

기술과 함께 진보하는 ElektroPhysik

피니싱 분야에서 널리 사용되는 측정 기기들



측정

코팅 두께, 벽 두께, 조도, 아스팔트 층의 두께, 핀 홀 측정

전세계 다음의 분야에서 널리 사용되고 있습니다.

항공 및 조선산업
철도
자동차 산업
교량 건설 등

벽 두께 측정기

MiniTest™ 4100-3100-2100-1100 (DIN EN ISO, BS, ASTM)

철 재질 위의 모든 비자성 코팅 및 비자성 재질 위의 모든 절연 코팅용 도막두께 측정기. 다용도로 설계되어 있으며 도막두께 측정기의 역사에 있어 가장 잘 알려진 MiniTest 기종 중에 하나이다.

- 철 및 비철 겸용 프로브
- 측정범위가 0...500 microns에서 0...100 mm 까지 해당하는 다양한 프로브를 사용 가능
- 99개의 보정값을 기억
- 500개의 배치(batch)에 10000개의 측정치를 자유롭게 저장
- 백 라이트가 장착된 넓은 디스플레이와 편이 사항들
- 각각의 측정 묶음 별로 일자 및 시간 저장
- 측정하면서 변화를 빠르게 알 수 있도록 아날로그 막대 표시 기능
- PC 혹은 MiniPrint에 연결하기 위한 포트 제공
- Cp 및 Cpk 평가를 포함한 다양한 통계처리 모드



MiniTest™ 4100-3100-2100-1100

MiniPrint

이 포터블 형 프린터를 MiniTest 게이지에 직접 연결하여 측정과 동시에 프린트 하거나 측정이 완료된 후 측정값 및 통계치와 히스토그램 등을 인쇄할 수 있다.

MiniTest 700 시리즈

(DIN EN ISO, ASTM B244, B499, D7091, E376, AS 3894.3, SS 1841 60, SSPC-PA 2)

센서 복합형 디지털 신호 처리 기능이 내장된 지능적인 코팅 두께측정 센서

새로운 코팅 두께 측정기는 혁신적인 SIDSP® 기술에 기초하고 있다. SIDSP®란 센서 복합형 디지털 신호 처리를 의미하며 센서 내부에 있는 센서 헤드에서 자화된 신호를 생성하고 제어한다.

일반적인 도막게이지와는 달리 이 신 기술을 이용하면 돌아오는 신호가 디지털로 변환 및 처리되어 센서 케이블을 통해 게이지에 전달되는 동안에 어떠한 데이터 손실 및 교란도 발생하지 않아 완벽한 두께 측정값의 전달이 이루어진다.

이 새 시리즈는 3가지 모델로 공급되며 철 혹은 비철 등의 재료 위에서 측정이 가능해 장기간의 내구성 및 신뢰성이 요구되는 자동차, 조선소, 철강재 및 교량건설 혹은 전기도금 등 다양한 분야에서 최선의 해결책이라 자부한다. 두께 0 에서 15 mm 까지의 폭 넓은 두께 영역에서 용도에 맞는 모델 및 센서의 선택이 가능하다.



MiniTest™ 4100-3100-2100-1100

모델별 장착 가능 센서 목록

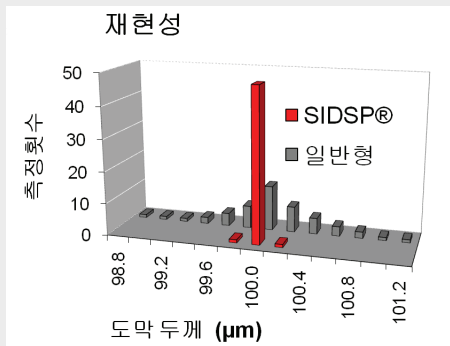
MiniTest 720 (SIDSP® 센서 내장형)

720 F1.5	0...1500 μm
720 F2	0...2000 μm
720 F5	0...5000 μm
720 F15	0...15000 μm
720 N07	0...700 μm
720 N2.5	0...2500 μm
720 FN1.5/0.7	F 0...1500 μm / N 0...700 μm
720 FN5/2.5	F 0...5000 μm / N 0...2500 μm

MiniTest 730 (SIDSP® 센서 외장형)

730 F1.5	0...1500 μm
730 F2	0...2000 μm
730 F5	0...5000 μm
730 F15	0...15000 μm
730 N07	0...700 μm
730 N2.5	0...2500 μm
730 FN1.5/0.7	F 0...1500 μm / N 0...700 μm
730 FN5/2.5	F 0...5000 μm / N 0...2500 μm

MiniTest 740 (SIDSP® 센서 내외장 변환형)



MikroTest® automatic (DIN EN ISO, BS, ASTM)

오리지날 BANANAGAGE®
since 1954

자기 친화력 원리에 의한 마그네틱 코팅 두께 측정기. 단단한 금속재질의 케이스와 투명 유리 위에 눈금이 매겨져 있어 비파괴식으로 빠르고 정확하게 코팅의 두께를 측정한다. 다음의 용도에 적합하다.

- 철 기판 위에 모든 비자성 코팅류 (동, 크롬, 페인트, 에나멜 등)
- 철 기판 위에 니켈 전기도금 코팅류
- 전원이 불필요하며 완전히 자동으로 측정

측정범위:

0...100 microns;
0...1,000 microns;
0.2...3 mm; 0.5...5 mm;
2.5...10 mm.



PenTest/MiniPen (DIN EN ISO, BS, ASTM)

철판 위의 페인트, 플라스틱, 에나멜 같은 모든 비자성 코팅의 두께를 자기 친화력 원리를 이용하여 비파괴식으로 빠르고 쉽게 측정. 손으로 잡아 당겨 측정. 전원 불필요. 독일 특허.

MikroTest® 7 digital (DIN EN ISO, BS, ASTM)

철판 위에 모든 비자성 코팅의 두께 측정을 위한 마그네틱 코팅 두께 측정기. 철 위에 코팅의 두께가 두꺼워지면서 영구자석의 친화력이 감소되는 양을 측정함. 전형적인 아날로그 방식으로 읽는 마그네틱 게이지들과는 다르게 MikroTest® 7 digital 게이지는 액정 디스플레이를 장착하여 디지털 방식으로 값을 읽을 수 있다. 자기친화력을 정량화 하여 디지털로 변환하여 읽어드리는 이 독특한 방식은 국제적으로 특허등록되어 있다. 빠르고 정밀한 측정, 보정이 불필요 하고 및 우수한 분해능을 가지고 있다.

측정범위:

MikroTest® 7 G 0...300 microns
MikroTest® 7 F 0...1.5 mm
MikroTest® 7 S5 0.5...5.0 mm
MikroTest® 7 S15 4.0...15.0 mm



SurfaTest® Wet Film Gauge (DIN EN ISO) (그림 없음)

이 간편한 게이지는 바로 칠한 굳지 않은 페인트의 두께를 측정하며 페인트 샵에서는 필수적 이용된다.

측정범위:

25...800 microns.

QuintSonic®

초음파 코팅 두께 측정기 (DIN EN ISO, ASTM)

비파괴 방식으로 코팅의 두께를 측정하도록 설계되어 있으며 이 포터블 게이지는 플라스틱, 목재, 유리 등의 재질 위에 페인트, 라커,



플라스틱의 두께를 측정하는데 이용된다. 또한 금속 위에 폴리머 코팅의 두께 측정도 가능하다.

특장: 이 게이지로 다층 코팅된 경우 전체의 두께를 측정하거나 각각의 두께를 한 번에 측정할 수 있다.

측정범위: 10...500 microns

10000 개까지의 데이터를 메모리에 저장할 수 있고 추후에 측정된 값들에 대한 통계 처리를 할 수 있다.

비파괴식 아스팔트 도로 층 측정기

StratoTest™ 4100 (DIN EN ISO, TPD, StB)

아스팔트 도로의 층 및 전기적으로 절연된 도로 층의 두께를 와전류 방식을 이용 비파괴식으로 측정.

- 게이지 및 프로브는 이동식 수레 위에 장착됨
- 손쉽게 반사판을 놓을 수 있는 방식

- 측정범위: 0...40 cm;
0...10 cm 또는 옵션으로 5...80 cm
- 디지털 방식 디스플레이
- 위치 참고 코드를 포함한 6000개의 측정값 저장
- 측정값 및 통계를 인쇄할 수 있는 포터블 프린터
- 데이터 처리 및 보관을 위한 PC 연결용 포트



Strato™ Test

파괴식 코팅두께 측정기류

GalvanoTest (DIN 50 955)

금속 혹은 비금속 재질 위에 크롬, 니켈, 카드뮴, 황동, 은, 주석 및 아연 등이 단층 혹은 다층으로 전기도금 되어 있는 경우 전량분석 원리를 이용하여 다목적으로 정교하게 두께 측정. 추가 부품 없이 표준 장비를 이용하여 베이스 위에 70여 종류의 다른 재질의 코팅된 층을 측정



측정범위: **GalvanoTest**
0.05...약 75 microns. 디지털 디스플레이. 식각(蝕刻)면적: 0.25 mm², 1 mm², 4 mm², 8 mm². 와이어를 측정하기 위한 특별한 부속품. PC로 데이터 전송을 위한 포트. MiniPrint 데이터 프린터 및 X-t 플로터.

Paint Borer 518 S (DIN EN ISO)

목재, 플라스틱 혹은 금속 위에 유기질 코팅이 된 경우를 위한 다목적이며 정밀한 두께 측정 도구. 측정을 위해 경사진 구멍을 내어 현미경으로 측정 (뿔끼 끌로 자르는 원리 이용).

측정범위:
2...200 microns;
3...300 microns;
10...1,000 microns.



Paint Borer



Paint Borer

P.I.G. 455 (Paint Inspection Gauge) (DIN 50986, DIN EN ISO 2808)

금속, 목재, 플라스틱 베이스 위에 유기질 코팅의 두께를 뿔끼 끌로 갈라내어 측정한다. 다층 코팅이 되어 있는 경우에 각각의 층에 대한 두께를 측정하는데도 유용하다.

측정범위:
20... 2000 microns
10... 1000 microns
5...500 microns
2...200 microns

비파괴식 측정을 하고자 할 경우 Quintsonic을 이용하면 된다.

벽 두께 측정기



Delta TT100

Delta TT100

DELTA TT100은 휴대형이며 마이크로프로세서가 장착된 벽 두께 측정기로서 금속의 경우 225mm까지 균일한 물질의 두께를 측정할 수 있도록 설계되어 있다. DELTA TT100은 정유소, 화학공장, 철강 구조물 건조와 같은 공업분야에서 컨테이너, 탱크, 압력용기, 주물품 등을 측정하는데 이용된다.

- 빠르고 정밀한 벽 두께 측정
- 5 가지 사전 설정된 음속
- 10 개의 측정치 저장
- 튼튼하며 사용이 편리하게 설계됨.

MiniTest™ 403/405

ElektroPhysik의 튼튼한 두께 측정용 게이지는 거친 산업환경에서도 사용이 가능하도록 설계 및 제작되었다.

- 정밀한 초음파 방식 측정기
- 거친 환경에 맞게 설계된 튼튼한 품질관리용 도구
- 이중 구조의 트랜스듀서
- 0.63에서 500mm까지 다양한 재질을 측정
- 영국식 단위 혹은 미터법 단위 중 선택 기능
- 내장형 데이터 저장장치 (MiniTest™ 405)
- 고속 스캔

MiniTest™ 406

ElektroPhysik은 MiniTest 403/405™과 함께 멀티 모드 기능이 있는 MiniTest™ 406을 라인업 했다.

- 정밀한 초음파 방식 측정기
- 빠른 스캔
- 알람(청각/시각)
- 데이터 저장
- 고 진동 감폭형 이중 구조의 트랜스듀서
- 펄스-에코 모드 (구멍 및 틈 탐지) 0.63 에서 500 mm 까지
- 페인트 및 코팅의 경우 에코-에코 모드로 2.54에서 25.4 mm 까지 측정

펄스-에코 모드와 에코-에코 모드 사이를 편리하게 변환.

도장된 혹은 코팅된 재질을 통과하여 측정 가능!



MiniTest™ 403/405



MiniTest™ 406



MiniTest™ 7400 FH/MiniTest™ 7200 FH

센서복합형 디지털 신호처리 방식(SIDSP)을 통한 높은 정밀도!

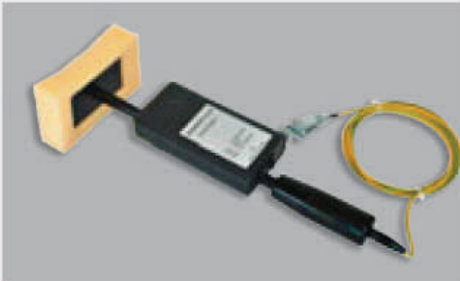
MiniTest 7400 FH/MiniTest 7200 FH은 포터블 두께 측정 장치로서 10mm까지의 두께를 정밀하게 측정할 수 있는 능력을 가지고 있다. 크기가 작아 들고 다니기가 용이해 생산 현장과 품질관리실에서 사용하기 편리하다. MiniTest™ 7400 FH/MiniTest™ 7200 FH는 크기나 형태 및 재질에 무관하게 모든 비자성 물체의 두께를 손쉽게 비파괴적으로 매우 정밀하게 측정한다. 예리한 코너, 작은 반경을 가진 복잡한 형태의 물체를 정밀하게 측정하는데 이상적이다.

- 강화된 프로브 팁
- 재현성 있는 측정을 위한 고정밀 타깃 볼
- 센서 복합형 디지털 신호처리
- 5개 점까지 다중 보정
- 넓어서 읽기 쉬운 디스플레이
- 최소 및 최대치 표기
- 메뉴제어방식의 인터페이스
- 문장방식 온라인 도움말 기능
- SPC 능력

핀 홀 측정기

PoroTest® 7 (DIN EN)

철, 알루미늄 같은 전도성 재질 위에 절연성 물질의 코팅에 작은 구멍이 있는지 여부를 감지하는 도구. 일반적인 사용분야: 덕트, 파이프, 선체, 오일 및 보관 탱크, 에나멜, 페인트, 고무 및 역청질 라이닝, 선박 및 탱크, 여타 플라스틱 재질 등. 탱크 및 선박은 물 혹은 다른 전도성 물질로 채워져 있어야 한다. 포터블 형이며 충전 배터리를 이용하는 PoroTest® 7은 다양한 형태의 전극을 갖추고 있다.



시험전압:

- 0.5...7 kV : 0.03...1.7 mm 두께
- 6...35 kV : 1.4...11.3 mm 두께

PoroTest® 1

경량이며 사용이 간편하고 배터리로 작동하는 이 측정기는 금속 위에



비전도성 코팅이 된 물체의 검사에 유용하다. 재질의 두께에 따라 제어 전압을 조절할 수 있다.

젖은 스폰지를 이용하는 PoroTest® 1은 직류 9V를 이용하므로 작업자가 안전하게 사용할 수 있다. 코팅 두께 범위: 0...300 microns.

광택 측정기

Picogloss 560 MC (DIN, ISO, ASTM)

작고, 포터블형 광택도 측정기이며 많이 통용되는 60° 광택도 측정. Picogloss 560은 보정 시에 보정용 표준판이 한 개만 필요하다. 측정, 보정 및 추가 정보 확인용 LC 디스플레이. PC로 데이터 전송을 위한 USB 포트 제공. PC 소프트웨어 무상 제공. 장착된 소형 배터리로 10,000 회 측정 가능 (USB 포트를 이용한 PC 모드 사용 시). Picogloss 560 MC는 고풍택 스탠더드, 배터리, USB 케이블, 렌즈 청소용 천 및 사용자 매뉴얼이 포함된 운반용 케이스에 넣어 공급된다.



조도계

SurTest

Ra (평균조도)와 Rz (프로파일의 최대평균)을 측정하도록 듀얼 타입의 게이지 이다. 작고 손 안에 넣을 수 있어 빠르고 정확하게 작업장에서 사용할 수 있다. 압전 소자는 다이아몬드 재질의 바늘로 되어

있으며 조도를 측정 시 표면을 따라 부드럽게 스캔 하도록 되어 있다. 가용한 매개변수: Ra 및 Rz. 이동경로를 3가지로 사용자가 선택할 수 있으며 매우 정밀하고 사용이 간편하며 넓은 측정 범위를 가지고 있다.





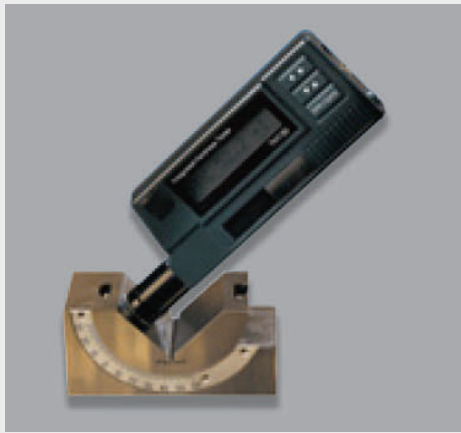
조도 측정기

TR200

넓은 LCD 창에 그래픽 표시 가능한 포터블 형

- 컴팩트 한 디자인
- 사용이 간편한 소프트웨어 메뉴
- 13 종류의 조도 매개변수
- 바늘 위치 확인 장치

- 5분 후 자동저장 및 전원 꺼짐 기능
- RS 232 데이터 출력, 프린터 TA 220 혹은 PC로 전달
- 1회 충전으로 3,000 번 측정 (Li-Ion 충전식 배터리)



경도 측정기

Rocky

실험실 및 작업장에서 사용 가능한 다용도 경도 측정기. 게이지는 정밀도와 (측정값의 $\pm 0.8\%$) 작동면에서 특히 뛰어나다. 다양한 충격 장치들로 다양한 응용분야에서 사용이 가능하다. 작은 데이터 프린터에 연결하여 바로 테스트 한 결과를 인쇄할 수 있다. 모든 경도 단위 즉, Rockwell C (HRC), Rockwell B (HRB), Rockwell A (HRA), Vickers (HV), Brinell (HB), Shore (HS) 및 반발지수 L (HL). Rocky는 또한 금속 재료의 인장강도를 결정하는데 이용될 수 있다.



Impact

충격장치가 내장된 경제적인 경도 측정기. 일반형 및 얇고 충격에 민감한 부품용으로 두 가지 모델 공급.



색차계

ColorTest

외장 측정 헤드가 부착된 분광광도계 방식의 색차계. 측정각도 $45^\circ/0^\circ$ (DIN 5033). 색 공간: XYZ, Yxy, ΔE CIE $L^*a^*b^*$, ΔE CIE $L^*u^*v^*$. 스펙트럼 영역: 400~700 nm. 모든 것을 포함하고 있는 보고서용 소프트웨어:

- 데이터 전송
- 색상측정 및 스펙트럼 정보에 대한 데이터 베이스

- 색상 좌표 및 색 차에 대한 그래픽 디스플레이
- 경향선 표시 기능
- 색차 ΔE , 합격/불합격 판정 기능
- 통계 기능
- 인쇄기능

진정한 스펙트럼의 분석!

온 라인 두께 측정기

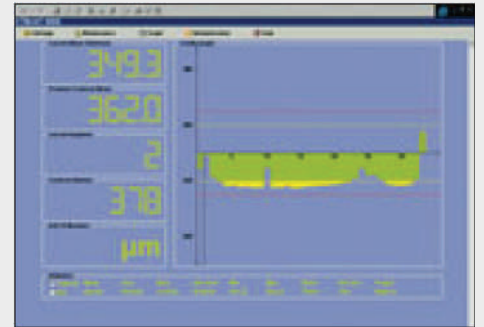
온 라인 두께 측정 시스템.

- PET, PVC, PUR 등의 재질로 만들어진 납작한 필름, 시트, 열성형 한 시트
- 다층압출성형
- 코팅 혹은 코팅 안된 시트

측정범위: 10 μm ...6 mm

측정정밀도: 측정값의 1%.

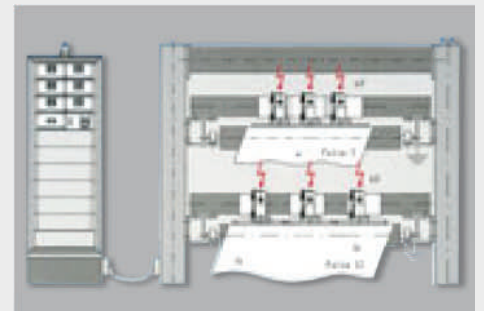
온도 혹은 주변의 진동 등에 의한 영향은 물론 밀도, 습도 및 색상 등에 영향을 받지 않는다.



연속 핀 홀 측정기

전기적으로 절연 재질의 PUR, PET, PVC 필름 및 시트, 라미네이트 된 제품 등의 핀 홀, 갈라진 틈, 균열을 탐지하는 측정기.

- 수 미크론 크기의 구멍을 탐지 (50 micron 이하도 가능)
- 거의 100 % 수준의 감지
- 두께 측정범위: 0.01...8 mm
- 측정속도: 200 m/min
- 비 접촉 혹은 접촉 방식의 측정



개별 품목에 대한 문의가 있으면 연락 바랍니다.

ElektroPhysik
 Pasteurstr. 15
 D-50735 Köln
 Tel.: (0221) 75204-0
 Fax: (0221) 75204-67
 www.elektrophysik.com
 info@elektrophysik.com

한국대리점: (주)아이제이아이엔씨
 서울강남구논현동 86-4
 정석빌딩 303호
 전화: (02) 546 9071/3
 팩스: (02) 546 9074
 www.ij-inc.com
 sales@ij-inc.com

지역대리점: