TROJAN
Discover the Truth of Material

종합 금속조직 분석 솔루션

2026 제품 카탈로그

Trojan

소재의 진정한 모습을 탐구하다

Trojan Holding Limited
이메일: sales@trojanchina.com
웹사이트: www.trojanchina.com
주소: 홍콩 완차이 루아드 로드 18, 헤이더 센터 16층 D실

Trojan Technology (ShenZhen) Co.,Ltd.
전화: +86-755-27785069
이메일: sales@trojanchina.com
웹사이트: www.trojanchina.com
주소: 중국 광둥성 선전시 바오안구 사징가도 민주
시시공업단지 B712

Trojan (Suzhou) Material Technology Co.,Ltd.

Trooly (Suzhou) Technology Co., Ltd.
전화: +86-512-65283666
이메일: sales@trojanchina.com
웹사이트: www.trojanchina.com
주소: 중국 장쑤성 쑤저우시 우중구 루즈진 궁탕로
228호 26동

Website
Tik Tok
WhatsAPP
YouTube

회사 소개

ABOUT US

상생 협력으로 미래를 만들어 갑니다

회사 소개

Trojan (Suzhou) Material Technology Co.,Ltd.는 2005년 중국 장쑤성 쑤저우시에 설립된 이래, 금속조직 시험 장비 및 소모품의 연구개발, 판매와 응용 기술 지원에 주력해 왔습니다.

당사는 전문 연구개발 인력과 더불어, 오랜 기간 업계에서 풍부한 실무 경험을 쌓아 온 응용 기술 전문가들을 보유하고 있습니다. 축적된 전문 지식과 다양한 현장 경험을 바탕으로 고품질 제품을 안정적으로 제공하고 있습니다.

Trojan은 금속조직 시험 장비 및 소모품과 관련된 다수의 발명 특허, 실용신안 특허 및 소프트웨어 저작권을 보유하고 있습니다. 금속조직 시험 장비는 유럽연합 CE 인증을 취득하였으며, CNAS 인정 시험기관을 통해 시험을 완료하였습니다. 또한 모든 금속조직 시험용 소모품은 SGS 등 공인 제3자 시험기관을 통해 추가적인 시험과 검증을 거치고 있습니다. 당사는 ISO 9001 품질경영시스템 및ISO14001환경경영시스템인증을모두 취득하였습니다.

최근에는 고급형 Alpha 시리즈 연삭·연마기, Beta 시리즈 금속조직 절단기 및 Flex 시리즈 금속조직 마운팅 장비를 연이어 출시하여, 국내외 연구기관,대학 및 산업체의 높은 수준의 금속조직 시편 준비 요구를 충족하고 있습니다.

Trojan의 금속조직 시험 장비와 소모품은 우수한 품질과 신뢰성을 바탕으로 업계에서 폭넓게 인정받고 있으며, 고객들로부터 좋은 평가를 받고 있습니다.



적용 분야

21년간의 발전과 기술 향상을 바탕으로, Trojan의 제품은 현재 다음과 같은 다양한 산업 분야에서 폭넓게 사용되고 있습니다.

- 자동차 및 자동차 부품
- IC 및 반도체 소재
- 신에너지 산업
- 각종 복합재료
- 항공우주 소재
- PCB 및 SMT 산업
- 체결부품 및 공구
- 대학 및 연구기관



회사 소개

2005년
Trojan (Suzhou) Material Technology Co., Ltd.
가 중국 장쑤성 쑤저우시에 설립되었습니다.

2006년
쑤저우 공업원구에 금속조직 시험용 소모품 생산기지를 설립하고, Trojan 브랜드의 전 품목 금속조직 시험용 소모품 생산을 시작하였습니다.

2011년
상하이, 청두, 톈진 및 선전에 마케팅·
고객서비스센터를 설립하여 중국 화동, 서남, 화북 및 화남 지역 고객에게 서비스와 기술 지원을 제공하기 시작하였습니다.

2013년
Trojan Holding Limited가 설립되었습니다. 이를 계기로 본격적으로 해외시장에 진출하였으며, 유럽, 미국 및 동남아시아 지역으로 제품을 수출하여 해외 고객들로부터 인정받기 시작하였습니다.

2016년
금속조직 시험 장비 사업부를 설립하고, 금속조직 절단기, 마운팅 장비, 연삭·연마기 등의 연구개발, 생산, 판매 및 기술·유지보수 서비스를 제공하기 시작하였습니다.

2018년
광학 연삭·연마 사업부를 설립하고 OPT 시리즈 평면 연삭·연마 장비를 출시하였습니다. 광섬유, 에피택셜 웨이퍼 및 반도체 칩 등의 산업 분야에 연삭·연마 제품과 기술 지원을 제공하기 시작하였습니다.

2019년
고급형 Alpha, Beta 및 Flex 시리즈 금속조직 시험 장비를 새롭게 출시하여 고객의 다양한 요구에 더욱 효과적으로 대응하였습니다.

2020년
4,000m² 이상의 신공장이 완공되어 본격적으로 가동을 시작했으며, Trojan의 새로운 도약을 위한 기반을 마련하였습니다.

2024년
반도체 칩 불량 분석 사업을 본격화하고 Semipol 정밀 연삭·연마기를 주력 제품으로 출시하였습니다. 반도체 산업과 정밀 소재과학 연구 분야에 고정밀 연삭·연마 장비를 제공하고 있습니다.

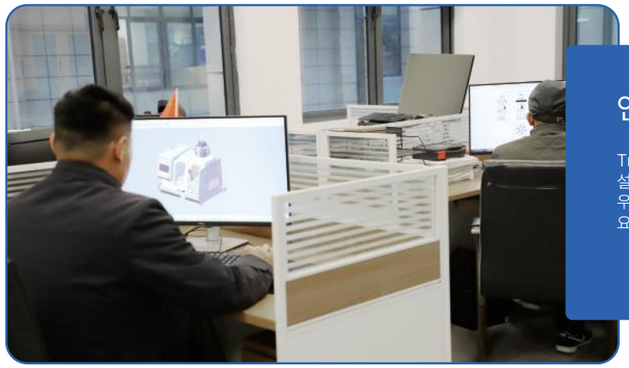
2025년
3,000m² 이상의 금속조직 시험 장비 생산공장이 본격적으로 가동을 시작하였습니다.

2026년
WIT-1 전자동 전자재료 폴리싱 시스템을 새롭게 출시하였습니다.소재과학을 향한 열정으로, 함께 미래를 만들어 갑니다!



고객서비스센터

Trojan은 체계적인 구매 전 상담과 설치 교육, 세심한 애프터서비스를 제공합니다. 고객의 완전한 만족을 실현하는 것이 Trojan이 추구하는 목표입니다.



연구개발

Trojan은 풍부한 경험과 전문성을 갖춘 기계·전기 설계팀을 보유하고 있습니다. 이를 바탕으로 제품의 우수한 성능과 신뢰성을 확보하고 있으며, 고객의 요구에 따른 전문 맞춤형 솔루션도 제공합니다.



장비 조립공장

Trojan 쑤저우 공장은 1,500m² 규모의 장비 조립공장을 갖추고 있습니다. 모든 제품은 출하 전에 엄격한 검사를 거치며, 장비는 유럽연합 CE 인증을 취득하고 CNAS 인정 시험기관을 통해 시험 및 검증을 완료하였습니다.



소모품 생산공장

Trojan은 금속조직 시편 준비에 필요한 다양한 소모품을 종합적으로 제공합니다. 모든 소모품은 SGS 등 공인 제3자 시험기관을 통해 시험 및 검증되며, 다양한 금속조직 시편의 고품질 준비 요구를 충족합니다.



응용기술센터

Trojan의 응용기술 엔지니어가 무료 기술 상담, 응용 솔루션, 제품 교육 및 시편 테스트 서비스를 제공합니다.



물류창고

Trojan은 다양한 완제품을 충분히 재고로 확보하고 있어 일반 제품의 경우 1~2일 이내에 출고가 가능합니다. 또한 고객의 요구에 따른 특수 맞춤형 제품도 신속하게 공급합니다.



물류정보서비스센터

Trojan은 고객의 요구에 따라 가장 안전하고 경제적이며 신뢰할 수 있는 운송 방식을 제공합니다.



사회적 책임 및 환경보호

Trojan은 국가 정책에 적극 동참하고 친환경 발전 이념을 실천하며, 친환경·저탄소 경영을 지속적으로 추진하고 있습니다.
또한 50 kW 규모의 태양광 발전 설비를 갖추고 있으며, 탄소 배출 정점 달성과 탄소중립 실현에 기여하기 위해 노력하고 있습니다.

목차

Catalog

회사 소개 01

발전 연혁 02

실험실 구축 65

시편 준비 공정 66/69

절단



절단 장비 6/16

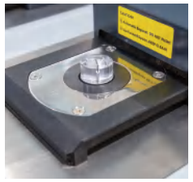
절단 액세서리 17

연마재 절단 휠 18/20

다이아몬드/CBN 절단 휠 20/21

절삭유 21

마운팅



열압착 마운팅 장비 22/24

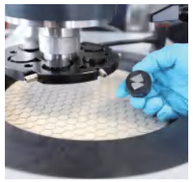
열압착 마운팅 소모품 25

냉간 마운팅 장비 26/28

냉간 마운팅 소모품 29/31

마운팅 액세서리 32

연삭 및 연마



연삭·연마 장비 33/44

사포 45/46

다이아몬드 연삭 디스크 47/48

어댑터 시스템 48

연마천 49/52

연마 소모품 53/55

이미지 분석



이미지 분석 장비 56/61

경도 시험

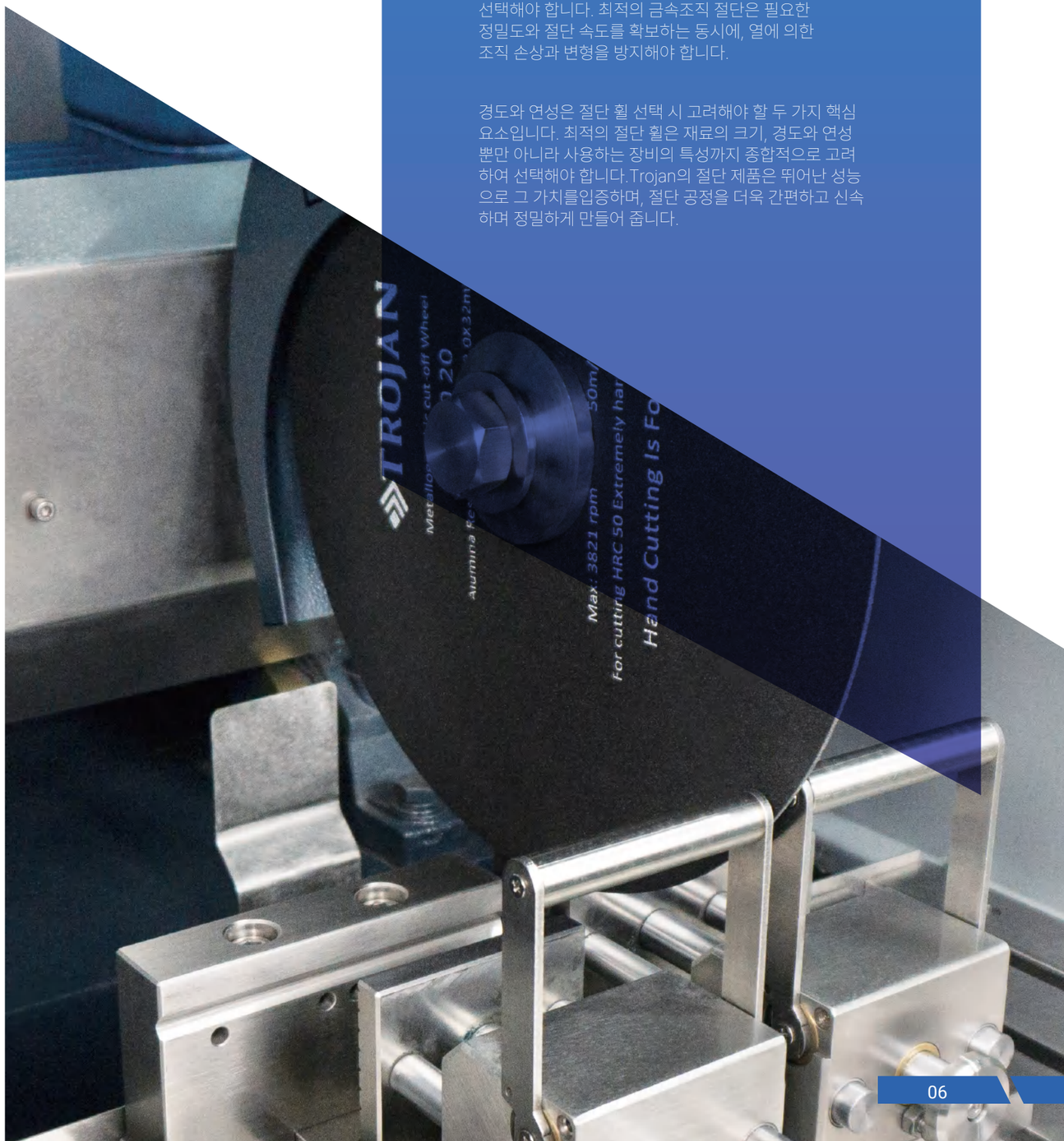


경도 시험 장비 62/64

절단

절단은 재료 분석의 첫 번째 단계입니다. 절단기와 절단 휠은 시편의 형상 및 치수와 재료 특성에 적합하도록 선택해야 합니다. 최적의 금속조직 절단은 필요한 정밀도와 절단 속도를 확보하는 동시에, 열에 의한 조직 손상과 변형을 방지해야 합니다.

경도와 연성은 절단 휠 선택 시 고려해야 할 두 가지 핵심 요소입니다. 최적의 절단 휠은 재료의 크기, 경도와 연성 뿐만 아니라 사용하는 장비의 특성까지 종합적으로 고려하여 선택해야 합니다.Trojan의 절단 제품은 뛰어난 성능으로 그 가치를입증하며, 절단 공정을 더욱 간편하고 신속하며 정밀하게 만들어 줍니다.



수동 절단기

모델	CT-2300	CT-250S/250V	CT-300
절단 휠 직경	Φ180mm	Φ250mm	Φ300mm/Φ350mm
모터 출력	0.9kW	2.2kW	5.5kW
절단 휠 회전속도	0-3000rpm	2800rpm/1000-3500rpm,가변	2000-2500rpm
절단 방식	수동 절단	수동 절단	수동 절단
이송 방식	Y축 수동 이송	초핑 절단	초핑 절단
작업 테이블 크기	350x370mm	210x230mm	385x330mm
최대 원형 절단 직경	Φ30mm	Φ80mm	Φ110mm/Φ130mm
최대 사각 단면 크기	30x50mm	60x130mm	90x130m



CT-2300

수동 절단기



CT-2300은 컴팩트한 탁상형 수동 절단기입니다. PCB 기판, 반도체 부품, 웨이퍼, 세라믹, 석영유리 및 암석 시편 등 다양한 재료의 절단에 폭넓게 사용됩니다.



크기 및 중량
크기: 470 × 505 × 359 mm(커버 닫힘)
크기: 470 × 556 × 631 mm(커버 열림)
중량: 45 kg

제품 특징

- 절단 휠 직경: Φ180 mm;
- 모터 출력: 0.9 kW;
- 최대 절단 직경: Φ30 mm;
- 건식 및 습식 절단 방식 선택 가능;
- T형 홈 클램핑 시스템을 적용하여 클램프를 간편하게 장착 가능;
- 완전 투명한 고강도 상부 커버를 적용하여 절단 과정을 쉽게 관찰 가능;
- 상부 커버를 '잠금 해제' 모드로 설정할 수 있어 작업 테이블 범위를 초과하는 대형 시편도 절단 가능;
- 회전속도: 0–3,000 rpm, 가변;
- 모터 냉각팬 및 과부하 보호 기능 탑재.

CT-250S/250V

수동 절단기

CT-250S/250V는 안전성과 환경보호를 고려하여 설계된 수동 절단기입니다. 안전 잠금장치와 비상 정지 버튼을 이중으로 적용하여 작업자의 안전을 확보하였습니다. 고등급 방수 모터, 인체공학적으로 설계된 절단 핸들 및 간결한 조작 패널을 갖추고 있습니다. 직경 250 mm(10인치)의 절단 휠을 장착할 수 있으며, 다양한 금속 및 비금속 재료의 시편을 신속하게 절단하는 데 적합합니다.





크기 및 중량
크기: 470 × 505 × 359 mm(커버 닫힘)
크기: 664 × 898 × 829 mm(커버 열림)
중량: CT-250S 100 kg / CT-250V 105 kg

제품 특징

- 절단 휠 직경: Φ250 mm;
- 모터 출력: 2.2 kW;
- 최대 절단 직경: Φ80 mm;
- 강력한 냉각 시스템을 적용하여 절단 작업 중 시편의 열 손상 방지;
- 독립형 냉각수 탱크와 이물질 여과망을 장착하여 불순물을 효과적으로 여과하고 절단기의 수명 연장;
- 수동 초핑 절단 방식으로 간편한 조작;
- OMRON 저전압 안전 제어 스위치를 적용하여 높은 안전성과 신뢰성 확보;
- 대형 관찰창과 고휘도 조명 시스템을 적용하여 절단 과정을 명확하게 관찰 가능;
- 견고하고 신뢰성이 높으며 저소음으로 작동.



CT-300

수동 절단기

CT-300은 간편한 조작과 강력한 성능을 갖춘 수동 절단기로, 다양한 형상과 크기 및 복합재료 시편의 절단에 적합합니다. 상향 슬라이딩 방식의 안전 도어를 적용하여 시편을 절단실에 빠르고 편리하게 장착할 수 있습니다. 강력한 모터와 인체공학적으로 설계된 절단 암을 통해 효율적이고 안정적인 절단이 가능하며, 조작이 간편하여 쉽게 사용할 수 있습니다.



제품 특징

- 절단 휠 직경: Φ300 mm / Φ350 mm;
- 모터 출력: 5.5 kW;
- 최대 절단 직경: Φ110 mm / Φ130 mm;
- 고출력 5.5 kW 모터를 적용하여 효율적인 절단과 작업 부담 경감;
- 주조 알루미늄 베이스와 일체형 작업 테이블을 적용하여 높은 구조 강성과 안정적인 절단 성능 확보;
- 넓은 작업 테이블과 작업 공간을 갖추어 시편을 더욱 빠르고 편리하게 클램핑 가능;
- 간결하고 직관적인 조작 패널을 적용하여 누구나 빠르게 조작 가능;
- 대구경 냉각수 배관을 적용하여 충분한 냉각 성능 확보.



크기 및 중량
크기: 907 × 1,067 × 1,530 mm(도어 닫힘)
크기: 907 × 1,067 × 1,974 mm(도어 열림)
중량: 285 kg



CT-150A

저속 정밀 절단기

CT-150A 저속 정밀 절단기는 다양한 경질 재료의 정밀 절단에 적합하며, 특히 소형 금속 및 비금속 부품과 각종 전자부품의 정밀 절단에 최적입니다.
다이아몬드 절단 휠 또는 기타 재질의 레진 절단 휠을 장착할 수 있어 다양한 시편의 절단 요구에 대응합니다. 여러 종류의 시편 클램프를 제공하여 가공물을 최적의 각도로 고정하고 절단할 수 있으며, 수평 이송 위치를 정밀하게 미세 조정할 수 있습니다.



크기 및 중량
크기: 450 × 320 × 360 mm
중량: 26 kg

제품 특징

- 절단 휠 직경: Φ100 mm / Φ125 mm / Φ150 mm;
- 모터 출력: 0.5 kW;
- 최대 절단 직경: Φ40 mm;
- 절단 휠 회전속도: 50–600 rpm, 가변;
- 카운터웨이트 조절을 통한 정속 절단;
- 5인치 터치스크린과 프로그램 제어 시스템을 적용하여 편리한 조작;
- X축 방향 분할 정밀 절단 기능;
- 시편을 빠르고 정확하게 고정 가능;
- 다양한 클램프를 제공하여 불규칙한 형상의 가공물 절단 가능.

자동 절단기

모델	TableCut-200	Beta-250	Beta-300Pro	Beta-400Pro	Beta-500Pro
절단 휠 직경	Φ200mm	Φ250mm	Φ300mm	Φ400mm	Φ500mm
모터 출력	1.0kW	3kW	4kW	7.5kW	15kW
절단 휠 회전속도	500-3000rpm	1000-3500rpm	800-3500rpm	800-2000rpm	500-2500rpm
절단 방식	수평 절단	수직 절단 / 수평 절단 / 분할 절단 / 연속 절단 / R축 회전 절단(옵션)	수직 절단 / 수평 절단 / 수직·수평 복합 절단	수동 절단 / 수직 절단 / 수평 절단 / 분할 절단 / 평행 슬라이싱	수직 절단 / 수평 절단 / 분할 절단 / 연속 절단 / R축 회전 절단 / 각도 절단(옵션)
이송 방식	조이스틱 수동 제어 또는 자동 이송	정속 절단 / 펄스 절단 / 자동 속도 조절	정속 절단 / 펄스 절단 / 자동 속도 조절	정속 절단 / 펄스 절단 / 자동 속도 조절	정속 절단 / 펄스 절단 / 자동 속도 조절
작업 테이블 크기	465x270mm	280x300mm	280x536mm	438x388mm	832x728mm
최대 원형 절단 직경	Φ50mm	Φ85mm	Φ110mm	Φ130mm (400mm절단휠) Φ150mm (450mm절단휠)	Φ190mm
최대 사각 단면 크기	50x126mm	85x250mm	80x200mm	150x300mm (400mm절단휠) 150x300mm (450mm절단휠)	190x360mm
작업 스트로크	Y축: 240mm	X 축: 100mm Y 축: 250mm Z 축: 160mm R 축: 360°	X 축: 80mm Y 축: 200mm Z 축: 150mm	X 축: 200mm Y 축: 370mm Z 축: 220/175mm	X 축: 550mm Y 축: 500mm Z 축: 330mm R 축: 360°

*X축: 좌우, Y축: 전후, Z축: 상하, R축: 회전.

TableCUT-200

수동·자동 겸용 정밀 절단기

TableCUT-200은 수동 및 자동 운전이 가능한 정밀 절단기입니다. 다양한 클램프를 장착할 수 있어 불규칙한 형상의 가공물을 고정할 수 있으며, 금속, PCB 기판, 반도체, 결정 소재, 세라믹, 석영유리 및 암석 시편 등 다양한 재료의 정밀 절단에 적합합니다.



크기 및 중량
크기: 570 × 717 × 405 mm(커버 닫힘)
크기: 570 × 717 × 900 mm(커버 열림)
중량: 63 kg



제품 특징

- 절단 휠 직경: Φ200 mm;
- 모터 출력: 1.0 kW;
- 최대 절단 직경: Φ50 mm;
- 절단 이송속도: 0.01–5 mm/s, 정밀 조절 가능;
- 절단 휠 회전속도: 500–3,000 rpm, 가변 회전속도 바로가기 버튼을 적용하여 신속한 설정 가능;
- 5인치 터치스크린을 적용하고 수동 및 자동 프로그램 제어를 지원하여 직관적이고 편리한 조작;
- 레이저 정렬 기능을 적용하여 시편을 빠르고 안전하게 고정하고 절단 위치를 정밀하게 설정 가능;
- 다양한 클램프를 제공하여 불규칙한 형상의 가공물 절단 가능자동 클램프 옵션 제공;
- 수동 및 자동 운전 모드와 네 가지 절단 방식을 지원 과부하 보호 기능을 내장하여 안정적이고 우수한 절단 결과 확보.



FlexCUT-2

수동·자동 겸용 절단기

FlexCUT-2는 컴팩트하고 유연한 수동·자동 겸용 습식 연마재 절단기입니다. 직경 203 mm(8인치)의 절단 휠을 장착할 수 있으며, 최대 직경 50 mm의 가공물 또는 시편을 절단할 수 있습니다.
T형 홈이 적용된 경질 알루미늄 작업 테이블과 다양한 클램프를 통해 불규칙한 형상의 가공물도 절단할 수 있습니다. 정속 절단뿐만 아니라 자동 운전 모드에서 펄스 절단 및 자동 속도 조절 기능도 지원합니다. 금속, PCB 기판, 반도체, 결정 소재, 세라믹, 석영유리 및 암석 시편 등의 정밀 절단에 적합하며, 후속 연삭·연마 공정을 더욱 효율적으로 수행할 수 있도록 우수한 절단 품질을 제공합니다.

크기 및 중량
크기: 550 × 660 × 420 mm
중량: 50 kg

제품 특징

- 절단 휠 직경: Φ203 mm;
- 모터 출력: 1 kW;
- 최대 절단 직경: 50 mm;
- 절단 이송속도: 0.01–5 mm/s, 정밀 조절 가능;
- 절단 휠 회전속도: 1,000–5,000 rpm, 가변;
- 7인치 터치스크린과 수동·자동 통합 프로그램 제어 시스템을 적용하여 편리한 조작;
- X축 방향 분할 정밀 절단 기능;
- 퀵 클램핑 방식으로 시편을 신속하고 정확하게 고정 가능;
- 다양한 클램프를 제공하여 불규칙한 형상의 가공물 절단 가능;
- 수동·자동 겸용 구조와 과부하 보호 기능을 적용하여 안정적이고 우수한 절단 결과 확보.



Beta-250

자동 절단기

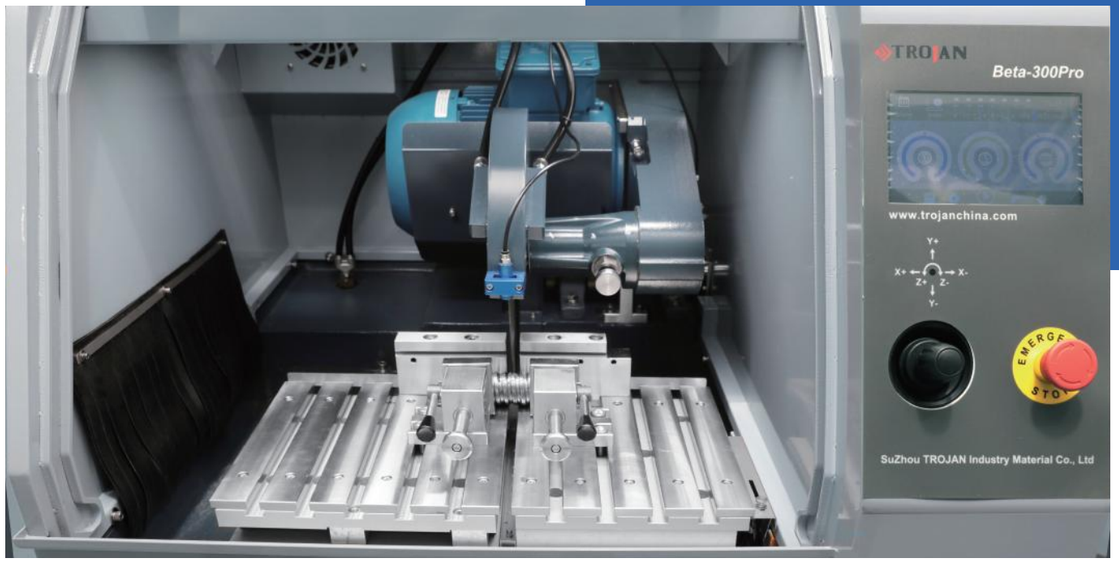
Beta-250은 첨단 지능형 제어 기술과 전면 터치 스크린 인터페이스를 적용한 자동 절단기입니다. 금속, 세라믹, 석영유리 및 암석 시편 등 다양한 재료의 절단에 적합합니다.
X, Y, Z 및 R축을 이용한 자동 절단이 가능하며, X축과 R축 모두 다단 연속 절단을 지원합니다. 이를 통해 동일한 두께 또는 각도로 시편을 연속 절단하거나 지정된 위치에서 정밀하게 절단할 수 있습니다.



크기 및 중량
크기: 930 × 900 × 720 mm
중량: 250 kg

제품 특징

- 절단 휠 직경: Φ250 mm;
- 모터 출력: 3 kW;
- 최대 절단 직경: Φ85 mm;
- X, Y, Z 및 R축 자동 제어 Y축 수동 제어 지원 X축 다단 연속 절단 지원 R축 다단 연속 절단 및 회전·각도 조절 기능 옵션 제공;
- 동일한 두께 또는 각도의 연속 절단과 지정 위치 절단 가능;
- 측면 도어를 통해 작업 공간을 초과하는 긴 시편 장착 가능;
- 넓은 작업 테이블과 절단실 적용 작업 테이블 크기: 280 × 300 mm
- 10인치 대형 터치스크린;
- 레이저 정렬 장치 탑재.



Beta-300Pro

자동 절단기

Beta-300Pro는 자동 수직형 금속조직 절단기입니다. 첨단 지능형 제어 기술과 전면 터치스크린 인터페이스를 적용하였으며, 3축 산업용 조이스틱과 레이저 정렬 기능을 갖추고 있습니다. 넓은 절단 작업 테이블을 적용하여 조작이 편리합니다. 다양한 절단 방식과 기술을 통합하여 대형 단면의 고하중 시편도 우수한 절단면 품질로 절단할 수 있습니다. 또한 지능형 절단 모드를 통해 높은 수준의 반복 정밀도를 확보할 수 있습니다.



제품 특징

- 절단 휠 직경: Φ300 mm;
- 모터 출력: 4 kW;
- 최대 절단 직경: Φ110 mm;
- 7인치 고해상도 LCD 터치스크린 인터페이스 적용최대 20세트의 절단 파라미터 저장 및 사용자 설정 가능;
- 펄스 절단 및 자동 속도 조절 기능을 통해 우수한 절단 성능 확보;



크기 및 중량
크기: 979 × 940 × 1,881 mm(커버 열림)
중량: 376 kg

- X·Y·Z 3축 연동을 통한 자동 절단 레이저 정렬 기능을 통해 절단 위치를 정밀하게 설정 가능;
- 재료의 경도와 사전 설정된 절단력을 기반으로 절단력을 지능적으로 조절하고 절단 진행을 최적화
- 다양한 절단 모드를 지원하여 여러 종류의 시편 절단 요구에 대응;
- 퀵 클램핑 T형 바이스를 기본 제공하여 시편을 빠르고 간편하게 고정 가능. 다양한 옵션 클램프 제공.



Beta-400Pro

자동 절단기

Beta-400Pro는 다양한 금속, 세라믹, 석영유리 및 암석 시편 등의 절단에 적합한 대형 자동 절단기입니다. 다양한 클램프를 장착할 수 있어 불규칙한 형상의 가공물도 절단할 수 있습니다.작업 테이블의 Y축 수동·자동 이송 절단, 절단 휠의 Z축 자동 초핑 절단, 작업 테이블의 X축 수동·자동 수평 이동 기능을 지원합니다.

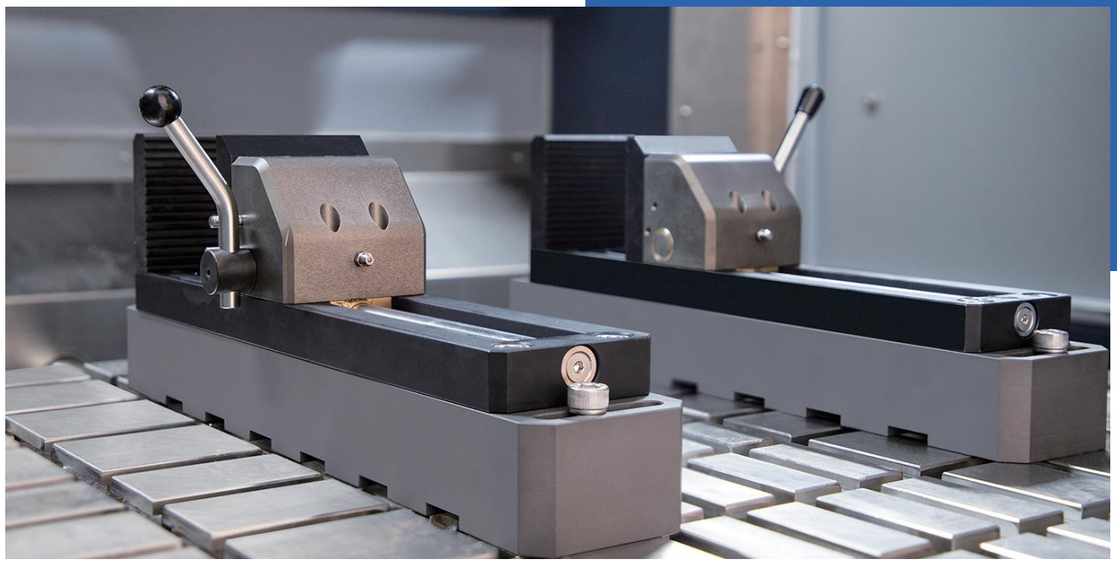
제품 특징

- 절단 휠 직경: Φ400 mm / Φ450 mm;
- 모터 출력: 7.5 kW;
- 최대 절단 직경: Φ130 mm(Φ400 mm 절단 휠) / Φ150 mm(Φ450 mm 절단 휠);
- 주조 알루미늄 베이스와 304 스테인리스강 커버를 적용하여 높은 구조 강도, 내구성 및 내식성 확보;
- 조이스틱으로 X·Y·Z축 정렬을 제어하여 신속하고 편리한 조작;
- 넓은 작업 테이블과 작업 공간;
- X축 작업 테이블의 자동 이동을 통해 한 번의 클램핑으로 자동 연속 절단 가능;
- 배기 및 공기 정화 시스템을 적용하여 절단실 내부의 수증기와 절단 시 발생하는 냄새를 신속하게 제거;
- 대용량 150 L 독립형 냉각수 탱크를 적용하여 이동 및 세척이 용이;
- 마그네틱 세퍼레이터 및 페이퍼 벨트 여과 시스템 탑재;
- 레이저 정렬 장치 탑재.





크기 및 중량
크기: 1,017 × 1,317 × 1,729 mm(커버 닫힘)
크기: 1,851 × 1,774 × 2,224 mm(커버 열림)
중량: 376 kg



Beta-500

자동 절단기

Beta-500은 다양한 금속, 세라믹, 석영유리 및 암석 시편 등의 절단에 적합한 대형 자동 절단기입니다. X, Y, Z 및 R축을 이용한 전자동 다단 절단이 가능하며, 서로 다른 두께와 각도로 시편을 절단할 수 있습니다. R축은 옵션으로 제공됩니다.

제품 특징

- 절단 휠 직경: Φ500 mm;
- 모터 출력: 15 kW;
- 최대 절단 직경: Φ190 mm;
- X, Y, Z 및 R축 자동 제어, R축 회전 및 각도 조절 기능 옵션 제공;
- X축과 R축 모두 다단 연속 절단을 지원하여 동일한 두께 또는 각도로 연속 절단하거나 지정된 위치에서 절단 가능;
- 대형 작업 테이블과 절단실 적용 작업 테이블 크기: 728 × 832 mm
  절단실 크기: 1,248 × 1,220 × 900 mm 좌우로 관통하는 장척 시편 장착 가능;
- 절단 경로 시뮬레이션 기능;
- 무선 핸드휠을 통한 4축 이동 제어로 신속한 절단 위치 정렬 가능;
- 일체형 주조 알루미늄 베이스와 내구성이 우수한 분체도장을 적용하여 높은 구조 강도와 내식성 확보;
- 10인치 대형 터치스크린;
- 대용량 독립형 냉각수 탱크를 적용하여 이동 및 세척이 용이;
- 마그네틱 세퍼레이터 및 페이퍼 벨트 여과 시스템 탑재;
- 레이저 정렬 장치 탑재.



크기 및 중량
크기: 1,500 × 2,582 × 1,658 mm
중량: 1,450 kg



절단기용 클램프

바이스 클램프
적용 장비: Beta-250



형식: 소형

조 크기: 90 × 45 mm

최대 벌림 폭: 100 mm

T형 홈 너트: M6

23.01.350 F250L
23.01.360 F250R

바이스 클램프
적용 장비: Beta-300/400



형식: 중형

조 크기: 80 × 60 mm

최대 벌림 폭: 140 mm

T형 홈 너트: M10

23.01.370 F300L
23.01.380 F300R

바이스 클램프
적용 장비: Beta-400/500



형식: 대형

조 크기: 80 × 80 mm

최대 벌림 폭: 150 mm

T형 홈 너트: M6

23.01.200 F400L
23.01.210 F400R

소형 퀵 클램프
적용 장비: TableCut-200/CT-2300



형식: 소형

조 크기: 30 × 30 mm

최대 벌림 폭: 35 mm

T형 홈 너트: M6

23.01.260 S200L
23.01.270 S200R

퀵 클램프
적용 장비: CT-250



형식: 중형

조 크기: 50 × 60 mm

최대 벌림 폭: 50 mm

T형 홈 너트: M10

23.01.240 S250L
23.01.250 S250R

핸들형 퀵 클램프
적용 장비: CT-300/Beta-300/400



형식: 대형

조 크기: 80 × 70 mm

최대 벌림 폭: 90 mm

T형 홈 너트: M10

23.01.150 S300L
23.01.160 S300R

대칭 클램프
적용 장비: TableCut-200/CT-2300



형식: 소형

조 폭: 30 mm

이동 범위: 45 mm

T형 홈 너트: M6

23.01.305 D200

평행 클램프
적용 장비: TableCut-200/CT-2300



형식: 소형

조 폭: 65 mm

이동 범위: 28 mm

T형 홈 너트: M6

23.01.300 X200

소형 수직 클램프
적용 장비: TableCut-200/CT-2300



형식: 소형

암 작동 반경: 60 mm

조 벌림 높이: 15~80 mm

클램핑력: 160 N

T형 홈 너트: M6

23.01.290 H200

대형 수직 클램프
적용 장비: CT-250/300, Beta-300/400/500



형식: 대형

암 작동 반경: 90 mm

조 벌림 높이: 20~90 mm

클램핑력: 1,600 N

T형 홈 너트: M10

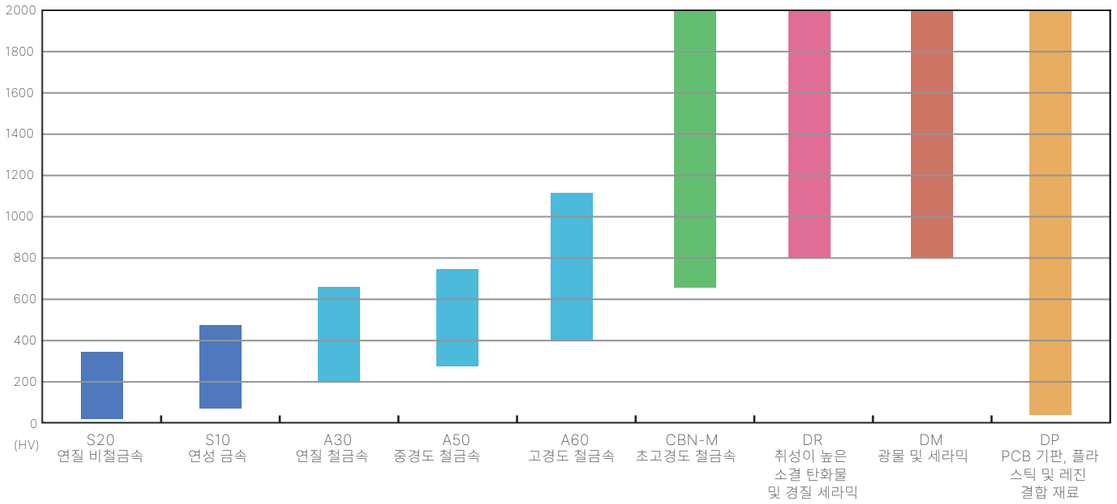
23.01.180 H400

연마재 절단 휠

절단은 재료 분석의 첫 번째 단계이며, 절단기와 절단 휠은 시편의 형상, 치수 및 재료 특성에 따라 적절하게 선택해야 합니다. TROJAN의 절단 제품은 간편하고 신속하며 정밀한 절단 작업을 지원합니다.

우수한 금속조직 절단을 위해서는 필요한 절단 정밀도와 속도를 유지하면서 열 손상과 변형을 방지해야 합니다. 경도와 연성은 절단 휠을 선택할 때 고려해야 하는 두 가지 주요 요소이며, 최적의 절단 휠은 재료의 크기, 경도, 연성 및 사용하는 장비에 따라 결정됩니다.

TROJAN 절단 휠은 독자적인 배합을 적용하여 우수한 냉각 성능을 제공하고 열 손상을 최소화합니다. 또한 특수한 표면 구조를 통해 절단 중 발생하는 절삭 잔해의 축적을 방지하므로 세척이 용이하며, 작업대와 절단실을 청결하게 유지할 수 있습니다.



절단 휠 선정 가이드

A60 알루미나 연마재 절단 휠(초고경도 철금속용)

재질: 알루미나, 레진 본드.

적용 분야: 경도 HRC 55를 초과하는(초고경도 철금속 절단에 사용.



Order No:	Code	Spec.(mm)	Package
01.01.111	A601505	150*12.7*0.5	10pcs
01.01.114-1	A601808	180*12.7*0.8	10pcs
01.01.118	A602008	200*22.0*0.8	10pcs
01.01.150	A602515	250*32.0*1.5	10pcs
01.01.160	A603020	300*32.0*2.0	10pcs
01.01.170	A603525	350*32.0*2.5	10pcs
01.01.180	A604030	400*32.0*3.0	10pcs
01.01.185	A604530	450*32.0*3.2	10pcs
01.01.190	A605040	508*50.8*4.0	10pcs

A50 알루미나 연마재 절단 휠(중경도 철금속용)

재질: 알루미나, 레진 본드.

적용 분야: 경도 HRC 40–55의 중경도 철금속 절단에 사용.



Order No:	Code	Spec.(mm)	Package
01.01.213-1	A501505	150*12.7*0.5	10pcs
01.01.214	A501808	180*12.7*0.8	10pcs
01.01.224	A502008	200*22.0*0.8	10pcs
01.01.250	A502515	250*32.0*1.5	10pcs
01.01.260	A503020	300*32.0*2.0	10pcs
01.01.270	A503525	350*32.0*2.5	10pcs
01.01.280	A504030	400*32.0*3.0	10pcs
01.01.285	A504530	450*32.0*3.2	10pcs
01.01.290	A505040	508*50.8*4.0	10pcs

A30 알루미나 연마재 절단 휠(연질 철금속용)

재질: 알루미나, 레진 본드.

적용 분야: 경도 HRC 20–40의 연질 철금속 절단에 사용.



Order No:	Code	Spec.(mm)	Package
01.01.313	A301505	150*12.7*0.5	10pcs
01.01.314	A301808	180*12.7*0.8	10pcs
01.01.315	A302008	200*22.0*0.8	10pcs
01.01.350	A302515	250*32.0*1.5	10pcs
01.01.360	A303020	300*32.0*2.0	10pcs
01.01.370	A303525	350*32.0*2.5	10pcs
01.01.380	A304030	400*32.0*3.0	10pcs
01.01.385	A304530	450*32.0*3.2	10pcs
01.01.390	A305040	508*50.8*4.0	10pcs

S20 SiC 연마재 절단 휠(연질 비철금속용)

재질: SiC, 레진 본드.

적용 분야: 경도 HV 200 미만의 알루미늄, 구리 및 합금 등 매우 연한 비철금속 절단에 사용.



Order No:	Code	Spec.(mm)	Package
01.02.413	S201505	150*12.7*0.5	10pcs
01.02.422	S202008	200*22.0*0.8	10pcs
01.02.450	S202515	250*32.0*1.5	10pcs
01.02.460	S203020	300*32.0*2.0	10pcs
01.02.470	S203525	350*32.0*2.5	10pcs
01.02.480	S204030	400*32.0*3.0	10pcs
01.02.485	S204530	450*32.0*3.2	10pcs
01.02.490	S205040	508*32.0*4.0	10pcs

S10 SiC 연마재 절단 휠(연성 금속용)

재질: SiC, 레진 본드.

적용 분야: 고인성 티타늄, 티타늄 합금 및 기타 연성 금속 절단에 사용.



Order No:	Code	Spec.(mm)	Package
01.02.500	S101505	150*12.7*0.5	10pcs
01.02.580	S102008	200*22.0*0.8	10pcs
01.02.570	S102515	250*32.0*1.5	10pcs
01.02.560	S103020	300*32.0*2.0	10pcs

다이아몬드/CBN 초박형 정밀 절단 휠

다이아몬드/CBN 초박형 정밀 절단 휠은 두께가 매우 얇고 절단 정밀도가 높으며 수명이 깁니다. 각종 결정 소재, 세라믹, 반도체,집적회로, 인쇄회로기판(PCB), 유리 및 합금 분야의 품질 관리, 고장 분석 및 기초 재료 연구에 널리 사용됩니다.다이아몬드 절단 휠은 일반적으로 다음 세 가지 유형으로 구분됩니다: 레진 본드형, 메탈 본드형, 전착형.

DP 전착 다이아몬드 절단 휠

재질: 금속 기재, 절단날 가장자리에 다이아몬드 전착.

적용 분야: PCB 기판, 플라스틱, 섬유강화 복합재 및 연질 비철금속 절단에 적합.



Order No:	Code	Spec.(mm)	Package
01.03.520	DP101304	100*12.7*0.4	1pc
01.03.525	DP131304	125*12.7*0.4	1pc
01.03.530	DP151305	150*12.7*0.5	1pc
01.03.541	DP181308	180*12.7*0.8	1pc
01.03.551	DP202210	200*22.0*1.0	1pc
01.03.560	DP253215	250*32.0*1.5	1pc
01.03.570	DP303220	300*32.0*2.0	1pc

DR 레진 본드 다이아몬드 절단 휠

재질: 다이아몬드, 레진 본드.

적용 분야: 세라믹, 복합재, 초경합금 및 희유 금속 등 고경도 취성 재료 절단에 적합.



Order No:	Code	Spec.(mm)	Package
01.04.620	DR101304	100*12.7*0.4	1pc
01.04.625	DR131304	125*12.7*0.4	1pc
01.04.630	DR151305	150*12.7*0.5	1pc
01.04.645	DR181308	180*12.7*0.8	1pc
01.04.656	DR201310	200*22.0*1.0	1pc
01.04.660	DR253215	250*32.0*1.5	1pc
01.04.670	DR303220	300*32.0*2.0	1pc

DM 메탈 본드 다이아몬드 절단 휠

재질: 다이아몬드, 메탈 본드.

적용 분야: 유리, 세라믹 및 광물 등 고경도 취성 재료 절단에 적합.



Order No:	Code	Spec.(mm)	Package
01.05.720	DM101304	100*12.7*0.4	1pc
01.05.725	DM131304	125*12.7*0.4	1pc
01.05.730	DM151305	150*12.7*0.5	1pc
01.05.741	DM181308	180*12.7*0.8	1pc
01.05.748	DM202210	200*22.0*1.0	1pc
01.05.760	DM253215	250*32.0*1.5	1pc
01.05.770	DM303220	300*32.0*2.0	1pc

CBN-M 메탈 본드 CBN 절단 휠

재질: CBN(입방정 질화붕소), 메탈 본드.

적용 분야: 경질강, 철 및 코발트계·니켈계 합금 등의 절단에 사용되며, 주로 저속 정밀 절단에 적합.



Order No:	Code	Spec.(mm)	
01.10.920	CBN-M101304	100*12.7*0.4	1pc
01.10.925	CBN-M131304	125*12.7*0.4	1pc
01.10.930	CBN-M151305	150*12.7*0.5	1pc
01.10.935	CBN-M181308	180*12.7*0.8	1pc
01.10.950	CBN-M202210	200*22.0*1.0	1pc
01.10.960	CBN-M253215	250*32.0*1.5	1pc
01.10.970	CBN-M303220	300*32.0*2.0	1pc

절삭유

금속조직 시편 절단 시 우수한 절단 결과를 얻고 시편의 열 손상을 줄이기 위해 일반적으로 전용 절삭유를 첨가합니다. 본 제품은 광물성 성분과 아질산염을 함유하지 않으며, 냉각과 윤활 효과를 동시에 제공합니다.

TJ 1220 절삭유

특징: 시편의 과열을 방지하고 우수한 방청 성능을 제공합니다.

사용 방법: 사용 전에 물과 1:20–30의 비율로 혼합합니다. 희석액은 유백색을 띱니다.



01.07.810	1L
01.07.820	5L

TJ 1410 절삭유

특징: 시편의 과열을 방지하고 우수한 윤활 성능을 제공합니다.

사용 방법: 사용 전에 물과 1:20–30의 비율로 혼합합니다. 희석액은 무색투명합니다.



01.07.857	1L
01.07.860	5L

TJ 1506 절단 시스템 세정제

특징: 미생물의 증식과 침식을 효과적으로 억제하고 불쾌한 냄새를 제거합니다.

사용 방법: 사용 전에 물과 1:20–30의 비율로 혼합합니다. 희석액은 유백색을 띱니다.



01.07.890	1L
01.07.900	5L

마운팅

열압착 마운팅

고품질의 시편을 균일한 크기와 형상으로 신속하게 제작해야 하는 경우, 열압착 마운팅이 가장 적합한 방법입니다. 열압착 마운팅은 시편과 마운팅 수지를 마운팅 실린더에 넣은 후 압력과 열을 가하여 일정한 형상으로 성형하는 방식입니다.

콜드 마운팅

TROJAN 콜드 마운팅 수지는 시편이 고온과 고압의 영향을 받지 않도록 보호합니다. 안정적이고 견고한 마운팅 결과를 제공하며, 우수한 시편 준비 품질을 일관되고 효율적으로 구현할 수 있습니다.

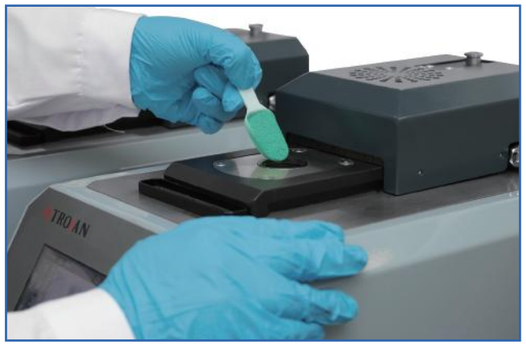
열압착 마운팅

모델	FlexPress-M/S	MT-1H	MT-2H
가열 출력	2kW	2kW	4kW
온도 범위	100-200°C	100-200°C	100-200°C
압력 범위	0-500Bar	0-500Bar	0-500Bar
가열 방식	원주 가열 및 상부 가열	원주 가열	원주 가열
냉각 방식	3단계 냉각	3단계 냉각	3단계 냉각
커버 개폐 방식	자동	수동 슬라이드식	수동 슬라이드식
제어 패널	FlexPress-M: 터치스크린 FlexPress-S: 없음	터치스크린	터치스크린
마운팅 실린더 수	1개 (최대 5개의 마운팅 유닛으로 확장 가능)	1개	2개

FlexPress-M/S

자동 모듈식 열압착 마운팅 시스템

FlexPress는 모듈식으로 설계되어 유연한 구성이 가능한 열간 마운팅 시스템입니다. 메인 유닛과 마운팅 유닛으로 구성되며, 메인 유닛 1대에 최대 5개의 마운팅 유닛을 연결할 수 있습니다. 다양한 시편 마운팅 요구에 대응할 수 있으며, 여러 시편의 일괄 마운팅 작업에 적합합니다.



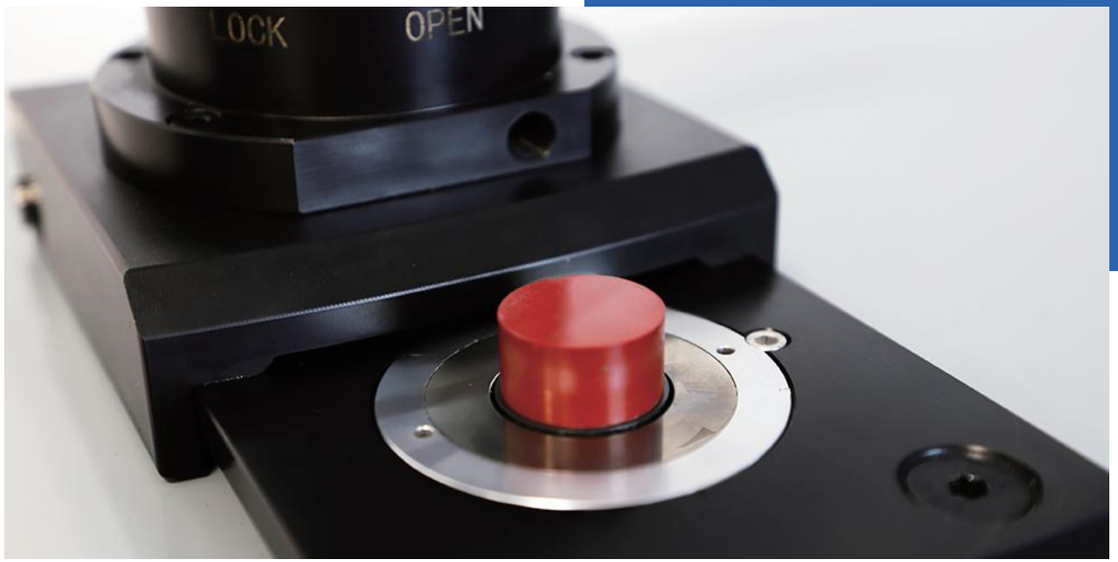


FlexPress-M
크기: 300 × 561 × 492 mm
중량: 60 kg

FlexPress-S
크기: 254 × 550 × 492 mm
중량: 52 kg

제품 특징

- 가열 출력: 2 kW;
- 냉각 방식: 3단계 냉각;
- 모듈식 설계로 사용자의 요구에 따라 자유롭게 구성 및 확장 가능;
- 슬라이드식 커버를 적용하여 자동 또는 수동 개폐 가능;
- 7인치 터치스크린 및 16세트의 기본 공정 파라;
- 미터 탑재 상부 및 원주 가열 방식을 적용하여 시편을 신;
- 속하게 가열하고 작업 효율 향상 예열 및 예압 기능 지원가열 출력 및 가열 속도 조절 가능;
- 순환식 냉각수 탱크를 옵션으로 제공하여 다양한 냉각 방식 지원.



MT-1H/2H

자동 열간 마운팅 프레스

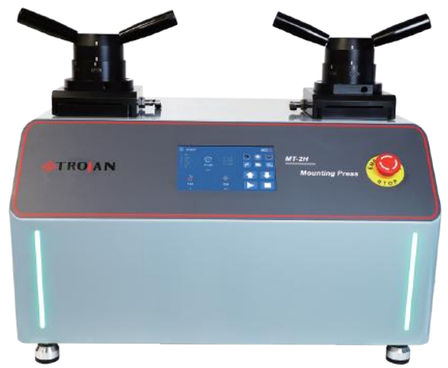
MT-1H/2H는 7인치 터치스크린을 탑재하여 직관적이고 간편하게 조작할 수 있는 자동 열간 마운팅 프레스입니다. 유압 가압 방식을 적용하였으며, 에폭시 수지, 페놀 수지(베이클라이트) 분말 및 아크릴 수지 등 다양한 마운팅 재료를 이용한 열간 마운팅에 적합합니다. 폭넓은 적용성, 높은 작업 효율 및 우수한 마운팅 품질을 제공합니다.

제품 특징

- 가열 출력: 2 kW / 4 kW;
- 냉각 방식: 3단계 냉각;
- 슬라이드식 커버를 적용하여 더욱 간편하고 안전한 조작;
- 낮은 작동 소음과 컴팩트한 장비 크기;
- 7인치 터치스크린과 직관적이고 사용하기 쉬운인터페이스;
- 온도 및 압력 변화를 실시간으로 표시;
- LED 표시등을 통해 장비 작동 상태 확인;
- 여러 세트의 공정 파라미터 저장 가능;
- 순환식 냉각수 탱크를 옵션으로 제공하여 다양한냉각 방식 지원.



MT-1H
크기: 400 × 509 × 537 mm
중량: 48 kg

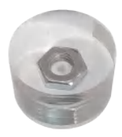


MT-2H
크기: 657 × 509 × 548 mm
중량: 70 kg

열압착 마운팅 소모품

제품	PT 2231	BB 2232	TM 2261	EP 2237	DC 2239	MA 2275
설명	범용 열간 마운팅 수지	모서리 보존형 열간 마운팅 수지	투명 열간 마운팅 수지	에폭시계 모서리 보존형 마운팅 파우더	전도성 열간 마운팅 수지	광물 충전 모서리 보존형 마운팅 파우더
외관	검정·빨강·초록 입자	검정 분말	흰색 분말	검정 입자	진갈색 입자 및 분말	연노랑 입자 및 흰색 분말
유지 시간	4-6min	4-6min	6-8min	5-7min	4-6min	4-7min
냉각 시간	2-3min	2-3min	7-10min	4-6min	4-6min	5-8min
냉각 속도	빠름	빠름	느림	보통	빠름	보통
성형 압력	150-250bar	150-250bar	150-300bar	150-300bar	150-250bar	150-300bar
가열 온도	150-180°C	150-180°C	160-180°C	150-180°C	150-180°C	150-180°C
경도 (Shore D)	85-90	90-93	85-87	90-93	90-92	92-95

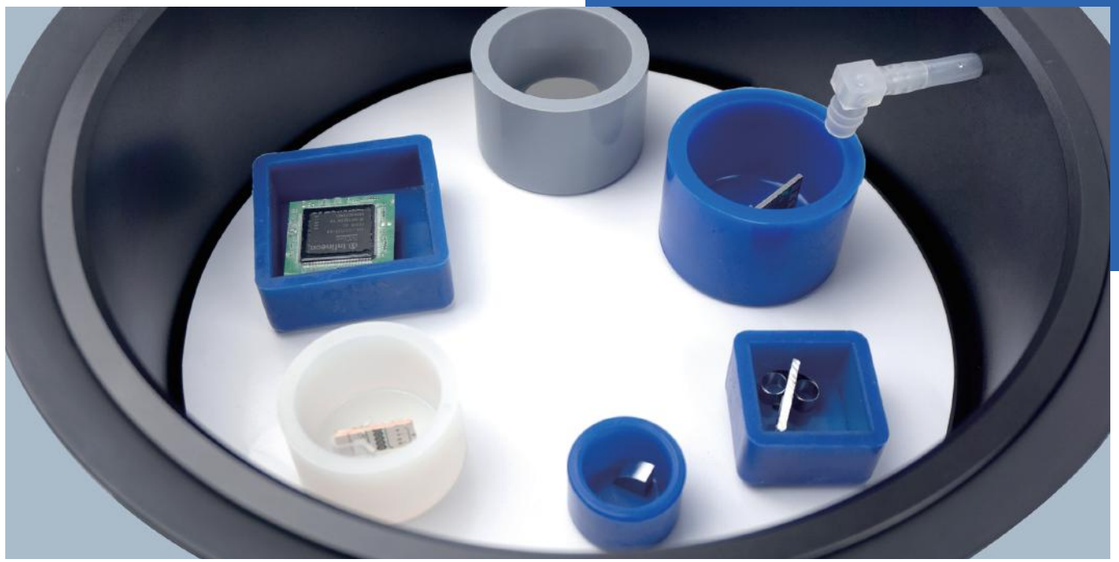
*상기 파라미터는 Φ30 mm 금형을 기준으로 합니다. 직경이 더 큰 금형을 사용할 경우 유지 시간과 냉각 시간을 적절히 연장해야 합니다.

PT 2231 범용 마운팅 파우더	BB 2232 모서리 보존형 마운팅 파우더	TM 2261투명 마운팅 파우더
 특징: 열경화성이 우수하며 적용 범위가 넓습니다. 적용 분야: 대부분의 재료에 적합합니다.	 특징: 경도가 매우 높고 연삭·연마 특성이 우수하며 탈형이 용이합니다. 적용 분야: 경화 기어, 경질 합금 및 세라믹 등 경질 재료에 적합합니다.	 특징: 입자가 미세하고 성형 속도가 빠르며, 무색투명합니다. 적용 분야: 광학적 투명성이 요구되는 시편의 마운팅 또는 시편 라벨 표시를 위한 상부층에 적합하며, TROJAN 전용 용제로 용해할 수 있습니다.

EP 2237 에폭시계 모서리 보존형 마운팅 파우더	DC 2239 전도성 마운팅 파우더	MA 2275 광물 충전 모서리 보존형 열간마운팅 수지
 특징: 경도가 매우 높고 모서리 접착력이 우수하여 시편 표면에 잘 밀착됩니다. 적용 분야: 경화 기어, 경질 합금 및 세라믹 등 경질 재료에 적합합니다.	 특징: 전기전도성이 우수하여 전압 손실을 거의 완전히 방지합니다. 적용 분야: SEM 분석에 적합합니다.	 특징: 경도가 높고 시편 표면에 대한 접착력이 우수하며, 연삭·연마 특성이 매우 뛰어납니다. 적용 분야: 일반 경질 합금, 일반강, 알루미늄 및 구리 등 중경도 재료에 적합합니다.

주문 정보

PT 2231	02.01.310 검정 1kg	02.01.311 초록 1kg	02.01.312 빨강 1kg	BB 2232	02.01.210 1kg
	02.01.320 검정 4kg	02.01.321 초록 4kg	02.01.322 빨강 4kg		02.01.220 4kg
	02.01.325 검정 20kg	02.01.326 초록 20kg	02.01.327 빨강 20kg		02.01.225 20kg
TM 2261	02.01.140 1kg	EP 2237	02.01.710 1kg	DC 2239	02.01.910 1kg	MA 2275	02.01.960 1kg
	02.01.144 4kg		02.01.720 4kg		02.01.940 4kg		02.01.965 4kg
	02.01.145 20kg		02.01.751 20kg		02.01.945 20kg		02.01.970 20kg



ThetaVAC-2

진공함침장비

ThetaVAC-2는 프로그램 제어 방식의 진공 냉간 마운팅기로, 컴팩트하고 가벼운 본체에 진공 펌프가 기본으로 제공됩니다. 에폭시 수지를 이용한 진공 냉간 마운팅에 적합하며, 우수한 기공 함침 성능을 통해 에폭시 수지가 미세 기공과 균열 내부까지 빠르고 효과적으로 침투하도록 합니다. 이를 통해 시편의 모서리를 보호하고 내부를 충분히 충전할 수 있습니다.
균열 부품 및 다공성 주조품의 고장 분석 시편, 복합재, 전자 부품, 암석, 광물 및 세라믹 등 다공성 재료의 시편 준비에 특히 적합합니다.



제품 특징

- 프로그램 제어 방식으로 진공도, 사이클 횟수 및 각 사이클의 작동 시간 설정 가능;
- 대형 진공 챔버에 직경 Φ40 mm 시편 최대 12개 수용 가능;
- 전동 회전 테이블을 적용하여 편리하고 신속한 수지 주입;
- 간편한 조작과 안전하고 신뢰성 높은 작동;
- 챔버 내벽에 테플론 코팅을 적용하여 세척이 용이.



크기: 507 × 464 × 644 mm(커버 개방 시)
중량: 18 kg

기술 사양

구분		ThetaVAC-2
전기 제어	제어	7인치 터치스크린
	타이머 사이클	설정 범위: 0–10 min, 자동 진공 흡입·배기 및 자동 사이클
	프로그램	20세트
진공	진공도	0~-90Kpa
	최대 진공 유량	75 L/min
	소음	55-60dB
작업 공간	크기	내경 Φ252 mm, Φ40 mm 시편 최대 12개 동시 수용
	회전 테이블 제어	버튼식 조그 운전, 회전 방향: 시계 방향/반시계 방향



UVmount

UV 광경화기

UVmount는 자외선(UV)을 조사하여 마운팅 수지를 빠르게 경화하는 시편 콜드 마운팅 장비입니다. 수지를 전용 몰드에 주입한 후 UVmount 내부에 넣으면 단 60초 만에 최대 20개의 시편을 동시에 마운팅할 수 있습니다. 빠른 작업 속도와 기포 없는 마운팅 결과를 통해 고품질 시편 준비 요구에 대응합니다.



크기 및 중량
크기(닫힘): 400 × 404 × 188 mm
크기(열림): 400 × 651 × 188 mm
중량: 20 kg

제품 특징

- 챔버 도어의 자동 및 수동 개폐 지원;
- 원터치 작동으로 시편의 투입과 배출 과정 자동 수행;
- 4.3인치 터치스크린을 통한 표시 및 조작;
- 조사 시간을 자유롭게 설정할 수 있으며, 빠른 선택을 위한 4개의 프리셋 타이머 버튼 제공;
- 상하 이중 광원을 적용하여 사각지대 없이 균일하게 조사시편의 내·외부를 균일하게 경화;
- 이중 팬 냉각 시스템을 적용하여 경화 과정의 발열을 줄이고 최대 온도를 90°C 미만으로 유지;
- 배기 및 공기 정화 장치 옵션 제공.

기술 사양

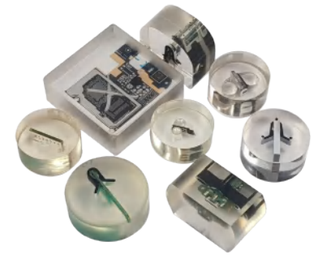
항목	UVmount
시편 적재 플랫폼 크기	260×200 mm
최대 시편 높이	50mm
조사 시간	0~100min
UV 광원	자외선, 주 파장 365 nm
전압/주파	85~240V,50/60Hz （1Ph/N/PE）



ThetaMount

가압 챔버

ThetaMount는 컴팩트한 구조로 설계된 가압 챔버로, 최대 2 bar의 압력을 가하여 시편 모서리와 마운팅 수지의 접착력을 향상시킵니다. 콜드 마운팅 수지의 빠른 경화를 촉진하면서도 수지와 경화제 혼합물의 물리·화학적 특성에는 영향을 주지 않습니다.모든 종류의 콜드 마운팅 수지, 특히 TJ-2210 가압 경화형 수지의 신속한 경화에 사용할 수 있으며, 기포 없는 고품질 마운팅 시편을 제작할 수 있습니다.



제품 특징

- 컴팩트한 구조와 빠른 가압;
- 경화 후 기포 없는 마운팅 결과;
- 수지와 경화제의 물리·화학적 특성에 영향을 주지 않음;
- 시편 모서리의 접착력 향상;
- 높은 시편 준비 효율과 우수한 마운팅 품질;
- 타이머 및 부저 알림 기능.

기술 사양

항목	ThetaMount
작동 압력	2.0bar
안전밸브 설정 압력	2.8~3.3bar
공급 공기 압력	3~10bar
챔버 내부 크기	Φ235×170mm



크기 및 중량
크기(커버 닫힘): 308 × 415 × 289 mm
크기(커버 열림): 308 × 415 × 342 mm
중량: 8.5 kg

콜드 마운팅 소모품

수지 종류	아크릴 수지		에폭시 수지					
구분	TJ 2210	TJ 2800	TJ 2220	TJ 2568	TJ 2221	TJ 2226	TJ 2227	TJ 2228
Part A	수지 분말	수지 분말	에폭시 수지	에폭시 수지	에폭시 수지	에폭시 수지	에폭시 수지	에폭시 수지
Part B	경화제	경화제	경화제	경화제	경화제	경화제	경화제	경화제
A:B (W/W)	10:8	10:5	2:1	4.5:1	2:1	4.5:1	2:1	2:1
작업 가능 시간	2-4min	2-4min	4-8min	5-10min	5-10min	10-20min	5-10min	10-20min
경화 시간 25°C	8-10min	8-10min	30-60min	45-90min	1-2hours	4-8hours	2-3hours	8-12hours
최고 온도	80°C	85°C	144°C	125°C	112°C	90°C	90°C	40°C
경도 (Shore D)	80	82	82	82	78	82	82	80
모서리 보존성	양호	우수	우수	매우 우수	양호	매우 우수	매우 우수	우수

*상기 파라미터는 Φ30 mm 몰드 및 20–25°C의 실온 조건을 기준으로 합니다.
*TROJAN DSV10 전용 용제를 사용하여 경화된 수지를 용해할 수있습니다.

아크릴 수지

아크릴 수지는 침투성이 우수하고 화학적으로 안정적입니다. 경화 시간이 짧아 신속한 시편 준비 또는 다량의 시편을 마운팅해야 하는 경우에 주로 사용됩니다.

TJ 2210 아크릴 수지

특징: 투명도가 높고 유동성과 침투성이 우수하여 PCB 및 기타 전자 부품에 특히 적합합니다.

Order No:	Description	Package
02.03.411	수지 분말	1kg
02.03.412	경화제	800ml
02.03.421	수지 분말	2.5kg
02.03.423	경화제	2000ml



TJ 2800 아크릴 수지

특징: 반투명하며 모서리 보존성이 우수하고 수축률이 낮습니다. 가압식 콜드 마운팅 기와 함께 사용할 경우 더욱 우수한 마운팅 결과를 얻을 수 있습니다.경화 시간: 8–10 min

Order No:	Description	Package
02.03.511	수지 분말	1kg
02.03.512	경화제	1000ml



에폭시 수지

에폭시 수지는 유동성이 우수하며, 뛰어난 화학적 특성, 높은 접착력, 낮은 수축률및 높은 투명도를 제공합니다.

TJ 2220 속경화형 에폭시 수지 (2:1)

특징: 무색투명하거나 연노랑을 띠는 속경화형 에폭시 수지로, 접착력이 우수합니다.
경화 시간: 30–60 min

Order No:	Description	Package
02.04.650	에폭시 수지	2LB
02.04.651	에폭시 경화제	1LB
02.04.660	에폭시 수지	2kg
02.04.661	에폭시 경화제	1kg



TJ 2568 에폭시 수지 (4.5:1)

특징: 무색투명한 속경화형 에폭시 수지로, 수축률이 낮고 접착력이 매우 우수합니다.
경화 시간: 45–90 min

Order No:	Description	Package
02.04.855	에폭시 수지	4.5kg
02.04.856	에폭시 경화제	1kg
02.04.857	에폭시 수지	1kg
02.04.858	에폭시 경화제	230g



TJ 2221 에폭시 수지 (2:1)

특징: 무색투명한 범용 속경화형 에폭시 수지입니다.
경화 시간: 1–2 h

Order No:	Description	Package
02.04.711	에폭시 수지	2LB
02.04.712	에폭시 경화제	1LB
02.04.721	에폭시 수지	2kg
02.04.722	에폭시 경화제	1kg



TJ 2226 에폭시 수지 (4.5:1)

특징: 무색투명한 범용 저속 경화형 에폭시 수지입니다.
경화 시간: 4–8 h

Order No:	Description	Package
02.04.773	에폭시 수지	1kg
02.04.774	에폭시 경화제	230g
02.04.777	에폭시 수지	4.5kg
02.04.778	에폭시 경화제	1kg



TJ 2227 전도성 에폭시 수지 (2:1)

특징: 무색투명한 전도성 에폭시 수지로, SEM 분석에 적합합니다.
경화 시간: 2–3 h

Order No:	Description	Package
02.04.920	에폭시 수지	1kg
02.04.921	에폭시 경화제	0.5kg



TJ 2228 에폭시 수지 (2:1)

특징: 무색투명한 범용 완속 경화형 에폭시 수지입니다.
경화 시간: 8—12 h

Order No:	Description	Package
02.04.871	에폭시 수지	2kg
02.04.872	에폭시 경화제	1kg



TJ 2562 에폭시 수지 (3:1)

특징: 무색투명한 저점도 에폭시 수지 시스템으로, 접착력이 우수합니다.
경화 시간: 10–20 h

Order No:	Description	Package
02.04.853	에폭시 수지	1.5kg
02.04.854	에폭시 경화제	0.5kg



UV 광경화 수지

특징: 경화 속도가 빠르고 투명도가 높으며, 경화 시 발열이 적습니다.경화 시간: 30–60 s

TJ 2400 UV 광경화 수지

Order No:	Description	Package
02.05.110	TJ 2400 광경화 수지	1kg



TJ 2404 UV 광경화 수지

특징: 경화 시간이 2분으로 짧고, 경화 시 발열과 점도가 낮으며 유동성이 우수합니다.

Order No:	Description	Package
02.05.200	TJ 2404 광경화 수지	1kg



마운팅 액세서리

시편 고정 클립

TROJAN은 다양한 마운팅 액세서리를 제공합니다. 금속 클립은 열압착 마운팅 시 시편을 고정하는 데 사용할 수있으며, 플라스틱 클립은 냉간마운팅 시 시편 고정에 적합합니다.



플라스틱 코일형 클립

07.01.010 6*100mm 100pcs
07.01.012 6*100mm 1000pcs



스테인리스강 코일형 클립

07.01.016 7*120mm 100pcs
07.01.017 7*120mm 1000pcs



S형 검정 플라스틱 클립

07.05.001 20*10*8mm 100pcs



X형 플라스틱 클립

07.06.010	검정	100pcs
07.06.020	흰색	100pcs
07.06.030	투명	100pcs
07.06.040	빨강	100pcs
07.06.050	초록	100pcs

분리형 마운팅 몰드



분리형 마운팅 몰드는 바닥 부분을 분리할수 있어 마운팅 완료 후 시편을 매우 간편하게 꺼낼 수 있습니다. 신속한 탈형을 위해 EtaKit 냉각 분리기와 함께 사용하는 것을 권장합니다.

08.02.002	Φ25*20mm	10pcs
08.02.004	Φ30*23mm	10pcs
08.02.006	Φ32*25mm	10pcs
08.02.008	Φ40*27mm	10pcs

실리콘 마운팅 몰드



견고하고 내구성이 뛰어나며 아크릴 수지 및 에폭시 수지에 폭넓게 사용할 수 있습니다. 재사용이 가능하며 시편을 쉽게 탈형할 수 있습니다.

08.02.018	Φ20*18mm	10pcs
08.02.020	Φ25*18mm	10pcs
08.02.022	Φ30*18mm	10pcs
08.02.030-1	Φ40*25mm	10pcs
08.02.050	50*70*20mm	10pcs
08.02.058	180*106*30mm	10pcs

투명 실리콘 마운팅 몰드

투명하고 내구성이 뛰어난 재사용형 실리콘 몰드로, UV 광경화 수지를 이용한 마운팅에 폭넓게 사용됩니다.

08.02.022-3	Φ30*18mm	10pcs
08.02.030-3	Φ40*27mm	10pcs
08.02.055-1	50*50*20mm	10pcs

PTFE 마운팅 몰드



PTFE 소재로 제작되어 견고하고 내열성이 뛰어납니다. 바닥이 타원형으로 설계되어 시편을 쉽게 탈형할 수 있습니다.

08.02.110	Φ25mm	1pc
08.02.120	Φ30mm	1pc
08.02.132	Φ40mm	1pc

일회용 마운팅 몰드



콜드 마운팅에 사용됩니다.

1	08.01.013	24*20*10mm	500pcs
2	08.01.015	22*11*8mm	500pcs
3	08.01.030	Φ30mm	100pcs
	08.01.035	Φ30mm	500pcs
4	08.01.038	20*20*12.3mm	500pcs

EtaKit 냉각 분리기



분리형 마운팅 몰드의 바닥을 고정하거나 분리하여 마운팅된 시편을 신속하게 탈형하는 데 사용됩니다.

13.20.003

열압착 마운팅 이형 분말



용도: 마운팅 파우더가 금형에 달라붙는 것을 방지합니다.
재질: 초미세 스테아레이트 분말

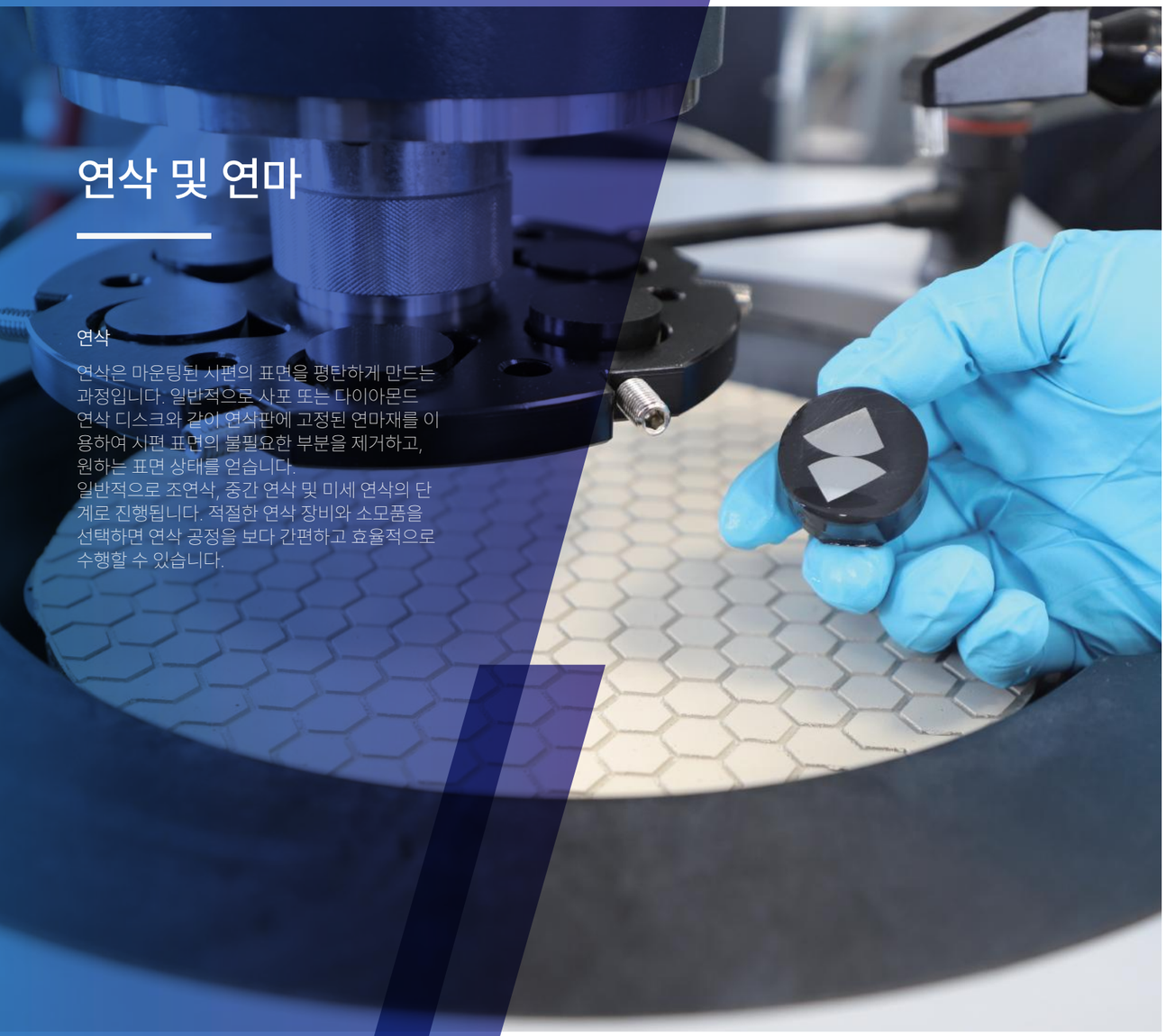
02.09.002 20g

정량 수지 공급기



마운팅 파우더 분말을 정량으로 공급하여 공기 중 분진 오염을 방지합니다.

24.01.300 1pc



연삭 및 연마

연삭

연삭은 마운팅된 시편의 표면을 평탄하게 만드는 과정입니다. 일반적으로 사포 또는 다이아몬드 연삭 디스크와 같이 연삭판에 고정된 연마재를 이용하여 시편 표면의 불필요한 부분을 제거하고, 원하는 표면 상태를 얻습니다.
일반적으로 조연삭, 중간 연삭 및 미세 연삭의 단계로 진행됩니다. 적절한 연삭 장비와 소모품을 선택하면 연삭 공정을 보다 간편하고 효율적으로 수행할 수 있습니다.

연마

연마는 소량의 연마 분말 또는 연마액을 연마천에 도포한 후, 회전하는 연마천 위에서 시편을 연마하는 과정입니다. 연삭 과정에서 발생한 시편 표면의 변형층과 스크래치를 제거하여 흠집 없는 경면을 얻는 것이 목적이며, 이를 통해 금속현미경으로 미세조직을 정확하게 관찰하고 분석할 수 있습니다.

수동 연삭·연마기

TROJAN 수동 시리즈 연삭·연마기는 견고한 구조로 설계되어 안정적이고 신뢰성 높은 작동 성능을 제공합니다. 컴팩트한 외형으로 설치 공간을 적게 차지하며, 다양한 모델로 구성되어 여러 시편 준비 요구에 대응할 수 있습니다. 수동 연삭 및 연마 작업이 필요한 실험실에 적합합니다.

항목	ALpha-108	ALpha-112	ALpha-208	ALpha-210	ALpha-212/212B
작업 디스크 수	싱글 디스크	싱글 디스크	더블 디스크	더블 디스크	더블 디스크
작업 디스크 크기	8"/10"	12"	8"	10"	12"
회전 방향	시계/반시계 방향	시계/반시계 방향	시계/반시계 방향	시계/반시계 방향	시계/반시계 방향
회전 속도	50-600rpm	50-600rpm	50-600rpm	50-600rpm	50-600rpm/0-600rpm
조작 패널	터치식	터치식	터치식	터치식	터치식/기계식 노브
정격 출력	750W	750W	1500W	1500W	1500W
정격 전류	4A	4A	8A	8A	8A

Alpha-108 싱글 디스크 연삭·연마기



380mm / 657mm
270mm / 20 kg

- 8" 또는 10" 작업 디스크 선택 가능
- 방수 성능이 우수한 유리 터치 버튼 적용

Alpha-112 수동 연삭·연마기



460mm / 655mm
288mm / 30 kg

- 대형 12" 작업 디스크를 적용하여 대형 시편 준비에 적합
- 방수 성능이 우수한 유리 터치 버튼 적용

Alpha-208 더블디스크연삭·연마기



672mm / 575mm
280mm / 34 kg

- 8" 작업 디스크 적용
- 방수 성능이 우수한 유리 터치 버튼 적용

Alpha-210 더블 디스크 연삭·연마기



770mm / 657mm
270mm / 40 kg

- 10" 작업 디스크 적용
- 방수 성능이 우수한 유리 터치 버튼 적용

Alpha-212G 수동 연삭·연마기



860mm / 662mm
279mm / 56 kg

- 대형 12" 작업 디스크를 적용하여 대형 시편 준비에 적합
- 방수 성능이 우수한 유리 터치 버튼 적용

Alpha-212B 수동 연삭·연마기



860mm / 662mm
279mm / 56 kg

- 대형 12" 작업 디스크를 적용하여 대형 시편 준비에 적합
- 기계식 노브를 통한 신속하고 안정적인 속도 조절



Alpha-335G

스탠딩 연삭기

Alpha-335G는 시편 홀더 직경이 최대 180 mm인 시편의 조연삭을 위한 자동 연삭기입니다. 공장 및 실험실에서 대형 시편이나 다량의 시편을 준비하는 데 적합하며, 작업자의 시편 준비 효율을 크게 향상시킬 수 있습니다.

기술 사양

항목		Alpha-335G
연삭 휠	크기	Φ350×Φ38×45mm
	회전 속도	100-1500rpm
	회전 방향	반시계 방향
	모터 출력	4.0kW
시편 홀더	직경	160mm（180mm 옵션）
	최대 시편 높이	40mm
	가압력	50-700N
	회전 속도	10-125rpm
	회전 방향	시계 방향/반시계 방향
	모터 출력	0.37kW
	토크	17NM
연삭량 제어	정밀도	0.1mm
	설정 범위	0.1-10mm
연삭 휠 드레싱	드레싱 방식	자동(시간/연삭량 기준)/수동
	드레싱량	10-200μm



크기 및 중량
크기(커버 닫힘): 800 × 900 × 1650 mm
중량: 490 kg

제품 특징

- 분당 최대 1,000 μm의 재료 제거율로 신속한 연삭이 가능합니다;
- 직경 25 mm의 시편을 한 번에 최대 12개까지 장착할 수 있습니다;
- 10인치 LCD 터치스크린을 적용하여 인터페이스가 간결하고 직관적입니다;
- 사용자 정의 프로그램 라이브러리를 지원하여 간편하고 편리하게조작할 수 있습니다;
- 연삭 휠 드레싱 시스템은 연삭 휠의 성능을 최적의 상태로 유지하고 작업 시간을 최대한 단축하여 시편 연삭 효율을 향상시킵니다;
- 탈착식 세척관을 통해 연삭 작업 영역을 빠르고 편리하게 세척할수 있습니다.



Alpha-335P

기술 사양

Alpha-335P는 시편을 신속하게 연삭 및 연마할 수 있도록 설계된 자동 장비입니다. 대형 시편 또는 다량의 시편을 처리하는 실험실과 작업 현장에 특히 적합합니다. 정밀하고 안정적인 연삭·연마 성능으로 시편 준비의 반복 재현성을 보장하고 준비 품질을 향상시킵니다.

기술 사양

항목		Alpha-335P
연삭·연마판	직경	300mm또는350mm
	회전 속도	10-1000rpm
	회전 방향	반시계 방향
	모터 출력(S1)	2.2kW
시편 홀더	직경	160mm（180mm 옵션）
	최대 시편 높이	40mm
	가압력	50-700N
	회전 속도	10-125rpm
	회전 방향	시계 방향/반시계 방향
	모터 출력	0.37kW
	토크	17NM
	오프셋 거리	0-80mm
액체 공급 시스템	수량	6세트
	유량	0.1-35mL/min
	용량	500mL
	교반 및 대유량 공급	3세트
연삭량 제어	정밀도	0.1mm
	설정 범위	0.1-10mm



크기(커버 닫힘): 800 × 900 × 1650 mm
중량: 485 kg

제품 특징

- 10인치 LCD 터치스크린을 적용하여 인터페이스가 간결하고 직관적입니다;
- 직경 25 mm의 시편을 한 번에 최대 12개까지 장착할 수 있습니다;
- 사용자 정의 프로그램 라이브러리를 지원하여 간편하고 편리하게 조작할 수 있습니다;
- 작업 디스크에 플렉시블 포지셔닝 콜릿 구조를 적용하여 손쉽게 탈착할 수 있습니다;
- 퀵 클램핑 시스템을 적용하여 설치와 조작이 간편합니다;
- 6세트의 액체 공급 장치와 3세트의 전자기식 교반 장치를 장착하여 현탁액의 침전을 방지합니다.

자동 연삭·연마기

TROJAN Alpha-610/660 시리즈 자동 연삭·연마기는 컴팩트한 구조에 개별 가압, 중앙 가압 및 정량 연삭 등 다양한 기능을 통합한 장비입니다. 다양한 시편의 연삭·연마 요구에 대응할 수 있으며, 견고하고 신뢰성 높은 구조와 간편한 조작 인터페이스를 적용하였습니다. 연마 후 시편의 평탄도를 안정적으로 유지할 수 있어, 대량 시편 준비에 적합한 범용 연삭·연마 솔루션으로서 높은 반복 재현성을 제공합니다.

항목	Alpha-610	Alpha-611	Alpha-660	Alpha-661
정량 연삭 기능	있음	/	있음	/
정량 연삭 정밀도	50μm	/	50μm	/
시편 홀더 회전 속도	20-150rpm	20-150rpm	20-150rpm	20-150rpm
작업 디스크 회전 속도	50-600rpm	50-600rpm	50-600rpm	50-600rpm
작업 디스크 수	싱글 디스크	싱글 디스크	듀얼 디스크	듀얼 디스크
작업 디스크 크기	10"/12"	10"/12"	10"/12"	10"/12"
조작 방식	터치스크린	터치스크린	터치스크린	터치스크린
개별 가압 시편 수	6	6	6	6
중앙 가압 시편 수	6 (9)	6 (9)	6 (9)	6 (9)
최대 시편 직경	50mm	50mm	50mm	50mm
액체 공급 출력 수(옵션)	4개 또는 8개	4개 또는 8개	4개 또는 8개	4개 또는 8개



Alpha-610/611 자동 연삭·연마기

505mm　740mm
720mm　63 kg

- 10″ 또는 12″ 작업 디스크 선택 가능
- 개별 가압, 중앙 가압 및 정량 연삭;기능*
- 액체 공급 출력 4개 또는 8개

*정량 연삭 기능은 Alpha-610에만 적용됩니다



Alpha-660/661 듀얼 디스크 자동 연삭·연마기

907mm　716mm
700mm　100 kg

- 10″ 또는 12″ 작업 디스크 선택 가능
- 개별 가압, 중앙 가압 및 정량 연;기능*
- 액체 공급 출력 4개 또는 8개
- 독립적으로 작동하는 2개의 작업 디스크

*정량 연삭 기능은 Alpha-660에만 적용됩니다

액체 자동 공급 시스템

다양한 구성의 자동 공급 시스템을 선택하여 모든 종류의 다이아몬드 현탁액을 공급할 수 있습니다. 설정된 시간 간격과유량에 따라 현탁액을 자동으로 정량 공급함으로써 시편 준비의 효율성과 일관성을 향상시킵니다.



ADS-1 자동 공급 장치
13.20.170



ADS-4 자동 공급 장치
13.20.175



ADS-4S 자동 공급 장치
13.20.176



ADS-8 자동 공급 장치
13.20.180

연삭·연마기 액세서리



Alpha-610 티어드롭형 시편 홀더 및 레벨링 베이스

25.03.550　25.4mm (9)
25.03.570　32mm (9)
25.03.580　40mm (6)
25.03.590　50mm (6)



Alpha-610 개별 가압용 시편 홀더

25.03.500　25.4mm (6)
25.03.510　30mm (6)
25.03.520　32mm (6)
25.03.530　40mm (6)
25.03.540　50mm (6)



작업 디스크(테이퍼 결합식)

25.03.071　8　"(200mm)
25.03.081　10　"(250mm)
25.03.091　12　"(300mm)



범용 시편 홀더

시편 홀더 직경: 160mm
최대 시편 크기: 120x30mm
최대 시편 높이: 30mm
25.03.800　610-100



이형 시편 홀더

시편 홀더 직경: 160mm
최대 시편 크기: 50x50mm
최대 시편 높이: 50mm
25.03.810　610-101



잠금식 시편 홀더

시편 홀더 직경: 160mm
최대 시편 크기: 120x30mm
최대 시편 높이: 30mm
25.03.820　610-102



측면 잠금식 시편 홀더

시편 홀더 직경: 160mm 또는 180mm
최대 시편 크기: 50x30mm
최대 시편 높이: 5mm
25.03.830　610-103
25.03.840　610-104



FLAT 수동 레벨링 프레스

적용 시편 홀더 직경: 160mm 또는 180mm
시편 직경: 25-50mm
최대 시편 높이: 40mm
시편 돌출 높이: 3mm또는5mm
15.02.004　FLAT-1



SF 공압식 레벨링 프레스

적용 시편 홀더 직경: 160mm 또는 180mm
시편 직경: 25-50mm
최대 시편 높이: 40mm
시편 돌출 높이: 3mm또는6mm
15.02.010　SF-1



무급유 저소음 공기 압축기

탱크 용량: 24L
공기 압력: 0.8Mpa
13.90.350



연삭·연마기용 순환식 물탱크

용량: 45L
유량: 5L/Min
25.01.040　Filtank60



SemiPOL

고정밀 정량 연삭기

SemiPOL은 집적회로, 반도체 웨이퍼, 광학 부품, 광섬유, 암석 및 정밀 금속 부품 등 다양한 재료를 정밀하게 연삭·연마할 수 있습니다. 미크론 수준의 가공 정밀도를 제공하며, SEM, FIB 및 TEM 등의 미세조직 분석을 위한 시편 준비에 적합합니다. 주요 용도로는 평행 연삭·연마, 정량 박막화 및 연속 절편 가공 등이 있습니다. 다양한 액세서리와 지그를 함께 사용하면 복잡한 형상 및 이형 시편도 보다 간편하게 연삭·연마할 수 있습니다.
SemiPOL은 시편의 제거량을 실시간으로 모니터링하거나 목표 연삭량을 정량적으로 설정할 수 있습니다. 서보 모터를 통해 시편 클램핑 헤드의 회전 속도와 요동 폭을 정밀하게 제어하여 연삭·연마 표면의 평탄도와 표면 조도를 향상시킵니다.

제품 특징

- 8"(Φ203 mm) 또는 10"(Φ254 mm) 연삭·연마판 선택 가능, 평탄도< 2 μm;
- 연삭·연마판 회전 속도: 0–350 rpm, 정회전/역회전 가능;
- 최대 연삭량: 10 mm, 분해능: 1 μm, 안정 정밀도: ±2 μm;
- 자주 사용하는 연삭·연마 공정 파라미터를 최대 16개까지 저장 가능;
- 자동 온도 감지식 냉각팬을 내장하여 고장률을 낮추고 장비 수명 연장;
- 대구경 측면 배수구를 적용하여 막힘을 방지하고 신속한 배수 가능;
- 탈착식 급수 노즐을 적용하여 작업 영역 내부의 세척과 유지보수가 간편함.



크기 및 중량
크기: 430 × 650 × 550 mm
중량: 57 kg

기술 사양

항목		SemiPOL
연삭·연마판	직경	8"-10 "(203/254mm)
	회전 속도	0-350rpm, 무단 변속
	회전 방향	CW/CCW
	출력	750W
	출고 시 교정 정밀도	평탄도 < 2 μm
시편 클램핑 헤드	회전 속도	0–50 rpm, 무단 변속
	회전 방향	CW/CCW
	부분 회전	지원, 회전 폭 조절 가능
	요동	지원, 요동 폭 및 속도 조절 가능
	출고 시 교정 정밀도	작업판과의 수직도 < 2 μm, 평행도 < 2 μm
	최대 제거량	10mm
조작 패널		7인치 터치스크린

SemiPOL 액세서리



작업 디스크
25.03.072 8 "(200mm)
25.03.082 10 "(250mm)



평면 접착 지그
25.03.600 46-1000



티어드롭형 지그
25.03.610 46-1001



다기능 지그
25.03.620 46-1002



측면 접착 지그
25.03.630 46-1003
25.03.635 46-1005



측면 클램핑 지그
25.03.640 46-1004

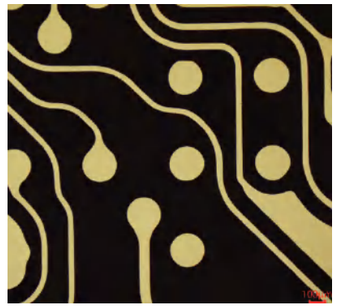


평면 진공 흡착 지그
25.03.605 46-1006

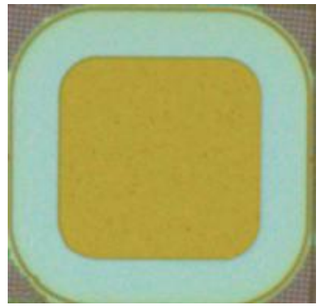


디지털 높이 게이지
25.03.650 46-2000

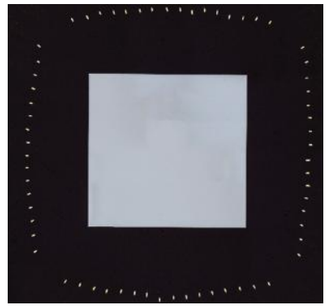
적용 사례



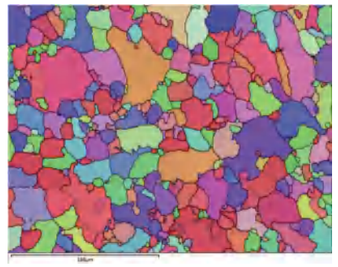
집적회로 단면 관찰



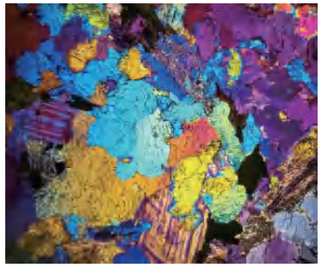
반도체 칩 단면 관찰



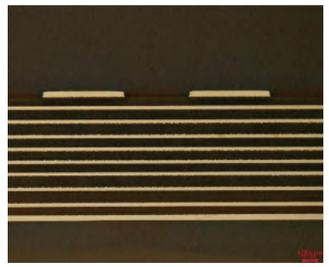
웨이퍼 박막화 단면 관찰



7050 알루미늄 합금 EBSD 분석



암석학적 분석



PCB 기판 동박층 단면 관찰



OPT-380

자동 정밀 연삭·연마기

OPT-380은 우수한 종합 성능을 갖춘 자동 정밀 연삭·연마기로, 금속, 세라믹, 유리, PCB, 광학 소재(황화아연, 실리콘 결정 등), 내화재 및 복합재료 등 다양한 소재의 시편 준비에 사용됩니다. 과학 연구 및 생산 현장에서 정밀 연삭·연마 작업을 수행하기에 적합한 장비입니다.
직경 Φ381 mm의 연삭·연마판을 장착하여 직경 Φ142 mm 이하의 원형 시편 또는 대각선 길이 142 mm 이하의 직사각형 평면 시편을 처리할 수 있습니다.

제품 특징

- 스윙 암을 신속하게 분리·장착할 수 있어 연삭·연마판을 편리하게 교체할 수 있습니다;
- 연삭·연마판 주축은 무단 변속 방식으로 제어되며, 디지털 표시창을 통해회전 속도를 실시간으로 확인할 수 있습니다 주축에 일반 볼 베어링 대신 앵귤러 콘택트 베어링을 적용하여 수명을 연장하였습니다;
- 타이머 기능을 통해 0–999시간 범위에서 작업 시간을 정밀하게 설정할수 있습니다;
- 냉각 시스템을 적용하여 저속에서도 장시간 안정적으로 운전할 수 있습니다;
- 2.4인치 LCD 디스플레이를 적용하여 인터페이스가 간결하고 조작이 편리합니다.



크기 및 중량
크기: 653 × 771 × 338 mm
중량: 84 kg

기술 사양

항목		OPT–380
작업판	회전 속도	10-200rpm
	작업판 직경	Φ380mm
	작업 위치	3개
연삭 성능	시편 크기	직경< Φ142mm
	평탄도	20 × 20 mm당 < 0.002 mm
전기 사양	전압/주파수	220V/50Hz
	정격 출력	800W
	대기 전력	15W
	설정 시간	0–999시간 59분 59초
급수	최대 압력	0.6MPa
	급수구 직경	Φ8mm
	배수구 직경	Φ32mm



TG 100 정량 연삭용 지그
13.03.315



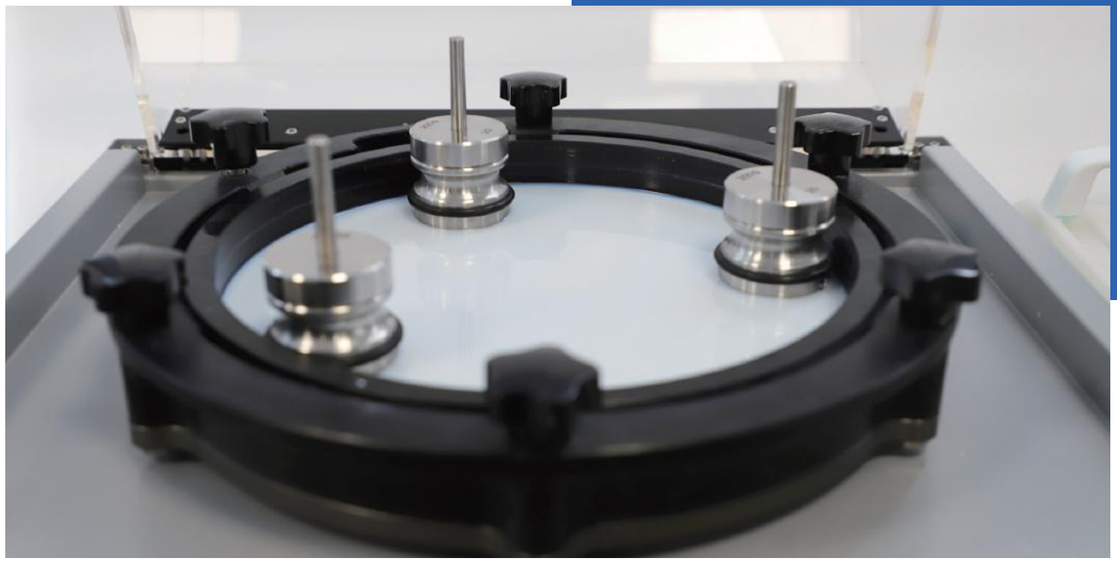
유리 작업판
25.03.095



회주철 작업판
25.03.096



휴대형 정량 연삭 홀더
25.03.490 TG-25.4
25.03.491 TG-30
25.03.492 TG-32



VP-430

진동 연마기

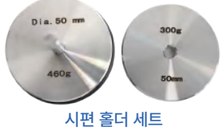
VP-430 진동 연마기는 기계적 시편 준비 후 시편 표면에 잔류하는 미세 변형층을 제거하여 우수한 평탄도와 최소한의 응력 변형을 구현합니다. EBSD(전자 후방산란 회절), AFM(원자힘현미경), SEM(주사전자현미경) 분석뿐만 아니라 나노인덴테이션 및 미소경도 시험을 위한 이상적인 최종 시편 준비 장비입니다.
티타늄, 알루미늄, 순동 및 동합금, 알루미늄 합금, 강 및 니켈계 합금 등 연질 및 연성 재료의 표면 연마에 특히 적합합니다.

제품 특징

- 압전식 진동판을 적용하여 소비전력과 소음이 낮으며, 안정적인 운전 성능과 컴팩트한 구조를 제공합니다;
- 조작 패널이 간결하여 사용이 편리합니다;
- 연마판을 손쉽게 분리할 수 있어 교체 및 세척이 편리합니다 ;
- 7인치 터치스크린을 적용하였으며, 최대 20개의 사용자 정의 프로그램을 저장할 수 있습니다;
- 진폭이 자동으로 조절됩니다;
- 전해연마 공정을 대체할 수 있어 보다 친환경적입니다.



범용 시편 레벨링 블록
25.03.750 20-50mm



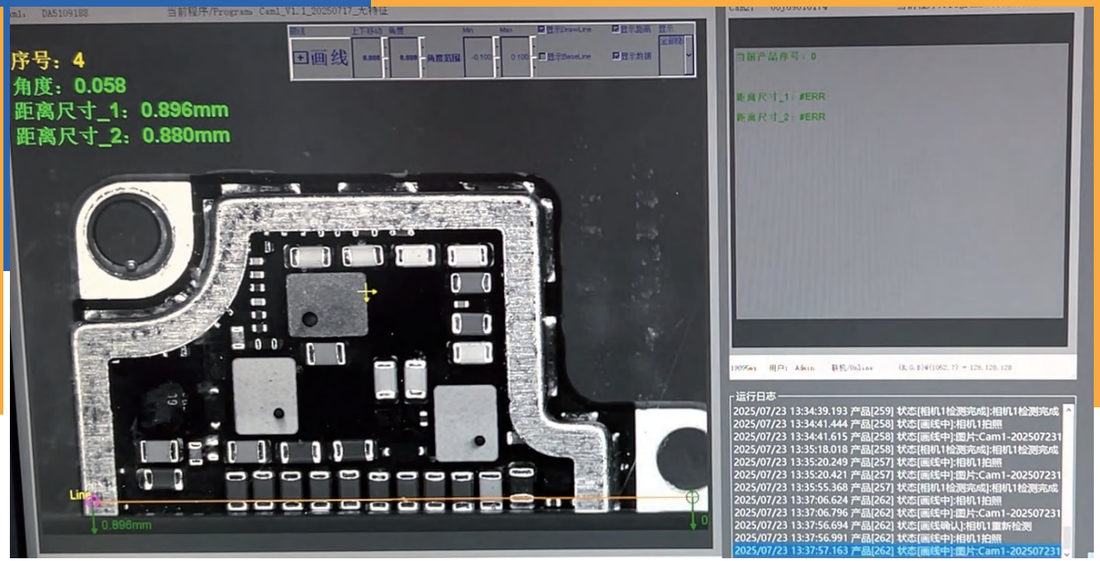
시편 홀더 세트
25.03.700 25.4mm
25.03.710 30-32mm
25.03.720 40mm
25.03.730 50mm
25.03.740 20-22mm



크기 및 중량
크기: 518 × 570 × 384 mm
커버 개방 시 크기: 518 × 663 × 686 mm
중량: 53 kg

기술 사양

항목		VP-430
작업판	직경	12 "(305mm)
	시편 홀더 규격	1 "/1.25 "/1.5 "/2 " (고객 요구에 따라 맞춤 제작)
전기 사양	전압/주파수	100~240V/50/60Hz
	정격 출력	50W
	설정 시간	최대 9,999시간
시편 회전 속도		1-20rpm (시편의 중량에 따라 달라지며, 표기된 값은 중량 약 150 g인 단일 시편을 기준으로한 시험 결과입니다.)
진동 주파수		40~400Hz





WIT-1

전자동 전자재료 폴리싱 시스템

WIT-1 전자동 전자재료 폴리싱 시스템은 반도체 및 PCB 등의 단면(Cross Section) 분석을 위해 특별히 개발된 전용 장비입니다. 반도체, SMT 및 PCB의 홀, 솔더 접합부, 솔더볼 등 주요 부위의 정밀 위치 결정과 검사·분석에 사용됩니다. 고해상도 CCD 카메라를 통해 연삭 위치를 정밀하게 설정하며, 조연삭, 미세 연삭, 미세 연마 및 세척에 이르는 전 공정을 자동으로 수행합니다. 또한 AI 기술을 활용하여 위치 제어 정밀도 10 μm의 정밀 연삭 제어를 구현합니다.

New!



크기: 2400 × 1320 × 2000 mm

기술 사양

- 고정밀 CCD 카메라로 시편의 특징을 인식하고, 비전 소프트웨어를통해 여러 연삭 위치를 설정할 수 있으며, 연삭 정밀도는 10 μm에달합니다;
- 시편에 가해지는 압력과 가공 속도를 제어할 수 있어 과도한 압력으로 인한 시편의 균열 및 파손을 방지합니다;
- 레이저 마킹 시스템을 적용하여 재연삭 시 연삭 프로그램을 신속하게 불러올 수 있으며, 시편 식별 및 이력 추적이 용이합니다;
- 듀얼 스테이션 구조로 연삭·연마 디스크를 자동 교체하며, 최대 20장의 연삭·연마 디스크를 장착할 수 있습니다;
- 연삭·연마 공정의 핵심 파라미터인 하중, 이송 속도 및 회전 속도를 정밀하게 조절하여 안정적인 시편 표면 품질을 확보합니다;
- 4세트의 연마액 공급 시스템을 장착하였으며, 이 중 2세트는 기계식교반 기능을 지원하고 4세트 모두 액면 감지 및 경보 기능을 제공합니다;
- 초음파 세척, 수세 및 에어 블로 건조 기능을 갖춘 전용 세척 스테이션을 제공합니다.

기술 사양

항목		WIT-1
시편 마운팅 박스	사각형	39 × 47 × 12 mm, 30 × 27 × 12 mm / 최대 21개
위치 결정 시스템	CCD 카메라	2,500만 화소
	촬영 시야	35x35mm
이동식 연삭 헤드	모터 출력	0.4Kw
	회전	0–360° 왕복 요동
	가압력	5-100N
연삭·연마 스테이션	작업 위치 수	2
	연삭·연마 디스크 직경	Ø254mm
	회전 속도	100-1000rpm
	모터 출력	1Kw
세척 스테이션	세척 방식	수세, 초음파 세척, 연삭·연마 디스크 고속 회전 건조
액체 공급 스테이션	액체 공급 장치	4세트 × 1.8 L

MultiPol

전자동 폴리싱 시스템

MultiPol은 TROJAN의 차세대 전자동 금속조직 연삭·연마 시편 준비 시스템으로, 높은 처리량과 우수한 반복 재현성이 요구되는 산업용 시편 준비 환경을 위해 설계되었습니다. 재료의 미세조직 분석을 위한 안정적이고 신뢰성 높은 시편 준비 품질을 제공합니다.중앙 가압 기술을 적용하여 정량 연삭이 가능하며, 연삭 제거량을 정밀하게 제어할 수 있습니다. 제어 정밀도는 최대 0.1 mm입니다. 6세트의 액체 공급 시스템을 장착하여 시편 준비 과정에서 액체가 균일하게 공급되며, 직경 250 mm 및 300 mm의 연삭·연마 디스크를 사용할 수 있어 다양한 시편 준비 요구에 대응할 수 있습니다.

New!



크기: 2500 × 810 × 2100 mm

기술 사양

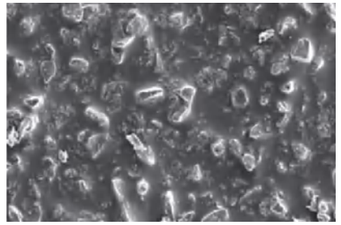
모델		MultiPol
이동식 연삭 헤드	모터 출력	0.75Kw
	지지 디스크 회전 속도	50-200rpm, 시계 방향/반시계 방향
	지지 디스크 직경	최대 180 mm
예비 연삭 스테이션	모터 출력	4.0Kw
	회전 속도	100-1500rpm
	연삭 제거량 제어	0.1-10mm, 정밀도±0.1mm
	드레싱량 제어	50-200um
연마 스테이션	모터 출력	2.2Kw
	작업 디스크 회전 속도	50-600rpm
	작업 디스크 직경	250mm, 300mm
액체 공급 스테이션	현탁액	4x1L, 유량0.1-35mL/min
	알루미나/콜로이달 실리카	2x1.2L, 유량 0.5-54mL/min
세척 스테이션	세척 방식	초음파 세척 + 수세

제품 특징

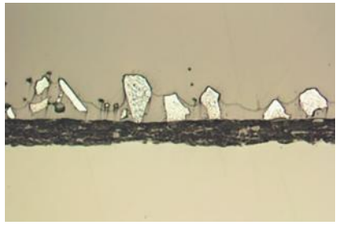
- 반복 재현성이 뛰어난 자동화 시편 준비 방식을 적용하였으며, 압력과 회전 속도 등의 핵심 파라미터를 자동으로 설정하여 작업자에 의한 오차를 최소화합니다;
- 시편 준비 공정을 표준화하고, 지그 홀더 수량, 시편 준비 방법, 소모품 사용량 및 공정 시간 등의 핵심 데이터를 자동으로 저장합니다. 이를 통해 실험실에서 추적 및 재현이 가능한 표준화된 시편 준비 공정을 신속하게 구축할 수 있습니다;
- 효율적인 일괄 처리 능력을 갖추고 있으며, 한 번에 최대 8개의 시편 지그 홀더를 장착할 수 있습니다. 다양한 규격의 시편을 동시에 처리하여 재작업을 줄이고 시편 준비 효율을 향상시킵니다;
- 편리한 사용자 인터페이스를 적용하였습니다. 자동 액체 공급 시스템은 내부 상태를 확인할 수 있는 가시화 구조와 퀵 커넥터를 적용하여 연마액 상태를 실시간으로 모니터링할 수 있으며, 연마액을 빠르고 편리하게 교체할 수 있습니다.

연삭·연마용 사포

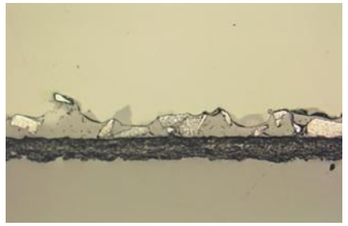
TROJAN 연삭·연마용 사포는 SiC와 알루미나의 두 가지 연마재 중에서 선택할 수 있습니다. 내수성과 내구성이 우수하고 수명이 길며, 표면에 연마 입자가 균일하게 분포되어 뛰어난 연삭 성능을 제공합니다. 이를 통해 시편의 변형을 최소화할 수 있습니다.



사포 표면의 SiC 입자 SEM 이미지, 50×



미사용 사포(P120), 50×



사용 후 사포, 50×

일반 연삭·연마용 사포 입도표

입자 크기(μm)	260	200	125	80	68	52	40	35	26	22	15	10	5
ANSI (미국 규격)	#60	#80	#120	#180	#220	#240	#280	#320	#360	#400	#600	#800	#1200
FEPA P (유럽 규격)	P60	P80	P120	P180	P240	P280	P360	P400	P600	P800	P1200	P2400	P4000

MET-F 금속조직 연삭 필름

주철을 비롯한 철계 금속의 연삭을 위해 특별히 설계되었습니다. 내마모성이 뛰어나며, 일반 SiC 사포보다 3배 이상 긴 수명을 제공합니다. 쉽게 찢어지지 않고 자체 접착식 뒷면을 적용하여 고정 링이나 별도의 접착제가 필요 없으므로 빠르고 편리하게 장착할 수 있습니다.

FEPA(Grit)	8 inch(200mm)	10 inch(250mm)	12 inch(300mm)	Package
120	03.18.110	03.18.210	03.18.310	100pcs
180	03.18.120	03.18.220	03.18.320	100pcs
240	03.18.130	03.18.230	03.18.330	100pcs
320	03.18.140	03.18.240	03.18.340	100pcs
400	03.18.150	03.18.250	03.18.350	100pcs
600	03.18.160	03.18.260	03.18.360	100pcs
1200	03.18.170	03.18.270	03.18.370	100pcs



MET-S SiC 사포(비접착식)

고경도 SiC를 연마재로 사용하여 연마 입자가 날카롭고 연삭 효율이 높습니다. 금속 재료, 전자 재료 및 플라스틱 시편의 연삭에 적합합니다.

FEPA(Grit)	8 inch(200mm)	10 inch(250mm)	12 inch(300mm)	Package
120	03.03.103	03.03.403	03.03.703	50pcs
180	03.03.104	03.03.404	03.03.704	100pcs
400	03.03.107	03.03.407	03.03.707	100pcs
800	03.03.109	03.03.409	03.03.709	100pcs
1200	03.03.111	03.03.411	03.03.711	100pcs
2000	03.03.113	03.03.413	03.03.713	100pcs
2500	03.03.114	03.03.414	03.03.714	100pcs
2400	03.03.115	03.03.415	03.03.715	100pcs
4000	03.03.116	03.03.416	03.03.716	100pcs



MET-SP SiC 사포(접착식)

고경도 SiC를 연마재로 사용하여 연마 입자가 날카롭고 연삭 효율이 높습니다. 뒷면에 자가 접착층이 적용되어 있어 베이스 디스크에 직접부착할 수 있으며, 더 나은 평탄도를 확보할 수 있습니다. 금속 재료, 전자 재료 및 플라스틱 시편의 연삭에 적합합니다.

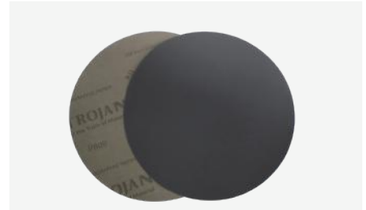
FEPA(Grit)	8 inch(200mm)	10 inch(250mm)	12 inch(300mm)	Package
120	03.04.203	03.04.503	03.04.803	50pcs
180	03.04.204	03.04.504	03.04.804	100pcs
400	03.04.207	03.04.507	03.04.807	100pcs
800	03.04.209	03.04.509	03.04.809	100pcs
1200	03.04.211	03.04.511	03.04.811	100pcs
2000	03.04.213	03.04.513	03.04.813	100pcs
2500	03.04.214	03.04.514	03.04.814	100pcs
2400	03.04.215	03.04.515	03.04.815	100pcs
4000	03.04.216	03.04.516	03.04.816	100pcs



MET-M 연삭·연마용 사포(비접착식)

알루미나를 연마재로 사용하여 적절한 경도와 우수한 내구성을 제공합니다. 금속 재료, 전자 재료 및 플라스틱 시편의 연삭에 적합합니다.

FEPA(Grit)	8 inch(200mm)	10 inch(250mm)	12 inch(300mm)	Package
60	03.01.101	03.01.401	03.01.701	50pcs
120	03.01.103	03.01.403	03.01.703	100pcs
180	03.01.104	03.01.404	03.01.704	100pcs
240	03.01.104-1	03.01.404-1	03.01.704-1	100pcs
320	03.01.105	03.01.405	03.01.705	100pcs
400	03.01.106	03.01.406	03.01.706	100pcs
800	03.01.108	03.01.408	03.01.708	100pcs
1200	03.01.110	03.01.410	03.01.710	100pcs



MET-MP 연삭·연마용 사포(접착식)

알루미나를 연마재로 사용하여 적절한 경도와 우수한 내구성을 제공합니다. 뒷면에 자가 접착층이 적용되어 있어 베이스 디스크에 직접 부착할 수 있으며, 더 나은 평탄도를 확보할 수 있습니다. 금속 재료, 전자 재료 및 플라스틱 시편의 연삭에 적합합니다.

FEPA(Grit)	8 inch(200mm)	10 inch(250mm)	12 inch(300mm)	Package
60	03.02.401	03.02.500	03.02.801	50pcs
120	03.02.403	03.02.503	03.02.803	50pcs
180	03.02.404	03.02.504	03.02.804	100pcs
240	03.02.404-1	03.02.504-1	03.02.804-1	100pcs
320	03.02.405	03.02.505	03.02.805	100pcs
400	03.02.406	03.02.506	03.02.806	100pcs
800	03.02.408	03.02.508	03.02.808	100pcs
1200	03.02.410	03.02.510	03.02.810	100pcs



다이아몬드 연삭 디스크

DiaNi 전착 다이아몬드 연삭 디스크

니켈 기반의 다이아몬드 연삭 디스크로, 탄성이 매우 낮고 재료 제거율이 높습니다. 경질 및 연질 재료에서 일관된 연삭 성능을 제공하여 시편 표면의 우수한 평탄도를 확보할 수 있습니다. 고경도 재료의 연삭에 적합합니다.

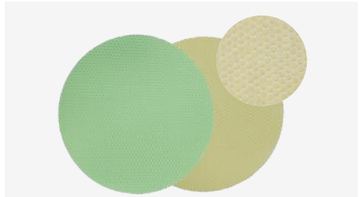
FEPA(Grit)	8 inch(200mm)	10 inch(250mm)	12 inch(300mm)	Package
80	04.21.110S	04.21.210S	04.21.310S	1pc
120	04.21.120S	04.21.220S	04.21.320S	1pc
200	04.21.125S	04.21.225S	04.21.325S	1pc
400	04.21.130S	04.21.230S	04.21.330S	1pc
800	04.21.140S	04.21.240S	04.21.340S	1pc
1200	04.21.150S	04.21.250S	04.21.350S	1pc



DiaRe 레진 본드 다이아몬드 연삭 디스크

레진 본드 방식의 다이아몬드 연삭 디스크로, 탄성이 낮고 우수한 연삭 표면 품질을 제공합니다. 연질 및 경질 재료에서 일관된 연삭 성능을 발휘하여 시편 표면의 우수한 평탄도를 확보할 수 있습니다. 고경도 취성 재료의 연삭에 적합합니다.

FEPA(Grit)	Color	8 inch(200mm)	10 inch(250mm)	12 inch(300mm)	Package
120		04.22.120S	04.22.220S	04.22.320S	1pc
200		04.22.125S	04.22.225S	04.22.325S	1pc
400		04.22.130S	04.22.230S	04.22.330S	1pc
800		04.22.140S	04.22.240S	04.22.340S	1pc
1500		04.22.150S	04.22.250S	04.22.350S	1pc
3000		04.22.160S	04.22.260S	04.22.360S	1pc
5000		04.22.170S	04.22.270S	04.22.370S	1pc



POS/POH 정밀 연삭 디스크

미세 연삭에 사용되며, 다이아몬드 현탁액 또는 다이아몬드 스프레이와 함께 사용합니다. 여러 단계의 연삭 공정을 대체하여 연삭 시간을 단축할수 있습니다. 수명이 길고 재료 제거율이 높으며, 경질 및 연질 재료에서 안정적인 연삭 성능을 제공하여 시편 표면의 우수한 평탄도를 확보할 수있습니다.

POH: 경도 150 HV 초과 재료에 적합합니다.
POS: 경도 40–1500 HV 범위의 재료에 적합합니다.

Description	POS	POH	Package
8 inch(200mm)	04.09.110	04.09.130	1pc
10 inch(250mm)	04.09.115	04.09.135	1pc
12 inch(300mm)	04.09.120	04.09.140	1pc
14 inch(350mm)	04.09.125	04.09.145	1pc



PF 다이아몬드 연삭 필름

다이아몬드 연마 입자가 균일하게 분포되어 있으며, 우수한 절삭성과 날카로움을 제공합니다. 연질 및 경질 재료에서 안정적이고 일관된 연삭 성능을 발휘하여 시편 표면의 우수한 평탄도를 확보할 수 있습니다. 주로 비마운팅 시편의 단면 연삭에 사용되며, 투과전자현미경(TEM) 시편 연마, 후면 연마 및 집속 이온 빔(FIB) 시편 박막화에도 적합합니다.

Micron	8 inch(200mm)	10 inch(250mm)	12 inch(300mm)	Package
1μm	14.01.461-3	14.01.475-1	14.01.484-1	5pcs
3μm	14.01.462-1	14.01.476-1	14.01.485-1	5pcs
6μm	14.01.463-1	14.01.478-1	14.01.486-1	5pcs
9μm	14.01.464-1	14.01.477-1	14.01.483-1	5pcs
15μm	14.01.465-1	14.01.479-1	14.01.487-1	5pcs
30μm	14.01.466-1	14.01.481-1	14.01.488-1	5pcs



어댑터 디스크 시스템

AD-PSA 어댑터 디스크



AD-PSA 어댑터 디스크에는 특수 표면 코팅이 적용되어 있어 접착식 사포 또는 접착식 연마천를 쉽게 제거할 수 있으며, 디스크 표면에 접착제 잔여물이 남지 않습니다.

04.08.410	8inch(200mm)	1pc
04.08.413	10inch(250mm)	1pc
04.08.420	12inch(300mm)	1pc

AD-Foil 어댑터 디스크



AD-Foil 어댑터 디스크는 SiC 연삭 필름 또는 다이아몬드 연삭 필름에 적합하며, 물로 세척한 후 반복해서 사용할 수 있습니다.

04.08.422	8inch(200mm)	1pc
04.08.430	10inch(250mm)	1pc
04.08.432	12inch(300mm)	1pc

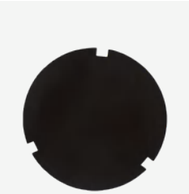
AD-PB 어댑터 디스크



AD-PB 어댑터 디스크는 비접착식 사포 또는 다이아몬드 연삭 디스크에 적합합니다. 표면에 재사용 가능한 점착층이 적용되어 있어 연마지를 간편하게 부착하고 제거할 수 있습니다.

04.08.310	8inch(200mm)	1pc
04.08.320	10inch(250mm)	1pc
04.08.330	12inch(300mm)	1pc

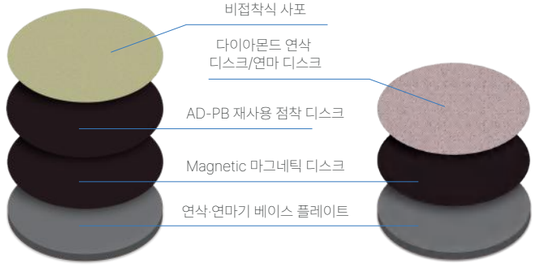
Magnetic 마그네틱 디스크



자성을 지닌 연질 디스크로, 연삭·연마기의 베이스 플레이트에 견고하게 부착되며 어댑터 디스크(AD-PSA, AD-PB 또는 AD-Foil)를 안정적으로 고정합니다.

04.08.010	8inch(200mm)	1pc
04.08.020	10inch(250mm)	1pc
04.08.030	12inch(300mm)	1pc





연마천

NL-CP 흰색 화학섬유 연마천(접착식)

흰색 화학섬유로 제작되었으며, 철계 금속의 거친 연마에 적합합니다. 6–15 µm 다이아몬드 연마 현탁액 또는 다이아몬드 스프레이와 함께 사용하는 것을 권장합니다.

Order No:	Description	Package
05.06.610	8inch(200mm)	10pcs
05.06.620	10inch(250mm)	10pcs
05.06.630	12inch(300mm)	10pcs

GF-JP 흰색 인조견 연마천(접착식)

철계 금속의 중간 연마 또는 거친 연마에 적합합니다. 3–9 µm 다이아몬드 연마 현탁액 또는 다이아몬드 스프레이와 함께 사용하는 것을 권장합니다.

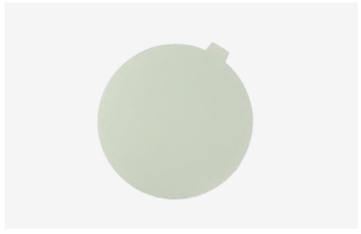
Order No:	Description	Package
05.10.010	8inch(200mm)	10pcs
05.10.020	10inch(250mm)	10pcs
05.10.030	12inch(300mm)	10pcs



SC-JP 흰색 실크 연마천(접착식)

초경합금 및 철계 금의 미세 연마에 적합합니다. 0.5–6 µm 다이아몬드 연마 현탁액과 함께 사용하는 것을 권장합니다.

Order No:	Description	Package
05.05.510	8inch(200mm)	10pcs
05.05.520	10inch(250mm)	10pcs
05.05.530	12inch(300mm)	10pcs



YS-JP 흰색 섬유 연마천(접착식)

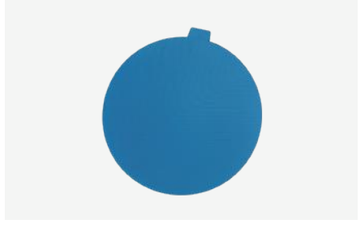
구리, 알루미늄, 주석 및 비교적 연한 철계 금속의 미세 연마 또는 중간 연마에 적합합니다. 1–6 µm 다이아몬드 연마 현탁액 또는 다이아몬드 스프레이와 함께 사용하는 것을 권장합니다.

Order No:	Description	Package
05.07.710	8inch(200mm)	10pcs
05.07.720	10inch(250mm)	10pcs
05.07.730	12inch(300mm)	10pcs

CS-JP 파랑 인조견 연마천(접착식)

철계 금속, 비철금속, 도금층 및 플라스틱의 중간 연마와 미세 연마에 적합합니다. 0.5–6 µm 다이아몬드 연마 현탁액과 함께 사용하는 것을 권장합니다.

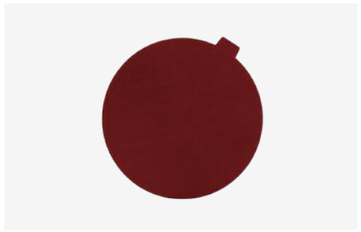
Order No:	Description	Package
05.12.110	8inch(200mm)	10pcs
05.12.120	10inch(250mm)	10pcs
05.12.130	12inch(300mm)	10pcs



SR-ZP 빨강 합성섬유 연마천(접착식)

대부분의 재료에 대한 미세 연마 또는 최종 연마에 적합합니다. 0.3–3 µm 알루미나 연마 현탁액 또는 다이아몬드 연마 현탁액과 함께 사용하는 것을 권장합니다.

Order No:	Description	Package
05.02.150	8inch(200mm)	10pcs
05.02.160	10inch(250mm)	10pcs
05.02.170	12inch(300mm)	10pcs



ET-JP 흰색 합성 벨벳 연마천(접착식)

구리, 주석, 수지, PCB, SMT 및 반도체 등의 연질 재료에 대한 미세 연마에 적합합니다. 0.05–3 µm 알루미나 연마 현탁액 또는 알루미나 연마 분말과 함께 사용하는 것을 권장합니다.

Order No:	Description	Package
05.03.210	8inch(200mm)	10pcs
05.03.220	10inch(250mm)	10pcs
05.03.230	12inch(300mm)	10pcs



YR-JP 갈색 합성 인조견 섬유 연마천(접착식)

철계 금속, 비철금속, 복합재료, 고분자 재료, 주철, 세라믹, 초경합금 및 PCB 등의 미세 연마에 적합합니다. 0.05–3 µm 다이아몬드 연마 현탁액, 알루미나 연마 현탁액 또는 알루미나 연마 분말과 함께 사용하는 것을 권장합니다.

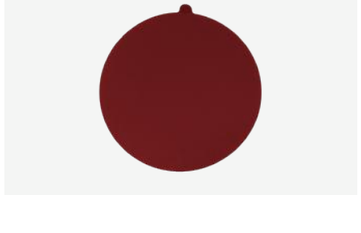
Order No:	Description	Package
05.04.310	8inch(200mm)	10pcs
05.04.320	10inch(250mm)	10pcs
05.04.330	12inch(300mm)	10pcs



Final Red 최종 정밀 연마천(접착식)

전자 부품의 정밀 연마에 적합하며, 특히 주사전자현미경(SEM) 또는 투과전자현미경(TEM) 분석용 시편 준비에 적합합니다. 0.05 µm 콜로이달 실리카 연마 현탁액 또는 알루미나 연마 현탁액과 함께 사용하는 것을 권장합니다.

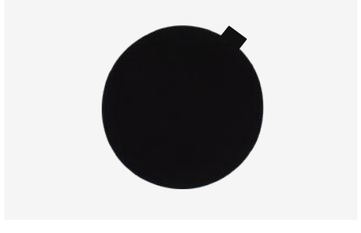
Order No:	Description	Package
05.13.110	8inch(200mm)	10pcs
05.13.120	10inch(250mm)	10pcs
05.13.130	12inch(300mm)	10pcs



ZN-ZP 검정 폴리우레탄 연마천(접착식)

대부분의 재료에 대한 최종 연마에 적합합니다. 0.02–1 µm 콜로이달 실리카 연마 현탁액 또는 알루미나 연마 현탁액과 함께 사용하는 것을 권장합니다.

Order No:	Description	Package
05.01.110	8inch(200mm)	10pcs
05.01.120	10inch(250mm)	10pcs
05.01.130	12inch(300mm)	10pcs



연마천 적용 범위표

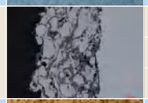
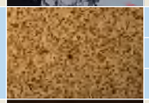
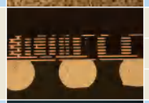
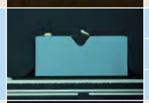
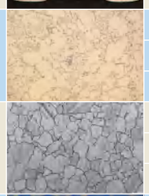
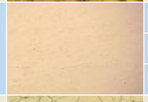
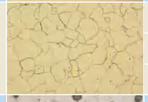
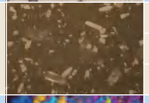
모델	거친 연마		중간 연마				최종 연마			
	NL-CP	GF-JP	SC-JP	YS-JP	CS-JP	SR-ZP	ET-JP	YR-JP	Final-Red	ZN-ZP
권장 입자 크기	6~15μm	3~9μm	1~6μm	1~6μm	1~6μm	0.3~3μm	0.05~1μm	0.05~1μm	0.05~1μm	0.05~0.3μm
알루미나 연마 현탁액	-	-	-	★	★	★★	★★	★★	★★	★★
콜로이달 실리카 연마 현탁액	-	-	-	-	-	-	★	★	★★	★★
다이아몬드 연마 현탁액	★★	★★	★★	★★	★★	★★	★	★	-	-
세라믹	★★	★	★★	-	★	★	★	★	-	★★
초경합금	★★	★★	★★	★	★★	★★	★	-	-	★★
철강	★★	★★	★★	★★	★★	★★	★	★	★	★★
복합재료	-	★	★★	★	★	★	★★	★★	★★	★★
광물	★★	★	★	★	★★	★	★	★	-	★
코팅층	-	★★	★	★	★★	★★	★★	★★	-	★★
회주철	★★	★★	★★	★★	★★	★★	★	★	-	★★
구리 합금	-	★	★	★★	★★	★★	★★	★★	★★	★★
알루미늄 합금	-	★	★	★★	★★	★★	★★	★★	★★	★★
연질 금속	-	★	★	★★	★★	★★	★★	★★	★★	★★
비철금속 재료	-	★	★★	★★	★	★	★	★	-	★★
전자 재료	-	★★	★	-	★	★★	★★	★★	★★	★★
플라스틱	-	-	★	-	★	★★	★★	★★	★	★★

★★ 매우 적합 ★ 적합

권장 방법

용도와 적용 분야에 따라 재료별 연마 방법이 달라질 수 있습니다. 아래 표는 TROJAN이 다년간 축적한 경험을 바탕으로 권장하는 연마 방법으로, 우수한 연마 결과를 얻는 데 도움이 됩니다.
자세한 연마 방법은 sales@trojanchina.com으로 문의하시거나 www.trojanchina.com에서 확인해 주십시오.

재료별 적용 방법

재료	금속조직 사진	소모품 유형	거친 연삭	미세 연삭	연마 단계 1	연마 단계 2	연마 단계 3
세라믹		표면 평탄화	DiaRe연삭디스크P400	**POH 디스크	GF-JP 연마천	ZN-ZP 연마천	/
		입도	/	9μm PD-WT	3μm PD-WT	0.05μmSO-T401	/
		연마재/윤활제	물	다이아몬드 연마현탁액	다이아몬드 연마현탁액	콜로이달 실리카 연마 현탁액	/
금속 용사 코팅층		표면 평탄화	DiaRe연삭디스크P400	*POS 디스크	SC-JP 연마천	ZN-ZP 연마천	/
		입도	/	9μm PD-WT	3μm PD-WT	0.05μmAO-439	/
		연마재/윤활제	물	다이아몬드 연마현탁액	다이아몬드 연마현탁액	콜로이달 실리카 연마 현탁액	/
초경합금		표면 평탄화	DiaRe연삭디스크P400	*POH 디스크	CS-JP 연마천	ZN-ZP 연마천	/
		입도	/	9μm PD-WT	3μm PD-WT	0.05μmAO-439	/
		연마재/윤활제	물	다이아몬드 연마현탁액	다이아몬드 연마현탁액	콜로이달 실리카 연마 현탁액	/
인쇄회로기판		표면 평탄화	SiC 사포 P400	SiC 사포 P1200, P2500	SC-JP 연마천	SC-JP 연마천	ZN-ZP 연마천
		입도	/	/	3μm PD-WT	1μm PD-WT	Super2
		연마재/윤활제	물	/	다이아몬드 연마현탁액	다이아몬드 연마현탁액	알루미나 연마 현탁액
마이크로전자용 실리콘		표면 평탄화	SiC 사포 P400	SiC 사포 P1200, P2500	SC-JP 연마천	SC-JP 연마천	ZN-ZP 연마천
		입도	/	/	3μm PD-WT	1μm PD-WT	Super2
		연마재/윤활제	물	/	다이아몬드 연마현탁액	다이아몬드 연마현탁액	알루미나 연마 현탁액
마이크로전자 재료		표면 평탄화	SiC 사포 P400	SiC 사포 P1200, P2500	SC-JP 연마천	ZN-ZP 연마천	/
		입도	/	/	3μm PD-WT	Super2	/
		연마재/윤활제	물	/	다이아몬드 연마현탁액	알루미나 연마 현탁액	/
알루미늄 합금		표면 평탄화	SiC 사포 P400	*POS 디스크	SC-JP 연마천	ZN-ZP 연마천	/
		입도	/	9μm PD-WT	3μm PD-WT	0.05μm AO-439	/
		연마재/윤활제	물	다이아몬드 연마현탁액	다이아몬드 연마현탁액	콜로이달 실리카 연마 현탁액	/
니켈계 초합금		표면 평탄화	SiC 사포 P400	*POS 디스크	SC-JP 연마천	ZN-ZP 연마천	/
		입도	/	9μm PD-WT	3μm PD-WT	0.05μm AO-439	/
		연마재/윤활제	물	다이아몬드 연마현탁액	다이아몬드 연마현탁액	콜로이달 실리카 연마 현탁액	/
티타늄 합금		표면 평탄화	SiC 사포 P400	*POS 디스크	YS-JP 연마천	ZN-ZP 연마천	/
		입도	/	9μm PD-WT	3μm PD-WT	0.05μm AO-439	/
		연마재/윤활제	물	다이아몬드 연마현탁액	다이아몬드 연마현탁액	콜로이달 실리카 연마 현탁액	/
구리 및 구리 합금		표면 평탄화	SiC 사포 P400	*POS 디스크	YS-JP 연마천	ET-JP 연마천	ZN-ZP 연마천
		입도	/	9μm PD-WT	3μm PD-WT	0.05μm AO-W	0.05μm AO-439
		연마재/윤활제	물	다이아몬드 연마현탁액	다이아몬드 연마현탁액	알루미나 연마 현탁액	콜로이달 실리카 연마 현탁액
경강		표면 평탄화	SiC 사포 P400	*POS 디스크	SC-JP 연마천	ZN-ZP 연마천	/
		입도	/	9μm PD-WT	3μm PD-WT	0.05μm AO-439	/
		연마재/윤활제	물	다이아몬드 연마현탁액	다이아몬드 연마현탁액	콜로이달 실리카 연마 현탁액	/
연강		표면 평탄화	SiC 사포 P400	*POS 디스크	SC-JP 연마천	ET-JP 연마천	/
		입도	/	9μm PD-WT	3μm PD-WT	0.05μm AO-439	/
		연마재/윤활제	물	다이아몬드 연마현탁액	다이아몬드 연마현탁액	콜로이달 실리카 연마 현탁액	/
주철		표면 평탄화	SiC 사포 P400	*POS 디스크	SC-JP 연마천	ET-JP 연마천	/
		입도	/	9μm PD-WT	3μm PD-WT	0.05μm AO-439	/
		연마재/윤활제	물	다이아몬드 연마현탁액	다이아몬드 연마현탁액	콜로이달 실리카 연마 현탁액	/
고분자 기지 복합재료		표면 평탄화	SiC 사포 P400	*POS 디스크	SC-JP 연마천	ET-JP 연마천	/
		입도	/	9μm PD-WT	3μm PD-WT	0.05μm AO-W	/
		연마재/윤활제	물	다이아몬드 연마현탁액	다이아몬드 연마현탁액	알루미나 연마 현탁액	/
암석		표면 평탄화	DiaRe연삭디스크P400	**POS 디스크	GF-JP 연마천	ET-JP 연마천	/
		입도	/	9μm PD-WT	3μm PD-WT	0.05μm AO-439	/
		연마재/윤활제	물	다이아몬드 연마현탁액	다이아몬드 연마현탁액	콜로이달 실리카 연마 현탁액	/

*P800, P1200, P2000 또는 P2500 SiC 사포로 대체할 수 있습니다.

**DiaRe P800 또는 P1500 다이아몬드 연삭 디스크로 대체할 수 있습니다.

연마 소모품

다이아몬드 연마 현탁액에는 고농도의 단결정 또는 다결정 다이아몬드 미립자와 윤활제가 함유되어 있습니다. 현탁액 속의 다이아몬드 입자가 연마천에 균일하게 분포되어 안정적이고 효율적인 연마 성능을 제공합니다.

MD-WT 단결정 다이아몬드 연마 현탁액

다이아몬드 미분말과 연마 첨가제가 함유되어 있습니다. 다이아몬드 미분말이 균일하게 분산된 상태로 장시간 보관해도 쉽게 침전되지 않아 사용이 편리하며, 안정적인 성능을 제공합니다. MD-WT는 단결정 다이아몬드 연마 현탁액으로, 연마 속도가 빠르고 가격이 합리적이며 폭넓게 사용할 수 있습니다.

Order No:	Description	Package
06.01.110-1	0.25μm	500ml
06.01.120-1	0.5μm	500ml
06.01.130-1	1μm	500ml
06.01.140-1	3μm	500ml
06.01.150-1	6μm	500ml
06.01.160-1	9μm	500ml



PD-WT 다결정 다이아몬드 연마 현탁액

수성 제품으로, 대부분의 재료를 연마하는 데 적합합니다. 수동 공급 또는 자동 적하 시스템에 사용할 수 있으며, 연마 윤활제와 함께 사용하면 더욱 우수한 연마 결과를 얻을 수 있습니다. 무독성 친환경 배합을 적용하였습니다. PD-WT는 다결정 다이아몬드 연마 현탁액으로, 적은 사용량으로도 우수한 표면 조도를 얻을 수 있습니다.

Order No:	Description	Package
06.02.210	0.25μm	500ml
06.02.220	0.5μm	500ml
06.02.230	1μm	500ml
06.02.240	3μm	500ml
06.02.250	6μm	500ml
06.02.260	9μm	500ml



다이아몬드 연마 페이스트

다이아몬드 연마 페이스트는 사용이 편리하고 보관이 용이합니다. 농도와 점도가 높으므로 사용 시 윤활제와 함께 사용해야 합니다. 당사의 다이아몬드 연마 페이스트는 무독성 친환경 배합을 적용하였습니다.

단결정 다이아몬드 연마 페이스트(5 g)		다결정 다이아몬드 연마 페이스트(10 g)	
06.10.030	1μm/회색	06.10.110	1μm/검정
06.10.040	3μm/회색	06.10.130	3μm/검정
06.10.050	6μm/회색	06.10.160	6μm/검정
06.10.060	9μm/회색	06.10.190	9μm/검정



SP-D 단결정 다이아몬드 스프레이

사용이 편리하고 빠른 연마 효과를 제공하며, 특히 철강 등의 철계 금속 연마에 적합합니다.

Order No:	Description	Package
06.03.115	0.5μm	350ml
06.03.320	1μm	350ml
06.03.325	2.5μm	350ml
06.03.330	3.5μm	350ml
06.03.335	5μm	350ml
06.03.340	10μm	350ml



PL-W 연마 윤활제

수용성 제품으로, 수분 비민감성 재료의 거친 연마, 미세 연마 및 초미세 연마에 적합합니다.
연마 과정에서 발생하는 마찰을 줄이고 연마포의 사용 수명을 연장합니다.

Order No:	Description	Package
06.09.510	Liquid	500ml
06.09.520	Liquid	1000ml



PL-WB 비수계 파랑 저점도 연마 윤활제

알코올계 제품으로, 수분 민감성 재료의 거친 연마, 미세 연마 및 초미세 연마에 적합합니다.
연마천의 마모를 줄이고 사용 수명을 연장하며, 세척이 용이합니다.

Order No:	Description	Package
06.09.640	Liquid	500ml
06.09.650	Liquid	1000ml
06.09.630	Liquid	5000ml



AO-W 알루미나 연마 현탁액

수성 알루미나 현탁액으로, 구리와 주석 등의 연질 금속 및 PCB, SMT, 반도체 등의 재료 연마에 적합합니다.

Order No:	Description	Package
06.04.225	0.5μm	500ml
06.04.220	0.3μm	500ml
06.04.230	1μm	500ml



AO-P 알루미나 연마 분말

응집형 알루미나 연마 분말로, 재료 제거율이 높습니다. 순알루미늄, 순마그네슘, 알루미늄 합금 및 마그네슘 합금의 연마에 적합합니다.

Order No:	Description	Package
06.13.011	0.05μm	500g
06.13.021	0.3μm	500g
06.13.031	1μm	500g



Super 알루미나 연마 현탁액

비응집형 겔 알루미나 현탁액으로, 광물, 철계 금속, 탄화물, 귀금속, 인쇄회로기판, 전자 부품 및 고분자 재료의 연마에 적합하며 우수한 연마 결과를 제공합니다.

Order No:	Description	Package
06.04.410	0.05μm	500ml
06.04.414	0.05μm	1.9L



Super 알루미나 연마 분말

고품질 비응집형 알루미나 연마 분말로, 우수한 표면 조도를 제공합니다. PCB, 반도체 및 대부분의 광물과 금속 재료의 연마에 적합합니다.

Order No:	Description	Package
06.14.010	0.05μm	1LB
06.14.020	0.3μm	1LB



SO-T401 비정질 콜로이달 실리카 연마 현탁액

결정화가 잘 일어나지 않는 제품입니다. 입자 크기 0.05 μm의 비정질 콜로이달 실리카를 함유하고 있으며, pH는 약 10.5입니다. 화학적 기계 연마를 통해 재료의 변형을 유발하지 않으면서 표면을 부드럽게 제거합니다. 철, 강 및 티타늄 등의 최종 연마에 적합합니다.

Order No:	Description	Package
06.05.310	50nm	500ml
06.05.320	50nm	1000ml
06.05.350	50nm	1.9L



SO-A439 비정질 콜로이달 실리카 연마 현탁액

결정화가 잘 일어나지 않는 제품입니다. 입자 크기 0.05 μm의 콜로이달 실리카를 함유하고 있으며, pH는 약 10.2입니다. 화학적 기계 연마를 통해 우수한 표면 조도를 얻을 수 있습니다. 주석, 알루미늄, 반도체 및 PCB 등의 최종 연마에 적합합니다.

Order No:	Description	Package
06.07.310	50nm	500ml
06.07.320	50nm	1000ml
06.07.322	50nm	1.9L



SO-A539 콜로이달 실리카 연마 현탁액

입자 크기 0.05 μm의 콜로이달 실리카를 함유하고 있으며, PH는 약 10.2입니다. 화학적 기계 연마를 통해 우수한 표면 조도를 얻을 수 있습니다. 내화금속, 광물 및 세라믹의 최종 연마에 적합합니다.

Order No:	Description	Package
06.07.522	50nm	500ml
06.07.520	50nm	1000ml
06.07.524	50nm	1.9L





이미지 분석

고급 현미경 제품은 전용 디지털 현미경 카메라 장치를 장착할 수 있어 고해상도 이미지와 정확한 색상 재현을 보장합니다. 사용자는 다양한 작업 환경의 워크플로 및 기타 요구사항에 맞게 작업 방식을 자유롭게 설정할 수 있습니다. 또한 작업에 집중할 수 있도록 편리하고 시간을 절약해 주는 다양한 기능을 제공하여 일상적인 작업을 더욱 쉽고 효율적으로 수행할 수 있습니다.

MV 30 명시야 도립 금속현미경



다양한 재료 관련 교육, 일상적인 관찰 및 실험실의 기초 금속조직 연구를 위해 설계되었습니다. 우수한 광학 시스템과 넓은 시야의 평면 접안렌즈를 적용하여 금속조직 및 재료 분석 과정에서 미세한 부분까지 선명하게 관찰할 수 있습니다. 사용하기 편리한 조동·미동 동축 초점 조절 장치를 채택하여 사용자가 실험 자체에 집중할 수 있습니다. 콤팩트한 본체는 보관이 편리하고 실험실 공간을 절약하며, 명시야 관찰을 지원하여 일상적인 교육 및 실험실의 요구사항을 충족합니다. 명시야 조명, 코딩 기능, 조명 밝기 기억 기능 및 편광 관찰 기능(옵션)을 제공합니다.



기술 사양

모델	MV 30
광학 시스템	무한원 색수차 보정 광학 시스템, 광학 경로 길이 45 mm
삼안 관찰 헤드	무한원 힌지형 삼안 관찰 헤드, 동공 간 거리 조절 범위: 50–75 mm, 한쪽 시도 조절: ±5 디옵터, 2단 광로 분할비 R:T=100:0 또는 0:100
접안렌즈	하이 아이포인트 광시야 평면 접안렌즈 SWH10X23 mm(시도 조절 가능)
대물렌즈	명시야 금속용 대물렌즈（5x, 10x, 20x, 50x, 100x） 5XNA0.15WD12.10XNA0.3WD16.20XNA0.40WD12,50XNA0.55WD8.5,100XNA0.8WD2.1（100X 옵션）
스탠드	편광 장치 삽입 슬롯 및 조명 밝기 기억 기능 탑재
대물렌즈 리볼버	5구 코딩형 명시야 대물렌즈 리볼버. 코딩형 리볼버는 현미경의 하드웨어 설정과 이미지 분석 소프트웨어를 연동합니다. 화면에 현재 대물렌즈의 배율이 표시되며, 배율을 변경하면 소프트웨어에 저장된 보정값도 자동으로 조정되어 소프트웨어 배율 변경 누락으로 인한 측정 오류를 방지합니다
조동·미동 초점 조절 장치	저위치 조동·미동 동축 초점 조절 방식을 채택하였습니다. 조동 이동 거리는 9 mm이며, 초점면을 기준으로 위쪽 6.5 mm, 아래쪽 2.5 mm까지 이동할 수 있습니다. 미동 조절 정밀도는 0.002 mm이며, 초점 장치의 흘러내림을 방지하는 장력 조절 손잡이가 장착되어 있습니다
재물대	이중 기계식 이동 재물대, 재물대 크기 215 mm × 165 mm, 저위치 X·Y축 동축 조절 방식, 이동 범위 45 × 35 mm
카메라 인터페이스	사진 및 영상 촬영용 0.5X C-마운트 어댑터, 초점 조절 가능
기타 액세서리	4K 고해상도 이미징 시스템, USB 3.0 PC용 이미징 시스템, 카메라(500만, 600만, 1,200만, 2,000만 화소 등)
	고정밀 스테이지 마이크로미터, 최소 눈금 0.01 mm
	소프트웨어(전문 측정 시스템, 금속조직 분석 시스템, 입자 분석 시스템, 기공률 분석 시스템, 용접 전용 측정 시스템 등)

MV 70 명·암시야 도립 금속현미경



MV 70 도립 금속현미경은 첨단 모듈식 설계를 적용한 혁신적인 지능형 제품으로, 더욱 편안한 조작 환경을 제공합니다. 다양한 관찰 방식으로 고객의 여러 요구사항을 충족하며, 실험실 및 금속조직 재료 분석을 위한 현미경 관찰 작업에 획기적인 솔루션을 제공합니다. 명시야, 암시야, 편광 및 미분간섭(DIC) 등 다양한 관찰 방식을 지원합니다.

기술 사양

모델	MV 70
광학 시스템	무한원 색수차 보정 광학 시스템, 동초점 거리 45 mm
삼안 관찰 헤드	무한원 힌지형 삼안 관찰 헤드, 동공 간 거리 조절 범위: 50–75 mm, 한쪽 시도 조절: ±5 디옵터, 2단 광로 분할비 R:T=100:0 또는 0:100
접안렌즈	하이 아이포인트 광시야 평면 접안렌즈 CFI 10X22 mm(시도 조절 가능)
대물렌즈	명·암시야 금속용 대물렌즈 (5x, 10x, 20x, 50x, 100x) 5XNA0.15WD14.8, 10XNA0.3WD8.5, 20XNA0.40WD11.9, 50XAPO-NA0.7 5WD4, 100X APO-NA0.90 WD1 (100X 옵션)
스탠드	명·암시야 전환 장치와 편광 장치 삽입 슬롯을 갖추고 있으며, LCD 화면에 조명 밝기와 대물렌즈 배율을 표시하는 기능을 제공합니다.
대물렌즈 리볼버	5구 코딩형 명·암시야 대물렌즈 리볼버(DIC 삽입 슬롯 포함)코딩형 대물렌즈 리볼버는 현미경의 하드웨어 설정과 이미지 분석 소프트웨어를 연동합니다. 화면에 현재 대물렌즈의 배율이 표시되며, 배율을 변경하면 소프트웨어에 저장된 보정값도 자동으로 조정되어 소프트웨어 배율 변경 누락으로 인한 측정 오류를 방지합니다
조동·미동 초점 조절 장치	저위치 조동·미동 동축 초점 조절 방식을 채택하였습니다. 조동 이동 거리는 9 mm이며, 초점면을 기준으로 위쪽 6.5 mm, 아래쪽 2.5 mm까지 이동할 수 있습니다. 미동 조절 정밀도는 0.002 mm이며, 초점 장치의 흘러내림을 방지하는 장력 조절 손잡이가 장착되어 있습니다
재물대	이중 기계식 이동 재물대, 저위치 X·Y축 동축 조절 방식, 투과광 및 반사광 겸용 유리 재물대판
카메라 인터페이스	사진 및 영상 촬영용 0.7X C-마운트 어댑터, 초점 조절 가능
기타 액세서리	4K 고해상도 이미징 시스템, USB 3.0 PC용 이미징 시스템, 카메라(500만, 600만, 1,200만, 2,000만 화소 등)
	고정밀 스테이지 마이크로미터, 최소 눈금 0.01 mm
	소프트웨어(전문 측정 시스템, 금속조직 분석 시스템, 입자 분석 시스템, 기공률 분석 시스템, 용접 전용 측정 시스템 등)



MR 43 연구용 금속현미경



MR 43 코딩형 금속현미경은 현미경의 하드웨어 설정과 이미지 분석 소프트웨어를 연동합니다. 화면에 현재 대물렌즈의 배율이 표시되며, 대물렌즈 배율을 변경하면 소프트웨어에 저장된 보정값도 자동으로 조정됩니다. 이를 통해 소프트웨어 배율 변경 누락으로 인한 측정 오류를 방지할 수 있습니다.
MR 43은 각 대물렌즈에 설정된 조명 밝기를 저장하는 광량 기억 기능을 제공합니다. 대물렌즈를 전환하면 해당 대물렌즈에 저장된 밝기로 자동 조절되어 눈의 피로를 줄이고 작업 효율을 높여 줍니다.

기술 사양

모델	MR 43
광학 시스템	무한원 색수차 보정 광학 시스템
관찰 헤드(도립상)	무한원 힌지형 삼안 관찰 헤드, 동공 간 거리 조절 범위: 50–76 mm, 2단 광로 분할비: 100:0 및 50:50
	무한원 힌지형 삼안 관찰 헤드, 동공 간 거리 조절 범위: 50–76 mm, 2단 광로 분할비: 100:0 및 0:100
접안렌즈	하이 아이포인트 광시야 평면 접안렌즈 SWH10X25 mm(시도 조절 가능)
	하이 아이포인트 광시야 평면 접안렌즈 SWH10X23 mm(시도 조절 가능)
대물렌즈	전문가용 무한원 반아포크로매틱 명·암시야 금속용 대물렌즈(5X, 10X, 20X, 50X, 100X)
	무한원 장작동거리 아포크로매틱 명·암시야 금속용 대물렌즈(10X, 20X, 50X, 100X)
대물렌즈 리볼버	5구 코딩형 센터링 조절식 명·암시야 대물렌즈 리볼버(DIC 삽입 슬롯 포함)
	코딩형 대물렌즈 리볼버는 현미경의 하드웨어 설정과 이미지 분석 소프트웨어를 연동합니다. 화면에 현재 대물렌즈의 배율이 표시되며, 배율을 변경하면 소프트웨어에 저장된 보정값도 자동으로 조정되어 소프트웨어 배율 변경 누락으로 인한 측정 오류를 방지합니다.
	5구 전동식 명·암시야 대물렌즈 리볼버(전동식/DIC 삽입 슬롯 포함)
스탠드	투과광·반사광 겸용 스탠드, 저위치 조동·미동 동축 초점 조절 장치, 조동 이동 거리 27 mm, 미동 조절 정밀도 0.001 mm. 초점 장치의 흘러내림을 방지하는 장력 조절 장치와 임의 상한 위치 설정 장치를 갖추고 있습니다. 재물대 높이 조절 장치가 적용되어 있으며, 최대 시료 높이는 40 mm입니다
재물대	3X2 이중 기계식 이동 재물대, 저위치 X·Y축 동축 조절 방식, 전체 크기 240 × 175 mm, 작업면 크기 135 × 125 mm, 유리판 크기 101 × 101 mm, 이동 범위 75 × 50 mm. 반사광용 금속 재물대판 또는 투과광·반사광 겸용 유리 재물대판을 장착할 수 있습니다
	오른손 조작형 4인치 기계식 재물대, 이동 범위 105 × 102 mm, X·Y축 동축 조절 방식. 투과 조명 시스템용 차광판 및 유리 재물대판을 장착할 수 있습니다
상부 조명 시스템	광범위 입력 전압 지원, 반사광 조명실, 단일 고출력 10W LED, 온백색, 퀼러 조명, 시야 조리개 및 개구 조리개 탑재, 중심 조절 가능
하부 조명 시스템	광범위 입력 전압 지원, 투과광 조명실, 단일 고출력 10W LED, 온백색
콘덴서	투과광용 스윙아웃 방식 아크로매틱 콘덴서(N.A. 0.9), 가변 개구 조리개 탑재, 중심 조절 가능
기타 액세서리	카메라 어댑터: 1X, 0.65X, 0.5X C-마운트 어댑터, 초점 조절 가능
	4K 고해상도 이미징 시스템, USB 3.0 PC용 이미징 시스템, 카메라(500만, 600만, 1,200만, 2,000만 화소 등)
	고정밀 스테이지 마이크로미터, 최소 눈금 0.01 mm
	소프트웨어(전문 측정 시스템, 금속조직 분석 시스템, 입자 분석 시스템, 기공률 분석 시스템, 용접 전용 측정 시스템 등)

MN 80 시리즈 금속현미경

MN 80 시리즈 금속현미경은 금속조직 검사를 더욱 쉽고 편리하며 효율적으로 수행할 수 있도록 설계되었습니다. 인체공학적 설계로 편안한 조작 환경을 제공하며, 금속조직 분석을 위해 특별히 설계된 고품질 광학 시스템은 뛰어난 해상도와 정확한 색 재현을 통해 시료의 미세한 부분까지 정밀하게 관찰할 수 있도록 합니다. Trojan은 금속조직 검사, 반도체 웨이퍼, 평판 디스플레이 및 전자 산업을 비롯한 다양한 분야에 혁신적인 아이디어와 솔루션, 기술 지원을 지속적으로 제공합니다.



기술 사양

모델		MN 80
광학 시스템	무한원 색수차 보정 광학 시스템	●
광학 배율	50배–500배(500배/1,000배 옵션)	●
디지털 배율	150배–1,500배(21.5인치 모니터 기준)	●
산업용 카메라	1,200만 화소, 1/1.8인치 Sony 컬러 산업용 이미지 센서(360만 및 2,000만 화소 옵션)	○
관찰 헤드	정립상, 무한원 힌지형 삼안 관찰 헤드, 동공 간 거리 조절 범위: 50–76 mm, 2단 광로 분할비, 삼안부=100:0	○
	도립상, 무한원 힌지형 삼안 관찰 헤드, 동공 간 거리 조절 범위: 50–76 mm, 2단 광로 분할비, 삼안부=100:0	●
접안렌즈	하이 아이포인트 광시야 접안렌즈 SWH10X-H/23 mm, 시도 조절 가능	●
	하이 아이포인트 광시야 접안렌즈 SWH10X-H/25 mm, 시도 조절 가능	○
대물렌즈	무한원 형석계 세미 아포크로매틱 명·암시야 대물렌즈, 동초점 거리 45 mm, 5X NA0.15 WD20.0 mm	●
	무한원 형석계 세미 아포크로매틱 명·암시야 대물렌즈, 동초점 거리 45 mm, 10X NA0.30 WD11.0 mm	●
	무한원 형석계 세미 아포크로매틱 명·암시야 대물렌즈, 동초점 거리 45 mm, 20X NA0.45 WD3.0 mm	●
	무한원 형석계 세미 아포크로매틱 명·암시야 대물렌즈, 동초점 거리 45 mm, 50X NA0.8 WD1.0 mm	●
	무한원 형석계 세미 아포크로매틱 명·암시야 대물렌즈, 동초점 거리 45 mm, 100X NA0.9 WD1.0 mm	○
대물렌즈 리볼버	5구 명·암시야 대물렌즈 리볼버(DIC 삽입 슬롯 포함)	●
	5구 전동식 명·암시야 대물렌즈 리볼버(전동식/DIC 삽입 슬롯 포함)	○
스탠드 상부 조명	반사광용 스탠드, 저위치 조동·미동 동축 초점 조절 장치. 조동 이동 거리 35 mm, 미동 조절 정밀도 0.001 mm. 조동 장치에는 흘러내림 방지용 장력 조절 장치와 임의 상한 위치 설정 장치가 적용되어 있습니다. 100–240V 광범위 입력 전압 시스템을 내장하고 있으며, 디지털 방식의 조명 밝기 설정, 광량 기억 및 초기화 기능을 제공합니다	●
재물대	4인치 재물대, 재물대 크기 310 × 240 mm, 이동 범위 100 × 100 mm, 저위치 X·Y축 동축 조절 방식	●
콘덴서	스윙아웃 방식 아크로매틱 콘덴서(N.A. 0.9)	●
반사광 조명 장치	명·암시야 반사광 조명 장치, 가변 개구 조리개 및 시야 조리개 탑재, 중심 조절 가능, 컬러 필터 삽입 슬롯 및 편광판/검광판 삽입 슬롯 포함	●
램프 하우징	밝기 조절이 가능한 10W LED 램프 하우징, 투과광·반사광 겸용, 사전 센터링 방식	●
카메라 어댑터	사진 및 영상 촬영용 0.65X C-마운트 어댑터, 초점 조절 가능(0.5X/1X 옵션)	●
편광 구성품	편광판 삽입 플레이트 및 360° 회전식 검광판 삽입 플레이트	●
컴퓨터	브랜드 PC 및 모니터	○
측정 소프트웨어	OMT-1.5D 측정 소프트웨어—소프트웨어를 통한 전동식 대물렌즈 리볼버 제어, 이미지 캡처, 동영상 녹화, 측정, 실시간 이미지 스티칭 및 초점 심도 합성	○
스테이지 마이크로미터	고정밀 스테이지 마이크로미터, 최소 눈금 0.01 mm	○

● 기본 사양/ ○ 옵션

MTV 03 일체형 비디오 현미경

MTV 03 일체형 비디오 현미경은 자동 배율 인식, 디지털 확대, 편리한 관찰, 데이터 저장 및 지능형 조작 기능을 갖추고 있어 장시간 작업으로 인한 피로를 크게 줄여 줍니다. 버튼 하나로 전원을 켜면 즉시 고해상도 영상을 관찰할 수 있어 빠르고 편안한 사용 환경을 제공합니다.





제품 특징

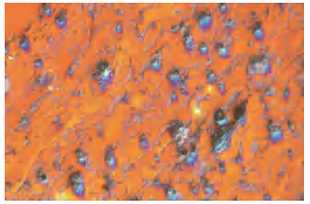
- 200만 화소 CMOS 고해상도 이미지 센서와 해상도 1920 × 1080의 12인치 고해상도 LCD 모니터를 적용하였습니다. 최대 60 fps의 프레임 속도와 낮은 이미지 노이즈, 높은 명암비를 통해 선명하면서도 부드럽고 잔상이 없는 관찰 환경을 제공합니다
- 사용자 중심의 인체공학적 조작 설계를 적용하였습니다. 수평형 배율 조절 구조를 통해 초점 및 배율을 조절하는 동안 팔꿈치를 작업대 위에 편안하게 올려놓을 수 있어 더욱 안정적이고 편안하게 작업할 수 있습니다
- 강력한 소프트웨어 기능을 통해 길이, 둘레, 면적, 반지름 및 각도 등 다양한 항목을 간편하게 측정하고 계산할 수 있습니다. 측정 표시선의 두께와 색상, 글꼴 등도 사용 목적에 맞게 설정할 수 있습니다. 직관적이고 효율적인 소프트웨어 인터페이스를 적용하여 모든 작업을 원활하게 수행할 수 있습니다
- 확장된 저장 용량을 제공하며 최대 128 GB의 외장 USB 2.0 저장 장치를 지원합니다. 이미지를 실시간으로 저장할 수 있어 데이터 보관 및 기록 요구사항을 효과적으로 충족합니다

기술 사양

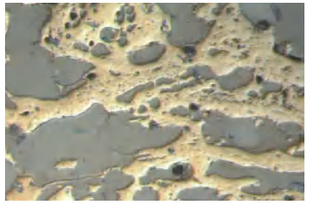
모델	MTV 03
특징	코딩형 렌즈를 적용하여 현재 배율을 화면에 직접 표시합니다. 현미경 배율을 변경하면 소프트웨어의 배율도 자동으로 조정되어 정확한 측정 결과를 제공합니다
배율	12–77배/20–135배
대물렌즈	0.75X–4.5X 연속 줌, 줌비 6.4:1
이미지 센서	1/2인치 CMOS
해상도	1920 × 1080P@60 fps(200만 화소)
출력 인터페이스	HDMI, USB
모니터	11.6인치/21.5인치
기능	실시간 관찰, 이미지 캡처, 동영상 녹화, 측정, 저장 및 데이터 출력
베이스 스탠드	320 × 260 mm(요구사항에 따라 다양한 베이스 스탠드를 선택할 수 있으며, 자세한 내용은 베이스 스탠드 구성품 도면 참조)
조명	밝기 조절식 LED 광원(규격에 적합한 다양한 형광등 및 LED 링 조명 옵션 제공)
전원	외장형 광범위 입력 전압 어댑터, 입력 100–240 V AC, 50/60 Hz, 출력 DC12V2A

Leica DM2700M 고급 LED 조명 정립 현미경

DM2700M은 명시야, 암시야, 미분간섭(DIC), 편광 및 형광 관찰에 적합한 다기능 정립 현미경입니다. 다양한 반사광 관찰 방식과뛰어난 광학 해상도를 제공하여 시료 표면의 매우 미세한 결함까지 검출할 수 있습니다. 일정한 색온도의 LED 조명을 적용하여 다양한 관찰 모드에서도 시료의 색상을 정확하고 안정적이며 재현성 있게 표현합니다.



500배 LED 경사 조명 시야에서 관찰한 코팅된 어닐링 황동 시료



200배 경사 조명으로 관찰한 입체감 있는 플라스틱 복합재 시료



제품 특징

- 세 가지 대물렌즈 리볼버를 선택할 수 있습니다. BF/DF M32 대물렌즈 리볼버에는 최대 5개의 대물렌즈를, BF/FLUO 대물렌즈 리볼버에는 구성에 따라 최대 6개 또는 7개의 대물렌즈를 장착할 수 있습니다.
- 금속 박판, 반도체 웨이퍼 및 인쇄회로기판과 같이 최대 100 × 100 mm 크기의 시료에 적합합니다. 기계 가공 부품 등의 경우 최대 80 mm 두께의 시료를 관찰할 수 있으며, 검사 프로그램과 연계하여 종합적인 분석을 수행할 수 있습니다.
- Macro 대물렌즈를 사용하면 최대 40 mm 폭의 시료를 한눈에 관찰할 수 있어 빠른 위치 확인과 전체 이미지 기록에 최적입니다.

기술 사양

모델	Leica DM2700M
스탠드	견고한 금속 스탠드
무한원 광학 시스템	2단 기어 초점 조절 장치(상부 초점 제한 장치 및 1 µm 눈금의 조동·미동 초점 조절 장치 포함) 또는 3단 기어 초점 조절 장치(상부 초점 제한 장치 및 1 µm와 4 µm 눈금의 조동·중동·미동 초점 조절 장치 포함). 초점 조절 토크 조정 기능 및 재물대 높이 제한 장치 제공
재물대 이동 거리	25 mm
입사광	4포지션 리플렉터 터릿을 갖춘 고성능 입사광 광축으로 명시야, 암시야, 미분간섭(DIC), 편광 및 형광 관찰 지원
대물렌즈 리볼버 /대물렌즈	5구 BF/DF M32, 6구 BF M25 및 7구 BF M25 대물렌즈 리볼버
액세서리	배율 변환 장치 옵션(1×, 1.5×, 2×) 고정식 인체공학적 재물대(76 × 50 mm), 좌·우측 조작 가능, 또는 회전식 재물대(76 × 50 mm). 내마모성 세라믹 표면을 기본 적용하며, 재물대 홀더 및 콘덴서 홀더가 필요한 작업에 적합합니다. X, Y 및 Z축 측정용 재물대를 옵션으로 선택할 수 있습니다
투과광	내부 조명 밝기 조절 기능을 갖춘 LED 램프 하우징 직경 32 mm 필터용 내장형 3포지션 필터 홀더 및 다양한 관찰 용도의 광범위 콘덴서 지원
전원	안정화 범용 전원 공급 장치, 작동 전압 범위 90–230 V

경도계

HRS-150ZD 자동 로크웰 경도계

HRS-150ZD는 전자 제어 시스템을 적용한 자동 로크웰 경도계입니다. 시작 버튼을 누르면 시험대가 자동으로 상승하며, 시료가 압자에 접촉하면 시스템이 시험력을 자동으로 가하고 하중을 제거한 후 경도값을 표시합니다. 이를 통해 시험 시작부터 종료까지 전 과정이 자동으로 수행됩니다. 다양한 로크웰 경도 시험 스케일을 지원하며, 현대적인 디자인과 다양한 기능, 직관적인 조작성 및 안정적이고 신뢰성 높은 시험 성능을 제공합니다.



제품 특징

- HRS-150ZD는 전자 제어 시스템을 적용한 자동 로크웰 경도계로, 원터치 조작을 지원합니다. 시험대가 자동으로 상승하여 압자에 접촉하면 시스템이 초시험력과 주시험력을 자동으로 가하고 전체 시험 사이클을 완료한 후 경도값을 자동으로 표시하므로 빠르고 편리한 자동 시험이 가능합니다.
- 총 21종의 로크웰 경도 스케일을 지원합니다. 여기에는 15종의 일반 로크웰 경도 스케일(HRA, HRB, HRC, HRD, HRE, HRF, HRG, HRH, HRK, HRL, HRM, HRP, HRR, HRS, HRV)과 6종의 표면 로크웰 경도 스케일(HR15N, HR30N, HR45N, HR15T, HR30T, HR45T)이 포함되며, 각 경도 스케일 간 자동 환산 기능을 제공합니다.
- 직관적이고 사용하기 쉬운 제어 인터페이스를 적용하여 조작이 간편합니다. 시험력 인가, 유지 및 제거의 전 과정을 자동으로 수행하며, 시험력 자동 보정 기능을 통해 측정 정확도를 향상시킵니다. 고·중·저 경도 범위에 대한 자동 보정 기능을 제공하여 더욱 정확한 측정 결과를 얻을 수 있습니다. RS232 인터페이스를 통해 컴퓨터에 연결하여 데이터를 출력할 수 있습니다.

기술 사양

모델	HRS-150ZD
로크웰 시험력	60, 100, 150kgf
	588.4, 980.7, 1471N
표면 로크웰 시험력	15, 30, 45kgf
	147.1, 294.2, 441.3N
압자 사양	다이아몬드 로크웰 압자(원추형), φ1.588 mm 텅스텐 카바이드 볼 압자
경도값 판독	대형 터치스크린 표시
측정 스케일	HRA;HRB;HRC;HRD;HRE;HRF;HRG;HRH;HRK;HRL;HRM;HRP;HRR;HRS;HRV ;HR15N;HR30N;HR45N;HR15T;HR30T;HR45T
환산 스케일	HRA;HRB;HRC;HRD;HRF;HR15T;HR30T;HR45T;HR15N;HR30N;HR45N;HV;HB
허용 시료 최대 높이	180mm
압자 중심에서 기기 본체까지의 거리	160mm
분해능	0.1HR
하중 유지 시간	0~99s
데이터 출력	내장 프린터, RS232 인터페이스
시험대 사양	소형 시험대 255 mm, 대형 시험대 240 mm
전원	AC220V, 50Hz
외형 치수	510x290x730mm
중량	95kg

7MHVS-1000A 터치스크린 자동 터릿 디지털 마이크로 비커스 경도계

7MHVS-1000A는 다양한 금속 및 일부 비금속 재료의 마이크로 비커스 경도 시험에 적합합니다. 기계 가공품, 단조품, 주철, 주강, 비철금속, 열처리 부품, 각종 미세·박형 부품뿐만 아니라 유리, 세라믹 및 마노 등의 재료를 측정할 수 있습니다. 또한 침탄층과 담금질 경화층의 유효 경화 깊이, 도금층, 표면 코팅층 및 용접부 열영향부의 경도를 측정할 수 있으며, 금속 부품 내부의 금속조직 관찰, 이미지 캡처, 표시 및 인쇄 출력 기능도 제공합니다. 특히 부품의 경도 구배 분포 곡선 측정과 열처리 기어 등의 표면 경도 및 유효 경화층 깊이 평가에 적합합니다.



제품 특징

- 독창적인 정밀 구조 설계를 적용하여 압흔 이미지를 더욱 선명하게 관찰할 수 있으며, 정확하고 신뢰성 높은 측정 결과를 제공합니다.
- 새롭게 설계된 7인치 컬러 터치스크린에 메뉴 방식의 사용자 인터페이스를 적용하였습니다. 조작 화면에서 HV 또는 HK 경도 스케일을 직접 선택할 수 있으며, 시험 결과를 자동으로 계산하고 표시합니다. 또한 서로 다른 경도 스케일 간 자동 환산 기능을 지원합니다.
- 10× 디지털 측정 현미경과 40× 대물렌즈를 장착하여 측정 범위와 적용 분야를 확대하였습니다. 대형 터치스크린에는 시험 방법, 시험력, 압흔 길이, 경도값, 시험력 유지 시간, 측정 횟수, 날짜, 시간 및 환산 경도값 등의 시험 파라미터가 직관적으로 표시됩니다.
- 경도 스케일 환산, 데이터 저장 및 시험 성적서 인쇄 기능을 제공합니다. 압자와 대물렌즈가 자동으로 전환되고 정확하게 위치 결정되어 작업 효율을 높여 줍니다. 디지털카메라 또는 CCD 카메라를 장착할 수 있는 나사식 인터페이스가 마련되어 있으며, 컴퓨터 및 경도 분석·측정 소프트웨어와 연동할 수 있습니다.

기술 사양

모델	7MHVS-1000A
시험력	10gf (0.098N), 25gf (0.245N), 50gf (0.49N), 100gf (0.98N), 200gf (1.96N), 300gf (2.94N), 500gf(4.9N), 1kgf (9.8N)
최소 측정 단위	0.025 μm, 전자식 측정 접안렌즈
환산 스케일	HRA, HRB, HRC, HRD, HRF, HV, HK, HBW, HR15N, HR30N, HR45N, HR15T, HR30T, HR45T
경도 시험 범위	5~3000HV
시험력 인가 방식	자동(부하 인가, 유지, 제거)
측정 현미경 배율	100×(관찰), 400×(측정)
시험력 유지 시간	1~60s
X–Y 시험대	크기 100 × 100 mm, 최대 이동 범위 25 × 25 mm
데이터 출력	LCD 표시, 내장 프린터
허용 시료 최대 높이	110mm
압자 중심에서 기기 본체까지의 거리	110mm
전원	AC220V+5%, 50-60Hz
외형 치수	320x500x570mm
중량	40kg

HBST-3000Z 컴퓨터형 이미지 분석식 브리넬 경도계

HBST-3000Z 컴퓨터형 이미지 분석식 브리넬 경도계는 주철 본체를 적용하여 뛰어난 강성과 높은 측정 정확도를 제공합니다. 정밀하게 설계된 구조와 힘 센서를 이용한 시험력 직접 폐루프 제어 방식을 통해 장비 구조가 콤팩트하며, 시험력을 안정적이고 부드럽게 충격 없이 가할 수 있습니다. 주철, 강재, 비철금속, 연질 합금, 경질 플라스틱, 베이클라이트 및 일부 비금속 재료의 브리넬 경도 시험에 적합합니다.



제품 특징

- 기기 측면에 산업용 태블릿 PC가 장착되어 있으며, 산업용 카메라와 CCD 이미지 측정 소프트웨어가 내장되어 있습니다. 압흔 이미지를 수동 또는 자동으로 측정할 수 있으며, 시험 데이터와 이미지를 직접 내보낼 수 있어 편리하게 사용할 수 있습니다.
- 시험 과정은 CPU로 제어되며, 대물렌즈와 압자가 자동으로 전환됩니다. 기계식 및 전자식 제어 시스템의 연동을 통해 정확하게 위치를 결정하므로 위치 정밀도가 향상됩니다. 내장 터치스크린과 마이크로컴퓨터를 통해 시험 파라미터를 설정하고 결과를 실시간으로 확인할 수 있어 직관적인 조작이 가능합니다.
- 11단계의 시험력과 15종의 브리넬 경도 시험 스케일, 14종의 경도 환산 스케일을 지원하여 다양한 금속 재료의 브리넬 경도 시험에 적합합니다.
- 경도계와 컴퓨터가 통합된 일체형 설계로 Windows 7 운영체제를 탑재하였으며, 일반 PC 기능을 모두 제공합니다. 시험 결과를 Word 또는 Excel 형식의 보고서로 자동 생성할 수 있으며, 직접 저장하거나 인쇄할 수도 있습니다.

기술 사양

모델	HBST-3000Z
시험력	31.25kgf , 62.5kgf , 100kgf , 125kgf , 187.5kgf , 250kgf , 500kgf 750kgf , 1000kgf , 1500kgf , 3000kgf (306.45N , 612.9N , 980.7N , 1266N ,1839N , 2452N , 4903N , 7355N , 9807N , 14710N , 29420N)
측정 스케일	HBW2.5/31.25 , HBW2.5/62.5 , HBW5/31.25 , HBW5/62.5 , HBW5/125, HBW10/100 , HBW10/125 , HBW2.5/187.5 , HBW5/250 ,HBW10/250 , HBW10/500 , HBW5/750 , HBW10/1000 , HBW10/1500 , HBW10/3000
경도 시험 범위	8~650HBW
시험력 인가 방식	자동(부하 인가, 유지, 제거)
경도값 판독	8인치 내장 터치스크린, 14인치 터치스크린 일체형 컴퓨터
카메라 해상도	300만 화소
환산 스케일	HRA, HRB, HRC, HRD, HRF, HV , HK, HBW, HR15N, HR30N, HR45N, HR15T, HR30T, HR45T
데이터 출력	내장 프린터, RS232 인터페이스
대물렌즈 및 압자 전환	자동 전환
마이크로미터	20× 디지털 측정 접안렌즈
마이크로미터 드럼 최소 눈금값	0.001mm
시험력 유지 시간	0~60S
압자 중심에서 기기 본체까지의 거리	150mm
허용 시료 최대 높이	280mm
CCD 측정 방식	자동 또는 수동
전원	AC220V 50HZ
적용 표준	ISO 6506, ASTM E10, JIS Z2243, GB/T 231.2
외형 치수	580x560x930mm
중량	135kg

실험실 구축

Trojan은 고급 금속조직 실험실의 기획, 설계, 구축, 장비 판매 및 기술 지원을 전문으로 하며, PCB, 반도체, 복합재료, 분말야금, 자동차 부품, 항공우주, 대학 및 연구기관 등의 분야에 실험실 토털 솔루션을 제공합니다. 서비스 범위에는 실험실 종합 기획 및 설계, 환기 시스템, 실험실 가구 시스템, 실험실 리모델링, 실험실 장비 및 금속조직 시편 준비용 소모품의 구성과 공급이 포함됩니다.

당사의 전문팀은 풍부한 산업 경험과 전문 지식을 바탕으로 중국 내 다수의 대형 실험실 구축 프로젝트에 참여해 왔습니다. 전문적인 서비스, 첨단 기술 및 국제 표준을 기반으로 미래 지향적이고 유연하며 지속 가능한 현대식 실험실을 구축하기 위해 노력하고 있습니다.



실험실 구축 사례 (1)



실험실 구축 사례 (2)



실험실 구축 사례 (3)



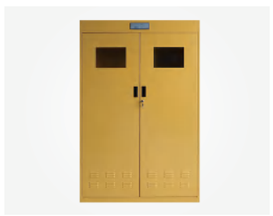
중앙 실험대



벽면 실험대



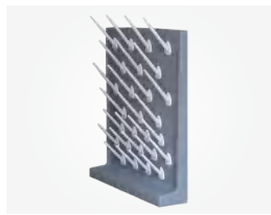
코너 실험대



가스 실린더 보관 캐비닛



시약 보관 캐비닛



초자 건조대



흄 후드 (1)



흄 후드 (2)



시약 선반

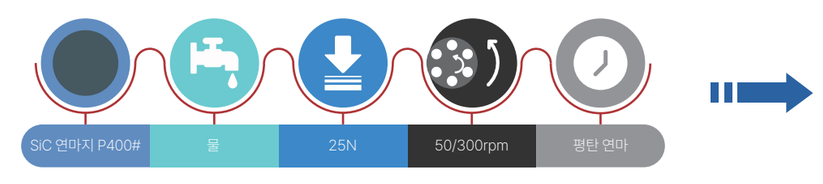


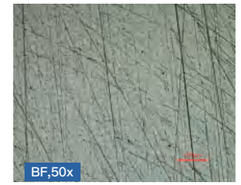
실험실용 수도꼭지

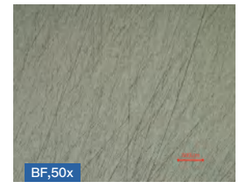


이동식 국소 배기 암

티타늄 합금 — 시편 준비 방법

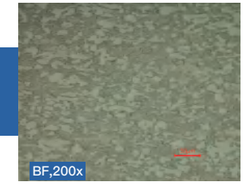




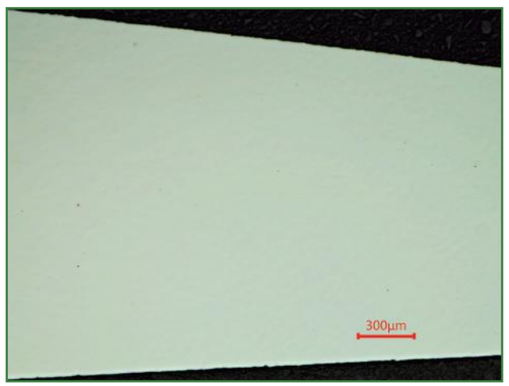




Keller 시약으로 10–30초간 에칭합니다



연마 후 시편 — 양호



연마천와 50 nm 콜로이달 실리카 연마 현탁액으로 연마한 시편 — 50×

- 시편 표면이 깨끗하고 스크래치가 없습니다.

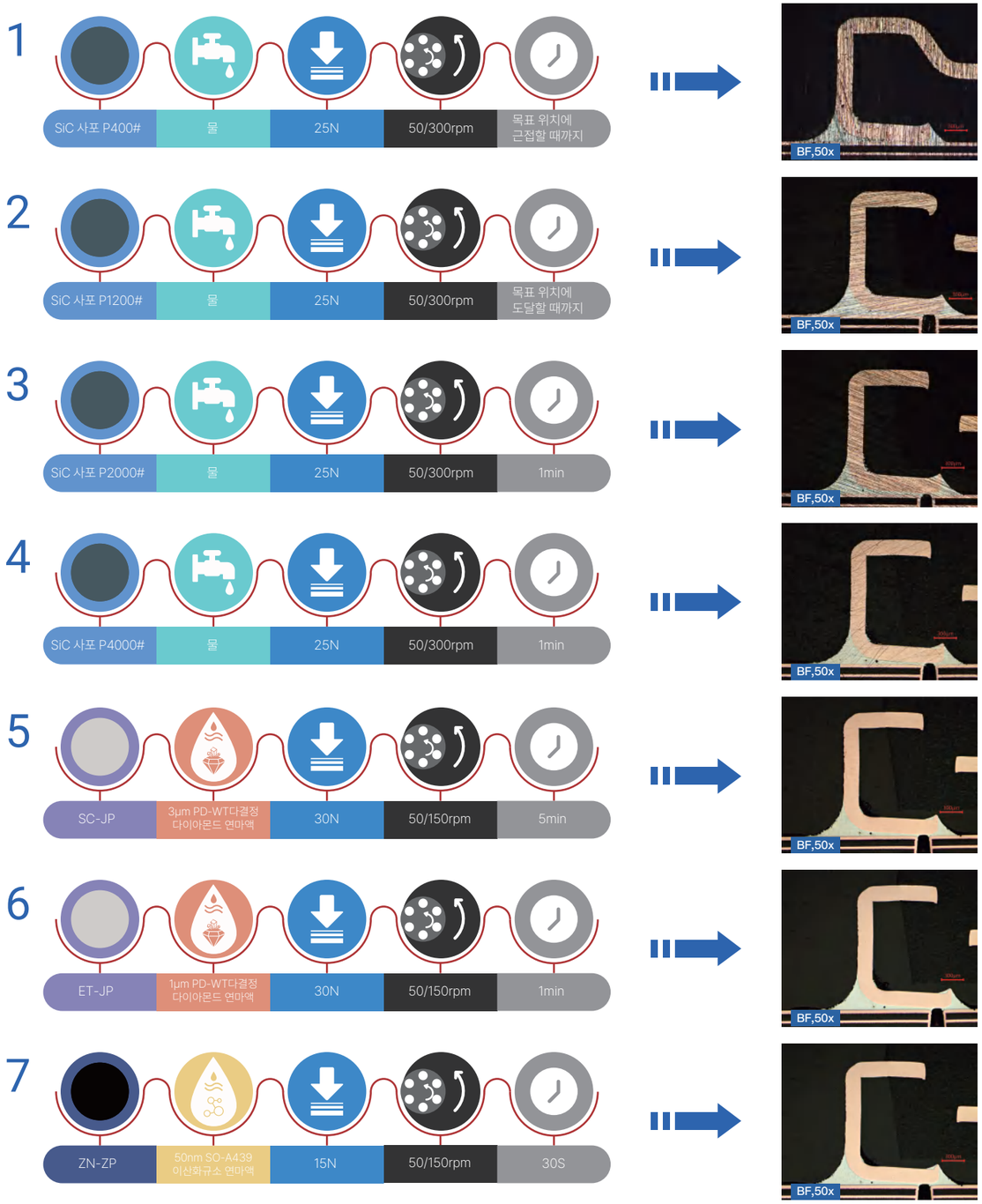
연마 후 시편 — 불량



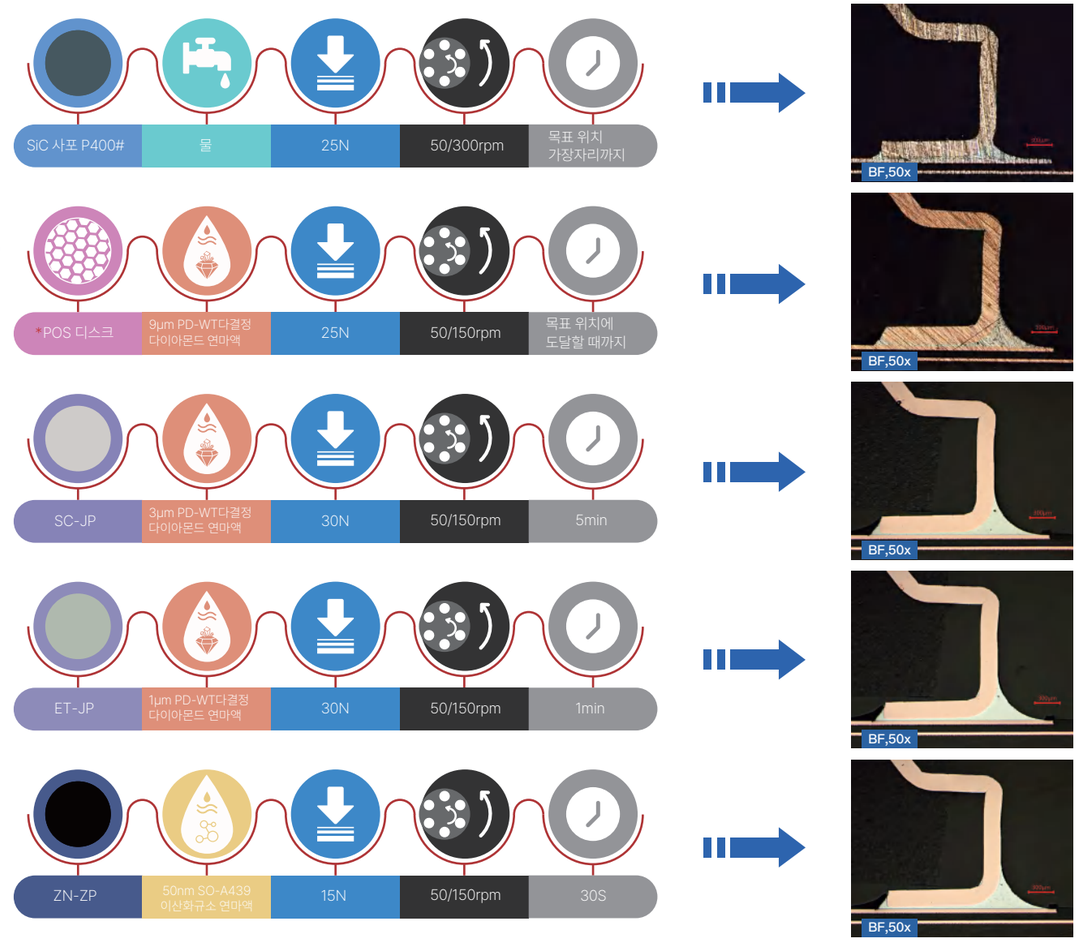
연마천와 50 nm 콜로이달 실리카 연마 현탁액으로 연마한 시편 — 50×

- 시편 표면에 POS 디스크 연마 단계에서 발생한 스크래치가 남아 있습니다.
- 해결 방법: 화학적 연마 시간이 너무 짧으므로 ZN-ZP 연마천와 T401 콜로이달 실리카 연마 현탁액을 사용하는 최종 연마 시간을 연장합니다.

인쇄회로기판(PCB) — 일반 시편 준비 방법



인쇄회로기판(PCB) — 일반 시편 준비 방법

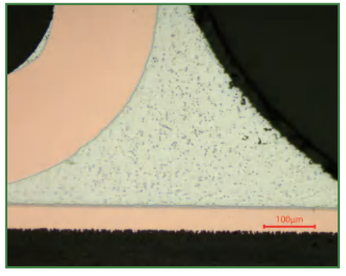


*상기 하중은 직경 30 mm 시편을 기준으로 하며, 실제 사용 시 시편 크기에 따라 하중을 적절히 조정해야 합니다.

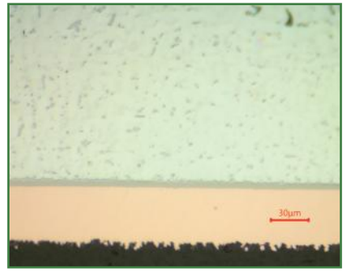
ZN-ZP연마천를 사용한 최종 연마 후 이미지-50X



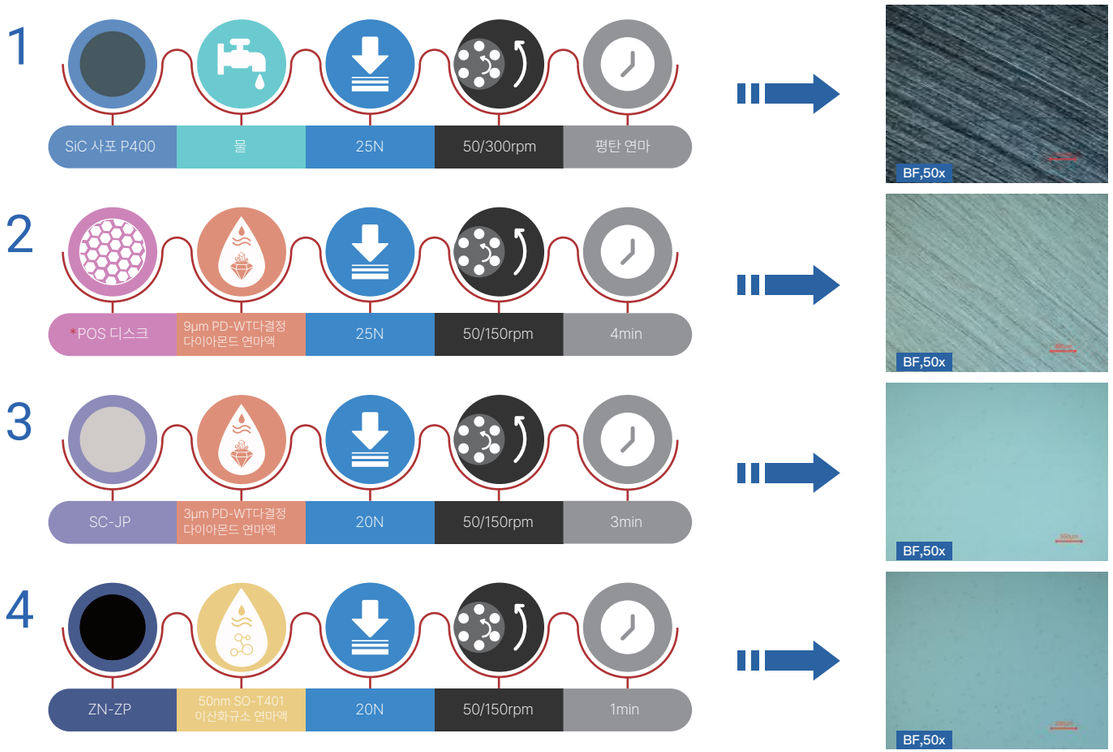
ZN-ZP연마천를 사용한 최종 연마 후 이미지-200X



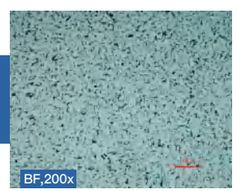
ZN-ZP연마천를 사용한 최종 연마 후 이미지-500X



경도 ≤ HV350 강 — 시편 준비 방법



*POS 디스크는 P800 또는 P2000 금속조직용 SiC 사포로 대체할 수 있습니다.
4% 나이탈 용액으로 5–10초간 에칭합니다.



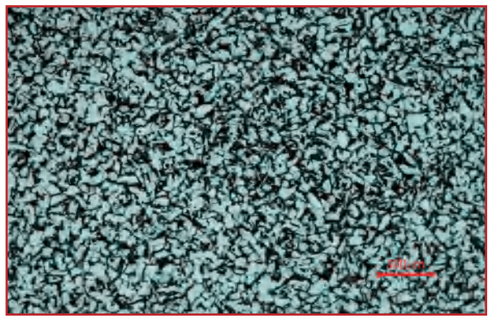
연마 후 시편 — 양호



4% 나이탈 용액으로 에칭한 시편의 미세조직 — 200×

- 미세조직이 선명하게 관찰되며, 시편 표면이 깨끗하고 스크래치가 없습니다.

연마 후 시편 — 불량



4% 나이탈 용액으로 에칭한 시편의 미세조직 — 200×

- 에칭 시간이 너무 깁니다.
- 해결 방법: POS 디스크로 다시 연마한 후 SC-JP 및 ZN-ZP 연마천를 사용하여 순차적으로 연마하고, 에칭 시간을 적절히 단축합니다.

신제품 추천

금속조직 정밀 연마를 위한 고품질·고효율 대체 솔루션

POS/POH 미세 연마 디스크는 금속조직 정밀 연마 공정을 위한 효율적인 대체 솔루션입니다. 단 한 번의 연마 단계로 P320부터 P2000까지 여러 단계의 사포를 사용하는 공정을 대체할 수 있습니다. 다이아몬드 연마 디스크 또는 거친 입도의 사포로 시편을 예비 연마한 후, POS/POH 디스크와 3–15 μm 다이아몬드 연마 현탁액을 함께 사용하면 여러 중간 연마 단계를 거치지 않고도 한 번의 미세 연마 공정으로 우수한 표면을 얻을 수 있습니다.

기존 금속조직용 사포와 비교하여 POS 및 POH 디스크는 재료 제거율이 높고 안정적이며, 사용 수명이 길어 자주 교체할 필요가 없습니다. 따라서 시편 준비 시간을 크게 단축할 수 있으며, 대량 시편 준비 및 높은 반복 재현성이 요구되는 작업에 적합합니다.

POH: 경도가 150 HV를 초과하는 재료에 적합합니다.

POS: 경도가 40–1500 HV 범위인 재료에 적합합니다.



- 연마 효율이 높아 사포를 자주 교체하는 데 소요되는 시간을 줄일 수 있습니다.
- 탄성이 낮아 시편의 평탄도를 높일 수 있습니다.
- 우수한 품질과 신뢰성 높은 시험 반복 재현성을 제공합니다.
- 연마 단계를 줄여 전체 연마 시간을 단축할 수 있습니다.

HRC60합금 구조용 강



P320사포로 1분간 연마



POS디스크와 9 μm 다이아몬드 연마 현탁액을 사용하여 3분간 미세 연마



SC-JP 연마천와 PD-WT 3 μm 다결정 다이아몬드 연마 현탁액을 사용하여 3분간 연마

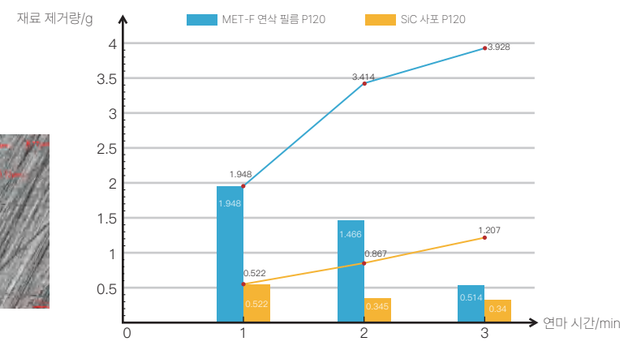
MET-F 금속조직용 연삭 필름

MET-F 금속조직용 연삭 필름은 정밀하게 설계된 특수 혼합 연마재를 적용하여 우수한 연마 성능을 제공합니다. 일반 SiC 사포와 비교하여 연마 효율, 내구성 및 작업 안정성이 뛰어나며, 전반적인 성능이 업계 최고 수준으로 향상되어 우수한 사용 경험을 제공합니다.

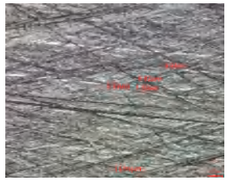


- 매우 빠른 연마 속도로 작업 효율을 크게 향상시킵니다.
- 일반 SiC 사포보다 3배 이상 긴 사용 수명을 제공합니다.
- PET 기재를 적용하여 높은 강도와 낮은 탄성을 동시에 갖추었습니다.
- 연마 중 쉽게 찢어지거나 파손되지 않으며, 우수한 평탄도를 제공합니다.

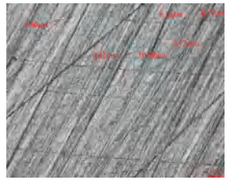
P120 연마 효율 및 내구성 비교 그래프



연마 결과 비교



MET-F 연삭 필름 P120



SiC 사포 P120