호 등급 | III           |
| 인증    | c UL US       |
| 유효 규정 | IEC 60947-5-2 |

### 분류

|              |          |
|--------------|----------|
| HS 번호        | 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 |
| ECLASS 16.0  | 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 |
| UNSPSC 26.08 | 39121528 |

# 치수 도면

전체 치수 정보(mm)



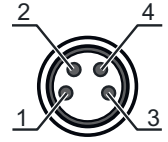
## 전기 연결

### 연결 1

|        |                      |
|--------|----------------------|
| 기능     | 입력 신호                |
|        | 전원 공급                |
|        | 출력 신호                |
| 연결부 종류 | 원형 커넥터               |
| 케이블 길이 | 200 mm               |
| 덮개 재료  | PVC                  |
| 케이블 색상 | 흑색                   |
| 와이어 개수 | 3 선                  |
| 와이어 단면 | 0.14 mm <sup>2</sup> |
| 나사 크기  | M12                  |
| 유형     | Male                 |
| 재료     | 스테인리스                |
| 핀 개수   | 4 핀                  |

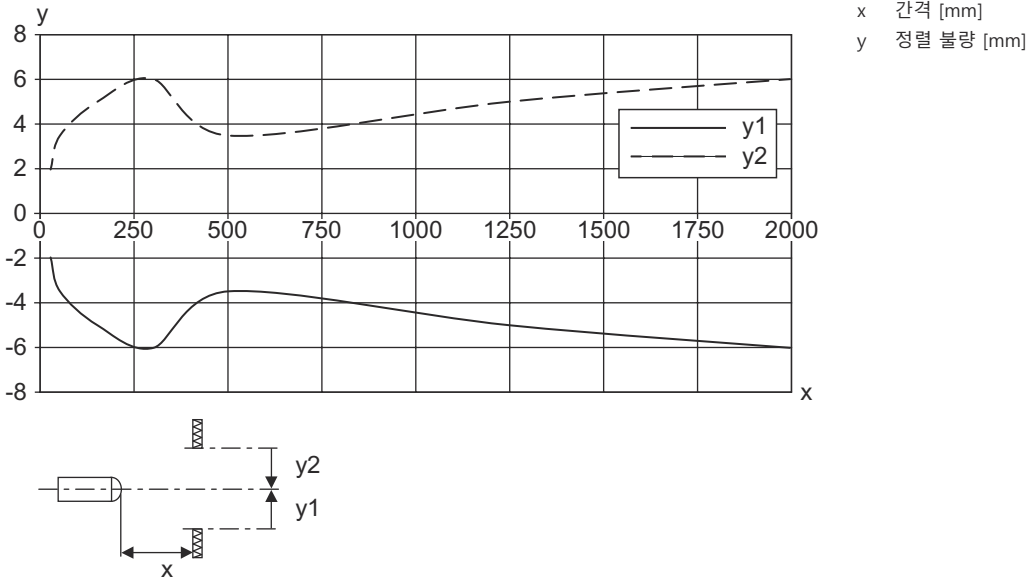
# 전기 연결

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

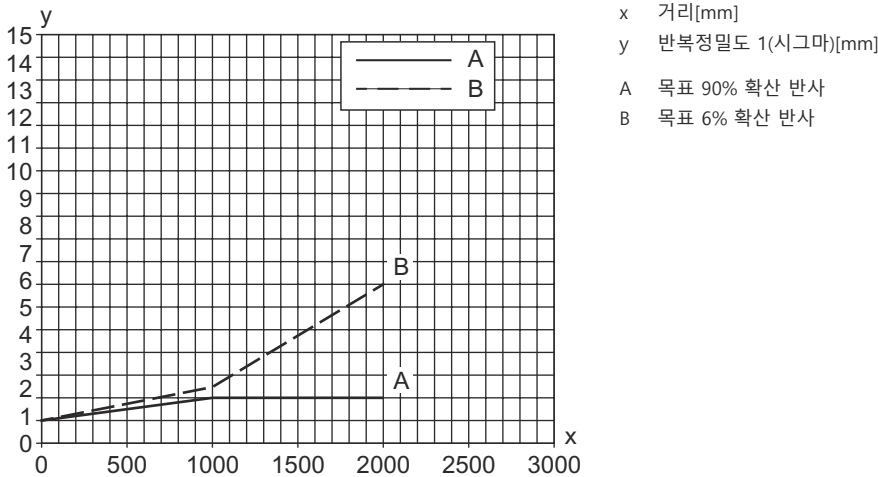


# 다이아그램

전형적인 반응 거동(흰색 90%)

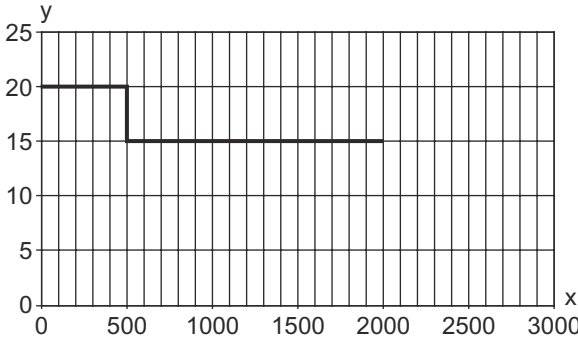


반복정밀도 유형(1 시그마/25°C)



# 다이아그램

## S/W 작동 다이아그램



x 감지 범위 [mm]  
 y 전형적인 감지 범위 변경[mm], 기준: 흰색 90%  
 A 반사율 6 ~ 90%

## 조작 및 표시

| LED | 디스플레이     | 의미       |
|-----|-----------|----------|
| 1   | 녹색, 연속 점등 | 작동 준비 상태 |
| 2   | 황색, 연속 점등 | 물체 감지    |

## 제품 키워드

제품 명칭: AAA55C d EE-f.GGGG H/i J-K

|               |   |
|---------------|---|
| <b>AAA55C</b> | <b>작동 원리 / 설계</b><br>HT55C: 배경 억제 기능이 있는 확산 센서<br>LS55C: 투수광 포토 센서 송신기<br>LE55C: 투수광 포토 센서 수신기<br>PRK55C: 편광 필터가 있는 반사판 포토 센서<br>ODT55C: 배경 억제 거리 센서  |
| <b>d</b>      | <b>라이트 종류</b><br>해당 사항 없음: 적색광<br>I: 적외선  |
| <b>EE</b>     | <b>광원</b><br>해당 사항 없음: LED<br>L1: 레이저 등급 1<br>L2: 레이저 등급 2  |
| <b>f</b>      | <b>사전 설정된 감지 범위(옵션)</b><br>해당 사항 없음: 데이터 시트에 따른 감지 범위<br>xxxF: 사전 설정된 감지 범위[mm]<br>2M: 감지 범위 2m   |
| <b>GGGG</b>   | <b>장비</b><br>해당 사항 없음: 기본형<br>A: 위치 설정 작업용 오토콜리메이션 원리(단일 렌즈)<br>F: 고정된 스캔 거리<br>H2O: 묽은 액체 감지<br>H2OX: 충전 레벨 모니터링<br>S: 짧은 광점<br>T: 추적 기능이 없는 고투명 병을 위한 오토콜리메이션 원리(단일 렌즈)<br>TT: 추적 기능이 있는 고투명 병을 위한 오토콜리메이션 원리(단일 렌즈)<br>V: V-옵틱<br>XL: 매우 긴 광점<br>X: 확장형 모델 |
| <b>H</b>      | <b>감지 범위 설정</b><br>HT에 해당되지 않는 사항: 8 회전 스피들을 통한 조절식 감지 범위<br>반사판 포토 센서의 경우 해당되지 않는 사항(PPK): 감지 범위 조절 가능<br>1: 270° 포텐셔미터<br>3: 버튼을 이용한 터치인  |

## 제품 키워드

|   |  |
|---|--|
| i | <p><b>스위칭 출력 / 기능 OUT 1/IN: 핀 4 또는 흑색 와이어</b></p> <p>2: NPN 트랜지스터 출력, 라이트 스위칭<br/>                 N: NPN 트랜지스터 출력, 다크 스위칭<br/>                 4: PNP 트랜지스터 출력, 라이트 스위칭<br/>                 P: PNP 트랜지스터 출력, 다크 스위칭<br/>                 6: Push-Pull(푸시풀) 스위칭 출력, PNP 라이트 스위칭, NPN 다크 스위칭<br/>                 G: Push-Pull(푸시풀) 스위칭 출력, PNP 다크 스위칭, NPN 라이트 스위칭<br/>                 L: IO-Link 인터페이스(SIO 모드; PNP 라이트 스위칭, NPN 다크 스위칭)<br/>                 8: 입력신호 비활성화(High 신호를 이용한 활성화)<br/>                 X: 핀 할당되지 않음<br/>                 1: IO-Link/라이트스위칭(NPN)/다크스위칭(PNP)<br/>                 7: 감도 설정 입력</p> |
| J | <p><b>스위칭 출력 / 기능 OUT 2/IN: 핀 2 또는 흰색 와이어</b></p> <p>2: NPN 트랜지스터 출력, 라이트 스위칭<br/>                 N: NPN 트랜지스터 출력, 다크 스위칭<br/>                 4: PNP 트랜지스터 출력, 라이트 스위칭<br/>                 P: PNP 트랜지스터 출력, 다크 스위칭<br/>                 6: Push-Pull(푸시풀) 스위칭 출력, PNP 라이트 스위칭, NPN 다크 스위칭<br/>                 G: Push-Pull(푸시풀) 스위칭 출력, PNP 다크 스위칭, NPN 라이트 스위칭<br/>                 T: 케이블을 이용한 티치인<br/>                 X: 핀 할당되지 않음<br/>                 8: 입력신호 비활성화(High 신호를 이용한 활성화)<br/>                 9: 입력신호 비활성화(High 신호를 이용한 비활성화)<br/>                 7: 감도 설정 입력</p>                                     |
| K | <p><b>전기 연결</b></p> <p>해당 사항 없음: 케이블, 표준 길이 2,000mm, 4선<br/>                 5000: 케이블, 기본 길이 5,000mm, 4선<br/>                 M8: M8 원형 커넥터, 4핀(커넥터)<br/>                 M8.3: M8 원형 커넥터, 3핀(커넥터)<br/>                 200-M12: 케이블, 길이 200mm, M12 원형 커넥터 포함, 4핀, 축방향(커넥터)</p>   |

**참고**

☞ 제공되는 모든 장치 유형 목록은 로이체의 웹 사이트 [www.leuze.com](http://www.leuze.com)을 참조하십시오.

## 참고

**용도에 맞게 사용해야 합니다!**

☞ 이 제품은 안전 센서가 아니므로 사람을 보호할 용도가 아닙니다.  
 ☞ 자격이 있는 사람만 제품을 작동해야 합니다.  
 ☞ 용도에 맞게 준수하여 사용하십시오

**UL 어플리케이션에서:**

☞ UL 어플리케이션에서는 NEC(National Electric Code)에 따른 등급 2 회로에서만 사용을 허용합니다.  
 ☞ 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)

# 참고

! 레이저 빔 주의 - 레이저 등급 1

장치는 레이저 등급 1 제품의 IEC 60825-1:2014 / EN 60825-1:2014+A11:2021에 따른 요구 사항과 U.S. 21 CFR 1040.10에 따른 규정뿐 아니라 2019년 5월 8일 자 "Laser Notice No. 56"에 따른 차이점도 충족합니다.

↳ 해당 지역에 유효한 레이저 안전 법규에 유의하십시오.

↳ 장치 개입 및 변경은 허용되지 않습니다.  
 장치에는 사용자가 조정하거나 정비할 부품이 포함되어 있지 않습니다.  
 주의! 장치를 열면 위험한 광선에 노출될 수 있습니다!  
 수리는 Leuze electronic GmbH + Co. KG만 실행할 수 있습니다.

## 상세 정보

- 양쪽 출력부의 출력 전류 합, 주위 온도 > 40°C에서 50mA
- 공급전압이 18V를 초과하고 주변 온도가 40°C 미만인 경우 최대 스위칭 전류는 스위칭 출력당 100mA입니다.
- -20°C 이하에서 센서가 시동하는 경우 첫 번째 터치까지 1분간의 예열 시간이 필요합니다.
- IP 69K, M8 원형 커넥터의 내장 파이프 설치하는 경우에만

## 액세서리


### 연결 기술 - 연결 유닛

|  | 품목 번호    | 명칭                    | 품목          | 설명  |
|--|----------|-----------------------|-------------|---|
|  | 50144900 | MD 798i-11-82/L5-2222 | IO-Link 마스터 | 소비 전류, 최대: 11,000 mA<br>인터페이스: IO-Link, EtherNet IP, Modbus TCP, PROFINET, 자동 프로토콜 감지<br>연결: 12 개수<br>센서 연결부: 8 개수<br>보호 등급: IP 67, IP 69K, IP 65 |



### 연결 기술 - 연결 케이블

|  | 품목 번호    | 명칭                    | 품목     | 설명   |
|--|----------|-----------------------|--------|--|
|  | 50148347 | KD U-M8-4A-T0-050 F+B | 연결 케이블 | 어플리케이션: 내화학성, 위생 영역 및 습한 영역<br>연결 1: 원형 커넥터, M8, 액시얼, 암, A-코딩됨, 4 핀<br>원형 커넥터, LED: 아니요<br>연결 2: 열려 있는 끝부분<br>차폐됨: 아니요<br>케이블 길이: 5,000 mm<br>덮개 재료: TPE |
|  | 50130850 | KD U-M8-4A-V1-050     | 연결 케이블 | 어플리케이션: 내화학성<br>연결 1: 원형 커넥터, M8, 액시얼, 암, 4 핀<br>원형 커넥터, LED: 아니요<br>연결 2: 열려 있는 끝부분<br>차폐됨: 아니요<br>케이블 길이: 5,000 mm<br>덮개 재료: PVC                       |



## 액세서리

|  | 품목 번호    | 명칭                | 품목     | 설명   |
|--|----------|-------------------|--------|--|
|  | 50130871 | KD U-M8-4W-V1-050 | 연결 케이블 | 어플리케이션: 내화학성<br>연결 1: 원형 커넥터, M8, 굴절형, 암, 4 핀<br>원형 커넥터, LED: 아니요<br>연결 2: 열려 있는 끝부분<br>차폐됨: 아니요<br>케이블 길이: 5,000 mm<br>덮개 재료: PVC |

## 고정 기술 - 고정 브라켓

|  | 품목 번호    | 명칭        | 품목    | 설명  |
|--|----------|-----------|-------|---|
|   | 50118542 | BT 200M.5 | 브라켓   | 고정 부품 버전: L자형 브라켓<br>마운팅, 시스템 측: 통로 마운팅으로<br>마운팅, 장치 측: 나사 조립 가능, M3 나사에 적합<br>고정 부품 종류: 조정 가능<br>재료: 스테인리스 |
|  | 50040269 | BT 25     | 고정 부품 | 고정 부품 버전: L자형 브라켓<br>마운팅, 시스템 측: 통로 마운팅으로<br>마운팅, 장치 측: 나사 조립 가능<br>고정 부품 종류: 고정형<br>재료: 금속                 |

## 고정 기술 - 원형 로드 마운트

|   | 품목 번호    | 명칭             | 품목     | 설명   |
|---|----------|----------------|--------|--|
|  | 50117255 | BTU 200M-D12   | 설치 시스템 | 포함됨: 2개 볼트 M3 x 16, 2개 볼트 M3 x 20, 2개 평와셔<br>고정 부품 버전: 설치 시스템<br>마운팅, 시스템 측: 원형 로드 12mm용, 금속판 마운팅<br>마운팅, 장치 측: 나사 조립 가능, M3 나사에 적합<br>고정 부품 종류: 클램핑 가능, 360° 회전식, 조정 가능<br>재료: 금속 |
|  | 50120426 | BTU 200M.5-D12 | 설치 시스템 | 포함됨: 2개 볼트 M3 x 18, 2개 마운팅 너트 M3, 2개 평와셔<br>고정 부품 버전: 설치 시스템<br>마운팅, 시스템 측: 원형 로드 12mm용<br>마운팅, 장치 측: 나사 조립 가능, M3 나사에 적합<br>고정 부품 종류: 360° 회전식, 조정 가능, 클램핑 가능<br>재료: 스테인리스        |

### 참고



☞ 제공되는 모든 액세서리 품목의 목록은 로이체 웹 사이트에서 품목 세부사항 페이지의 다운로드 탭을 참조하십시오.