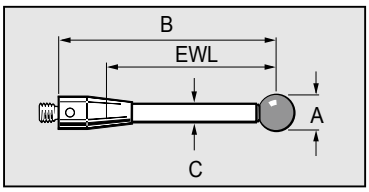
전자 프로브 TP2/TP20/TP200용 스타일러스

카본 샤프트의 스타일러스, 익스텐션은 전용 공구 (S20) 를 사용해서 탈착할 필요가 있습니다.
카본 샤프트끼리 조합시에는 S20이 2자루 필요합니다.
스타일러스 세트, 익스텐션 세트도 있습니다. (다음 페이지 참조.)

개략 형상	형식	명칭	도번	각부 치수 (mm) A	B	C	EWL	중량 (g)
루비 볼 스타일러스(스테인리스 샤프트)								
총길이 10 mm	A-5000-7806	PS9R	64032	1.0	10.0	0.7	4.5	0.3
	A-5000-7802	PS24R		1.5	10.0	0.7	4.5	0.3
	A-5000-7807	PS8R	64033	2.0	10.0	1.0	6.0	0.3
	A-5000-7803	PS26R		2.5	10.0	1.0	6.0	0.3
	A-5000-3604	PS1R	64034	3.0	10.0	1.5	7.5	0.4
	A-5000-4154	PS12R	64035	4.0	10.0	1.5	10.0	0.4
	A-5000-4155	PS13R	64036	5.0	10.0	2.5	10.0	0.7
	A-5000-4156	PS14R	64037	6.0	10.0	2.5	10.0	0.9
	A-5000-4158	PS15R	64038	8.0	11.0	2.5	11.0	1.5
총길이 20 mm	A-5000-3603	PS2R	64040	2.0	20.0	1.4	14.0	0.4
	A-5000-7804	PS27R		2.5	20.0	1.4	14.0	0.4
	A-5000-4160	PS16R	64041	3.0	20.0	1.5	17.0	0.5
	A-5000-4161	PS17R	64042	4.0	20.0	1.5	20.0	0.6
루비 볼 스타일러스(초경 샤프트)								
총길이10 mm	A-5000-7800	PS29R		0.3	10.0	0.2	2.0	0.3
	A-5000-7805	PS10R	64031	0.5	10.0	0.4	3.0	0.3
	A-5000-7801	PS31R		0.7	10.0	0.5	4.0	0.3
	A-5003-1325			1.0	10.0	0.7	4.0	0.3
총길이 20 mm	A-5003-1345			0.5	20.0	0.3	7.0	0.48
	A-5003-0577			0.7	20.0	0.5	12.0	0.32
	A-5000-7808	PS23R	64039	1.0	20.0	0.7	7.0	0.50
	A-5003-0033	PS48R		1.0	20.0	0.8	12.5	0.41
	A-5003-0034	PS49R		1.5	20.0	1.0	12.5	0.50
	A-5003-3822			2.0	20.0	1.0	14.0	0.48
	A-5003-1896			2.5	20.0	1.0	15.5	0.50
	A-5003-0938			3.0	20.0	1.5	17.0	0.77
	A-5003-1029			4.0	22.0	2.0	22.0	1.24
	A-5003-0046	PS50R		5.0	20.0	2.5	20.0	1.98
총길이 30 mm	A-5000-8663	PS51R		1.0	27.5	0.7	20.5	0.40
	A-5003-0035	PS52R		1.5	30.0	1.0	22.5	0.58
	A-5003-0036	PS53R		2.0	30.0	1.5	22.5	0.99
	A-5003-0038	PS54R		2.5	30.0	2.0	22.5	1.48
	A-5003-0040	PS55R		3.0	30.0	2.0	27.0	1.49
	A-5003-0043	PS56R		4.0	30.0	2.0	30.0	1.57
	A-5003-0047	PS57R		5.0	30.0	2.5	30.0	2.57
루비 볼 스타일러스(세라믹 샤프트)								
총길이 30 mm	A-5003-4177			3.0	30.0	2.0	27.0	0.44
	A-5003-1370			4.0	30.0	2.0	30.0	0.68
	A-5003-4779			5.0	30.0	2.5	30.0	0.93
	A-5003-4780			6.0	30.0	2.5	30.0	1.11
루비 볼 스타일러스(카본 샤프트)								
총길이 30 mm	A-5003-4241			4.0	30.0	2.0	30.0	0.57
	A-5003-4781			5.0	30.0	3.0	30.0	0.79
	A-5003-4782			6.0	30.0	3.0	30.0	0.96
루비 볼 스타일러스(초경 샤프트)								
총길이 40 mm	A-5003-0037	PS58R		2.0	40.0	1.5	32.5	1.29
	A-5003-0039	PS59R		2.5	40.0	2.0	32.5	1.95
	A-5003-0041	PS60R		3.0	40.0	2.0	37.0	1.97
	A-5003-0044	PS61R		4.0	40.0	2.0	40.0	2.04
	A-5003-0048	PS62R		5.0	40.0	2.5	40.0	3.17
총길이 50 mm	A-5003-0042	PS63R		3.0	50.0	2.0	47.0	2.44
	A-5003-0045	PS64R		4.0	50.0	2.0	50.0	2.52
	A-5003-0049	PS65R		5.0	50.0	2.5	50.0	3.75

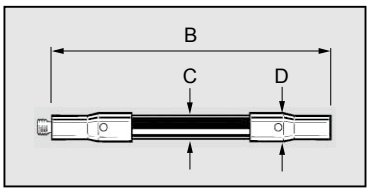


EWL (유효길이)
측정물에 대해 직각으로 측정을 할 때 축이 측정물을 간섭하지 않는 위치에서부터 선단 구 중심까지의 길이.

개략 형상	형식	명칭	도번	각부 치수 (mm) A	B	C	EWL	중량 (g)
루비 볼 스타일러스(세라믹 샤프트)								
총길이 50 mm	A-5003-0064	PS66R		3.0	50.0	2.0	47.0	0.83
	A-5003-0065	PS67R		4.0	50.0	2.0	50.0	0.91
	A-5003-0066	PS68R		5.0	50.0	2.5	50.0	1.31
	A-5003-0470			6.0	50.0	2.5	50.0	1.49
루비 볼 스타일러스(카본 샤프트)								
총길이 50 mm	A-5003-2285	GF504R		4.0	50.0	3.0	50.0	1.00
	A-5003-2286	GF505R		5.0	50.0	3.0	50.0	1.10
	A-5003-2287	GF506R		6.0	50.0	3.0	50.0	1.20
총길이 75 mm	A-5003-4784			4.0	75.0	2.0	75.0	0.75
	A-5003-4785			5.0	75.0	3.0	75.0	1.35
	A-5003-4786			6.0	75.0	3.0	75.0	1.45
총길이 100 mm	A-5003-2289			4.0	100.0	3.0	100.0	1.50
	A-5003-2290			5.0	100.0	3.0	100.0	1.59
	A-5003-2291			6.0	100.0	3.0	100.0	1.78

스타일러스 툴		
형식	A-5004-7582	A-5003-2300 (S20)
용도	M2 및 M3 나사지름 스타일러스용	M2 카본 파이버 스타일러스 시리즈용
개략 형상		

개략 형상	형식	명칭	도번	Dimensions (mm) A	B	C	D	중량 (g)
익스텐션 (스테인리스)								
	A-5004-7610	SE7	64052		5.0	3.0		0.2
	A-5004-7585	SE4	64053		10.0	3.0		0.4
	A-5004-7586	SE5	64054		20.0	3.0		0.9
	A-5004-7591	SE6	64055		30.0	3.0		1.4
	A-5004-7611	SE18			40.0	3.0		1.8
익스텐션 (세라믹)								
	A-5003-0070	SE26			30.0	3.0		0.97
	A-5003-0071	SE27			40.0	3.0		1.22
	A-5003-0072	SE28			50.0	3.0		1.51
익스텐션 (카본)								
	A-5003-2280	GF40E			40.0	3.0	3.5	0.9
	A-5003-2281	GF50E			50.0	3.0	3.5	1.0
	A-5003-2282	GF70E			70.0	3.0	3.5	1.3
	A-5003-2283	GF90E			90.0	3.0	3.5	1.5



기타 특별주문품도 제작하고 있습니다.

별모양 스타일러스

형식	A-5003-4011	A-5000-7811	A-5003-4787	A-5003-4788	A-5000-7629	A-5000-3626
도번	—	—	—	—	64047	64046
명칭	—	PS28R	—	—	PS6R	PS7R
십자방향 직경	10.0	10.0	20.0	20.0	18.0	30.0
볼 직경	0.5	1.0	0.5	1.0	2.0	2.0
샤프트 직경	0.3	0.7	0.3	0.7	1.4	1.4
EWL	—	—	—	—	12.0	12.0
중량 (g)	0.7	0.5	0.7	0.9	1.3	1.8

별모양 센터

형식	A-5003-4789	A-5003-4790	A-5003-4791	A-5000-3609
명칭	—	—	—	—
볼 직경	1.0	0.5	1.0	2.0
샤프트 직경	0.7	0.4	0.7	1.4
EWL	3.5	7.0	11.0	12.0
중량 (g)	0.31	0.43	0.45	0.44

디스크 스타일러스

형식	A-5000-3611 루비	A-5000-4187 스틸	A-5000-7809 스틸	A-5000-3613 스틸	A-5000-7810 스틸
도번	64043	64045	—	64044	—
명칭	PS3R	PS22R	PS33R	PS4R	PS34R
디스크 직경	6.0	25.0	18.0	18.0	25.0
디스크 두께	1.2	3.0	1.6	2.3	1.6
볼러 깊이	2.0	—	2.5	3.0	2.5
샤프트 직경	2.0	—	4.2	—	4.2
중량 (g)	0.6	3.8	3.0	2.7	4.0

실린더 스타일러스

형식	A-5004-7589 스틸	A-5004-7590 스틸	A-5000-8876 루비	A-5000-8877 루비	A-5000-7812 루비	A-5003-0073 루비
도번	64048	64049	—	—	—	—
명칭	PS18R	PS19R	PS44R	PS45R	PS35R	PS69R
실린더 직경	1.5	3.0	1.0	1.5	2.0	4.0
총길이	10.75	12.75	15.0	15.0	20.0	22.6
샤프트 직경	1.0	1.5	—	—	1.6	2.0
EWL	1.25	3.8	8.0	8.0	7.2	10.0
중량 (g)	0.3	0.6	0.3	0.3	0.5	0.9

선단 반구형 실린더 스타일러스 (초경)

형식	A-5003-1208	A-5003-1210	A-5003-1218	A-5003-1219	A-5003-1228	A-5003-0074	A-5003-1258
도번	—	—	—	—	—	PS70R	—
실린더 직경	0.3	0.5	1.0	1.5	2.0	2.0	3.0
총길이	10.2	15.3	35.5	15.8	16.0	40.0	22.5
EWL	2.7	7.8	28.0	8.3	8.5	32.0	22.5
중량 (g)	0.3	0.3	0.7	0.6	0.8	2.0	2.0

특수 스타일러스

형식	A-5004-7588 스틸	A-5000-7813 초경	A-5000-3614 세라믹
도번	64050	—	64051
명칭	PS20R	PS36R	PS21R
총길이	15.0	10.0	11.0
볼 직경	—	—	18.0
선단 형상	비구상 반경: 0.05	구상 반경: 0.1	—
중량 (g)	0.7	0.7	3.3
테이퍼 각	30°	30°	—

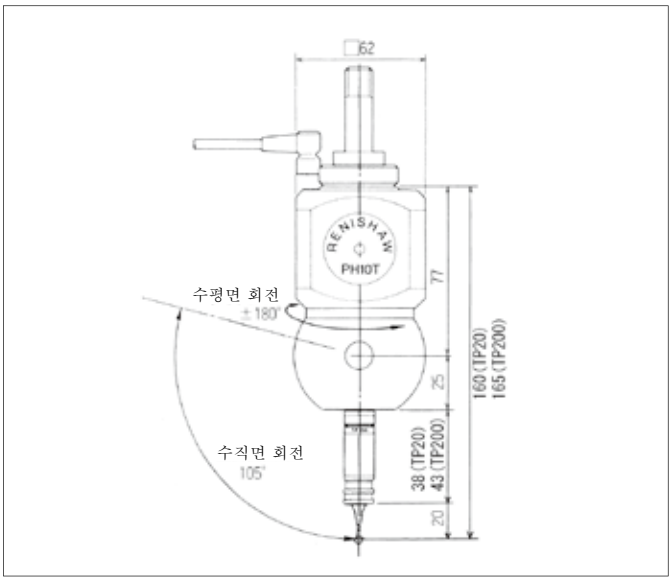
스윙 조인트

형식	A-5000-7534
도번	64056
명칭	SK2
나사 지름	M2
유효 길이 mm (inch)	8.0 (0.32)
중심 오프셋 mm (inch)	4.5 (0.18)
중량 (g)	1.6

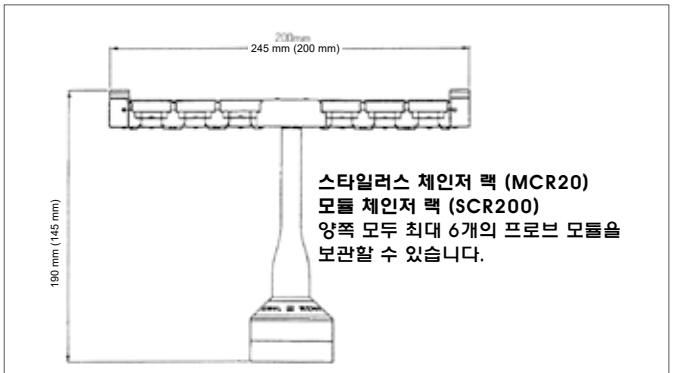
5방향 조인트

형식	A-5000-3627
도번	64057
명칭	SC2
나사 지름	M2
유효 길이 mm (inch)	7.5 (0.30)
센터 사이즈 mm (inch)	7.0 (0.28)
중량 (g)	0.8

PH10T+TP20/TP200 전자 프로브



PH10T+TP20+MCR20시스템
PH10T+TP200+SCR200시스템



스타일러스 체인저 랙 (MCR20)
모듈 체인저 랙 (SCR200)
양쪽 모두 최대 6개의 프로브 모듈을
보관할 수 있습니다.

※그림은 SCR200 체인저 랙입니다. ( ) 안은 MCR20의 치수

구성
- MCR20
모듈 체인저 랙: MCR20
SF 모듈: 2개
설치용 키드
얼라이먼트 측정용 스타일러스

- SCR200
스타일러스 체인저 랙: SCR200
접속 케이블(10m)
SF 모듈: 3개
설치용 키트
얼라이먼트 측정용 스타일러스

PH10T 사양

수평면 회전 각도	±180° (7.5° 스텝 48포지션)
수직면 회전 각도	0~+105° (7.5° 스텝 15포지션)

TP20 사양

프로브 지름	Φ 13.2 mm
측정방향	±X, ±Y, +Z (옵션의 6way 모듈 사용시 : ±X, ±Y, ±Z)
반복 정밀도	표준편차 2σ=0.35 μm 이하 (길이 10mm 스타일러스 사용시)
측정력	약 0.08N (8gf, 프로브 축심에 수직방향)
(SF 모듈 시)	약 0.75N (약 75gf, 프로브 축심방향)

TP200 사양

프로브 지름	Φ 13.5 mm
측정방향	±X, ±Y, ±Z
반복 정밀도	표준편차 2σ=0.4 μm 이하 (길이 50mm 스타일러스 사용시)
측정력	약 0.02N (2gf, 프로브 축심에 수직방향)
(SF 모듈 시)	약0.75N (75gf, 프로브 축심방향)

구성품

·프로브 헤드	(PH10T)
·프로브 헤드 컨트롤러	(PHC10-3PLUS)
·프로브 헤드 드라이버	(HCU1)
·전자 프로브	(TP20)→ SF 모듈: 2개 포함 (TP200)→ SF 모듈: 1개 포함

·Φ4 볼 스타일러스
·보관상자
·사용설명서

PH1/PH10T용 경량 익스텐션 바 (카본)

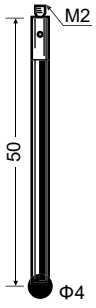
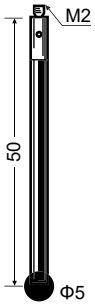
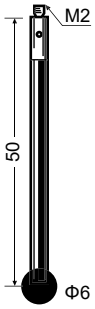
형식	개략 형상	총길이 (mm)	직경 (mm)	중량 (g)
PECF1		50	13	20
PECF2		100	13	26
PECF3		200	13	34

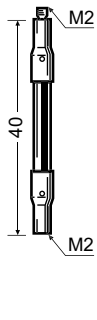
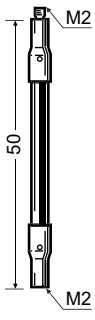
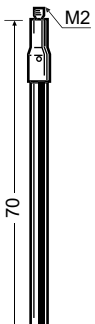
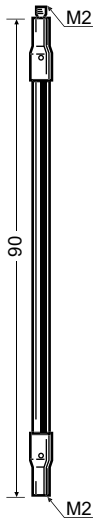
PH1/PH10T용 경량 익스텐션 바 (알루미늄)

형식	개략 형상	총길이 (mm)	직경 (mm)	중량 (g)
PEL1		50	13	22
PEL2		100	18/13	43
PEL3		200	18/13	80

PEL 시리즈는 위의 3 개 세트도 있으며 격납 상자와 스패너 세트가 포함되어 있습니다.

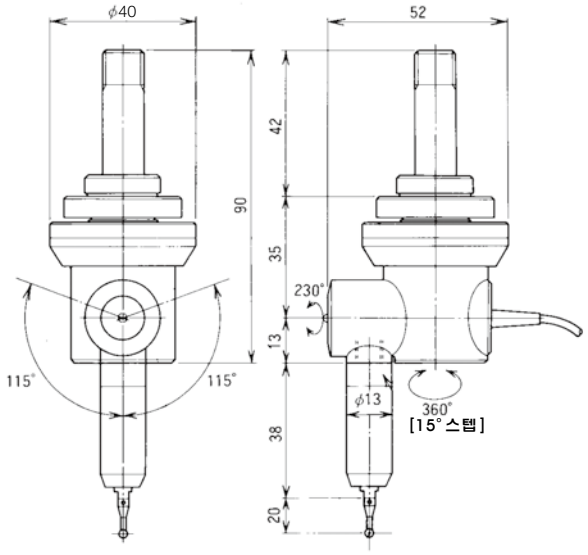
전자 프로브 TP2/TP20/TP200용 스타일러스 (카본 그래파이트) 샤프트

형상			
명칭	GF504R	GF505R	GF506R
도번	A-5003-2285	A-5003-2286	A-5003-2287

형상				
명칭	GF40E	GF50E	GF70E	GF90E
도번	A-5003-2280	A-5003-2281	A-5003-2282	A-5003-2283

주) 상기는 전용 공구 (S20) 를 사용해서 탈 부착할 필요가 있습니다.

전자 프로브 PH1+TP2



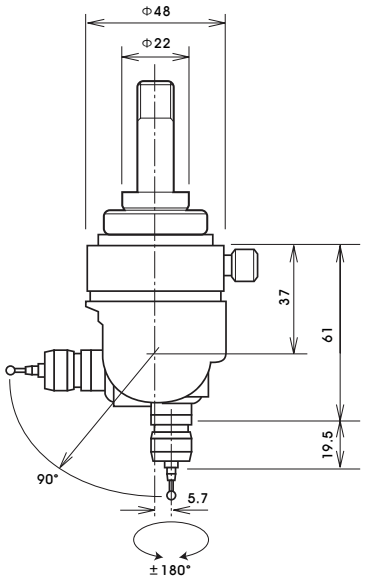
프로브 번호
CM92203

PH1 사양
수평면 회전 각도 360° (15°스텝)
수직면 회전 각도 ±115°

TP2 사양
측정방향 ±X, ±Y, +Z
반복 정밀도 표준편차 2σ = 0.35 μm 이하
측정력 약 0.07 ~ 0.15N (7 ~ 15gf, 프로브 축심에 수직방향)
약 0.4N (약 40gf, 프로브 축심방향)

구성품
- 프로브 헤드 (PH1)
- 전자 프로브 (TP2)
- Φ4 볼 스타일러스
- 보관상자
- 사용설명서

전자 프로브 MH20i



MH20i 사양
수평면 회전 각도 ±180° (15°스텝)
수직면 회전 각도 0 ~ 90° (15°스텝)

TP20용 SF모듈 반복 위치결정 정밀도
측정방향 ±X, ±Y, +Z
반복 정도 표준편차 2σ = 0.35 μm
측정력 0.08N (프로브 축심에 수직방향)
0.75N (프로브 축심방향)

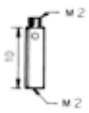
구성품
- 프로브 헤드 MH20i
- 전자 프로브 TP20용 SF모듈
- Φ4볼 스타일러스
- 사용설명서

전자 프로브 TP2/TP20/TP200용 스타일러스 세트

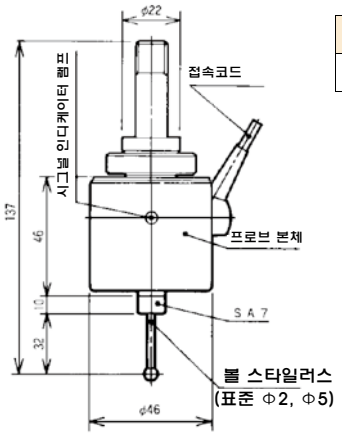
형상			
명칭	PS23R	PS2R	PS17R
도번	64039	64040	64042

보관대도 준비되어 있습니다.
또, 스타일러스 세트, 익스텐션 세트, 보관대를 포함한 세트도 준비되어 있습니다.

전자 프로브 TP2/TP20/TP200용 익스텐션 바 세트

형상				
명칭	SE7	SE4	SE5	SE6
도번	64052	64053	64054	64055

전자 프로브 TP1(S)



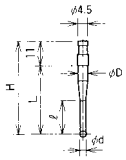
프로브 번호
68274

TP1(S) 사양

측정방향	±X, ±Y, +Z
반복 정밀도	표준편차 2σ = 0.5 μm 이하
측정력	약0.1 ~ 0.5N (10~50gf, 프로브 축심에 수직방향) 약0.4 ~ 2.5N (약40~250gf, 프로브 축심방향)

구성품
- 전자 프로브 [TP1(S)]
- Φ2, Φ5 볼 스타일러스 각1개
- 스타일러스 어댑터 (SA7)
- 보관상자

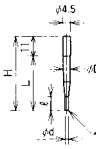
전자 프로브 TP1(S)용 스타일러스



볼 스타일러스

단위:mm

Φd	ΦD	ℓ	L	H	스타일러스 번호	중량
Φ0.7	Φ4.5	3	31	42	60001	3.8 g
Φ1	Φ4.5	3	31	42	60002	4.0 g
Φ1	Φ5	5	64	75	60003	9.0 g
Φ2	Φ4.5	7	-	41	60004	3.3 g
Φ2	Φ5	8	64	75	60005	9.1 g
Φ3	Φ4.5	15	31	42	60006	3.0 g
Φ3	Φ5	20	64	75	60007	7.7 g
Φ4	Φ4.5	-	29	40	60008	3.8 g
Φ4	Φ5	50	64	75	60009	5.8 g
Φ5	Φ4	64	-	75	60011	7.9 g
Φ5	Φ4.5	-	29	40	60010	4.0 g



샤프 엣지

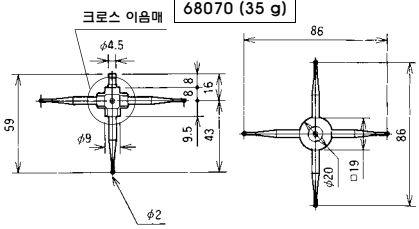
원통형(cylindrical) 스타일러스

단위:mm

Φd	ΦD	ℓ	L	H	스타일러스 번호
Φ2	Φ4	8	31	42	3308
Φ4	-	31	-	42	3360
Φ1	Φ4	4	31	42	3307

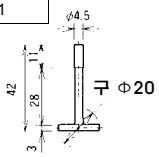
별모양 스타일러스

스타일러스 번호
68070 (35 g)



Φ20 디스크 스타일러스

스타일러스 번호
3361



고정밀도 터치 트리거 프로브 PTS-30(판매종료품)

● 모든 방향에서 고정밀 측정이 가능

프로브 기구에 방향성이 없고 고감도 센서를 내장하고 있어 불과 0.01 N의 측정력으로 순식간에 고정밀도로 읽어낼 수 있습니다.

● 장착 스타일러스는 조합이 자유

최장 200 mm, 최대 중량 300 g 까지에서 자유롭게 스타일러스를 조합하여 다양한 워크 형상에 적용할 수 있습니다.

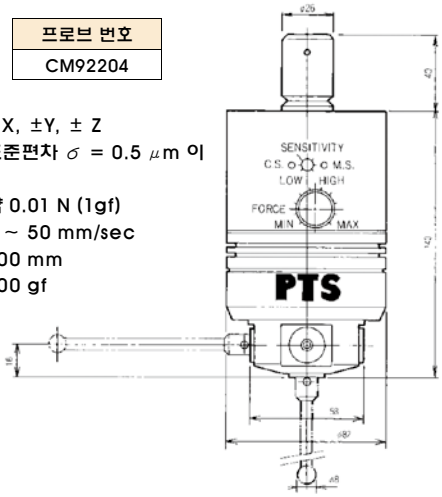
● 스타일러스 밸런스 조정을 장비

밸런스 조정부가 있어서 자유롭게 조합시킨 스타일러스의 중량 밸런스를 정확하게 조절할 수 있습니다.

프로브 번호
CM92204

PTS-30 사양

측정방향	±X, ±Y, ± Z
반복 정밀도	표준편차 σ = 0.5 μm 이내
측정력	약 0.01 N (1gf)
측정속도	1 ~ 50 mm/sec
최대 스타일러스 길이	200 mm
최대 스타일러스 중량	300 gf



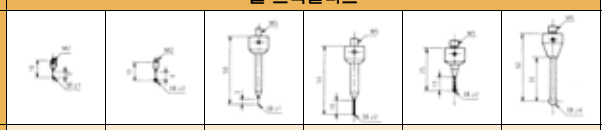
구성품
- 프로브 본체 (PTS-30)
- 보관상자
- 사용설명서
- 신호용 어댑터 케이블

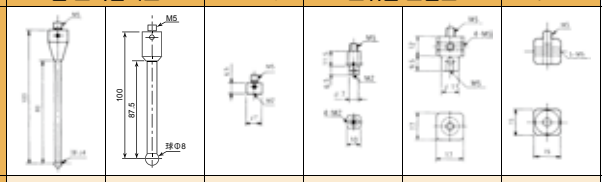
작동 원리

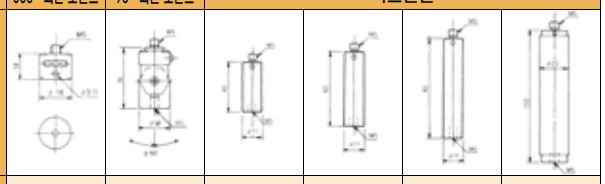
스타일러스가 워크에 접촉하면 측정력 1gf (0.01N) 로 센서가 검출신호를 보냅니다. 이때 거의 동시에 접점에서 확인신호가 나오기 시작해서 센서의 검출신호가 유효하다고 판단합니다.
따라서 검출신호와 확인신호 양쪽이 나왔을 때에 한해 신호를 측정 데이터의 좌표값으로서 입력합니다.

스타일러스 세트 C1, C2, C3

스타일러스의 조합으로 C1, C2, C3의 3종류 세트. PTS-30용 스타일러스 세트입니다. 특별 주문품도 제작하고 있습니다.

명칭		볼 스타일러스					
형상							
수량	C1	1	4	1	4	2	2
	C2	1	4	1	4	2	2
	C3	0	0	1	1	1	1
도번		78011	78016	78131	78136	78126	78141
중량		0.3 g	0.5 g	9.7 g	9.7 g	7.0 g	11.3 g

명칭		볼 스타일러스		M2-M5간 이음매	스위블 조인트		직각 조인트
형상							
수량	C1	2	2	1	1	2	1
	C2	0	2	1	1	1	0
	C3	0	1	0	0	1	0
도번		78146	78151	74001	78021	78056	74003
중량		19.0 g	28.7 g	2.0 g	7.5 g	20 g	54.8 g

명칭		360° 회전 조인트	90° 회전 조인트	익스텐션			
형상							
수량	C1	1	1	4	2	1	1
	C2	0	1	1	1	1	1
	C3	0	1	1	1	1	0
도번		2689	78156	78061	78066	78071	78076
중량		14.7 g	42.3 g	10.3 g	15.3 g	20.2 g	75.5 g

C1・C2에는 루비 볼 Φ2・Φ4・Φ8 각 2개와 접착제가 포함되어 있습니다.
C1・C2・C3에는 스타일러스 교환 지그・육각 렌치・보관대가 포함되어 있습니다.