



| 대표이사 | 김 창 수

경남 창원시 의창구 중동 784-1 어반브릭스 오피스동 1508호(15층)  
Mobile. 010-9663-4509 / E-mail. tdk.cskim@gmail.com



| 영업/서비스 | 선 우 영 옥

경남 창원시 의창구 중동 784-1 어반브릭스 오피스동 1508호(15층)  
Mobile. 010-9706-2718 / E-mail. tdk.swyw@gmail.com



The Dream Korea Blog



MTL

비접촉 광학 측정기  
Optical measuring machines

Korean Version

# 빠르고 정확한 광학 측정기

전 세계  
많은 기업들이 사용하고 있는 측정기!  
합리적인 가격으로 최고의 성능 구현합니다.

프리마:  
선반 부품을 위한 최고의 측정기

외경 0-60mm부터 0-140mm까지 측정가능하며  
전장 0-300mm부터 0-600mm까지 측정가능합니다.



306 PRIMA



609 PRIMA



614 PRIMA

# 프리마 시리즈

## 선반 제품의 15년 이상의 경험과 노하우

전 세계 수많은 VICIVISION 고객사와 함께하며 검증된 측정기  
모든 노하우를 제공해 드립니다.

## 생산성 UP! 비효율 DOWN!

현장용 광학 측정기 빠른 초중동 검사로 생산성을 향상시킬 수 있습니다.  
프로세스 속도 향상, 품질 이력관리 가능, 불량품 감소 및 기종 교체 시간을  
감소 시킬 수 있습니다.  
일반 계측기 사용대비 90% 이상의 투자 수익률이 빠릅니다.

## 손쉽게 사용할 수 있는 소프트웨어

소프트웨어에서 보여지는 실제 제품의 이미지는 작업자에게  
객관적이고 명확한 측정을 제공합니다.  
보다 넓은 제품 로딩 언로딩 공간과 안전 센서는 작업자의 효율을  
증가시킵니다.



# 타협 없는 정확한 품질

측정 범위 안에서  
최대의 성능 구현!

외경 0-40mm부터 0-180mm까지 측정가능하며  
전장 0-300mm에서 0-2000mm까지 측정 가능합니다.



M304 TECHNO



M609 TECHNO



M614 TECHNO

# 테크노 시리즈

## 다양한 측정 범위의 모델

다양한 모델로 생산 제품 유형에 맞는 가장 적합한 측정 범위를  
선택할 수 있습니다.

## 생산성 효율성을 향상 시킬 수 있는 장비

측정 시스템은 검사중에 보다 독립적이며 부품 공차에서 벗어나기 전에  
공구 오프셋을 조정하여 생성되는 불량품의 양을 줄일 수 있습니다.

## 현장 라인에서 작업자가 직접 치수 제어 가능

CNC 선반 또는 그라인딩 센터에서 생산된 각 부품은 운영자가  
몇 초 이내에 쉽게 측정 할 수 있습니다.

## 소규모 생산 라인에서도 생산성이 향상

이러한 시스템은 배치 변경 및 가공을 용이하게 하여 한 배치에서 다음  
배치로 매우 짧은 시간 내에 전환할 수 있습니다.

## 여러 CNC선반에 대한 하나의 측정 시스템

동일한 측정기가 여러개의 기계 가공 센터 옆에서 작동할 수 있으며  
여기에는 두 명 이상의 작업자가 포함됩니다.

## 고해상도

가장 작은 디테일을 캡처 할 수 있는 초 고해상도 이미지입니다.

## 무거운 부품

가장 큰 기계의 적재 용량이 최대 60kg까지 증가했습니다.





# 초소형 부품 측정을 위한 최고의 측정기

외경 0-16mm부터 0-60mm까지 측정가능하며  
전장 0-300mm에서 0-2000mm까지 측정 가능합니다.

임플란트, 시계 부품, 반도체 부품,  
의료기기 부품, 한방 침 등등

최적화된 측정 솔루션을 제공



MTL X5  
MTL X10



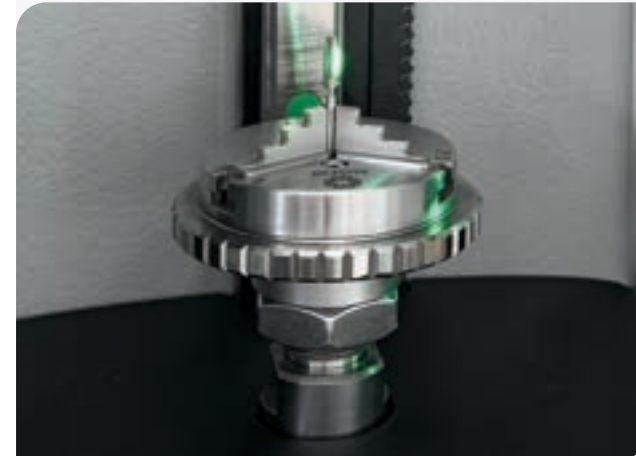
MTL X360

# 엑스 시리즈

## 마이크로 부품을 위한 초정밀 측정

엑스 시리즈는  
치과용 임플란트, 시계 부품, 반도체 부품, 전자 부품, 전기 부품 등을  
측정할 수 있도록 설계 되었습니다.

독보적인 기술로 다양한 솔루션을 제공해 드립니다.



## 미세 항목 측정을 위한 검증된 설비

오픈형 디자인으로 직접 사용 및 관리가 용이합니다.  
다양한 지그를 사용하여 원통형 제품과 드릴류 등 측정이 가능합니다.

기계 내부에 개구부와 언더컷 공간이 없기 때문에  
작은 부품이 작업물에 빠질 위험이 없습니다.

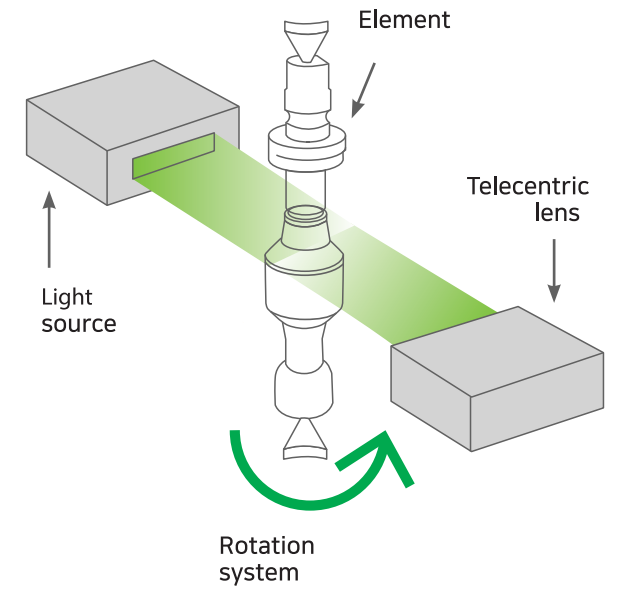


일반 계측기를 사용할 경우 정밀도가 낮으며 휴먼 에러가 손쉽게 발생할 수 있습니다.

비시비전은 투영기, 마이크로미터, 2차원 측정기, 형상 측정기, 진원도 측정기 등 기능을 포함하여 높은 정밀도를 보증할 수 있습니다.

또한 측정 시스템으로 수집된 데이터를 손쉽게 관리할 수 있습니다.

품질 관리하는 시간을 절약하여 생산과 효율 이익을 극대화 시킬 수 있습니다.



**정적측정**

- 외경
- 거리
- 각도
- 반경
- 면취

**동적측정**

- 동축도
- 런아웃
- 진원도
- 원통도
- 테이퍼

**나사산**

- 최대경(바깥지름)
- 중간경(피치지름)
- 최소경(골지름)
- 산각도
- 피치
- 유효경

**너트**

- 직경
- 대칭
- 각도

**윤곽도 측정**

- DXF비교
- DXF역설계

**터치프로브 측정**

- 총 면포인트 런아웃
- 언더컷
- 키홈 넓이 길이 깊이

**스페셜 어플리케이션**

- 캠샤프트
- 크랭크샤프트
- 터빈
- 스플라인

**빠름,  
그리고 정밀함**

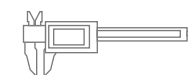
**Fast and accurate**

**일반 계측기  
시스템**

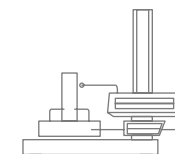
측정시간 약 30분 이상 소요  
여러 측정데이터를 수집필요  
작업자가 여러 계측기 및 장비 작동방법 숙지필요  
휴먼에러 발생



투영기



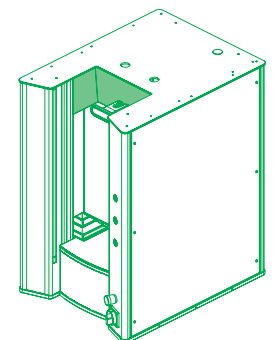
일반계측기



진원도측정기

**VICIVISION  
측정시스템**

30-60초 이내 측정완료  
휴먼에러 방지 가능  
손쉬운 작동법  
데이터 자동 수집

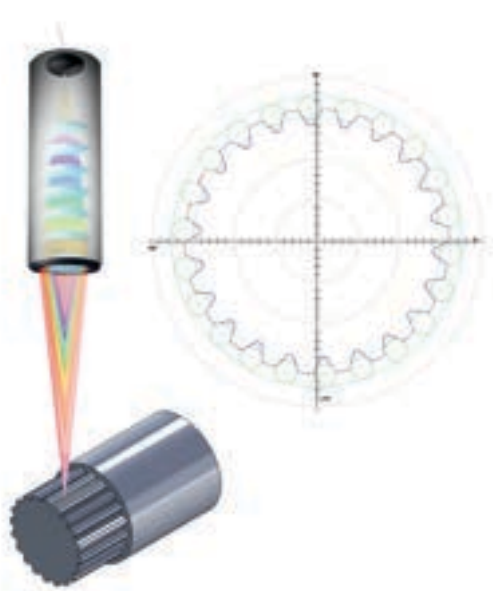




# 정확성에 또다른 정확성을 \*더하다

비씨비전의 오랜 경험으로  
광학 측정 속도와 터치프로브 및  
컨포컬 센서와의 결합으로 종합  
측정이 가능합니다.

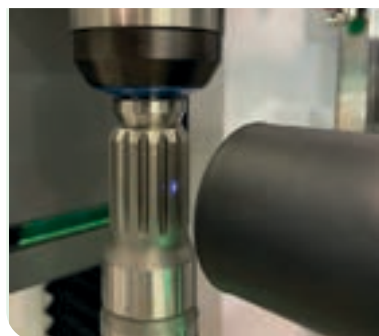
비씨비전의 테크노 시리즈는 광학 측정으로  
불가능한 부분을 측정할 수 있도록 추가 센서를 장착할 수 있습니다.



## 공초점 기능

그간 측정할 수 없었던 스플라인  
부분을 측정할 수 있는 기능입니다.

공초점 센서를 장착하여 스플라인의  
전체 프로파일을 구현할 수 있으며,  
내부경 흔들림 P.C.D를 측정 할 수  
있습니다.



**스플라인 샤프트**  
공초점 옵션을 사용하여 몇 초 안에  
스플라인 샤프트의 적합성을 확인할 수  
있습니다.



## 터치프로브

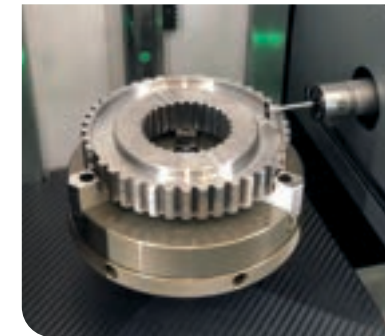
터치프로브는 동일한 측정 사이클에서  
샤프트와 원통형 제품에 대해 더 많은  
측정기능을 제공하여 작업 현장에서의  
측정시간을 절약 시킬 수 있습니다.

정확히, 터치프로브가 장착되어 있는  
한대의 비씨비전으로 도면에 명시된  
거의 모든 항목 측정이 가능합니다.

서로 다른 유형의 측정에 호환하여  
보다 빠르고, 정확도를 보장합니다.



**키홈**  
제품이 로딩된 상태에서 다시  
언로딩 시키지않고 바로 키홈 부분을  
측정합니다.

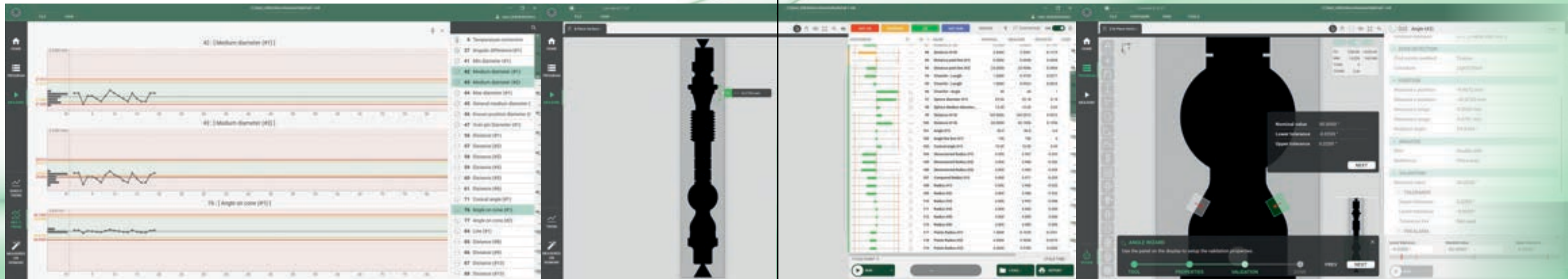


**언더컷**  
많은 치수는 광학에서 볼 수 없는  
공작물의 일부에서 비롯됩니다.  
VICIVISION에 장착되어 있는  
터치프로브를 이용하여 이러한 점을  
감지합니다.



**총 면포인트 런아웃**  
최상의 결과를 얻으려면 올바른  
방법으로 총 면포인트 런아웃을  
측정해야 합니다.

# 비씨비전 새로운 소프트웨어 측정도우미 비비안



## 심플한 그래픽 인터페이스

메뉴얼을 무시하겠습니다.  
프로그래밍 속도를 높이겠습니다.

## 많은 측정 항목을 한 눈에 볼 수 있는

여러 측정 항목과 SPC를 동시에  
실시간으로 모니터링 할 수 있습니다.

가공기의 툴 상태를 보정할 수 있습니다.

## 측정 도우미 비비안

작업자가 메뉴얼 없이 비비안과 함께  
프로그래밍이 가능합니다.

단계별 안내로 프로그램 교육 시간을  
단축 시킵니다.

'비비안'과 함께하세요.



# 효율과 생산량 증가

별도의 전용 공간이 필요 없이 현장에서 바로 적용 가능한 측정 설비

이미 국내 많은 기업에서 VICIVISION+ROBOT 시스템을 사용하고 있습니다.



## 자동 툴 파라미터 수정 프로그램

비시비전 툴 자동 보정 프로그램(TWC)은 공구 파라미터를 수정하여 휴먼 에러를 제거할 수 있습니다.

TWC 소프트웨어는 CSV 파일을 읽고, 처리하며 오프셋을 계산한 다음 프로피넷 또는 프로피버스 연결을 통해 PLC에서 사용할 수 있도록하여 자동 보정을 구현합니다.

CNC 선반 옆에 있는 작업장에 직접 있는 측정기는 그래픽 PDF보고서를 출력하여 CSV 파일에 저장할 수 있는 데이터를 수집 합니다.



## 인라인 전수검사

비시비전 측정 시스템은 인라인에서 로봇과 함께 전수 검사가 가능합니다. 프로피버스, 이더넷 기타 통신 프로토콜의 사용을 통해 전체 생산 프로세스를 제어할 수 있습니다.



# 기종 교환시 효율과 속도

기종 교환후 첫번째 부품을 측정하여  
세팅값을 설정해야 합니다.

비씨비전을 사용할 경우, 최대 1시간을  
절약할 수 있고 이는 회사의 효율과  
이익으로 상승시킬 수 있습니다.

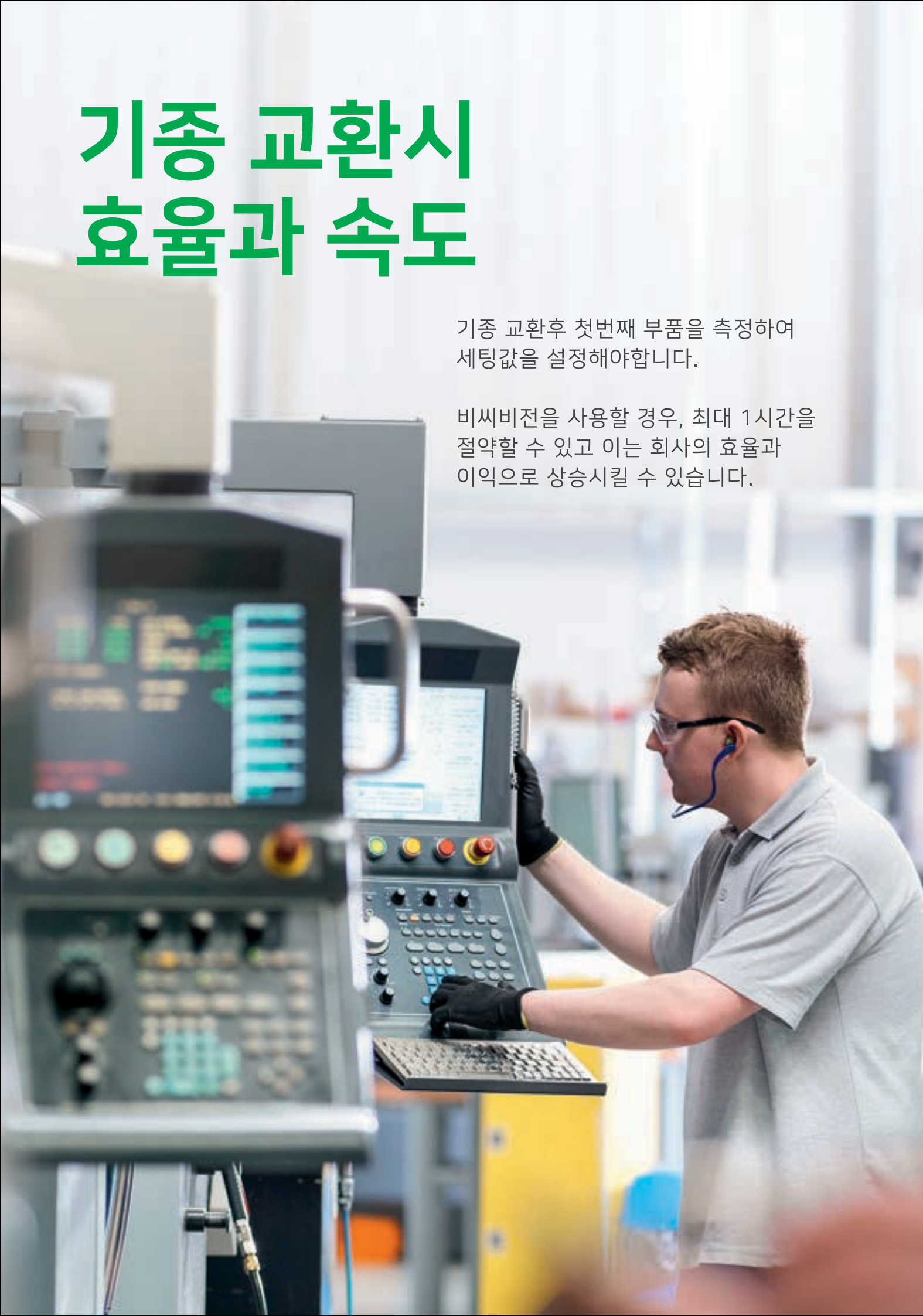


## 바코드 탑재 시스템

바코드 QR코드 D-MATRIX  
모두 사용하여 프로그램을 빠르게  
불러올 수 있으며 각 제품별로  
이력 관리가 가능합니다.

## 다양한 종류의 지그

제품의 특성에 맞는 지그를 선택할 수 있습니다.  
고정밀 베어링이 장착된 3조척과 고정밀 정도를 가진  
상·하부 콘타입과 브이블럭 타입의 팁 그리고 라이즈 조 척  
손쉬운 지그 교체는 효율성을 더합니다.

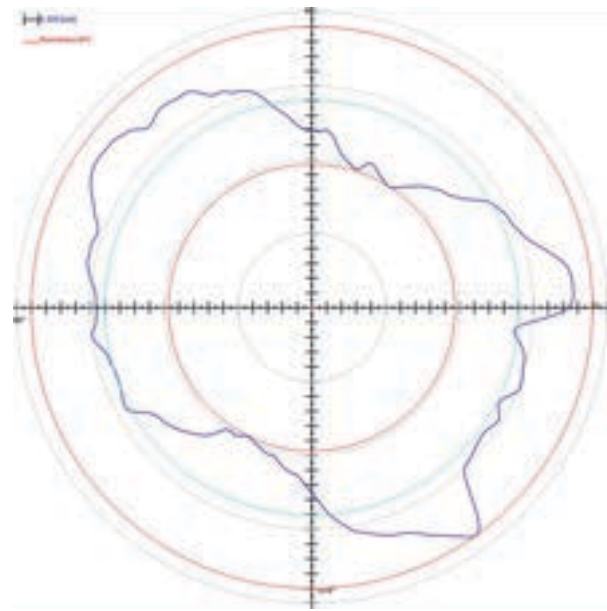




# 플라그래픽 형상 구현

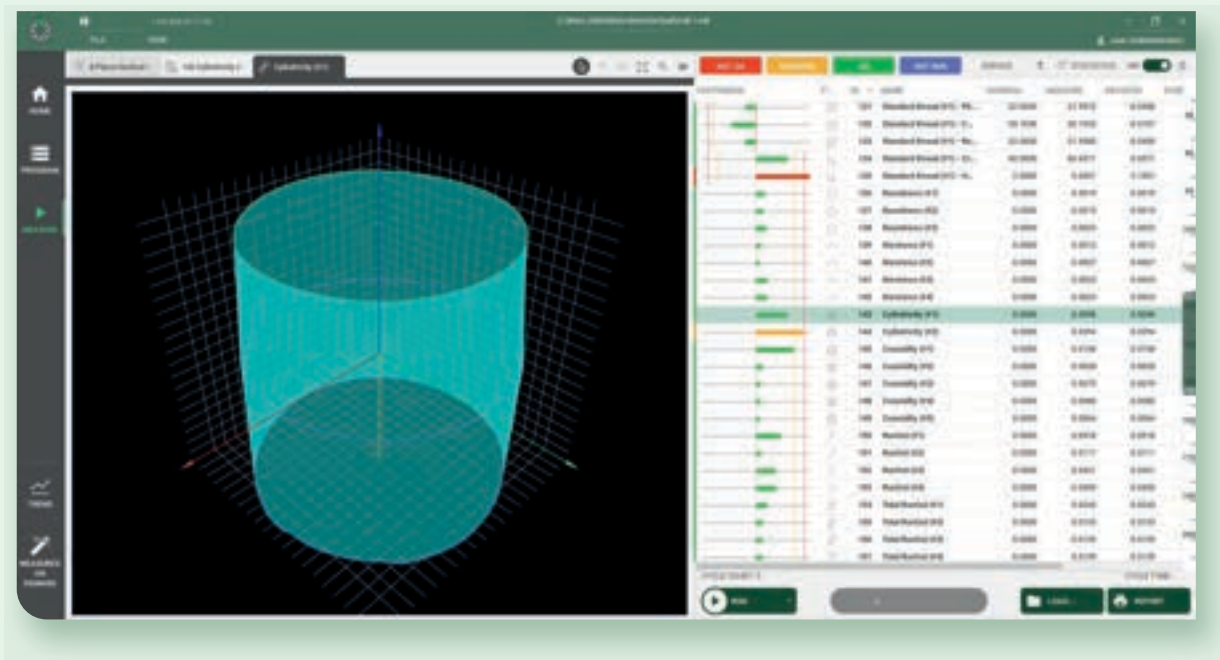
비씨비전은

실린더 타입의 제품을 측정했을 경우  
0~360도 모두 플라그래픽으로  
표현 가능합니다.



단, 몇 초만에 측정 가능합니다.

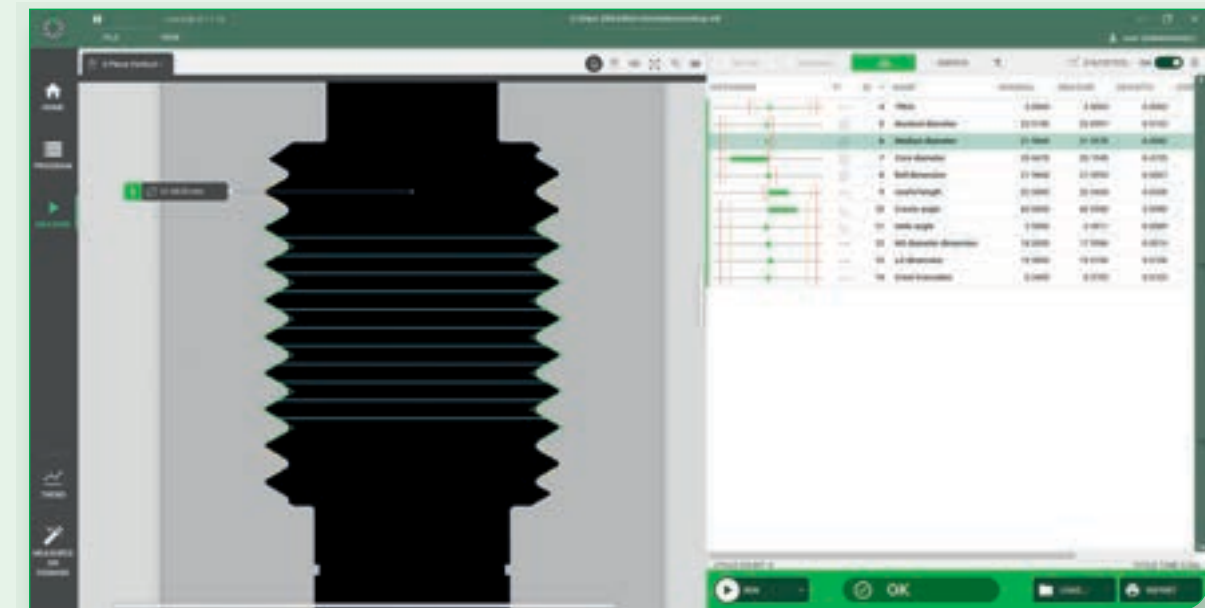
- 진원도
- 면-포인트 런아웃
- 동축도
- 원통도



원통도와 면포인트 런아웃은 3D 형상 구현 가능합니다

## 나사 측정 기능

비씨비전을 사용하여 여러 유형의 나사타입을 단 몇초만에 측정할 수 있습니다.  
작업자가 빠르고 쉽게 프로그래밍 할 수 있도록  
모든 국제 규격에 적용된 기준값과 공차값이 자동으로 입력되어 있습니다.  
비씨비전과 함께라면 더이상 수동으로 측정하지 않으셔도 됩니다.



## 나사 측정 기능

비씨비전은 고객의 요구를 충족하기 위해 나사산 기능을 개발하였습니다.  
멀티 회전 스캔 기능을 활용하여 나사산 진원도 동축도 런아웃 등 측정이 가능합니다.



# 스페셜 어플리케이션

## 캠샤프트

비씨비전 소프트웨어에서 캠샤프트 측정이 가능합니다.  
그동안 측정하기 어렵고 오랜시간이 소요되는 접촉식  
측정 방식이 아닌 비씨비전의 빠르고 정확한  
측정시스템 입니다.

- 캠반경
- 캠리프트
- 캠프로파일
- 캠디베이션
- 캠반경 런아웃



## 크랭크샤프트

크랭크 핀과 저널부의 편심측정  
그르부반경 측정 및 역설계  
크랭크 핀과 저널부 진원도 원통도  
측정 가능합니다.



## 터빈

임펠러 각 위치별 외경, 런아웃 측정  
임펠러 프로파일 통한 윤곽도 측정  
터빈의 최적화된 측정기 입니다.

# 현장용으로 설계된 정밀 광학 측정기



## 스텝 마스터

작업장 현장 온도에 따라 측정기의 정확한 데이터를 보충하기 위해 스텝마스터가 탑재되어 있습니다.



## 충격 방지 커버

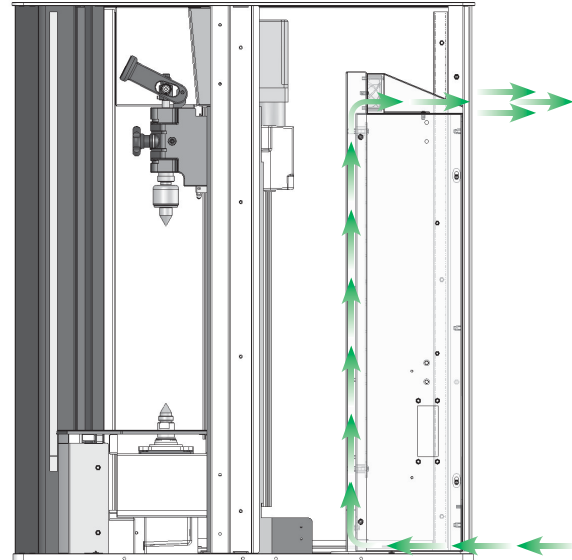
작업자 또는 로봇의 오류로 발생한 제품 낙하시 피라미드 타입의 커버가 광학 부품을 보호합니다.



## 간단하고 정밀한 제품 고정 방식

상부 지그는 피니언랙, 베어링과 LM가이드를 통해서 상·하 이동을 하여 정확성을 보장합니다.

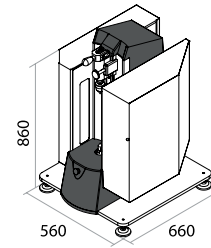
모스테인퍼로 제작되어 작업자의 손쉬운 지그 교체가 가능합니다.



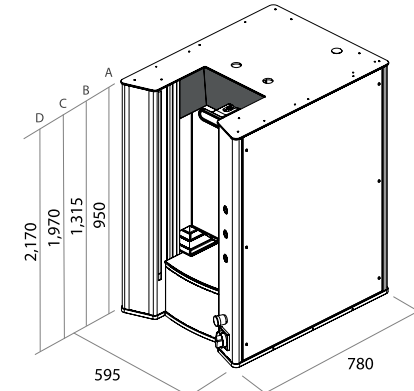
## 공기 배출 냉각 시스템

모든 비씨비전 장비는 '공기 흐름' 냉각시스템을 갖추고 있습니다.

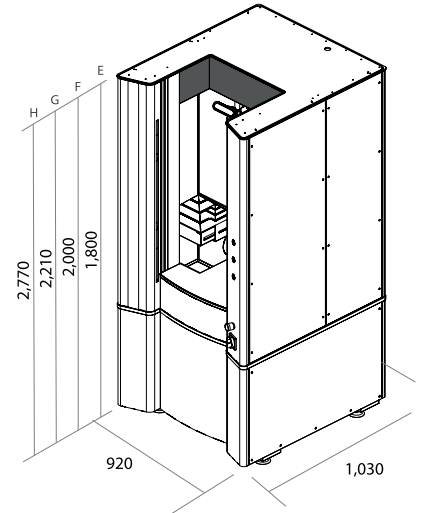
전체 시스템의 안정성을 추가로 보장합니다.



LAYOUT 1



LAYOUT 2



LAYOUT 3



	LAYOUT	Measuring field	Max. loadable sizes	Accuracy <sup>(1)</sup> Ø - L	Repeatability <sup>(2)</sup> Ø - L	Size LxDxH mm	Power supply		
							Voltage	Frequency	Nominal power
MTL X5	LAYOUT 1	100x16 mm	270x90 mm - 3Kg	1,5+D[(mm)/100] µm 4+L[(mm)/100] µm	0.4 µm / 3 µm	560x660x860 mm	230V	50/60 Hz	1.73 A
MTL X10	LAYOUT 1	100x8 mm	270x90 mm - 3Kg			560x660x860 mm			
MTL X360	LAYOUT 2/A	300x60 mm	300x120 mm - 10Kg	1+D[(mm)/200] µm 3+L[(mm)/200] µm	0.3 µm / 1.2 µm	595x780x950 mm	230V	50/60 Hz	1.73 A
306 PRIMA	LAYOUT 2/A	300x60 mm	300x120 mm - 10Kg			595x780x950 mm			
309 PRIMA	LAYOUT 2/A	300x90 mm	300x120 mm - 30Kg			595x780x950 mm			
314 PRIMA	LAYOUT 3/E	300x140 mm	300x240 mm - 30Kg	1,5+D[(mm)/200] µm 3,5+L[(mm)/200] µm	0.4 µm / 2 µm	920x1030x1800 mm	230V	50/60 Hz	1.73 A
606 PRIMA	LAYOUT 2/B	600x60 mm	625x120 mm - 30Kg			595x780x1315 mm			
609 PRIMA	LAYOUT 2/B	600x90 mm	625x120 mm - 30Kg			595x780x1315 mm			
614 PRIMA	LAYOUT 3/F	600x140 mm	625x240 mm - 30Kg			920x1030x2000 mm			
M304	LAYOUT 2/A	300x40 mm	300x120 mm - 10Kg			595x780x950 mm			
M306	LAYOUT 2/A	300x60 mm	300x120 mm - 10Kg			595x780x950 mm			
M309	LAYOUT 2/A	300x90 mm	300x120 mm - 30Kg	1+D[(mm)/200] µm 3+L[(mm)/200] µm	0.3 µm / 1.2 µm	595x780x950 mm	230V	50/60 Hz	1.73 A
M314	LAYOUT 3/E	300x140 mm	300x240 mm - 30Kg			920x1030x1800 mm			
M318	LAYOUT 3/E	300x180 mm	300x240 mm - 30Kg			920x1030x1800 mm			
M604	LAYOUT 2/B	600x40 mm	625x120 mm - 30Kg			595x780x1315 mm			
M606	LAYOUT 2/B	600x60 mm	625x120 mm - 30Kg			595x780x1315 mm			
M609	LAYOUT 2/B	600x90 mm	625x120 mm - 30Kg	1+D[(mm)/200] µm 3+L[(mm)/200] µm	0.3 µm / 1.2 µm	595x780x1315 mm	230V	50/60 Hz	1.73 A
M614	LAYOUT 3/F	600x140 mm	625x240 mm - 30Kg			920x1030x2000 mm			
M618	LAYOUT 3/F	600x180 mm	625x240 mm - 30Kg			920x1030x2000 mm			
M906	LAYOUT 2/C	900x60 mm	925x120 mm - 30Kg			595x780x1615 mm			
M909	LAYOUT 2/C	900x90 mm	925x120 mm - 30Kg	1+D[(mm)/200] µm 3+L[(mm)/200] µm	0.3 µm / 1.2 µm	595x780x1615 mm	230V	50/60 Hz	1.73 A
M914	LAYOUT 3/F	900x140 mm	925x240 mm - 60Kg			920x1030x2000 mm			
M918	LAYOUT 3/F	900x180 mm	925x240 mm - 60Kg			920x1030x2000 mm			
M1209	LAYOUT 2/D	1250x90 mm	1300x120 mm - 30Kg			595x780x2000 mm			
M1214	LAYOUT 3/G	1250x140 mm	1300x240 mm - 60Kg	1.5+D[(mm)/100] µm 4+L[(mm)/100] µm	0.4 µm / 3 µm	920x1030x2205 mm	230V	50/60 Hz	1.73 A
M1218	LAYOUT 3/G	1250x180 mm	1300x240 mm - 60Kg			920x1030x2205 mm			
M2018	LAYOUT 3/H	2000x180 mm	2000x240 mm - 60Kg			920x1030x2770 mm			

(1) Maximum permissible error according to EN ISO 10360-7 specifically applied to shafts optical measuring machines, relating to artifacts certified by EN ISO 17025 accredited laboratory (plus uncertainty of calibration masters U(d): 0.5 µm and U(l): 1 µm), steel made, ground surfaces and standard shape. Environment condition 20±0.5°C, max gradient 0.5 K/h. Uncertainty estimated considering a coverage range K=2 corresponding to a confidence level of about 95%.

(2) Repeatability calculated over 10 repetitions on ground part surfaces