mida

TS line

수직형 머시닝 센터를 위한 공구 세팅 프로브

MARPOSS

Description of the line

Marposs TS Line은 탁월한 측정성능을 갖춘 공구 세팅 솔루션으로, 장비 내 가공구역에서 다음 사항을 위하여 측정을 수행합니다.

- 공구 검증 사이클이 실제 기계 조건에서 회전 중인 공구를 검증함으로써 측정 정확도가 향상됩니다.
- 공구의 파손 미검출로 인해 발생하는 스크랩 부품이 감소됩니다.
- 공구 마모 제어 및 열 변위 보상을 통해 공작물을 공차 내로 유지합니다.
- 셋업 중에 기계 정지 시간을 줄입니다.

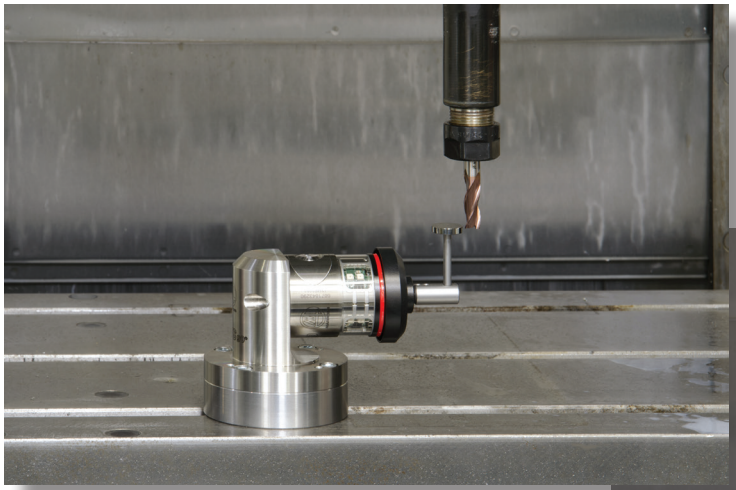
공구 세팅장치 제품군은 Marposs 터치 프로브 TT30 및 VOP40를 사용하기 때문에, 최고 터치 속도에서도 탁월한 반복도를 갖으며, 생산 품질의 향상과 사이클 타임 단축을 가져옵니다. TS Line 프로브는 3가지 전송 모드로 사용할 수 있습니다.

- 하드 와이어 전송: TS30 및 TS30 90°, 통합 인터페이스 사용;
- 광학 전송: VOTS 및 VOTS 90°, VOI 리시버 사용
- 무선 전송: WRTS, WRI 리시버 사용

모든 버전들은 프로브 바디에 작동 상태를 나타내는 LED를 갖추었습니다.

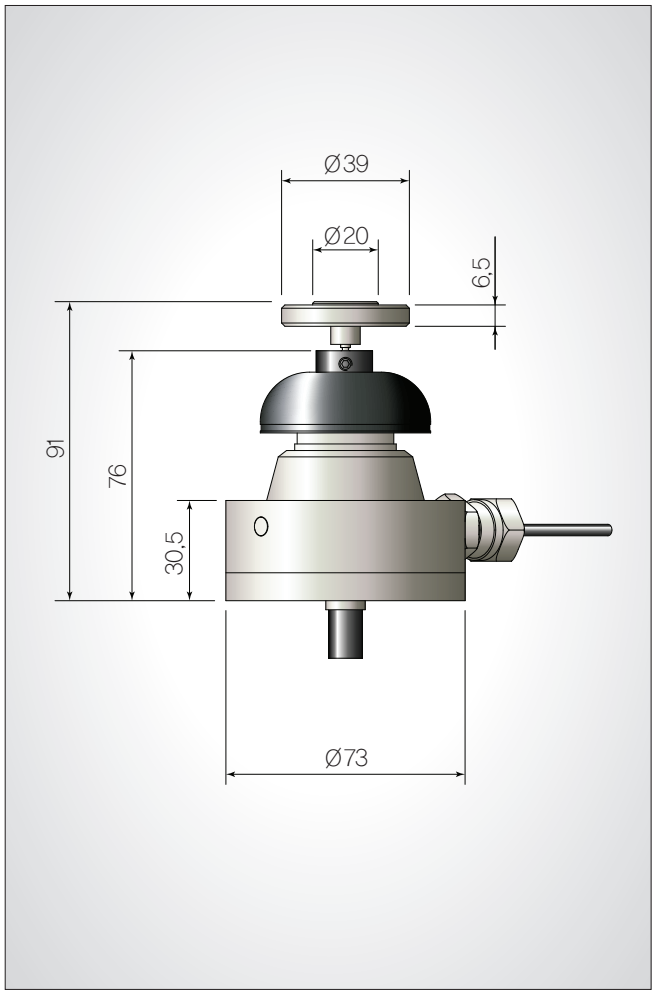
Advantages

- 생산성 증가
- 열 변위 보상을 통한 정밀 측정
- 높은 신뢰도
- 가혹한 조건의 작업환경을 견디는 내구성
- 소형 공구에 이상적



TS30 하드-와이어 공구 세팅기

TS30은 소형 터치 프로브로, 공구 세팅과 검증을 위해 하드-와이어 전송 방식을 사용합니다. TS30은 직접 CNC와 연결할 수 있는 통합 인터페이스를 갖추고 있습니다. 특수 초경 콘택트 디스크는 회전 커터로 인한 마모에 견딜 수 있으며, 그 완전성을 보장합니다. 프로브의 바디에는 그 상태에 대한 정보를 제공하는 LED가 위치하고 있습니다.

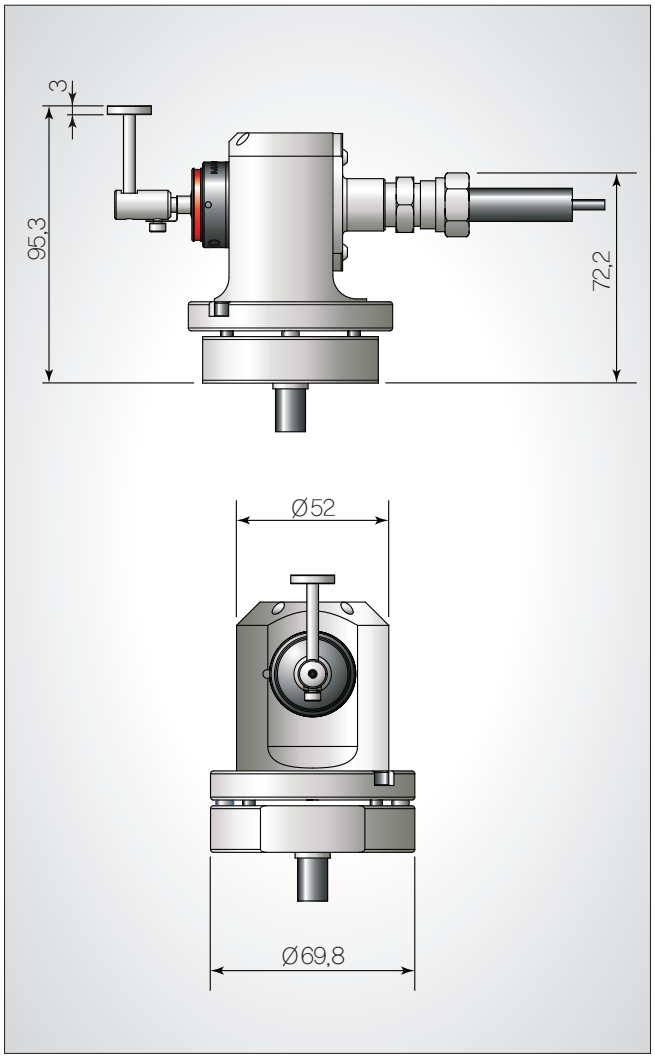


반복도 (2σ)*	1 µm
오버스트로크*	7,8 mm (radial) 3,5 mm (axial)
트리거 힘	Radial 1,2÷2,4 N
파워서플라이	24 VDC not stabilised (12÷30 V)
최대 전류	35 mA
PROBE 상태 출력	Solid state relay ±50 V peak; ±40 mA peak
응답시간	370 µs max
터치 속도	600 mm/min
보도 등급 *(IEC 60529 표준)*	IP67
작동 온도	10°÷40° C (50°÷104° F)
보관 온도	–20°÷70° C (–4°÷158° F)
중량	≈1 Kg (2lb, 3 Oz)

(*) = 데이터는 감지 디스크에 따릅니다.

TS30 90° 하드 와이어 공구 세팅기

TS30 90° 은 90도 형태의 스타일러스로 인해 작업 구역 내 공간을 최적화할 뿐 아니라 설치 과정도 최적화 할 수 있는 공구 세팅기입니다. 실제로, TS30 90°은 신속하고 단순하게 설계되어서 새 베이스, 프로브 바디 그리고 감지판의 정확한 위치를 설정할 수 있는 매우 혁신적인 3-단계 정렬 시스템을 갖추고 있습니다. 전체적으로, TS30 90° 설치는 5분 내로 완료할 수 있습니다.
이 프로브는 접촉력이 보다 작아서 소형 공구의 측정에도 이상적입니다.
TS30 90°은 감지판에 칩이나 쿨런트로 인해 오염되지 않도록 보호하는 에어 블로어 시스템과 함께 제공 가능합니다.

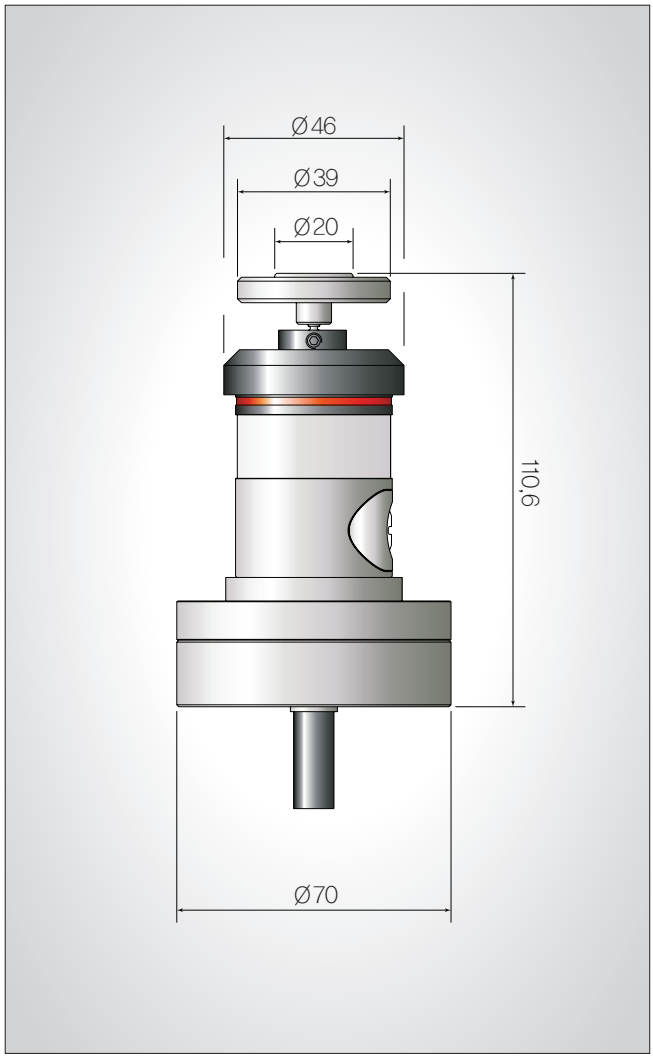


반복도 (2σ)*	1 µm
오버스트로크*	7,8 mm (radial) 3,5 mm (axiale)
트리거 힘	Radial 1,2÷2,4 N
파워서플라이	24 VDC not stabilised (12÷30 V)
최대 전류	35 mA
프로브 상태 출력	Solid state relay ±50 V peak; ±40 mA peak
응답시간	370 µs max
터치 속도	600 mm/min
보도 등급 *(IEC 60529 표준)*	IP67
작동 온도	10°÷40° C (50°÷104° F)
보관 온도	–20°÷70° C (–4°÷158° F)
중량	≈1 Kg (2lb, 3 Oz)

(*) = 데이터는 프로브와 함께 제공된 90 ° 스타일러스에 따릅니다.

VOTS 광학식 공구 세팅기

VOTS는 머시닝 센터 내 공구의 파손, 마모 검출 및 길이와 경 측정을 수행합니다. VOTS는 완벽하게 무선으로 작동하기 때문에 설치가 간단합니다. VOTS는 단일 광학 리시버를 사용하여 부품 및 공구 측정이 가능한 트윈 어플리케이션으로 사용할 수 있습니다.

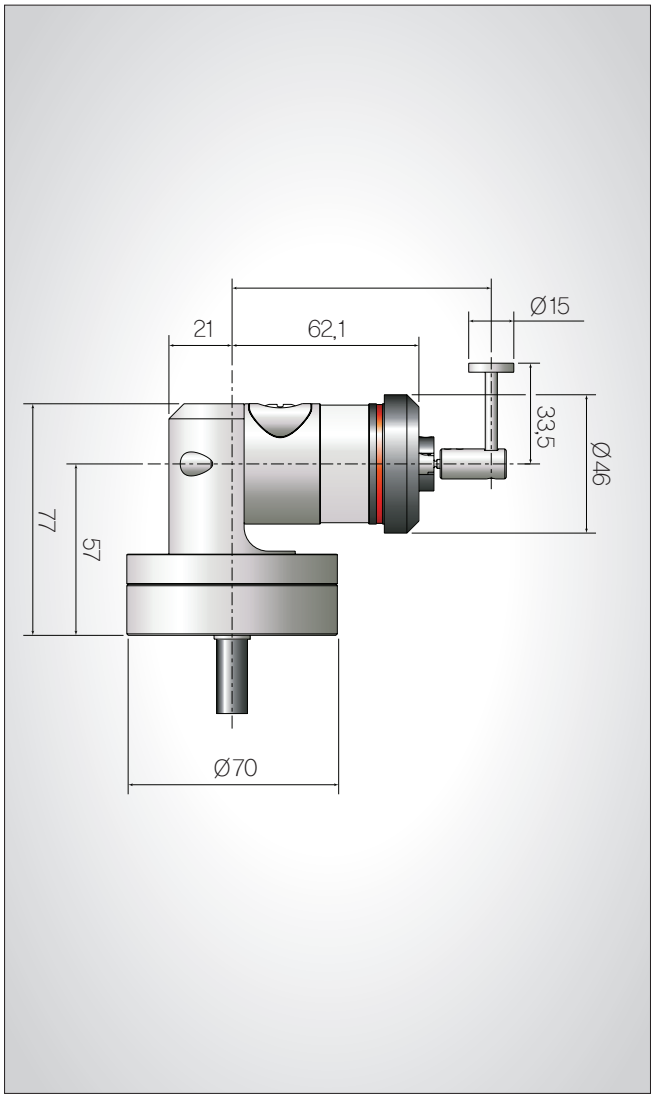


반복정밀도(단방향) (2σ) *at 600 mm/min*		1 µm
측정힘	XY plane 0,5~0,9 N	Direction Z 5,8 N
초과이동	XY plane 12°	Direction Z 12°
전송방식		멀티-채널 광학 전송
전송 활성 / 비활성 거리		6 m (HP) / 3,5 m (LP)
전송각도		360° , Probe 축 상 110° , 수직 축 상
전송 채널수		6 max.
전송 비활성화		자동, 기계 M 코드
전송 비활성화		Programmable timer Machine M code
배터리 종류		2 x ½ AA lithium thionyl
배터리 수명*	대기	230 d (HP) 380 d (LP)
	5% 사용	190 d (HP) 320 d (LP)
	지속적 사용	1060 h (HP) 2100 h (LP)
보도 등급 (표준 IEC 60529)		IP68
작동 온도		0~60 °C

(HP) = 고 전력 모드
(LP) = 저 전력 모드
(*) = 일반적 사양 – 이들 값은 프로그래밍 모드에 따라 변할 수 있습니다.

VOTS 90° 광학식 수평형 공구 세팅기

VOTS 90°은 수평 설계로 인해 기계 작업 구역 외부에 설치할 수 있습니다. 이 경우, 귀중한 공간을 절약함과 동시에 공구 검사를 수행할 수 있습니다. 또한, Z 방향의 측정힘이 낮아서 소형 공구의 사전 세팅 및 검증에도 이상적입니다.

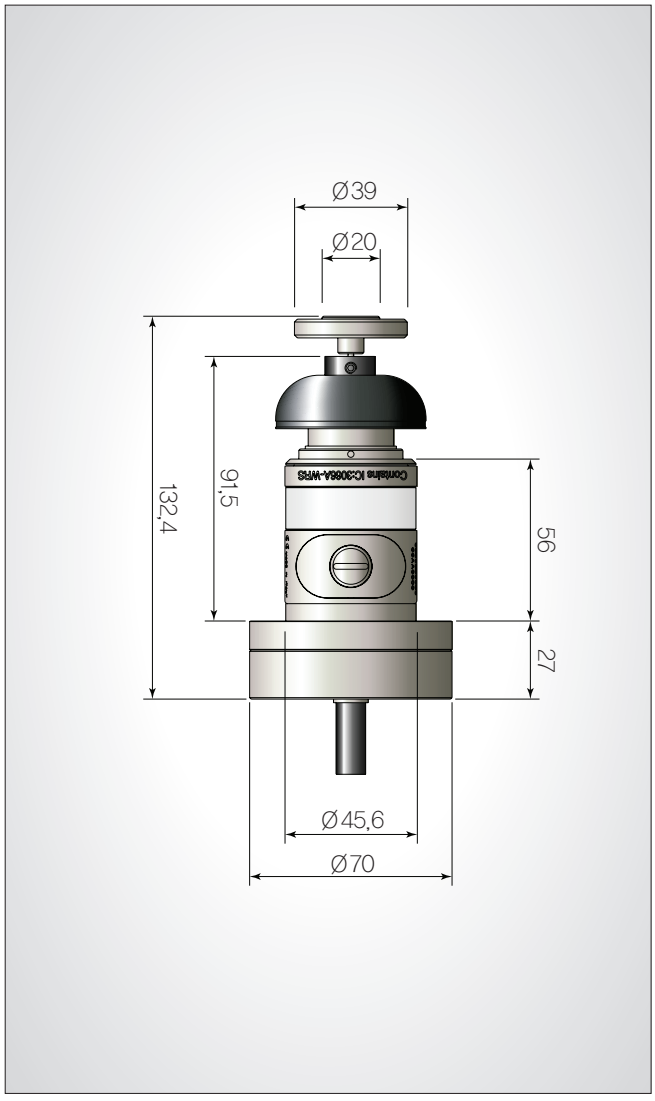


반복정밀도(단방향) (2σ) at 600 mm/min		1 µm	
측정힘		XY plane 0,5~0,9 N	Direction Z 0,3 N
초과이동		XY plane 12°	Direction Z 6 mm
전송방식		멀티-채널 광학 전송	
전송 활성 / 비활성 거리		6 m (HP) 3,5 m (LP)	
전송각도		360° on the probe axis 110° on a perpendicular axis	
전송 채널수		6 max.	
전송 활성화		자동, 기계 M 코드	
전송 비활성화		프로그램형 타이머 기계 M 코드	
배터리 종류		2 x ½ AA 리튬 싸이오닐	
배터리 수명*	대기	230 d (HP) 380 d (LP)	
	5% 사용	190 d (HP) 320 d (LP)	
	지속적 사용	1060 h (HP) 2100 h (LP)	
보도 등급 *(표준 IEC 60529)*		IP68	
작동 온도		0~60 °C	

(HP) = 고 전력 모드
(LP) = 저 전력 모드
(*) = 일반적 사양 – 이들 값은 프로그래밍 모드에 따라 변할 수 있습니다.

WRTS 무선 공구 세팅기

WRTS 프로브는 초정밀 제어, 공구 길이 및 경 측정, 그리고 공구 마모 보상을 위해 사용할 수 있습니다. 콘텍트 디스크의 중앙부는 측정 사이클 중 파손을 방지하기 위해 초경으로 제작됩니다. WRTS는 완벽하게 무선으로 작동하기 때문에 설치가 간단합니다. WRTS 프로브는 중앙 설치 버전이나 측방 설치 브라켓 방식으로 사용할 수 있습니다. 이 프로브는 단일 리시버로서 공작물 및 공구 측정이 가능한 트윈 어플리케이션에서 사용할 수 있으며, 또한 WRI 통합 인터페이스 리시버와 함께 사용됩니다.



반복정밀도(단방향) (2σ)	1 µm*	
측정힘	XY plane 1 ~ 2 N	Direction Z 8,6 N
초과이동	XY plane 12,6°	Direction Z 3,5 mm
전송방식	멀티채널 라디오	
전송 활성/ 비활성 거리	15 m	
이용 가능 채널 수	79	
서브-채널 수	4	
전송 활성화	기계 M 코드	
전송 비활성화	수동: 자동:	기계 M 코드 프로그램형 타이머
배터리 종류	2 CR2 방식 리튬 배터리	
배터리 수명*	대기: 5% 사용: 지속적 사용:	1 y 270 d 900 h
보호 정격 *(표준 IEC 60529)*	IP68	
작업 온도	0 ~ 60 °C	

(*) = 일반적 성능 값은 프로그래밍 모드에 따라 변할 수 있습니다.

System part numbers

3927877500	TS30 probe kit
P1SC600001	TS30 90° probe kit with cubic detection plate
P1SC600003	TS30 90° probe kit with cylindrical detection plate
P1SRWT0000	WRTS central mounting probe kit
P1SIVT0000	VOTS central mounting probe kit
P1SIVT0006	VOTS 90° probe kit

Spare parts

1027877508	TS30 crash pin
2015340004	TS30 protection
3192787702	TS30 40 mm contact disk
3427877100	TT30 touch probe
3927877505	TS30 90° probe
3191982515	Stylus with cubic detection plate
3191982517	Stylus with cylindrical detection plate
2927877506	TS30 90° air blower
2927877505	TS30 90° optimized air blower
1027877576	Captive Link
1019825075	TT30 crash pin
1027877527	VOTS / VOTS 90° crash pin
6180841005	VOTS / VOTS 90° protection
3191982508	VOTS 90° stylus
3192787702	VOTS / WRTS detection plate
1027877508	WRTS crash pin
2015340004	WRTS protection
6871845290	VOP40 for VOTS / VOTS 90°

www.marposs.com

For a full list of address locations, please consult the Marposs official website

D6C0350010 - *Edition 01/2016 - Specifications are subject to modifications*
© Copyright 2007-2016 MARPOSS S.p.A. (Italy) - All rights reserved.

MARPOSS, and Marposs product names/signs mentioned or shown herein are registered trademarks or trademarks of Marposs in the United States and other countries. The rights, if any, of third parties on trademarks or registered trademarks mentioned in this publication are acknowledged to the respective owners.

Marposs has an integrated system for Company quality, environmental and safety management, with ISO 9001, ISO 14001 and OHSAS 18001 certification. Marposs has further been qualified EAQF 94 and has obtained the Q1-Award.

Download the latest version of this document