



TRIMOS 다관절 3차원 측정기
MEASURE M


Swiss
Measuring
Instruments

QUALITY

YOUR STANDARD, 메저엠

SWISS TRIMOS와 한국 단독 에이전트인 메저엠의 제품을 찾아주셔서 감사합니다.

품질은 항상 TRIMOS와 메저엠의 주요 관심사였습니다. 수년간 ISO9001 인증을 받은 우리 조직의 가장 큰 목표는 고객분들께 세계 일류 제품을 공급하고, 서비스하는 것입니다.

TRIMOS 제품을 선택하신다면, 계측 분야에서 45년 이상의 경험을 축적하는 것입니다. 앞으로도 많은 고객분들이 저희의 기술력에 만족하실 수 있도록 노력하겠습니다. 감사합니다.



Patrice Kemper.CEO

장비 소개

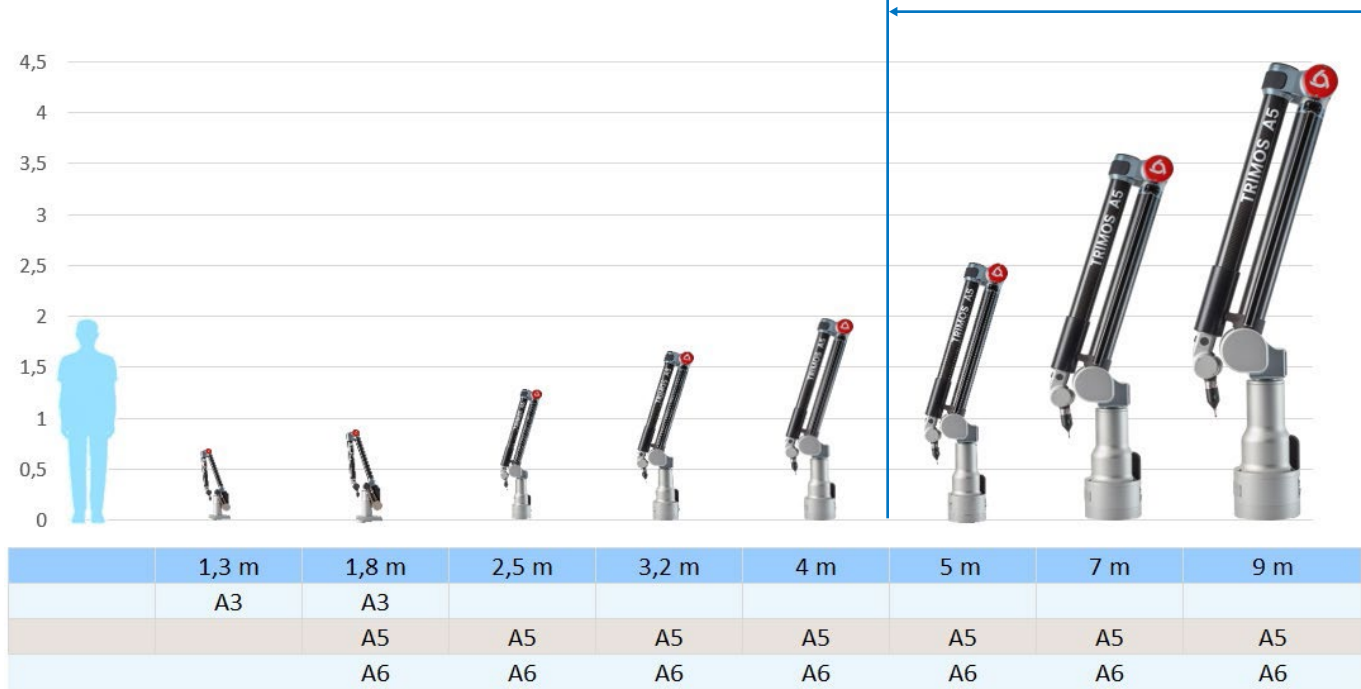
TRIMOS의 다관절 측정기 A-LINE은 쉽고, 간편하지만 정밀한 3차원 측정을 보장합니다. ISO10360-2 또는 ISO10360-12 표준에 따라 인증된 A-LINE 다관절 측정기는 소형 및 대형 부품의 품질 관리, 검사 및 검증이 가능합니다. 모든 A-LINE의 모델은 안정적인 구조로 이루어져 가볍고 구동이 간편합니다. 애플리케이션에 따라 A3, A5, A6 모델을 선택할 수 있습니다.

- 측정범위 : 1300mm – 9000mm
- 매우 간편하고, 편리한 작동 방법
- 타입 별 6축, 7축으로 구동 가능
- 전자식 브레이크 적용으로 제품 보호에 최적화
- 블루투스 무선 통신과 내장 배터리 포함 (옵션)
- 레니쇼 오토조인트와 호환 가능
- ISO10360-2 또는 ISO10360-12 표준에 따른 인증



모델 및 측정범위

5미터 이상 측정 가능한 유일한 다관절 측정기



특장점



강한 내구성과 안정적인
기계식 밸런스 시스템



버튼식 센서 탑재로
측정 감도 향상



전자식 브레이크 탑재로
안전한 거치와 제품 보호



A3

A3는 TRIMOS의 다관절 측정기 중 가장 휴대성이 좋은 모델로 어디에서든 쉽고 빠르게 측정을 할 수 있습니다.

6축으로 구동되는 A3는 1300mm – 1800mm까지의 측정 범위를 제공합니다. 카본 파이버 튜브와 강화 알루미늄 재질의 베이스로 이루어진 하드웨어는 매우 안정적이고 가벼운 구조를 가지고 있습니다. 또한 인체공학적인 설계로 탁월한 밸런스의 핸들링을 보장합니다.

- 동일한 측정 범위 내 가장 정밀한 정밀도
- 간편한 휴대성
- 별도의 준비 없이 측정 가능
- 무선 시스템으로 현장 작업에 최적화
- 교체 가능한 프로브
- 안정적이고 내구성을 높인 구조
- 프로브 헤드에 버튼 장착으로 감도 향상



버튼이 장착된 프로브 헤드

블루투스 시스템

평형추

USB 포트

독립형 베이스

배터리 시스템 (8시간 내)

A5

A5는 뛰어난 유연성을 바탕으로 대형 측정물의 신속한 측정을 가능하게 합니다.

6축으로 구동되는 A5는 1800mm – 9000mm까지의 측정 범위를 제공합니다. 이는 현존하는 다관절 측정기 중 가장 넓은 측정 범위입니다. A5는 다양한 픽스처로 어떠한 환경에서든 쉽게 적용할 수 있도록 디자인되었습니다.

측면 기계식 스프링 장착으로 A5의 균형을 유지하는 동시에 마찰력을 최소화하여, 편안한 핸들링을 제공합니다.

- 전자식 브레이크 탑재로 안전한 거치와 제품 보호
- 마운팅 베이스 (옵션)
- 편안한 핸들링
- 교환 가능한 기본 커넥터
- 측면 스프링 시스템으로 균형 유지

스프링이 장착된 밸런싱 시스템

전자식 브레이크



블루투스 시스템

USB 포트

배터리 시스템 (8시간 내)

고정 홈 (3 x M8)



A6

A6는 7축 다관절 측정기로 레이저 스캐너인 ScanSurf 80 과 호환하여 기본적인 측정과 역설계를 병행할 수 있습니다.

A6는 A5와 동일한 측정 범위를 제공하며, 버튼이 포함된 피스톨 핸들로 더욱 편리하게 스캐닝 할 수 있도록 설계되었습니다.

- 7축 구동
- 인체공학적인 피스톨 핸들
- 프로브 교체에 사용되는 오토조인트
- 프로빙과 스캐닝 동시 작업 가능
- 이더넷 연결

스프링이 장착된 밸런싱 시스템

전자식 브레이크

측정 버튼이 내장된 피스톨 핸들

오토조인트 커넥터 (스캐너용)

블루투스 시스템

스캐너용 이더넷 연결 USB포트

배터리 시스템 (8시간 내)

고정 홈 (3 x M8)



소프트웨어

TRIMOS 다관절 측정기는 Aberlink 또는 Polyworks Inspector 소프트웨어를 사용합니다. Aberlink는 A-LINE의 표준 측정에 사용되며, Polyworks 는 스캐닝 기능을 사용하는 7축 다관절 측정기에 사용됩니다.



더 쉽고, 빠르게 측정하는 것이 Aberlink의 철학입니다.
Aberlink는 모든 산업현장에서 사용되고 있습니다.

그래픽 인터페이스를 중심으로 설계된 Aberlink 3D는 2D 또는 3D, 수동 또는 자동 CMM에서 작업할 수 있습니다. 터치와 스캐닝 또는 비전 시스템을 적용하여, 어디서든 편리하게 사용할 수 있습니다.

Aberlink 3D

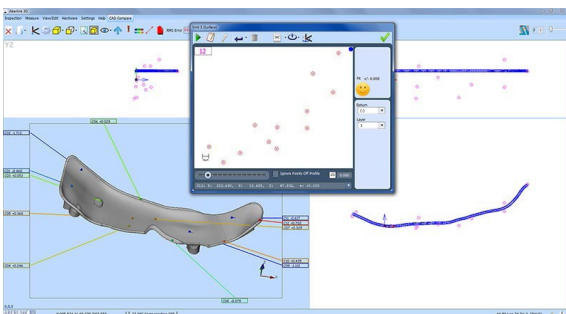
국제 표준의 2D 및 3D 측정 소프트웨어

CAD Comparison

CAD와 Aberlink 3D 간 비교 측정시 사용되는 소프트웨어 모듈

CAD Programming

프로그래밍을 생성할 수 있는 Aberlink 3D 소프트웨어 모듈



PolyWorksInspector은 유니버설 3D 분석 및 품질 관리 솔루션 소프트웨어입니다.

이 소프트웨어는 톨 또는 부품 치수를 제어하고, 제조 및 조립 문제를 진단하고 예방하며, 실시간 측정을 통해 조립 프로세스를 확인합니다. 또한 3차원 측정기를 통하여 조립된 제품의 품질을 관리합니다.

효율적인 검사 결과 검토

- 높은 수준의 검사 결과 확인
- 초기 불량 검사
- 통계적 프로세스 제어

최적의 얼라이먼트

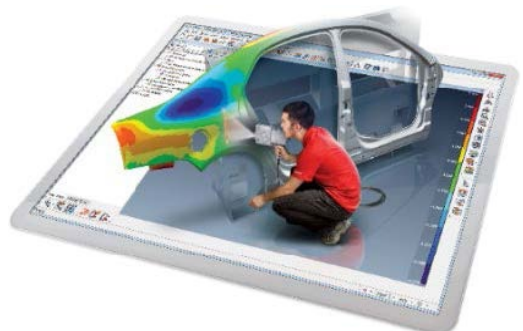
- 표면 및 교차지점 측정 최적화
- 모든 측정물에 유연하게 대처
- 측정물 간 위치 얼라이먼트

다양한 측정 방식

- 다양한 데이터 처리 방식
- 색상을 통해 편차 분석
- 임의의 치수 지정 가능

품질 관리의 자동화

- 멀티피스 데이터 관리
- 검사 도구 점검
- 매크로 기능



ScanSurf 80 (비접촉 스캐너)

ScanSurf는 스캐닝 측정 및 역설계를 위한 TRIMOS의 솔루션입니다.
7축 다관절 측정기인 A6와 완벽히 호환되어 최적의 결과를 제공합니다.

경량화

ScanSurf 스캐너는 TRIMOS 다관절 측정기에 장착 및 최적화되도록 손잡이의 크기와 무게를 최소화했습니다. 그 결과 강력한 기능이 탑재된 스캐너를 편안하게 사용할 수 있습니다.

정밀도

ScanSurf 스캐너는 센서 교정을 위한 새로운 소프트웨어 솔루션으로 스캐닝 측정 및 역설계에 가장 정밀한 결과값을 제공합니다.

스캔 품질

스캐닝에 적합하지 않은 환경과 조건에서도 데이터 수집 파트너가 고성능 스캐닝을 입증해냅니다.

빠른 측정 준비

ScanSurf Scanner를 사용하면 프로브에서 스캐너로 또는 스캐너에서 프로브로 목적에 따라 빠른 변환이 가능합니다. 프로브는 오토조인트 커넥터에 장착되어 있어 필요에 따라 바로 사용 가능합니다.

유연한 측정

스캐너는 청색 빛으로 제공 가능하며, 최대 110mm의 다양한 스캔 폭을 토대로 여러 가지 재질과 애플리케이션에 사용할 수 있습니다.



- A6 모델과 호환
- 가볍고 컴팩트 함
- 포인터 레이저
- 정밀함
- 다양한 선 길이 선택 가능
- 타사 소프트웨어와 호환 및 통합 가능
- 레니쇼 오토조인트 커넥터

ScanSurf 80 기술 사양

ScanSurf 80

X축 측정범위	mm	50 – 110
Z축 작업범위	mm	83 – 213
최대 포인트 취득 속도	pt/s	350'000
라인당 최대 포인트 수 (PPL)		2048
X축 분해능	μm	26 – 55 (>2000 points)
Z축 분해능	μm	3.2 – 14
리니어 정확도	μm	32.5
레이저 색상		Blue (405 nm)
연결 인터페이스		Renishaw Autojoint
A-Line 호환 모델		A6
통신 방식		Ethernet TCP/IP
레이저 클래스		2M
보호 등급		IP 67
작동 허용 온도 범위	°C	+0 ~ +45
보관 허용 온도 범위	°C	-20 ~ +70
작동 습도	%	+5 ~ +95 without condensation
제원	mm	133 x 93 x 38
중량	Kg	0.45
소프트웨어 호환성		PolyWorks Inspector™ & PolyWorks Modelor™

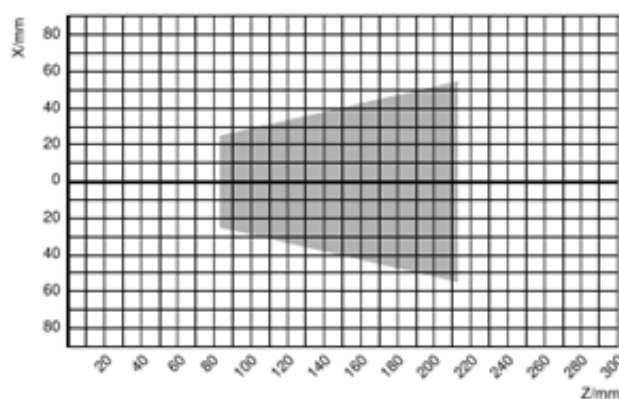
ScanSurf 80 스캐닝 정확도

A6 측정 범위

측정 범위에 따른 ScanSurf 정확도

1800	mm	0.045	mm
2500	mm	0.050	mm
3200	mm	0.058	mm
4000	mm	0.067	mm
5000	mm	0.083	mm
7000	mm	0.112	mm
9000	mm	0.180	mm

ScanSurf 80 스캐너 레이저 측정



Z = working distance

X = working range



장비 기술 사양

Models	Measuring range (m)	Axes	Accuracy (mm)	Weight (Kg)	
A3 A3-1300	1.3	6	0.016 ^{*1}	9.5	-
A3-1800	1.8	6	0.020 ^{*1}	10.4	-

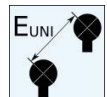
Models	Measuring range (m)	Axes	Accuracy (mm)	Weight (Kg)	
A5 A5-1800	1.8	6	0.023 ^{*1}	8.4	-
A5-2500	2.5	6	0.030 ^{*1}	8.9	-
A5-3200	3.2	6	0.042 ^{*1}	9.3	-
A5-4000	4.0	6	0.057 ^{*1}	10	-
A5-5000	5.0	6	0.065 ^{*2}	12.5	-
A5-7000	7.0	6	0.080 ^{*2}	14	-
A5-9000	9.0	6	0.150 ^{*2}	16.5	-
A6 A6-1800	1.8	7	0.031 ^{*1}	8.9	-
A6-2500	2.5	7	0.040 ^{*1}	9.4	-
A6-3200	3.2	7	0.052 ^{*1}	9.8	-
A6-4000	4.0	7	0.069 ^{*1}	10.5	-
A6-5000	5.0	7	0.075 ^{*2}	13.5	-
A6-7000	7.0	7	0.090 ^{*2}	15	-
A6-9000	9.0	7	0.170 ^{*2}	17.5	-

*상기 데이터는 참고용으로 표면 품질 및 특성, 환경 조건에 따라 달라질 수 있습니다.

A-LINE Arm

작중 온도	+5 ~ +40 °C
상대 습도	90% (without condensation)
안전인증	CE
전력	110 – 220 V / 50 – 60 Hz
보호 등급	IP 54
연결	Bluetooth & USB
배터리 용량	> 8 h
국제 인증	ISO 10360-12 up to 3.2 m ISO 10360-2 above

*¹ E_{Uni}: 측정 방향 최대 허용 길이 오차(양방향)



*² MPE_p: 최대 허용 프로빙 오차 (ISO 10360-2)

액세서리



Hard Probe

기계식 프로브 헤드는 다양한 직경의 터치 프로브를 호환하여 사용합니다. 여러 측정 포인트를 버튼으로 검출할 수 있습니다. 포인트의 정확도 확보를 위해 사용가능한 프로브는 최소 1mm, 최대 100mm입니다.



Mobil Tripods

TRIMOS의 모든 A-라인 다관절 측정기를 쉽고 빠르게 이동할 수 있는 이상적인 베이스입니다. 탄탄한 구조로 다관절 측정기가 안정적으로 거치되며 최상의 정확도를 보장할 수 있는 옵션입니다.



Floating Probe

단순한 터치로 작동되는 기계식 프로브입니다. 프로브에 탑재된 알루미늄 링은 측정 압력을 제어하며, 오차는 최소화시키고 반복 정밀도는 향상시킵니다.



Portable Tripods

가벼운 무게가 특징인 이 베이스는 휴대성이 뛰어납니다. 측정기를 다양한 장소로 이동하며 측정해야 하는 경우 사용합니다.



Touch Trigger Probe

터치 트리거 프로브는 작은 압력으로 측정 포인트를 획득할 수 있습니다. 빠르고 정확하며, 편리합니다. 별도의 버튼 조작 없이 측정할 수 있습니다.



Magnetic Base

자성 베이스는 다관절 측정기가 최상의 정밀도를 구현해낼 수 있는 최적의 베이스입니다.



Battery

추가 배터리로 무선 사용 시간을 8시간까지 확장할 수 있습니다. 지속적으로 전원 공급 장치를 통해 충전해야 하는 번거로움을 해소할 수 있습니다.



Stylus

M4 스타일러스는 모든 A라인 측정기에 장착할 수 있습니다. (최소 직경 0.5mm)



Laser Fork

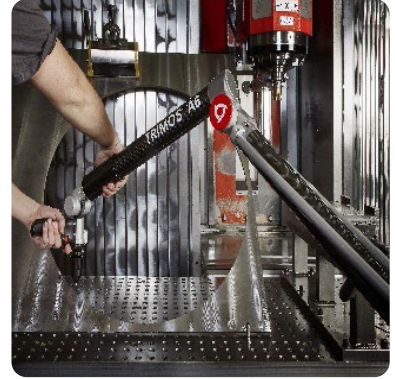
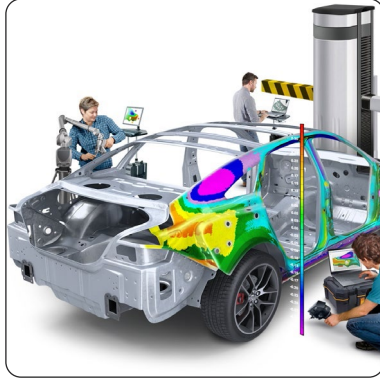
레이저 포크는 비접촉으로 파이프를 빠르고 정확하게 측정할 수 있습니다. 직경 2mm - 180mm까지의 파이프를 측정할 수 있습니다.



Laser Scanners

레이저 스캐너를 통하여 복잡한 프로파일 형상을 스캐닝 할 수 있습니다. 7축 다관절 측정기인 A6를 사용해야 합니다.

응용 측정





Measure M 본사

경기도 의왕시 이미로 40길, 인덕원IT벨리 C동 903호

T. 031 423 0426 Fax. 031 423 0427

김종국 대표/팀장 010 3915 7337

kook@measurem.co.kr

Measure M 지사

경남 창원시 의창구 차상로 150번길10 3층 323호

T. 070 8825 0140 Fax. 050 4313 0140

남창훈 대표/팀장 010 3830 0140

25kg@measurem.co.kr

www.measurem.co.kr