

로크웰 경도계 HR-530 시리즈



로크웰 경도계 HR-530 시리즈



HR-530 시리즈는 독자적인 전자 제어 방식으로 로크웰 경도 및 로크웰 수퍼피셜 경도뿐만 아니라 브리넬 경도 시험, 압입 깊이 브리넬 경도 시험, 플라스틱 시험의 부하 시퀀스를 갖춘 1대로 다용도로 경도 시험이 가능한 새로운 경도계입니다.



주문번호 No.810-331/-336
HR-530L
• 최대 시료 치수:
높이 395mm, 길이 150mm

주문번호 No.810-231/-236
HR-530
• 최대 시료 치수:
높이 250mm, 길이 150mm



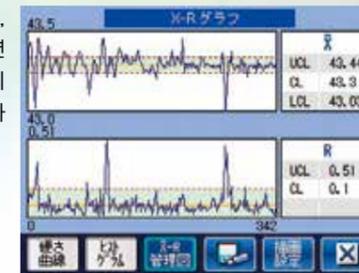
내경 경도 시험



절단 하지 않으면 시험이 불가능했던 내벽의 경도 시험이 가능합니다. (모든 모델)
시험이 가능한 최소 경은 표준 34mm이지만, 옵션인 5mm 다이아몬드 압자(주문번호 19BAA292)를 사용하면 내경 22mm까지 가능합니다.

X-R 관리도나 각종 통계 계산 결과 등을 그래프로 표시

경도 평가에 필요한 최대값, 최소값, 평균값 등, 통계 연산의 수치 표시나 X-R 관리도, 히스토그램의 표시가 가능합니다.



연속 시험 기능 탑재

높이가 같은 측정물을 시험할 경우, 2번째 점 이후부터 핸들 조작이 필요하지 않습니다. 풋 스위치 및 본체의 START 버튼을 누르면 연속으로 빠른 시험이 가능합니다.

기능이 풍부한 컬러 터치 패널 디스플레이



5.7형 컬러 LCD

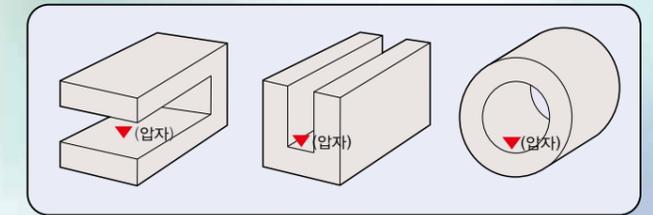
HM, HV 시리즈와 공통인 유저 인터페이스를 로크웰용으로 적용했습니다. 통계 연산 기능이나 그래픽 기능, 다채로운 표시 화면을 탑재했습니다.



터치 패널 디스플레이의 부착은 제품 본체 상부에도 가능하여 설치 공간에 제약이 있을 경우 매우 편리합니다. (모든 모델)
부착에는 부속품인 표시 부착판을 사용합니다.

다양한 형상 시료의 시험 가능 (노즈 타입의 압자 축 기구 사용)

노즈 타입의 압자 기구로 평탄한 시료의 윗면뿐만 아니라, 파이프 형상의 시료도 시험할 수 있습니다.



본체 뒷면의 외부 출력부



디지털, SERIAL, USB 출력과 더불어, 외부 인터페이스에 의한 시험 START 입력, 디지털 측정 유닛의 출력을 불러오는 포트를 갖추고 있습니다.

터치 패널 디스플레이 및 기능

HR-530, 530L은 전환 표시 방식의 터치 패널을 사용하여 풍부한 기능 및 뛰어난 조작성 모두를 실현했습니다.



No.810-231
HR-530

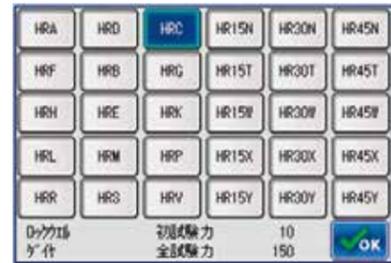
표준 조작 화면



USB 메모리에 시험 결과, 통계 연산 결과 및 시험 조건을 바이너리 파일로 저장 가능

경도 스케일의 직접 선택 가능

시험 하중과 압자의 조합으로 결정되는 경도 스케일은 터치 패널에서 직접 선택할 수 있습니다. 초기 시험 하중과 본 시험 하중이 선택한 스케일에 맞춰 자동 설정되기 때문에 매우 편리합니다.



시료의 곡면 보정 측정 기능

봉 및 구와 같은 곡면 형상의 시료에 대한 곡면 보정 기능을 갖추고 있어, 평면 형상의 시료뿐만 아니라 다양한 형상의 경도 시험이 가능합니다.

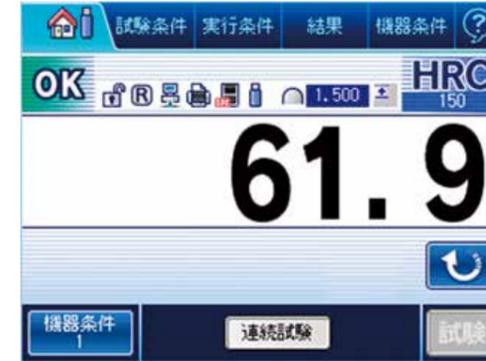


통계 연산 기능

공업 재료의 경도 시험에 의한 품질 관리는 복수점의 시험 결과에 기반한 판단을 이용합니다. 따라서 이 복수점의 시험 결과의 해석에 효율적인 것이 최대, 최소, 평균값, 표준편차 등의 통계 연산 기능입니다.



심플 화면



시험 결과와 스케일만을 표시하며, 동일 조건에서의 반복 시험에 적합합니다.

다점 시험 화면



설정된 시험 위치를 안내하는 내비게이션 기능을 탑재. 간단 조작으로 다점 시험이 가능한 조미니 시험 전용 화면입니다.

리스트 화면(평균값)



임의로 설정한 복수 위치의 평균 경도를 크게 표시합니다. 복수 시험 위치의 평균 경도를 구하는 용도에 적합합니다.

리스트 화면(5점 표시)



시험 결과 이력을 리스트 형식으로 표시합니다. 시험 결과의 전후 관계 및 결과 분포, 평균값을 확인하는 용도에 적합합니다.

사양·표준 액세서리·옵션 액세서리

■ 사양

주문번호	810-231*1/-236*2		810-331*1/-336*2	
모델번호	HR-530		HR-530L	
검사 규격	JIS B7726, ISO 6508-2, ASTM E18*3			
대용 경도	로크웰 경도/로크웰 수퍼피셀 경도/브리넬 경도/압자 브리넬 경도/플라스틱 경도			
초기 시험 하중(N)	29.42		98.07	
시험 하중(N) 수퍼피셀	147.1		294.2 441.3	
로크웰	588.4		980.7 1471	
브리넬	61.29 98.07 153.2 245.2 294.2 306.5 612.9 980.7 1226 1839			
시험 하중 제어	자동(부하, 유지, 제하)			
테이블 상하 기구	수동(자동 핸들 브레이크와 자동 부하 시퀀스)			
조작부	컬러 터치 패널			
시험 하중 전환	디스플레이에서 조작			
시험 하중 유지 시간	1~120s(1s 단위로 임의 설정 가능)			
최대 시료 치수	높이: 250mm 깊이: 150mm		높이: 395mm 깊이: 150mm	
파이프 시료 허용 내경	최소 홀 직경: 35mm(특별 사양 압자 사용 시: 22mm)			
최대 탑재 무게	20kg			
표시	경도값, 시험 조건, 합불 판정 결과, 통계 연산 결과, X-R 관리도, 경도 환산값			
	환산 기능(HV.HK.HR(로크웰 경도) A.B.C.D.F.G./로크웰 수퍼피셀 15T.30T.45T.15N.30N.45N), HS, HB, 인장 강도]			
	합불 판정 기능			
	연속 시험 기능(동일 두께 시료에 대해)			
	원통 보정, 구면 보정, 움푹 보정, 다점 보정 기능			
통계 연산 기능(최대, 최소, 평균값, 표준 편차, 상한값, 하한값, 합격수, 범위, 불합격수)	그래프 작성 기능(X-R 관리도)			
	한국어, 일본어, 영어, 독일어, 프랑스어, 이탈리아어, 스페인어, 중국어(번체, 간체), 터키어, 포르투갈어, 헝가리어, 폴란드어, 네덜란드어, 체코어 15개국 언어 지원			
	데이터 언어			
데이터 외부 출력	RS-232C, 디지털, USB2.0			
전원	AC 100V, 120V, 220V, 240V 자동 선택			
외부 치수	본체	250(W)×667(D)×621(H)mm		300(W)×667(D)×766(H)mm
무게	터치 패널 디스플레이	191(W)×147(D)×71(H)mm		약 69kg

주의: 플라스틱 시험은 플라스틱의 재질에 따라 시험이 불가능한 경우가 있으므로 주의해 주십시오.
브리넬 경도, 압입 브리넬 경도, 플라스틱 경도는 별도 옵션 액세서리가 필요합니다.
※1: 1/16강구 압자가 표준으로 들어가 있습니다.
※2: 1/16카바이드구 압자가 표준으로 들어가 있습니다.
※3: ASTM규격의 검사 규격 대응에 대해서는 가까운 당사 영업소로 문의주시기 바랍니다.

■ 표준 액세서리

주문번호	품명	사양	주문번호	품명	사양	—	품명	사양
19BAA073	다이아몬드 압자	수퍼피셀 겸용	11AAD185	디스플레이 부착판	—	—	경도 기준편	30~35HRC
11AAD461*1	구 압자	1/16 강구 압자(φ1.5875)	02ZAA000	전원 코드	AC 100V용	—	경도 기준편	60~65HRC
11AAD465*2	구 압자	1/16 카바이드구 압자(φ1.5875)	383876	비닐 커버	HR-530용	—	경도 기준편	90~95HRB
19BAA082*1	예비 강구	1/16 강구(φ1.5875) 10개	383228	비닐 커버	HR-530L용	—	경도 기준편	64~69HR30N
19BAA507*2	예비 카바이드구	1/16 카바이드구(φ1.5875) 1개				—	경도 기준편	70~79HR30T
810-039	평 앤빌	φ64mm				—	액세서리 수납	
810-040	V 앤빌	φ40mm 홀 폭 30mm						

※1: 주문번호 810-231/236의 부속품입니다. ※2: 주문번호 810-331/336의 부속품입니다.

■ 옵션 액세서리

브리넬 경도 시험의 시험 하중과 압자 간의 관계는 아래와 같습니다.
또한 브리넬 경도 시험에는 아래의 옵션 브리넬 경도 시험용 압자가 필요합니다. 또한, 측정 가능한 현미경을 준비해 주십시오.

브리넬 경도 시험										
시험 하중(N)	61.29	98.07	153.2	245.2	294.2	306.5	612.9	980.7	1226	1839
주문번호 11AAD469 φ1 브리넬 시험용 압자		HBW1/10				HBW1/30				
주문번호 11AAD470 φ2.5 브리넬 시험용 압자		HBW2.5/6.25		HBW2.5/15.625		HBW2.5/31.25	HBW2.5/62.5			HBW2.5/187.5
주문번호 11AAD471 φ5 브리넬 시험용 압자				HBW5/25			HBW5/62.5		HBW5/125	
주문번호 11AAD472 φ10 브리넬 시험용 압자								HBW10/100		

■ 옵션 액세서리

품명	주문번호
경도 기준편 10HRC	19BAA035
경도 기준편 20HRC	19BAA036
경도 기준편 30HRC	19BAA037
경도 기준편 40HRC	19BAA038
경도 기준편 50HRC	19BAA039
경도 기준편 60HRC	19BAA040
경도 기준편 70HRC	19BAA041
경도 기준편 32HRB5	19BAA028
경도 기준편 42HRB5	19BAA029
경도 기준편 52HRB5	19BAA030
경도 기준편 62HRB5	19BAA031
경도 기준편 72HRB5	19BAA032
경도 기준편 82HRB5	19BAA033
경도 기준편 90HRB5	19BAA034
경도 기준편 32HRBW	11AAD474
경도 기준편 42HRBW	11AAD475
경도 기준편 52HRBW	11AAD476
경도 기준편 62HRBW	11AAD477
경도 기준편 72HRBW	11AAD478
경도 기준편 82HRBW	11AAD479
경도 기준편 92HRBW	11AAD480
경도 기준편 41HR30N	19BAA042
경도 기준편 50HR30N	19BAA043
경도 기준편 60HR30N	19BAA044
경도 기준편 73HR30N	19BAA045
경도 기준편 83HR30N	19BAA046
경도 기준편 75HR15N	19BAA047
경도 기준편 85HR15N	19BAA048
경도 기준편 90HR15N	19BAA049
경도 기준편 32HR30TS	19BAA050
경도 기준편 42HR30TS	19BAA051
경도 기준편 52HR30TS	19BAA052
경도 기준편 62HR30TS	19BAA053
경도 기준편 72HR30TS	11AAD466
경도 기준편 78HR15TS	19BAA055
경도 기준편 82HR15TS	19BAA056
경도 기준편 87HR15TS	19BAA057
경도 기준편 32HR30TW	11AAD481
경도 기준편 42HR30TW	11AAD482
경도 기준편 52HR30TW	11AAD483
경도 기준편 62HR30TW	11AAD484
경도 기준편 72HR30TW	11AAD485
경도 기준편 78HR15TW	11AAD486
경도 기준편 82HR15TW	11AAD487
경도 기준편 87HR15TW	11AAD488
경도 기준편 90HRES(주1)	11AAD194
경도 기준편 90HREW(주1)	11AAD195

다이아몬드 압자(R/S 겸용)	19BAA073
1/16 강구 압자(φ1.5875)	11AAD461
1/8 강구 압자(φ3.175)	11AAD462
1/4 강구 압자(φ6.35)	11AAD463
1/2 강구 압자(φ12.7)	11AAD464
1/16 카바이드구 압자	11AAD465
1/8 카바이드구 압자	11AAD466
1/4 카바이드구 압자	11AAD467
1/2 카바이드구 압자	11AAD468
5mm 다이아몬드 압자	19BAA292

※품명**S: 강구 압자용
※품명**W: 카바이드구 압자용
주1: ISO 2039-2(JIS K 7203-2)에 의한 플라스틱 경도 시험에서는 E스케일로 간접 검증을 구할 수 있습니다. ISO 2039-2(JIS K 7203-2)로 플라스틱 경도 시험을 할 경우에는 구입하시길 권장합니다.

주문번호 810-038
원형 테이블 외경 φ250mm



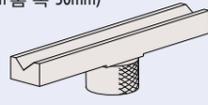
몰드 등 크기가 큰 시료용

주문번호 810-027
조정 암 지지대



장척 시료 시험용(앤빌 공용)

주문번호 810-029
특수 V 앤빌 (외경 400mm 홀 폭 50mm)



축 시료용(φ14-98mm)

주문번호 810-037
원형 테이블 외경 φ180mm



몰드 등 크기가 큰 시료용

주문번호 810-040
V 앤빌 (대) (외경 φ40mm, 홀 폭 30mm)
축 시료용(max.φ60mm)
삽입 경 φ19mm



주문번호 810-041
V 앤빌 (소) (외경 φ40mm, 홀 폭 6mm)
축 시료용(max.φ8.4mm)
삽입 경 φ19mm



주문번호 810-700
조미니 시험용 미동대



JIS G 0561
강의 소입성 시험

주문번호 810-030
다이아몬드 스팟 앤빌
외경 φ10mm
박판 시료용
삽입 경 φ19mm
※로크웰 수퍼피셀 시험 전용



주문번호 810-043
스팟 앤빌 (외경 φ12mm)
삽입 경 φ19mm



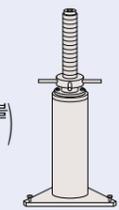
주문번호 810-044
스팟 앤빌 (외경 φ5.5mm)
박판 시료용
삽입 경 φ19mm



주문번호 810-042
소형 V 앤빌 (외경 φ10mm)
축 시료용(max.φ16mm)
삽입 경 φ19mm



주문번호 810-028
조정 지지대



장척 시료 시험용 (앤빌 또는 원형 테이블) 과 함께 사용

주문번호 11AAD186
시험기용 스탠드



전복 방지 지그 부착
시험기용 스탠드

주문번호 810-643
제진대 시험기에만 탑재 가능합니다.

주문번호 264-505K
디지털 미니 프로세서 DP-1VA LOGGER
연결 케이블 미포함(옵션) 별도로 주문해 주십시오.
연결 케이블(1m) 주문번호 12AAJ112

주문번호 11AAC236
데이터 처리 소프트웨어 EXPAK-06

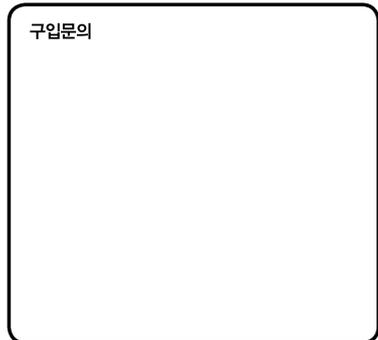
주문번호 11AAD537
풋 스위치



Mitutoyo

한국미쓰도요주식회사
<http://www.mitutoyokorea.com>

본사	부산사무실	대구사무실
15808 경기도 군포시 엘에스로 153-8, 6층(산본동, 금정하이뷰) 한국미쓰도요(주)	46721 부산광역시 강서구 유통단지1로 49번길 8 (대저2동 3150-3번지) 한국미쓰도요(주)	42704 대구광역시 달서구 성서공단로 217 대구 비즈니스센터 301호 한국미쓰도요(주)
☎ 031. 361. 4230 ☎ 031. 361. 4201	☎ 051. 324. 0103 ☎ 051. 324. 0104	☎ 053. 593. 5602 ☎ 053. 593. 5603



• 디자인, 사양등은 상품개량을 위해 일부 변경되는 경우도 있습니다.