

## Measuring Instruments

계측시스템  
측정기기·측정기



| 제품명                    | 페이지 | 시리즈          |
|------------------------|-----|--------------|
| 고정도 디지털 마이크로미터         | 4   | 293 시리즈      |
| 퀀터 마이크                 | 6   | 293 시리즈      |
| 방수 타입 마이크로미터           | 8   | 293 시리즈      |
| 디지털 외측 마이크로미터          | 10  | 293 시리즈      |
| 퀵 마이크                  | 11  | 293 시리즈      |
| 앱솔루트 디지털 마이크로미터        | 12  | 227 시리즈      |
| 외측 마이크로미터              | 14  | 102 시리즈      |
| 래칫 심블 마이크로미터           | 15  | 102 시리즈      |
| 외측 마이크로미터              | 16  | 103 시리즈      |
| 외측 마이크로미터              | 18  | 105 시리즈      |
| 지시 마이크로미터              | 19  | 510 시리즈      |
| 다이얼 스냅 미터              | 20  | 523 시리즈      |
| 외측 마이크로미터용 기준봉         | 21  | 167 시리즈      |
| 마이크로미터 스탠드             | 23  | 156 시리즈      |
| 디지털 홀 테스트              | 24  | 468 시리즈      |
| 홀 테스트                  | 28  | 368 시리즈      |
| 홀 테스트                  | 30  | 368 시리즈      |
| 앱솔루트 보어매틱              | 32  | 568 시리즈      |
| 보어 게이지                 | 36  | 526 시리즈      |
| 보어 게이지                 | 38  | 511 시리즈      |
| 셋팅 링                   | 44  | 177 시리즈      |
| 수퍼 캘리퍼스                | 46  | 500 시리즈      |
| 앱솔루트 방수 캘리퍼스           | 48  | 500 시리즈      |
| 앱솔루트 디지털 캘리퍼스          | 50  | 500 시리즈      |
| 롱 앱솔루트 디지털 캘리퍼스        | 52  | 500 시리즈      |
| 앱솔루트 솔라 캘리퍼스           | 53  | 500 시리즈      |
| 버니어 캘리퍼스               | 54  | 530 시리즈      |
| 앱솔루트 디지털 캘리퍼스          | 56  | 550 시리즈      |
| 앱솔루트 디지털 캘리퍼스          | 57  | 551 시리즈      |
| 다이얼 캘리퍼스               | 58  | 505 시리즈      |
| 디지털 하이트 게이지            | 60  | 192 시리즈      |
| 앱솔루트 디지털 하이트 게이지       | 62  | 570 시리즈      |
| 버니어 하이트 게이지            | 64  | 514, 506 시리즈 |
| 다이얼 하이트 게이지            | 65  | 192 시리즈      |
| 리니어 하이트                | 66  | 518 시리즈      |
| QM 하이트                 | 68  | 518 시리즈      |
| 덱스 마이크로미터              | 70  | 329, 129 시리즈 |
| 직사각형 게이지 블록 세트         | 72  | 516 시리즈      |
| ABS 솔라 디지털 인디케이터 ID-SS | 76  | 543 시리즈      |
| 앱솔루트 디지털 인디케이터 ID-N/B  | 78  | 543 시리즈      |
| 앱솔루트 디지털 인디케이터 ID-H    | 79  | 543 시리즈      |
| 앱솔루트 디지털 인디케이터 ID-CX   | 81  | 543 시리즈      |
| 앱솔루트 디지털 인디케이터 ID-F    | 83  | 543 시리즈      |
| 앱솔루트 디지털 인디케이터 ID-S    | 84  | 543 시리즈      |
| 앱솔루트 디지털 인디케이터 ID-U    | 85  | 575 시리즈      |
| 다이얼 인디케이터              | 88  | 5 시리즈        |
| 다이얼 인디케이터              | 89  | 2 시리즈        |
| 다이얼 인디케이터              | 90  | 1 시리즈        |

| 제품명                   | 페이지 | 시리즈          |
|-----------------------|-----|--------------|
| 다이얼 인디케이터             | 92  | 2 시리즈        |
| 다이얼 인디케이터             | 94  | 2 시리즈        |
| 다이얼 인디케이터             | 96  | 1 시리즈        |
| 다이얼 인디케이터             | 97  | 2 시리즈        |
| 다이얼 인디케이터             | 99  | 3, 4 시리즈     |
| 다이얼 인디케이터             | 101 | 2 시리즈        |
| 백플랜저 타입 다이얼 인디케이터     | 102 | 1 시리즈        |
| 백플랜저 타입 다이얼 인디케이터     | 103 | 2 시리즈        |
| 측정자                   | 104 |              |
| 교체 가능 백 커버            | 108 |              |
| 스핀들 리프팅 레버 및 케이블      | 109 |              |
| 다이얼 테스트 인디케이터         | 111 | 513 시리즈      |
| 포켓 타입 다이얼 테스트 인디케이터   | 117 | 513 시리즈      |
| 스타일러스, 스템 및 홀더        | 119 |              |
| 다이얼 인디케이터용 검사기        | 121 | 170, 521 시리즈 |
| 두께 게이지                | 123 | 547, 7 시리즈   |
| 다이얼 게이지 스탠드           | 126 | 7 시리즈        |
| 마그네틱 스탠드              | 127 | 7 시리즈        |
| 전세계에 최고 수준의 교정 서비스 제공 | 130 |              |
| CE 마킹 준수              | 131 |              |
| 사용 로고의 설명             | 132 |              |

## 사용상 주의점

### 수출 통제

대외 무역법에 따라 당사 제품을 수출하기 위해서는 한국 정부의 허가가 필요한 경우가 있습니다. 제품을 수출하거나 비거주자에게 기술 정보를 제공하기 전에 가까운 영업점에 상의해 주십시오.

### 안전

제품을 선택하기 전에 본 카탈로그의 설명과 기능을 주의 깊게 읽어 주십시오.  
본 카탈로그에 기술된 목적 이외의 용도로 제품을 사용하는 경우, 안전하지 않을 수도 있습니다.  
제품을 다른 목적으로 사용하거나 특별한 환경 하에서 사용하고자 하는 경우에는 가까운 미쓰도요 영업점으로 연락 주십시오.

### 외관 및 사양

제품 개선을 위해 사전 예고없이 외관과 사양이 변경될 수 있습니다. 본 카탈로그의 제품명은 미쓰도요 또는 미쓰도요 각 회사의 등록 상표 또는 상표입니다.

# 마이크로미터

믿고 사용할 수 있는 미쓰도요의 측정 공구

## 고정도 디지털 마이크로미터 293 시리즈

- 0.1μm 분해능 측정이 가능한 이 마이크로미터는 휴대용 툴을 사용하여 고정도 측정을 원하는 고객에게 적합합니다.
- 고정도 디지털 마이크로미터는 미쓰도요의 혁신적인 0.1μm 분해능 ABS(앱솔루트)로터리 센서\*1와 고정도 나사 가공 기술을 활용하여 기기 오차를 ±0.5μm로 줄이고 이전과 같은 조작성의 고정도 측정을 가능하게 합니다.
- \*1. 일본, 미국, 유럽 연합 및 중국에서 특허 출원 중.
- 고강성 프레임과 뛰어난 성능의 정압 장치\*2는 보다 안정된 측정이 가능하도록 하며 측정물을 측정하는 동안 라쳅스톱 소리로 확실한 작동 확인이 가능합니다
- \*2. 일본, 미국, 유럽 연합 및 중국에서 특허 출원 중.
- 손에 들고 측정할 때 방열 커버(탈착식)를 부착하여 손에서 프레임으로 전해지는 열기를 줄여 프레임의 열 팽창으로 인한 오차를 줄일 수 있습니다.

- ABS(앱솔루트) 로터리 센서는 전원을 켤 때마다 원점 설정을 하지 않아도 되어 바로 측정을 시작할 수 있도록 합니다. 또한 오버 스피드 에러 가능성이 없어 뛰어난 신뢰성을 제공합니다.
- 고정도 디지털 마이크로미터에는 분해능 전환(0.0001mm/0.0005mm), 기능 잠금 및 프리셋등을 포함하여 다양한 측정을 가능하도록 하는 기능이 탑재되어 있습니다.



기능 잠금



293-100

## 사양

### 미리 타입

| 주문번호    | 측정 범위    | 분해능                           | 정도*    | 측정면    | 무게   |
|---------|----------|-------------------------------|--------|--------|------|
| 293-100 | 0 - 25mm | 0.0001mm/ 0.0005mm<br>(전환 가능) | ±0.5μm | φ3.2mm | 400g |

\* 양자화 오차 제외

ABSOLUTE

## 공통 사양

측정압: 7 ~ 9N  
전원 공급: 리튬 배터리(CR2032) x 1  
배터리 수명: 일반적인 조건에서 사용 시 약 2년

## 기능

**프리셋(ABS 측정 시스템):**  
편리한 측정을 위해 표시 범위 내의 임의 값으로 측정 원점을 설정할 수 있습니다.

**영점 설정(INC 측정 시스템):**  
스핀들의 임의 위치에서 표시 값의 영점을 설정할 수 있어 비교 측정이 더욱 쉽습니다. ABS 측정 모드로 손쉽게 되돌아갈 수 있습니다.

**홀드:**  
스핀들이 후퇴하고 마이크로미터가 이동하는 동안 표시 값이 유지되어 작업자가 편리하게 표시를 판독할 수 있습니다. 홀드를 취소하면 기기가 이전 측정 모드(ABS 또는 INC)로 되돌아갑니다.

**분해능 전환:**  
표시 분해능을 전환할 수 있습니다. 0.1μm 측정이 필요하지 않는 경우 분해능을 0.5μm로 전환할 수 있습니다.

**기능 잠금:**  
실수로 원점 위치를 변경하는 일이 없도록 프리셋 또는 영점 설정과 같은 기능을 잠글 수 있습니다.

**온/오프:**  
측정을 완료한 후에는 전원을 끌 수 있습니다. 전원을 끄더라도 원점 또는 마지막 영점 설정 위치가 메모리에 저장되어 있습니다.

**자동 전원 오프:**  
전원이 켜진 상태에서 20분 내에 마이크로미터를 사용하지 않으면 전원이 자동으로 꺼집니다.

**측정 데이터 출력:**  
측정 데이터의 출력이 가능하여 통계 공정 관리 또는 측정 시스템에 손쉽게 통합할 수 있습니다.

**에러 알림 표시:**  
표시 오버 플로우 또는 드물게 계산 에러가 발생할 경우에는 에러 메시지가 표시되고 측정이 중지됩니다. 에러를 수정할 때까지 측정을 계속할 수 없습니다. 또한 배터리 전압이 특정 수준 아래로 떨어지면 배터리 전압 부족 알림 표시가 나타납니다.



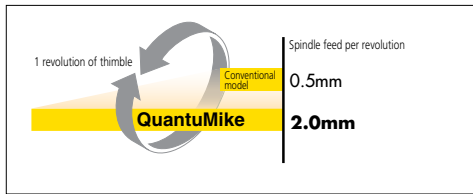
# 마이크로미터

믿고 사용할 수 있는 미쓰도요의 측정 공구

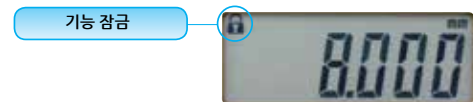
## 퀀터마이크

### 293 시리즈 — 2mm/회전 스피들 이송 IP65 마이크로미터

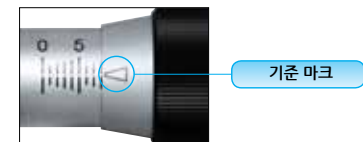
- 혁신적인 첨단 기술을 활용해 차세대 마이크로미터가 탄생됐으며, 이는 제임스 와트가 측정기를 발명한 이후 가장 괄목할만한 발전입니다.
- 심블 1 회전으로 스피들이 2mm 이동하는 넓은 나사산을 사용함으로써 빠른 측정을 실현합니다. 새로운 고정밀 나사산 커팅 및 테스트 기술로 이 나사산의 리드 길이 확장이 가능해졌습니다.



- 측정 중 실수로 원점 위치가 바뀌지 않도록 기능 잠금 기능을 탑재해, 한층 더 사용하기 쉽고 편리해졌습니다.



- 슬라이브의 눈금과 심블에 기준 마크를 사용하여 모든 밀리미터 변위를 확인할 수 있어 신뢰성이 뛰어납니다.



- 특허 받은 래칫 심블 메커니즘이 일정한 측정압과 측정물과의 안정된 접촉을 유지하기 위해, 스피들에서 접촉면으로 미세 진동을 보냄으로써 반복 측정 결과의 보증을 돕습니다. 심블부, 스피더부에서 모두 래칫이 작동하기 때문에 한 손 측정 시에도 편리합니다. 래칫음은 사용자에게 확신감을 주며, 스피더는 폭넓은 다른 측정시 요구되는 빠른 스피들이 이송을 가능하게 합니다.

\* 특허 등록(일본, 미국, 중국, 독일, 영국, 프랑스)



측정 축 방향으로 미세 진동이 전해져 안정된 측정이 가능합니다.



• 퀀터 마이크라는 이름은 퀀텀과 마이크로미터에서 비롯된 것으로 마이크로미터의 인간공학적 측면에서 비약적 발전을 거둔 결과물이라는 당사의 믿음을 나타냅니다.

- 데이터 출력 기능이 있는 모델은 품질 정보를 공유하기 위한 통계 공정 관리 시스템과 측정 네트워크 시스템을 구축할 수 있습니다.
- 측정 데이터를 키보드 신호로 변환하여 엑셀과 같은 스프레드시트 소프트웨어의 셀에 직접 입력할 수 있도록 하는 편리한 인터페이스 인풋 툴 제품군이 있습니다.
- 기름, 물, 먼지 등에 대한 내성이 강해(IP65 보호 등급) 냉각액이 튀는 가공 현장에서도 사용 가능합니다.
- 측정면: 카바이드



이 마크는 독립된 독일 인증 기관인 TÜV Rheinland에서 수행한 IP65 등급 테스트를 합격한 제품을 의미합니다.



검사 성적서가 기본으로 제공됩니다.



## IP 등급

레벨 6:방진

먼지가 유입되지 않음

레벨 5:분류수(Water jet)에 대해 방수 보호.

모든 방향으로부터의 노즐에 의한 분류수 (Water Jet)에 의해서도 유해한 영향이 없어야 합니다.

## 기술 데이터

방진/방수 보호 등급:IP65 (IEC60529)\*2

측정압: 7 ~ 12N\*3

배터리: SR44 (No. 938882) 1개

초기 작동점검용

(표준 약세서리)

길이표준: 전자 유도식 로터리 센서

배터리 수명: 일반적인 사용 시 약 1.2년

표준 약세서리: 기준봉 1개

(0-25mm 모델 제외)

스패너(No. 301336), 1개

\*2 사용 후에는 방청제를 발라야 합니다.

\*3 스피더 래칭 사용 시의 측정압임(측정을 위해 동일한 조건에서 측정압을 가한 후 원점을 설정합니다.)

## 기능

원점 설정(ABS 측정 시스템):

ORIGIN(원점) 버튼을 누르면 현재 스피들 위치에서 ABS 원점이 리셋됩니다. 각 크기에 따라 원점 값을 설정할 수 있습니다.

영점 설정(INC 측정 시스템):

ZERO/ABS 버튼을 짧게 누르면 현재 스피들 위치에서 표시가 0으로 설정되고 INC측정 모드로 전환됩니다.

길게 누르면 ABS 측정 모드로 리셋됩니다.

홀드:

HOLD 버튼을 누르면 현재 표시된 값이 고정됩니다. 이 기능은 측정값을 확인하기 위해 측정기를 측정물과 분리시켜 측정값을 보기 어려운 위치에서 측정할 때 유용합니다.

기능 잠금:

ORIGIN(원점 설정) 기능 및 ZERO(영점 설정) 기능을 잠가 실수로 측정값을 리셋하는 것을 방지할 수 있습니다.

자동 전원 온/오프:

전원이 켜진 상태에서 약 20분 동안 마이크로미터를 사용하지 않은 경우 LCD의 표시 값이 사라지지만 원점은 유지됩니다. 스피들을 돌리면 LCD에 측정 값이 다시 나타납니다.

데이터 출력\*4:

데이터 출력 기능이 있는 모델에는 측정 데이터를 통계 공정 관리(SPC) 시스템으로 전송하는 데 사용되는 출력 포트가 있습니다.

에러 알림 표시:

표시 오버 플로우 또는 계산 에러가 드물게 발생할 경우에는 에러 메시지가 표시되고 측정이 중지됩니다. 에러를 수정할 때까지 측정을 계속할 수 없습니다. 또한 배터리 전압이 특정 수준 아래로 떨어지면 배터리 전압 부족 알림 표시가 나타납니다.

\*4: SPC 데이터 출력 기능이 있는 모델만 해당

## 옵션 약세서리

(데이터 출력 기능이 있는 모델만 해당)

출력 스위치가 있는 연결 케이블

1m: No. 05CZA662

2m: No. 05CZA663

USB 인풋 톨 다이렉트

USB-ITN-B (2m): No. 06AEJ480B

U-WAVE-T용 연결 케이블(160mm)

No. 02AZD790B

풋 스위치용: No. 02AZE140B



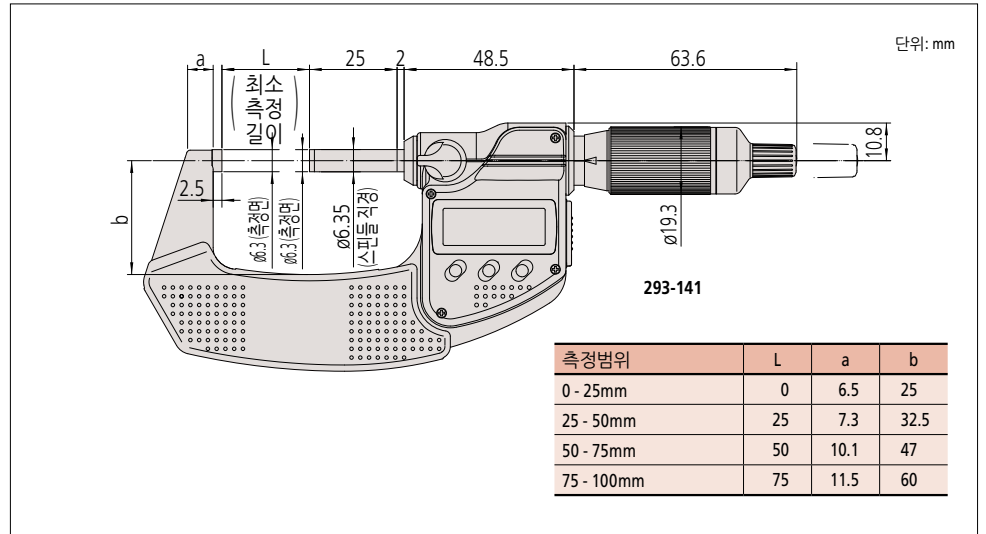
## 사양

### 미리 타입

|                         | 주문번호       | 측정범위       | 분해능     | 정도*1 | 평면도   | 평행도   | 무게   |      |
|-------------------------|------------|------------|---------|------|-------|-------|------|------|
| SPC 데이터<br>출력 장치<br>포함  | 293-140-30 | 0 - 25mm   | 0.001mm | ±1μm | 0.3μm | 1μm   | 265g |      |
|                         | 293-141-30 | 25 - 50mm  |         |      |       | 325g  |      |      |
|                         | 293-142-30 | 50 - 75mm  |         | 2μm  |       | 465g  |      |      |
|                         | 293-143-30 | 75 - 100mm |         |      |       | 620g  |      |      |
| SPC 데이터<br>출력 장치<br>미포함 | 293-145-30 | 0 - 25mm   |         | ±1μm |       | 0.3μm | 1μm  | 265g |
|                         | 293-146-30 | 25 - 50mm  |         |      |       |       | 325g |      |
|                         | 293-147-30 | 50 - 75mm  |         | 2μm  |       |       | 465g |      |
|                         | 293-148-30 | 75 - 100mm |         |      |       |       | 620g |      |

\*1 양자화 오차 제외.

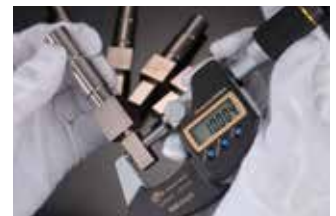
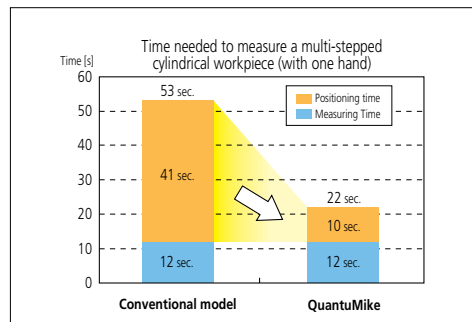
## 치수



## 6단 측정물의 측정 시간 (한 손 측정)

스핀들의 빠른 이송으로 기존 마이크로미터와 비교해 위치 결정 시간이 60%\*, 측정 시간이 35%\* 단축되었습니다.

\*당사 샘플 측정물의 비교 테스트에 의한 측정 시간 데이터.



# 마이크로미터

민고 사용할 수 있는 미쓰도요의 측정 공구

## 방수 타입 마이크로미터

### 293 시리즈 — IP65 등급을 준수하는 방진/방수

- 새로운 방수 구조 기술에 기반한 이 마이크로미터는 IP65 보호 등급을 제공하여 절삭유 등에 노출되는 환경에서 사용 가능합니다\*.
- \* 사용 후 부식 방지 처리가 필요합니다.
- $\pm 1\mu\text{m}$  기기 오차(75mm 이하 측정 범위 모델).
- 측정 데이터 출력 기능은 방수 연결 케이블과 같이 사용하여 IP65 등급을 실현할 수 있습니다.
- 모든 플라스틱 부품에 내유성 소재를 사용하고 있습니다.
- 문자 영역이 30% 커져 읽기 쉬운 LCD

화면으로 조작성이 향상되었습니다.

- 자동 전원 온/오프 기능.
- 디지털 출력 포트를 갖춘 모델은 통계 공정 관리 또는 네트워크 측정 시스템을 구축할 수 있습니다. 자세한 내용은 A-3페이지를 참조하십시오.
- 인풋 톨을 이용하여 측정 데이터를 키보드 신호로 변환하여 시판용 스프레드시트 소프트웨어의 셀로 직접 전송할 수 있습니다. 자세한 내용은 A-5페이지를 참조하십시오.
- 2개 타입의 정압 장치 사용 가능: 래치 스톱과 래치 심블
- 측정면: 카바이드



293-230-30



293-252-30



IP65

이 마크는 독립된 독일 인증 기관인 TÜV Rheinland에서 수행한 IP65 등급 테스트를 합격한 제품을 의미합니다.



검사 성적서가 기본으로 포함되어 있습니다. 자세한 내용은 133페이지를 참조하십시오.

## IP 등급

- 레벨 6: 방진, 먼지가 유입되지 않음.
- 레벨 5: 분류수(Water jet)에 대해 방수 보호. 모든 방향으로부터의 노출에 의한
- 분류수(Water Jet)에 의해서도 유해한 영향이 없어야 합니다.

## 공통 사양

- 평면도: 0.3 $\mu\text{m}$
- 방진/방수 보호 등급: IP65 (IEC60529) \*2
- 측정압: 5 ~ 10N
- 배터리: SR44 (1개), 938882, 초기 작동 점검용(표준 약세서리)
- 배터리 수명: 일반적인 사용 시 약 1.2년
- 표준 약세서리: 기준봉, 1개 (0-25mm 모델 제외) 스페너(301336), 1개
- \*2 사용 후에는 방청제를 발라야 합니다.

## 옵션 약세서리

(데이터 출력 기능이 있는 모델만 해당)

출력 스위치가 있는 연결 케이블 \*3

1m: 05CZA662

2m: 05CZA663

USB 인풋 톨 다이렉트

USB-ITN-B (2m): 06AEJ480B

U-WAVE-T용 연결 케이블(160mm)

02AZD790B

풋 스위치용: 02AZE140B

자세한 내용은 A-21페이지를 참조하십시오.



\*3 방수 타입 마이크로미터 전용 연결 케이블입니다.



## 사양

### 미리 타입

|                         | 주문번호       | 측정 범위  | 분해능     | 정도*      | 평행도       | 정압 장치    | 무게        |
|-------------------------|------------|--|---------|----------|-----------|----------|-----------|
| SPC 데이터<br>출력 장치<br>포함  | 293-230-30 | 0 - 25mm   | 0.001mm | ±1μm     | 1μm       | 래칭 스톱 탑재 | 270g      |
|                         | 293-231-30 | 25 - 50mm  |         |          | 2μm       |          | 330g      |
|                         | 293-232-30 | 50 - 75mm  |         |          |           |          | 470g      |
|                         | 293-233-30 | 75 - 100mm   |         |          | 3μm       |          | 625g      |
|                         | 293-250-30 | 100 - 125mm  |         | 4μm      |           |          | 600g      |
|                         | 293-251-30 | 125 - 150mm  |         |          | ±3μm      |          | 740g      |
|                         | 293-252-30 | 150 - 175mm  |         | 5μm      |           |          | 800g      |
|                         | 293-253-30 | 175 - 200mm  |         |          | ±4μm      |          | 970g      |
|                         | 293-254-30 | 200 - 225mm  |         | 래칭 심블 탑재 |           | 1100g    |           |
|                         | 293-255-30 | 225 - 250mm  |         |          |           | 1μm      | 1270g     |
|                         | 293-256-30 | 250 - 275mm  |         |          |           |          | 2μm       |
|                         | 293-257-30 | 275 - 300mm  |         |          | ±2μm      | 1540g    |           |
|                         | 293-234-30 | 0 - 25mm   |         | ±1μm     |           | 1μm      | 275g      |
|                         | 293-235-30 | 25 - 50mm  |         |          | ±1μm      |          | 335g      |
|                         | 293-236-30 | 50 - 75mm  |         | 1μm      |           | 475g     |           |
|                         | 293-237-30 | 75 - 100mm   |         |          | 프릭션 심블 탑재 | 630g     |           |
| 293-238-30              | 0 - 25mm   | 275g   |         |          |           |          |           |
|                         | 293-962-30 | 293-230-30 & 293-231-30 & 293-232-30 각 1개              |         |          |           |          | —         |
|                         | 293-963-30 | 293-230-30 & 293-231-30 & 293-232-30 & 293-233-30 각 1개 |         |          |           |          | —         |
| SPC 데이터<br>출력 장치<br>미포함 | 293-240-30 | 0 - 25mm   | 0.001mm | ±1μm     | 1μm       | 래칭 스톱 탑재 | 270g      |
|                         | 293-241-30 | 25 - 50mm  |         |          | 2μm       |          | 330g      |
|                         | 293-242-30 | 50 - 75mm  |         |          |           |          | 470g      |
|                         | 293-243-30 | 75 - 100mm   |         |          | ±2μm      |          | 625g      |
|                         | 293-244-30 | 0 - 25mm   |         | ±1μm     |           | 275g     |           |
|                         | 293-245-30 | 25 - 50mm  |         |          | 1μm       | 335g     |           |
|                         | 293-246-30 | 50 - 75mm  |         |          |           | 2μm      | 475g      |
|                         | 293-247-30 | 75 - 100mm   |         |          | ±2μm      |          | 630g      |
|                         | 293-248-30 | 0 - 25mm   |         | ±1μm     |           | 1μm      | 프릭션 심블 탑재 |

\* 양자화 오차 제외

• 프리 프리셋 타입: 125mm 측정 범위 초과 모델

## 기능

**원점 설정**(ABS 측정 시스템):

현재 스펀들 위치의 ABS 원점을 측정 범위의 최소값으로 리셋하고 ABS 모드로 전환합니다.

**영점 설정**(INC 측정 시스템):

ZERO/ABS 버튼을 짧게 누르면 현재 스펀들 위치에서 표시가 0으로 설정되고 INC 측정 모드로 전환됩니다. 길게 누르면 ABS 측정 모드로 리셋됩니다.

**출도:**

HOLD 버튼을 누르면 현재 표시된 값이 고정됩니다.

이 기능은 측정값을 확인하기 위해 측정기를 측정물과 분리시켜야 하는 측정값을 보기 어려운 위치에서 측정할 때 유용합니다.

**데이터 출력**\*4:

데이터 출력 기능이 있는 모델에는 측정 데이터를 통계 공정 관리(SPC) 시스템으로 전송하는 데 사용되는 출력 포트가 있습니다.

\*4: 데이터 출력 기능이 있는 모델만 해당

**자동 전원 온/오프:**

전원이 켜진 상태에서 약 20분 동안 마이크로미터를 사용하지 않은 경우 LCD의 표시 값이 사라지지만 원점은 유지됩니다. 스펀들을 돌리면 LCD에 측정 값이 다시 나타납니다.

**에러 알림 표시:**

표시 오버 플로우 또는 계산 에러가 드물게 발생할

경우에는 에러 메시지가 표시되고 측정이 중지됩니다.

에러를 수정할 때까지 측정을 계속할 수 없습니다. 또한

배터리 전압이 특정 수준 아래로 떨어지면 배터리 전압

부족 알림 표시가 나타납니다.

**기능 잠금**\*5:

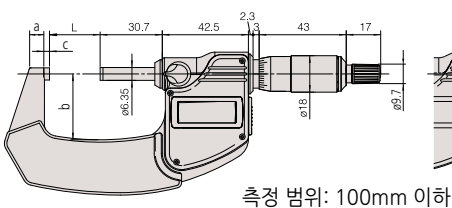
ORIGIN(원점 설정) 기능 및 ZERO(영점 설정) 기능을

잠가 실수로 측정값을 리셋하는 것을 방지할 수 있습니다.

\*5: 프리 프리셋 타입에만 해당

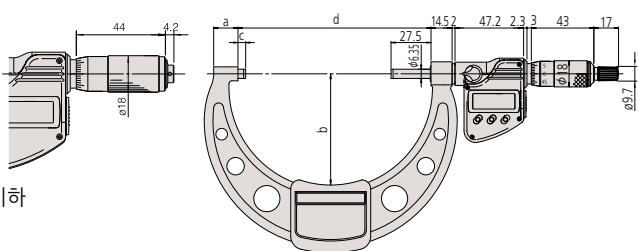
## 치수

래칭 스톱



측정 범위: 100mm 이하

래칭 심블 타입/프릭션 심블 타입



100mm 초과 래칭 스톱 타입

단위: mm

| 측정 범위       | L  | a    | b   | c   | d     |
|-------------|----|------|-----|-----|-------|
| 0 - 25mm    | 0  | 6.2  | 25  |     |       |
| 25 - 50mm   | 25 | 7    | 32  | 2.8 | -     |
| 50 - 75mm   | 50 | 9.8  | 47  |     |       |
| 75 - 100mm  | 75 | 11.2 | 60  |     |       |
| 100 - 125mm |    | 16.7 | 76  | 5.3 | 132.8 |
| 125 - 150mm |    | 18.8 | 90  | 5.7 | 158.2 |
| 150 - 175mm |    | 19.1 | 102 | 6.1 | 183.6 |
| 175 - 200mm |    | 18.2 | 115 | 6.3 | 208.8 |
| 200 - 225mm |    | 16.8 | 127 | 6.7 | 234.2 |
| 225 - 250mm |    |      | 139 | 5.5 | 258   |
| 250 - 275mm | 18 |      | 152 |     | 284   |
| 275 - 300mm |    |      | 166 | 6.5 | 309   |

# 마이크로미터

민고 사용할 수 있는 미쓰도요의 측정 공구

## 디지털 외측 마이크로미터 293 시리즈

- 디지털 출력 포트를 갖춘 모델은 통계 공정 관리 또는 네트워크 측정 시스템을 구축할 수 있습니다.
- 정압 장치: 래치 스톱
- 측정 데이터를 키보드 신호로 변환하여 엑셀과 같은 스프레드시트 소프트웨어의 셀에 직접 입력할 수 있도록 하는 인터페이스 인풋 툴을 사용할 수 있습니다.
- 측정면: 카바이드



293-582

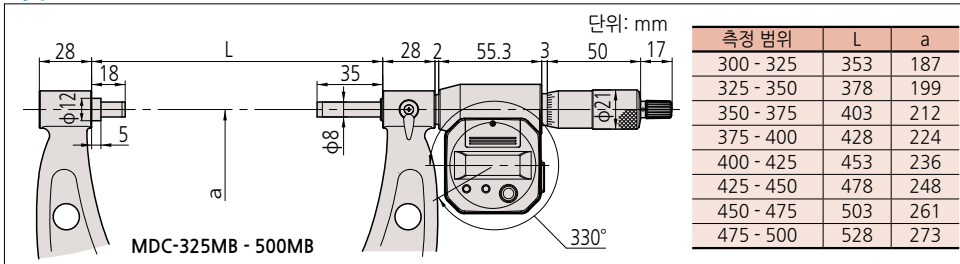
### 사양

#### 미리 타입

| 주문번호    | 측정 범위       | 정도*  | 평면도   | 평행도 |
|---------|-------------|------|-------|-----|
| 293-582 | 300 - 325mm | ±6μm | 0.6μm | 5μm |
| 293-583 | 325 - 350mm |      |       |     |
| 293-584 | 350 - 375mm |      |       |     |
| 293-585 | 375 - 400mm | ±7μm |       | 6μm |
| 293-586 | 400 - 425mm |      |       |     |
| 293-587 | 425 - 450mm |      |       |     |
| 293-588 | 450 - 475mm | ±8μm |       | 7μm |
| 293-589 | 475 - 500mm |      |       |     |

\* 양자화 오차 제외

### 치수



## 293 시리즈 — 디지털 외측 마이크로미터

- 데이터 출력 기능이 없는 심플한 디자인으로 가격을 낮추었습니다.
- 간편한 원점 설정을 위한 원점 설정 버튼이 있습니다.
- 문자 영역이 30% 커져 읽기 쉬운 LCD 화면으로 조작성이 향상되었습니다.
- 래치 스톱이 부착되어 있어 측정압을 일정하게 유지할 수 있습니다.
- 측정면: 카바이드



293-821

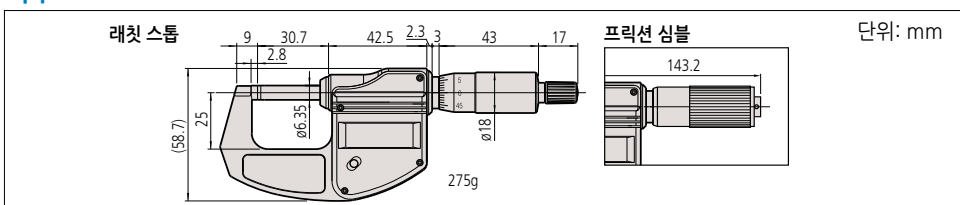
### 사양

#### 미리 타입

| 주문번호    | 측정 범위    | 분해능     | 정도*  |
|---------|----------|---------|------|
| 293-821 | 0 - 25mm | 0.001mm | ±2μm |

\* 양자화 오차 제외

### 치수



### 공동 사양

분해능: 0.001mm  
측정압: 10 ~ 15N  
배터리: SR44(2개) 938882  
배터리 수명: 일반적인 사용 시 약 1.8년

### 기능

**원점 설정**(ABS 측정 시스템):  
ORIGIN(원점) 버튼을 누르면 현재 스펀들 위치에서 ABS 원점이 리셋됩니다. 각 크기에 따라 원점 값을 설정할 수 있습니다.

**영점 설정**(INC 측정 시스템):  
ZERO/ABS 버튼을 짧게 누르면 현재 스펀들 위치에서 표시가 0으로 설정되고 INC 측정 모드로 전환됩니다. 길게 누르면 ABS 측정 모드로 리셋됩니다.

**홀드:**  
HOLD 버튼을 누르면 현재 표시된 값이 고정됩니다. 이 기능은 측정값을 확인하기 위해 측정기를 측정물과 분리시켜 측정값을 보기 어려운 위치에서 측정할 때 유용합니다.

**기능 잠금:**  
ORIGIN(원점 설정) 기능 및 ZERO(영점 설정) 기능을 잠가 실수로 측정값을 리셋하는 것을 방지할 수 있습니다..

**자동 전원 온/오프:**  
전원이 켜진 상태에서 약 20분 동안 마이크로미터를 사용하지 않은 경우 LCD의 표시 값이 사라지지만 원점은 유지됩니다. 스펀들을 돌리면 LCD에 측정 값이 다시 나타납니다.

**데이터 출력:**  
데이터 출력 기능이 있는 모델에는 측정 데이터를 통계 공정 관리(SPC) 시스템으로 전송하는 데 사용되는 출력 포트가 있습니다.

**에러 알림 표시:**  
표시 오버 플로우 또는 드물게 계산 에러가 발생할 경우에는 에러 메시지가 표시되고 측정이 중지됩니다. 에러를 수정할 때까지 측정을 계속할 수 없습니다. 또한 배터리 전압이 특정 수준 아래로 떨어지면 배터리 전압 부족 알림 표시가 나타납니다.

### 옵션 액세서리

연결 케이블

관장 케이블:

L-타입(심블 작동에 방해가 되지 않음)

1m: 04AZB512

2m: 05AZB513

스트레이트 타입(심블 작동에 방해가 될 수도 있음)

1m: 959149

2m: 959150



검사 성적서가 기본으로 포함되어 있습니다.  
자세한 내용은 133페이지를 참조하십시오.

### 공동 사양

측정압: 5 - 10N  
배터리: SR44(1개) 938882  
배터리 수명: 일반적인 사용 시 약 1.2년

### 기능

**영점 설정:**  
ORIGIN(원점) 버튼을 짧게 누르면 현재 스펀들 위치에서 표시가 0으로 설정되어(영점 설정) 손쉬운 비교 측정이 가능합니다.

**자동 전원 온/오프:**  
전원이 켜진 상태에서 약 20분 동안 마이크로미터를 사용하지 않은 경우 LCD의 표시 값이 사라지지만 원점은 유지됩니다. 스펀들을 돌리면 LCD에 측정 값이 다시 나타납니다.

## IP 등급

등급 5: 먼지로부터 보호.

먼지 유입이 100% 방지되는 것은 아니지만 유입된 먼지가 기기의 올바른 작동에 간섭을 일으키거나 안전을 저해해서는 안 됩니다.

등급 4: 물 분말(Splashing Water)로부터 보호.

모든 방향으로부터의 물 분말(Splashing Water)에 의해서도 유해한 영향을 끼쳐서는 안 됩니다.

## 공통 사양

분해능: 0.001mm

정도: 사양 목록을 참조하십시오.

측정압: 5 - 10N

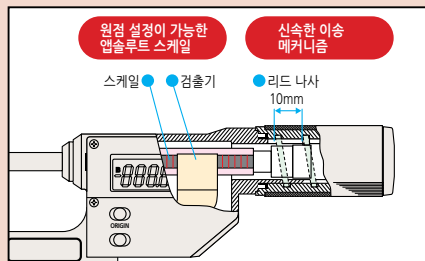
배터리: SR44(1개) 938882

배터리 수명: 일반적인 사용 시 약 3년

(20mm 측정 범위 초과 모델의 경우 1년)

최대 응답 속도: 무제한

비회전 스피들을 통해 경험이 부족한 작업자라도 정확한 반복 측정을 수행할 수 있습니다.



## 옵션 액세서리

연결 케이블

1m: 937387

2m: 965013

USB 인풋 톨 다이렉트

USB-ITN-E (2m): 06ADV380E

U-WAVE-T용 연결 케이블

02AZD790E 160mm

포트 스위치용: 02AZE140E

## 퀵 마이크

### 293 시리즈 — IP54 앱솔루트 디지털 마이크로미터

- 퀵 마이크는 심볼 회전당 10mm의 빠른 스피들 이송으로 다양한 크기의 측정물을 신속히 측정할 수 있습니다.
- 원점을 한 번만 설정하면 됩니다. 앱솔루트 리니어 스케일은 배터리 수명 내내 원점을 유지하여 여러 번의 영점 설정(프리셋)이 필요하지 않으며 오버 스피드 에러가 발생하지 않습니다.

- 측정면: 카바이드
- 래칫 스톱이 부착되어 있어 측정압을 일정하게 유지할 수 있습니다.
- 제품군에는 비회전 스피들, 디스크 마이크로미터, 포인트 스피들 및 블레이드 앤빌 타입이 있습니다.



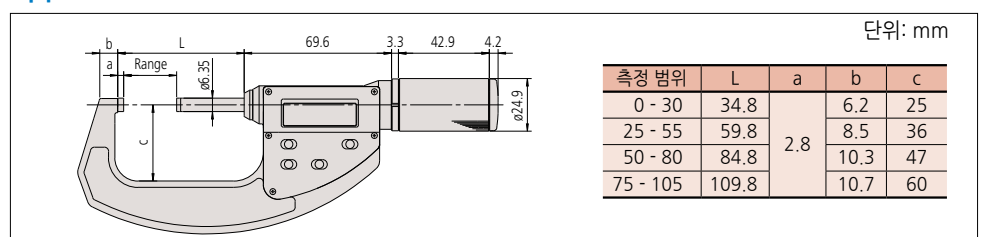
## 사양

### 미리 타입

| 주문번호       | 측정 범위      | 정도*  | 평면도   | 평행도 | 무게   | 출력 기능 |
|------------|------------|------|-------|-----|------|-------|
| 293-661-10 | 0 - 30mm   | ±2μm | 0.3μm | 2μm | 275g | 없음    |
| 293-666    |            |      |       |     | 275g | 있음    |
| 293-667    | 25 - 55mm  | 355g |       |     |      |       |
| 293-668    | 50 - 80mm  | 525g |       |     |      |       |
| 293-669    | 75 - 105mm | ±3μm |       | 3μm | 625g |       |

\* 양자화 오차 제외

## 치수



# 마이크로미터

믿고 사용할 수 있는 미쓰도요의 측정 공구

## 앱솔루트 디지털 마이크로미터 227 시리즈 — 측정압 조정식

- 와이어, 종이 및 플라스틱/고무 부품의 측정과 같이 일정하거나 낮은 측정압을 필요로 하는 용도 전용의 디지털 마이크로미터입니다.
- 심볼의 래치 메커니즘이 측정물에 일정하게 측정압을 가합니다.
- 컴팩트하고 취급이 용이합니다.
- 다양한 종류의 측정물에 맞게 측정압을 (단계별로) 조정할 수 있습니다.
- 측정압이 반복해서 자동으로 가해짐에 따라 숙련되지 않은 작업자라도 고정도 측정을 수행할 수 있습니다.
- 비회전 스톱들.
- 측정면: 카바이드



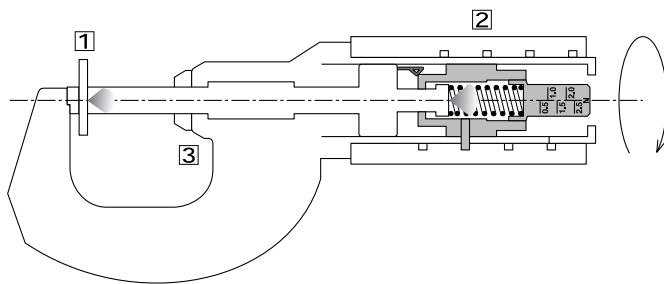
## 사양

### 미리 타입

| 주문번호    | 측정 범위     | 측정압         | 분해능     | 정도*  | 측정압                       | 선택한 측정압의 정도*1         | 측정압의 반복성*1 | 무게   |
|---------|-----------|-------------|---------|------|---------------------------|-----------------------|------------|------|
| 227-201 | 0 - 15mm  | 0.5N - 2.5N | 0.001mm | ±2μm | 0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 2.5 N | ± (0.1+ 선택한 측정압/10) N | 0.1 N 이내   | 300g |
| 227-203 | 15 - 30mm |             |         |      |                           |                       |            | 380g |
| 227-205 | 0 - 10mm  | 2N - 10N    | 0.001mm | ±2μm | 2, 4, 6, 8, 10 N          | ± (0.4+ 선택한 측정압/10) N | 0.4 N 이내   | 340g |
| 227-206 | 10 - 20mm |             |         |      |                           |                       |            | 425g |
| 227-207 | 20 - 30mm |             |         |      |                           |                       |            | 415g |

\* 양자화 오차 제외

## 정압 장치



- ① 측정압은 스톱들 면과 앤빌 사이 측정물의 물림 작용에 따라 생성됩니다.
- ② 정압 장치가 지정된 측정압을 가합니다.
- ③ 설정된 측정압에 도달하면 LCD의 카운트가 자동으로 홀드되고 홀드(Hold) 표시가 나타납니다.  
(홀드를 취소하려면 1/10회전 이상 심볼을 역방향으로 회전시키고 홀드 버튼을 누릅니다.)

ABSOLUTE

(자세한 내용은 132 페이지를 참조하십시오.)

## 공통 사양

평면도: 0.3μm  
평행도: 2μm  
측정 자세: 평행 방향만 (추천 스톱들 경사도: ±3° 이내)  
배터리: SR44 (1개), **938882**  
배터리 수명: 일반적인 사용 시 약 3년  
(No.227-201, 206, 207, 213, 216, 217의 경우 1년)

## 기능

측정압 조정 장치  
홀드  
원점 설정  
ABS 측정 시스템  
저전압 경보 표시  
데이터 출력  
프리셋 (No.227-203, 206, 207, 213, 216, 217)

## 옵션 약세서리

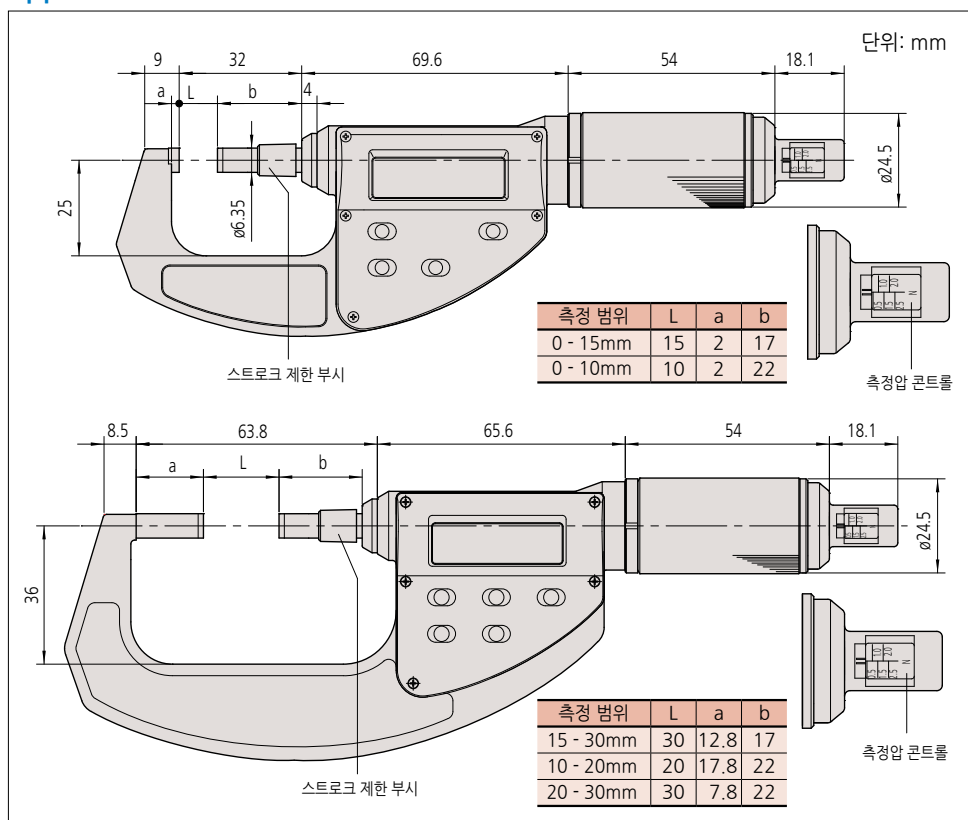
연결 케이블  
1m: 937387  
2m: 965013  
USB 인풋 톨 다이렉트  
USB-ITN-E (2m): 06ADV380E  
U-WAVE-T용 연결 케이블  
02AZD790E 160mm  
풋 스위치용: 02AZE140E

## 측정압 조정 장치

측정압을 조정하려면 제공된 드라이버로 심볼의 측정압 설정 스케일을 조정합니다.



## 치수





# 마이크로미터

믿고 사용할 수 있는 미쓰도요의 측정 도구

## 외측 마이크로미터 102 시리즈

- 방열 프레임.
- 달기 어려운 곳도 측정할 수 있도록 하는 절단형 프레임(앤빌 뒤).
- 일정 측정압을 유지하기 위한 래칫 스톱 및 프리క్ష션 심블.
- 측정면: 카바이드



래칫 스톱  
102-301



검사 성적서가 기본으로 포함되어 있습니다.  
자세한 내용은 133페이지를 참조하십시오.

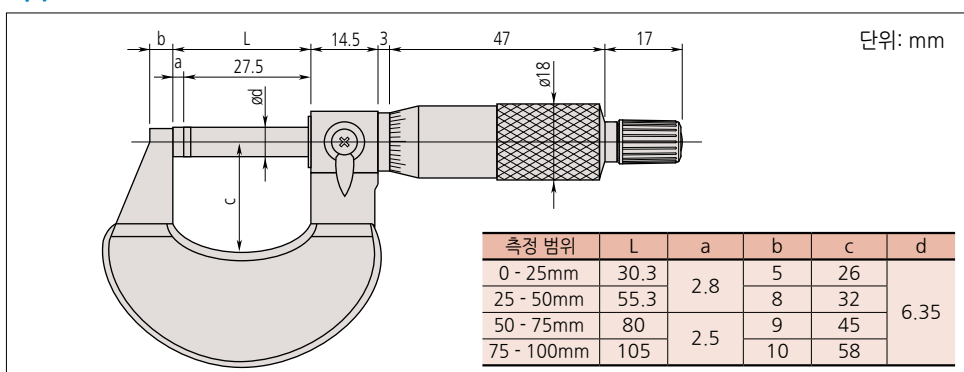


## 사양

| 미리 타입    | 주문번호    | 측정 범위      | 최소 눈금   | 정도   | 평면도   | 평행도 | 경압 장치     |
|----------|---------|------------|---------|------|-------|-----|-----------|
| 0 - 25mm | 102-301 | 0 - 25mm   | 0.01mm  | ±2μm | 0.6μm | 2μm | 래칫 스톱     |
|          | 102-311 |            | 0.001mm | ±1μm | 0.3μm | 1μm |           |
|          | 102-313 |            | 0.001mm |      | 0.3μm | 1μm | 프리క్ష션 심블 |
|          | 102-302 | 25 - 50mm  | 0.01mm  | ±2μm | 0.6μm | 2μm | 래칫 스톱     |
|          | 102-312 |            | 0.001mm | ±1μm | 0.3μm | 1μm |           |
|          | 102-303 |            | 0.01mm  | ±2μm | 0.6μm | 2μm |           |
|          | 102-304 | 75 - 100mm | 0.01mm  | ±3μm |       | 3μm |           |

| 미리 타입 | 주문번호       | 측정 범위                       | 구성 품목  |
|-------|------------|-----------------------------|--|
|       | 102-911-40 | 0 - 100mm<br>(마이크로미터 4개 포함) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 102-301</li> <li>• 102-302</li> <li>• 102-303</li> <li>• 102-304</li> <li>• 기준봉 3개</li> </ul> |

## 치수



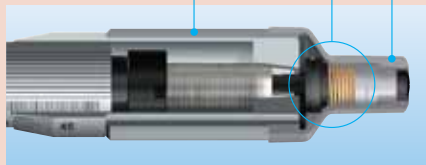
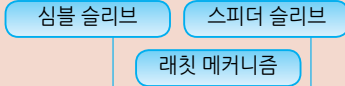


검사 성적서가 기본으로 포함되어 있습니다.  
자세한 내용은 133페이지를 참조하십시오.

## 공통 사양

평면도: 0.6μm  
평행도: 2μm  
측정압: 5-10N

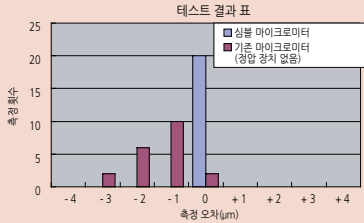
## 내부 구조



## 크게 개선된 정도와 반복성

### 한 손 작업의 측정 결과

초보자가 기존 마이크로미터와 래칫 심블 마이크로미터를 사용하여 측정물을 20회 측정하는 테스트를 수행하였습니다.

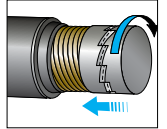


## 래칫 심블 마이크로미터 102 시리즈 — 외측 마이크로미터

- 한 손으로도 정확한 측정 가능: 경험이 부족한 작업자도 안정된 측정값을 얻을 수 있습니다.
- 심블부와 스피더부에서 모두 래칫이 작동합니다.



- 심블부나 스피더부를 회전시키면 래칫 메커니즘이 측정 축 방향으로 미세한 진동을 보내 측정물에 일정한 측정압이 가해집니다.
- 선명한 래칫 작동음으로 일정한 측정압이 가해지고 있음을 확인할 수 있습니다.
- 스피더부 래칫으로 빠르게 스프링들을 이송할 수 있습니다.
- 부품 메인テナンス나 특별한 기술이 필요 없는 간단한 구조의 정압 장치가 사용되었습니다.
- 방열 프레임.
- 측정면: 카바이드

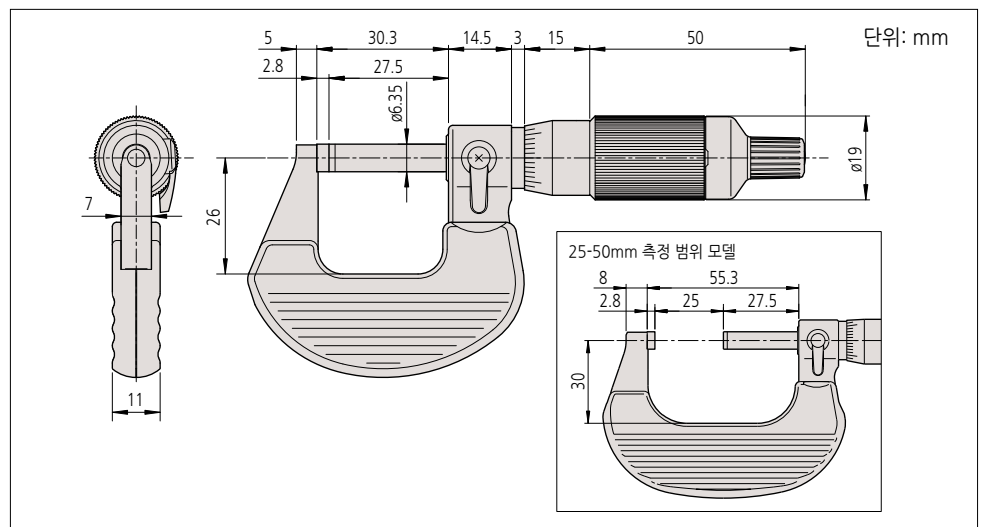


## 사양

### 미리 타입

| 주문번호    | 측정 범위     | 최소 눈금   | 정도   | 무게   |
|---------|-----------|---------|------|------|
| 102-701 | 0 - 25mm  | 0.01mm  | ±2μm | 180g |
| 102-707 |           | 0.001mm |      |      |
| 102-702 | 25 - 50mm | 0.01mm  | ±2μm | 270g |
| 102-708 |           | 0.001mm |      |      |

## 치수

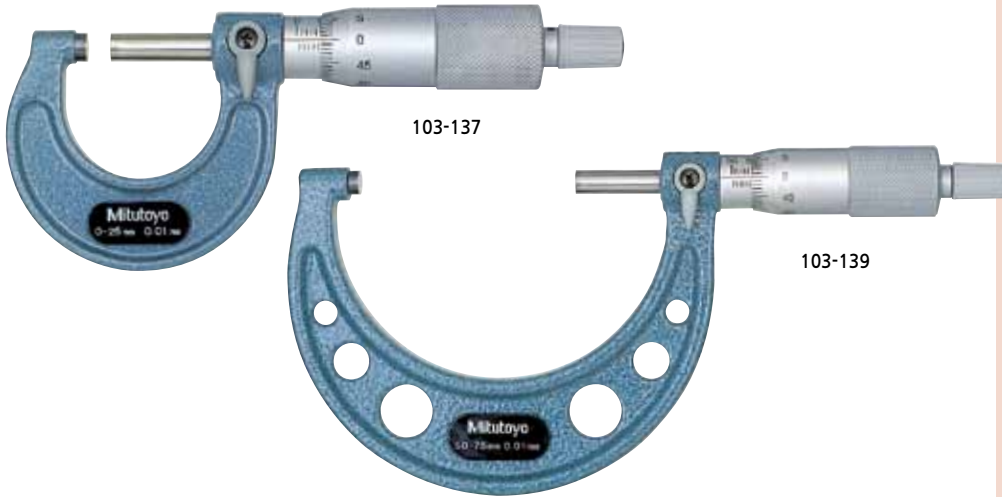


# 마이크로미터

믿고 사용할 수 있는 미쓰도요의 측정 공구

## 외측 마이크로미터 103 시리즈

- 소성 에나멜 마감 프레임.
- 측정면: 카바이드
- 래칫 스톱이 부착되어 있어 측정압을 일정하게 유지할 수 있습니다.



검사 성적서가 기본으로 포함되어 있습니다.  
자세한 내용은 133페이지를 참조하십시오.

### 공통 사양

평면도: 300mm 이하 모델의 경우 0.6 $\mu$ m  
300mm 초과 모델의 경우 1 $\mu$ m

평행도:  
(2 + R/100)  $\mu$ m, R = 최대 범위 (mm)  
\*소수점 이하 반내림

### 미리 타입 래칫 스톱 부착

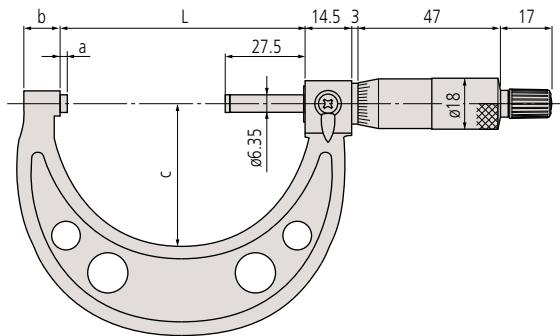
| 주문번호       | 측정 범위        | 최소 눈금   | 정도            |
|------------|--------------|---------|---------------|
| 103-137    | 0 - 25mm     | 0.01mm  | $\pm 2\mu$ m  |
| 103-129    |              | 0.001mm |               |
| 103-138    |              | 0.01mm  |               |
| 103-130    |              | 0.001mm |               |
| 103-139-10 | 50 - 75mm    | 0.01mm  | $\pm 3\mu$ m  |
| 103-140-10 | 75 - 100mm   |         |               |
| 103-141-10 | 100 - 125mm  |         |               |
| 103-142-10 | 125 - 150mm  |         |               |
| 103-143-10 | 150 - 175mm  |         | $\pm 4\mu$ m  |
| 103-144-10 | 175 - 200mm  |         |               |
| 103-145-10 | 200 - 225mm  |         |               |
| 103-146-10 | 225 - 250mm  |         |               |
| 103-147-10 | 250 - 275mm  |         | $\pm 5\mu$ m  |
| 103-148-10 | 275 - 300mm  |         |               |
| 103-149    | 300 - 325mm  |         |               |
| 103-150    | 325 - 350mm  |         | $\pm 6\mu$ m  |
| 103-151    | 350 - 375mm  |         |               |
| 103-152    | 375 - 400mm  |         |               |
| 103-153    | 400 - 425mm  |         |               |
| 103-154    | 425 - 450mm  |         | $\pm 7\mu$ m  |
| 103-155    | 450 - 475mm  |         |               |
| 103-156    | 475 - 500mm  |         |               |
| 103-157    | 500 - 525mm  |         |               |
| 103-158    | 525 - 550mm  |         | $\pm 8\mu$ m  |
| 103-159    | 550 - 575mm  |         |               |
| 103-160    | 575 - 600mm  |         |               |
| 103-161    | 600 - 625mm  |         |               |
| 103-162    | 625 - 650mm  |         | $\pm 9\mu$ m  |
| 103-163    | 650 - 675mm  |         |               |
| 103-164    | 675 - 700mm  |         |               |
| 103-165    | 700 - 725mm  |         |               |
| 103-166    | 725 - 750mm  |         | $\pm 10\mu$ m |
| 103-167    | 750 - 775mm  |         |               |
| 103-168    | 775 - 800mm  |         |               |
| 103-169    | 800 - 825mm  |         |               |
| 103-170    | 825 - 850mm  |         | $\pm 11\mu$ m |
| 103-171    | 850 - 875mm  |         |               |
| 103-172    | 875 - 900mm  |         |               |
| 103-173    | 900 - 925mm  |         |               |
| 103-174    | 925 - 950mm  |         | $\pm 12\mu$ m |
| 103-175    | 950 - 975mm  |         |               |
| 103-176    | 975 - 1000mm |         |               |
|            |              |         |               |

미리 타입 마이크로미터 세트/래치 심블 부착

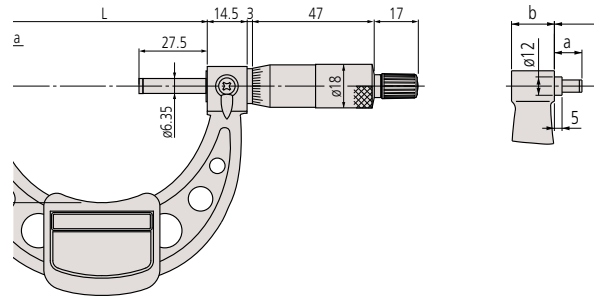
| Order No.  | 측정 범위                  | 모델 구성  |
|------------|------------------------|--|
| 103-927-10 | 0 - 75mm<br>(3 개/세트)   | 103-137, 103-138, 103-139-10, 기준봉 2개   |
| 103-913-31 | 0 - 150mm<br>(6 개/세트)  | 102-701, 103-138, 103-139-10, 103-140-10, 103-141-10, 103-142-10, 기준봉 5개       |
| 103-915-10 | 150 - 300mm<br>(6개/세트) | 103-143-10, 103-144-10, 103-145-10, 103-146-10, 103-147-10, 103-148-10, 기준봉 6개 |
| 103-914-31 | 0 - 300mm<br>(12 개/세트) | 103-913-31 및 103-915-10의 모든 마이크로미터, 기준봉 11개                                    |

## 치수

75mm 측정 범위 이하 모델

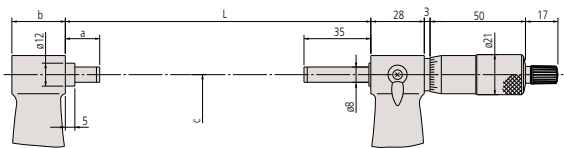


75mm ~ 300mm 모델



단위: mm

300mm 측정 범위 초과 모델



| 측정 범위       | L     | a   | b    | c   |
|-------------|-------|-----|------|-----|
| 0 - 25mm    | 30    | 2.5 | 9    | 28  |
| 25 - 50mm   | 55    |     | 10   | 38  |
| 50 - 75mm   | 80    |     | 12   | 46  |
| 75 - 100mm  | 105   |     | 14   | 57  |
| 100 - 125mm | 132.8 | 5.3 | 16.7 | 76  |
| 125 - 150mm | 158.2 | 5.7 | 18.8 | 90  |
| 150 - 175mm | 183.6 | 6.1 | 19.1 | 102 |
| 175 - 200mm | 208.8 | 6.3 | 18.2 | 115 |
| 200 - 225mm | 234.2 | 6.7 | 16.8 | 127 |
| 225 - 250mm | 258   | 5.5 | 18   | 139 |

| 측정 범위       | L   | a   | b  | c   |
|-------------|-----|-----|----|-----|
| 250 - 275mm | 284 | 6.5 | 18 | 152 |
| 275 - 300mm | 309 |     |    | 166 |
| 300 - 325mm | 353 |     |    | 187 |
| 325 - 350mm | 378 |     |    | 199 |
| 350 - 375mm | 403 | 18  | 28 | 212 |
| 375 - 400mm | 428 |     |    | 224 |
| 400 - 425mm | 453 |     |    | 236 |
| 425 - 450mm | 478 |     |    | 248 |
| 450 - 475mm | 503 |     |    | 261 |
| 475 - 500mm | 528 |     |    | 273 |

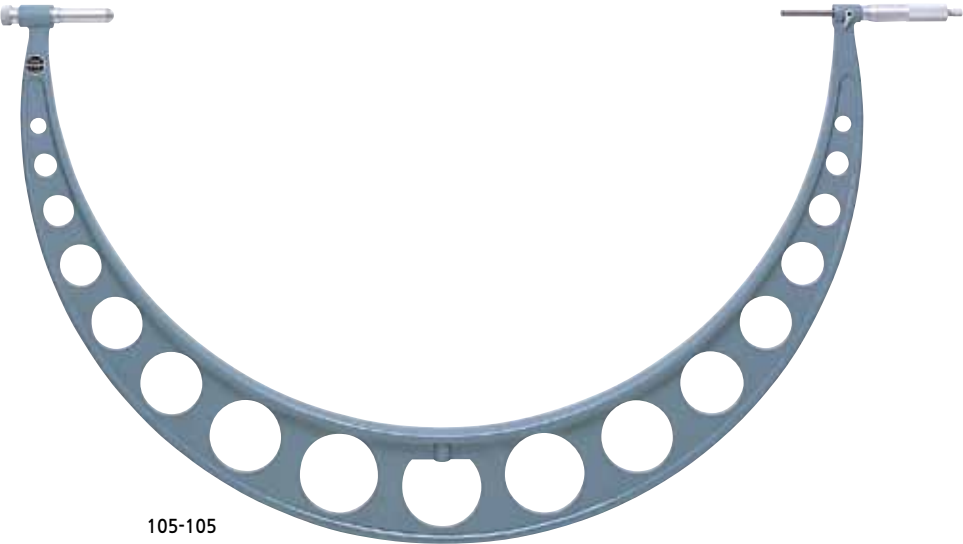
| 측정 범위        | L    | a  | b  | c   |
|--------------|------|----|----|-----|
| 500 - 525mm  | 575  | 40 | 28 | 307 |
| 525 - 550mm  |      | 15 |    |     |
| 550 - 575mm  | 625  | 40 |    | 332 |
| 575 - 600mm  |      | 15 |    |     |
| 600 - 625mm  | 675  | 40 |    | 355 |
| 625 - 650mm  |      | 15 |    |     |
| 650 - 675mm  | 725  | 40 |    | 382 |
| 675 - 700mm  |      | 15 |    |     |
| 700 - 725mm  | 775  | 40 |    | 405 |
| 725 - 750mm  |      | 15 |    |     |
| 750 - 775mm  | 825  | 40 |    | 430 |
| 775 - 800mm  |      | 15 |    |     |
| 800 - 825mm  | 875  | 40 |    | 455 |
| 825 - 850mm  |      | 15 |    |     |
| 850 - 875mm  | 925  | 40 |    | 480 |
| 875 - 900mm  |      | 15 |    |     |
| 900 - 925mm  | 975  | 40 |    | 505 |
| 925 - 950mm  |      | 15 |    |     |
| 950 - 975mm  | 1025 | 40 |    | 530 |
| 975 - 1000mm |      | 15 |    |     |

# 마이크로미터

믿고 사용할 수 있는 미쓰도요의 측정 도구

## 외측 마이크로미터 105 시리즈 — 앤빌 연장 칼라 포함

- 앤빌 연장 칼라로 측정 범위를 넓힐 수 있습니다.
- 50mm 스피들 스트로크
- 측정면: 카바이드
- 래칫 스톱이 부착되어 있어 측정압을 일정하게 유지할 수 있습니다.



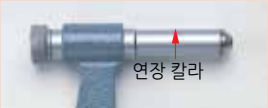
### 사양

| 미리 타입   |              |        |          |        |
|---------|--------------|--------|----------|--------|
| 주문번호    | 측정 범위        | 최소 눈금  | 연장 칼라    | 기준봉    |
| 105-103 | 500 - 600mm  | 0.01mm | 1개(50mm) | 2 pcs. |
| 105-104 | 600 - 700mm  |        |          |        |
| 105-105 | 700 - 800mm  |        |          |        |
| 105-106 | 800 - 900mm  |        |          |        |
| 105-107 | 900 - 1000mm |        |          |        |

### 공통 사양

평면도: 1.3 $\mu$ m  
평행도:  
(2 + R/100) $\mu$ m, R = 최대 범위 (mm)  
소수점 이하 반내림  
경도:  
 $\pm(6+R/75)\mu$ m, R = 최대 범위 (mm)  
소수점 이하 반올림

### 앤빌 연장 칼라



105-105에 연결 한  
700 ~ 750mm 측정 범위



105-105에 연결 한  
750 ~ 800mm 측정 범위





(자세한 내용은 133 페이지를 참조하십시오.)

## 공통 사양

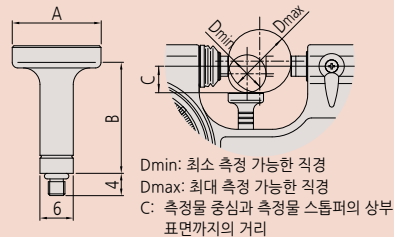
평면도: 0.3 $\mu$ m  
 평행도: 50mm 이하 모델의 경우 0.6 $\mu$ m  
 50mm 초과 모델의 경우 1 $\mu$ m  
 정도:  $\pm$ 2 $\mu$ m  
 스피들 이송 오차: 3 $\mu$ m  
 지시 편차: 0.4 $\mu$ m  
 다이얼 지시 정도: 1 $\mu$ m

## 측정물 스톱퍼(옵션)

보다 안정감 있는 측정을 실현합니다.  
 다양한 크기의 측정물에 적합한 3개 타입이 있습니다.

단위: mm

| 측정 범위                 | A         | B    |
|-----------------------|-----------|------|
| 측정물 스톱퍼 A<br>04AZA124 | $\phi$ 16 | 23   |
| 측정물 스톱퍼 B<br>04AZA125 | $\phi$ 14 | 20.5 |
| 측정물 스톱퍼 C<br>04AZA126 | $\phi$ 14 | 15   |



주문번호 510-121, 510-141, 510-131, 510-151 단위: mm

|           | Dmin | Dmax | C    |
|-----------|------|------|------|
| 측정물 스톱퍼 A | N/A  | N/A  | N/A  |
| 측정물 스톱퍼 B | 4    | 16   | 5.0  |
| 측정물 스톱퍼 C | 15   | 25   | 10.5 |

## 510-122 및 510-132

|           | Dmin | Dmax | C    |
|-----------|------|------|------|
| 측정물 스톱퍼 A | 25   | 37   | 15.5 |
| 측정물 스톱퍼 B | 30   | 42   | 18.0 |
| 측정물 스톱퍼 C | 41   | 50   | 23.5 |

## 510-123 및 510-133

|           | Dmin | Dmax | C    |
|-----------|------|------|------|
| 측정물 스톱퍼 A | 50   | 61   | 27.5 |
| 측정물 스톱퍼 B | 54   | 66   | 30.0 |
| 측정물 스톱퍼 C | 65   | 75   | 35.5 |

## 510-124 및 510-134

|           | Dmin | Dmax | C    |
|-----------|------|------|------|
| 측정물 스톱퍼 A | 75   | 87   | 40.5 |
| 측정물 스톱퍼 B | 80   | 92   | 43.0 |
| 측정물 스톱퍼 C | 91   | 100  | 48.2 |

# 마이크로미터

мін고 사용할 수 있는 미쓰도요의 측정 공구

## 지시 마이크로미터 510 시리즈

- 다품종 소량 생산 부품의 측정에 적합합니다.
- 앤빌이 수축 가능하여 한 손으로 작업할 때 쉽게 사용할 수 있습니다.
- 25mm 측정 범위의 경우 앤빌 수축 버튼의 위치에 따른 모델의 선택이 가능합니다.(우측 또는 좌측)
- 크게 개선된 정도: 1 $\mu$ m의 지시 오차와 눈금.

- 방수 보호 등급 IP54.
- 하드 코팅 크리스탈: 향상된 오일 및 굽힘에 대한 내성.
- 인디케이터 눈금이 커서 쉽게 값을 확인할 수 있습니다.
- 영점 위치와 한계 표시의 설정이 간편하여 합/불 판정에 적합합니다.
- 측정면: 카바이드



## 사양

### 미리 타입

| 주문번호    | 측정 범위      | 지시 범위        | 최소 눈금   | 다이얼 눈금  | 측정압     | 무게   |
|---------|------------|--------------|---------|---------|---------|------|
| 510-121 | 0 - 25mm   | $\pm$ 0.06mm | 0.001mm | 0.001mm | 5 - 10N | 520g |
| 510-141 |            |              |         |         |         | 530g |
| 510-122 | 25 - 50mm  |              |         |         |         | 670g |
| 510-123 | 50 - 75mm  |              |         |         |         | 820g |
| 510-124 | 75 - 100mm |              |         |         |         | 970g |

## 치수

단위: mm

25mm 이하 측정 범위(오른쪽 앤빌 수축 버튼)

측정물 스톱퍼(옵션)

수축성 앤빌 버튼

방열 커버 두께: t

25mm 이하 측정 범위(왼쪽 앤빌 수축 버튼)

측정물 스톱퍼(옵션)

수축성 앤빌 버튼

방열 커버 두께: t

50mm 초과 측정 범위(왼쪽 앤빌 수축 버튼)

측정물 스톱퍼(옵션)

수축성 앤빌 버튼

방열 커버 두께: t

| 측정 범위      | D  | L     | t    |
|------------|----|-------|------|
| 0 - 25mm   | 25 | 31.5  | 16.4 |
| 25 - 50mm  | 38 | 56.5  | 16   |
| 50 - 75mm  | 50 | 81.5  | 16   |
| 75 - 100mm | 63 | 106.5 | 16   |

# 다이얼 스냅 미터 523 시리즈

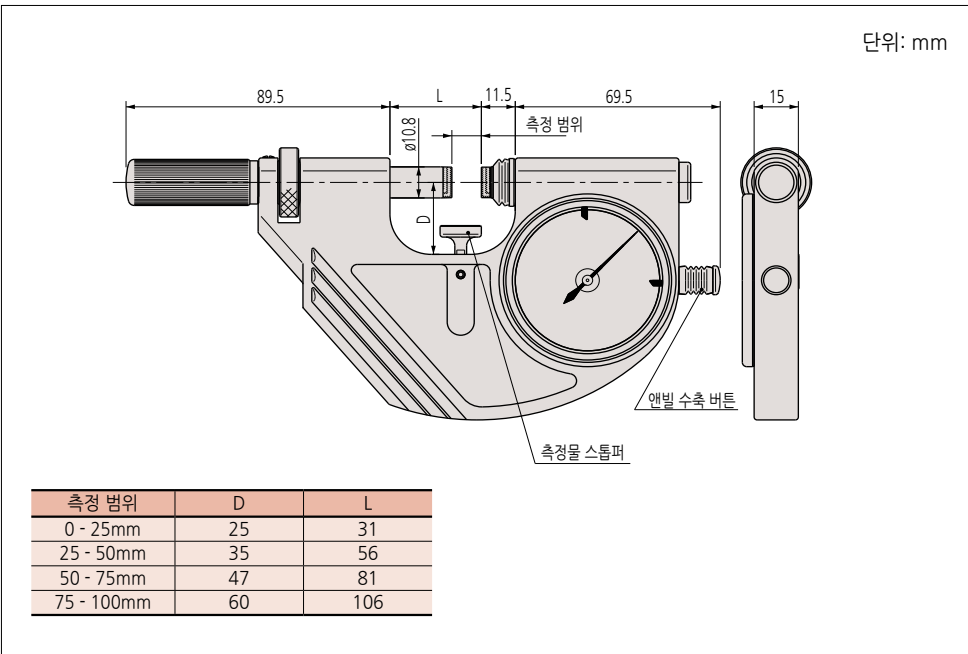
- 대량 생산 부품의 측정에 적합합니다.
  - 스탠드를 사용하여 측정하도록 되어 있습니다. 안정되게 측정할 수 있도록 합니다.
  - 상당 수준의 정도 개선: 1μm의 지시 오차와 눈금.
  - 방수 보호 등급 IP54.
  - 하드 코팅 크리스탈: 항상 된 오일 및 굽힘에 대한 내성.
- 인디케이터 눈금이 커서 값을 쉽게 확인할 수 있습니다.
  - 영점 위치와 한계 표시의 설정이 간편하여 합/불 판정에 적합합니다.
  - 엘리베이팅 측정물 스톱퍼가 기본으로 갖추어져 있습니다.
  - 측정면: 카바이드



## 사양

| 미리 타입   |            |         |         |       |
|---------|------------|---------|---------|-------|
| 주문번호    | 측정 범위      | 다이얼 눈금  | 측정압     | 무게    |
| 523-121 | 0 - 25mm   | 0.001mm | 5 - 10N | 740g  |
| 523-122 | 25 - 50mm  |         |         | 840g  |
| 523-123 | 50 - 75mm  |         |         | 950g  |
| 523-124 | 75 - 100mm |         |         | 1080g |

## 치수



( 자세한 내용은 133 페이지를 참조하십시오. )

## 공통 사양

인디케이터  
지시 범위: ±0.06mm  
지시 반복성: 0.4μm  
다이얼 지시 정도: 1μm  
평면도: 0.3μm  
평행도: 50mm 측정 범위 이하 모델의 경우 0.6μm  
50mm 측정 범위 초과 모델의 경우 1μm



# 마이크로미터

믿고 사용할 수 있는 미쓰도요의 측정 공구

## 외측 마이크로미터용 기준봉 167 시리즈

- 외측 마이크로미터를 측정 기점에 세팅하는 데 사용합니다.



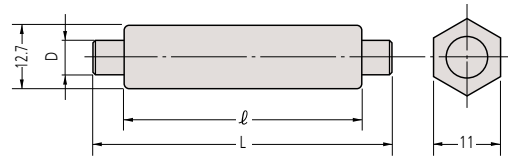
167-108



167-103

### 사양 및 치수

167-101 - 167-103

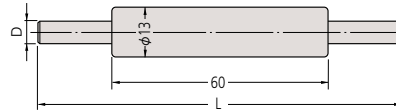


단위: mm

#### 미리 타입

| 주문번호    | 길이(L) | 공차     | ℓ  | 직경(D)  |
|---------|-------|--------|----|--------|
| 167-101 | 25mm  | ±1.5μm | 18 | 6.35mm |
| 167-102 | 50mm  | ±2.0μm | 40 | 6.35mm |
| 167-103 | 75mm  | ±2.5μm | 40 | 6.35mm |

167-104 - 167-107

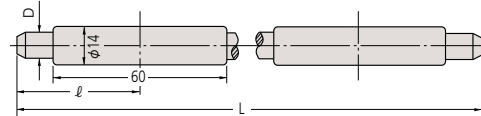


단위: mm

#### 미리 타입

| 주문번호    | 길이(L) | 공차     | 직경(D) |
|---------|-------|--------|-------|
| 167-104 | 100mm | ±3μm   | 7.9mm |
| 167-105 | 125mm | ±3.5μm | 7.9mm |
| 167-106 | 150mm | ±4μm   | 7.9mm |
| 167-107 | 175mm | ±4.5μm | 7.9mm |

167-108 - 167-119



단위: mm

#### 미리 타입

| 주문번호    | 길이(L) | 공차      | ℓ   | 직경(D) |
|---------|-------|---------|-----|-------|
| 167-108 | 200mm | ±5.0μm  | 47  | 9.4mm |
| 167-109 | 225mm | ±5.5μm  | 47  | 9.4mm |
| 167-110 | 250mm | ±6.0μm  | 52  | 9.4mm |
| 167-111 | 275mm | ±6.5μm  | 57  | 9.4mm |
| 167-112 | 300mm | ±7μm    | 64  | 9.4mm |
| 167-113 | 325mm | ±7.5μm  | 69  | 9.4mm |
| 167-114 | 350mm | ±8μm    | 74  | 9.4mm |
| 167-115 | 375mm | ±8.5μm  | 80  | 9.4mm |
| 167-116 | 400mm | ±9μm    | 85  | 9.4mm |
| 167-117 | 425mm | ±9.5μm  | 90  | 9.4mm |
| 167-118 | 450mm | ±10μm   | 95  | 9.4mm |
| 167-119 | 475mm | ±10.5μm | 101 | 9.4mm |

### 공통 사양

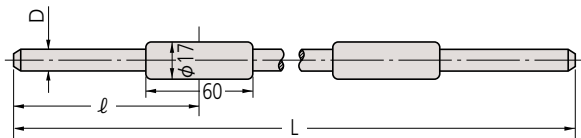
평면도: 0.3μm

평행도: 2μm



167-120 - 167-404

단위: mm



## 미리 타입

| 주문번호    | 길이(L)  | 공차      | ℓ   | 직경(D)  |
|---------|--------|---------|-----|--------|
| 167-120 | 500mm  | ±11μm   | 106 | 11.9mm |
| 167-121 | 525mm  | ±11.5μm | 112 | 11.9mm |
| 167-122 | 550mm  | ±12.0μm | 117 | 11.9mm |
| 167-123 | 575mm  | ±12.5μm | 122 | 11.9mm |
| 167-124 | 600mm  | ±13μm   | 128 | 11.9mm |
| 167-125 | 625mm  | ±13.5μm | 133 | 11.9mm |
| 167-126 | 650mm  | ±14μm   | 138 | 11.9mm |
| 167-127 | 675mm  | ±14.5μm | 142 | 11.9mm |
| 167-128 | 700mm  | ±15μm   | 147 | 11.9mm |
| 167-129 | 725mm  | ±15.5μm | 153 | 11.9mm |
| 167-130 | 750mm  | ±16μm   | 158 | 11.9mm |
| 167-131 | 775mm  | ±16.5μm | 164 | 11.9mm |
| 167-132 | 800mm  | ±17μm   | 170 | 11.9mm |
| 167-133 | 825mm  | ±17.5μm | 175 | 11.9mm |
| 167-134 | 850mm  | ±18μm   | 180 | 11.9mm |
| 167-135 | 875mm  | ±18.5μm | 185 | 11.9mm |
| 167-136 | 900mm  | ±19μm   | 191 | 11.9mm |
| 167-137 | 925mm  | ±19.5μm | 196 | 11.9mm |
| 167-138 | 950mm  | ±20μm   | 201 | 11.9mm |
| 167-139 | 975mm  | ±20.5μm | 207 | 11.9mm |
| 167-140 | 1000mm | ±21μm   | 211 | 11.9mm |
| 167-365 | 1025mm | ±21.5μm | 217 | 11.9mm |
| 167-366 | 1050mm | ±22μm   | 222 | 11.9mm |
| 167-367 | 1075mm | ±22.5μm | 227 | 11.9mm |
| 167-368 | 1100mm | ±23μm   | 232 | 11.9mm |
| 167-369 | 1125mm | ±23.5μm | 238 | 11.9mm |
| 167-370 | 1150mm | ±24μm   | 243 | 11.9mm |
| 167-371 | 1175mm | ±24.5μm | 248 | 11.9mm |
| 167-372 | 1200mm | ±25μm   | 254 | 11.9mm |
| 167-373 | 1225mm | ±25.5μm | 259 | 11.9mm |
| 167-374 | 1250mm | ±26μm   | 264 | 11.9mm |
| 167-375 | 1275mm | ±26.5μm | 269 | 11.9mm |
| 167-376 | 1300mm | ±27μm   | 275 | 11.9mm |
| 167-377 | 1325mm | ±27.5μm | 280 | 11.9mm |
| 167-378 | 1350mm | ±28μm   | 285 | 11.9mm |
| 167-379 | 1375mm | ±28.5μm | 291 | 11.9mm |
| 167-380 | 1400mm | ±29μm   | 296 | 11.9mm |
| 167-381 | 1425mm | ±29.5μm | 301 | 11.9mm |
| 167-382 | 1450mm | ±30μm   | 306 | 11.9mm |
| 167-383 | 1475mm | ±30.5μm | 312 | 11.9mm |
| 167-384 | 1500mm | ±31μm   | 317 | 11.9mm |
| 167-385 | 1525mm | ±31.5μm | 322 | 11.9mm |
| 167-386 | 1550mm | ±32μm   | 328 | 11.9mm |
| 167-387 | 1575mm | ±32.5μm | 333 | 11.9mm |
| 167-388 | 1600mm | ±33μm   | 338 | 11.9mm |
| 167-389 | 1625mm | ±33.5μm | 343 | 11.9mm |
| 167-390 | 1650mm | ±34μm   | 349 | 11.9mm |
| 167-391 | 1675mm | ±34.5μm | 354 | 11.9mm |
| 167-392 | 1700mm | ±35μm   | 359 | 11.9mm |
| 167-393 | 1725mm | ±35.5μm | 364 | 11.9mm |
| 167-394 | 1750mm | ±36μm   | 370 | 11.9mm |
| 167-395 | 1775mm | ±36.5μm | 375 | 11.9mm |
| 167-396 | 1800mm | ±37μm   | 380 | 11.9mm |
| 167-397 | 1825mm | ±37.5μm | 386 | 11.9mm |
| 167-398 | 1850mm | ±38μm   | 391 | 11.9mm |
| 167-399 | 1875mm | ±38.5μm | 396 | 11.9mm |
| 167-400 | 1900mm | ±39μm   | 401 | 11.9mm |
| 167-401 | 1925mm | ±39.5μm | 407 | 11.9mm |
| 167-402 | 1950mm | ±40μm   | 412 | 11.9mm |
| 167-403 | 1975mm | ±40.5μm | 417 | 11.9mm |
| 167-404 | 2000mm | ±41μm   | 423 | 11.9mm |

# 마이크로미터

믿고 사용할 수 있는 미쓰도요의 측정 공구

## 마이크로미터 스탠드 156 시리즈

- 마이크로미터나 게이지 등을 고정시켜 사용하는 전용 스탠드입니다.



156-105-10



156-101-10



156-102



156-105-10



156-101-10



156-102

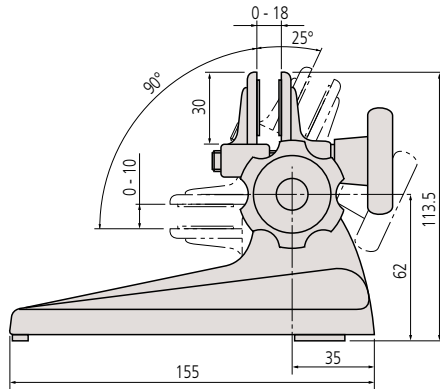
## 사양

| 주문번호       | 마이크로미터 측정 범위    | 비고        |
|------------|-----------------|-----------|
| 156-101-10 | 최대 100mm*       | 조정식 앵글 타입 |
| 156-105-10 | 0-25mm, 25-50mm | 고정 앵글 타입  |
| 156-102    | 125-300mm       | 수직 타입     |
| 156-103    | 300-1000mm      | 수직 타입     |

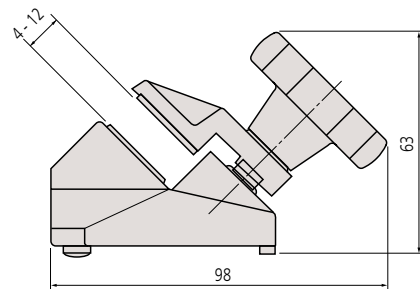
\* 일부 제품은 본 스탠드에 부착 할 수 없습니다.

## 치수

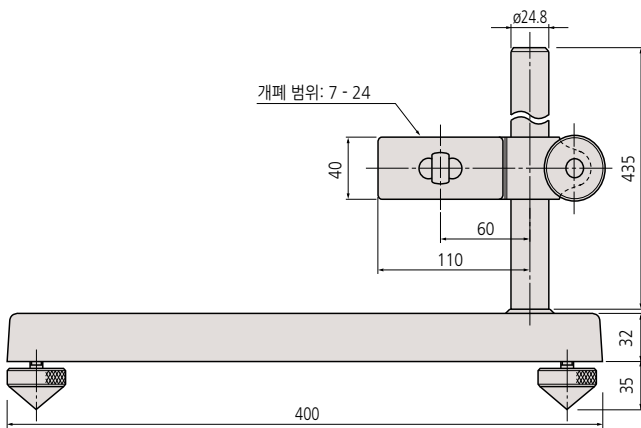
단위: mm



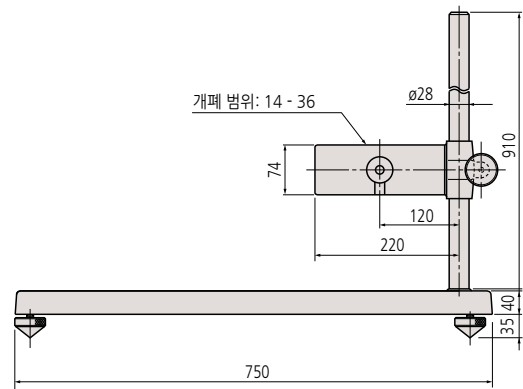
156-101-10



156-105-10



156-102



156-103



# 홀 테스트

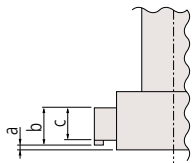
다양한 내경을 쉽고 정밀하게 측정

## 디지털 홀 테스트

### 468 시리즈 - 3점식 내측 마이크로미터

- 대형 LCD(문자 높이: 7.5mm)의 3점식 내측 마이크로미터입니다.
- 뛰어난 내구성과 충격에도 강한 티타늄 코팅 측정면으로 블라인드 홀의 하단부까지 측정할 수 있습니다.
- SR44 배터리 1개가 필요하며, 일반적인 사용 시 약 1.2년 사용할 수 있습니다.
- ABS/INC 측정 모드의 변환으로 효율적인 작업이 가능합니다.
- IP65 보호 등급으로 냉각수 등이 튀는 환경에서도 사용할 수 있습니다.
- 연장 로드(옵션)를 연결하여 깊은 홀도 측정할 수 있습니다.
- 기능 잠금을 사용하여 잘못된 조작으로 기점이 변경되는 것을 방지할 수 있습니다.
- 측정 데이터 출력 기능이 있어 통계 공정 관리(SPC) 및 측정 관리 시스템을 구성할 수 있습니다.
- 인풋 톨을 이용하여 측정 데이터를 키보드 신호로 변환하여 시판용 스프레드시트 소프트웨어의 셀로 직접 전송할 수 있습니다.
- 헤드 교체형 세트와 일체형 세트로 측정 범위를 연장할 수 있습니다.

| 측정 범위 (mm) | a (mm)  | b (mm) | c (mm) |
|------------|---------|--------|--------|
| 6 - 12     | 2 이하    | —      | 2.5    |
| 12 - 20    | 0.3 이하  | 5.6    | 3.5    |
| 20 - 30    |         | 8.3    | 5.2    |
| 30 - 50    |         | 13.0   | 10.0   |
| 50 - 100   |         | 17.0   | 14.0   |
| 100 - 300  | 12.4 이하 | 21.0   | 13.8   |



468-161

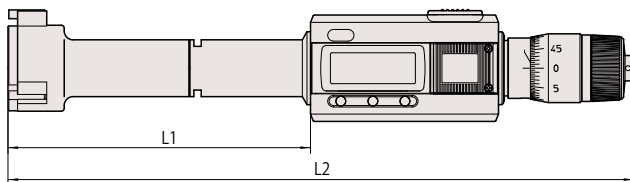


468-168



468-174

## 치수



단위: mm

| 주문번호   | L1    | L2            |
|--|-------|---------------|
| 468-161, 468-162, 468-163  | 59    | 175 - 177     |
| 468-164, 468-165   | 84    | 197.5 - 201.5 |
| 468-166, 468-167   | 93    | 206.9 - 211.9 |
| 468-168, 468-169   | 103.8 | 214.7 - 224.7 |
| 468-170, 468-171, 468-172, 468-173                                     | 105.4 | 219.6 - 232.6 |
| 468-174, 468-175, 468-176, 468-177, 468-178, 468-179, 468-180, 468-181 | 151.4 | 286.3 - 311.3 |

1) L1 은 가능한 최대 측정 깊이입니다.  
2) 측정 범위에 따라 외관이 다릅니다.

**IP65**

이 마크는 독립된 독일 인증 기관인 TUV Rheinland에서 수행한 IP65 등급 테스트에 제품이 합격했다는 뜻입니다.



• 방진 및 분류수(Water Jet)에 대한 방수 보호 IP65



검사 성적서가 기본으로 포함되어 있습니다. 자세한 내용은 133페이지를 참조하십시오.

## IP 등급

등급 6: 방진.

먼지가 유입되지 않음.

등급 5: 분류수(Water Jet)에 대해 방수 보호.

모든 방향으로부터의 노출에 의한 분류수(Water Jet)에 의해서도 유해한 영향이 없어야 합니다.

## 공통 사양

디스플레이: LCD

배터리: SR44 (1개), 938882.

## 기능

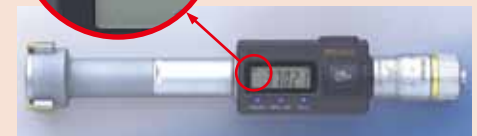
영점 설정

원점 복귀

데이터 홀드

프리셋(2점 기억)

기능 잠금



자동 전원 온/오프

에러 알림 표시

데이터 출력

## 옵션 악세서리

• USB 인풋 톨 다이렉트 (2m): 06ADV380B

• U-WAVE-T용 연결 케이블

표준용 (160mm): 02AZD790B

풋 스위치용: 02AZE140B

## 옵션 악세서리

브라켓을 이용한 마이크로미터 스탠드에 부착 예.



마운팅 브라켓  
No.04AZB157

## 사양

### 미리 타입

| 주문번호    | 측정 범위       | 분해능     | 정도*1         | 옵션 악세서리*2         |                  |              |
|---------|-------------|---------|--------------|-------------------|------------------|--------------|
|         |             |         |              | 연장 로드             | SPC 케이블          |              |
| 468-161 | 6 - 8mm     | 0.001mm | ±2μm(2μm 이내) | 952322<br>(100mm) | 05CZA662<br>(1m) |              |
| 468-162 | 8 - 10mm    |         |              | 952621<br>(150mm) |                  |              |
| 468-163 | 10 - 12mm   |         |              |                   |                  | ±3μm(3μm 이내) |
| 468-164 | 12 - 16mm   |         |              | 952623<br>(150mm) |                  |              |
| 468-165 | 16 - 20mm   |         |              |                   |                  |              |
| 468-166 | 20 - 25mm   |         |              |                   |                  |              |
| 468-167 | 25 - 30mm   |         |              |                   |                  |              |
| 468-168 | 30 - 40mm   |         |              |                   |                  |              |
| 468-169 | 40 - 50mm   |         |              |                   |                  |              |
| 468-170 | 50 - 63mm   |         |              |                   |                  |              |
| 468-171 | 62 - 75mm   |         |              |                   |                  |              |
| 468-172 | 75 - 88mm   |         |              |                   |                  |              |
| 468-173 | 87 - 100mm  |         |              |                   |                  |              |
| 468-174 | 100 - 125mm |         |              |                   |                  |              |
| 468-175 | 125 - 150mm |         |              |                   |                  |              |
| 468-176 | 150 - 175mm |         |              |                   |                  |              |
| 468-177 | 175 - 200mm |         |              |                   |                  |              |
| 468-178 | 200 - 225mm |         |              |                   |                  |              |
| 468-179 | 225 - 250mm |         |              |                   |                  |              |
| 468-180 | 250 - 275mm |         |              |                   |                  |              |
| 468-181 | 275 - 300mm |         |              |                   |                  |              |

\*1 양자화 오차 제외.

정도 : 측정면 전체로 측정할 값.

최대 차 : 최대값과 최소값의 차이.

\*2 셋팅 링 및 연장 로드 : 옵션.

\* 악세서리 이외의 측정 헤드나 기타 다른 측정 헤드를 사용하여 측정 범위를 확장할 수 없습니다 (정도 보증 불가).



헤드 교체형 세트

\* 자세한 내용은 26페이지를 참조하십시오.



헤드 일체형 세트

\*\* 자세한 내용은 27페이지를 참조하십시오.

# 홀 테스트

다양한 내경을 쉽고 정밀하게 측정

## 헤드 교체형 세트

| 미리 타입   |             |                   |          |
|---------|-------------|-------------------|----------|
| 세트 주문번호 | 측정 범위*      | 세트 구성             | 악세서리(옵션) |
| 468-971 | 6 - 12mm    | 본체                |          |
|         |             | 6 - 12mm          |          |
|         |             | 측정 헤드             |          |
|         |             | 6 - 8mm           |          |
|         |             | 8 - 10mm          |          |
|         |             | 10 - 12mm         |          |
|         |             | 셋팅 링 (ø8, ø10)    |          |
|         |             | 연장 로드 (100mm)     |          |
|         |             | 스패너               |          |
| 468-972 | 12 - 20mm   | 본체                |          |
|         |             | 12 - 20mm         |          |
|         |             | 측정 헤드             |          |
|         |             | 12 - 16mm         |          |
|         |             | 16 - 20mm         |          |
|         |             | 셋팅 링 (ø16)        |          |
|         |             | 연장 로드 (150mm)     |          |
|         |             | 스패너               |          |
|         |             | 육각 렌치             |          |
| 468-973 | 20 - 50mm   | 본체                |          |
|         |             | 20 - 50mm         |          |
|         |             | 측정 헤드             |          |
|         |             | 20 - 25mm         |          |
|         |             | 25 - 30mm         |          |
|         |             | 30 - 40mm         |          |
|         |             | 40 - 50mm         |          |
|         |             | 셋팅 링 (ø25, ø40)   |          |
|         |             | 연장 로드 (150mm)     |          |
| 468-974 | 50 - 100mm  | 본체                |          |
|         |             | 50 - 100mm        |          |
|         |             | 측정 헤드             |          |
|         |             | 50 - 63mm         |          |
|         |             | 62 - 75mm         |          |
|         |             | 75 - 88mm         |          |
|         |             | 87 - 100mm        |          |
|         |             | 셋팅 링 (ø62, ø87)   |          |
|         |             | 연장 로드 (150mm)     |          |
| 468-975 | 100 - 200mm | 본체                |          |
|         |             | 100 - 200mm       |          |
|         |             | 측정 헤드             |          |
|         |             | 100 - 125mm       |          |
|         |             | 125 - 150mm       |          |
|         |             | 150 - 175mm       |          |
|         |             | 175 - 200mm       |          |
|         |             | 셋팅 링 (ø125, ø175) |          |
|         |             | 연장 로드 (150mm)     |          |

\* 표준 악세서리 이외의 측정 헤드나 기타 다른 측정 헤드를 사용하여 측정 범위를 확장할 수 없습니다(정도 보증 불가).



### 옵션 악세서리

USB 인풋 톨 다이렉트 (2m): 06ADV380B  
 U-WAVE-T용 연결 케이블  
 표준용 (160mm): 02AZD790B  
 콧 스위치용: 02AZE140B

## 헤드 일체형 세트

### 미리 타입

| 세트 주문번호 | 측정 범위*2    | 세트 구성   | 악세서리(옵션)   |  |
|---------|------------|---|------------|--|
|         |            |   | 연장 로드      | SPC 케이블  |
| 468-981 | 6 - 12mm   | 본체<br>6 - 8mm 1개<br>8 - 10mm 1개<br>10 - 12mm 1개<br>셋팅 링 (ø8, ø10) 각각 1개<br>스패너 2개<br>육각 렌치 1개<br>십자 드라이버 1개     | 100mm 1개   | 데이터 스위치가 부착된 SPC 케이블<br>05CZA662 (1m)<br>05CZA663 (2m) |
| 468-982 | 12 - 25mm  | 본체<br>12 - 16mm 1개<br>16 - 20mm 1개<br>20 - 25mm 1개<br>셋팅 링 (ø16, ø20) 각각 1개<br>스패너 2개<br>육각 렌치 1개<br>십자 드라이버 1개 | 150mm 2개*1 |  |
| 468-983 | 25 - 50mm  | 본체<br>25 - 30mm 1개<br>30 - 40mm 1개<br>40 - 50mm 1개<br>셋팅 링 (ø30, ø40) 각각 1개<br>스패너 1개<br>육각 렌치 1개<br>십자 드라이버 1개 | 150mm 1개   |  |
| 468-984 | 50 - 75mm  | 본체<br>50 - 63mm 1개<br>62 - 75mm 1개<br>셋팅 링 (ø62) 1개<br>스패너 1개<br>육각 렌치 1개<br>십자 드라이버 1개                         | 150mm 1개   |  |
| 468-985 | 75 - 100mm | 본체<br>75 - 88mm 1개<br>87 - 100mm 1개<br>셋팅 링 (ø87) 1개<br>스패너 1개<br>육각 렌치 1개<br>십자 드라이버 1개                        | 150mm 1개   |  |

\*1 부품 번호 952621(측정 범위 12 ~ 16mm, 16 ~ 20mm용) 1개와 부품 번호 952622(측정 범위 20 ~ 25mm용) 1개. 부착 위치가 달라 2개의 연장 로드들 서로 연결할 수 없습니다.

\*2 표준 악세서리 이외의 측정 헤드나 기타 다른 측정 헤드를 사용하여 측정 범위를 확장할 수 없습니다(정도 보증 불가).



468-981



468-982



468-983



468-984



468-985

### 옵션 악세서리

USB 인풋 톨 다이렉트 (2m): 06ADV380B

U-WAVE-T용 연결 케이블

표준용 (160mm): 02AZD790B

풋 스위치용: 02AZE140B

# 홀 테스트

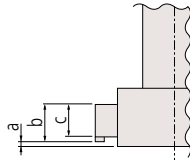
다양한 내경을 쉽고 정밀하게 측정

## 홀 테스트

### 368 시리즈 - 2 · 3점식 내측 마이크로미터

- 3점식 내측 마이크로미터(측정 범위 6mm 초과 모델)는 뛰어난 내구성과 충격에도 강한 티타늄 코팅 측정면으로 블라인드 홀의 하단부까지 측정할 수 있습니다.
- 3점식 내측 마이크로미터는 자동 구심 작용으로 안정된 측정이 가능합니다.
- 3점식 내측 마이크로미터는 연장 로드(옵션)를 연결하여 깊은 홀도 측정할 수 있습니다.
- 래칫 스톱이 부착되어 있어 일정한 측정압으로 반복 측정이 가능합니다.
- 정확한 설정을 위한 셋팅 링(옵션)은 44페이지를 참조하십시오.

| 측정 범위<br>(mm) | a<br>(mm) | b<br>(mm) | c<br>(mm) |
|---------------|-----------|-----------|-----------|
| 2 - 6         | —         | —         | 2         |
| 6 - 12        | 2 이하      | —         | 2.5       |
| 12 - 20       | 0.3 이하    | 5.6       | 3.5       |
| 20 - 30       |           | 8.3       | 5.2       |
| 30 - 50       |           | 13.0      | 10.0      |
| 50 - 100      |           | 17.0      | 14.0      |
| 100 - 300     | 12.4 이하   | 21.0      | 13.8      |



368-001  
(2점식 모델)



368-168



368-170



368-174



검사 성적서가 기본으로 포함되어 있습니다.  
자세한 내용은 133페이지를 참조하십시오.



연장 로드 적용 예





## 사양

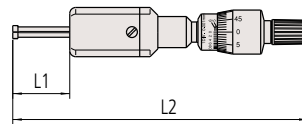
### 미리 타입

| 주문번호    | 측정 범위       | 눈금      | 정도*                                     | 연장 로드(옵션)      |
|---------|-------------|---------|---|----------------|
| (2점식)   |             | 0.001mm | $\pm 2\mu\text{m}$ (2 $\mu\text{m}$ 이내) | —              |
| 368-001 | 2 - 2.5mm   |         |   |                |
| 368-002 | 2.5 - 3mm   |         |   |                |
| 368-003 | 3 - 4mm     |         |   |                |
| 368-004 | 4 - 5mm     |         |   |                |
| 368-005 | 5 - 6mm     |         |   |                |
| (3점식)   |             | 0.005mm | $\pm 2\mu\text{m}$ (2 $\mu\text{m}$ 이내) | 100mm (952322) |
| 368-161 | 6 - 8mm     |         |   |                |
| 368-162 | 8 - 10mm    |         |   |                |
| 368-163 | 10 - 12mm   |         |   |                |
| 368-164 | 12 - 16mm   |         | $\pm 3\mu\text{m}$ (3 $\mu\text{m}$ 이내) | 150mm (952621) |
| 368-165 | 16 - 20mm   |         |   |                |
| 368-166 | 20 - 25mm   |         |   | 150mm (952622) |
| 368-167 | 25 - 30mm   |         |   |                |
| 368-168 | 30 - 40mm   |         |   |                |
| 368-169 | 40 - 50mm   |         |   |                |
| 368-170 | 50 - 63mm   |         | $\pm 5\mu\text{m}$ (5 $\mu\text{m}$ 이내) | 150mm (952623) |
| 368-171 | 62 - 75mm   |         |   |                |
| 368-172 | 75 - 88mm   |         |   |                |
| 368-173 | 87 - 100mm  |         |   |                |
| 368-174 | 100 - 125mm |         |   |                |
| 368-175 | 125 - 150mm |         |   |                |
| 368-176 | 150 - 175mm |         |   |                |
| 368-177 | 175 - 200mm |         |   |                |
| 368-178 | 200 - 225mm |         |   |                |
| 368-179 | 225 - 250mm |         |   |                |
| 368-180 | 250 - 275mm |         |   |                |
| 368-181 | 275 - 300mm |         |   |                |

\* 기기 오차(최대 오차)

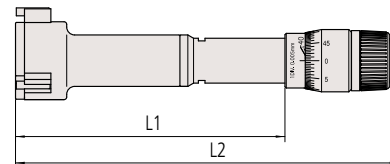
## 치수

단위: mm



| 측정 범위                 | L1 | L2          |
|-----------------------|----|-------------|
| 2 - 2.5, 2.5 - 3mm    | 12 | 103.5 - 104 |
| 3 - 4, 4 - 5, 5 - 6mm | 22 | 113 - 114   |

측정 범위에 따라 외관이 다릅니다.



| 측정 범위  | L1  | L2        |
|--|-----|-----------|
| 6 - 8, 8 - 10, 10 - 12mm   | 59  | 102 - 104 |
| 12 - 16, 16 - 20mm   | 82  | 126 - 130 |
| 20 - 25, 25 - 30mm   | 94  | 137 - 142 |
| 30 - 40, 40 - 50mm   | 102 | 145 - 155 |
| 50 - 63, 62 - 75, 75 - 88, 87 - 100mm  | 105 | 150 - 163 |
| 100 - 125, 125 - 150, 150 - 175, 175 - 200, 200 - 225, 225 - 250, 250 - 275, 275 - 300mm | 161 | 227 - 252 |

측정 범위에 따라 외관이 다릅니다.

# 홀 테스트

다양한 내경을 쉽고 정밀하게 측정

## 홀 테스트

### 368 시리즈 - 2・3점식 내측 마이크로미터

#### 헤드 일체형 세트

| 미리 타일                |             |         |   |
|----------------------|-------------|---------|---|
| 세트 주문번호              | 측정 범위*      | 눈금      | 세트 구성   |
| (2점식)<br><br>368-906 | 2 - 3mm     | 0.001mm | 본체<br>2 - 2.5mm 1개<br>2.5 - 3mm 1개<br>셋팅 링 (ø2.5) 1개<br>육각 렌치 1개  |
| 368-907              | 3 - 6mm     |         | 본체<br>3 - 4mm 1개<br>4 - 5mm 1개<br>5 - 6mm 1개<br>셋팅 링 (ø4, ø5) 각각 1개<br>육각 렌치 1개   |
| (3점식)<br><br>368-911 | 6 - 12mm    |         | 본체<br>6 - 8mm 1개<br>8 - 10mm 1개<br>10 - 12mm 1개<br>셋팅 링 (ø8, ø10) 각각 1개<br>연장 로드 (100mm) 1개<br>스패너 2개<br>육각 렌치 1개                               |
| 368-912              | 12 - 20mm   | 0.005mm | 본체<br>12 - 16mm 1개<br>16 - 20mm 1개<br>셋팅 링 (ø16) 1개<br>연장 로드 (150mm) 1개<br>스패너 2개<br>육각 렌치 1개   |
| 368-913              | 20 - 50mm   |         | 본체<br>20 - 25mm 1개<br>25 - 30mm 1개<br>30 - 40mm 1개<br>40 - 50mm 1개<br>셋팅 링 (ø25, ø40) 각각 1개<br>연장 로드 (150mm) 1개<br>스패너 2개<br>육각 렌치 1개           |
| 368-914              | 50 - 100mm  |         | 본체<br>50 - 63mm 1개<br>62 - 75mm 1개<br>75 - 88mm 1개<br>87 - 100mm 1개<br>셋팅 링 (ø62, ø87) 각각 1개<br>연장 로드 (150mm) 1개<br>스패너 2개<br>육각 렌치 1개          |
| 368-915              | 100 - 200mm |         | 본체<br>100 - 125mm 1개<br>125 - 150mm 1개<br>150 - 175mm 1개<br>175 - 200mm 1개<br>셋팅 링 (ø125, ø175) 각각 1개<br>연장 로드 (150mm) 1개<br>스패너 2개<br>육각 렌치 1개 |

\* 표준 약세서리 이외의 측정 헤드나 기타 다른 측정 헤드를 사용하여 측정 범위를 확장할 수 없습니다(정도 보증 불가).



368-906



368-907



368-911



368-912



368-913



368-914



표준 약세서리 셋팅 링( $\phi 125$ ,  $\phi 175$ )

368-915

# 홀 테스트

다양한 내경을 쉽고 정밀하게 측정

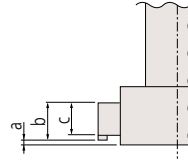
## 앱솔루트 보어매틱

### 568 시리즈 - 앱솔루트 디지매틱 스냅 - 오픈 보어 게이지

- 스냅 타입의 디지털 표시 내경 측정기로 레버 조작으로 쉽고 빠르게 측정할 수 있습니다.
- 뛰어난 내구성과 충격에도 강한 티타늄 코팅 측정면으로 블라인드 홀의 하단부까지 측정할 수 있습니다.
- 3점식 측정 헤드를 사용하여 안정된 측정 데이터를 얻을 수 있습니다.
- 앱솔루트 리니어 엔코더가 내장되어 오버 스피드 에러가 없습니다.

- 합/불 판정 기능.
- DATA/HOLD 버튼이 두 군데 위치하고 있어 조작성이 뛰어납니다.
- 디스플레이부를 330°까지 회전시킬 수 있어 어떤 각도에서도 값을 쉽게 읽을 수 있습니다.

| 측정 범위 (mm) | a (mm) | b (mm) | c (mm) |
|------------|--------|--------|--------|
| 6 - 12     | 2 이하   | —      | 2.5    |
| 12 - 20    | 0.3 이하 | 5.6    | 3.5    |
| 20 - 30    |        | 8.3    | 5.2    |
| 30 - 50    |        | 13.0   | 14     |
| 50 - 125   |        | 17.0   | 13.8   |



- 연장 로드(옵션)를 연결하여 깊은 홀도 측정할 수 있습니다.



연장 로드(옵션)

- 측정 데이터 출력 기능이 있어 통계 공정 관리(SPC) 및 측정 관리 시스템을 구성할 수 있습니다.
- 인풋 툴을 이용하여 측정 데이터를 키보드 신호로 변환하여 시판용 스프레드시트 소프트웨어의 셀로 직접 전송할 수 있습니다.
- 헤드 교체형 세트와 일체형 세트의 측정 범위를 연장할 수 있습니다.
- 셋팅 링의 자세한 내용은 44페이지를 참조하십시오.



568-364



568-368

## 사양

미리 타입 | 단품

| 주문번호    | 측정 범위 *2    | 정도 *1          | Mass | 악세서리 ( 옵션 ) *2    |  |                   |
|---------|-------------|----------------|------|-------------------|--|-------------------|
|         |             |                |      | 연장 로드             | SPC 케이블                                |                   |
| 568-361 | 6 - 8mm     | ± 5μm(5μm 이내 ) | 480g | 100mm<br>(952322) | 1mm<br>(905338)<br><br>2mm<br>(905409) |                   |
| 568-362 | 8 - 10mm    |                | 485g |                   |  |                   |
| 568-363 | 10 - 12mm   |                |      |                   |  |                   |
| 568-364 | 12 - 16mm   |                |      |                   |  |                   |
| 568-365 | 16 - 20mm   | 475g           |      | 150mm<br>(952621) |  |                   |
| 568-366 | 20 - 25mm   | 480g           |      |                   |  |                   |
| 568-367 | 25 - 30mm   | ± 6μm(6μm 이내 ) | 540g |                   |  | 150mm<br>(952622) |
| 568-368 | 30 - 40mm   |                | 555g |                   |  |                   |
| 568-369 | 40 - 50mm   |                | 565g |                   |  |                   |
| 568-370 | 50 - 63mm   |                | 610g |                   |  |                   |
| 568-371 | 62 - 75mm   |                | 730g | 150mm<br>(952623) |  |                   |
| 568-372 | 75 - 88mm   |                | 740g |                   |  |                   |
| 568-373 | 87 - 100mm  |                | 790g |                   |  |                   |
| 568-374 | 100 - 113mm |                | 800g |                   |  |                   |
| 568-375 | 112 - 125mm | 900g           |      |                   |  |                   |
|         |             |                | 910g |                   |  |                   |

\*1 양자화 오차 제외

양자화 오차를 제외한 기기 오차(최대 오차)

\*2 표준 악세서리 이외의 측정 헤드나 기타 다른 측정 헤드를 사용하여 측정 범위를 확장할 수 없습니다(정도 보증 불가).

주: 셋팅 링은 옵션입니다.



검사 성적서가 기본으로 포함되어 있습니다.  
자세한 내용은 133페이지를 참조하십시오.

ABSOLUTE

앱솔루트 엔코더

## 공통 사양

분해능: 0.001mm

디스플레이: LCD

응답 속도: 무한

배터리: SR44 (1개), 938882

배터리 수명: 연속 사용 시 약 5,000시간

## 기능

합/불 판정

합/불 판정 확대 표시

프리셋(2점 기억)

영점 설정

데이터 홀드, 에러 알람 표시

배터리 저전압 경보

데이터 출력

기능 잠금

330° 회전 디스플레이

## 옵션 악세서리

USB 인풋 툴 다이렉트 (2m): 06ADV380F

U-WAVE-T용 연결 케이블

표준용 (160mm): 02AZD790F

풋 스위치용: 02AZE140F

## 특징 대형 LCD



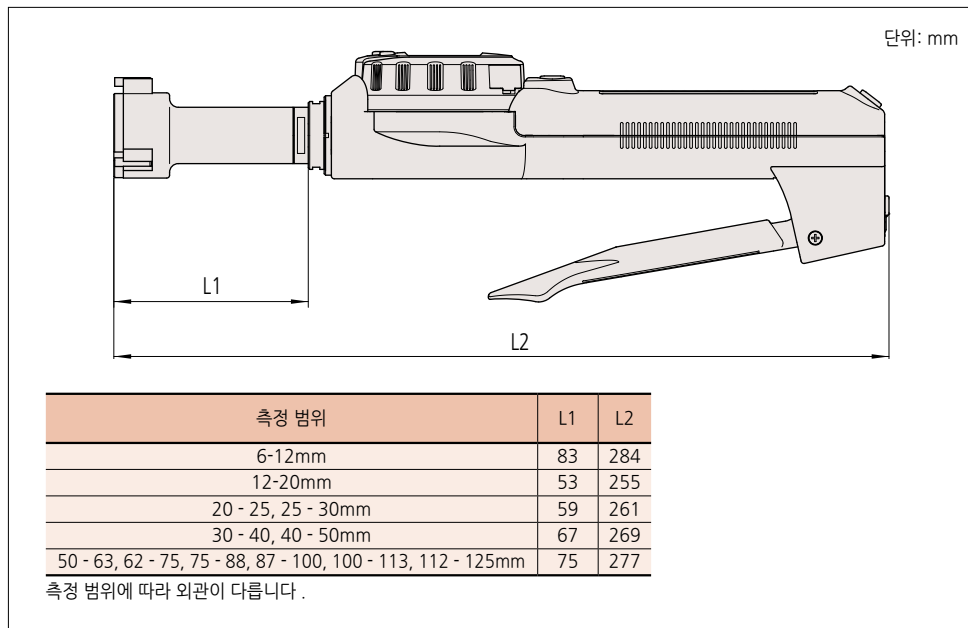
## 기능 잠금



## 3개 대형 버튼



## 치수



## 헤드 교체형 보어 게이지 세트

각 세트에는 지정된 크기의 교체 가능한 측정 헤드와 본체가 포함되어 있습니다.

| 미리 타입   |            |                        |
|---------|------------|------------------------|
| 주문번호    | 측정 범위      | 세트 구성                  |
| 568-924 | 6 - 12mm   | 본체 1 개                 |
|         |            | 측정 헤드                  |
|         |            | 6 - 8mm 1 개            |
|         |            | 8 - 10mm 1 개           |
|         |            | 10 - 12mm 1 개          |
|         |            | 어테치먼트 1 개              |
|         |            | 셋팅 링 (ø8, ø10) 각각 1 개  |
|         |            | 스패너 3 개                |
| 568-925 | 12 - 25mm  | 본체 1 개                 |
|         |            | 측정 헤드                  |
|         |            | 12 - 16mm 1 개          |
|         |            | 16 - 20mm 1 개          |
|         |            | 20 - 25mm 1 개          |
|         |            | 어테치먼트 2 개              |
|         |            | 셋팅 링 (ø16, ø20) 각각 1 개 |
|         |            | 스패너 2 개                |
| 568-926 | 25 - 50mm  | 본체 1 개                 |
|         |            | 측정 헤드                  |
|         |            | 25 - 30mm 1 개          |
|         |            | 30 - 40mm 1 개          |
|         |            | 40 - 50mm 1 개          |
|         |            | 어테치먼트 1 개              |
|         |            | 셋팅 링 (ø30, ø40) 각각 1 개 |
|         |            | 스패너 2 개                |
| 568-927 | 50 - 100mm | 본체 1 개                 |
|         |            | 측정 헤드                  |
|         |            | 50 - 63mm 1 개          |
|         |            | 62 - 75mm 1 개          |
|         |            | 75 - 88mm 1 개          |
|         |            | 87 - 100mm 1 개         |
|         |            | 어테치먼트 1 개              |
|         |            | 셋팅 링 (ø62, ø87) 각각 1 개 |
|         |            | 스패너 2 개                |

# 홀 테스트

다양한 내경을 쉽고 정밀하게 측정

## 앱솔루트 보어매틱

### 568 시리즈 - 앱솔루트 디지매틱 보어 게이지

#### 헤드 교체형 보어 게이지 세트

각 세트에는 지정된 크기의 교체 가능한 측정 헤드와 본체가 포함되어 있습니다.

##### 미리 타입

| 주문번호    | 측정 범위      | 세트 구성               |
|---------|------------|---------------------|
| 568-924 | 6 - 12mm   | 본체 1개               |
|         |            | 측정 헤드 6 - 8mm 1개    |
|         |            | 8 - 10mm 1개         |
|         |            | 10 - 12mm 1개        |
|         |            | 어태치먼트 1개            |
|         |            | 셋팅 링(ø8, ø10) 각 1개  |
|         |            | 스패너 3개              |
| 568-925 | 12 - 25mm  | 본체 1개               |
|         |            | 측정 헤드 12 - 16mm 1개  |
|         |            | 16 - 20mm 1개        |
|         |            | 20 - 25mm 1개        |
|         |            | 어태치먼트 2개            |
|         |            | 셋팅 링(ø16, ø20) 각 1개 |
|         |            | 스패너 2개              |
| 568-926 | 25 - 50mm  | 본체 1개               |
|         |            | 측정 헤드 25 - 30mm 1개  |
|         |            | 30 - 40mm 1개        |
|         |            | 40 - 50mm 1개        |
|         |            | 어태치먼트 1개            |
|         |            | 셋팅 링(ø30, ø40) 각 1개 |
|         |            | 스패너 2개              |
| 568-927 | 50 - 100mm | 본체 1개               |
|         |            | 측정 헤드 50 - 63mm 1개  |
|         |            | 62 - 75mm 1개        |
|         |            | 75 - 88mm 1개        |
|         |            | 87 - 100mm 1개       |
|         |            | 어태치먼트 1개            |
|         |            | 셋팅 링(ø62, ø87) 각 1개 |
|         |            | 스패너 2개              |

#### 일체형 보어 게이지 세트

각 세트에는 전체 게이지가 포함되어 있습니다(각 크기에 대한 디스플레이 유닛 및 측정 헤드).

##### 미리 타입

| 주문번호    | 측정 범위      | 세트 구성               |
|---------|------------|---------------------|
| 568-955 | 6 - 12mm   | 본체 1개               |
|         |            | 6 - 8mm 1개          |
|         |            | 8 - 10mm 1개         |
|         |            | 10 - 12mm 1개        |
|         |            | 셋팅 링(ø8, ø10) 각 1개  |
|         |            | 스패너 3개              |
| 568-956 | 12 - 25mm  | 본체 1개               |
|         |            | 12 - 16mm 1개        |
|         |            | 16 - 20mm 1개        |
|         |            | 20 - 25mm 1개        |
|         |            | 셋팅 링(ø16, ø20) 각 1개 |
|         |            | 스패너 2개              |
| 568-957 | 25 - 50mm  | 본체 1개               |
|         |            | 25 - 30mm 1개        |
|         |            | 30 - 40mm 1개        |
|         |            | 40 - 50mm 1개        |
|         |            | 셋팅 링(ø30, ø40) 각 1개 |
|         |            | 스패너 2개              |
| 568-958 | 50 - 75mm  | 본체 1개               |
|         |            | 50 - 63mm 1개        |
|         |            | 62 - 75mm 1개        |
|         |            | 셋팅 링(ø62) 1개        |
|         |            | 스패너 2개              |
| 568-959 | 75 - 100mm | 본체 1개               |
|         |            | 75 - 88mm 1개        |
|         |            | 87 - 100mm 1개       |
|         |            | 셋팅 링(ø87) 1개        |
|         |            | 스패너 2개              |





568-924



568-926



568-955



568-957



568-959

# 보어 게이지

다양한 내경을 쉽고 정밀하게 측정

## 보어 게이지

### 526 시리즈 - 매우 작은 홀용

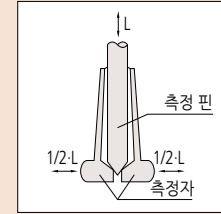
- 측정 핀이 측정자(구를 2개로 쪼갠 형상)를 항상 누르고 있어 측정자가 조여지면 측정 핀의 이동량이 다이얼 인디케이터에 표시됩니다.
- 다이얼 인디케이터와 보호 커버는 옵션입니다. 일부 인디케이터와 보호 커버는 이 보어 게이지에 사용할 수 없습니다. 권장 모델이 아닌 다른 다이얼 인디케이터 또는 디지털 인디케이터의 사용을 고려 할 경우 미쓰도요에 문의 바랍니다.
- 다수의 작은 홀을 효율적으로 측정할 수 있는 옵션 스탠드(215-120-10)도 이용 가능합니다.



526-170

\* 다이얼 인디케이터와 보호 커버는 옵션입니다..

## 측정 원리



## 공통 사양

경도: 4μm  
반복 경도: 2μm

## 옵션 악세서리

- : 다이얼 인디케이터 (F장 참조)
- 21DZA000: 다이얼 보호 커버
- : 셋팅 링 (44 페이지 참조)
- 215-120-10: 보어 게이지 스탠드

## 권장 다이얼 인디케이터

- 2046SB (0.01mm)
- 2972 (0.001mm - 1회전 타입)
- 2109SB-10 (0.001mm)
- 2900SB-10 (0.001mm - 1회전 타입)

## 권장 디지털 인디케이터

- 543-264B (ID-C112GB: 0.001mm)

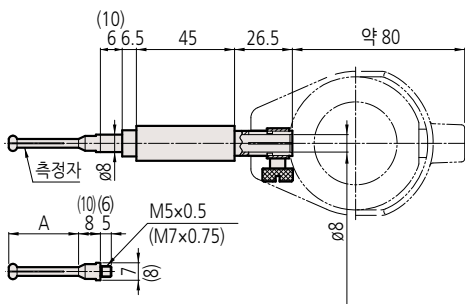
## 사양

미리 타입

| 주문번호    | 측정 범위       | 세트 구성   |                           |           |     |      | 프로브 길이       |
|---------|-------------|---------|---------------------------|-----------|-----|------|--------------|
|         |             | 보어 게이지  | 다이얼 인디케이터                 | 다이얼 보호 커버 | 측정자 | 측정 핀 |              |
| 526-170 | 0.95-1.55mm | 526-170 | 제공 안함                     | 제공 안함     | 5개  | 1개   | 11.5mm       |
| 526-160 | 1.50-4.00mm | 526-160 |                           |           | 9개  | 2개   | 17.5, 22.5mm |
| 526-150 | 3.70-7.30mm | 526-150 |                           |           | 7개  | 1개   | 32.0mm       |
| 526-172 | 0.95-1.55mm | 526-170 | 2109SB-10<br>(눈금 0.001mm) | 21DZA000  | 5개  | 1개   | 11.5mm       |
| 526-162 | 1.50-4.00mm | 526-160 |                           |           | 9개  | 2개   | 17.5, 22.5mm |
| 526-152 | 3.70-7.30mm | 526-150 |                           |           | 7개  | 1개   | 32.0mm       |
| 526-173 | 0.95-1.55mm | 526-170 | 2046SB<br>(눈금: 0.01mm)    | 21DZA000  | 5개  | 1개   | 11.5mm       |
| 526-163 | 1.50-4.00mm | 526-160 |                           |           | 9개  | 2개   | 17.5, 22.5mm |
| 526-153 | 3.70-7.30mm | 526-150 |                           |           | 7개  | 1개   | 32.0mm       |

## 치수

단위: mm

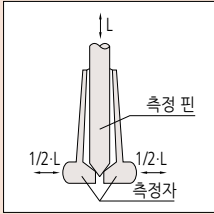


( ): 3.7 - 7.3mm 측정 범위 모델

## 표준 악세서리

| 보어 게이지<br>(본체)     | 측정자   |        |             |        | 측정 핀   | 셋팅 링<br>mm |
|--------------------|-------|--------|-------------|--------|--------|------------|
|                    | 표시 번호 | 부품 번호  | 측정 범위       | A      |        |            |
| 526-170<br>526-175 | 1.0   | 201414 | 0.95-1.15mm | 11.5mm | 201435 | 1.0mm      |
|                    | 1.1   | 201415 | 1.07-1.25mm |        |        | 1.1mm      |
|                    | 1.2   | 201416 | 1.17-1.35mm |        |        | 1.2mm      |
|                    | 1.3   | 201417 | 1.27-1.45mm |        |        | 1.3mm      |
|                    | 1.4   | 201418 | 1.37-1.55mm |        |        | 1.4mm      |
| 526-160<br>526-165 | 1.75  | 201419 | 1.50-1.90mm | 17.5mm | 201436 | 1.75mm     |
|                    | 2.00  | 201420 | 1.80-2.20mm |        |        | 2.00mm     |
|                    | 2.25  | 201421 | 2.05-2.45mm |        |        | 2.25mm     |
|                    | 2.50  | 201422 | 2.25-2.75mm |        |        | 2.50mm     |
|                    | 2.75  | 201423 | 2.50-3.00mm | 22.5mm | 201437 | 2.75mm     |
|                    | 3.00  | 201424 | 2.75-3.25mm |        |        | 3.00mm     |
|                    | 3.25  | 201425 | 3.00-3.50mm |        |        | 3.25mm     |
|                    | 3.50  | 201426 | 3.25-3.75mm |        |        | 3.50mm     |
| 526-150<br>526-155 | 3.75  | 201427 | 3.50-4.00mm | 32.0mm | 201438 | 3.75mm     |
|                    | 4.0   | 201428 | 3.70-4.30mm |        |        | 4.0mm      |
|                    | 4.5   | 201429 | 4.20-4.80mm |        |        | 4.5mm      |
|                    | 5.0   | 201430 | 4.70-5.30mm |        |        | 5.0mm      |
|                    | 5.5   | 201431 | 5.20-5.80mm |        |        | 5.5mm      |
|                    | 6.0   | 201432 | 5.70-6.30mm |        |        | 6.0mm      |
|                    | 6.5   | 201433 | 6.20-6.80mm |        |        | 6.5mm      |
|                    | 7.0   | 201434 | 6.70-7.30mm |        |        | 7.0mm      |

## 측정 원리



## 공통 사양

정도: 7-10mm, 4 $\mu$ m / 10-18mm, 6 $\mu$ m  
반복 정도: 2 $\mu$ m

## 옵션 악세서리

-: 다이얼 인디케이터(F장 참조)  
21DZA000: 다이얼 보호 커버  
-: 셋팅 링 (44 페이지 참조)  
215-120-10: 보어 게이지 스탠드

## 권장 다이얼 인디케이터

2046SB (0.01mm)  
2972 (0.001mm - 1회전 타입)  
2109SB-10 (0.001mm)  
2900SB-10 (0.001mm - 1회전 타입)

## 권장 디지털 인디케이터

543-264B (ID-C112GB, 0.001mm)

## 보어 게이지 526 시리즈 - 매우 작은 홀 측정용



526-101

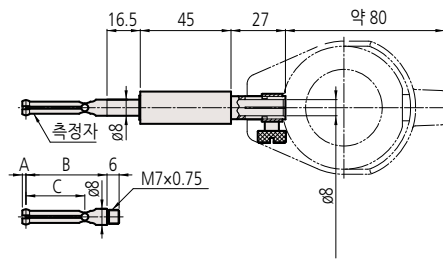
\* 다이얼 인디케이터와 보호 커버는 옵션입니다.

## 사양

### 미리 타입

| 주문번호    | 측정 범위   | 세트 구성   |                            |           |     | 프로브 깊이 |
|---------|---------|---------|----------------------------|-----------|-----|--------|
|         |         | 보어 게이지  | 다이얼 인디케이터                  | 다이얼 보호 커버 | 측정자 |        |
| 526-101 | 7-10mm  | 526-101 | 제공 안함                      | 제공 안함     | 6 개 | 32mm   |
| 526-102 | 10-18mm | 526-102 |                            |           | 8 개 | 62mm   |
| 526-124 | 7-10mm  | 526-101 | 2109SB-10<br>(눈금: 0.001mm) | 21DZA000  | 6 개 | 32mm   |
| 526-125 | 10-18mm | 526-102 |                            |           | 8 개 | 62mm   |
| 526-126 | 7-10mm  | 526-101 | 2046SB<br>(눈금: 0.01mm)     | 21DZA000  | 6 개 | 32mm   |
| 526-127 | 10-18mm | 526-102 |                            |           | 8 개 | 62mm   |

## 치수



단위: mm

### 표준 악세서리

| 보어 게이지<br>(본체)     | 측정자   |        |              |       |      |        |
|--------------------|-------|--------|--------------|-------|------|--------|
|                    | 표시 번호 | 부품 번호  | 측정 범위        | A     | B    | C      |
| 526-101<br>526-103 | 1     | 102469 | 7.0 - 7.5mm  | 1.8mm | 40mm | 29.2mm |
|                    | 2     | 102470 | 7.5 - 8.0mm  |       |      |        |
|                    | 3     | 102471 | 8.0 - 8.5mm  |       |      |        |
|                    | 4     | 102472 | 8.5 - 9.0mm  |       |      |        |
|                    | 5     | 102473 | 9.0 - 9.5mm  |       |      |        |
|                    | 6     | 102474 | 9.5 - 10.0mm |       |      |        |
| 526-102<br>526-104 | 1     | 102454 | 10 - 11mm    | 2.7mm | 46mm | 38mm   |
|                    | 2     | 102455 | 11 - 12mm    |       |      |        |
|                    | 3     | 102456 | 12 - 13mm    |       |      |        |
|                    | 4     | 102457 | 13 - 14mm    |       |      |        |
|                    | 5     | 102458 | 14 - 15mm    |       |      |        |
|                    | 6     | 102459 | 15 - 16mm    |       |      |        |
|                    | 7     | 102460 | 16 - 17mm    |       |      |        |
|                    | 8     | 102461 | 17 - 18mm    |       |      |        |

# 보어 게이지

다양한 내경을 쉽고 정밀하게 측정

## 보어 게이지

### 511 시리즈 - 작은 홀용

- 교체 가능한 앤빌이 고강도 공구강으로 제작되었습니다.
- 다이얼 인디케이터 전체를 보호 커버로 보호합니다.

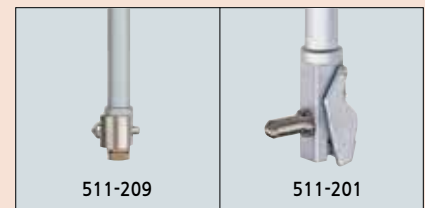


511-201

다이얼 인디케이터와 보호 커버는 옵션입니다.

- 다이얼 인디케이터와 보호 커버는 옵션입니다.  
일부 인디케이터와 보호 커버는 이 보어 게이지에 사용할 수 없습니다. 권장 모델이 아닌 다른 다이얼 인디케이터 또는 디지털 인디케이터의 사용을 원할 경우 미쓰도요 영업점에 문의하시기 바랍니다.
- 기점 설정을 위한 기준 게이지로 보어 게이지 체커와 셋팅 링이 준비되어 있습니다. (자세한 내용은 44 페이지를 참조하십시오.)

## 앤빌 및 측정자 확대도



## 공통 사양

정도: 5μm  
반복 정도: 2μm  
인접 오차: 2μm

## 옵션 약세서리

- : 다이얼 인디케이터 (F장 참조)  
21DZA000: 다이얼 보호 커버

## 권장 다이얼 인디케이터

2046SB (0.01mm)  
2972 (0.001mm - 1회전 타입)  
2109SB-10 (0.001mm)  
2900SB-10 (0.001mm - 1회전 타입)

## 권장 디지털 인디케이터

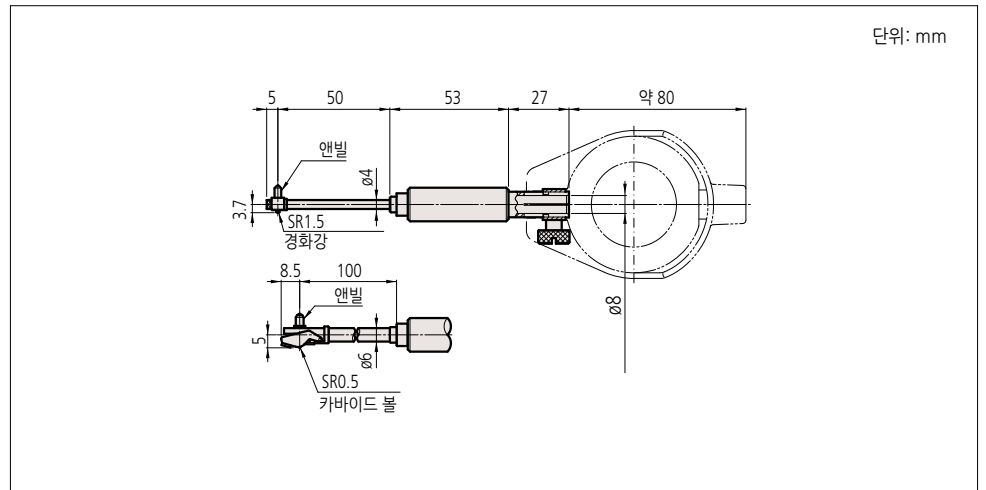
543-264B (ID-C112GB: 0.001mm)

## 사양

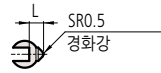
### 미리 타입

| 주문번호    | 측정 범위     | 측정자의 측정 범위 | 측정압   | 가이드압  | 세트 구성   |                            |           |    |          | 프로브 길이 |
|---------|-----------|------------|-------|-------|---------|----------------------------|-----------|----|----------|--------|
|         |           |            |       |       | 보어 게이지  | 다이얼 인디케이터                  | 다이얼 보호 커버 | 앤빌 | 교체 가능 와셔 |        |
| 511-209 | 6-10mm    | 0.5mm      | 2N 이하 | —     | 511-209 | 제공 안함                      | 제공 안함     | 9개 | 제공 안함    | 50mm   |
| 511-201 | 10-18.5mm | 0.6mm      |       | 6N 이하 | 511-201 |                            |           |    | 1개       | 100mm  |
| 511-210 | 6-10mm    | 0.5mm      | 2N 이하 | —     | 511-209 | 2109SB-10<br>(눈금: 0.001mm) | 21DZA000  | 9개 | 제공 안함    | 50mm   |
| 511-203 | 10-18.5mm | 0.6mm      |       | 6N 이하 | 511-201 |                            |           |    | 1개       | 100mm  |
| 511-211 | 6-10mm    | 0.5mm      | 2N 이하 | —     | 511-209 | 2046SB<br>(눈금: 0.01mm)     | 21DZA000  | 9개 | 제공 안함    | 50mm   |
| 511-204 | 10-18.5mm | 0.6mm      |       | 6N 이하 | 511-201 |                            |           |    | 1개       | 100mm  |

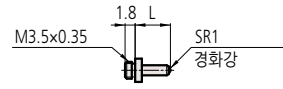
## 치수



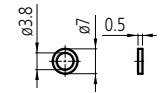
511-209  
앤빌



511-201  
앤빌



교체 가능 와셔  
(511-201에만 제공)



No.204355

## 표준 악세서리

| 보어 게이지<br>(본체)     | 앤빌    |        |        |       | 교체 가능 와셔<br>부품 번호 |
|--------------------|-------|--------|--------|-------|-------------------|
|                    | 표시 번호 | 부품 번호  | 크기     | L     |                   |
| 511-209<br>511-214 | 1     | 952168 | 6.0mm  | 1.2mm | 제공 안함             |
|                    | 2     | 952169 | 6.5mm  | 1.7mm |                   |
|                    | 3     | 952170 | 7.0mm  | 2.2mm |                   |
|                    | 4     | 952414 | 7.5mm  | 2.7mm |                   |
|                    | 5     | 952415 | 8.0mm  | 3.2mm |                   |
|                    | 6     | 952416 | 8.5mm  | 3.7mm |                   |
|                    | 7     | 952417 | 9.0mm  | 4.2mm |                   |
|                    | 8     | 952418 | 9.5mm  | 4.7mm |                   |
|                    | 9     | 952419 | 10.0mm | 5.2mm |                   |
| 511-201<br>511-205 | 1     | 204356 | 10.0mm | 2mm   | 204355            |
|                    | 2     | 204357 | 11.0mm | 3mm   |                   |
|                    | 3     | 204358 | 12.0mm | 4mm   |                   |
|                    | 4     | 204359 | 13.0mm | 5mm   |                   |
|                    | 5     | 204360 | 14.0mm | 6mm   |                   |
|                    | 6     | 204361 | 15.0mm | 7mm   |                   |
|                    | 7     | 204362 | 16.0mm | 8mm   |                   |
|                    | 8     | 204363 | 17.0mm | 9mm   |                   |
|                    | 9     | 204364 | 18.0mm | 10mm  |                   |

# 보어 게이지

다양한 내경을 쉽고 정밀하게 측정

## 보어 게이지 511 시리즈

- 내경을 고정도로 측정할 수 있고, 측정자의 유효 측정 범위가 이전 모델보다 확대되었습니다.
- 측정자와 앤빌의 끝이 카바이드로 되어 있어 내구성이 높고 쉽게 마모되지 않습니다.
- 그립 크기가 크고, 중천 구조로 제작되어 측정자의 손의 열 영향을 50% 감소시켜 고정도 측정이 가능합니다.
- 옵션인 연장 로드를 부착하여 깊은 홀도 측정할 수 있습니다.
- 다이얼 인디케이터와 보호 커버는 옵션입니다. 일부 다이얼 인디케이터는 보어 게이지 또는 보호 커버에 사용할 수 없습니다.
- 기점 설정을 위한 기준 게이지로 보어 게이지 체커와 셋팅 링이 준비되어 있습니다. (자세한 내용은 44 페이지를 참조하십시오.)



다이얼 인디케이터와 보호 커버는 옵션입니다.

## 사양

| 미리 타입   |           |               |       |        |         |                            |           |     |          |       |       |       |  |
|---------|-----------|---------------|-------|--------|---------|----------------------------|-----------|-----|----------|-------|-------|-------|--|
| 주문번호    | 측정 범위     | 측정자의<br>측정 범위 | 측정압   | 가이드압   | 세트 구성   |                            |           |     |          |       |       | 프로브   |  |
|         |           |               |       |        | 보어 게이지  | 다이얼 인디케이터                  | 다이얼 보호 커버 | 앤빌  | 교체 가능 와셔 | 서브 앤빌 | 렌치    | 깊이    |  |
| 511-701 | 18-35mm   | 1.2mm         | 4N 이하 | 6N 이하  | 511-701 | 제공 안함                      | 제공 안함     | 9개  | 2개       | 제공 안함 | 1개    | 100mm |  |
| 511-702 | 35-60mm   |               |       |        | 511-702 |                            |           | 6개  | 4개       | 제공 안함 | 제공 안함 | 150mm |  |
| 511-703 | 50-150mm  | 1.6mm         | 5N 이하 | 10N 이하 | 511-703 |                            |           | 11개 |          | 1개    |       |       |  |
| 511-704 | 100-160mm |               |       |        | 511-704 |                            |           | 13개 |          | 제공 안함 |       |       |  |
| 511-705 | 160-250mm |               | 6N 이하 | 15N 이하 | 511-705 |                            |           | 6개  | 7개       | 제공 안함 | 250mm |       |  |
| 511-706 | 250-300mm |               |       |        | 511-706 |                            |           | 5개  | 1개       |       |       |       |  |
| 511-721 | 18-35mm   | 1.2mm         | 4N 이하 | 6N 이하  | 511-701 | 2109SB-10<br>(눈금: 0.001mm) | 21DZA000  | 9개  | 2개       | 제공 안함 | 1개    | 100mm |  |
| 511-722 | 35-60mm   |               |       |        | 511-702 |                            |           | 6개  | 4개       | 제공 안함 | 150mm |       |  |
| 511-723 | 50-150mm  | 1.6mm         | 5N 이하 | 10N 이하 | 511-703 |                            |           | 11개 |          | 1개    |       | 제공 안함 |  |
| 511-724 | 100-160mm |               |       |        | 511-704 |                            |           | 13개 |          | 제공 안함 |       |       |  |
| 511-725 | 160-250mm |               | 6N 이하 | 15N 이하 | 511-705 |                            |           | 6개  | 7개       | 제공 안함 | 제공 안함 | 250mm |  |
| 511-726 | 250-300mm |               |       |        | 511-706 |                            |           | 5개  | 1개       |       |       |       |  |
| 511-711 | 18-35mm   | 1.2mm         | 4N 이하 | 6N 이하  | 511-701 | 2046SB<br>(눈금: 0.01mm)     | 21DZA000  | 9개  | 2개       | 제공 안함 | 1개    | 100mm |  |
| 511-712 | 35-60mm   |               |       |        | 511-702 |                            |           | 6개  | 4개       | 제공 안함 | 150mm |       |  |
| 511-713 | 50-150mm  | 1.6mm         | 5N 이하 | 10N 이하 | 511-703 |                            |           | 11개 |          | 1개    |       | 제공 안함 |  |
| 511-714 | 100-160mm |               |       |        | 511-704 |                            |           | 13개 |          | 제공 안함 |       |       |  |
| 511-715 | 160-250mm |               | 6N 이하 | 15N 이하 | 511-705 |                            |           | 6개  | 7개       | 제공 안함 | 제공 안함 | 250mm |  |
| 511-716 | 250-300mm |               |       |        | 511-706 |                            |           | 5개  | 1개       |       |       |       |  |
| 511-921 | 18-150mm  | —             | —     | —      | 511-701 | 2046SB                     | 21DZA000  | —   | —        | —     | —     | —     |  |
| 511-922 |           |               |       |        | 511-702 | 2109SB-10                  |           |     |          |       |       |       |  |
| 511-925 |           |               |       |        | 511-703 | 543-264B                   |           |     |          |       |       |       |  |

주: 1) 511-703에는 50mm, 511-706에는 75mm의 서브 앤빌이 제공됩니다.  
2) 표준 약세서리 이외의 서브 앤빌이나 여러 서브 앤빌을 사용하여 측정 범위를 확장할 수 없습니다(정도 보증 불가).





새로운 그립으로 연장 사용 시에 정도가 향상되었습니다.

#### 공통 사양

정도: 2 $\mu$ m  
반복 정도: 0.5 $\mu$ m  
인접 오차: 1 $\mu$ m

#### 옵션 악세서리

-: 다이얼 인디케이터 (F장 참조)  
21DZA000: 다이얼 보호 커버

#### 권장 다이얼 인디케이터

2046SB (0.01mm)  
2972 (0.001mm - 1회전 타입)  
2109SB-10 (0.001mm)  
2900SB-10 (0.001mm - 1회전 타입)

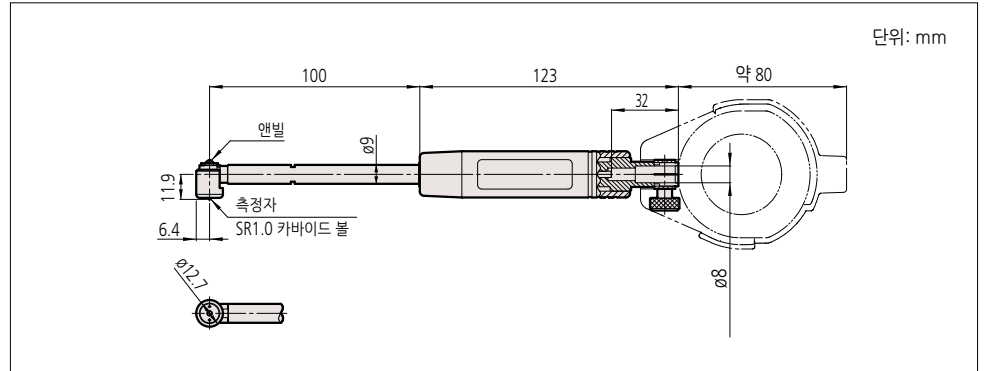
#### 권장 디지털 인디케이터

543-264B (ID-C112GB: 0.001mm)

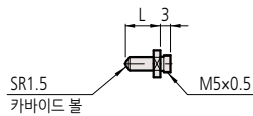
## 측정자



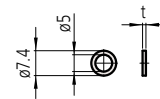
## 치수



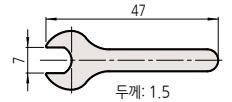
#### 앤빌



#### 교체 가능 와셔



#### 렌치 102148



## 표준 악세서리

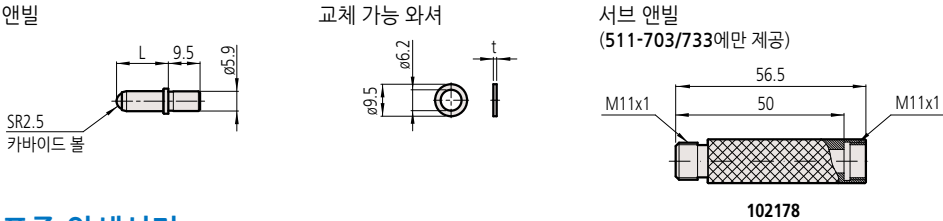
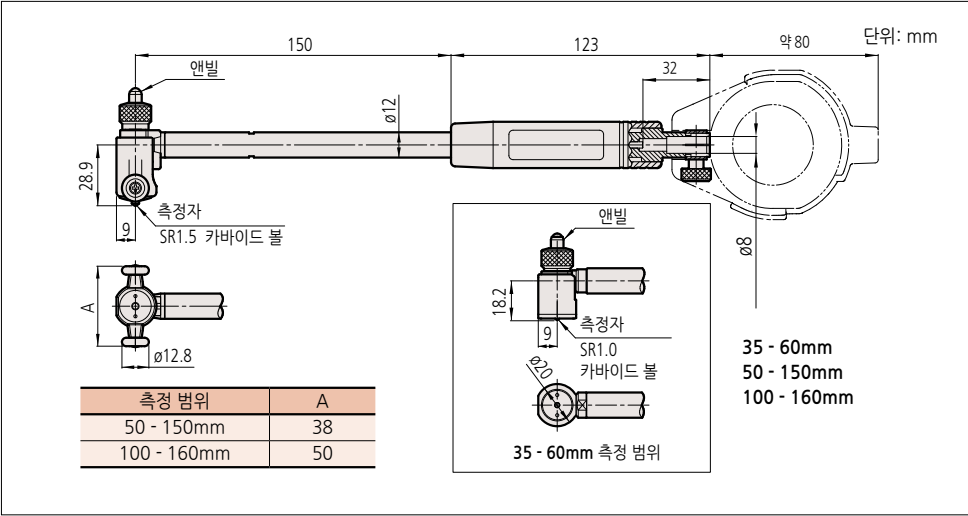
| 보어 게이지<br>(본체)     | 앤빌    |           |      |        | 교체 가능 와셔         |                | 렌치     |
|--------------------|-------|-----------|------|--------|------------------|----------------|--------|
|                    | 표시 번호 | 부품 번호     | 크기   | L      | 부품 번호            | t              | 부품 번호  |
| 511-701<br>511-731 | 1     | 21DZA213A | 18mm | 2.5mm  | 205623<br>205624 | 0.5mm<br>1.0mm | 102148 |
|                    | 2     | 21DZA213B | 20mm | 4.5mm  |                  |                |        |
|                    | 3     | 21DZA213C | 22mm | 6.5mm  |                  |                |        |
|                    | 4     | 21DZA213D | 24mm | 8.5mm  |                  |                |        |
|                    | 5     | 21DZA213E | 26mm | 10.5mm |                  |                |        |
|                    | 6     | 21DZA213F | 28mm | 12.5mm |                  |                |        |
|                    | 7     | 21DZA213G | 30mm | 14.5mm |                  |                |        |
|                    | 8     | 21DZA213H | 32mm | 16.5mm |                  |                |        |
|                    | 9     | 21DZA213J | 34mm | 18.5mm |                  |                |        |

# 보어 게이지

다양한 내경을 쉽고 정밀하게 측정

보어 게이지  
511 시리즈

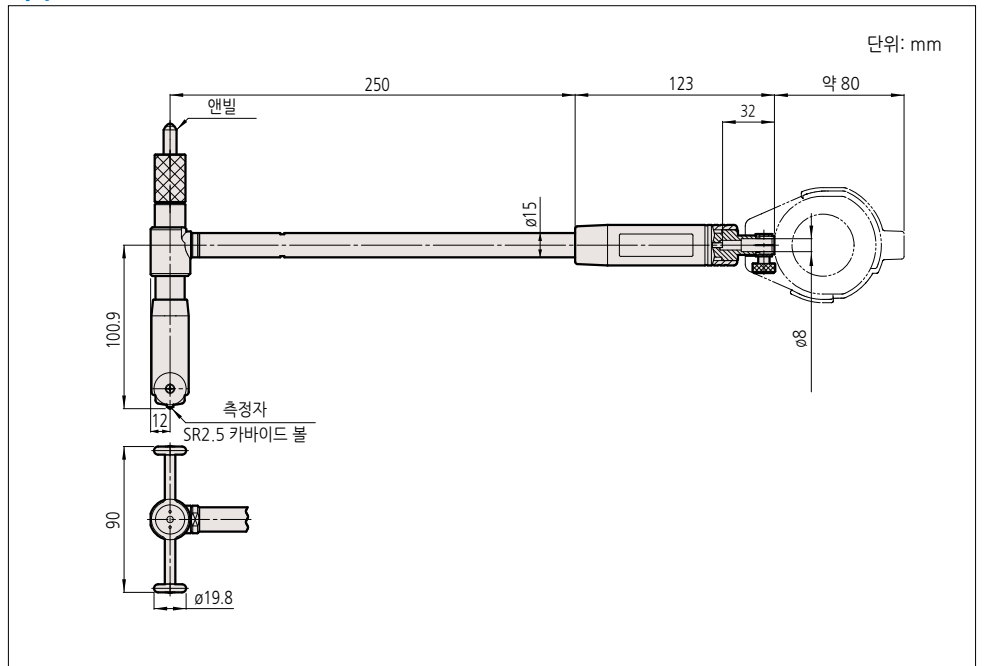
## 치수



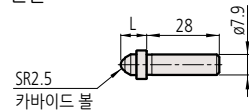
## 표준 약세서리

| 보어 게이지<br>(본체)                              | 측정자   |           |               |        | 교체 가능 와셔                             |                                  | 서브 앤빌            |
|---|-------|-----------|---------------|--------|--------------------------------------|----------------------------------|------------------|
|   | 표시 번호 | 부품 번호     | 크기            | L      | 부품 번호                                | t                                | 부품 번호            |
| 511-702<br>511-732                          | 1     | 21DZA232A | 35mm          | 5.5mm  | 205457<br>205458<br>205459<br>205460 | 0.5mm<br>1.0mm<br>2.0mm<br>3.0mm |                  |
|   | 2     | 21DZA232B | 40mm          | 10.5mm |                                      |                                  |                  |
|   | 3     | 21DZA232C | 45mm          | 15.5mm |                                      |                                  |                  |
|   | 4     | 21DZA232D | 50mm          | 20.5mm |                                      |                                  |                  |
|   | 5     | 21DZA232E | 55mm          | 25.5mm |                                      |                                  |                  |
|   | 6     | 21DZA232F | 60mm          | 30.5mm |                                      |                                  |                  |
| 511-703<br>511-733<br>( ) 사용된 50mm<br>서브 앤빌 | 1     | 21DZA232A | 50mm (100mm)  | 5.5mm  |                                      |                                  | 102178<br>(50mm) |
|   | 2     | 21DZA232B | 55mm (105mm)  | 10.5mm |                                      |                                  |                  |
|   | 3     | 21DZA232C | 60mm (110mm)  | 15.5mm |                                      |                                  |                  |
|   | 4     | 21DZA232D | 65mm (115mm)  | 20.5mm |                                      |                                  |                  |
|   | 5     | 21DZA232E | 70mm (120mm)  | 25.5mm |                                      |                                  |                  |
|   | 6     | 21DZA232F | 75mm (125mm)  | 30.5mm |                                      |                                  |                  |
|   | 7     | 21DZA232G | 80mm (130mm)  | 35.5mm |                                      |                                  |                  |
|   | 8     | 21DZA232H | 85mm (135mm)  | 40.5mm |                                      |                                  |                  |
|   | 9     | 21DZA232J | 90mm (140mm)  | 45.5mm |                                      |                                  |                  |
|   | 10    | 21DZA232L | 95mm (145mm)  | 50.5mm |                                      |                                  |                  |
|   | 11    | 21DZA232M | 100mm (150mm) | 55.5mm |                                      |                                  |                  |
| 511-704<br>511-734                          | 1     | 21DZA232A | 100mm         | 5.5mm  |                                      |                                  |                  |
|   | 2     | 21DZA232B | 105mm         | 10.5mm |                                      |                                  |                  |
|   | 3     | 21DZA232C | 110mm         | 15.5mm |                                      |                                  |                  |
|   | 4     | 21DZA232D | 115mm         | 20.5mm |                                      |                                  |                  |
|   | 5     | 21DZA232E | 120mm         | 25.5mm |                                      |                                  |                  |
|   | 6     | 21DZA232F | 125mm         | 30.5mm |                                      |                                  |                  |
|   | 7     | 21DZA232G | 130mm         | 35.5mm |                                      |                                  |                  |
|   | 8     | 21DZA232H | 135mm         | 40.5mm |                                      |                                  |                  |
|   | 9     | 21DZA232J | 140mm         | 45.5mm |                                      |                                  |                  |
|   | 10    | 21DZA232L | 145mm         | 50.5mm |                                      |                                  |                  |
|   | 11    | 21DZA232M | 150mm         | 55.5mm |                                      |                                  |                  |
|   | 12    | 21DZA232N | 155mm         | 60.5mm |                                      |                                  |                  |
|   | 13    | 21DZA232P | 160mm         | 65.5mm |                                      |                                  |                  |

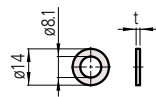
## 치수



앤빌

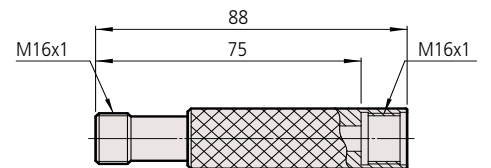


교체 가능 와셔



서브 앤빌

(511-706(202974) 및 511-736(202975)에만 제공)



No. 202974 (511-706)  
No. 202975 (511-736)

## 표준 악세서리

| 보어 게이지<br>(본체)                              | 앤빌    |        |               |        | 교체 가능 와셔   |   | 서브 앤빌            |
|---|-------|--------|---------------|--------|--|---|------------------|
|   | 표시 번호 | 부품 번호  | 크기            | L      | 부품 번호  | t   | 부품 번호            |
| 511-705<br>511-735                          | 1     | 212142 | 160mm         | 10.0mm | 205467<br>205461<br>205462<br>205463<br>205464<br>205465<br>205466 | 0.5mm<br>1.0mm<br>2.0mm<br>3.0mm<br>4.0mm<br>5.0mm<br>6.0mm |                  |
|   | 2     | 212143 | 175mm         | 25.0mm |  |   |                  |
|   | 3     | 212144 | 190mm         | 40.0mm |  |   |                  |
|   | 4     | 212145 | 205mm         | 55.0mm |  |   |                  |
|   | 5     | 212146 | 220mm         | 70.0mm |  |   |                  |
|   | 6     | 212152 | 235mm         | 85.0mm |  |   |                  |
| 511-706<br>511-736<br>( ) 사용된 75mm<br>서브 앤빌 | 1     | 212142 | 250mm (325mm) | 10.0mm |  |   | 202974<br>(75mm) |
|   | 2     | 212143 | 265mm (340mm) | 25.0mm |  |   |                  |
|   | 3     | 212144 | 280mm (355mm) | 40.0mm |  |   |                  |
|   | 4     | 212145 | 295mm (370mm) | 55.0mm |  |   |                  |
|   | 6     | 212152 | 310mm (385mm) | 70.0mm |  |   |                  |

# 보어 게이지

다양한 내경을 쉽고 정밀하게 측정

## 셋팅 링

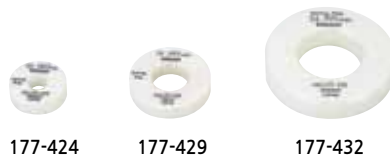
### 177 시리즈 - 내측 마이크로미터, 홀 테스트 및 다이얼 보어 게이지용 약세서리

- 다이얼 보어 게이지, 홀 테스트 및 내측 마이크로미터의 기점을 빠르고 정확하게 설정할 수 있습니다.
- 적절한 치수의 셋팅 링을 구비하여 교정에도 사용할 수 있습니다.

#### 스틸 셋팅 링

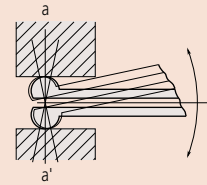


#### 세라믹 셋팅 링



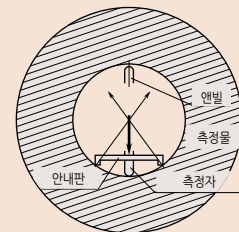
## 지시값 읽는 방법

### 526 시리즈



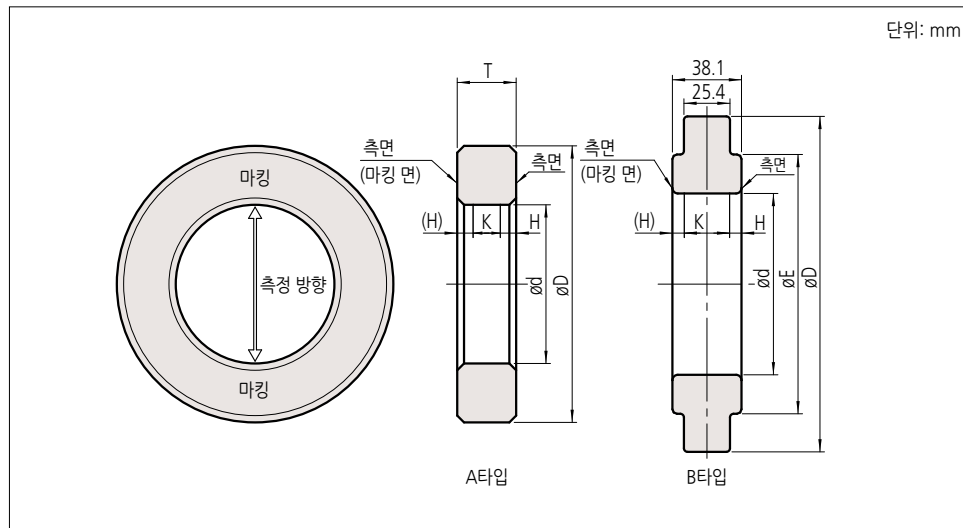
526 시리즈는 곡률이 커 그림의 화살표 방향으로 움직이면 직경(a-a')과 일치되도록 되어 있어 다이얼 인디케이터 지시값의 최대값을 읽으면 됩니다.

### 511 시리즈



511 시리즈는 가이드의 안내로 간단하게 셋팅 링의 직경과 보어 게이지의 측정 축이 일치되도록 되어있습니다.

## 치수



사양

Steel 셋팅 링

미리 타입

| 주문번호    | 공칭 크기<br>ød | 치수 (mm) |    |    | 타입 | 정도             |                                   |                                   |                            |                      |
|---------|-------------|---------|----|----|----|----------------|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|----------------------|
|         |             | øD      | øE | T  |    | 치수 허용차<br>(μm) | 마킹값의<br>불확도<br>(μm) <sup>*1</sup> | 진원도/<br>원통도<br>(μm) <sup>*2</sup> | 측면으로<br>부터의<br>거리<br>H(mm) | 정도 보증<br>범위<br>K(mm) |
| 177-220 | 1mm         | 20      | —  | 4  | A  | ±10            | ±1.5                              | 1                                 | 1.6                        | 0.8                  |
| 177-222 | 1.1mm       | 20      | —  | 4  | A  | ±10            | ±1.5                              | 1                                 | 1.6                        | 0.8                  |
| 177-225 | 1.2mm       | 20      | —  | 4  | A  | ±10            | ±1.5                              | 1                                 | 1.6                        | 0.8                  |
| 177-227 | 1.3mm       | 20      | —  | 4  | A  | ±10            | ±1.5                              | 1                                 | 1.6                        | 0.8                  |
| 177-230 | 1.4mm       | 20      | —  | 4  | A  | ±10            | ±1.5                              | 1                                 | 1.6                        | 0.8                  |
| 177-236 | 1.75mm      | 25      | —  | 5  | A  | ±10            | ±1.5                              | 1                                 | 1.6                        | 1.8                  |
| 177-239 | 2mm         | 25      | —  | 5  | A  | ±10            | ±1.5                              | 1                                 | 1.6                        | 1.8                  |
| 177-242 | 2.25mm      | 25      | —  | 5  | A  | ±10            | ±1.5                              | 1                                 | 1.6                        | 1.8                  |
| 177-208 | 2.5mm       | 25      | —  | 7  | A  | ±10            | ±1.5                              | 1                                 | 1.7                        | 3.6                  |
| 177-246 | 2.75mm      | 25      | —  | 7  | A  | ±10            | ±1.5                              | 1                                 | 1.7                        | 3.6                  |
| 177-248 | 3mm         | 25      | —  | 7  | A  | ±10            | ±1.5                              | 1                                 | 1.7                        | 3.6                  |
| 177-250 | 3.25mm      | 25      | —  | 7  | A  | ±10            | ±1.5                              | 1                                 | 1.7                        | 3.6                  |
| 177-252 | 3.5mm       | 25      | —  | 7  | A  | ±10            | ±1.5                              | 1                                 | 1.7                        | 3.6                  |
| 177-255 | 3.75mm      | 25      | —  | 7  | A  | ±10            | ±1.5                              | 1                                 | 1.7                        | 3.6                  |
| 177-204 | 4mm         | 25      | —  | 7  | A  | ±10            | ±1.5                              | 1                                 | 1.7                        | 3.6                  |
| 177-257 | 4.5mm       | 25      | —  | 7  | A  | ±10            | ±1.5                              | 1                                 | 1.7                        | 3.6                  |
| 177-205 | 5mm         | 25      | —  | 7  | A  | ±10            | ±1.5                              | 1                                 | 1.7                        | 3.6                  |
| 177-263 | 5.5mm       | 25      | —  | 7  | A  | ±10            | ±1.5                              | 1                                 | 1.7                        | 3.6                  |
| 177-267 | 6mm         | 25      | —  | 7  | A  | ±10            | ±1.5                              | 1                                 | 1.7                        | 3.6                  |
| 177-271 | 6.5mm       | 25      | —  | 7  | A  | ±10            | ±1.5                              | 1                                 | 1.7                        | 3.6                  |
| 177-275 | 7mm         | 25      | —  | 7  | A  | ±10            | ±1.5                              | 1                                 | 1.7                        | 3.6                  |
| 177-125 | 8mm         | 32      | —  | 10 | A  | ±10            | ±1.5                              | 1                                 | 2.0                        | 6.0                  |
| 177-279 | 9mm         | 32      | —  | 10 | A  | ±10            | ±1.5                              | 1                                 | 2.0                        | 6.0                  |
| 177-126 | 10mm        | 32      | —  | 10 | A  | ±10            | ±1.5                              | 1                                 | 2.0                        | 6.0                  |
| 177-284 | 12mm        | 32      | —  | 10 | A  | ±10            | ±1.5                              | 1                                 | 2.0                        | 6.0                  |
| 177-132 | 14mm        | 38      | —  | 10 | A  | ±10            | ±1.5                              | 1                                 | 2.0                        | 6.0                  |

세라믹 셋팅 링

미리 타입

| 주문번호    | 공칭 크기<br>ød | 치수 (mm) |    |    | 타입 | 정도            |                                   |                                   |                            |                      |
|---------|-------------|---------|----|----|----|---------------|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|----------------------|
|         |             | øD      | øE | T  |    | 치수<br>허용차(μm) | 마킹값의<br>불확도<br>(μm) <sup>*1</sup> | 진원도/<br>원통도<br>(μm) <sup>*2</sup> | 측면으로<br>부터의<br>거리<br>H(mm) | 정도 보증<br>범위<br>K(mm) |
| 177-418 | 4mm         | 25      | —  | 7  | A  | ±10           | ±1.5                              | 1                                 | 1.7                        | 3.6                  |
| 177-420 | 6mm         | 25      | —  | 7  | A  | ±10           | ±1.5                              | 1                                 | 1.7                        | 3.6                  |
| 177-423 | 8mm         | 32      | —  | 10 | A  | ±10           | ±1.5                              | 1                                 | 2.0                        | 6.0                  |
| 177-424 | 10mm        | 32      | —  | 10 | A  | ±10           | ±1.5                              | 1                                 | 2.0                        | 6.0                  |
| 177-425 | 12mm        | 32      | —  | 10 | A  | ±10           | ±1.5                              | 1                                 | 2.0                        | 6.0                  |
| 177-427 | 16mm        | 45      | —  | 10 | A  | ±10           | ±1.5                              | 1                                 | 2.0                        | 6.0                  |
| 177-429 | 20mm        | 45      | —  | 10 | A  | ±10           | ±1.5                              | 1                                 | 2.0                        | 6.0                  |
| 177-430 | 25mm        | 53      | —  | 15 | A  | ±10           | ±1.5                              | 1                                 | 3.2                        | 8.6                  |
| 177-431 | 30mm        | 71      | —  | 15 | A  | ±10           | ±1.5                              | 1                                 | 3.2                        | 8.6                  |
| 177-432 | 35mm        | 71      | —  | 15 | A  | ±10           | ±1.5                              | 1                                 | 3.2                        | 8.6                  |
| 177-433 | 40mm        | 71      | —  | 15 | A  | ±10           | ±1.5                              | 1                                 | 3.2                        | 8.6                  |
| 177-434 | 45mm        | 85      | —  | 15 | A  | ±10           | ±1.5                              | 1                                 | 3.2                        | 8.6                  |

\*1 실제 직경은 0.001mm 단위로 마킹되어 있습니다.

\*2 원통도의 정의는 JIS B 0621 기하편차 정의 및 표시 4.4 원통도에 따른(원통도 측정 위치는 측정 범위의 양끝과 중앙의 3 단면)

| 주문번호    | 공칭 크기<br>ød | 치수 (mm) |     |                | 타입 | 정도            |                                   |                                   |                            |                      |
|---------|-------------|---------|-----|----------------|----|---------------|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|----------------------|
|         |             | øD      | øE  | T              |    | 치수<br>허용차(μm) | 마킹값의<br>불확도<br>(μm) <sup>*1</sup> | 진원도/<br>원통도<br>(μm) <sup>*2</sup> | 측면으로<br>부터의<br>거리<br>H(mm) | 정도 보증<br>범위<br>K(mm) |
| 177-177 | 16mm        | 45      | —   | 10             | A  | ±10           | ±1.5                              | 1                                 | 2.0                        | 6.0                  |
| 177-133 | 17mm        | 45      | —   | 10             | A  | ±10           | ±1.5                              | 1                                 | 2.0                        | 6.0                  |
| 177-285 | 18mm        | 45      | —   | 10             | A  | ±10           | ±1.5                              | 1                                 | 2.0                        | 6.0                  |
| 177-286 | 20mm        | 45      | —   | 10             | A  | ±10           | ±1.5                              | 1                                 | 2.0                        | 6.0                  |
| 177-139 | 25mm        | 53      | —   | 15             | A  | ±10           | ±1.5                              | 1                                 | 3.2                        | 8.6                  |
| 177-288 | 30mm        | 71      | —   | 15             | A  | ±10           | ±1.5                              | 1                                 | 3.2                        | 8.6                  |
| 177-140 | 35mm        | 71      | —   | 15             | A  | ±10           | ±1.5                              | 1                                 | 3.2                        | 8.6                  |
| 177-290 | 40mm        | 71      | —   | 15             | A  | ±10           | ±1.5                              | 1                                 | 3.2                        | 8.6                  |
| 177-178 | 45mm        | 85      | —   | 15             | A  | ±10           | ±1.5                              | 1                                 | 3.7                        | 7.6                  |
| 177-146 | 50mm        | 85      | —   | 20             | A  | ±20           | ±1.5                              | 1                                 | 3.7                        | 12.6                 |
| 177-292 | 60mm        | 112     | —   | 20             | A  | ±20           | ±1.5                              | 1                                 | 3.7                        | 12.6                 |
| 177-314 | 62mm        | 112     | —   | 20             | A  | ±20           | ±1.5                              | 1.5                               | 3.7                        | 12.6                 |
| 177-147 | 70mm        | 112     | —   | 20             | A  | ±20           | ±1.5                              | 1.5                               | 3.7                        | 12.6                 |
| 177-316 | 75mm        | 125     | —   | 25             | A  | ±20           | ±1.5                              | 1.5                               | 4.2                        | 16.6                 |
| 177-294 | 80mm        | 125     | —   | 25             | A  | ±20           | ±1.5                              | 1.5                               | 4.2                        | 16.6                 |
| 177-318 | 87mm        | 140     | —   | 25             | A  | ±20           | ±1.5                              | 1.5                               | 4.2                        | 16.6                 |
| 177-148 | 90mm        | 140     | —   | 25             | A  | ±20           | ±1.5                              | 1.5                               | 4.2                        | 16.6                 |
| 177-296 | 100mm       | 160     | —   | 25             | A  | ±20           | ±1.5                              | 2                                 | 4.2                        | 16.6                 |
| 177-298 | 125mm       | 210     | 168 | 38.1<br>(25.4) | B  | ±20           | ±2.5                              | 2                                 | 5.3                        | 27.5                 |
| 177-300 | 150mm       | 235     | 187 |                | B  | ±20           | ±2.5                              | 2                                 | 5.3                        | 27.5                 |
| 177-302 | 175mm       | 260     | 215 |                | B  | ±20           | ±2.5                              | 2.5                               | 5.3                        | 27.5                 |
| 177-304 | 200mm       | 311     | 244 |                | B  | ±20           | ±2.5                              | 2.5                               | 5.3                        | 27.5                 |
| 177-306 | 225mm       | 337     | 264 |                | B  | ±20           | ±2.5                              | 2.5                               | 5.3                        | 27.5                 |
| 177-308 | 250mm       | 362     | 290 |                | B  | ±20           | ±2.5                              | 3                                 | 5.3                        | 27.5                 |
| 177-310 | 275mm       | 413     | 321 |                | B  | ±20           | ±2.5                              | 3                                 | 5.3                        | 27.5                 |
| 177-312 | 300mm       | 438     | 340 |                | B  | ±20           | ±2.5                              | 3                                 | 5.3                        | 27.5                 |