



VICIVISION

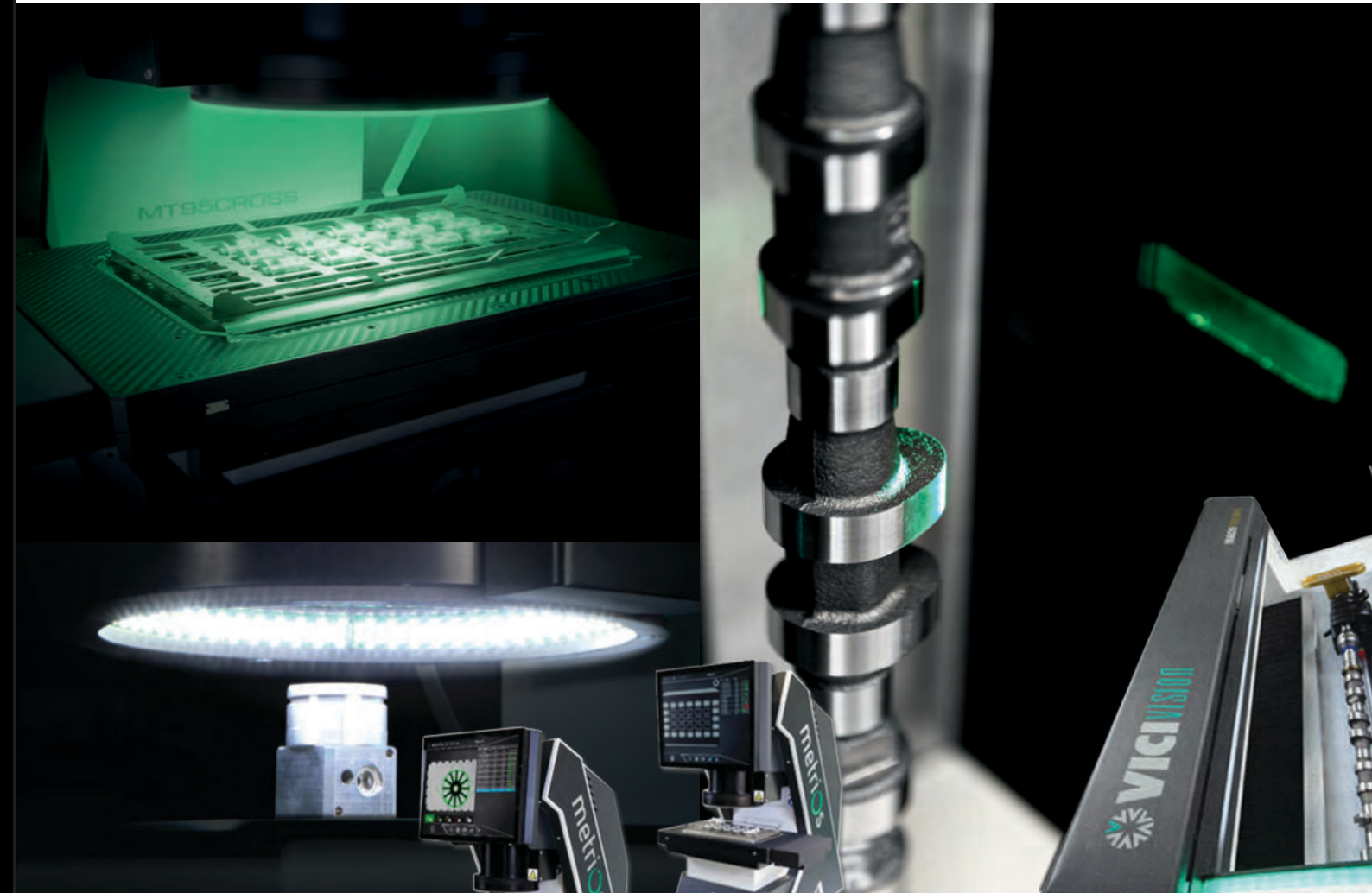
원샷 비전 측정기 / 비접촉 소프트 측정기

metriOS

One shot vision measuring instrument

MTL

Optical measuring machines



CIP **CIP통상주식회사**
씨아이피통상(주)

경기도 부천시 석천로 397, 301-306 (삼정동, 부천테크노파크쌍용3차)
TEL : 1600-6461, 032)624-0521 FAX : 070-7614-3697
쇼핑몰 www.CIPmall.co.kr 홈페이지 www.CIPworld.com
래스날코리아 www.RationalKorea.com



No. V-1

No. V-1



CONTENTS
목 차

원샷 비전 측정기 One shot vision measuring instrument



metriOS

1

비접촉 샤프트 측정기 Optical measuring machines



MTL M Series

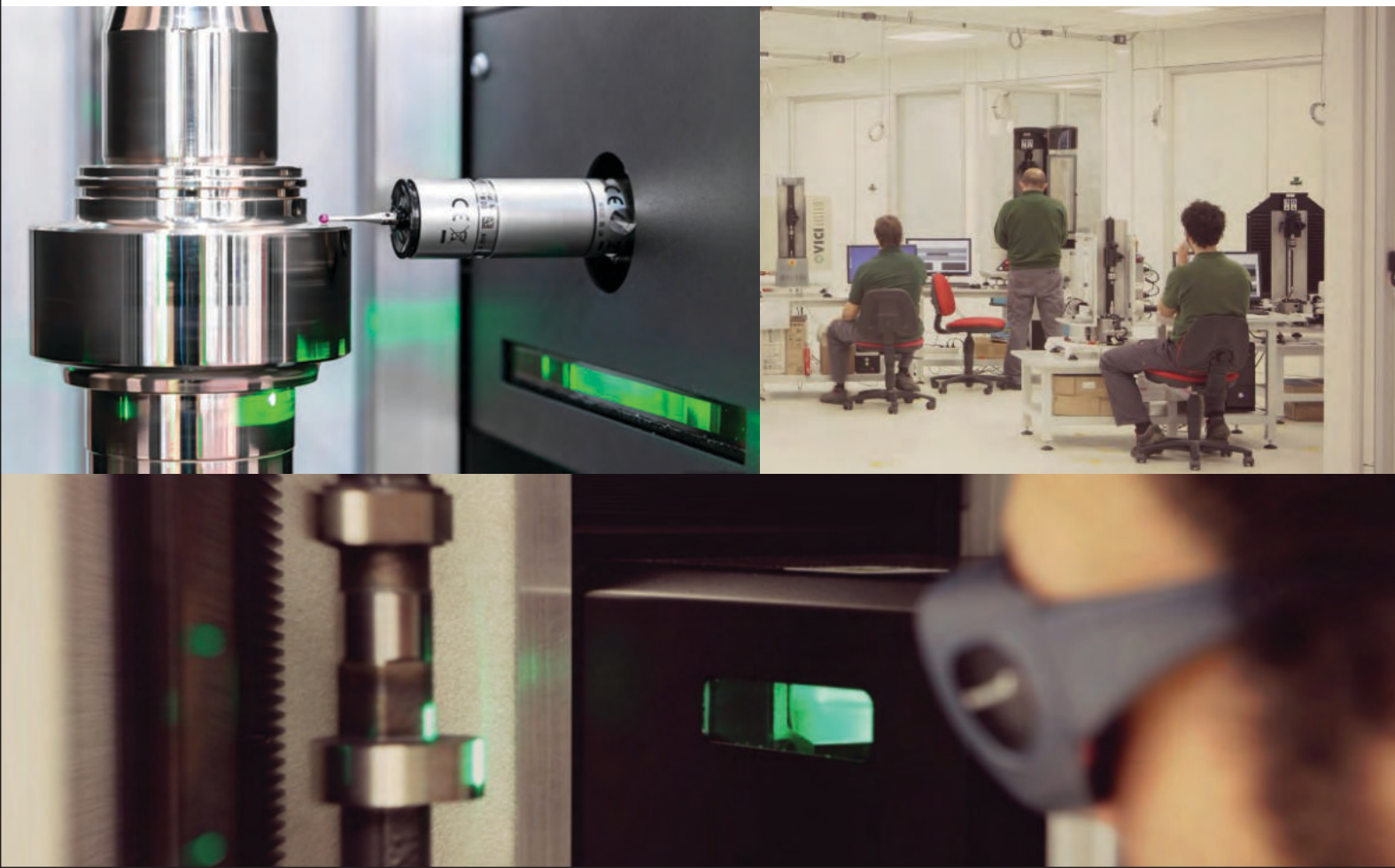
24

MTL M Techno Series

26

MTL X Series

28



현장용 실시간
디지털 광학측정기

metriOS



스마트 프로그래밍

17인치 멀티터치 산업용 스크린
선명한 해상도를 위한 설계된 스크린

모든 사용자에게 편리하고 손쉬운
직관적이고 적합한 인터페이스

업무의 효율성을 높이며 빠른처리
멀티제스처 기술의 혁신

고정형 스테이지 측정범위

- **스피드**
여러 복잡한 항목을
수초 이내에 측정완료
- **다 기능성**
소,중형 제품을 측정하기 위한
가장 이상적인 측정범위
- **디자인**
오토포커스 및 17개의 조명
최대 100mm 유효 스트로크
원프레임 구조와 블랙 베이스먼트
컴팩트하지만 묵직한 무게

측정범위	정확도 (1)	반복정도 (1)	유효스트로크	고정형 측정타입
------	---------	----------	--------	----------

95 x 65 mm 높은 해상도의 소형 및 중형 제품을 위한 측정기	(5+0.01L [mm]) [μm]	(2+0.01L [mm]) [μm]	100 mm	METRIOS
--	---------------------	---------------------	--------	----------------

23 x 23 mm 마이크로 부품들을 위한 미세부품 및 미세부위 측정가능한 고 해상도 측정기	(2,5+0.01L [mm]) [μm]	(1,5+0.01L [mm]) [μm]	100 mm	METRIOS HD
---	-----------------------	-----------------------	--------	-------------------

측정범위	정확도 (1)	반복정도 (1)	유효스트로크	이동형 측정타입
------	---------	----------	--------	----------

265 x 200 mm 스테이지 X-Y 이동식 측정방식 높은 유효 스트로크 전 영역 동일한 높은 해상도 적용 및 측정 범위	(5+0.01L [mm]) [μm] ⁽²⁾ (7+0.01L [mm]) [μm] ⁽³⁾	(2+0.01L [mm]) [μm] ⁽²⁾ (3+0.01L [mm]) [μm] ⁽³⁾	80 mm	METRIOS CROSS
--	--	--	-------	--------------------------

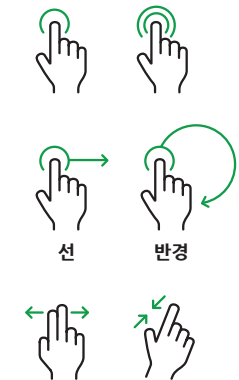
70 x 70 mm 더 넓은 고해상도 측정범위 이동식 스 테이지 측정 X-Y 전영역 적용	(2.5+0.01L [mm]) [μm] ⁽²⁾ (3.5+0.01L [mm]) [μm] ⁽³⁾	(1.5+0.01L [mm]) [μm] ⁽²⁾ (2.5+0.01L [mm]) [μm] ⁽³⁾	80 mm	METRIOS HD CROSS
--	--	--	-------	-----------------------------

(1) 정확한 환경조성에서 20° C ± 1,0° C 온도 기준에서 L=측정길이 ±2 σ 가능
(2) 고정식 스테이지 적용
(3) 이동식 스테이지 적용

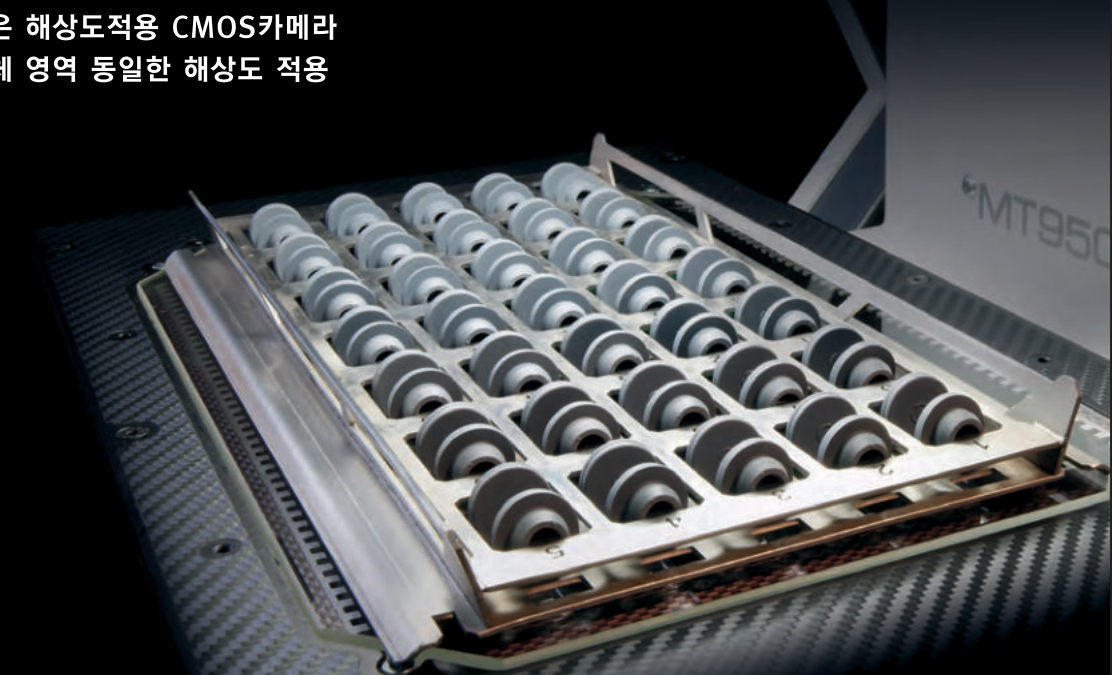
MULTI-GESTURE TECHNOLOGY

이동형 스테이지 측정범위
크로스 버전

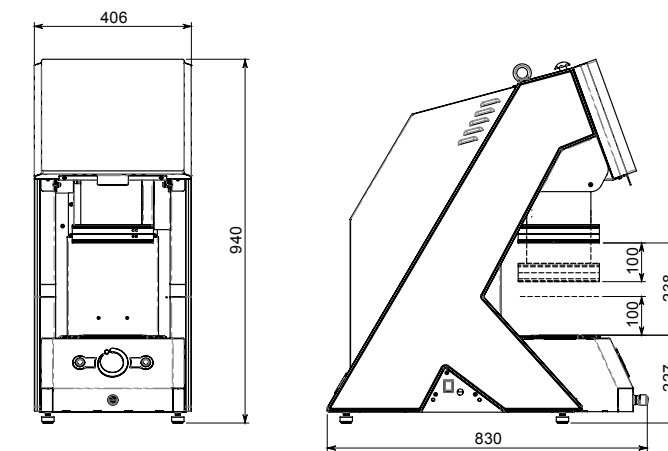
멀티제스처 테크놀로지



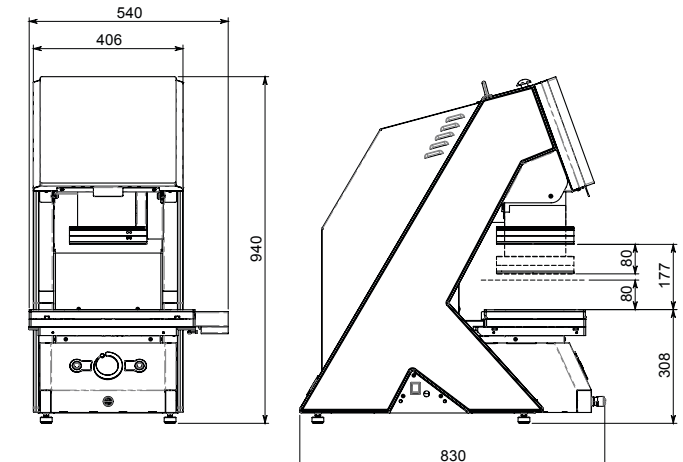
- **측정영역**
중,대형 제품을 측정하기 위한
넓은 어플리케이션
- **해상도**
높은 해상도적용 CMOS카메라
전체 영역 동일한 해상도 적용
- **여러 제품을 동시에 측정**
높은 알고리즘과 이글아이 모드로
여러제품을 정확히 동시 측정



고정형 측정범위



이동형 측정타입



과거. 투영기



미래. 디지털 광학 측정기



제품 생산 방식이 변화하였습니다.
 생산제품의 측정 방법도 변화되어야 합니다.

metriOS

INDUSTRY 4.0

디지털 측정의 핵심 요소



속도 Speed

단 몇 초 만에 복잡한 측정을 수행합니다. 거리, 반경, 직경, 각도, 직선, 원형 뿐 만 아니라 가상 라인 구성 요소들을 측정할 수 있습니다.

직관적 Intuitive

단순하고 직관적인 클릭으로 필요한 모든 측정요소를 제공합니다

신뢰도 Traceability

자동 데이터 저장 그리고 실시간 측정 보고서를 제공합니다.

객관적 Objectivity

사용자의 영향 없이 일관적인 결과값을 제공합니다.

맞춤형 Customized

사내 소프트웨어 개발로 사용자의 요구 사항을 충족시켜 드립니다.

생산 프로세스를 최적화하는 스마트하고 자동화 된 디지털 공장.

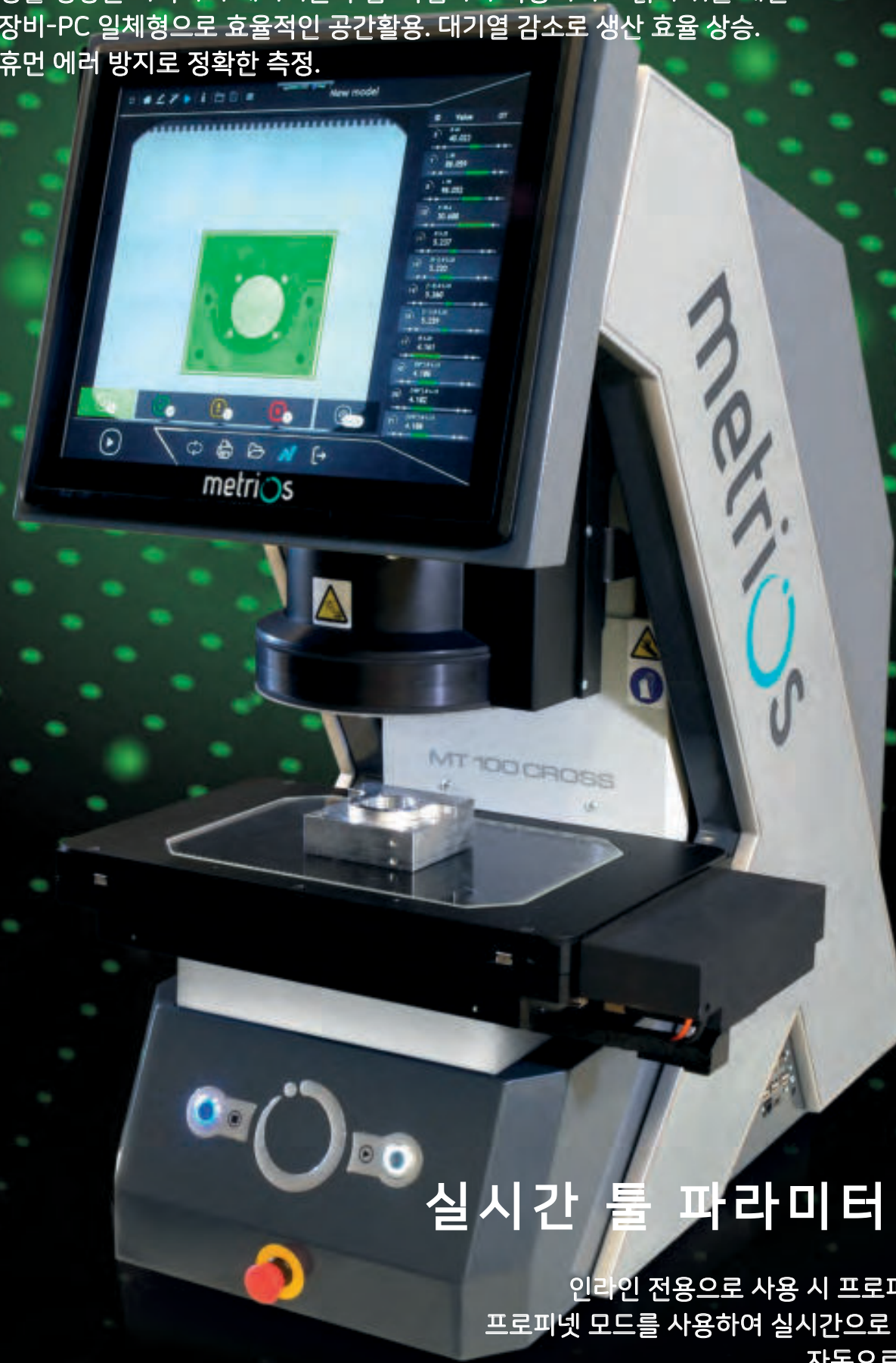
생산 공정 중 객관적 및 디지털 측정은 휴먼 에러를 제거하고 불량을 줄입니다.

metriOs는 현장 검사를 위해 설계된 최첨단 자동 디지털 광학 측정기입니다.

부품이 입고되거나 선적 전 최종 검사 중에 생산에서 직접 정확하고 객관적인 품질 테스트를 수행하여 생산성을 높이고 비용을 줄입니다.

빠른 불량 검출로 생산성 향상

생산 경향을 파악하여 데이터를 수집. 작업자가 작동시키고 읽기 쉬운 패널. 장비-PC 일체형으로 효율적인 공간활용. 대기열 감소로 생산 효율 상승. 휴먼 에러 방지로 정확한 측정.



실시간 틀 파라미터 교정

인라인 전용으로 사용 시 프로피버스 또는 프로피넷 모드를 사용하여 실시간으로 CNC 틀을 자동으로 교정 가능

AUTOMATIC MEASUREMENT SYSTEM

**놓고, 누르면
측정 결과를 얻는다.**

혁신적인 시스템과 metriOs 사내 소프트웨어를 사용하면 필요한 모든 치수 정보를 최대한 간단하고 정확하게, 정밀하게 수집할 수 있습니다.



**3. 결과연기
(측정값 산출)**

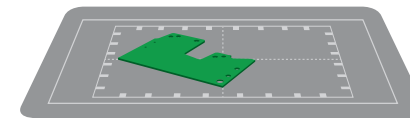


**1. 놓고
(제품로딩)**

**2. 누르고
(측정시작)**

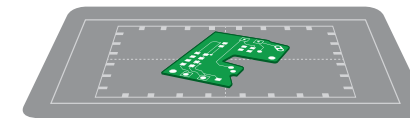
자동 위치 감지

빠르고 자유로운 배치, 정확한 배치가 필요하지 않습니다.



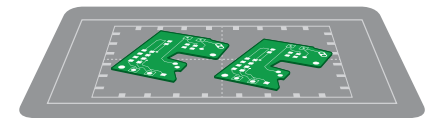
제한없는 측정항목

많은 세부 항목이 있는 복잡한 부품 : metriOs는 단 몇 초만에 모든 측정을 수행합니다.



다중 측정

metriOs는 여러 부품을 동시에 측정 가능합니다.



측정 소프트웨어

매우 실용적이고 심플하며 전문 운영자가 별도로 필요하지 않습니다.

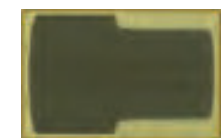
히스토그램 디스플레이는 즉각적인 합/불 결과를 제공합니다.

작업자는 화면에서 직접 부품의 라이브 이미지를 볼 수 있으며 투영기를 사용할 때와 같은 실제 느낌을 갖습니다.

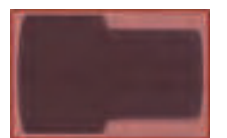
히스토그램으로 강조된 측정 값은 라이브 이미지에 표시됩니다. 이 기능은 작업자에게 즉각적인 제어 기능을 제공합니다.



허용 범위 이내

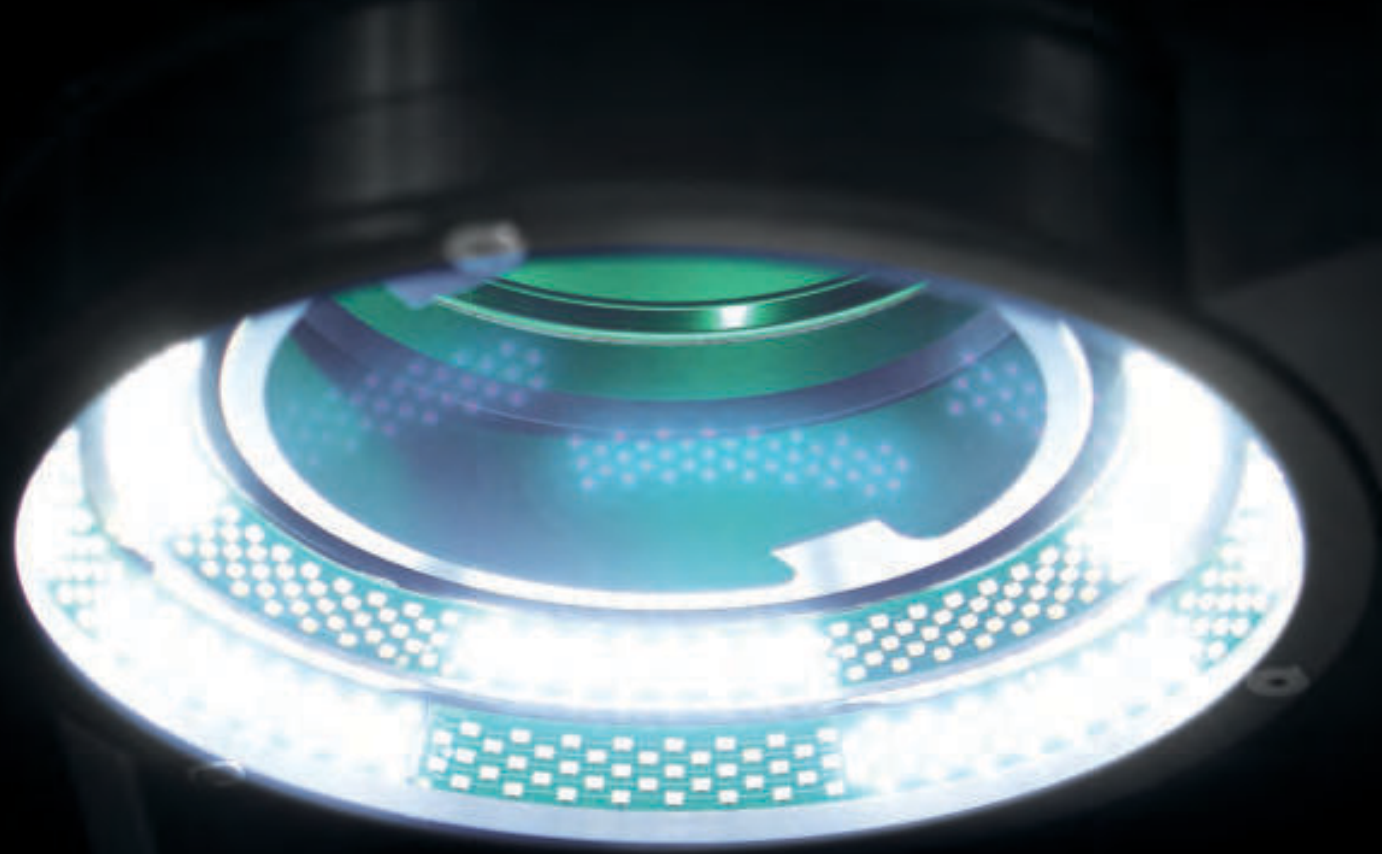


허용 한계



허용 범위 초과

가장 완벽한 조명 시스템을 갖춘 디지털 광학 측정기



광학 측정 장치 :

metriOs는 비접촉식 광학 시스템으로 측정을 수행합니다.
이 시스템은 고해상도 센서와 3가지 조명 시스템으로 구성됩니다.



텔레센트릭 조명

윤곽의 정확성과 반복성을 극대화 합니다.



동축 EPISCOPIC 조명

동축 episcopic 조명기는 표면을 균일하게 조명하는데 효과적이며, 블라인드 홀, 마킹 및 표시와 같은 표면의 모든 세부사항을 측정 할 수 있습니다.
다른 측정 시스템과 달리 동축 episcopic 조명기는 표준 metriOs 기능이므로 추가 부피가 크고 값 비싼 옵션이 필요하지 않습니다.



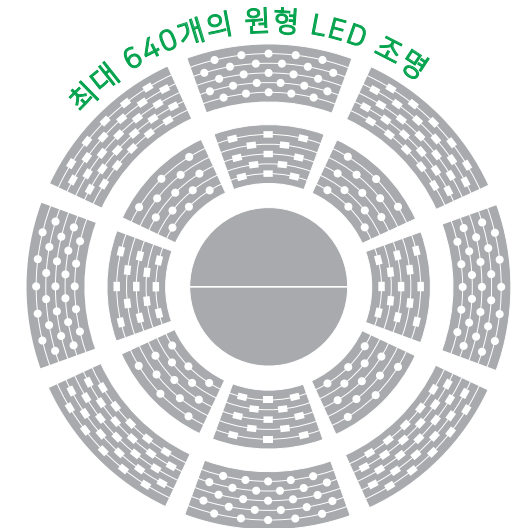
최대 640개 LED 조명

최대 16개 섹터를 프로그래밍 할 수 있습니다.
틸트 각도가 서로 다른 두 개의 링 모양으로 배열된 원형 조명기는 어느 각도에서든 부품을 조명합니다. 높이를 조절할 수 있으며 표면의 경사 또는 기타 요소를 감지할 수 있습니다. 광학 측정 분야의 다른 조명 솔루션들 보다 더 강력한 기능을 제공해 드립니다.



조명부

링 조명기의 각 섹터는 독립적으로 선택할 수 있으며, 섹터별로 조명의 강도를 설정할 수 있습니다.
선택한 섹터의 구성은 위치가 변경될 때마다 제품의 방향에 따라 조정됩니다.



조명 각도의 변화 : 당신의 시야도 변화시킵니다.

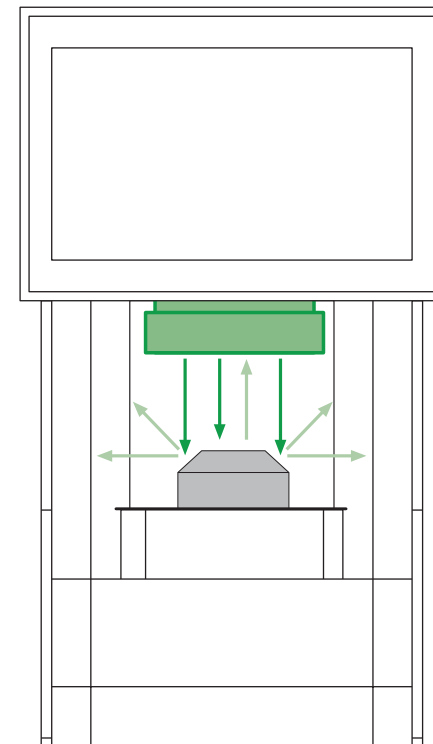
이상적인 조명으로 측정

metriOs는 부품의 조명 입사각을 변경할 수 있습니다. 전동 환형 조명은 동일한 측정 주기 내에서 다양한 각도의 광원을 제공합니다. 저장된 각 조명 프로그램을 사용하여 후속 측정을 수행할 수 있습니다.

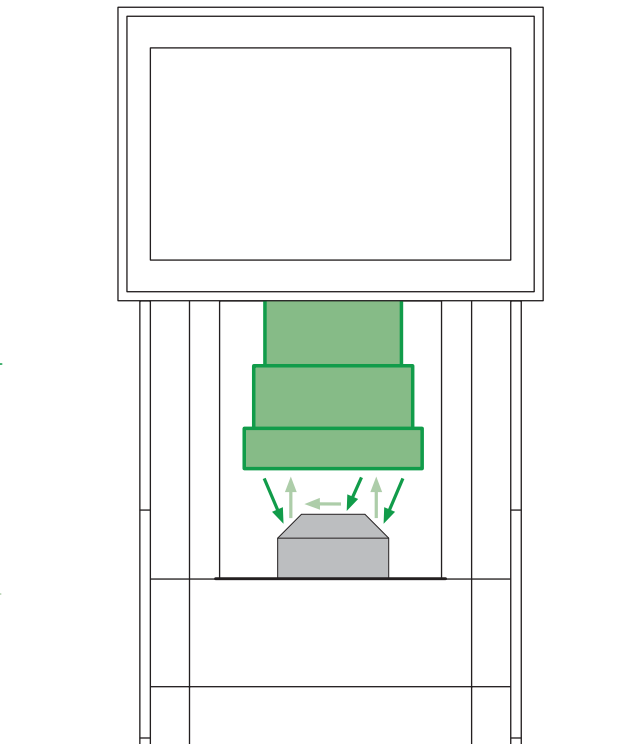
새로운 전동 링 조명 :

- 자동 조정 시스템으로 조명이 스테이지를 향하거나 멀어지도록 움직일 수 있습니다.
- 각 표면의 조명 각도를 변경할 수 있습니다.
- 각 요소의 여러 기능을 강조하여 표현할 수 있습니다.

RING LIGHT UP



RING LIGHT DOWN



태블릿으로 쉽게, 강력한 기능의 현장 측정 도구

손 쉬운 태블릿 터치스크린

ACCESS - DIALOG - INTERACTION

작업현장을 위한
최첨단 도구의 가치를 확인 할 수 있습니다.

IMMEDIATE ACCESS

선명한 해상도의 17인치 산업용 스크린과
직관적인 프로그래밍이 가능한 사용자 친화적 인터페이스로
일상적인 사용이 용이합니다.

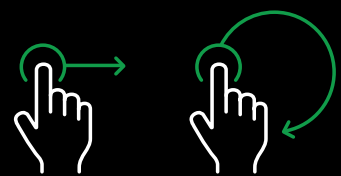
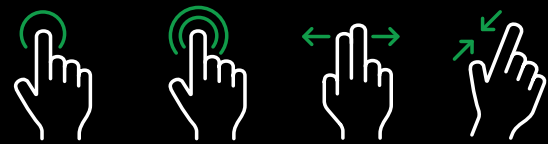
STRUCTURE

혁신적인 조립 기술로 측정실 밖에서 구동할 수 있는
도구가 탄생했습니다.
원 프레임 강철합금으로 설계되어 장비의 주요 부분을 보호합니다.

ERGONOMICS

- 적재 공간은 작업자가 사용하기에 적합한 높이를
제공해 줍니다.
- metriOs는 제조 현장의 일반적인 위치에서 사용하기에
이상적인 크기입니다.

멀티-제스처 기술



Line

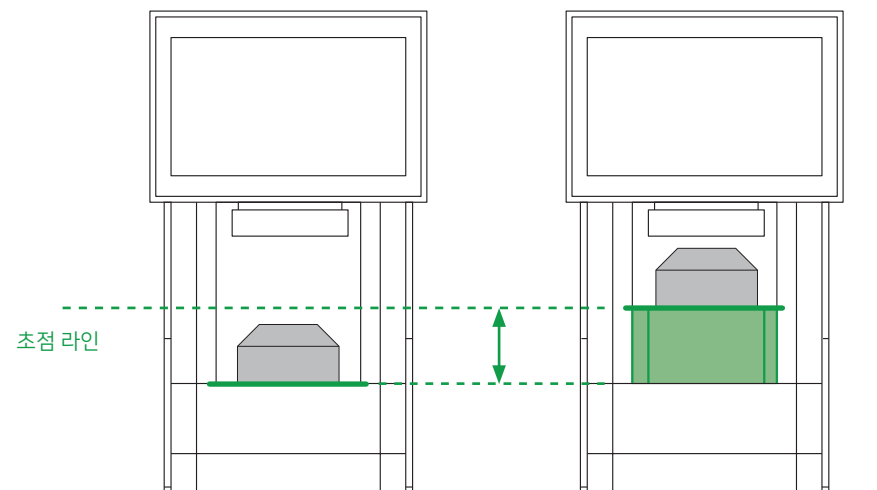
Radius



100mm 수직 스트로크

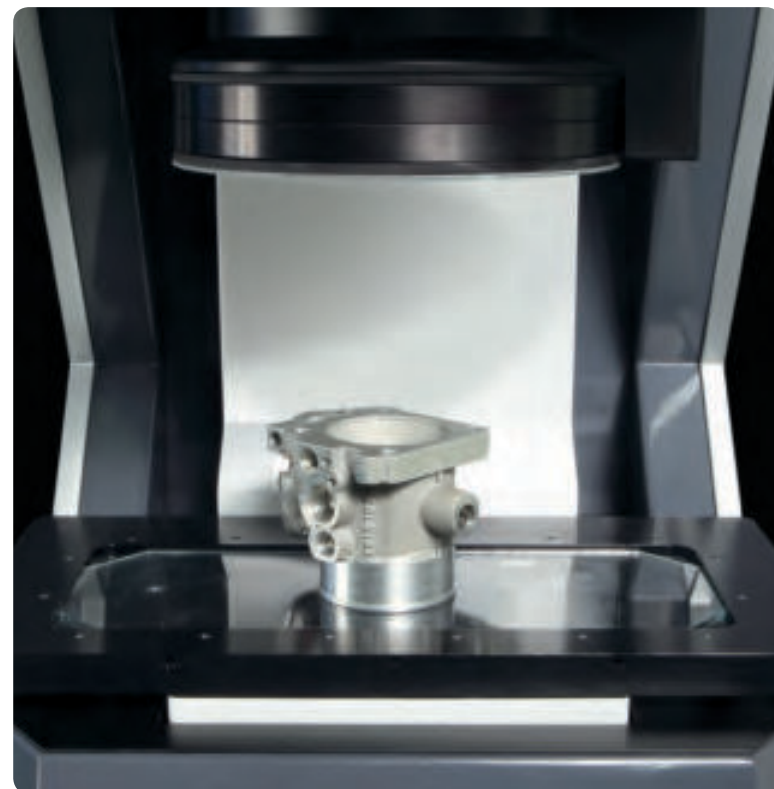
측정 단계에서는 100mm 스트로크로 수직으로 움직이며 로딩 및 언 로딩 단계에서 아래쪽으로 이동합니다. 스테이지 수직 스트로크는 다음과 같은 상황에 유용합니다.

- 매우 얇은 부품을 측정하는 경우
- 지지대와 지그 사용이 필요한 경우
- 멀티 레벨 요소에 자동으로 포커스를 맞춘 경우



100 mm 유효 스트로크

해당 분야에서 스테이지와 광학 간 최대 거리가 가장 큰 광학 측정기



배율, 해상도, 품질. 사용에 제한을 주지 않습니다.



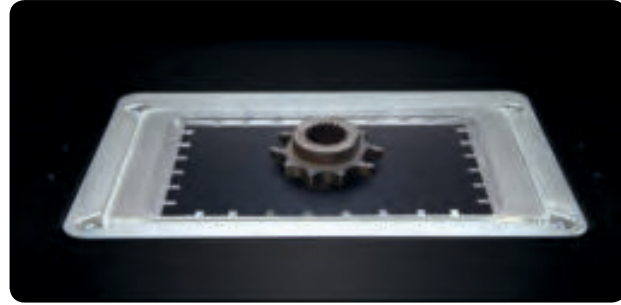
metriOs는 최대 100X까지 확대 가능

다양한 시야와 해상도로 다양한 버전으로 확인할 수 있습니다. 하나의 사진만으로 metriOs는 아주 세밀한 부분까지 캡처할 수 있습니다.

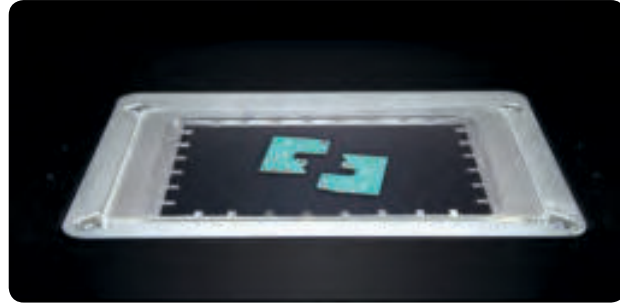
소프트웨어는 전체 요소의 고해상도 이미지를 표시하며 측정물의 청결도 및 표면 조도, 스크래치 유무를 확인할 수 있습니다.

렌즈는 시야의 왜곡을 최소화하여 어느 지점에서든 최대의 정확도를 보장합니다.

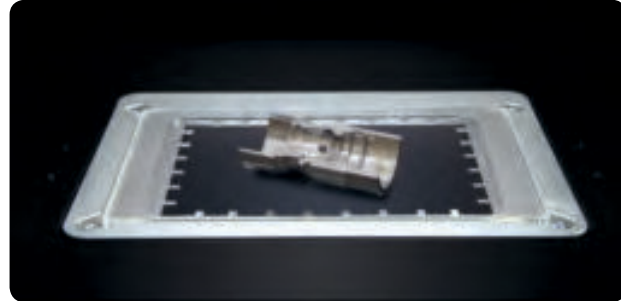
빠른 측정뿐만 아니라 파워풀한 확대 기능도 갖추었습니다.



기계 부품



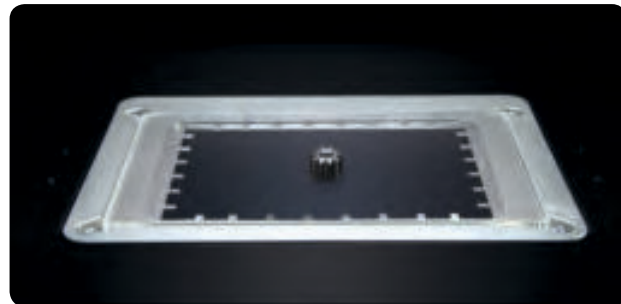
회로 보드



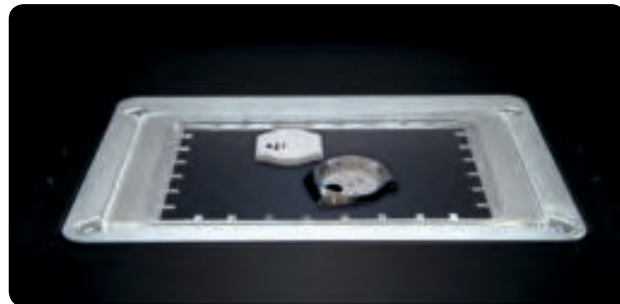
유압 및 공압 피팅



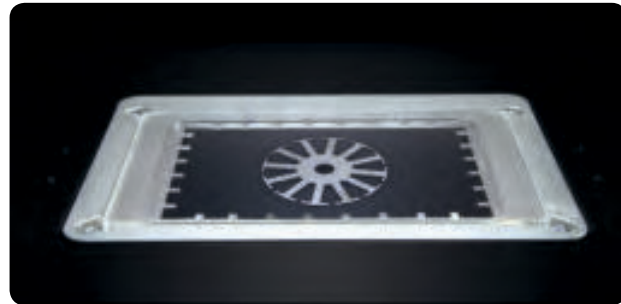
커넥터



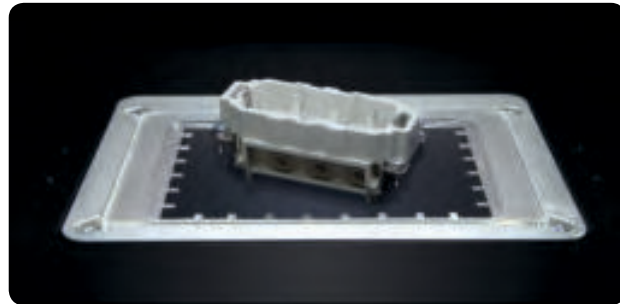
톱니바퀴



시계 부품



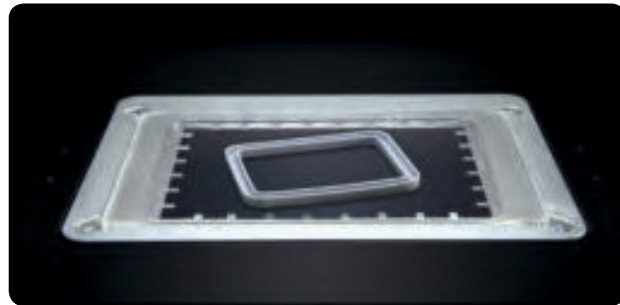
로터



조립 부품



스프링



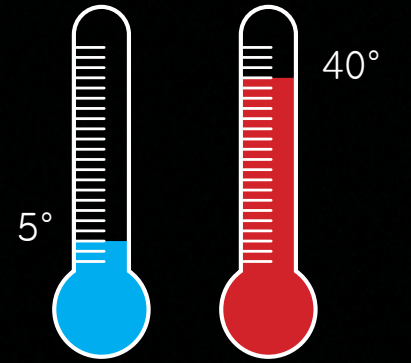
셀 프레임

온-보드 스텝 마스터 그리고 온도 센서

보통 작업 현장 환경이 항상 온도를 제어하는 것은 아니므로 metriOs에 주기 동안 측정 피드백을 제공하는 온보드 스텝 마스터(게이지)가 장착되어 있습니다.

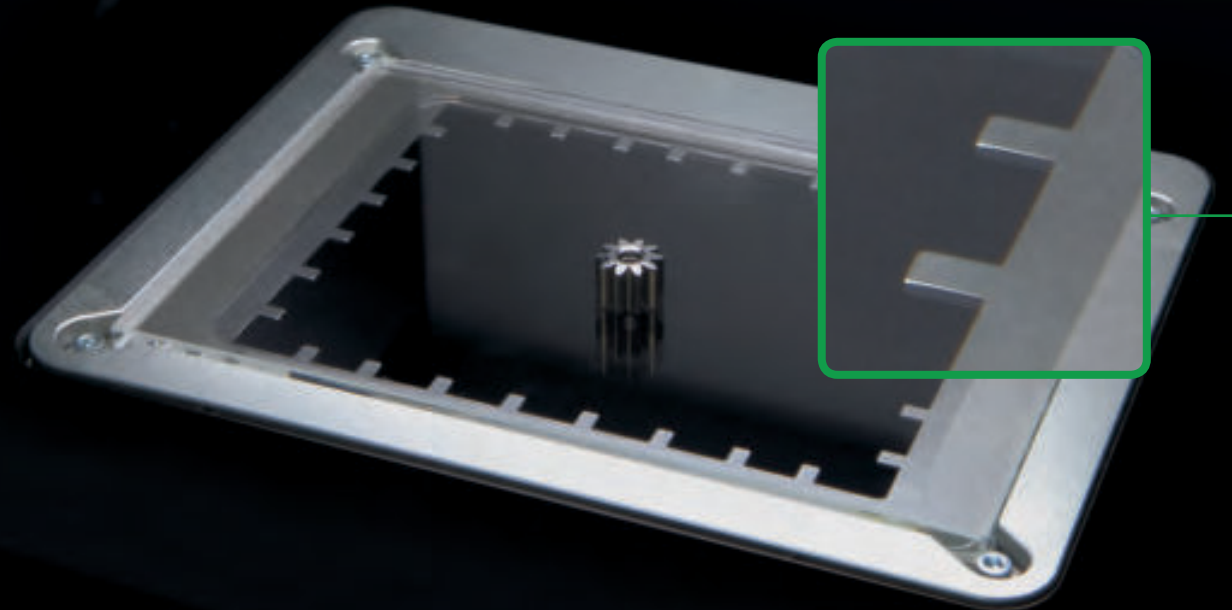
또한, **3개의 온도 센서**로 모든 측정을 올바르게 수행할 수 있습니다. 이 센서는 측정기가 작업 현장의 다양한 환경 조건에 영향을 받지 않도록 합니다.

작업자는 작업 현장에서 온보드 스텝 마스터를 최대한 활용하여 외부 마스터로 재 보정할 필요 없이 손상된 유리를 교체할 수 있어 유지 보수 비용을 절감할 수 있습니다.



작업장의 최소 및 최대 온도

metriOs는 품질 관리실
외부에서도 작동하도록
설계되었습니다.



작업 현장에서 느낄 수 있는 최대의 효율



온도 센서

온도 센서

온도 센서

온-보드 스텝 마스터

데이터 수집

metriOs는 자동으로 데이터를 수집하여 인적 오류의 위험을 제거하고 시간을 절약하며 생산 추세에 대한 분석 평가를 제공합니다.



자동 측정 추세

그래프는 평균 경향, 최대 편차, 평균 편차, CP, CPK와 같은 정보를 제공하는 각 단일 측정의 경향을 보여줍니다.



측정 보고서

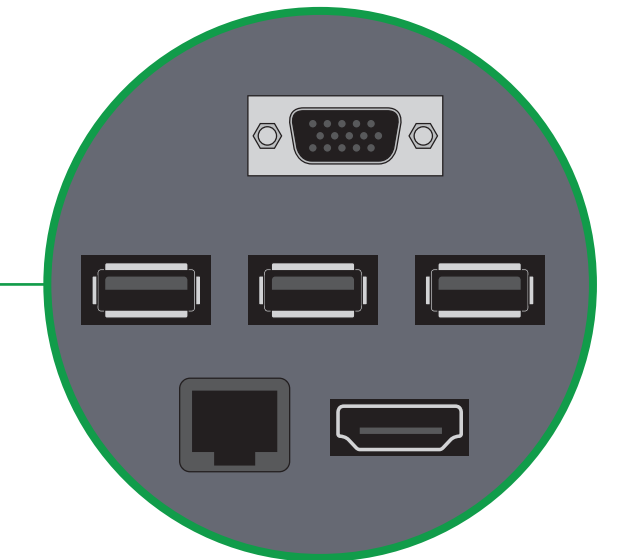
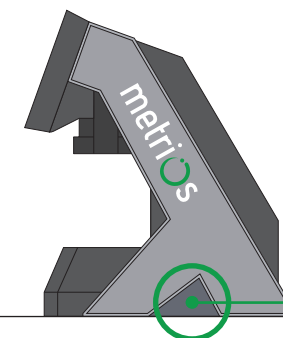
소프트웨어를 사용하면 완전하고 사용자 정의 가능한 보고서를 인쇄 또는 PDF 형식으로 내보낼 수 있습니다. 히스토그램은 각 단일 측정 값이 공차 내에 있는지와 공칭 값과의 편차가 있는지 즉시 보여줍니다.

외부 장치의 연결

metriOs는 USB를 통해 연결된 외부 장치에서 데이터를 수집할 수 있습니다. 이러한 방법으로, 광학 측정 도구에 의해 수집되지 않은 측정 값들이 측정 보고서에 추가될 수 있습니다. (예. 블라인드 홀의 무게, 거칠기 또는 깊이)

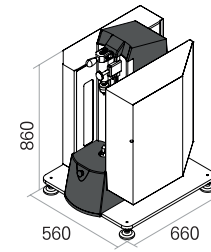


USB CONNECTION



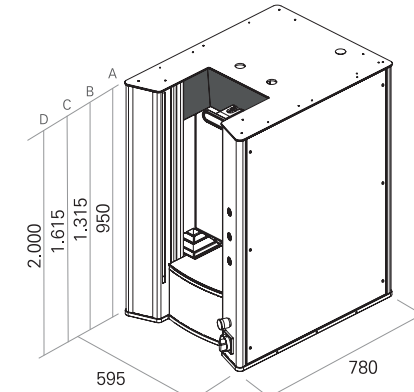
MTL

OPTICAL MEASURING MACHINES



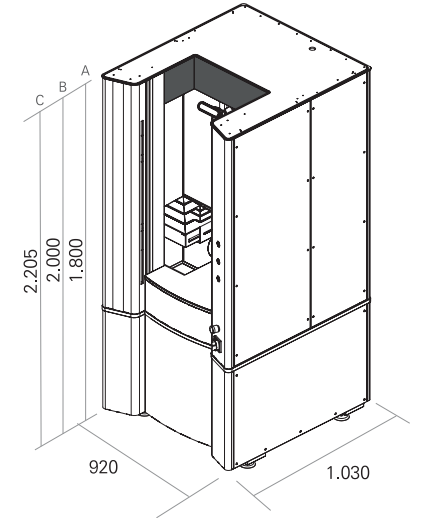
LAYOUT 1

MTL X5
MTL X10



LAYOUT 2

A	B	C	D
M1 M1c M304 M306 M309	M604 M606 M609	M906 M909	M1209



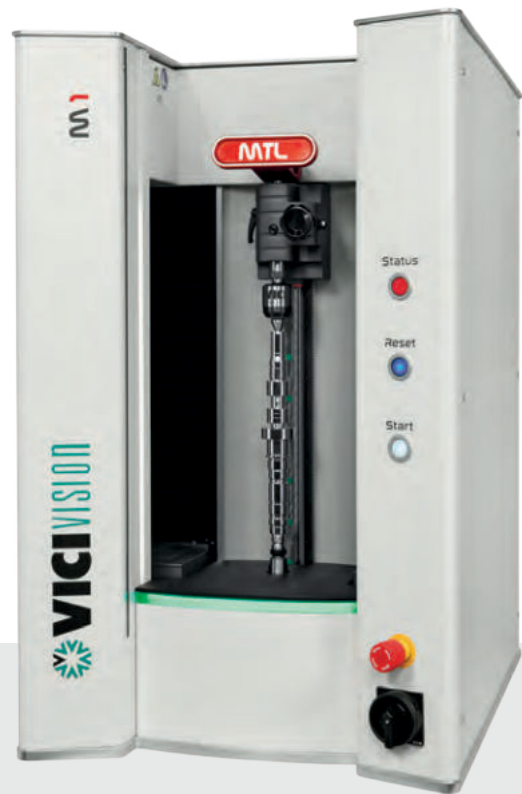
LAYOUT 3

A	B	C
M314 M318	M2 M3 M614 M618 M914 M918	M1214 M1218

	LAYOUT	Measuring field	Max. loadable sizes	Accuracy $\varnothing - L$	Repeatability $\varnothing - L$	Size LxDxH mm	Power supply		
							Voltage	Frequency	Nominal power
MTL X10	LAYOUT 1	100x8 mm	270x90 mm - 3Kg	$2+D[(mm)/100]$ μm $5+L[(mm)/100]$ μm	0,4 μm / 3 μm	560x660x860 mm	230 V	50/60 Hz	1,73 A
MTL X5	LAYOUT 1	100x16 mm	270x90 mm - 3Kg			560x660x860 mm			
M1c	LAYOUT 2/A	160x60 mm	315x120 mm - 10Kg	$2+D[(mm)/100]$ μm $5+L[(mm)/100]$ μm	0,4 μm / 3 μm	595x780x950 mm	230 V	50/60 Hz	1,73 A
M1	LAYOUT 2/A	300x60 mm	315x120 mm - 10Kg			595x780x950 mm			
M2	LAYOUT 3/B	600x140 mm	625x240 mm - 30Kg			920x1030x2000 mm			
M3	LAYOUT 3/B	900x140 mm	925x240 mm - 30Kg			920x1030x2000 mm			
M304	LAYOUT 2/A	300x40 mm	315x120 mm - 10Kg	$1,5 + D[(mm)/200]$ μm $4 + L[(mm)/200]$ μm	0,3 μm / 1,2 μm	595x780x950 mm	230 V	50/60 Hz	1,73 A
M306	LAYOUT 2/A	300x60 mm	315x120 mm - 10Kg			595x780x950 mm			
M309	LAYOUT 2/A	300x90 mm	315x120 mm - 30Kg			595x780x950 mm			
M314	LAYOUT 3/A	300x140 mm	315x240 mm - 30Kg			920x1030x1800 mm			
M318	LAYOUT 3/A	300x180 mm	315x240 mm - 30Kg			920x1030x1800 mm			
M604	LAYOUT 2/B	600x40 mm	625x120 mm - 30Kg	$1,5 + D[(mm)/200]$ μm $4 + L[(mm)/200]$ μm	0,3 μm / 1,2 μm	595x780x1315 mm	230 V	50/60 Hz	1,73 A
M606	LAYOUT 2/B	600x60 mm	625x120 mm - 30Kg			595x780x1315 mm			
M609	LAYOUT 2/B	600x90 mm	625x120 mm - 30Kg			595x780x1315 mm			
M614	LAYOUT 3/B	600x140 mm	625x240 mm - 30Kg			920x1030x2000 mm			
M618	LAYOUT 3/B	600x180 mm	625x240 mm - 30Kg			920x1030x2000 mm			
M906	LAYOUT 2/C	900x60 mm	925x120 mm - 30Kg	$1,5 + D[(mm)/200]$ μm $4 + L[(mm)/200]$ μm	0,3 μm / 1,2 μm	595x780x1615 mm	230 V	50/60 Hz	1,73 A
M909	LAYOUT 2/C	900x90 mm	925x120 mm - 30Kg			595x780x1615 mm			
M914	LAYOUT 3/B	900x140 mm	925x240 mm - 60Kg			920x1030x2000 mm			
M918	LAYOUT 3/B	900x180 mm	925x240 mm - 60Kg			920x1030x2000 mm			
M1209	LAYOUT 2/D	1250x90 mm	1300x120 mm - 30Kg			595x780x2000 mm			
M1214	LAYOUT 3/C	1250x140 mm	1300x240 mm - 60Kg	$2+D[(mm)/100]$ μm $5+L[(mm)/100]$ μm	0,4 μm / 3 μm	920x1030x2205 mm	230 V	50/60 Hz	1,73 A
M1218	LAYOUT 3/C	1250x180 mm	1300x240 mm - 60Kg			920x1030x2205 mm			

완벽한 성능을 보장할 수 있는 측정기!
생산량 및 작업자의 효율을 증가시키는 측정기!

빠른 회전 측정으로 정확한 솔루션을 제공해 드립니다.
단 한대의 장비로 모든 측정을 할 수 있습니다.



M1c & M1

측정범위 160mm(H) x 60mm(W)
측정범위 300mm(H) x 60mm(W)
소형 샤프트류 제품 측정에 최적화된 설비!



M2

측정범위 600mm(H) x 140mm(W)
단 한번의 스캔으로 모든 측정을!



M3

측정범위 900mm(H) x 140mm(W)
대형 샤프트도 아주 정밀하게 측정!

M Series

M 시리즈 모델은 측정시간을 줄이고 효율성을 향상시킵니다. 소프트웨어에 의해 표시되는 부품의 라이브 이미지 LED와 결합하여 광범위한 작업수행 범위, 생산상황을 명확히 볼 수 있습니다. 제품 클램핑 레버는 아주 쉽게 작동되고 작업자의 효율을 높일 수 있습니다. 내구성이 우수하여 고장의 위험이 적고 정확한 측정으로 정도를 보증합니다. 도어센서를 장착하여 비상상황에 안전하게 대처할 수 있습니다. 또한 M2, M3와 같이 중, 대형 샤프트 측정에도 완벽한 솔루션을 제공합니다. 단 한번의 측정으로 표면의 모든 항목을 측정 가능하며 생산성을 향상시킬 수 있는 최적화된 측정기입니다.



원가를 낮추어 품질과 절대 타협하지 않습니다.

측정범위의 다양성은 신뢰성을 보장합니다.
최고의 퍼포먼스를 자랑하는 M Techno 시리즈!



직경 40~180mm, 길이 300~1250mm
소형 제품에서 대형 제품까지 높은 정확성으로
광범위하게 측정할 수 있는
초고속 광학 측정 기기 M Techno

Techno Series

M Techno는 생산성을 향상

작업자는 독립적으로 검사할 수 있으며, 생산전 틀셋을 교정하여 조정할 수 있습니다. (불량 생산을 막기 위함)

현장에서 직접 치수 조정 가능

CNC 선반에서 생산되는 각 부품은 쉽게 제작할 수 있습니다.

소규모 공간에서도 측정 가능

바코드 기능 탑재로 손쉽게 기종교환이 가능합니다.

단일시스템이 다중 가공기 옆에서 작동가능합니다.

작업자의 효율을 높일 수 있습니다.

고해상도

아주 미세한 형상까지 캡처합니다.

더이상 품질과 타협하지 마세요.

제공되는 측정범위를 고려할때, 미래의 제조업을 위해 설계되어 있습니다.

테스트 완료된 신뢰성

특정 전문지식과 신중하게 선택한 구성요소로 매우 효율적인 범위의 솔루션을 만들었습니다.

헤비듀티

가장 큰 기계의 제품무게는 60kg 까지 가능합니다.



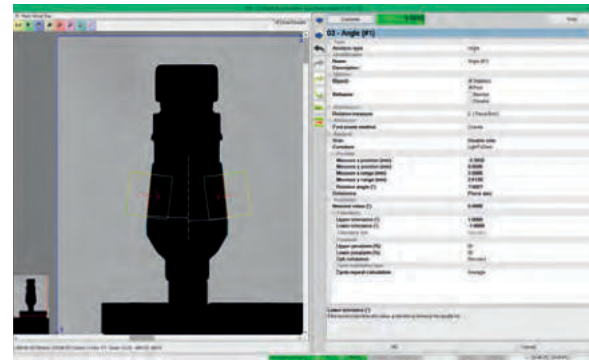
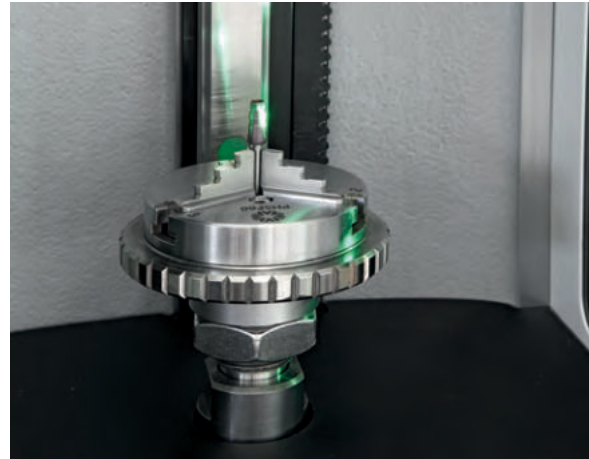
▶ 초소형 부품 측정에 가장 적합한 측정기

임플란트, 시계부품, 바이오 부품, 의료기기 부품 외 마이크로 어플리케이션 모두 완벽한 솔루션을 제공해 드립니다.



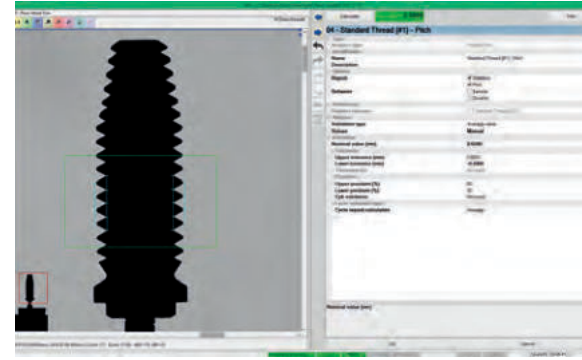
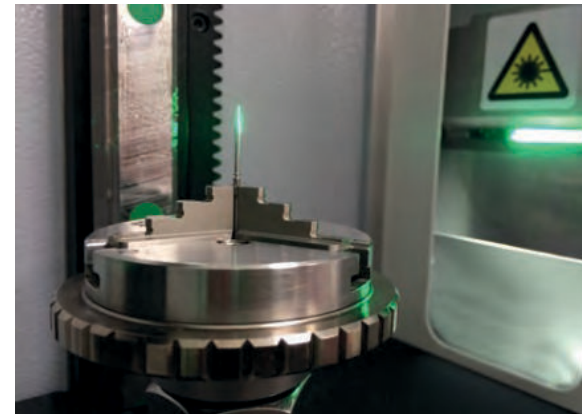
MTL X5

임플란트 측정을 위한 가장 이상적인 장비
소형 부품을 위해 탄생한 장비



MTL X10

한방 침 제품, 주사기 바늘 제품을
측정하기 위해 컴팩트하게 디자인
된 장비



X Series

MTL Series는 초소형 부품을 측정하기 위해
특별히 설계되었습니다.

치과용 임플란트, 생체의학 부품, 시계 부품 외 고해상도 범주에 한 종류씩 들어가며 아주 사소한 것까지도 감지해 낼 수 있습니다. 측정설비의 모든 요구에 맞게 설계되었습니다. 정적 측정, 동적 측정, 너트 측정, 나사 측정 등 분석 가능합니다. 개방형 디자인을 통해 직접 액세스 및 처리가 가능하며, 가장 작고 복잡한 원통형의 구성요소를 측정할 수 있습니다. 또한 고정 지그를 사용하여 제품이 진동하거나 떨어지는 부분을 방지하고 측정하기 매우 어려운 부분 또한 굉장히 쉽게 측정할 수 있습니다. 제품을 고정시키기 어려운 부분을 스페셜 지그를 사용하여 고정시킬 수 있고, 장비 안쪽에 별도의 홀이 없어서 제품이 빠질 위험이 없습니다.



➤ 빠르고 정확하다.

측정을 하기 위해 단일 공구로 측정을 하면 품질관리는 시간과 노동의 측면에서 많은 비용이 드는 과정이 될 수 있습니다. 또한 측정 정확도조차 보증할 수 없습니다. MTL은 투영기, 마이크로미터, 2차원, 3차원 측정기, 진원도 측정기 등의 기능을 포함하여 휴먼 에러를 제거할 수 있습니다. 측정 시스템으로 수집된 데이터를 관리할 수 있도록 허용 가능합니다.

정적측정 : 외경 / 거리 / 각도 / 면취 / 반경 / 구 외경

너트측정 : 외경 / 각도 / 대칭도

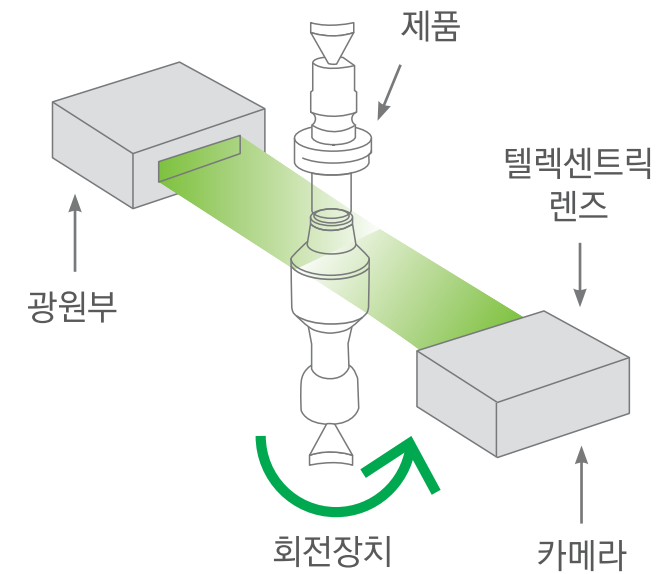
기하측정 : 대칭도 / 평행도 / 직각도 / 진직도

DXF 프로파일 : 윤곽도 / 프로파일비교

스페셜 측정 : 캠 샤프트 / 크랭크 샤프트 / 터빈휠

나사산 측정 : 최대경 / 중간경 / 최소경 / 유효경 / 산각도 / 피치 / 산과 산 각도 / NG 외경 / LG 치수

동적측정 : 회전 외경 / 진원도 / 동축도 / 런아웃 / 원통도 / 위상각 / 테이퍼



기존 측정 방법	VICIVISION 측정 방법
<p>여러 측정 툴을 사용해야한다. 이는 시간이 많이 소요되며, 휴먼에러를 발생시킬 수 있다.</p>	<p>VICIVISION 장비 하나로 60초 이내로 모든 항목을 측정할 수 있다. 한장의 성적서로 나오기 때문에 휴먼에러 발생율이 없다.</p>

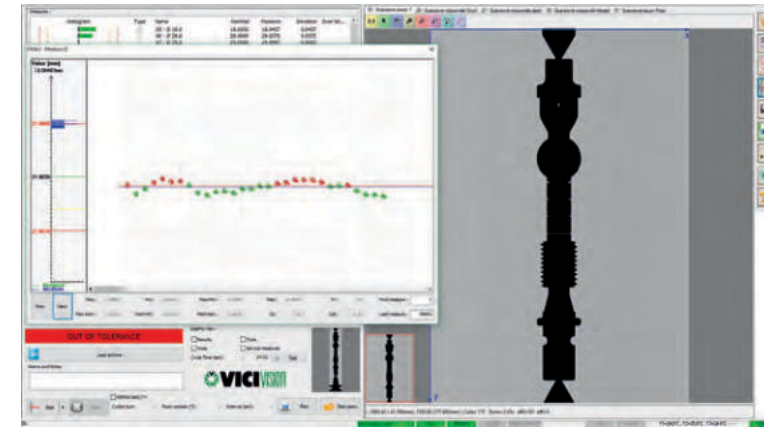
당신의 생산량을 증가시켜드립니다.

MTL은 정적, 동적 측정을 위한 광학측정 장비로 측정 시 초 단위로 빠르게 측정할 수 있습니다.



바코드 기능을 탑재하여 더욱 더 정확한 측정관리가 가능합니다.
CNC 완료 후 바로 MTL 측정이 가능합니다.

공차 범위 안에서 완벽한 제품을 생산



SPC 프로그램을 탑재하여 가공기 안에 툴의 마모 상태를 확인할 수 있습니다. 이는 불량 제품의 생산을 감소시킬 수 있는 획기적인 기능입니다.

VICIVISION TOOL-LOOP

MTL과 워크스테이션 사이의 인터페이스를 툴 파라미터를 자동으로 수정하도록 설정할 수 있습니다. 이 기능은 휴먼 에러를 방지하고 툴 파라미터 설정 속도를 높일 수 있습니다. 생산되는 각 부품은 인터페이스를 통해 자동으로 제로 세팅을 할 수 있습니다.



작은 공간에서 효율성 향상

모든 생산의 첫 제품을 반드시 측정하여 가공의 기준을 설정해야 합니다.
가공기 옆에 있는 MTL을 사용하여 이 작업을 수행하면 최대 1시간을 절약할 수 있습니다.
작은 공간에서 효율을 극대화 시킬 수 있습니다.



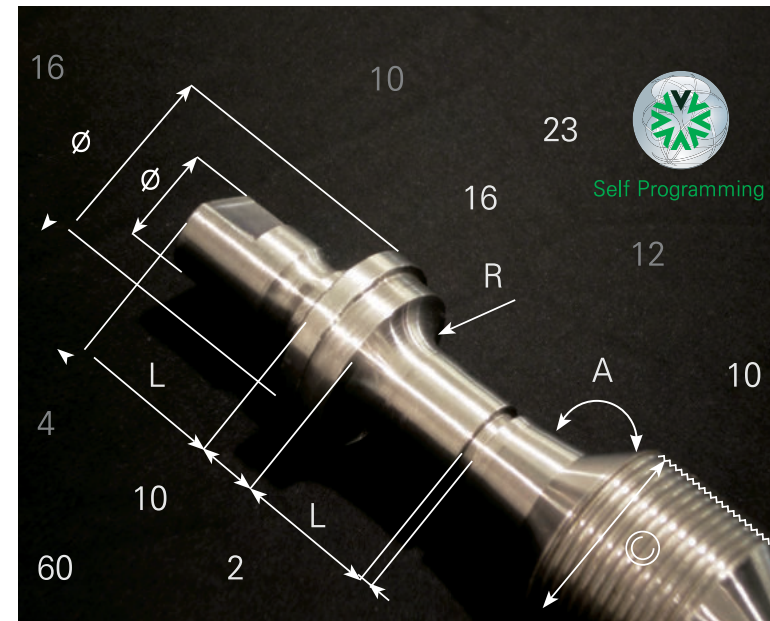
바코드 리더

Barcode, QR code, D Matrix code 모두 사용 가능합니다.



라이브 측정

실제 제품의 측정 이미지를 캡처합니다.
소프트웨어는 모든 항목을 수집합니다.
측정 데이터는 각 항목별 SPC를 제공합니다. 또한 셀프 측정 기능을 탑재하여 퍼포먼스를 더욱 극대화 시켰습니다.



다양한 종류의 악세서리

다양한 종류의 악세서는 별도의 스페셜 지그 없이 사용 가능합니다.
정도가 우수한 지그를 이용하실 수 있습니다.



MTL with Robot

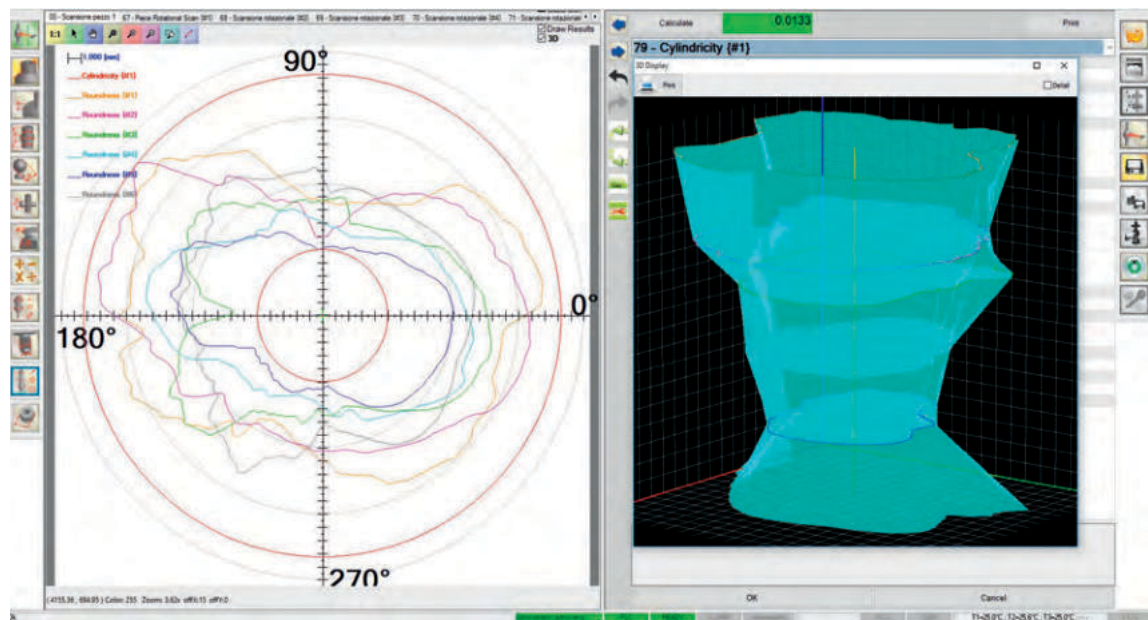
MTL은 로봇을 사용하여 전수 검사용 자동화가 가능합니다.
스마트 팩토리에 최적화되어있는 장비 MTL이 함께하겠습니다.

동적 측정

MTL은 빠른 시간 내에 동적 측정을 할 수 있습니다.
 때론 스몰툴 및 전용 게이지가 환경 조건에 견디지 못하여 측정 오류를 범할 수 있습니다.
 하지만 MTL은 수초 안에 바로 정확하게 측정 가능합니다.

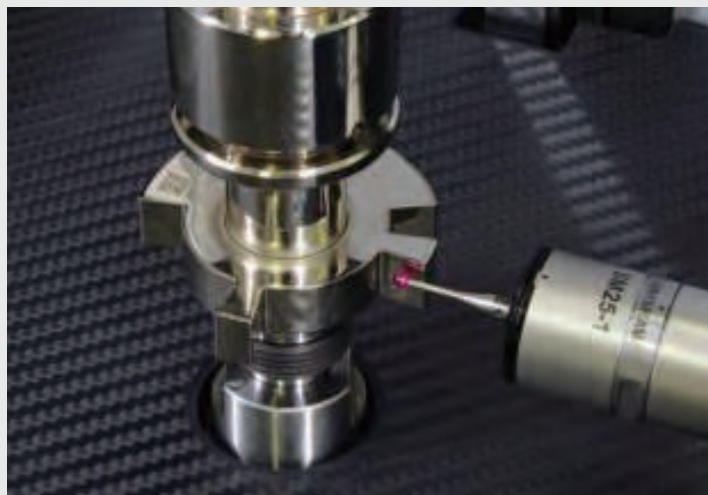
진원도 / 동축도 / 원통도 / 런아웃 / 테이퍼

3D 원통도 그래픽



터치 프로브

MTL에 터치프로브를 탑재하여, 측정의 다양성을 업그레이드 하였습니다.



면-포인트 흔들림,
 길이, 평면도, 직각도,
 키홈 넓이, 키홈 깊이, 키홈 거리

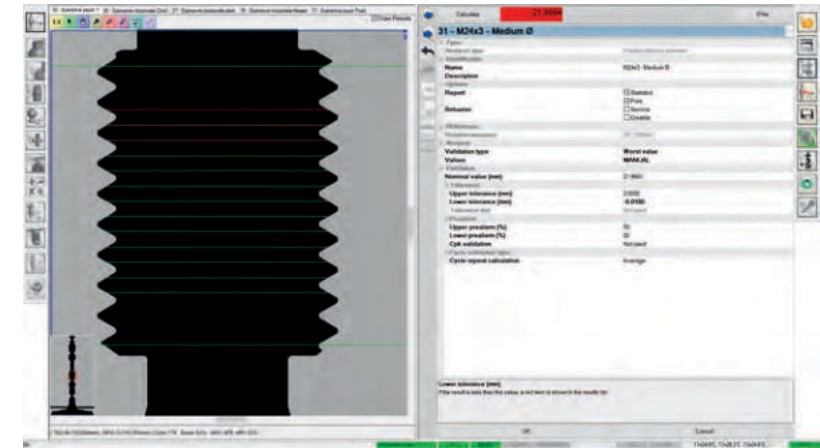
Accuracy ø-L	Repeatability ø-L
Length 3,5 + L/200 μm	Touch point 1 μm
Run-out 1,2 μm	Run-out 0,3 μm

나사산 상세

MTL은 몇 초 만에 다양한 타입의 나사산을 측정할 수 있습니다.
 소프트웨어에 국제규격이 탑재되어 있어 표준 나사산 프로그래밍이 빠릅니다.
 일반나사, 특수나사, 테이퍼나사 모두 가능합니다.
 최대경, 중간경, 최소경, 유효경, 산각도, 피치, LG값 외 측정합니다.

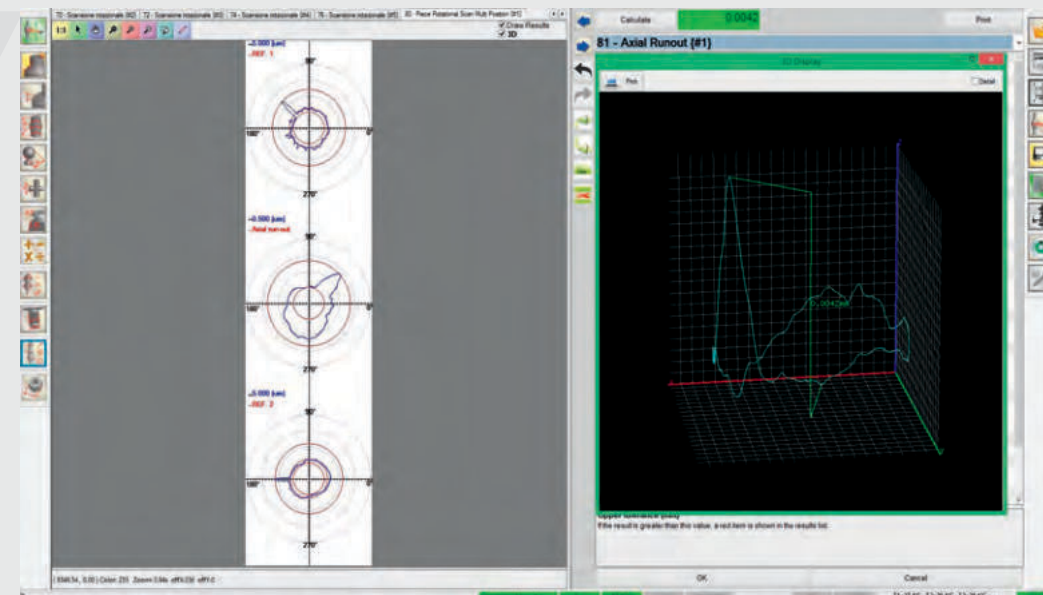
나사산 커팅 또는 롤링

나사산 측정틀은 각 파라미터에 대해서 유효성을 검사할 수 있는 전체 평균값을 검증합니다. 또한 공차 범위를 직접 설정하여 오차 범위를 직접 확인할 수 있기 때문에 나사산을 생산하는 업체에 가장 이상적인 측정 방법입니다. 각 나사산 빛의 검증은 롤링 위치를 식별하여 생산에 사용될 수 있습니다. 별도의 게이지 없이 손쉽게 측정 가능하며 이는 업무의 효율성을 극대화 시킬 수 있습니다.



나사산 측정 피벗 폼

MTL은 다음을 기준으로 핀 헤드부분의 나사산을 측정합니다.





캠 샤프트

캠 부위를 측정하기 위해선, 여러 설비가 필요하며 그 또한 정확한 데이터를 추출해 내기 어렵습니다.
 캠 리프트 / 캠 런아웃 / 캠 반경 / 캠 프로파일 / 캠 위상각 그리고 기타 퓨엘캠 부분도 측정 가능 합니다.

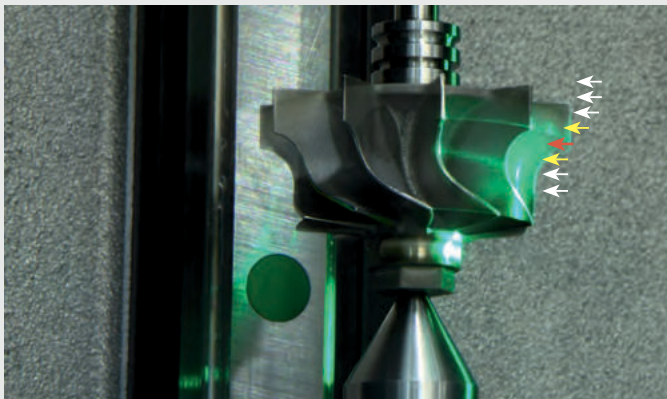
크랭크샤프트

크랭크샤프트의 핀을 중심으로 한 측정 부위 편심도, 원통도, 동축도 외 모두 측정이 가능 합니다.



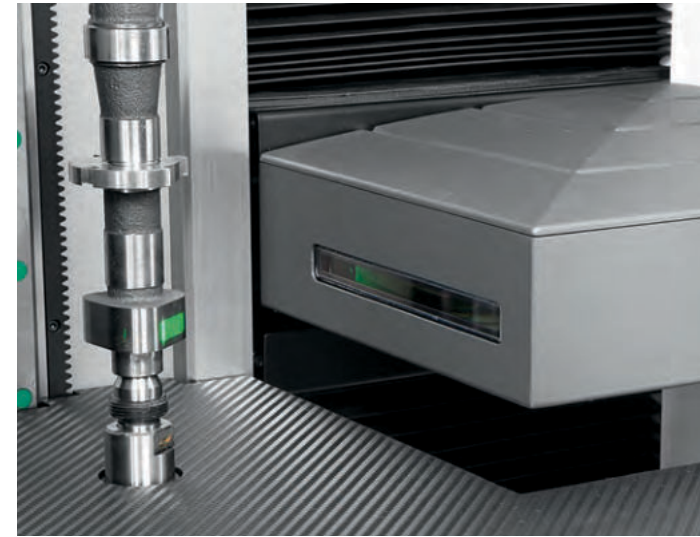
터빈 휠

터빈 휠은 날개 부위를 중심으로 한 런 아웃, 동축도, 반경 외 측정 가능합니다.

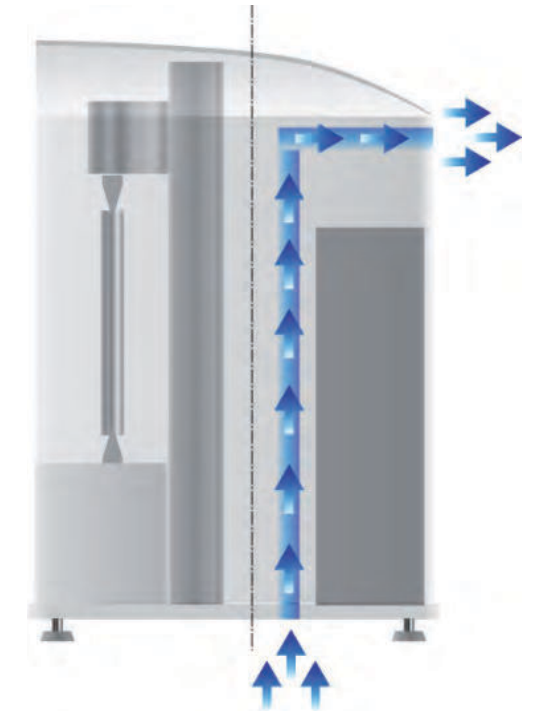


기술력에 집중하다

스텝 마스터는 온도 보상기능을 탑재하여 적합한 생산을 향상시킵니다.



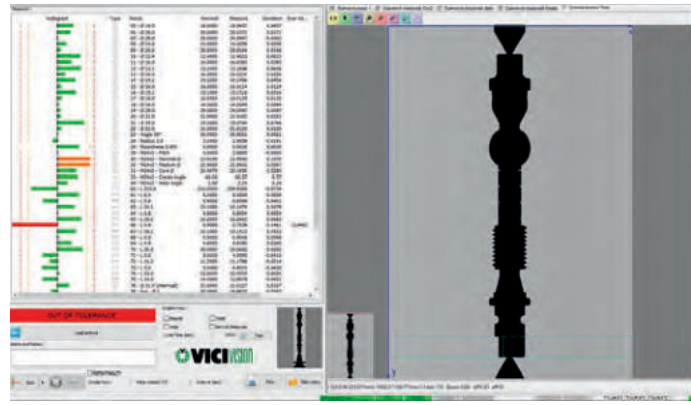
2중 커버 장치를 만들어 광학장치를 부품으로부터 보호하며 제품을 떨어트렸을 때 손상으로부터 보호할 수 있습니다.



특별한 '공기흐름' 냉각시스템 구조로 별도의 에어장치 없이 사용가능합니다. 아무리 안좋은 환경이라도 사용할 수 있습니다.



프리즘 가이드의 테일 스톱 슬라이드 볼 러너 블럭이 보증되어 지속되는 정밀도 랙과 피니언 간편 사용을 위한 규제 시스템 입니다.

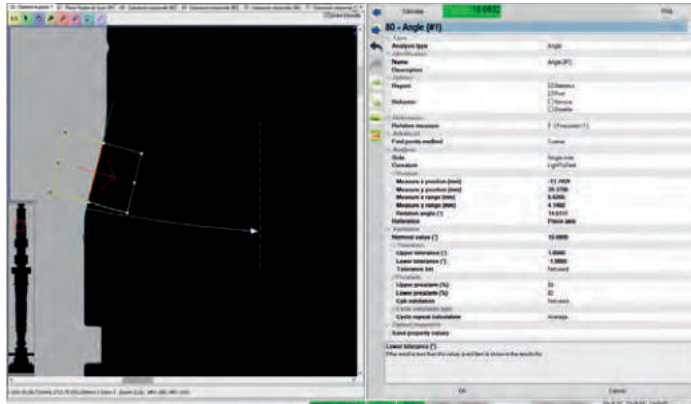


실제 이미지 스캔

실제 측정된 스캔 이미지로 운영자는 측정 결과를 직접 확인할 수 있습니다.

오프라인 소프트웨어

측정기 없이 작업자의 책상 위에서 편안함을 제공해 드립니다.



도면파일 삽입 가능

제품 또는 시작의 실시간 이미지 프로그램 DXF 프로그래밍을 사용할 수 있습니다.

서버에 프로그램을 저장함으로써 여러 개의 MTL 장치를 프로그래밍할 수 있습니다.

도면 파일을 소프트웨어에 넣어서 실제 가공된 이미지와 도면 파일을 오버랩 시켜 가공정도의 차이를 확인할 수 있습니다.

오픈 TOP 설계

