

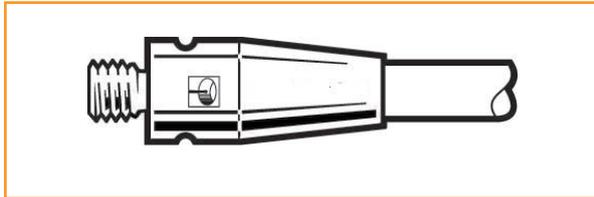
OSP60 SPRINT™ 스캐닝 프로브에 추천하는 스타일러스

SPRINT™ 기계상 접촉식 스캐닝 시스템은 개별 적용 분야 요건에 맞는 다양한 **SPRINT** 전용 스타일러스와 함께 사용할 수 있습니다. 이러한 스타일러스는 **OSP60 SPRINT** 프로브에서 제공하는 향상된 기능을 보완합니다.

SPRINT 전용 스타일러스는 대부분의 분야에 적합한 표준 계열 SPRINT와 매우 까다로운 분야에 맞게 설계된 치수 표시형 계열 SPRINT(UKAS 인증)의 두 가지 계열로 제공됩니다. 두 계열 모두 공작 기계 스캐닝 분야에 향상된 계측 성능을 제공하는 수많은 설계 요소를 통합하고 있습니다.

SPRINT 표준 계열

스캐닝 도중 스타일러스가 지속적으로 편향되므로 세라믹 스템이 좁으며 모든 직각도 공차를 정밀하게 제어할 수 있도록 설계되었습니다. 따라서 다면체 부품과 같이 수직 표면을 갖는 부품 측정 시에도 스타일러스 생크가 스타일러스 팁 앞 부품에 접촉할 위험이 최소화됩니다.



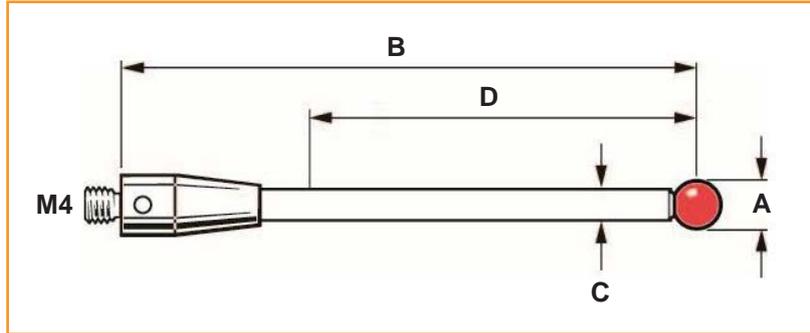
SPRINT 치수 표시형 계열

공작 기계에서 혼한 가변적 온도 환경에서, 기계 구조 대비 교정구의 치수 편차가 측정 시스템의 성능을 떨어뜨릴 수 있습니다. 높은 정확도가 요구되는 분야에서는 이 문제가 전반적인 시스템 측정의 불확실성을 상당히 가중시킬 수 있습니다.

모든 측정 조건에서 가능한 최고의 측정 정확도를 보장하기 위해, SPRINT 치수 표시형 계열 내 각 스타일러스에 있는 볼은 측정을 거치고 UKAS 인증을 받습니다. 정확한 볼 직경이 스타일러스 홀더에 새겨지므로, 프로브 캘리브레이션 도중 가장 정확한 이 값을 절대 참조로써 적용할 수 있습니다.



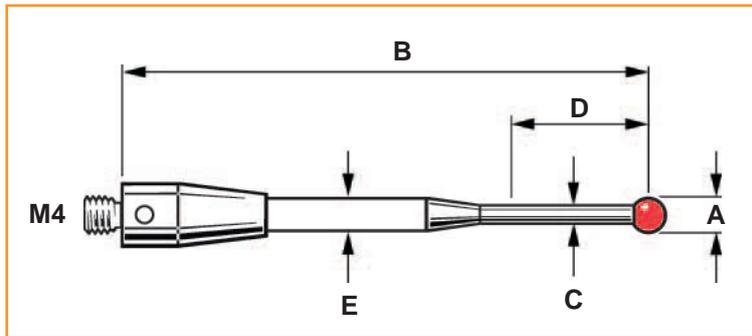
6 mm 볼 직경 SPRINT 스타일러스(세라믹 스템)



부품 번호 (표준형)	A-5004-4472 루비	A-5004-4474 루비	A-5004-6470 질화 규소	A-5004-6471 질화 규소	
부품 번호 (치수 표시형)	A-5465-8576 루비	A-5465-8577 루비	A-5465-5008 질화 규소	A-5465-5009 질화 규소	
A	볼 직경 mm	6.0	6.0	6.0	6.0
B	길이 mm	100.0	150.0	100.0	150.0
C	스템 직경 mm	3.8	3.8	3.8	3.8
D	ESWL* mm	62.9	71.5	62.9	71.5
	질량 g	6.5	8.0	6.5	8.0

* ESWL = 유효 스캐닝 작동 길이(Effective Scanning Working Length)는 볼 중심부터 최대 스캐닝 편향 시 수직면에 스템이 닿는 지점까지 측정된 길이입니다.

2 mm ~ 4 mm 볼 직경 SPRINT 스타일러스(세라믹 및 텅스텐 카바이드 스템)



부품 번호 (표준형)	A-5004-6463 루비	A-5004-6464 루비	A-5004-6465 루비	A-5004-6467 질화 규소	A-5004-6468 질화 규소	A-5004-6469 질화 규소	
부품 번호 (치수 표시형)	A-5465-5001 루비	A-5465-5002 루비	A-5465-5003 루비	A-5465-5005 질화 규소	A-5465-5006 질화 규소	A-5465-5007 질화 규소	
A	볼 직경 mm	2.0	3.0	4.0	2.0	3.0	4.0
B	길이 mm	80.0	100.0	100.0	80.0	100.0	100.0
C	스템 직경 mm	1.5	2.0	2.0	1.5	2.0	2.0
D	ESWL* mm	10.7	27.0	42.6	10.7	27.0	42.6
E	스템 직경 mm	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8
	질량 g	5.9	7.4	7.4	5.9	7.4	7.4

* ESWL = 유효 스캐닝 작동 길이(Effective Scanning Working Length)는 볼 중심부터 최대 스캐닝 편향 시 수직면에 스템이 닿는 지점까지 측정된 길이입니다.

스타일러스 선택 정보

Renishaw에서는 OSP60 프로브에 SPRINT 전용 스타일러스를 사용할 것을 권장합니다. SPRINT 전용이 아닌 표준 M4 스타일러스도 OSP60 프로브에 사용할 수 있지만, 이러한 스타일러스를 사용하면 유효 스캐닝 작동 길이(ESWL)가 제한됩니다.

스타일러스 볼 재료

스캐닝 소재에 따라 스타일러스 볼 소재를 선택 해야 합니다.

- **루비:** 루비는 다양한 측정 분야에 적합한 최적의 스타일러스 볼 소재입니다. 루비 볼 소재는 표면이 아주 매끄러우며 기계적인 부식에 대한 내부식성과 압축 강도가 매우 뛰어납니다.
- **질화 규소:** 냉각제를 사용하여 티타늄 합금을 스캐닝할 때는 질화 규소(매우 단단한 내마모성 세라믹)가 소재가 더 좋습니다.

스타일러스 볼 크기

볼 크기는 스캐닝할 형상과 일치하는 한도에서 최대한 크게 유지합니다(형상이 작을수록 작은 볼로 스캐닝 하는 것이 효과적임). 이렇게 하면 볼/스텝 간극이 극대화되어 스타일러스 스텝에 닿을 가능성이 줄어듭니다.

SPRINT 스타일러스에는 2 mm ~ 6 mm 범위의 볼 직경을 사용합니다. 이 범위를 벗어난 스타일러스가 필요한 경우에는 최대 8 mm 직경의 표준 스타일러스를 사용할 수 있습니다. 또는 가까운 Renishaw 영업소로 문의하십시오.

SPRINT 스타일러스 볼 직경은 $\pm 2 \mu\text{m}$ 의 공차를 가지고 있습니다.

스타일러스 볼 구형도

SPRINT 스타일러스는 최대 구형도가 $0.13 \mu\text{m}$ 인 등급 5인 볼을 사용합니다.

스타일러스 스텝 길이

Renishaw는 OSP60 SPRINT 프로브를 사용할 때, 스텝 길이가 80 mm ~ 150 mm인 SPRINT 스타일러스 사용을 권장합니다. 이 범위를 벗어난 스타일러스가 필요한 경우에는 가까운 Renishaw 영업소로 문의하십시오.

스타일러스 스텝 조립

스타일러스 스텝의 연결 부위를 최소화합니다. 스타일러스와 확장 도구 사이의 모든 연결 부위는 구부러지거나 휘는 지점을 유발할 가능성이 있습니다. SPRINT 스타일러스는 고성능 오픈 커브드 접착제를 사용해서 결합되는 구성 부품이 최소화되도록 설계됩니다.

스타일러스 스텝 재료

SPRINT 스타일러스 스텝은 스테인리스 강철, 텅스텐 카바이드 및 세라믹을 합성하여 스타일러스의 강성도와 ESWL을 최적화한 소재로 제작합니다. 세라믹 스텝은 질량은 작고 강성도는 높으며 열적 안정성이 우수해 스캐닝에 널리 사용됩니다.

탄소 섬유 스텝이 있는 스타일러스는 OSP60 프로브에 사용하지 않는 것이 좋습니다.

스타일러스 스텝 유형

OSP60 SPRINT 프로브에 사용하기 적합한 스타일러스는 직선 스타일러스 뿐입니다.

주문형 설계 서비스

SPRINT 스타일러스 계열로 원하는 결과를 얻지 못할 경우 Renishaw에서 맞춤형 프로빙 스캐닝 분야에 맞는 솔루션을 제공해 드릴 수 있습니다. Renishaw의 스타일러스 및 치구제품 사업부에서는 5,000개가 넘는 주문형 스타일러스를 전 세계에 공급해 왔습니다. 자세한 내용은 가까운 Renishaw 대리점에 문의하십시오.

항상 정품 Renishaw 스타일러스를 사용하십시오. 그렇지 않으면 프로브 성능이 저하됩니다.

Renishaw Korea Ltd

서울시 구로구 디지털로 33길 28
우림이비즈센터1차 1314호

전화 +82 2 2108 2830
팩스 +82 2 2108 2835
전자 메일 korea@renishaw.com
www.renishaw.co.kr

RENISHAW 
apply innovation™

연락처 정보는 www.renishaw.co.kr/contact
를 참조하십시오.

레니쇼(Renishaw)는 출판일 당시의 본 문서의 정확성에 최선을 다했지만, 그에 대한 보증이나, 향후 어떠한 방식으로든 발생될 수 있는 오류에 대한 책임을 지지 않습니다. RENISHAW는 어떠한 상황에서도 본 안내서의 부정확성에 대하여 어떠한 책임도 지지 않습니다.

© 2013–2017 Renishaw plc. All rights reserved.

발행일: 08.2017



H - 5465 - 8125 - 03

문서 번호 H-5465-8125-03-A