

General Catalogue for Laboratory Testing Equipment



콘크리트 단위수량 측정기(DMW-2000)



염화물측정기(CM-1818)



DAWOO CO., LTD.

General Catalogue for Laboratory Testing Equipment



콘크리트 단위수량 측정기(DMW-2000)



염화물측정기(CM-1818)



DAWOO CO., LTD.



건설 시험기기의 모든 것! 다우가 함께합니다!

지난 수십 년간 우리의 건설 산업은 끝없는 발전과 놀라운 성과를 이루어 왔습니다.

그 중심에 건설 분야의 품질은 새로운 기술혁신과 국가의 강력한 제도 개선을 통해 세계 최고의 건설기술 보유국이 되었음을 확신합니다.

미래에도 대한민국의 건설은 국가산업의 중추적인 역할을 충실히 계속해 나아갈 것입니다.

주식회사 다우는 토목, 건축 분야의 일반 재료시험기기는 물론 NDT 비파괴장비, 주문형 특수 장비, 운영 Software 개발 등의 전문 제조 기업입니다.

전문 엔지니어에 의한 철저하고 정확한 사후관리와 신속한 A/S를 실현 하여 건설 품질의 발전에 이바지하고자 최선의 노력을 다하겠습니다.

임직원 일동

Contents

100 재료시험기

가설기자재시험기	DW 101 / 8
유압식 만능재료시험기	DW 102 / 10
기계식 만능재료시험기	DW 103 / 12
복공판 압축시험기	DW 104 / 14
마샬/CBR 복합 시험기	DW 105 / 15
기계식 압축강도시험기	DW 106 / 16

200 골재

KSF 2504 원추형 몰드 및 다짐봉	DW 201 / 18
비중병	DW 202 / 18
KSF 2340 모래당량 시험기	DW 203 / 18
KSF 2553 시료 분취기	DW 204 / 18
골재 충격 시험기	DW 205 / 19
골재 파쇄 시험기	DW 206 / 19
골재 편평도 측정용 체	DW 207 / 19
골재 편평도 측정 게이지	DW 208 / 19
골재 길이 측정 게이지	DW 209 / 19
KSF 2502 굵은골재 체가름 시험기	DW 210 / 20
모래 유기불순물 시험장치(비색관 법)	DW 211 / 20
KSF 2502 잔골재 체가름 시험기	DW 212 / 20
굵은골재 비중측정 장치	DW 213 / 20
KSF 2505 단위 용적 측정기	DW 214 / 21
골재안정성 시험기	DW 215 / 21
KSF 2502 표준체	DW 216 / 21
현장용 체	DW 217 / 22
KSF 2508 로스엔젤스 마모시험기	DW 218 / 22
KSF 2503 조골재 비중 망태	DW 219 / 22
모래당량 시험 진탕기	DW 220 / 22

300 토 질

액성한계 시험기	DW 301 / 24
전동식 액성한계 시험기	DW 302 / 24
KSF 2304 소성한계 시험기	DW 303 / 24
KSF 2305 수축한계 시험기	DW 304 / 24
KSF 2302 항온수조	DW 305 / 24

KSF 2302 입도 분산기	DW 306 / 25
KSF 5319 오거셋<굵은 골재용>	DW 307 / 25
KSF 5319 오거셋<토질용>	DW 308 / 25
KSF 2311 현장 들밀도 시험기	DW 309 / 25
현장 들밀도 시험기	DW 310 / 26
KSF 2320 CBR 시험기<수동식>	DW 311 / 26
검 · 교정 용기	DW 312 / 26
KSF 2320 CBR 시험기<전동식>	DW 313 / 26
디지털 급속함수량 측정기 SM-2000	DW 314 / 27
급속 함수량 측정기 SM1000	DW 315 / 27
KSF 2320 CBR 시험장치	DW 316 / 28
KSF 2312 표준 다짐몰드 및 래머	DW 317 / 28
KSF 2312 수정 다짐몰드 및 래머	DW 318 / 29
유압식 시료 추출기	DW 319 / 29
슬러리 테스트 키트	DW 320 / 30
토질용 관입저항 시험기	DW 321 / 30
토질입도 시험용 비중계	DW 322 / 30
점재하식 압력인장 시험기	DW 323 / 30
컴퓨터 계측식 압밀시험기	DW 324 / 31
정수위 투수시험기	DW 325 / 31
벤치타입 압밀시험기	DW 326 / 32
변수위 투수시험기	DW 327 / 32
전동식 직접전단 시험기	DW 328 / 33
표준관입 시험기	DW 329 / 33
KSF 2312 전동식 다짐 시험기	DW 330 / 34
KSF 2310 평판 재하 시험기	DW 331 / 34

400 콘크리트

KSF 2405 콘크리트 압축강도시험기	DW 401 / 36
디지털 수동 압축강도시험기	DW 402 / 36
디지털 전동식 압축시험기	DW 403 / 36
KSF 2407, 2408 휨강도 시험기	DW 404 / 37
KSF 2404 빔몰드	DW 405 / 37
KSF 2404 공시체 몰드	DW 406 / 37
KSF 2405 공시체 캐퍼 및 밀판	DW 407 / 37
염화물 측정기(CM-1818)	DW 408 / 38
시멘트 길이변화 측정기	DW 409 / 40
KSF 2407, 2408 휨강도시험장치	DW 410 / 40
압축 가압판	DW 411 / 40

강제식 콘크리트 믹서	DW 412 / 40
KSF 4009 공시체 양생 탱크	DW 413 / 41
슬럼프 시험기	DW 414 / 41
프릭팩트 플로우 콘	DW 415 / 42
엔진식 코아채취기	DW 416 / 42
PC 그라우트 플로우콘	DW 417 / 42
KSF 2421 워싱턴형 공기량 측정기	DW 418 / 42
동결융해 시험기	DW 419 / 43
콘크리트 테스트 해머(일반식)(DT-100)	DW 420 / 44
디지털 테스트 해머(디지털 기록식)(DT-1000)	DW 421 / 44
암반용 해머(RT-100)	DW 422 / 45
디지털 암반용 테스트 해머(RT-2000)	DW 423 / 45
언본딩캡 및 패드	DW 424 / 46
테스트 앤빌	DW 425 / 46
크랙 현미경	DW 426 / 46
KSF 2367 전기식 코아채취기	DW 427 / 47
Rock 인발 시험기	DW 428 / 47
숏크리트 몰드	DW 429 / 47
DMW-2000 콘크리트 단위수량 측정기(고주파 가열법)	DW 430 / 48

500 시멘트

KSL 5102, 5108 비이카 침에 의한 응결시간 측정기	DW 501 / 52
KSL 5103 길모아 침에 의한 응결시간 측정기	DW 502 / 52
3연형 실린더 몰드	DW 503 / 52
시멘트 큐브 몰드	DW 504 / 53
KSL 5104 시멘트 브리켓트 몰드	DW 505 / 53
브리켓트 인장 시험기	DW 506 / 53
3연형 몰탈 빔몰드	DW 507 / 53
KSL 5107 시멘트 길이 변화측정기	DW 508 / 54
몰탈 혼합기	DW 509 / 54
KSL 5108 시멘트 길이 변화 측정용 몰드	DW 510 / 54
KSL 5111 몰탈흐름 측정기	DW 511 / 55
몰탈투수시험기	DW 512 / 55
시멘트 시험용 가압판	DW 513 / 56
블록 시험용 가압판	DW 514 / 56
시멘트 벽돌 가압판	DW 515 / 56
습윤 양생장치	DW 516 / 56

600 아스팔트

KSM 2254 아스팔트 신도 시험기	DW 601 / 58
아스팔트 증류 시험기	DW 602 / 58
KSM 2250 연화점 시험기	DW 603 / 58
KSM 2252 침입도 시험기	DW 604 / 59
KSM 2013 세이볼트 점도계	DW 605 / 59
KSL 2337 항온수조	DW 606 / 59
KSM 2010 크리브랜드 인화점 측정기	DW 607 / 60
가열판	DW 608 / 60
KSM 2203 앵그러 점도계	DW 609 / 60
전기로	DW 610 / 60
KSF 2354 원심 분리기	DW 611 / 61
KSM 2258 박막가열 시험기	DW 612 / 61
아스팔트 혼합기	DW 613 / 62
KSM 2256 사염화탄소 가용분 시험기	DW 614 / 62
KSF 2349 아스팔트 다짐몰드	DW 615 / 62
KSF 2349 수동식 아스팔트 다짐기	DW 616 / 63
KSF 2349 전동식 아스팔트 다짐기	DW 617 / 63
KSF 2337 전동식 마샬 안정도시험기	DW 618 / 64
KSF 2337 안정도 몰드	DW 619 / 65
KSF 2337 다이얼 게이지 및 홀더	DW 620 / 65
KSF 2352 유공판	DW 621 / 65
KSF 2352 삼각대	DW 622 / 65
아스팔트 혼합기(대 · 소형)	DW 623 / 66
아스팔트 평탄성 시험기(3,3M)	DW 624 / 66
삼염화에탄(T.C.E) 가용분 시험장치	DW 625 / 67
침수 팽창용몰드	DW 626 / 67
피막 박리시험기	DW 627 / 67
아스팔트 다짐몰드	DW 628 / 68
아스팔트 몰드 홀더	DW 629 / 68
아스팔트 안정도 몰드(궁형)	DW 630 / 68
아스팔트 침하측정기	DW 631 / 68
아스팔트 다짐해머	DW 632 / 68
다짐대 및 홀더	DW 633 / 68
아스팔트 평탄성 시험기(7,6M)	DW 634 / 69
미끄럼 저항 시험기	DW 635 / 70
벤젤만 빔 시험기	DW 636 / 70

Contents

700 일반

마그네틱 게이지 홀다	DW 701 / 72
마이크로 미터	DW 702 / 72
버니어 캘리퍼스	DW 703 / 72
최고, 최저 온도계	DW 704 / 72
디지털 온도계(휴대용)	DW 705 / 73
소음 측정기	DW 706 / 73
디지털 온습도계	DW 707 / 73
스톱워치	DW 708 / 73
우량계	DW 709 / 74
자기 온습도 기록계	DW 710 / 74
디지털 온도계	DW 711 / 74
도막 두께 측정기	DW 712 / 74
동력계(환상 스프링식 역량계)	DW 713 / 75
다이얼 게이지	DW 714 / 75
바이메탈 온도계(아스팔트용)	DW 715 / 75
포켓용 온도계	DW 716 / 75
유리 온도계	DW 717 / 76
비중계	DW 718 / 76
비이커	DW 719 / 76
메스프라스크	DW 720 / 76
비중병	DW 721 / 77
삼각 플라스크	DW 722 / 77
증발접시	DW 723 / 77
도가니	DW 724 / 77
유발 및 유봉	DW 725 / 78
하바드 비중병	DW 726 / 78
데시게이타	DW 727 / 78
깎대기	DW 728 / 78
메스시린다	DW 729 / 79
뷰렛	DW 730 / 79
메스피펫 & 흡피펫	DW 731 / 79

세척기	DW 732 / 80
알미늄 캔	DW 733 / 80
시료팬	DW 734 / 80
알미늄 팬	DW 735 / 80
표준 비중계(19본조)	DW 736 / 81
알루미늄 스코우프	DW 737 / 81
스테인레스 스코우프	DW 738 / 81
표준 온도계	DW 739 / 81
줄자	DW 740 / 81
콘크리트 공시체 집게	DW 741 / 81
스패츨라	DW 742 / 82
목재수분 측정기	DW 743 / 82
공시체몰드 탈형용집게	DW 744 / 82
수조히터	DW 745 / 82
열풍 건조기	DW 746 / 83
항온항습기	DW 747 / 83
대형항온수조	DW 748 / 83
전위차 측정기	DW 749 / 84
콘크리트 전기 저항 측정기	DW 750 / 84
철근 탐지기	DW 751 / 84
자분탐상기	DW 752 / 85
철술	DW 753 / 85
암석용 망치	DW 754 / 85
공시체 운반차	DW 755 / 85
실내 샘플 운반차	DW 756 / 85
손수레	DW 757 / 85
건조기(중형)	DW 758 / 86
건조기(대형)	DW 759 / 86
특대형 건조기	DW 760 / 86
정밀저울	DW 761 / 87
정밀저울	DW 762 / 87
정밀저울	DW 763 / 87
분동세트	DW 764 / 87



재료시험기

Material Testing Machine

100

가설기자재시험기

DW 101

Temporary Material Test Machine



가설기자재시험기는 건설 공사의 품질 향상과 안전성 확보를 위해 가설 공사의 근원이 되는 가설 기자재에 대한 품질 및 성능 시험을 평가 하는 시험 장비로써 가설 기자재 인장, 압축, 유지, 변형량 측정 시험 등이 가능한 시험 장비입니다.

장비 사양

- Load : 500kN(50Ton), 1MN
- 유압실린더 : 복동 실린더 사용
- Control : Servo Valve 및 Servo Controller 사용 하여 정밀 제어 가능
- Dimension : 3200(W) x 5600(D) x 7800(H), Unit: mm
- 시험 가능 행정 거리(Max Stroke) : 4800mm
- 크로스헤드 이송용 Screw(리모컨 사용)
- 시험 Table 이동형 Type : 셋팅 시 테이블 전진 후 셋팅, 셋팅 완료 후 테이블 후진 (리모컨 사용)
- 최대 시험 속도 : 300mm/min



Servo type, 크로스헤드 이송 Type

시험속도	0.1~60mm/min
제어 정확도	± 0.5%
속도 정확도	± 1%
분해능	1/10,000
가용 Stroke	4200mm
용량	300kN / 500kN / 1MN

Stroke, 시험 폭, 하중 용량 등 주문 제작 Type 가능
PC Servo 제어 Type

가설기자재 시험 전용 프로그램 사양

- 시험 규격 오차 범위 내 하중 제어 가능
- 정확한 시험 시간 설정 가능
- 정밀 변위 및 하중 제어 가능
- 각종 가설기자재 인장, 압축, 유지, 반복, 잔류 변형 시험 가능
- 복공판 시험 가능
- 시험 중 그래프 및 완료 시험 그래프 Display 가능
- 시험 완료 후 완료 보고서 출력 가능

다우 가설기자재 시험기 장점

- 시험 Table을 이동식으로 설계 하여 무거운 지그 및 시료 셋팅 시 용이하다.
- 지그 및 시료 중심 점 맞추기가 용이하다.
(최대 후진 시 자동으로 중앙점)
- 유압식 장비임에도 정밀 제어가 가능하다.
- 시험 가능 한 최대 공간이 높다 (Max 4.8M)
- 가설기자재에 시험 규격에 따른 다양한 지그들을 손 쉽게 변경 가능하다.
- 가설기자재 외에, 홍간, 복공판, 맨홀 시험 등 다양한 시험이 가능하다.
- 사용자 눈높이에 맞춰 프로그램 System 변경이 가능하다.

Hydraulic Part



Control Part



Base Frame



Jig Part



HYDRAULIC SERVO VALVE & HYDRAULIC UNIT

- SERVO VALVE
- SERVO AMPLIFIER
- AMP CONDENSOR
- MODULAR RELIEF
- MODULAR THROTTLE VALVE
- BLOCK FOR SERVO VALVE
- OIL HYDRAULIC POWER LOADING UNIT(유압장치)
- HYDRAULIC PUMP(GEAR TYPE/1SET) : 5.0 CC/Rev
- PLMP MOTOR(1 SET)
- HIGH PRESSURE VALVE(Bosch, GERMANY)
- 유압유 #68
- SOLENOID VALVE(Bosch, GERMANY/0 811 091 277/)
- 유압유닛 Cover(제관, 분체 도장)

산업용 PC / Monitor & 19" Rack System

- INTEL CR2 DT 2.93G TKF 775P TY(G)
- DDR2 2G 800MHz(PC2 6400)
- DDR3 1TB HDD, DVD RW
- RS-232C 1 PORT SYSTEMBASE
- POWER 500W 8)산업용 케이스 4U (RACK용)
- S/W WINDOWS 10 정품
- LED 19" RACK용 - 삼성
- 산업용 케이스 4U(RACK용)
- inkjet Color Printer

BASE FRAME

- Base Frame : 1800 x 3230(시험 가능 공간)
- Tab Hole(간격 : 100mm)
- Tab Hole Size : M16
- 방청유 처리(녹 발생 방지)
- Tab Hole Size : M16

가설기자재시험 지그류

- 강제파이프서포트 압축 지그
- 비계용 강관 인장, 힘 시험 지그
- 강관조인트 인장, 압축, 힘 시험 지그
- 연결조인트 인장, 압축 지그
- 수직재, 수평재, 가새재, 프레스 압축 및 힘 시험 지그
- 강관용 클램프 지그(토니치 디지털 토크렌치 포함, 교정 포함)

유압식 만능재료시험기

DW 102

Hydraulic Universal Testing Machine



Servo type, 크로스헤드 이송 Type	
시험속도	0.1~80mm/min
제어 정확도	± 0.5%
속도 정확도	± 1%
분해능	1/10,000
가용 Stroke	500mm
용량	300kN / 500kN / 1MN / 2MN / 3MN
환봉 Jaw	Ø12~Ø35, Ø20~Ø45, Ø45~Ø60
평조 Jaw	Ø2~Ø16

Stroke, 시험 폭, 하중 용량 등 주문 제작 Type 가능
PC Servo 제어 Type

만능재료시험기 : 200Ton

- Machine Part : 2ML-Open Type
- Control Part : 32Bit Servo Controller
- Hydraulic Part : Servo Valve
- TEST JIG : 인장 / 압축
- Computer System
- UTM Program
- 파단신율계 및 커플러 잔류변형 신율계 포함
- 하중측정정밀도 : $\pm 0.4\%$ 이내
- 하중분해정밀도 : 1/10,000
 - ① 1단 : 2MN(200 tf)
최소 분해능 : 20kgf
 - ② 2단 : 1MN(100 tf)
최소 분해능 : 10kgf
 - ③ 3단 : 500KN(50 tf)
최소 분해능 : 5kgf
 - ④ 4단 : 100KN(10 tf)
최소 분해능 : 1kgf

DW102 시리즈

유압식 만능재료시험기는 금속, 고무, 필름, 플라스틱, 나무, 섬유 등 다양한 시료의 하중, 강도, 신율, 굴곡 등을 측정할 수 있는 재료 물성 시험기입니다. 압축, 인장, 굴곡, 인열, 박리 시험을 포함하여 정하중, 반복피로, 마찰계수, 잔류변형 측정 시험도 가능합니다. 직접 제조하는 높은 정밀도의 컨트롤러로 제어가 용이하며, 자체 개발 Software를 이용한 PC 제어도 가능합니다.

모델명	하중 용량	환봉	평판(mm)	시험 속도(mm/min)	제어 정확도	속도 정확도	분해능
DW102-300H	300kN	Ø12 ~ Ø35	60	0.1~80mm/min	±0.5%	±1%	1/10,000
DW102-500H	500kN	Ø12 ~ Ø36	60				
DW102-1MH	1MN	Ø20 ~ Ø65	70				
DW102-2MH	2MN	Ø20 ~ Ø65	90				
DW102-3MH	3MN	Ø20 ~ Ø65	90				

차별화된 UTM 프로그램

UTM 프로그램은 20년 이상의 프로그램 개발 노하우를 바탕으로 개발된 UTM 전용 프로그램입니다.

사용자의 시험 편의성을 극대화하기 위해서 자체 개발한 프로그램을 계속적으로 업데이트 및 개선하고 있습니다. 사용자가 원하는 기능 및 사양을 추가할 수 있게 설계되어 있습니다.



1. 그래프화된 측정값을 시작적으로 표현하여 사용자가 보다 편하게 시험의 방향성과 정보를 확인할 수 있게 정보를 제공합니다.
2. 시험과 동시에 하중과 스트로크 등 시험에 필요한 정보를 사용자에게 제공합니다.
3. 시스템 상에서 정밀한 기계 조작이 가능하도록 설계되어 있어 PC상에서 간편하게 정밀 실험이 가능합니다.
4. 최대 10개의 실험 데이터를 보여주며, 사용자의 요구에 따라 특정 실험 값 추가가 가능합니다.
5. 프로그램 설정에 따른 시험종료조건 선택이 가능합니다.
 - Broken Only : 시료 파단 시에 시험을 종료합니다.
 - Time : 초단위로 설정된 시간 경과 후 시험을 종료합니다.
 - Load : 설정된 하중 값에 도달 후 시험을 종료합니다.
 - Stroke : 설정된 변위 값에 도달 후 시험을 종료합니다.
6. 프로그램에서 시험 속도 조절이 가능합니다.
Auto Return기능은 시험 종료 후 초기 위치로 복귀합니다.
7. 프로그램 언어 : Labview
8. 설치 환경 : Window 7 이상
9. 시험 항목 : 인장, 압축, 밴딩 시험 가능
10. 하중(응력) 및 변위 제어 가능
11. 커플러 전용 시험(정적 내력시험, 잔류 변형시험) 추가
12. Data 저장 관리 기능 : Raw Data(1 Sec당 100EA 이상)
13. Raw Data 및 Report(GRAPH & Data포함) 엑셀 파일 변환가능

기계식 만능재료시험기

DW 103

Mechanical Universal Material Tester



Servo type, 크로스헤드 이송 Type

시험속도	0.001~500mm/min
제어 정확도	± 0.1%
속도 정확도	± 0.05%
분해능	1/10,000
가용 Stroke	500mm
용량	1~500kgf / 10kN / 20kN / 30kN / 50kN / 100kN / 200kN / 300kN / 500kN

Stroke, 시험 폭, 하중 용량 등 주문 제작 Type 가능
PC Servo 제어 Type

DW-MA 시리즈

만능재료시험기는 금속, 고무, 필름, 플라스틱, 나무, 섬유 등 다양한 시료의 하중, 강도, 신율, 굴곡 등을 측정할 수 있는 재료 물성 시험기입니다.

압축, 인장, 굴곡, 인열, 박리 시험을 포함하여 정하중, 반복피로, 마찰계수, 잔류변형 측정 시험도 가능합니다.

직접 제조하는 높은 정밀도의 컨트롤러로 제어가 용이하며, 자체 개발 Software를 이용한 PC 제어도 가능합니다.



모델명	용량	시험 속도(mm/min)	Servo Motor용량kW)	제어 정확도	속도 정확도	분해능
DW103-5MA	5kN	0.01 ~ 1000	0.4	±0.1%	±0.05%	1/10,000
DW103-10MA	10kN	0.01 ~ 1000	0.75			
DW103-20MA	20kN	0.01 ~ 1000	0.75			
DW103-50MA	50kN	0.01 ~ 500	1.0			
DW103-100MA	100kN	0.01 ~ 500	1.5			
DW103-200MA	200kN	0.01 ~ 333	3.0			
DW103-300MA	300kN	0.01 ~ 333	3.0			
DW103-500MA	500kN	0.01 ~ 250	5.5			

기본 지그류



1) Tensile chuck

환봉 or 평 Jaw로 구성 되어 있으며, 테이퍼 구조로 인장 시험 시 잡아 주는 힘 극대화 Jaw는 손쉽게 교체 가능 한 구조로 되어 있다.

2) Compression Jig

압축 시 평평 하지 않은 시료를 잡아 주기 위해 Ball Bearing 구조로 되어 있으며, 압축 시험 외 로드셀 교정 시에도 사용 한다.

3) Bending Jig

3점 또는 4점 밴딩으로 2가지 Type이 있다. Bending punch (상부 지그)는 규격에 맞는 R값으로 가공 되어 있으며, 하부 Bending table은 거리 중점을 맞추기 위해 가공 된 Steel자가 부착 되어 있다.

Air Chuck



- ① 저용량부터 고용량 까지 맞춤 제작 가능
- ② 테이퍼 구조로 인장 시험 시 잡아 주는 힘 극대화
- ③ Jaw는 다양하게 사용 가능 하고 손쉽게 교체 가능 한 구조
- ④ 시료를 클램프 하는 압력을 유지 하기 때문에 부직포, 필름, 얇은 철 소재 등 미끄럼 없이 시험이 용이 함

Side Tensile Jig (저용량 용)



손쉽게 클램프 및 해체 가능 한 구조 이며, 규격에 맞게 Jaw변경 하면서 사용 가능 하다.

Webbing Jig



끈이나, 실, 또는 벨트류 등을 시험 할 때 사용 하는 지그이며, 용량 별로 맞추어 제작 가능 하다.

복공판 압축시험기

DW 104

Multi-hole Compression Tester



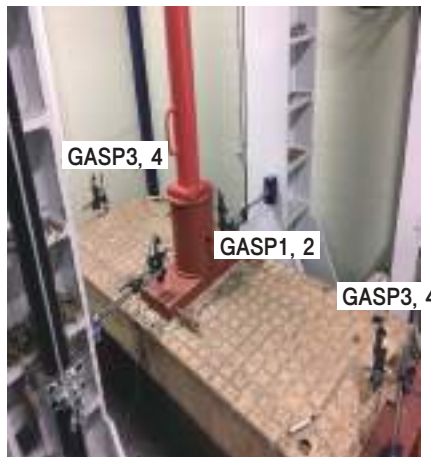
복공판 압축시험은 외관상태 및 성능을 공사시방서에 따라 시행하고, 시험빈도는 제품규격별 200개마다, 공급자마다, 설치 후 1년이내마다 실시하도록 한다.

Servo type, 크로스헤드 고정 Type	
시험속도	0.1~60mm/min
제어 정확도	± 0.5%
속도 정확도	± 1%
분해능	1/10,000
가용 Stroke	300mm
용량	500kN / 1MN / 2MN

Stroke, 시험 폭, 하중 용량 등 주문 제작 Type 가능
PC Servo 제어 Type



복공판 시험 방법



중양 2지점 변위계 GAP1, 2
양쪽 끝점 변위계 GAP3, 4 설치

재하판 크기 580 x 230 mm 사용,
재하판 밑 표준사 깔아야함

KDS 21 45 00 가설교량 및 노면복공 설계기준 18.04.30 개정

(충격하중)

설계차량하중은 충격을 일으키는 것으로 보며, 상부구조의 충격계수는 다음 식으로 부터 산출한다.

$$I = \frac{15}{40 + L} \leq 0.3$$

여기서, L은 원칙적으로 설계차량하중이 등분포하중인 경우에 설계 부재에 최대응력이 일어나도록 재하된 지간부분의 길이(m)이다. 다만, 복공판의 충격계수는 0.4를 적용한다.



기존의 마샬시험기와 CBR시험기를 범용으로 사용할 수 있도록 제작되었으며, SERVO MOTOR와 정밀 스크류를 사용하여 하중과 거리이동의 정확도가 탁월하다.

Main Frame

- 소재 : S45C 및 SS41
- Frame 재관 및 용접
- 가공
- 분체 도장
- 마샬 전용 관입 피스톤(50Ø)
- DISP 클램프 지그(이동 가능 TYPE)
- Foot Master 4ea포함

전용 프로그램 사양

- 시험 규격 오차 범위 내 재하 하중 제어 가능
- 정확한 시험 시간 설정 가능
- 마샬시험 및 CBR 시험 가능
- 시험 중 그래프 및 완료 시험 그래프 Display 가능
- 시험 완료 후 완료 보고서 출력 가능

Servo Controller



- Model : P-2020
- 콘트롤 부(32Bit DSP CONTROLLER)
- 아날로그대 디지털변환 부(24bits-sch/1식)
- 아날로그의 디지털변환 증폭기부(1부)
- 수동 동작기능(리모트 콘트롤러)
- TEST Mode : 하중 유지 시험 가능(P.I.D 제어 기능 탑재)
- 속도 지령처리 : 고속/미세조정
- Power Supply, Relay, 배선용 차단기 등 전기 집자재
- Remote Controller
- 제어명판
- Emg Switch
- Touch Screen Type
- USB Data 출력 가능

Main 구동부 시스템



- Servo Motor Drive
- Ball Screw Jack
- 용량 : 50kN
- 감속비 : 60:1 (MOTOVARIO/이태리산)
- 드라이브(미쯔비시 일본산/MELSERVO-H-A 1조)
- 시험 속도 : 0.01~250mm/min

Main Control System



- 압축판 상/하부
 - Capacity : 100kN
 - 소재 : SCM4, 열처리, 도금 비용 포함
- 몬센트 인장척(평Jaw 1set)

LOAD CELL 및 구동부 부품

- LOAD CELL 용량 : 50kN
- L/M 가이드 부시
- 가이드 Shaft

기계식 압축강도시험기

DW 106

Mechanical compressive strength tester



압축강도시험기는 Ball Screw Jack을 구동부로 사용 하여 정밀 제어에 특화 되어 있는 재료 물성 시험기입니다. 여러 가지 지그를 사용 하여 다양한 시험이 가능 합니다. 본 장비는 Servo Motor와 Ball Screw를 사용하여 속도 0.01mm/min부터 1000mm/min 까지 제어가 가능합니다. 고객의 시험규격에 따른 설정 변경 역시 가능합니다.

장비 사양

- Load Cell : 100kN -
- Motor : Servo Motor
- Screw : 정밀 Ball Screw Jack 사용
- 행정 거리 : 고객 맞춤 제작 가능

장비 구성

- Power Switch
- Emergency Switch
- 각종 센서류(Load cell, Limit sensor)
- Servo Controller
- Computer System
- Remote Controller

전용 프로그램 사양

- 시험 규격 오차 범위 내 재하 하중 제어 가능.
- 정확한 시험 시간 설정 가능.
- 압축강도 시험 뿐만 아니라, 인장, 굽힘, 유지, 반복 시험 등 가능
- 시험 중 그래프 및 완료 시험 그래프 Display 가능.
- 시험 완료 후 완료 보고서 출력 가능

〈해당 지그로 가능한 시험 규격〉

보차도용 콘크리트 인터로킹 블록(KS F 4119, 휨 강도 시험)
- 지간 : 114mm 3점, Roller (R15)

보차도 포장용 판석 (KS F 2530-1, 휨 강도 시험)
- 지간: 140mm 240mm, Roller (R15)

콘크리트의 휨 강도 시험 방법 (KS F 2408, 휨 강도 시험)
- 4점, 공시체 단면 치수: 100~150mm x 100~150mm

콘크리트 경계 블록 (KS F 4006)
- 3점 지간 500, 600, 1000mm, Roller (R15)

포틀랜드 시멘트 (KS L ISO 679, 압축 강도 시험)
- 베어링을 장착하며 구면 타입으로 제작해야 하며, 큰 마찰 없이 수직으로 미끄러지는 구조로 제작 되어야 합니다.



(굽힘 지그)



(포틀랜드 시멘트 지그)

T-홈 가공이 되어 있어 조절이 용이하고, 시험 방법에 따라 3점, 4점 굽힘, 휨 강도 시험 등 범용으로 사용 할 수 있는 장점이 있습니다. 이 외에도 일반적인 지그 및 특수한 지그를 고객이 원하는 형태로 제작 가능하며, 여러 지그를 추가하여 다양한 실험에 활용하실 수 있습니다. 그 외에 지그만 변경 하여 인장 및 기타 시험 또한 가능 합니다.



골재

Aggregate

200

KSF 2504 원추형 몰드 및 다짐봉

DW 201

Mold & Tamping Rod



몰드 크기 Size	400 x 900 x 750mm(±3mm)
몰드 두께 Thickness	8mm이상
다짐봉 Tamping Rod	D25 ± 3mm
다짐봉 무게 Weight	340 ± 15g

ASTM C 128-AASHTO 84 Sand absorption cone Tamping rod

잔골재의 비중, 흡수율 측정을 위해 사용

비중병

DW 202

Pycnometer



ASTM c-128:AASHTO T-84 Pycnometer Top and Jar

The pycnometer Top and Jar Assembly is used in the determination of specific gravity of sand of fine gravel.

잔골재의 비중측정을 위해 사용

KSF 2340 모래당량 시험기

DW 203

Sand equivalent test set



규격

KS 규격(시린더, 주수관 사이펀, 추대, 계량용기, No. 팬 스톱워치 및 시약으로 구성)

ASTM D 2419-AASHTO T-178

Sand equivalent test set.

consisting of 3 perpiex cyinder with marks and rubber stopper, imigator tube with 1 m piastic tubing, weighted foot assembly, piastic bottle 5iwith cock, one plastic measuring cyiner 100 ml, 1Stock Solution(adequate for 40wash solution).

모래 당량이란 사질토와 잔골재의 전체 부피에 대한 미세물질(유해점토, 먼지등)을 제외한 부분의 용적비율이다. 이 시험방법은 골재를 생산하는 동안 골재의 품질변화를 결정하는 신속한 현장시험 방법을 제공한다.

KSF 2553 시료 분취기

DW 204

Sample Splitters(Riffles)



구분	Chute 폭	Chute 수
3/8(10mm)	3/8"	14
1/2(13mm)	1/2"	14
3/4(19mm)	3/4"	14
1(25mm)	1"	16
2(50mm)	2"	8

골재의 최대입경에 따라 사용

Sample Splitters(Riffles)

Sample Splitters are designed for dividing or halving dry materials such as soils, sands, cement gravel, powdered ores, coal, and similar material. The materials poured into the hopper are divided into two equal portions by a series of chutes which discharge alternatively in opposite directions into two separate pans.

골재 충격 시험기

DW 205

Aggregate Impact Testing Machine



원통용기 Cylindric Steel Cup	ID 4" x 2"
함마 Metal Tup	중량 13.6-14.1kg
함마낙하조절장치 Drop of Tup	낙하높이 151/4"kg
낙하타격회수측정기 Count Number of Blows	Ratchet Counter
계량통 Cylindric Measure	D 3" x H 2"
다짐봉 Tamping Rod	D 3/8" x H 9"

BS 812

Aggregate Impact Value Apparatus

골재의 충격에 대한 저항성 및 파쇄량을 측정하여 골재의 단단한 정도를 측정하며 충격저항과 정적 압축하중에 대한 저항성의 차이를 상대 비교할 수 있는 기기이다.

골재 파쇄 시험기

DW 206

Aggregate Crushing Testing Machine



시린다 Steel Cylinder	ID 154mm
밑판 Base Plate	200 x 200 x 6.5mm
플런저 Plunger	D 152.4mm
측정시린다 Cylinder Measure	D 115 x L 180mm
다짐봉 Tamping Rod	D 16 x L 600mm

BS 812

Aggregate Crushing Value Apparatus

이 시험기는 점차적으로 증가하는 압축 하중에서 골재의 저항성을 알기 위한 골재 파쇄의 결정 및 10%의 세립치를 측정할때 사용되는 기기이다.

< 관련규격 : KS F 2541/2542 >

골재 편평도 측정용 체

DW 207

Flakiness Sives



재질 Material	메타 Metal
체 Sieve	$\frac{3}{8}'' \sim \frac{1}{4}'' \sim \frac{1}{2}'' \sim \frac{3}{8}'' \sim \frac{1}{4}'' \sim \frac{1}{2}'' \sim 1'' \sim \frac{3}{4}''$ $1 \frac{1}{4}'' \sim 1'' \sim 1 \frac{1}{2}'' \sim 1 \frac{1}{4}'' \sim 2'' \sim 1 \frac{1}{2}'' \sim 2 \frac{1}{4}'' \sim 2''$

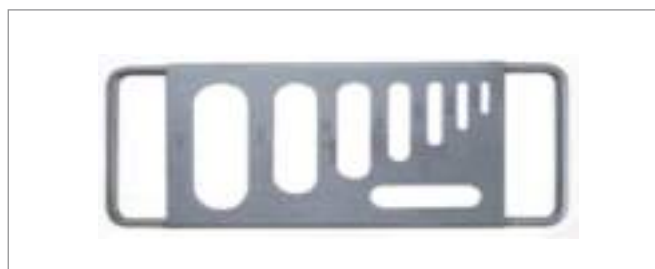
BS 812, Foalomess Soves

Each sieve is made of heavy gauge steel to the dimerisions specified in BS 812, Approx weight of complete set 15kg.

골재 편평도 측정 게이지

DW 208

Flakiness Appratas



재질 Material	스테인레스
게이지 Gauge	$\frac{3}{8}'' \sim \frac{1}{4}'' \sim \frac{1}{2}'' \sim \frac{3}{8}'' \sim \frac{1}{4}'' \sim \frac{1}{2}'' \sim 1'' \sim \frac{3}{4}''$ $1 \frac{1}{4}'' \sim 1'' \sim 1 \frac{1}{2}'' \sim 1 \frac{1}{4}'' \sim 2'' \sim 1 \frac{1}{2}'' \sim 2 \frac{1}{4}'' \sim 2''$

BS 812, Flakiness Gauge

Constructed of heavy gauge sheet steel to the dimensions specified in BS B12.

골재 길이 측정 게이지

DW 209

Length Gauge



재질 Material	스테인레스 및 목재
게이지 Gauge	$2'' \sim 1 \frac{1}{2}''$, $1 \frac{1}{2}'' \sim 1 \sim 1 \frac{1}{4}''$, $1 \frac{3}{4}''$ $\frac{3}{4}'' \sim \frac{1}{2}'' \sim \frac{1}{2}''$, $\sim \frac{3}{8}''$, $\frac{3}{8}'' \sim \frac{1}{4}''$

BS 812, Length Gauge

manufactured to the dimensions specified in BS 812, weight 700g

KSF 2502 굵은골재 체가름 시험기

DW 210

Aggregate Sieve Shaker



이 시험기는 콘크리트용 굵은 골재의 입도시험을 위해 전동으로 동작하여 규격별 시료를 측정하기 위한 기계이다.

작동방식 Operation	모터 진동형
체의크기 Screen Area	500 x 500 x 500mm
체걸이수 Unit Hoids	6 Trays
모터 Motor	단상 220V, 1HP
크기 Dimension	약 68 x 86 x 80cm
망체 Screen Tray	10, 15, 20, 25, 40, 50mm

KSF 2502 잔골재 체가름 시험기

DW 212

Portable Sieve Shaker



이 시험기는 수동식 및 전동모터식으로 제작되어 잔골재의 체가름 시험을 위해 사용하는 기기이다.

작동 방식 Operation	수동식, 전동(모터)식
체적체수 Sieving Quantity	7단
운동방향 Moving	좌 · 우
모터 Motor	단상 110V x 1/4HP
크기 Dimension	약 75 x 35 x 100cm

모래 유기불순물 시험장치(비색관 법)

DW 211

Sand Organic Impurities Test



목재스탠드 Wooden Stand	비색관 10개들이
비색관 Colorimeter Tube	400ml 10개
측정실린더 Measuring Cylinder	500ml 1개
시약 Reagent ※ Option	탄닌산 Tannic Acid 수산화나트륨 Sodium Hydroxide 알콜 Alcohol 1병 1병 1병

굵은골재 비중측정 장치

DW 213

Coarse Aggregate Specific Gravity Test



이 시험기는 콘크리트의 배합설계에 굵은 골재의절대용적을 알기위한 장비며 굵은 골재의 흡수량시험은 굵은 골재의 공극을 알 수 있고 콘크리트 배합의 계산에 있어서 사용 수량을 조절하기 위하여 행한다. 굵은 골재의 비중은 표면 건조 포화 상태에서의 비중을 말하며 비중이 큰 것은 일반적 으로 강도가 크며 흡수량이 적고 동결에 대하여 내구성이 크다.

<관련규격: KS F 2411, 2503>

KSF 2505 단위 용적 측정기

DW 214

Unit Weight Measure



용량 Capacity	1, 3, 5, 10, 15, 30ℓ
-------------	----------------------

Unit Weight Measure

Determination of bulk density, voids and bulking of aggregates
(관련규격 : KS F 2595)

잔골재, 굵은골재 및 기타 혼합골재의 단위중량은 측정하는데 사용

골재안정성 시험기

DW 215

Aggregate Soundness Tester



구분 용기 Container	망 태	Basket
잔골재용	D 120 x H 120mm	D 50 x H 75mm
굵은골재용	D 210 x H 210mm	D 100 x H 150mm
	D 360 x H 360mm	D 200 x H 200mm

Aggregate Soundness Tester

황산나트륨 또는 황산마그네슘 포화용액으로 인한 골재의 붕괴작용에 의한 저항성을 시험(관련규격 : KS F 2507)

KSF 2502 표준체

DW 216

Standard Testing Sieves

Dimension dia		200mm	300mm	400mm
		8°	12°	16°
Height		500mm	60mm	65mm
ASTM(KS)	MESH	Model No.		
No. 400	38 μ m	DW2201	DW2301	DW2401
No. 325	45 μ m	DW2202	DW2302	DW2402
No. 270	53 μ m	DW2203	DW2303	DW2403
No. 230	63 μ m	DW2204	DW2304	DW2404
No. 200	75 μ m	DW2205	DW2305	DW2405
No. 170	90 μ m	DW2206	DW2306	DW2406
No. 140	106 μ m	DW2207	DW2307	DW2407
No. 120	125 μ m	DW2208	DW2308	DW2408
No. 100	150 μ m	DW2209	DW2309	DW2409
No. 80	180 μ m	DW2210	DW2310	DW2410
No. 70	212 μ m	DW2211	DW2311	DW2411
No. 60	250 μ m	DW2212	DW2312	DW2412
No. 50	300 μ m	DW2213	DW2313	DW2413
No. 45	355 μ m	DW2214	DW2314	DW2414
No. 40	425 μ m	DW2215	DW2315	DW2415
No. 35	500 μ m	DW2216	DW2316	DW2416
No. 40	600 μ m	DW2217	DW2317	DW2417
No. 25	710 μ m	DW2218	DW2318	DW2418
No. 20	850 μ m	DW2219	DW2319	DW2419
No. 18	1.00mm	DW2220	DW2320	DW2420
No. 16	1.18mm	DW2221	DW2321	DW2421
No. 14	1.40mm	DW2222	DW2322	DW2422
No. 12	1.70mm	DW2223	DW2323	DW2423
No. 10	2.00mm	DW2224	DW2324	DW2424
No. 8	2.36mm	DW2225	DW2325	DW2425
No. 7	2.80mm	DW2226	DW2326	DW2426
No. 6	3.35mm	DW2227	DW2327	DW2427
No. 5	4.00mm	DW2228	DW2328	DW2428

Test sieves acc.to ASTM E 11-70

Dimension dia		200mm	300mm	400mm
		8°	12°	16°
Height		500mm	60mm	65mm
ASTM(KS)	MESH	Model No.		
No. 4	4.75mm	DW2229	DW2329	DW2429
No. 3	1/2m 5,6m	DW2230	DW2330	DW2430
1/4"	6.3mm	DW2231	DW2331	DW2431
0.265"	6.7mm	DW2232	DW2332	DW2432
5/16"	8.0mm	DW2233	DW2333	DW2433
3/8"	9.5mm	DW2234	DW2334	DW2434
7/16"	11.2mm	DW2235	DW2335	DW2435
1/2"	12.5mm	DW2236	DW2336	DW2436
0.530"	13.2mm	DW2237	DW2337	DW2437
5/8"	16.0mm	DW2238	DW2338	DW2438
3/4"	19.0mm	DW2239	DW2339	DW2439
7/8"	22.4mm	DW2240	DW2340	DW2440
1"	25.0mm	DW2241	DW2341	DW2441
1.06"	26.5mm	DW2242	DW2342	DW2442
1 1/4"	31.5mm	DW2243	DW2343	DW2443
1 1/2"	38.1mm	DW2244	DW2344	DW2444
1 3/4"	45.0m	DW2245	DW2345	DW2445
2"	50mm	DW2246	DW2346	DW2446
2.12"	53mm	DW2247	DW2347	DW2447
2 1/2"	63mm	DW2248	DW2348	DW2448
3"	75mm	DW2249	DW2349	DW2449
3 1/2"	90mm	DW2250	DW2350	DW2450
4"	100mm	DW2251	DW2351	DW2451
4.24"	106mm	DW2252	DW2352	DW2452
5"	125mm	DW2253	DW2353	DW2453
Cover		DW2254	DW2354	DW2454
Pan		DW2255	DW2355	DW2455

(관련규격 : KS A 5101)



현장용 체

DW 217

Field Sieve



작동방식 Operation	수동식
크기 Frame Size	300 x 300mm
망체 Wire Screen	3", 2", 1", 1/2", 3/4", 1/2", 3/8", #4

현장에서 골재를 규격별로 구분하는데 사용.

KSF 2508 로스엔젤스 마모시험기

DW 218

L.A Abrasion Testing Machine



작동방식 Operation	모터구동식
회전속도 Drum speed	30~33 R.P.M
드럼크기 Drum Size	직경 710mm x 길이 510mm
회전카운터 Revolution	회전계식 자동정지
커플링 Coupling	Slip Clutch Type
강구 Bail	직경 약 47.5mm x 12개
샘플팬 Sample pen	강판
모터 Moter	단상 220V, 1HP

ASTM C-131:AASHTO T-96

Los Angeles Abrasion Machine

The Los Angeles Abrasion Machine is designed to conform to ASTM C-131 and AASHTO T-96. These methods cover the procedure for testing crushed rock, slag, uncrushed gravel and crushed gravel for resistance to abrasion in the Los Angeles Abrasion Machine, with an abrasive charge. This machine can also be used for determining the abrasion limits given in ASTM C-33.

마모 시험기는 철구를 사용하여 굵은 골재(부서진돌, 깨진 광재, 자갈 등)의 마모에 대한 저항을 시험하는데 사용한다. 도로포장용 콘크리트 및 담용 콘크리트 등 골재의 마모저항이 필요 할 경우 조골재의 마모감량은 적을수록 콘크리트의 마모 저항은 우수하다. <관련규격 : KS F 2508>

KSF 2503 조골재 비중 망태

DW 219

Density Basket



크기 Frame Size	D 200 x H 200mm
망체 Wire Screen	3mm or No 6체이하

ASTM C-127:AASHTO-85 Density Basket

The Density Basket is used as a container for aggregates being weighed in water. The basket is ruggedly constructed and meets all requirements outlined in ASTM and AASHTO specifications.

굵은 골재의 비중시험을 위한 수중에서 사용하는 기구.

모래당량 시험 진탕기

DW 220

Sand Equivalent Shaker



작동 Operation	수동식, 전동식
계수장치 Counting Meter	카운터 부착
실린더부착 Cylinder Attack	탈착식

ASTM D-2419:AASHTO T-176

Hand-Operated Sand Equivalent Shaker

The Sand Equivalent Shaker is designed to give greater uniformity in testing than manual shaking method.

Lightweigh in construction, the shaker can easily be carried to any job site. The stroke indicators, operating parts, stops and indicating mechanical counter are mounted on the base assembly. The unit is ready to use when the aluminum cover is removed.

이 시험기는 모래 당량 시험물 할 때 실린더를 올려놓고 수동으로 흔들어주는 장치이다.



토 질

Soil

300

액성한계 시험기

DW 301

liquid limit Test Set



규 격

D 94 x 27mm, 경질고무판

ASTM D423, AASHTO T89, BS1377

Liquid Limit Device, handoperated for liquid limit determination of soils. Supplied with bowl, rapid adjustment for drop height and revolution counter. Weight 2.5kg

전동식 액성한계 시험기

DW 302

Motorized liquid limit Test Set



활동제 컵 Brass Cup Assembly

ø 94 x 27mm ks. ASTM

낙하높이 Cup Drop

10mm

KSF 2304 소성한계 시험기

DW 303

Plastic limit Test Set



규 격

300 x 300mm

ASTM D 424, BS1377, AASHTO T 90

Plastic limit set consisting of wooden case, porcelain dish 120mm dia, flexible spatula, glassplate 300X300X5mm and 6 moisture content tins 이 시험기는 반죽된 흙을 손을 밀어 3mm의 국수(Noodle) 모양으로 만들어 부슬부슬 해질 때의 함수량을 구할 때 쓰인다. <관련규격 KS F 2304>

KSF 2305 수축한계 시험기

DW 304

Shrinkage Factors Test Set



증발 접시 Evaporating Dish	ø 150mm	1개
수축 접시 Shrinkage Dish	ø 45 x 13mm	10개
결정 접시 Glass Cup	ø 50 x 25mm	1개
삼각 프롱판 Tripod Prong Plate	80 x 80 x 2mm	1개
스페츨라 Spatula	스테인레스 길이 200mm	1개
메스실린더 Mess Cylinder	25ml	1개
유리판 Glass Plate	100 x 100 x 2mm	10개
곧은날 Straight Edge	길이 200m	1개
수은 Mercury	500g	1병
보관상자 Case	Wooden Box	

이 시험기는 수축 한계와 수축비 체적의 변화 및 선 수축 흡입자의 비중치를 측정하는데 사용한다. <관련규격 : KS F 2305>

KSF 2302 항온수조

DW 305

Hydrometer Jar Bath



용량 Capacity	Cylinder 10개 수용
온도 Temp. Range	60℃
크기 Size	950 x 400 x 220mm

Hydrometer Jar Bath

Accurate hydrometer analysis of a soil specimen requires maintaining the sample in suspension at a constant temperature 이수조는 비중시험을 할 때 흙의 현탁액을 일정한 온도로 유지시켜 주는 장치이다.

KSF 2302 입도 분산기

DW 306

Mechanical Analysis Stirrer



회전수 Rpm	600-10000
모터 Moter	AC 100V 단상
컵 Cup	Stainless
크기 Size	270 x 290 x 600cm

ASTM D-422; AASHTO T-88

Mechanical Analysis Stirrer

This compact, bench-top stirrer is used for dispensing soil samples in water for hydrometer analysis in accordance with ASTM and AASHTO standards.

The universal motor which runs above 10,000 rpm under no load, can be used on AC or DC current up to 75 cycles. The stirrer is supplied complete with Mixing Paddle and Dispersion Cup.

KSF 5319 오거셋<굵은 골재용>

DW 307

Gravel auger



Gravel auger

D 80mm x 120mm
D 100mm x 1250mm
D 125mm x 1300mm
D 150mm x 1350mm
D 200mm x 1400mm

KSF 5319 오거셋<토질용>

DW 308

Soil Auger



Soil Auger

D 100mm x 120mm
D 125mm x 1250mm
D 150mm x 1250mm
D 200mm x 1300mm
D 200mm x 1400mm

KSF 2311 현장 들밀도 시험기

DW 309

Sand Density Cone



용기 Cone	4ℓ(6 1/2")
깔대기 Funnel	D : 6"
밸브홀 Valve Hole	13mm
밀판 Plate	300 x 300mm

ASTM D 1556, AASHTO T 191

Sand Density Cone, 6"(152mm)

The sand Density Apparatus provides a practical method of determining the in-place density of soil and related materials in base courses, roadways, dams embankments, levees and similar construction. The equipment consists of a double cone assembly and a one gallon (ℓ400cm³) capacity sand jug

현장 들밀도 시험기

DW 310

Sand Density Cone



용기 Cone	Cast Aluminum
깔대기 Funnel	D 8"
밸브홀 Valve Hole	D 15mm
밀판 Plate	380 x 380mm

Sand Density Cone, 8"

With the sand Density Cone it is possible to use the sand method to determine the in-place density of gravel and coarse-grained soils.

KSF 2320 CBR 시험기<수동식>

DW 311

California Bearing Ratio



작 동	수동식
용 량	3000kg
눈 금	0.01 x 10mm
홀 더	10mm

CBR Mechanical Loading Press

The CBR Loading press is used to force the penetration piston into the compacted CBR specimen. The load is applied through a mechanical type jack with a two-speed action similar. The press is available in either 6,000 lb. (27kN) or 10,000 lb. 45kN) models. The complete assembly includes a penetration piston, proving ring, penetration dial indicator and holder.

이 시험기는 실내 실험실에서 관입법에 의한 노상토의 지지력 비를 구하는 데 사용한다. <관련규격: KS F 2302>

검 · 교정 용기

DW 312

Calibration Container



KSF 2320 CBR 시험기<전동식>

DW 313

California Bearing Ratio



작동 Operation	전동식
용량 Capacity	3000kg
재하판 Lower Plate	D 200mm
모터 Moter	110 / 220V, 0.75km
크기 Dimension	580 x 300 x 1000mm
속도 Loading	Speed 0.025mm / mm

ASTM D-1633, 1883, 2166, AASHTO T-193, 208.

Versa-Loader™

The DW313 Versa-TM fills the need for and lab, school or other testing facility that must have an accurate compression tester capable of performing a variety of test procedures.

The basic DW313 consists of a control box, motor, load screw, vertical tie rods and crosshead. Register symbols on hand adjustable locknuts assure crosshead is parallel with platen. The unit can test loads up to 10,000 lbs. (45kN) and has variable load speeds from 0.001 in. per minute to 0.080 in. per minute (0.025mm to 2.032mm per minute)

디지털 급속함수량 측정기 SM-2000

DW 314

Speedy Moisture Tester



특허등록된 유일한 최신 측정장비로서 기존의 함수비 측정시 보정표를 이용한 중복된 시험과정을 생략하고, 기기자체의 보정계수를 조정하여 사용하므로써 현장에서의 시험을 용이하고 정확히 할 수 있도록 개발한 제품이다. 1,500개의 측정값을 기억할 수 있으며 신속하고 정확한 측정방식이다.

- 측정범위 : 0~25%
- 시험일자 : 시험번호기록
- 온도보정기능, DATA 저장, 삭제기능
- DATA자체 보정기능(검교정가능)
- 리튬이온 배터리 충전
- 1,500개 DATE 메모리
- GPS장착(Optional)
- USB장착(Optional)

급속 함수량 측정기 SM1000

DW 315

Speedy Moisture Tester



AASHTO T-217

Speedy Moisture Tester

The new speedy Moisture Tester quickly and accurately measures the moisture content in virtually and powder, mixes and pastes of soil, sand, clay, or other granular material.

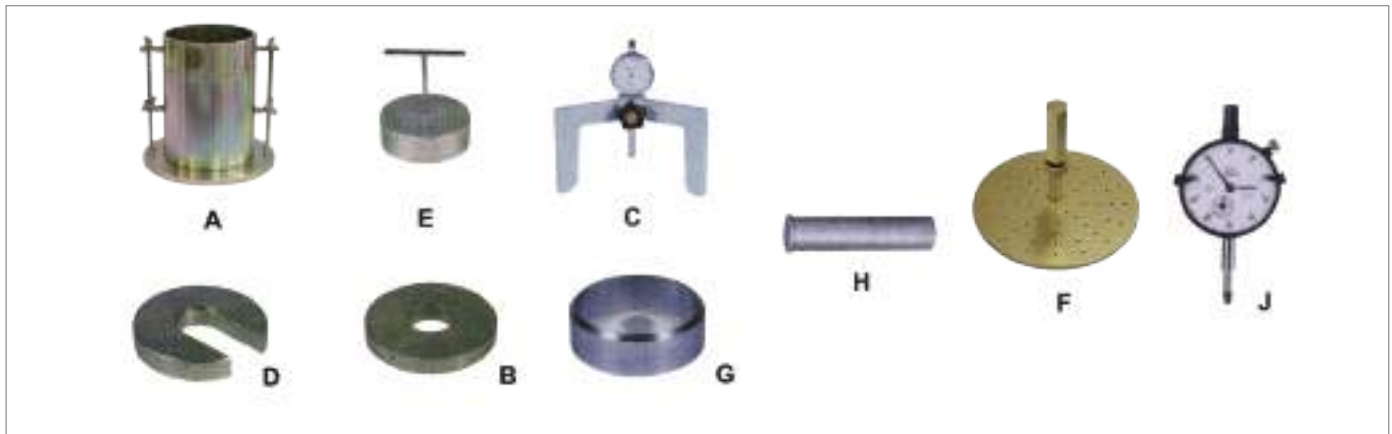
흙, 모래, 점토 기타 재료들의 함수비를 신속하고 정확하게 측정하는 기기이다. 이러한 칼슘카바이드법은 주로 강도가 작은 지반의 함수비를 신속측정하며 현장에서 적용시 기기에 따른 보정표를 참조하여 지반의 함수량을 최종 결정한다.

규격	0~5%	0.1%	10g
	0~10%	0.1%	10g
	0~20%	0.2%	6g
	0~20%	0.2%	20g
	3~26%	0.2%	6g

KSF 2320 CBR 시험장치

DW 316

Attachment



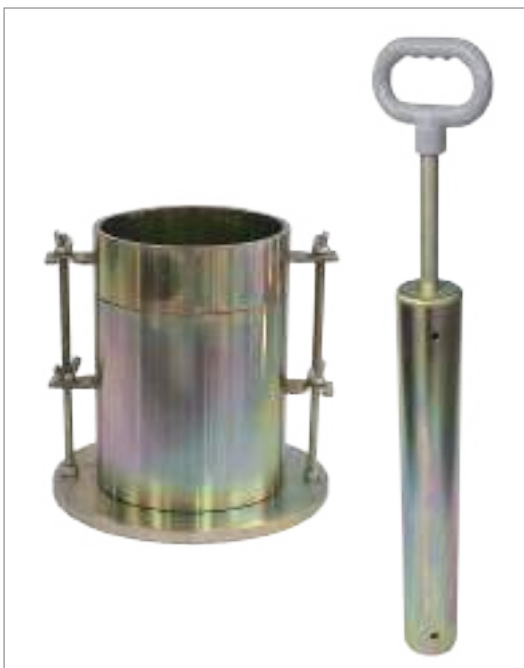
C.B.R. 몰드(CBR Mold)	DW316A	하중판 · 원형	DW316B	커팅엣지(Cutting Edge)	DW316G
1. Size : Mold(몰드) D150 x H175mm Colour(칼라) D150 x H150mm 2. Base Plate(밀판) : 200 x 200mm 3,3개		1. Size : D148 x D52mm Center Hole 2. Weight(重量) : 2,5kg		1. Size : D150 x H50mm	
重錘(Spacer Disk)	DW316E	하중판 · 말굽형	DW316D	다이얼게이지(Dial Gauge)	DW316J
1. Size : D148 x H50mm(Steel Bar)		1. Size : D148 x H50mm(Steel Bar) 2. Weight(重量) : 2,5kg 3,6개		1. 0,01 x 1mm	
유공판(Swell Plate)	DW316F	삼각대(Tripod)	DW316C		
1. Size : D148mm 2. Weight : 5kg 3,3개		1. Material(材質) : Cast Iron 2. Size : D150 x D8mm Center Hole 3,3개			
다짐람머(Compaction Rammer)		관입 피스톤(Penetration Piston)	DW316H		
1. Tamping Face : D50mm 2. Weight : 4,5kg 3. Drop Height : 450mm		D50mm x 20mm			

ASTM C-1883; AASHTO T-193, Colifonia Bearing Ratio

KSF 2312 표준 다짐몰드 및 래머

DW 317

Standard Compaction Rammer



다짐몰드	Mold	D 100 x H 127mm
	Coilar	H 50mm
다짐래머	크기	D 50mm
	무게	2,5kg
	낙하높이	300mm

ASTM D-558, 559, 560, 698, 1557; AASHTO T-99, 134, 135, 136, 180

Standard Compaction Mold

Model CN-405 consists of the 1/30 cu. Ft. cylinder mold, collar, base plate and studs complete with wing nuts. The base plate is slightly recessed to receive the cylinder mold. The forged steel clips which hold the mold to the base plate are welded to the unit.

Standard Compaction Hammer

The 12" drop of the 5.5 pound standard Compaction Hammer is controlled in a tubular guide sleeve which is machined from tubing with an integrally spun end cap. This manufacturing technique eliminates the possibility of the cap being knocked out when accidentally struck by on upward blow during the compaction process. Holes are located at the top and bottom of the rammer sleeve to release air pressure which may develop during the compaction operation and cushion the effect of the rammer blow.



다짐몰드	Mold	D 150 x H 175mm
	Collar	H 50mm
다짐래머	크기	D 50mm
	무게	4.5kg
	낙하높이	450mm

ASTM D-698, 1557; AASHTO T99, 180

Modified Compaction Mold

Model CN-404 Compaction Mold is used in performing the ASTM test for Moisture-Density Relations of soils. The mold is supplied with a collar and base plate. The togged steel clips are used to mount the collar and mold to the base plate assembly.

Modified Compaction Hammer

The Modified Compaction Hammer is designed to drop a 10 pound weight a distance of 18 inches. All features of design and material are the same those described for model CN-415



작동 Operation	유압잭
적용량 Jack Power	3Ton
스트로크 Stroke	100mm

Universal Sample Extruder

The Sample Ejector is used by soils laboratories, universities, state highway departments, governmental agencies and drilling contractors. The ejector is lightweight and suitable for both laboratory and field use.

슬러리 테스트 키트

DW 320

Slurry(Mud) Test Kit



진흙비중, 모래함량, 점토점도 측정에 사용

정밀도	0.01g / cm ³
중량	2kg
컵용량	140cm ³

토질용 관입저항 시험기

DW 321

Soil Penetrometer / Proctor Needle



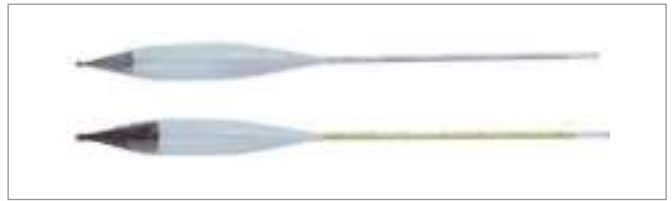
관입방식 Method of Intervention	Spring 반력식으로 측정
관입 저항의 측정범위 Measuring Range	5~40kg
최소 눈금 Division	1kg
관입 저항의 축 Penetration Needle Shank	12.5mm 간격의 눈금표시
침 Needle(Inch2)	1, 3/4, 1/2, 1/3, 1/5, 1/10, 1/20 7개
보고납박스 Box	Wooden Box

이 시험기는 세립토의 토질용 관입 시험기에 의한 함수량 및 관입 저항 측정
 정을 하는데 쓰이는 기기이다. <관련규격 KS F 2338>

토질입도 시험용 비중계

DW 322

Hydrometer

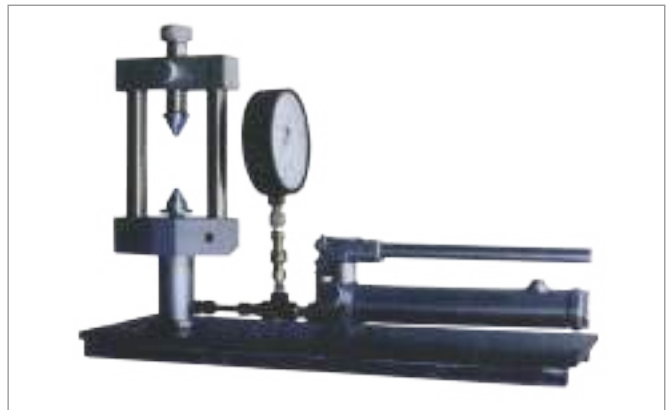


모델 Model	DW-322A	DW-322B
재질 Material	유리 Glass	유리 Glass
측정 범위 Measuring Range	0.990~1.0	50.0~60

점재하식 압력인장 시험기

DW 323

Point-Loading Streight Tester



모델 Model	아날로그형 DW-323A
	디지털표시형 DW-323B
최대하중능력 Max. Load Capacity	2, 5, 12 t 지정
재하핀 Loading Pin	암석용, 콘크리트용 2개
재하점 최대간격 Max. Distance between Loading Points	약 155mm
기계크기 Dimensions	W420 x D250 x H860mm

이 기계는 새로운 이론에서 확립된 시험방법으로 연구 고안한 것으로
 이 기기는 시험편을 일정 형태로 만들 필요가 없고 덩어리 상태의 시험
 편을 점으로 2점 재하하는 것에 따라 인장강도를 측정할 수 있는 획기
 적인 시험기이다.

※ 특징

- 비정형상태 암석 또는 콘크리트 편을 시험편으로 사용할 수 있다.
- 인장 강도로 파괴하기 위한 하중이 적게 끝난다.
- 계산 방식이 구체로서 이론 해석에서 시험치와 아주 잘일치한다.
- 시험기가 소형이라서 현장에서 사용하기 편리하다.

측정 : 인장 강도에 의한 계산식

$$\sigma_t = \frac{P}{A}$$

여기서 σ_t : 인장강도 kgf/cm²
 P : 파괴 하중 kgf/(하중계로 읽음)
 A : 단면적

컴퓨터 계측식 압밀시험기

DW 324

Computerized Consolidation Test Apparatus



형식 Consoildometer	컴퓨터 계측식
침하 측정 Dusokacenebt Trabsdyer	Displacement Transducer 20mmx0.01mm
레버비 Lever Ratio	20:1, 24:1
중추 Weights set	0.05~12.8kg/cm ²
전산시스템 Computer System	Read Out Unit A/D Converter Printer Date Program, 운영 및 해석 프로그램 Computer

이 시험기는 중추 레버식으로 레버가 수평이 아닌 위치에서도 하중을 줄 수 있도록 설계되었으며, 소형이면서도 견고하게 제작되어 어떠한 장소에서도 사용하기 쉽고 증설이 간편하다. 압밀링을 샘플링으로 직접 사용함으로써 간편하고 시료교란이 없도록 제작되었다. 컴퓨터로 시험결과를 출력할 수 있도록 프로그램하였다.

정수위 투수시험기

DW 325

Constant Head Permedaility Test Apparatus



DW-325-1	1연식 정수위 투수 시험기
DW-325-2	2연식 정수위 투수 시험기
DW-325-3	3연식 정수위 투수 시험기

투수용기 Pemeability Mold	Ø100mm x 170mm
유공밀판 Perforated Plate	Ø136mm x T12mm 황동제품
망 Wire Screen	40# 황동제 또는 스테인레스
수조 Water Tank	200 x 200 x H160mm 투명플라스틱
매스실린더 Mass Cylinder	100ml
스탠드 Stand	강재
다짐봉 Tamper	1개

흙의 투수계수를 결정하는데 쓰이며 투수계수가 큰 시료의 시험에 적합하다. 정수위 투수시험은 일정한 지름과 길이를 가진시료속의 일정한 수위차에 의해 일정한 시간내의 침투되는 수량을 측정하는데 쓰이는 기기이다.

〈 관련규격: KS F 2322 〉

벤치타입 압밀시험기

DW 326

Bench Type Consolidation Apparatus



DW-326-1	1연식	DW-326-2	2연식	DW-326-3	3연식
DW-326-4	4연식	DW-326-6	6연식	DW-326-8	8연식
DW-326-10	10연식				

형식 Type	Fixed Type
링의 크기 Ring Size	ø60 x H120mm
용기 Container	Brass Made
하중장치 Loading Systan	Single Level Weight Hanger System
레버비 Lever Ration	10:1
압밀하중 Consolidation Load	Standard: 0.05~12.8kg/cm ² For 0.05, 0.1, 0.2, 0.4, 0.8, 1.6, 3.2, 6.4, 12.8kg/cm ²
다이얼 게이지 Dial Gauge	1/100 x 10mm

변수위 투수시험기

DW 327

Variable Head Permeability Test Apparatus



DW-327-1	1연식 변수위 투수 시험기
DW-327-2	2연식 변수위 투수 시험기
DW-327-3	3연식 변수위 투수 시험기

투수용기 Pemeability Mold	Ø100mm x 127mm
밑판/커버 Base/Head Cover	알루미늄 주물제, 배수구 부착
금속망 Wire Screen	40# 2개
스탠드파이프 Stand Pipe	Ø 5, 20, 50 x L100mm
저수조 Water Bottie	유리 혹은 투명프라스틱
월류수조 Over Fiow Bath	유리 혹은 투명프라스틱
다짐봉 Tamper	Ø 25 x 300mm
스탠드 Stand	강재
별도 주문품 Special Order	진공펌프

이 시험기는 흙의 투수계수를 결정하는데 쓰이며 투수계수가 큰 시료의 시험에 적합하다. 정수위 투수시험은 일정한 지름과 길이를 가진 시료속의 일정한 수위차에 의해 일정한 시간내의 침투되는 수량을 측정하는데 쓰이는 기기이다. <관련규격 KS F 2322>

전동식 직접전단 시험기

DW 328

Motorized Direct Shear Apparatus



작동 Operation	전동 구동식
전단력 측정 Shearing force measuring	HS Ring 250kgf
수직 하중 Vertical Load	전동 무단 변속식
중추 Weight	0.1kg-3EA/0.2kg-1EA/0.5kg/7EA
전단 변위 측정 Strain measurement	다이얼 게이지 1/100mm x 10mm
수직 변위 측정 Vertical measurement	다이얼 게이지 1/100mm x 10mm
전단상자 Shear Box	Ø 60mm 활동제
본체 Main Body	형강제
부속품 Accessories	트리밍링 1개 압출막대 1조 곧은 날 200mm 1개
공시체 Specimen	Ø 60mm x 20mm

표준관입 시험기

DW 329

Standard Dynamic Penetration Apparatus



샘플러 Sampler : Shoe Split Barrel (35mm x Ø560mm) 코넥팅 헤드로 구성, 통칭 레이몬드 샘플러, 분리형 샘플러, Split Barrel 샘플러 등으로 불려짐.

로드 카플링 Rod Coupling	샘플러와 Rod 연결용	1개
해머(중추) Drive Weight	63.5kg(140lbs)	1개
타격장치 Knocking Head	가이드 Rod 포함	1개
로프 롤러 Rope Pulley	75mm의 단식 도르레	1개
로프 Rope	Ø12mm의 마닐라 로프	1개
관입량 측정장치 Measuring Scale	자 0~600mm의 지시도구와	1개
로드 Rod		6개
부속품 Accessories	Tripod의 2중 연결식 Rod 안내판 및 후크 부착 L4000mm 로드 크기 Ø42XL 1000mm	

이 시험기는 Split Barrel Sample을 지반에 관입 그 저항치를 측정하며 동시에 토질분류 및 실내 시험을 위한 시료를 채취하는데 쓰이는 시험기이다.

〈관련규격 KS F 231B〉

KSF 2312 전동식 다짐 시험기

DW 330

Automatic Proctor Compactor



몰드 Mold	Ø 100mm, Ø 150mm
작동 Operation	전동식
낙하높이 Drop Height	300mm / 450mm
해머중량 Hammer Weight	2.5kg / 4.5kg
모타 Moter	220V, ¼HP
크기 Dimension	약 600 x 850 x 1650mm

시료의 다짐시험을 작업하기 위한 전동식 기기로서 몰드 내부에 중앙 1회, 내부 6회 타격을 하도록 제조되었다.

ASTM D-558, 559, 560, 698, 1557;

AASHTO T-98, 134, 135, 136, 180

Automatic Proctor Compactor 4+6"

technical details as F 2530, but additional with sliding base plate to compact the 6" dia. mould with a rammer of 50,8mm dia. This unit has an additional automatic counter, which automatically moves the mould 25,4mm to the middle, when adjusted numbers of drop are reacted. Orily with this attachment if's possible to compact the whole area of a 6"dia. mould with a rammer of 50,8mm dia. automatically. Delivered cpl. with 1 proctor mould with base base plate and collar 4" dia. and 6" dia. 1 rammer 50,8mm dia. 5,5 and 10 lbs. driving plate for drop height of 305 and 457mm and one solid base plate for CBR-mould.

KSF 2310 평판 재하 시험기

DW 331

Plate Bearing Test Equipment



유압잭 Hydraulic Jack	30Ton, 50Ton
재하판 Bearing Plate	KS 규격
지지대 Bridge Support	3M
다이얼 게이지 Dial Gauge	20mm x 0.01mm
다이얼 게이지 부착대 Megnetic	Base : KS 규격
형식 Type	아나로그, 디지털

ASTM D 1194, 1195, 1196, BS1377

Plate Bearing Test Equipment

This apparatus offers a method for determining the bearing value of a soil in-situ as part of the overall soil investigation. Results can be related to the bearing capacity of a soil to a depth about twice the diameter of the baring plate.

도로 및 건축구조물의 지반에 대한 지지력을 구하기 위한 기기이다.

〈관련규격 : KS F 2310〉



콘크리트

Concrete

400

KSF 2405 콘크리트 압축강도시험기

DW 401

Portable Compression Tester, Hand-Operated



작동 Type	수동 유압식
최대용량 Max. Capacity	1000KN
역중량(하중계) Load Gauge	직경 200mm x 최소눈금 200kgf
상하압축판의 거리 Load Gauge	305mm
압축판의 크기 Size Comp Plates	직경 160mm
램의 행정 Rom Stroke	25mm
시험의 크기 Dimension	약 510 x 260 x 1000mm

Portable Compression Tester, Hand-Operated

The Compression Tester is designed for use in both the laboratory and field for testing 150diameter by 300 long concrete cylinders.

The load frame consists of four steel uprights, threaded and welded into the upper and lower plates. This arrangement frame, for easy access to the specimen.

Test loads are applied to the specimen by means of a hydraulic loading cylinder and hand actuated pump system. At specimen failure, the maximum load is displayed in English and metric units on the pressure gauge.

디지털 수동 압축강도시험기

DW 402

Compresion Testing Machine



최대용량 Max. Capacity	1000.00kN
최소눈금 Min. Graduation	0.02kN(20N)
하중표시(kN)	7 Digit Digital display 하중(kN), 강도환산(Mpa) 표시
AUTO ZERO	시료선택 기능
최대하중	자동 표시 기능
전원 POWER	FREE VOLTAGE 약 10VA 100V-240AC 단상 50/60HZ

디지털 전동식 압축시험기

DW 403

Electronical Compression Machine



최대용량 Max. Capacity	1000.00kN
최소눈금 Min. Graduation	0.02kN(20N)
하중표시(kN)	7 Digit Digital display 하중(kN), 강도환산(Mpa), 재하속도(Mpa/sec)
AUTO ZERO	PEAK / FREE / 시료선택 기능
최대하중	OVER LOAD 출력
전원 POWER	FREE VOLTAGE 약 50VA 100V-240AC 단상 50/60HZ

이 시험기는 디지털 전동식으로 구성되어 있으며 본체는 스크류를 이용하여 측정하고자 하는 시료에 따라 높낮이를 설정할 수 있다. 계측부에는 One Touch Load Value가 부착되어 있어 사용자가 손쉽게 조작할 수 있고 인디케이터 기능에는 환산 기능이 있어 사용하기 편리하다.

KSF 2407, 2408 휨강도 시험기

DW 404

Flexure Tester



작동 Type	수동 유압식
최대용량 Max. Capacity	10tonf
역량계 Load Gauge	Ø150mm
최소눈금 Min. Graduation	25kgf
무게 Weight	65kg
램의 행정 Rom Stroke	25mm
크기 Dimension	500 x 300 x 900mm

KSF 2404 공시체 몰드

DW 406

Cylinder Mold



규 격	D 100 x H 200mm
	D 150 x H 300mm

KSF 2404 빔몰드

DW 405

Beam Forms



규 격	15 x 15 x 53cm
	15 x 15 x 55cm
	15 x 15 x 60cm
	15 x 15 x 75cm
	15 x 15 x 90cm

Beam Forms

Soiltest Quick-Type Beam Forms are used to mold concrete specimens for flexure testing in accordance with ASTM and AASHTO specifications. The forms are designed for easy assembly and breakdown.

콘크리트 휨강도 측정을 할 때 빔 공시체를 성형하기 위한 기구이다.
〈관련 규격:2403, 2404〉

KSF 2405 공시체 캐퍼 및 밀판

DW 407

Cylinder Capper



규 격	D 100mm용
	D 150mm용

ASTM C-617; AASHTO T-231

Cylinder Capper

Concrete Cylinder Cappers simplify the capping process and assure plane end surfaces at right angles to the axis of the cylinder.

염화물 측정기(CM-1818)

DW 408

Chloride Meter(CM-1818)



CM-1818 염화물 측정기는 입력IC를 초고입력 OP-AMP를 적용하여 높은 신뢰성과 안정성을 보장할 수 있는 회로를 내장한 제품으로 시료의 측정값을 연속으로 표시한다.

측정에 사용되는 염분센서는 사용이 매우 편리하며 용액에 함유된 Free 염소이온을 신속, 정확하게 측정토록 개발된 제품으로 기존에 사용된 짧은 수명의 센서와는 확연히 다른 방식으로 제조된 제품이다.

신속성

- 교정시간 60초 이내(0.5%, 0.1%) 측정
- 측정값 60초 이내 4회 연속 측정

정확성

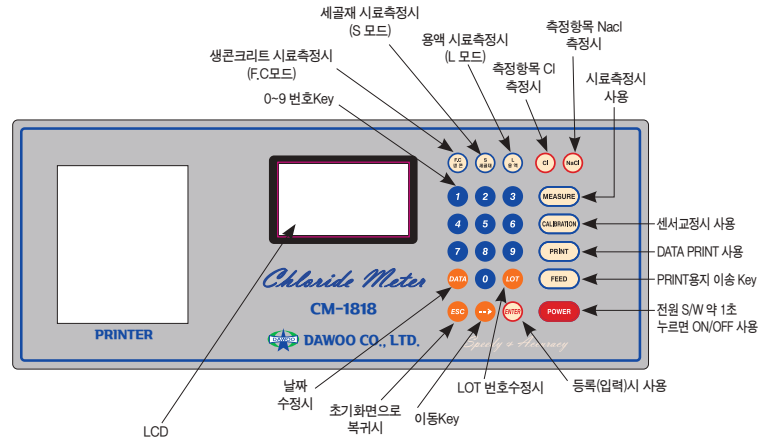
- Microprocessor-based Digital Program Indicator
- Large LCD DISPLAY 한글 영문 숫자 화면표시
- 측정값 교정값 총량 온도 날짜 등 자동 인쇄
- 충전용 BATT. 사용으로 휴대 및 측정이 간단
- 측정값 복원성(Hysteresis) 우수

내구성

- 티타늄 특수합금재료의 특수센서로 내구성 우수
- 기존의 보충수가 필요없는 반영구적 기전력 실현
- 콘크리트 골재등의 마찰로 인한 기존센서의 손상 결함을 제거
- 기존센서와 달리 수침보관이 불필요하며, 대기중에 보관사용이 가능

간편성

- 연속 사용시 24시간
- 자동교정 0.5% 0.1%
- 자동버퍼인식에 의한 온도표시 기능교정
- RS-232C 통신 포트 내장 (기본)
- 최대 999개 저장 및 수정 가능
- 저장된 DATA 일부 삭제 가능
- 용액(L) 측정이 가능
- 충전용액이 필요 없는 무 보충 전극 TYPE
- 대화형식 메뉴로 구성되어 있어 조작이 간단하다.



○ 2-1 본체 CM-1818

모델	CM-1818
측정방식	염소 농도 센서 (Concentration Electrode)
온도보상	PT100Ω
염소이온정밀도	±10% 이내
Temp정밀도	±1% 이내
측정시간	교정시 60sec 시료측정시 60sec
측정범위	0.0001%~1.5% (최대사용 염소이온 농도) 0.0001%~1.0% (최적범위 염소이온 농도)
온도	0~40℃
DISPLAY	128 x 64 dots Graphic LCD STD Gray
전원	Rechargeable(DC15V ADAPTER 사용)
소비전력	200VA
크기	가로(375mm) x 세로(145mm) x 높이(85mm)
무게	약 6kg
사용온습도	-5~45℃ 90% RH 이하
교정	0.5% 0.1% AUTO 교정
출력	RS-232C (기본)

○ 2-2 Battery (Eneloop)

TYPE	Nickel-Metal Hydride Battery
SIZE	AA Consumer type x 6ea
용량	2000mAh
전압	1.2V x 6 = 7.2V
충전시간	약 10시간
충전분위기온도	0~40℃

○ 2-3 직류전원장치 (어댑터)

정격입력전압	AC110V~240V 50 / 60Hz
정격용량	1.0A
정격출력전압	DC8.4V 1500mA

○ 2-4 전극 (SENSOR)

접액부	티타늄 특수합금 소재
사용온도	0~60℃
온도센서	2-wire Pt 100RTD
최대측정범위	0.001%~1.5%(최대범위)
최적측정범위	0.001%~1.0%(최적범위)

○ 2-5 PRINTER

TYPE	PORTI-60
방식	Thermal Direct (열전사 방식)
메모리	128kbyte
해상도	203dpi, 8dots / mm
인자속도	50mm / sec
헤드수명	50km
용지사양	57mm wide 60Ø
인쇄	2inch(48mm, 384dots)

시멘트 길이변화 측정기

DW 409

Cement Comparator



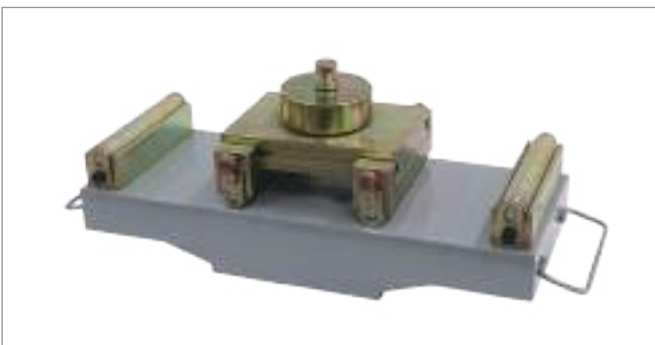
형식 Type	2개의 지주형식
측정게이지 Measument Gauge	1/100 x 10mm 다이알 게이지
기준봉 Standard Ber	11 $\frac{5}{8}$ 인치 스테인레스봉
유효표점 Effective Gauge Length	254mm
크기 Dimension	195 x 135 x 500mm
무게 Weight	14kg

이 시험기는 공사체의 길이 변화를 측정하는 콤파레이터로서 시멘트의 Autoclave 팽창시험 혹은 시멘트 골재의 알칼리 반응 등에 사용하는 기구이다. <관련규격:KS L 5107>

KSF 2407, 2408 휨강도시험장치

DW 410

Flexure Attachment



간격 Span	B450, T150mm
로라크기 Roller Size	D 30 x H 160mm
빔크기 Beam Size	150 x 150 x 550mm

ASTM C-78, C-293; AASHTO T-97

Flexure Attachment

The Flexure Attachment is designed to rapidly convert a compression tester into a beam testing machine. The flexure Attachment can be set for either center of third point loading on various lengths of beams. The transverse blocks are flexible so that their axes are normal to the surface of the specimen at the point of contact at all times during the flexure test.

압축 가압판

DW 411

Cube, Block and Cylinder platens



시험판	콘크리트, 큐브 공시체 용
지지판	S 45C

Cube, Block and Cylinder platens

All Soiltest accessory platens are designed for easy attachment to our complete line of compression testers. The platens are manufactured in accordance with ASTM and AASHTO specification for cube, block and other compression tests.

강제식 콘크리트 믹서

DW 412

Pan Type Mixer



작동 Operation	30, 60, 80ℓ 2중 전동식
강제판 Stirring Panels	2~3개
회전수 Panel Revolution	약 50~60RPM
배출 Discharger	수동레바식
모터 Motor 3상	220V x 1.5kw
크기 Dimension	약 850 x 800 x 900mm



(단위 : M)

규 격	0.75(B) x 1.2(L) x 0.65(H)
	1.0(B) x 1.0(L) x 0.8(H)
	1.0(B) x 1.5(L) x 0.7(H)
	1.0(B) x 2.0(L) x 0.8(H)

Onetouch공법에 의한 자사제품으로 가볍고 정밀하며 시공 Joint가 없어 내구성이 강하다.

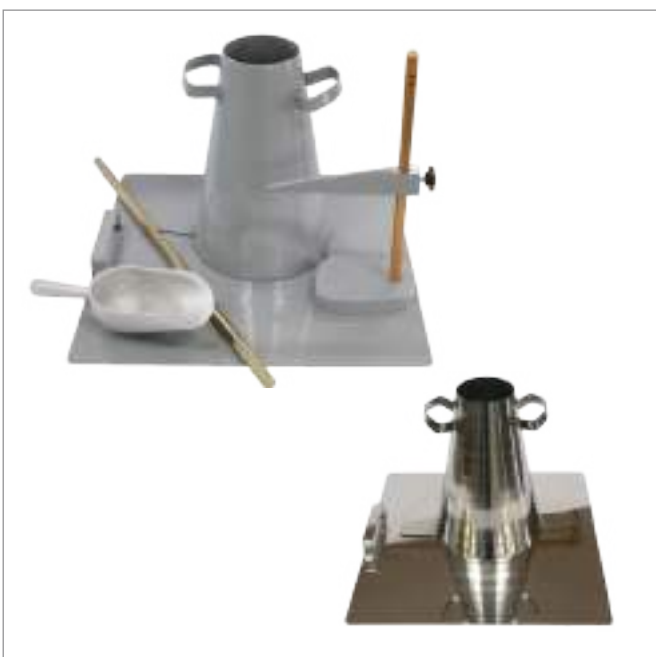
Concrete specimen curing tank

Ideal for curing 100 and 150mm concrete cubes but also suitable for 70.7mm mortar cubes.

The curing tank is furnished complete with stand, tray and electric resistance incorporating a thermoregulator.

The tank is made from galvanized sheet steel.

슬럼프 시험기



슬럼프콘 Slump Cone	10 x 20 x 30cm(철재, 스테인레스)
다짐봉 Tamping	D 16mm x L 600mm
슬럼프스케일 Slump Scale	300mm x 1mm, 황동제
스코프 Hand Scoop	알미늄
시료팬 Sample Pan	450 x 450 x 1.6mm

BS1881-ASTM C143-AASHTO T119

Slump cone test set

이 시험기는 시험실과 현장에서 콘크리트에 대한 슬럼프(반죽질기)를 측정하기 위한 기구이다.

프리팩트 플로우 콘

DW 415

Prepect Flow Cone



용적 Volume	1,725ml
콘의 재질 Material	알루미늄, 스텐
콘규격 Size	Ø7" x Ø1/2" x 71/2"
배출구크기 Discharge Size	Ø1/2" x L11/2"
포인트게이지 Point Gauge	스테인리스
스탠드 Stand	강재

이 시험기는 Prepacked Concrete의 시험 및 공사중의 품질 관리에 있어 제일 중요한 주입 모르터의 유동성을 시험하는 장치로 점착성이 적은 반죽의 유동성 측정에도 사용되는 기기이다. <관련 규격 ASTM C 939>

엔진식 코아채취기

DW 416

Concrete Core Drilling Machine



본체사양 (Main Body Specifications)	전고(Overall Height)	900m/m	900m/m
	중량(Total Weight)	19,5kg	19,5kg
	최대사용경(Max. Service Diameter)	129m/m	160m/m
Motor 사양 (Motor Specifications)	전원전압(Power Source Voltage)	단상 100v 220v	단상 110v 220v
	최대출력(Max. Out put)	750w	1,650w
	정격전류식(Rated amperage)	15A	15A
	무급부하회전수(No load revolution)	1,000r.p.m	1,000r.p.m

Concrete core drilling Machine

This machine combines power, lightweight, and ease of operation. Drills holes up to 100mm diameter in reinforced concrete.

PC 그라우트 플로우콘

DW 417

PC Grout Flow Cone



용적 Volume	400ml
콘의 재질 Material	황동
콘규격 Size	Ø70 x 10 x 420mm
배출구크기 Discharge Size	Ø10 x 14,3 x 30mm

<관련규격: KS F 2432>

KSF 2421 워싱턴형 공기량 측정기

DW 418

Air Entrainment Meter



형식 Type	Washington Type
용량 Capacity	7liters
게이지 Gauge	Air-craft형
측정범위 Graduation Range	0~10%
눈금 Per Division	0,1~0,2%
용기 Container	직경 204 x 215mm
크기 Dimension	약 Ø250 x 480mm
작동 Operation	Water, No Water 검용

ASTM C-231:AASHTO T-152

Air Entrainment Meter

The Air Entrainment Meter simplifies the application of Boyle's Law for the precise determination of the air entrained in concrete. There is no need for adjustment due to changes in barometric pressure, the reading is direct. The entire test is performed quickly and easily by one person.

The meter has a multi-range feature to accurately measure entrained air up to 22%. This unique feature vastly increases the usefulness of the meter and makes it possible to measure entrained air with one instrument on numerous materials in addition to concrete, such as lightweight concrete, mortar and plaster.

이 시험기는 굳지 않은 콘크리트의 공기 함유량을 압력의 감소에 의하여 시험하는 방법이다. <관련규격: KS F 2421>



시험수조 Testing Bath	구조 Out side Inside Insulator	stee Stainless steel Thickness 100mm
냉각 및 가열 COOLING/HEATING Device	냉각장치 용량 : 6600kcal/h 모터 : 5.5kW, AC 220V, 3ph, 50/60Hz 가열 장치용량 : 9kW(3kW/6kW)	
함수 순환장치 Brine Circulation Device	순환 펌프용량 : 130ℓ/min 순환 모터용량 : 0.75kW, AC 220V, 3ph, 50/60Hz	
제어장치 Controller	제어기판 : 스틸강재 크기 : OUT, W600 x D1500 x H1600mm 작동 : AUTO, And Manual 온도범위 : Max 4.5℃ and Min -18℃	
기록장치 Recording Device	형식 : Independence Setting of 6 points 눈금범위 : -50 ~ +50℃ 순환압력계기 : Electro-Magnetic Counter : 4 Digits	
액세서리 Accessories	Manual Push-button : zero Return Feeding Speed of 12.5mm/hr Recording Paper	
	Recording Paper Ethylene Glycol Specimen Mold Rod Steel, Cr Plate Rubber case	5roll 20ml 75, 100, 400mm 16Set 1Set 16EA
크기 Dimensions	W2600 x D1400 x H1700mm	

동결융해에 대한 저항성 시험기는 급속동결 융해에 대한 콘크리트의 저항 방법에 따라 반복 200 사이클을 행하고 상대 동탄성 계수를 측정하는데 쓰이는 기기이다.

〈관련 규격 : KS F 2456〉

콘크리트 테스트 해머(일반식)(DT-100)

DW 420

Concrete Test Hammer



콘크리트 테스트 해머는 타설된 콘크리트의 강도를 측정하거나 품질 관리용으로 사용된다. 저렴한 비용으로 짧은 시간 내에 측정하므로, 콘크리트 구조물에 코어채취기를 이용하여 압축강도를 측정하는 기존 방식에 비해 훨씬 간단하고 경제적이다. 또 콘크리트 테스트 해머는 콘크리트 강도의 경시 변화의 측정, 동결 또는 화재에 의한 결함, 손상 여부 및 향후 진전예측, 노후 건물의 콘크리트 품질평가 등 광범위하게 활용된다.

모 델	DT-100
타격봉	해머의 충격압력을 발생시킴
몸 체	반발계수와 보정그래프 부착
연마석	측정할 표면 준비
정확성	15%이내
휴대용 가방	12"(W) x 6 1/4"(D) x 3"(H) / 305mm(W) x 159mm(D) x 76mm(H)
중 량	1.4kg
특 징	- 광범위한 비파괴 검사 - 100kg/cm²~600kg/cm² 범위 측정 - 리바운드 값과 압축강도 그래프에 의한 보정 - 연마석에 의한 측정표면 준비 - 경량 및 휴대용으로 가능 - 휴대용 가방 및 취급설명서

디지털 테스트 해머(디지털 기록식)(DT-1000)

DW 421

Digital Test Hammer



특징

- 리바운드 값 표시
- 압축강도 kg/cm², N/mm² 변환가능
- 결과치 디지털 표시 및 본체 printer 인쇄
- 평균 값 자동계산 (±20% over 자동삭제)
- FND채용으로 주·야간 시험 가능
- 충전 상태 표시(적색 : 충전요함, 녹색 : 만충전)
- 역전원에 대한 방지기능으로 안전
- 측정범위 : 100~600kg/cm²

프린터 사양	직열 감열 방식
메모리	128kbyte
해상도	8.0 dots / mm (192dots)
인지속도	50mm / sec (MAX)
헤드수명	50km
용지사양	D20mm
크기	100(B) x 70(H) x 350(L)mm
무게	1.6kg
인쇄	1inch(24mm, 192dots)
Power	5V / 2.5A
사용온도	0 ~ 40℃
통신방법	Serial(RS232) or TTL
ADAPTER	8.6V ~ 0.8A

암반용 해머(RT-100)

DW 422

Rock Test Hammer



암판정은 일반적으로 공사의 난이도에 따른 작업 방법에 따라 설계내역서에 구분 추정된(리핑암, 발파암, 연암, 보통암, 경암등) 수량을 설계서의 구분 방법에 따라 현지의 발생 수량을 측정 정산할 목적으로 실시되며 구조물 기초, 터널의 경우 기초 굴착공법 및 보강공법 등의 적합성을 판정할 목적으로 실시된다.

암반용 테스트해머(RT-100)는 암반의 공학적 평가 기준을 얻기 위한 장비로서 암석의 일축압축강도를 추정하기 위한 수단이며, 이는 암석의 압축강도(내압강도), 탄성파시험, 점하중 시험등의 결과와 병행하여 사용함으로써 보다 더 정확한 결과를 얻도록 한다.

모 델	R T-100
타격봉	해머의 충격압력을 발생시킴
몸 체	반발계수와 보정그래프 부착
연마석	측정할 표면 준비
정확성	15%이내
휴대용가방	12"(W) x 61/4"(D) x 3"(H) / 305mm(W) x 159mm(D) x 76mm(H)
중 량	1.4kg
특 징	- 광범위한 비파괴 검사 - 100~1,950kg/cm² 범위 측정 - 리바운드 값과 압축강도 그래프에 의한 보정 - 연마석에 의한 측정표면 준비 - 경량 및 휴대용으로 가능 - 휴대용 가방 및 취급설명서

디지털 암반용 테스트 해머(RT-2000)

DW 423

Digital Rock Test Hammer



특 징

- 리바운드 값 표시가능
- 압축강도 kg/cm², N/mm² 변환가능
- 결과치 디지털 표시 및 본체 printer 인쇄
- 평균 값 자동계산 (±20% over 자동삭제)
- FND채용으로 주 · 야간 시험 가능
- 충전 상태 표시(적색 : 충전요함, 녹색 : 만충전)
- 역전원에 대한 방지기능으로 안전
- 측정범위 : 100~1950kg/cm²

프린터 사양	직열 감열 방식
메모리	128kbyte
해상도	8.0dots / mm(192dots)
인지속도	50mm / sec(MAX)
헤드수명	50km
용지사양	D20mm
크기	100(B) x 70(H) x 350(L)mm
무게	1.6kg
인쇄	1inch(24mm, 192dots)
Power	5V / 2.5A
사용온도	0 ~ 40℃
통신방법	Serial(RS232) or TTL
ADAPTER	8.6V ~ 0.8A

언본딩캡 및 패드

DW 424

Unbonding Capping and Pads



강재캡의 치수

적용 공시체	부재의 치수(mm)				
	안지름(d)	외부두께			깊이
		t	h	t ₁	t ₂
D : 100mm H : 200mm	102.1 ± 0.1	18 ± 2	11 ± 2	11 ± 2	25 ± 1

<KS F 2405 : 2010>

고무패드 규격

품질항목	고무패드 재질	
	클로로 프렌	폴리 우레탄
경도	A 65/5 ~ A 70/5	
반발탄성율(%)	53 ± 3	60 ± 3
밀도 kg/m³	1400 ± 30	1300 ± 30
두께	10mm	

테스트 앤빌

DW 425



콘크리트 및 암반의 테스트 해머를 사용시 교정을 하기 위한 장치이다.
(테스트해머와 앤빌은 동일회사 제품 사용을 권장함.)

규격(Size)	Con'c용	암반용
	60 ± 2	60 ± 2
	80 ± 2	80 ± 2

크랙 현미경

DW 426

Crock Microscope



형식 Type	No. 1998	No. 2028
크기 Dimensions	Ø 36 x 58 x 175mm	Ø 47 x 45 x 185mm
전지 Battery	1.5V 2개	1.5V 2개
무게 Weight	118g	134g
전원 Power Source	건전지 2개 (별도 판매)	
특징 Feature	스탠다드 자 1개 스케일 루페에 조명장치부착으로 검사 기능 향상	

KSF 2367 전기식 코아채취기

DW 427

Electrical Core Drilling Machine



Electrical Core Drilling Machine

Simple, reliable, rugged, this favorite machine for pavement core sampling fills the needs of paving, contractors, test laboratories, municipalities, highway departments and others.

Readily portable, the unit can be carried in a pickup truck as required, without typing up a special purpose vehicle.

수직이동	수동식 스크류
엔진	전기, 3-5HP
냉각	수냉식

Rock 인발 시험기

DW 428

Rock Solt Tester



최대용량 Max. Capacity	30tf	
최소눈금 Min. Graduation	100kgf	
작동 Operation	수동유압식	
다이얼게이지 Dial Gauge	0.01 x 20m	1개
게이지홀더 Gauge Holder	Ø12 x L445mm	1개
구면자 Spherical Base	Ø33 x Ø74 x H52mm	1개
플레이트 Plate	T16 x Ø50 x Ø250mm	1개
받침용파이프 Pipe For Stand	Ø109 x Ø127 x L260mm	1개
자석용 홀더 Magnetic Holder	마그네틱 베이스	
연결용 및 체결용 너트	육각 Nut 각	1개
공구박스 Tool Box	대형	1개

이 시험기는 역량계가 기울어져 있어 판독하기 쉽게 설치되어 있으며 이 동이 쉽고 인발 시험을 하는데 매우 편리하게 제작된 기기이다. (사양에 따라 디지털형도 가능함)

숏크리트 몰드

DW 429

Short-crete Mold



암질의 지반에서 굴착작업시 면을 보호하고 외부적으로 보기 좋게 구조적으로는 부식이나 낙하물의 방지를 위해 사용하는 힘강도용 몰드이다.

규격	10 x 10 x 40cm
----	----------------



1. 개요

이는 한국콘크리트학회 제 규격 KCI-RM101 규정 레미콘 단위 수량을 신속하게 측정하는 방법으로 가열건조 전후의 질량차를 이용한 고주파가열법 원리이다.

굳지않은 콘크리트를 체가름(NO.4)한 모르타르를 마이크로웨이브오븐을 이용하여 가열, 건조시켜 증발되는 수분량으로부터 콘크리트의 단위 수량을 측정한다.

DMW-2000은 **신속, 정확**한 검사 장비로 현장에서 누구나 사용이 용이하며, 타장비에 비해 보다 신뢰성 있는 Data를 얻을 수 있다. 또한 레미콘 공급처별, 콘크리트 규격별 각종 Data를 미리 입력한 상태의 Data Analyzer를 통해 콘크리트 타설시 Dry 값만 입력하면 최종 예측 단위수량(We)을 구할 수 있다. 이 측정값은 즉시 **Printer 출력, USB 저장** 방식으로 현장에서의 시험 업무를 보다 편리하고 신속하게 처리함으로써 대외 신뢰도를 한층 높일 수 있는 최신의 장비이다.

2. 측정방법

(1) 레미콘 타설전 공급처별, 규격별로 시방배합표에 있는 다음 사항을 입력한다.

- | | | |
|---------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| ① Qs : 잔골재 흡수율(%) | ② W : 배합상의 단위 수량(kg/m³) | ③ C : 배합상의 단위 시멘트량(kg/m³) |
| ④ S : 배합상의 단위 잔골재량(kg/m³) | ⑤ AD : 배합상의 혼화제의 단위량(kg/m³) | ⑥ P : 혼화제 중의 고형분율(%) |

(2) 잔골재의 흡수분 보정량 Cs (Data Analyzer 에서 자동계산) → (6)번에 자동입력

$$C_s = \left(\frac{Q_s}{100 + Q_s} \right) S \frac{M_1}{(W + C + S)}$$

Cs : 잔골재의 흡수분 보정량(g)
M₁ : 건조전 시료의 질량(g)

(3) 혼화제의 고형분 보정식 C_{ad} (Data Analyzer 에서 자동계산) → (6)번에 자동입력

$$C_{ad} = AD \frac{P}{100} \frac{M_1}{(W + C + S)}$$

C_{ad} : 고형분의 보정량(g)
M₁ : 건조전 시료의 질량(g)

(4) 콘크리트 타설시 시료채취(5kg)후 습식 체가름(4.75mm)으로 시험용 시료 400±1g을 계량한다. → M₁

(5) 시료를 고주파 가열장치로 6분간 가열하여 Dry된 질량을 측정한다.

(6) 보정된 콘크리트 예측 단위 수량을 구한다. → We₁

(7) 상기와 같은 방법으로 2회 시험을 반복 한다. → We₂

$$We = \left\{ (M_1 - M_2) - C_s + C_{ad} \right\} \frac{(W + C + S)}{M_1}$$

We : 추정단위수량(kg/m³)
M₁ : 건조전 시료의 중량(g)
M₂ : 건조후 시료의 중량(g)

(8) 예측 단위수량 평균값(We) 자동 출력(Printer 및 USB)

3. 사양

- (1) 고주파가열장치(마이크로웨이브오븐)
 ① 정격전압 및 소비출력 220V, 60Hz, 3000W ② 정격출력 1800W(건교부 기준 1700W이상)
 (2) 전자저울 or 로드셀 : 용량 2kg~0.01g
 (3) 전자저울 or 로드셀 : 검교정, 마이크로웨이브오븐 : KC인증 대체

4. Printer 출력 내용

- | | | |
|---|---------------------------------------|---|
| (1) 레미콘 공급처 | (2) 콘크리트 규격 | (3) 1, 2차 M ₁ , M ₂ |
| (4) 1, 2차 We ₁ , We ₂ | (5) 전체평균 We(kg/m ³) | (6) 잔골재 흡수율 Qs(%) |
| (7) 배합상의 단위 수량 W(kg/m ³) | (8) 배합상의 단위시멘트량 C(kg/m ³) | (9) 배합상의 단위잔골재량 S(kg/m ³) |
| (10) 배합상의 혼화제 단위량 AD(kg/m ³) | (11) 혼화제중의 고품분율 P(%) | (12) 측정일자 · 시간 |

5. Data Analyzer

- | | | |
|----------------------------------|-------------------|-----------------|
| (1) 공급자 및 콘크리트 규격별 60개 저장 및 불러오기 | (2) 교정기능 | (3) 배터리 잔량 표시 |
| (4) 날짜표시 | (5) 시험데이터 999개 저장 | (6) 프린터, USB 장착 |

6. 직류전원장치(어댑터)

- | | |
|----------------------------------|----------------------------|
| (1) 정격입력전압 AC 100V-240V, 50/60Hz | (2) 정격출력전압 DC 8.4V, 1500mA |
|----------------------------------|----------------------------|

7. Battery

- | | | |
|--------------------------------------|------------------------|----------------|
| (1) Type Nikel-Metal Hydride Battery | (2) 전압 1.2V X 7 = 8.4V | (3) 충전시간 약 6시간 |
| (4) 충전시 온도 0~40℃ | (5) 연속 사용시간 10HR | |

8. 구성품

단위수량측정장치 Analyzer, 전자저울(로드셀), 프린터, 충전기, 기록지, 내화벽돌

9. 사용시 주의 사항

- (1) 마이크로웨이브오븐 사용후 이물질 및 습기등이 없도록 깨끗이 사용해 주십시오.
- (2) 시험결과 약 6분이면 Dry 완료 됩니다.
- (3) 전원을 꼭 확인하여 주십시오.
- (4) 인화물질과 일정거리는 유지하여 주십시오.
- (5) 본 제품은 Touch Screen 방식으로, 사용시 손을 청결히 하여 사용해 주십시오.
- (6) 시료 측정시 저울 혹은 로드셀 부분에 과압을 삼가하여 주시고, 이동시 세심하게 다루어 주십시오.
- (7) 프린터용지는 당사가 제공하는 정품 Paper를 사용하여 주십시오.
- (8) 어댑터는 당사가 제공하는 제품을 사용하여 주십시오.
- (9) 본 장치는 A/S 1년이며 무단해체시에는 제품에 대한 보증을 할 수 없으므로 주의를 부탁드립니다.
- (10) 시료 계량시 당사가 제공하는 특수Pan을 사용하여(일회용 Paper를 사용가능) 계량한 후 1회용 종이호일에 시료를 담아 Dry하시면 더욱 좋습니다.
- (11) 마이크로웨이브오븐에 금속물질은 절대 넣지 마십시오.
- (12) 마이크로웨이브오븐 사용 후 반드시 Off하고 재사용시 On하여 주십시오.
- (13) 6분 경과 후 모든 전원이 Off된 후 시료를 꺼내셔야 합니다.

10. DMW-2000 시험절차

1. 단위수량 측정기 설치



2. 내화 벽돌설치



3. 시료규격 설정(시방배합)



4. No.4번체(4.75mm) 통과 모르타르 400±1g 채취



5. 1차 건조전 시료측정→M₁



6. 마이크로 오븐 가열



7. 건조후 시료측정→We₁



8. 2차 건조전 시료측정→M₂



9. 마이크로 오븐 가열



10. 건조후 시료측정→We₂



11. 시험종료 : 예측 단위수량 평균값(We) 자동출력



12. 프린터 및 USB 저장





시멘트

Cement

500

KSL 5102, 5108 비이카 침에 의한 응결시간 측정기 DW 501

Vicat Apparatus



가동봉의 중량 Weight of Movabie Rod	300g
플런저 Dia. of Plunger	Ø 10mm
침의직경 Dia. of Needle	Ø 1mm
원형링 Conical Ring	60 x 70 x 40mm
유리판 Glass Plate	100 x 100mm
측정스케일 Graduated scaie	50 x 1mm div.

ASTM C-91, C-187, C-807; AASHTO T-131.

Vicat Apparatus

The Vicat Apparatus is designed for determining the normal consistency. Standard consistency and time of setting of cement and lime in accordance with ASTM and AASHTO specifications.

The apparatus consists of a frame bearing a movable plunger of 300 grams weight. The Plunger is 10mm diameter at one end and is fitted with a removable 1mm diameter needle at the other end. The plunger is reversible and carries on indicator which moves over the scale graduated in millimeters.

시멘트의 표준 주도 혹은 시멘트의 응결 시간을 측정하는 데 쓰이는 기기이다.

〈관련 규격 : KS L 5108〉

KSL 5103 길모아 침에 의한 응결시간 측정기 DW 502

Gillmore Apparatus



초결침의 크기 Initial Needle Weight x Dia	113.4g x Ø 2.12mm
종결침의 크기 Final Needle Weight x Dia	453.6g x Ø 1.06mm
유리판 Glass Plate	100 x 100mm
무게 Weight	2.6kg

ASTM C-91, C-141, C-266, C-414; AASHTO T-154.

Gillmore Apparatus

The Gillmore Apparatus is used to determine the time of set of cement. The new design has resulted in a device that is much easier to clean and presents a more pleasing appearance in the modern testing laboratory.

3연형 실린더 몰드

DW 503

Mortar Cylinder Mold



재질 Material	황동(Brass)
형식 Type	3연형
규격 Size	Ø 50 x 100mm

이 시험기는 시멘트 몰탈의 압축 강도 시험을 위한 공시체 제작에 사용되는 기기이다.

〈관련규격 : KS L 5105〉

시멘트 큐브 몰드

DW 504

Cement Cube Mold



규격 Size	KS규격
---------	------

ASTM C-87, C-141, C-267, C-396, C-472, C-593;
AASHTO T-106.

Cement Cube Mold

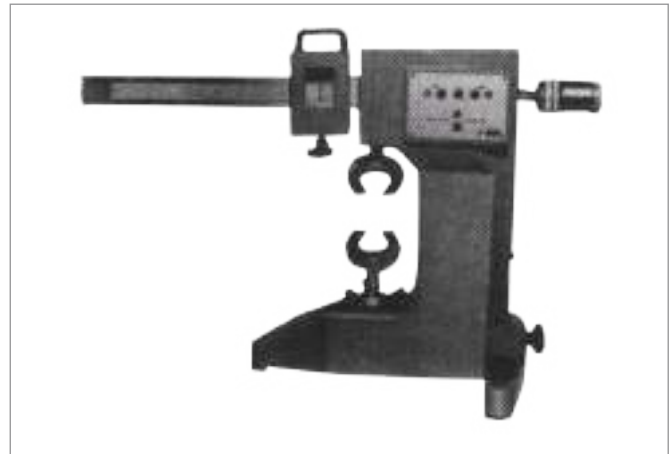
Designed and manufactured in strict conformance to ASTM standards. The Cube Mold is used from 2"(50.8mm) cube samples for compressive strength testing. Of Portland cement, mortars, lime gypsum and capping compounds.

The main feature in the Soiltest Cube Mold design is the wide flange construction of the mold's top and base. This wide flange simplifies the striking off of excess amounts of cement when the cubes are being prepared and give greater stability to the mold in storage, preparation and curing. The sturdy flanges prevent warping of the mold during use. Warping has been the cause of cement cube molds losing their dimensions and angular tolerances.

브리켓 인장 시험기

DW 506

Brigquette Tension Tester



최대용량 Max. Capacity	500kgf
재하구조 Load System	2빔식
재하정지장치 Load stop Apparatus	자동정지치
브리켓클립 Briquette Clip	항동제
작동 Operation	전동식

BS12 and ASTM C190 Briquette Tension Tester

Testing device for cement briquette conform to

This device, to be used with L 15/A automatic tesion/flexure machine satisfy either BS or ASTM specifications.

KSL 5104 시멘트 브리켓트 몰드

DW 505

Brigquette Mold



재질 Material	항동
형식 Type	1연식 3연식
크기 Size	25.4 x 25.4 x 76.2mm

ASTM C-190, C-307, C-472; AASHTO T-132 Briquette Mold

The CT-62 Briquette Mold is used to specimens for tensile strength testing of hydraulic cement mortars. The mold is made of cast bronze and can from up three specimens.

3연형 몰탈 빔몰드

DW 507

Three Gang Mortar Beam Mold



시멘트몰탈의 휨강도 시험을 위한 성형몰드이다.

규격 Size	B 40 x H 40 x L 160mm
재질 Material	일반스틸(S45C)

KSL 5107 시멘트 길이 변화측정기

DW 508

Length Comparator



ASTM C-151, C-157, C-227, C-490, C-531; AASHTO T-107, T-160.
Length Comparator

The Length Comparaior is a device used for measuring the length changes of cement paste, mortar and concete specimens, in accordance with ASTEM and AASHTO specifications.

The precision unit consists of a sensitive dial indicator mounted on a sturdy, dual post construction frame, The movable and stationary anvils are shapad to receive the reerence pins which are cast into the ends of the test stpeciman bars.

모탈 혼합기

DW 509

Mortar Mixer



작동 Operation	전동식
형식 Type	유성운동 및 회전운동
용량 Capacity	5ℓ
비율 Bowl	Stainfess Steet 5ℓ
혼합속도 Mixing Speed	1단 62r.p.m(유성) 140r.p.m(회전) 2단 125r.p.m(유성) 285r.p.m(회전)
패들 Paddle	탈착되는 스테인레스, 평명형
모터 Motor	220V, 50~60Hz, 1/4HP 1ph
크기 Size	450 x 280 x 520mm
중량 Weight	55kg

ASTM C305;AASHTO T162

Mortar Mixer

Special laboratory mixer for cement pastes and mortars. The table mounted unit has a planetary mixing action so that aluminum beater reaches every part of the batch, rotating on its axis opposite to the direction in which it moves around the bowl.

The selective transmission has 3 speed that are:139, 285 and 591 rpm.

KSL 5108 시멘트 길이 변화 측정용 몰드

DW 510

Length Change Mold



모델 Model	DW-510A	DW-510B	DW-510C
형식 Type	1연형	2연형	3연형
재질 Material	Iron		
몰드규격 Mold Size	25.4 x 25.4 x 285.4mm		
게이지길이 Gauge Length	254mm		
게이지스터드 Gauge stud	Shank : 6.35mm Length : 20,64mm		

KSL 5111 몰탈흐름 측정기

DW 511

Hand operated flow table



Mortar Flow Table	D 254 ± 2mm
낙하고 Table	12.7mm
Cone	TD 102 ± 2mm BD 70 ± 1mm x H50 ± 1mm
Rod L	200mm

Hand operated flow table

Used for determining the flow of Portland cement concrete, cement mortar, masonry cement and hydrated lime

The table has 254mm dia and is raised and dropped vertically of 12.7mm

Supplied complete with bronze cone 69.9 top dia, 101.6mm base dia, and 50.8mm high

- Dimensions : 254 x 450 x 250mm

- Net weight : 10kg

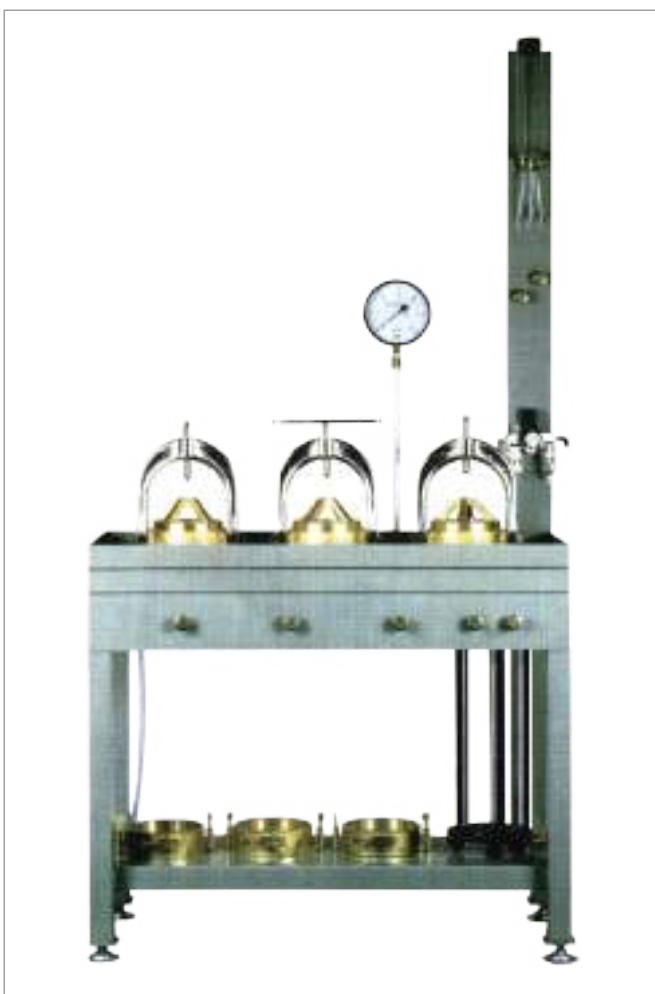
- Shipping weight : 20kg

이 시험기는 수경성 시멘트 몰탈의 강도시험용 시험체 제작시 몰탈의 배합 주도를 결정하는 데 쓰이는 기기이다. <관련규격 : KS L 5111>

몰탈투수시험기

DW 512

Mortar Permeability Apparatus



사용압력기구 Pressure instruments	외벽몰탈	정압 수주형 스탠드 100g/cm ² 압력사용
	콘크리트	공기 축압 장치에 의한 수압식으로 3kg/cm ² 압력
공시체크기 Specimen Size	D 150mm x H 40mm 몰드	
축압수조 Water Tank	경질 투명 프라스틱 제품	
특수용기규격 Permeability Container	형식	3연식 형
	재질 크램프	황동제 조압식
기계크기 Dimension	약 1000 x 500 x 2000mm	
부속품 Accessories	몰탈 투수 시험용 몰드(황동제) : 3개 고무 박킹 : 6개 채결용 핸들 : 1개	

Mortar permeability Apparatus

이 시험기는 건축용 몰탈 혹은 콘크리트에 혼합 사용하는 시멘트 방수제 시험에 사용되며 투수량 및 투수비를 측정한다. 방수제는 각각 용도에 따라 외벽 몰타용과 콘크리트용으로 구분됨.

<관련 규격 : KS F 2451>

시멘트 시험용 가압판

DW 513

Mortar Test Attachment



재 질 Material	철강
규 격 Size	50 x 50mm

시멘트 벽돌 가압판

DW 515

Cement Brick Pressing Plate



블록 시험용 가압판

DW 514

Block Pressure Flat



규 격 Size	B 400 x H 210 x L 110mm
재 질 Material	S45C

습윤 양생장치

DW 516

Humidity Curing Apparatus



가동방식 Operation	자동온도 조절
온도용량 Temp. Range	상온-60℃까지 조절
내부규격 Chamber Size	600 x 450 x 500mm
외부규격 External Size	970 x 620 x 800mm
선반 Shelf	3단
전원 Power	1ph 220V x 600W

이 시험기는 수경성 시멘트 몰탈의 여러 종류의 시험을 할 때 공시체를 수분양생 저장하여 시험값을 얻는데 사용하는 기기이다.



아스팔트

Asphalt

600

KSM 2254 아스팔트 신도 시험기

DW 601

Ductility Tester



작동 Operation	전동식
신도시험속도 Ductility Speed	속도조절 장치 부착 50mm/mm 10mm/mm
시험몰드 Ductility Mold	황동제 몰드 3EA
수조히터 Water Tank	자동온도 조절기 부착 온도 0-50℃ 용량 1kw
수조크기 Dimension	L 1750 x W 210 x D 160mm
무게 Weight	55kg
모터 Moter	AC 220V 1ph
악세서리 Accessirues	1) Molding Box For Ductility Test 3 2) Bar Type Thermometer 1

ASTM D113:AASHTO T51, BS4710

Ductility Tester

The Ductility Tester increases both accuracy and productivity of lab ductility test on briquette samples.

The can test three samples at one time, and each sample is taken to maximum elongation with absolute reliability.

Two elongation speeds, 1cm or 5cm per minute, are offered and the rate is precisely controlled for accuracy. The limit switch prevents overrun after a sample has reached break point.

아스팔트 증류 시험기

DW 602

Asphalt distillation device



ASTM D402:AASHTO T78

Cut- Back Asphalt distillation device

The Distillation Apparatus is used for the separation of volatile and non-volatile portion of cut-back asphaltic products.

KSM 2250 연화점 시험기

DW 603

Softening Point Apparatus



모델 Model	DW-603A	DW-603B
표준볼 Standard Bail	Ø9.53mm (3.5 ± 0.05g)	
표준링 Standard Ring	In Dia 5/8인치 D:1인치 황동제	
수조 Bath	1000ml 비커	
온도계 Thermometer	봉상온도계 200℃	
볼 가이드 Ball Centering Guide	황동제 DW-603C	
가열 Heating	가스식	전기가열식
선택사양 Option	2~4연식	

ASTM D36-2398, BS4692-5094; AASHTO T53-78

Softening Point Apparatus

The Softening point Apparatus (Ring and Ball Method) is used for determining the softening point of asphalts, pitches, tars, and resins.

이 시험기는 역청재료의 환구법에 의한 연화점에 시험하는데 쓰인다.

〈관련규격 : KS M 2250〉

KSM 2252 침입도 시험기

DW 604

Penetrometer



게이지 Gauge	Dia. 100mm 1Division-0.01mm
표준침 Standard Needle	Ø 1mm
표준침의 무게 Standard Needle Weight	50g-1EA 100G-1EA
시료용기 Specimen Container	Ø 55 x H 35mm / Ø 70 x H 50mm 알루미늄제품
시료용접시 Glass Plate	100 x 100mm
삼각형 받침대 Tripod Stand Aluminum	540 x H 100mm
무게 Weight	7kg

ASTM D-5, D-217, D-1855;AASHTO T49

Penetrometer

The Penetrometer has features which simplify its use and help eliminate mechanical and reading errors in determining the penetration of semi-solid and solid bituminous materials.

KSM 2013 세이볼트 점도계

DW 605

Saybolt Viscosimeter



점도관 Viscosity Tube	유출구의 내경 D3.15mm ASTM 내경 D 1.76mm 하단의 출구, 콜크마개 밀봉
유조 Oil Tand	수냉식 콘덴서 및 교반 핸들 전열히터, 온도계 클램프 부착
시료받이 Receiver	플라스틱 용량 60ml
온도계 Thermometer	봉상온도계 100℃ / 200℃
주입봉 Syringe	피펫 20ml
무게 Weight Net Weight	4.5kg

ASTM D-88, D-117, D-244;AASHTO T-72

Saybolt Viscosimeter

The constant temperature Saybolt Viscosimeter is used to determine the viscosity of petroleum products.

Through the use of thermoregulators and electronic controls, the Viscosimeter has a temperature range of 60℃ to 220°F (15.6° to 104℃)

KSL 2337 항온수조

DW 606

Water Bath



내경 최고	온도	전압	전력
400 x 300 x 250mm	95℃	100V	1200W

ASTM D1559

Water Bath

The Water can be used for a large number of laboratory heating and constant temperature operations.

Designed in accordance with ASTM Testing Standards 1559, the AP-152 incorporates a perforated false bottom that supports specimens 2"(50.8mm) above the bottom of the bath.

KSM 2010 크리브랜드 인화점 측정기 DW 607

Cleveland Flash Point Testers



시료용기 Open Cup	D 63.5 ± 0.05mm H 33.6±0.05mm 재질 : 황동제, 손잡이 부착
시험불꽃관 Testign Gas Tube	가스조절밸브 및 공급밸브 부착
가열방법 Heating Method	전기가열식 : 전열조절기 부착 전원스위치 및 표시등 부착
유리제온도계 Thermometer	400℃ 1개(홀다포함)

ASTM D-92, D-117:AASHTO T-48

Cleveland Flash Point Testers(Open Cup)

The Cleveland Flash Point Testers is used to determine the flash and fire points of petroleum products and other liquids, except fuel oils and those materials having an open cup flash point below 175°F (79°C) as determined by the Cleveland Open Cup Tester. The testers are available in either gas or electric heat models for both field and laboratory testing.

이 시험기는 원유 및 원유제품의 인화점이나 연소점을 측정하는데 쓰인다.
〈관련규격 : KS M 2010〉

가열판

DW 608

Hot Plate



규격 Size	400 x 400mm
무게 Weight	9.8kg
최고온도 Highest Temperature	350℃

KSM 2203 앵그러 점도계 DW 609

ENGLER VISCOSIMETER



시료용기 Sample Cup	황동제 컵
수조 Water Bath	전열히타, 교반날개, 온도계 클램프 부착
유출구마개 Stopper	목재마개
시료받이 Receiving Flask	플라스크(용량 500ml)
봉상온도계 Thermometer	100℃ 2개

ASTM D-940, D-1665:AASHTO T54-BS2000

ENGLER VISCOSIMETER

The apparatus has been designed to compare the viscosity of road-oils to the viscosity of water.

이 시험기는 유화 아스팔트 혹은 석유제품의 점도를 측정하는데 쓰이며 일정한 양의 시료를 가는 모세관으로 흐르게하여 소요된 시간을 측정하는 단관 유하식 점도계이다. 〈관련규격 : KS M 2203〉

전기로

DW 610

Muffle Furnace



크기 Dimensions	130 x 250 x 90mm	150 x 300 x 90mm
전력 Electric Power	2kw	3kw
전압 Voltage	220 / 110V	
최고온도 Highest Temperature	1200℃	

Muffle Furnace

Max. temperature 1100°. C, voltage 220V, 50Hz, single phase, wattage 3.9kW; the chamber is 210mm large, 320mm width and 145mm height, - Net weight : 89kg

KSF 2354 원심 분리기

DW 611

Asphalt Centrifuge Extractors



작동 Operation	전동식
용량 Bowl Capacity	1500g
모터 Variable Motor	AC, 100 / 220V 1ph
회전속도 Rotation Speed	Max, 3600r.p.m(가변식)
크기 Dimensions	Ø250 x H 350mm
무게 Weight	25kg
※Option	여과지(Ø260mm 100매) 삼염화 에틸렌

ASTM D-2172: AASHTO T-164

Asphalt Centrifuge Extractors

The Centrifuge Extractor is used to determine the quantitative amount of bitumen in bituminous paving mixtures.

The precision machined rotor-bowl and bowl-cove are removable by means of a knurled hand nut and assure fast set-up and accurate alignment of the bowl assembly. The cast aluminum housing safely encloses the spinning bowl in operation. The vertical motorshaft with speeds to 3,600 rpm, is shielded to insure isolation from solvents and asphalts. A built-in electrical brake stops the bowl quickly whenever the unit is turned off.

KSM 2258 박막가열 시험기

DW 612

Asphalt Oven with Revolving Shelf



크기 Inside Dimension	W 300 x D 300 x H 350mm
선반수 Number of Rack	4 Stage(단)
내부온도 Indoor Temperature	180~200℃
회전판 Rotating Shelf	D 350mm
시료용기 Bowl	D 140 x 10mm
온도계 Thermometer	200℃ 1EA
전원 Power Source	AC 220V, 1.2kW
무게 Weight 약	50kg

ASTM D-6: AASHTO T-47, BS4707

Asphalt Oven with Revolving Shelf

The Oven is designed in accordance with ASTM and AASHTO specifications for use in both, "LOSS on Heating?? Testing of bituminous materials.

이 시험기는 기름 및 아스팔트류 혼합물의 증발감량 (수분제외)을 측정하는데 사용하는 기기이다.

〈관련규격 : KS M 2255〉

아스팔트 혼합기

DW 613

Asphalt Mixer



용량 Capacity	약 18liters
변속 Change of Speed	2단변속
모터 Motor	단상 1HP 110/22V
히터 Heater Bowl	보온용 1kW

MIXER, 5 LITER CAPACITY

The Bench Mounting Mixer, to be used in conjunction with a gas or an isomantle electric heater(optionals) is utilized for mixing samples of bituminous materials. Thank to its double mixing action (shaft and planetary) it ensures uniform mixing. Double speed selection, the mixer is supplied complete with bowl and beater.

KSM 2256 사염화탄소 가용분 시험기 DW 614

Bitumen Soluble Carbon Tetrachiride Set



구우찌도가니 Gooch Crucible	직경 (약) 40mm 자기제
삼각플라스크 Conical Flask	용량 100ml
흡입여과장치 Filtration Device	고무마개 부착 여과관 여과플라스크 (용량 500ml) 흡입 Tube 첨부
별도주문품 Special Order	흡입 펌프, 석면

KSF 2349 아스팔트 다짐몰드

DW 615

Asphalt Compaction Mold



크기 Size	D 100 x H 75mm
---------	----------------

ASTM D-1559

The Compaction Mold for preparation of stability test specimens consists of a base plate, forming mold and collar. The forming mold is machined from seamless steel collar. The forming mold is machined from seamless steel tubing. Either end of the forming mold will fit the collar and the base. The collar has a larger inside diameter so and the base. The collar has a larger inside diameter so that it can be used as a support in ejecting specimens.

KSF 2349 수동식 아스팔트 다짐기

DW 616

Stability Compaction Set



해머	중량 Weight 낙하고 Height of Drop	4, 5kg 450mm
다짐대	강판 Steel Plate 받침대 Wooden Post	300 x 300 x 25mm 200 x 200 x 450mm

ASTM D-1559

Stability Compaction Set

The Compaction Set includes equipment for forming 4"(101.6mm) Diameter bituminous specimens in the field or laboratory.

KSF 2349 전동식 아스팔트 다짐기

DW 617

Automatic Bituminous Compactor



크기 Dimensions	L 530 x W 540 x H 1880mm
공시체저판 Compaction Foot Diameter	Ø101.6mm x 76.2mm
낙하추 Sliding Weight	4.5kg
낙하높이 Height of Drop	457mm
전원 Power Source	220V, 60Hz, 1ph
무게 Weight	220kg

ASTM D-1559; AASHTO T-245

Automatic Bituminous Compactor

Compaction of the asphalt mold is clamped in place, the asphalt added, and the Automatic Bituminous Compactor.

In operation, a standard mold is clamped in place, the asphalt added, and the hammer locked in position. After the counter is set to zero, the Compactor is started and automatically counts the blows to the sample, then shuts itself off. Consistent densities are obtained for more accurate results.

KSF 2337 전동식 마샬 안정도시험기

DW 618

Marshall Stability Tester



포장용 역청혼합재료의 원추형 공시체의 측면에 하중을 가했을때 소성변형에 대한 저항력을 측정하는데 사용

작동 Operation	전동식
용량 Loading Capacity	3tf~5tf
하중측정 Load Measurement	Proving Ring
하중속도 Loading Speed	50.8mm/min
침하측정 Flow-Meter	0.01 x 10mm
모터 Motor	1ph 110/220V, 0.75kW
크기 Dimension	약 750 x 340 x 1020mm
※ Option 액세서리 Accessories	다이얼 게이지 Flow-Meter 1 안정도 몰드 Stability Mold 1 AP 몰드 Marshall Mold 3 다짐봉 Tamper 1 샘플링로드 Sampling Rod 1 칼라 Sampling Collar 1

ASTM D-1599; AASHTO T-245 Marshall Stability Tester

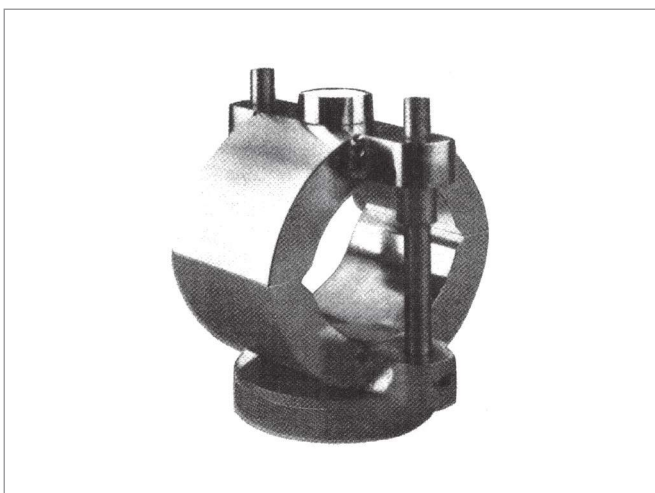
The Marshall Stability Tester quickly and accurately measures the resistance to plastic flow of bituminous mixtures, in accordance with ASTM D-1599 and AASHTO T-245 Testing Standards. With operator convenience in mind. Features push button operation with indicator lights to show when the unit is in operation and when the platen has reached its limit or point of maximum travel.

Supplied standard with a 6,000 lb. (27kW) capacity proving ring, can be upgraded at any time for automatic data recording by means of the recorder output located on the rear of the unit. By automating the Marshall test, greater uniformity of the test procedure is possible. Operator errors are generally eliminated and the test on each specimen is performed automatically to a set configuration.

KSF 2337 안정도 몰드

DW 619

Stability Mold



형식 Type

분할식, D 100mm

ASTM D-1559

Stability Mold (Breaking Head)

The Stability Mold (Breaking Head) is made of plate steel to ASTM specifications. Bronze bearings in the upper part assure a free sliding fit on the steel posts. The plating achieves a smooth surface for easy cleaning.

KSF 2352 유공판

DW 621

Bituminous Swell Plate



크기 Size

D 100mm

Bituminous Swell Plate

The Swell Plate is used in conjunction with Tripod to measure the surface of bituminous samples for dial indicator swell readings of resistance to softening and disintegration in presence of water.

KSF 2337 다이얼 게이지 및 홀더

DW 620

Asphalt Flow Indicator with Brake



다이얼 게이지 Dial Gauge

10 x 0.01mm

ASTM D-1559

Asphalt Flow Indicator with Brake

The Flow Indicator is designed to sit on the post of the stability mold during the Marshall test. A built-in brake on the indicator retains the peak reading of the needle. The case aluminum holder securely holds the dial indicator in position during the test.

KSF 2352 삼각대

DW 622

Swell Test Tripod

**Swell Test Tripod**

The Tripod sits on the upper edge of the mold and acts as a reference for the Swell Plate. The center hub holds a dial indicator securely during tests. The cast aluminum construction resists corrosion.

아스팔트 혼합기(대 · 소형)

DW 623

Asphalt Mixer(Large · Small)



작동 Motor Operation	회전 및 유성운동식			
회전수 Rotation r.p.m	3단계 Variable Speed			
		1단	2단	3단
	유성	50	80	120
	회전	150	240	360
모터 Motor for Stirring	1.5kw, AC 220V			
믹싱바울 Mixing Bowl	20ℓ 스텐레스			
바울히터장치 Heater for Bowl	1kw, 220V, AC 1ph			
크기 Dimension	W 410 x D 680 x H 1160mm			
무게 Weight	약 100kg			

용량 Mixing Capacity	약 5ℓ			
회전수 Rotation	2단계 Variable Speed 15~30r.p.m/min			
믹싱바울 Mixing Bowl	5ℓ 스텐레스			
모터 Motor for stirring	1ph 220V, 220W			
바울히터장치 Heater for Bowl	1kw, 220V			
크기 Dimension	W 420 x D 550 x H 1100mm			
무게 Weight	약 85kg			

아스팔트 평탄성 시험기(3.3M)

DW 624

Pavement Profilograph)



측정기 Measuring Method	길이 3.3m, 100M 기록용지
이동바퀴 Wheel	Ø 150mm 4개의 단단한 바퀴 전면 2개의 이동바퀴와 2개의 고정바퀴
레코더 Recorder	기록장치 HSR-204 접속바퀴 - D 50mm Profile Difference - 1:1(Full Size) Measuring Length -1:10 Storage Box - L 300 x W 540 x H 450mm Weight - 6kg
기록용지 Recording Paper	Roll Paper W 120mm x L 10m
크기 Dimensions	Approx 3900mm Overall Length x 800mm Overall Height x 460mm
부속품 Attachments	Recording Paper 2 Rolls Attached Tools 1Set
무게 Weight	143kg

삼염화에탄(T.C.E) 가용분 시험장치

DW 625



구찌도가니 Gooch Crucible	Mouth Dia Ø 44mm Bottom Dia Ø 36mm Depth 약 Ø 25mm
석면마개 Asbestos Stppor	Quality Fiber
삼각플라스크 Tringle Flask	용량 500ml
흡입여과장치 Aspirating Filtering Devide Filter With Rubber	석면 마개부착 여과관 플라스크 (용량 500ml) 흡입 튜브 부착
별도주문품 Special Order	흡입 펌프, 석면

이 시험기는 역청 재료의 삼염화 에탄에 대한 용해도 시험에 사용한다.
<관련규격:KS M 2256>

침수 팽창용몰드

DW 626

Flood Expansion Mold



크기 Size	Ø 101.6mm x H 120.16mm
원형 밑판 및 칼라 Bottom Plate/Collar	Ø 2~3mm 침수구 (Hole) 9개

피막 박리시험기

Constant Coating & Stripping of Bitumen Tester

DW 627



재질 Material	내부 STS 304 1.2T 외부 SS 4/C (우레탄 도장)
내부크기 In Size	W 355 x D 550 x H 625mm
외부크기 Out Size	W 710 x D 610 x H 750mm
모터 Motor	AC 1/6HP
용기 Container	500ml 8개 밀폐형
온도조절 Temp. Control	Analogue
전원 Power Source	AC 220V, 60Hz, 1ph

이 시험기는 물이 있는 곳에서 정적 침수 방법에 의해 골재에 피복된 역청의 얇은 막의 보유 정도를 측정하는 기기이다.



DW628



DW629



DW630



DW631



DW632



DW633

아스팔트 다짐몰드

DW 628

Asphalt Stability Compaction Mold

모델 Model	DW-628
규격 Size	Ø 101.6 x H 76.2mm

아스팔트 몰드 홀더

DW 629

Asphalt Mold Holder

아스팔트 안정도 몰드(궁형)

DW 630

Asphalt Stability Mold

모델 Model	DW-630
형식 Type	분할식, 내부직경 101.6mm

아스팔트 침하측정기

DW 631

Asphalt Flow Meter

모델 Model	DW-631
다이얼 게이지 Dial Gauge	0.01 x 10mm

아스팔트 다짐해머

DW 632

Asphalt Compaction Hammer

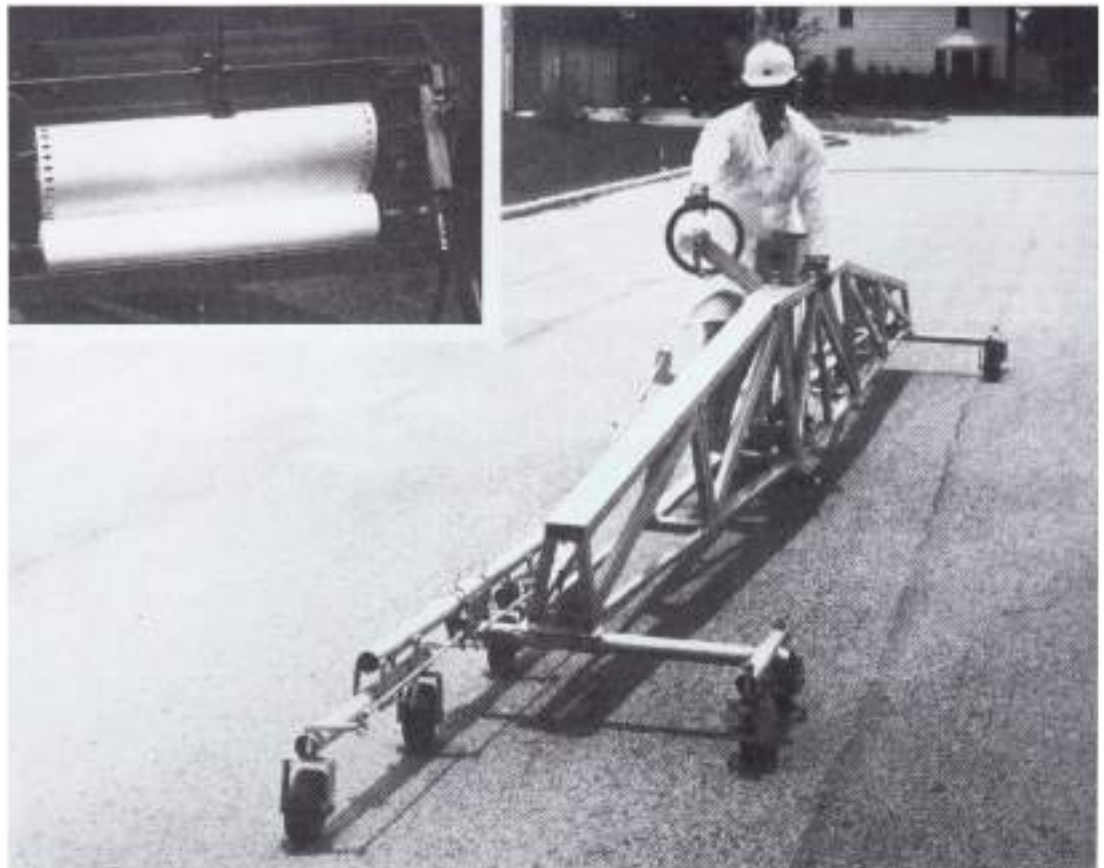
모델 Model	DW-632
중량 Weight	4.5kg
낙하높이 Height of Drop	450mm

다짐대 및 홀더

DW 633

Asphalt Compaction Pedestal/Holder

모델 Model	DW-633
강판 Steel Plate	300 x 300 x 25mm
목재받침대 Wooden Post	200 x 200 x 450mm



재질 Material	알루미늄
크기 Size	7.6m
기록지 Chart Paper	25.4mm x 7.6m
바퀴 Wheel	20" Dia x 2"W
바퀴재질	Hard Rubber and Steel Wheel Material

ASTM E-1274; CA 526 Pavement Profilograph

The pavement profile testing according to procedures similar to those developed by Department of Transportation of California and Pennsylvania. Low cost and ease of operation aluminum-frame profilograph with strip-chart recorder ideal for use in determining profile indexes of highways, streets, and airport runway.

Construction and maintenance crews use the profilograph to monitor pavement work quality and identify pavement sections that need to be repaired or replaced. Waling beside the Profilograph, a single operator conducts the tests, simultaneously steering and propelling the instrument while marking events on the recorder chart.

The profilograph's bright safety-yellow frame is supported on 12 rubber-tired steel wheels, 6 at each end, arranged in a staggered pattern so that now two wheels cross the same bump at the same time. Pavement roughness is measured by a spring-loaded profile wheel attached at mid-frame and connected by a flexible chain and tension spring with the strip-chart recorder.

미끄럼 저항 시험기

DW 635

Portable Skid Resistance Tester



무게 Weight	30kg
밀판(실내용) Base Plate	8kg
액세서리 Accessories	탈착 가능한 스케일 교체용 고무 슬라이더 (도로용/실내용)

ASTM E-303

Portable Skid Resistance Tester

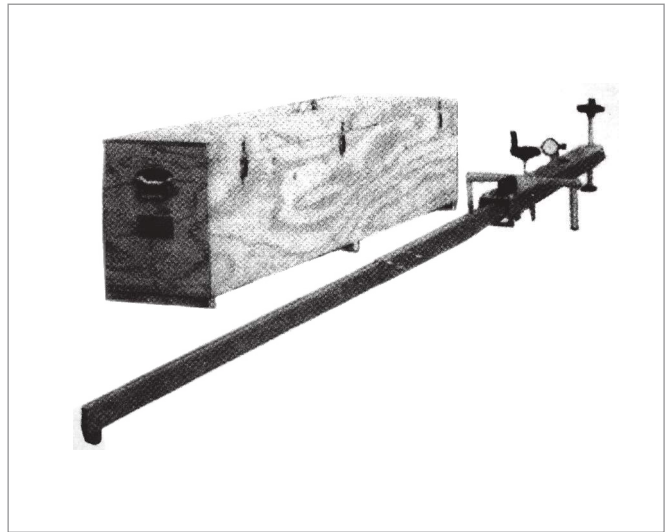
Originally developed by the Transport and Road Research Laboratory of Great Britain, Portable Skid Resistance Tester (Friction Tester) consists of a pendulum arm with a spring-loaded rubber slider on the foot of the pendulum. It can be used on both flat roads and those with camber or gradient.

The portable skid Resistance Tester is placed on the portion of the road to be tested, levelled, and the height of the center of suspension of the pendulum adjusted by a system of screws to a fixed value which is read a special gauge. The pendulum is released from the horizontal position and swings freely until the rubber slider meets the surface being tested. The slider moves over the surface for a fixed distance, slowing the pendulum down. A frictionally constrained pointer affixed to the pendulum arm measures the highest point in the pend measuring arc graduated from 0 to 150. The pointer reading measures the resistance to skidding of the surface being tested.

벤겔만 빔 시험기

DW 636

Benkelman Beam



고정빔 Fixed Beam	(약) 100 x 40 x 1200mm
시험빔 Probe Beam	레버비율 4:1 (2330 : 610mm)
측정장치 Dial Indicator	30,01 x 20mm
진동장치 Vibrator	DC 3V

ASTM T-256

Benkelman Beam

The Benkelman Beam measures the deflection of a flexible pavement under moving wheel loads in accordance with AASHTO test T-256. The unit is designed for maximum operator convenience and accuracy. The unit is made from lightweight aluminum and features a telescoping design to reduce weight and storage space. The direct reading dial indicator eliminates the need for any conversion or field calculations and the vibrator system assures pavement measurements.



일 반

General

700

마그네틱 게이지 홀더

DW 701

Magnetic holder for dial gauges



Magnetic holder for dial gauges

Consists of a magnetic holder with various means of adjustment to measure the strain in unconfined compression and compression test, Supplied without dial gauge.

버니어 캘리퍼스

DW 703

Vernier Calipers



크기 | Size

0~150mm

0~200mm

0~300mm

마이크로 미터

DW 702

Micrometer



크기 | Size

0~25mm (0.01mm)

25~50mm (0.01mm)

50~75mm (0.01mm)

최고, 최저 온도계

DW 704

Maixmun-Minimun-Thermometer



최고 Max.

-30~±50℃

최저 Min.

+5~-30℃

디지털 온도계(휴대용)

DW 705

Digital Thermometer (Portable)



디지털 온습도계

DW 707

Digital Thermometer



소음 측정기

DW 706

Digital Sound Level Meter



측정범위 Measuring Range	Lo : 35~100 dB Hi : 65~130dB
표시 Display	LCD 3,5행
측정정도 Measuring Accuracy	±2% rdg
전원 Power Source	전지 9V 전지 1개
무게 Weight	215g
크기 Dimension	W 68 x D 240 x H 25mm

스톱워치

DW 708

Stop watch



규격 Size	아나로그 타입
	디지털 타입

Stop watch

Nickel chromium finished case Non Magnetic. The long hand completes on turn in 60 seconds and the small one registers up to minutes, Start-Start-Stop-Start bottom.

우량계

DW 709

Rain Gauge



우량 시린다	스텐레스
메스 시린다	유리제
우량병	유리제

자기 온습도 기록계

DW 710

Recording Hygro Thermometer



측정범위 Measuring Range	-15~50℃
정도 Accuracy	±1℃
시간 Test Time	1일, 7일, 건전지 R14P 2개
측정방법 Measuring Method	바이메탈, 탈지모발
기록지 Recording Paper	50매
최소눈금 Min. Graduation	1℃, 1%
크기 Dimension	W 336 x H 295 x D 148mm
무게 Weight	4.2kg

디지털 온도계

DW 711

Thermo-Hygrograph



범 위	-40~+400℃
	-40~+600℃
	-40~+1200℃

도막 두께 측정기

DW 712

Coating Thickness Gauge



용도	DW-712A	DW-712B
Base	철재, 주철등(자성체)	알루미늄, 황동, 구리, 티타늄 스테인레스등 (비철금속)
코팅 Coating	페인트, 플라스틱, 에나멜, 고무세라믹, 하드크롬, 아연도금, 니켈을 제외한 도금, 금속, 화약, 메탈코팅, 황동, 납, 카드늄, 유리, 에폭시, 스프레이등(비자성체)	알루미늄, 산화피막, 페인트, 락카, 니스 플라스틱, 유리, 섬유 고무 등 (비전도성물질)

측정범위 Measuring Range	F:0~1500μm(0~60Mil/Thou) 0.1μm(0.01Mil/Thou)
눈금단위 Graduation	1μm(0.1Mil/Thou) 20μm이하는 0.1μm(0.01Mil/Thou)
측정단위 Measuring Unit	μm과 Mil/Thou겸용
정밀도 Accuracy	±3% 또는 2.5μm(최소)
크기 Dimensions	56 x 24 x 120mm
무게 Weight	115g

동력계(환상 스프링식 역량계)

DW 713

Proving Rings



규격 Size	50kgf	100kgf
	200kgf	250kgf
	500kgf	1,000kgf
	2,000kgf	3,000kgf
	4,000kgf	5,000kgf
	10,000kgf	

바이메탈 온도계(아스팔트용)

DW 715

Bimetal Thermometer



범위	0~250℃
	0~350℃

다이얼 게이지

DW 714

Dial Gauge



(단위 : mm)

범위	L : 10, 20, 30, 50, 100
----	-------------------------

포켓용 온도계

DW 716

Pocket Thermometer



측정범위 Measuring Range	-50~±250℃
분해능 Divisions	0.1℃
센서 Sensor	Thermistor방식
전원 Source	LR-44(1.5V) 1개
크기 및 중량 Dimension	Ø 54 x L 283mm 50g

센서와 표시부가 일체형으로 되어있어 사용하기 편리하며 데이터 홀더 부착의 온도계이다. 버튼 전지로 연속적으로 500시간 측정이 가능하며, 센서부는 ON/OFF 스위치가 부착 되었으며 길이는 250mm로 측정 대상이 광범위하다.

유리 온도계

DW 717

Glass Thermometer



범위	-50~+50℃
	-30~+100℃
	-30~+200℃
	-30~+300℃

비이커

DW 719

Beaker



규격 Size	50ml	500ml
	100ml	1000ml
	200ml	2000ml
	250ml	3000ml

비중계

DW 718

Hydrometer



규격 Size	0.995~1.05
---------	------------

메스플라스크

DW 720

Volumetric Flask



규격 Size	10ml	200ml
	20ml	250ml
	25ml	500ml
	50ml	1000ml
	100ml	2000ml

비중병

DW 721

Pycnometer



규격 Size	10ml	20ml
	25ml	50ml
	100ml	

증발접시

DW 723

Evaporating Dishes

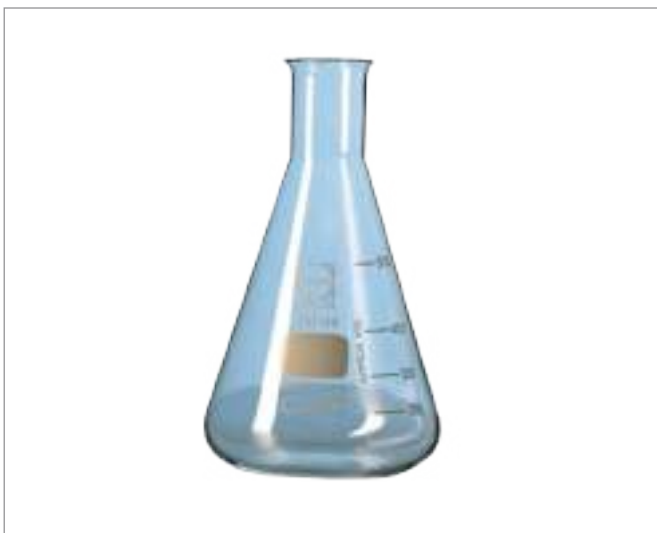


규격 Size	D 60mm	D 100mm
	D 75mm	D 120mm
	D 90mm	D 150mm

삼각 플라스크

DW 722

Volumetric Flask



규격 Size	50ml	500ml
	100ml	1000ml
	200ml	2000ml
	250ml	

도가니

DW 724

Chucible



규격 Size	D 40mm
---------	--------

유발 및 유봉

DW 725

Porcelain Mortar With Pestle



유발 Mortar	D 125mm
유봉 Pestle	L 200mm

데시게이타

DW 727

Desigater



규격 Size	D 180mm	D 270mm
	D 210mm	D 300mm
	D 240mm	D 360mm

하바드 비중병

DW 726

Hubbard Pycnometer



용량	25ml
----	------

깔대기

DW 728

Plastic and Gless Funnels



규격 Size	D 50mm	D 150mm
	D 100mm	D 200mm

메스시린다

DW 729

Mess Cylinder



규격 Size	10ml	200ml
	20ml	250ml
	25ml	500ml
	50ml	1000ml
	100ml	2000ml

뷰렛

DW 730

Burette

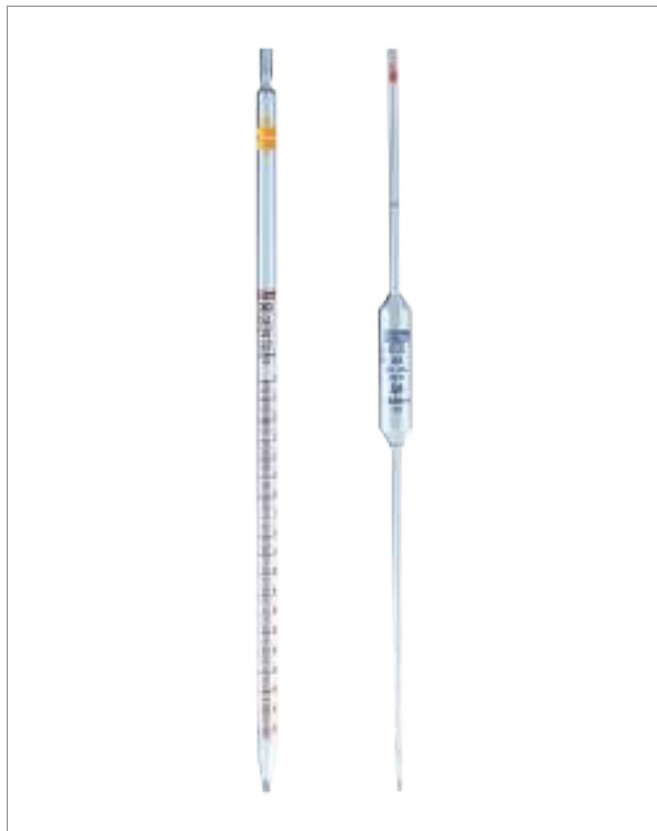


규격 Size	10ml	200ml
	25ml	250ml
	50ml	500ml
	100ml	

메스피펫 & 흡피펫

DW 731

Measuring Pipette & Transfer Pipette



메스피펫

규격 Size	2ml	10ml
	5ml	25ml

흡피펫

규격 Size	1ml	20ml
	2ml	25ml
	3ml	50ml
	5ml	100ml
	10ml	200ml

세척기

DW 732

Wash Bottle



규격 Size	250ml
	500ml

시료팬

DW 734

Mixing Pans



규격 Size	30 x 30cm	40 x 40cm
	60 x 60cm	80 x 80cm
	100 x 100cm	

Mixing Pans

Mixing Pans are ideal for storing, weighing, or saturating samples of materials. These pans are available in a variety of shapes, sizes and materials.

알루미늄 캔

DW 733

Aluminum Moisture Boxes



규격 Size	D 50, 75, 100mm
---------	-----------------

Aluminum Moisture Boxes

The Aluminum Moisture Box is ideally suited for temporarily preserving moisture in samples to be weighed and dried for moisture determination. By using the Moisture Boxes, The eliminates changing tare weights caused by rusting containers.

알루미늄 팬

DW 735

Aluminum Pans



규격 Size	100 x 100mm	150 x 150mm
	200 x 200mm	300 x 300mm
	500 x 500mm	

표준 비중계(19본조)

DW 736

Hydrometer



형식 Type	전장 Length	최소눈금 Min. Graduation
대형	300mm	0.001
소형	160mm	0.002

표준 온도계

DW 739

Standard Thermometer



전장 Length	300mm
외경 Out Side	Dia 6~7mm
최소눈금 Min. Division	0.1℃

알루미늄 스코우프

DW 737

Aluminum Scoops



규격 Size	W 80mm, W 100mm, W 125mm
---------	--------------------------

줄자

DW 740

Tape Measure



규격 Size	L 5mm	L 20mm
	L 50mm	L 100mm

스테인레스 스코우프

DW 738

Stainless Scoops

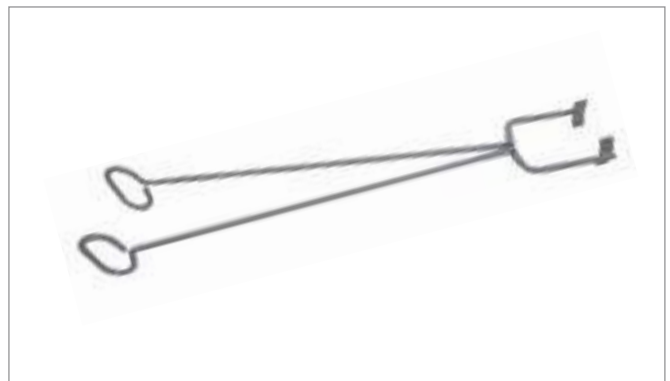


규격 Size	W 50mm, W 80mm, W 120mm
---------	-------------------------

콘크리트 공시체 집게

DW 741

Concrete Specimen Tongs



규격 Size	Ø 10cm
	Ø 15cm

스패츨라

DW 742

Spatula



공시체몰드 탈형용집게

DW 744



목재수분 측정기

DW 743

Wood Moisture Meter



수조히터

DW 745

Water Tank Heater



측정범위 Measuring Method	0~99%
정밀도 Precision	±1%

열풍 건조기

DW 746

Hot Air Dryer



항온항습기

DW 747

Dry Oven



LABORATORY OVENS

Large capacity ovens, for drying and baking, they are gravity conected by a special ventilation system. The inside chamber is made from treated aluminium, while front, edges and doors are made from stainless steel.

Standardsupply comprises : switch, 2 pilotlamps, temperafure seiector, scale brake, controlthermometer, ventilation slide for fresh and used ar hwo perforated shelves.

대형항온수조

DW 748



No	온도범위 Temp. Range	No	온도범위 Temp. Range
1	-50℃~0℃	5	150℃~200℃
2	0℃~50℃	6	200℃~250℃
3	50℃~100℃	7	250℃~300℃
4	100℃~150℃	8	300℃~360℃

전위차 측정기

DW 749

Half-Cell Meter



측정원리 Measuring	Half-Cell(유산동 센서)을 이용한 전위차 측정방식
측정범위 Measuring Range	-2,000mV~+2,000mV
디스플레이 Display	3½"행 LCD
분해능	1mV
입력 임피던스	100MΩ
자동차단	약 5분간 사용하지 않으면 자동 전원 차단
홀드기능	현재의 측정값을 일시 정지
표시기능	Low Battery 및 Hold 상태
전원 Power Source	9Volt 배터리 1개 사용
배터리 수명	약 500시간 이상 사용
사용온도	-10~50℃
크기 Dimension	W 158 x D 89 x H 30mm

콘크리트 전기 저항 측정기

DW 750

Resistivity Meter



측정범위 Measuring Range	0.5~20K ohms cm
정도 Accuracy	±0.1K ohms 초 (±1Digit)
디스플레이 Display	4½" 디지털 LCD
전원 Power Source	9Volt 배터리
사용온도	-15~50℃
표시기능	Low Battery 및 홀드 기능
홀드기능	측정값 일시 정지
크기 Dimension	W 195 x D 100 x H 40mm

철근 탐지기

DW 751

Matall Scanner



적용	건설, 설비관계공사용
측정범위	150mm
표시	0~150mm
전원	DC 9V x 1
온도	-7℃ ~ 49℃
습도	80% (결로 없을 경우)

철근탐지기 METALLISCANNER-6.0

콘크리트 구조물의 철근, 철관등의 매설위치·방향을 동시에 발견 판정할 수 있으며, 소형경향으로 한손으로 간단히 조작할 수 있습니다. 한개의 전지 교환으로 경제적인 제품입니다.

자분탐상기

DW 752



공시체 운반차

DW 755

Cylinder-Car



철솔

DW 753

Brush



실내 샘플 운반차

DW 756

Laboratory Car



암석용 망치

DW 754

Rock Hammer



손수레

DW 757

Handcart



건조기(중형)

DW 758

Dry Oven



건조기(대형)

DW 759

Dry Oven



구 분		DW 758	DW 759	DW 760
Inside Dimension	W	45cm	60cm	100cm
	D	40cm	45cm	60cm
	H	40cm	50cm	80cm
Max. Temp.		180°	180°	180°
Watt		1200w	1500w	2500w
Volt.		110v~220v		

LABORATORY OVENS

These Laboratory Ovens are particularly suitable for uses where high quality is required. They are made from sheet steel, and enamelled with antiacid paint. The interior chamber is 18/8 stainless steel with possibility to position shelves at wished heights.

특대형 건조기

DW 760

Dry Oven



정밀저울

DW 761

Precision Balance



최대중량

150kg ~ 10g
150kg ~ 20g
100kg ~ 20g
60kg ~ 10g

정밀저울

DW 763

Precision Balance



최대중량

21kg ~ 1g
21kg ~ 0.1g
21kg ~ 0.01g
20kg ~ 1g
30kg ~ 1g

정밀저울

DW 762

Precision Balance



최대중량

4100g ~ 0.01g
2100g ~ 0.01g
4100g ~ 0.1g
2100g ~ 0.1g

분동세트

DW 764

Standard Weights



조합식 분동(2,000g식)

중 량	수 량	중 량	수 량
1g	1개	2g	2개
5g	1개	10g	1개
20g	2개	50g	1개
100g	1개	200g	1개
500g	1개	1,000g	1개

Metric Weight Set

The polished lacquered brass Weights in this series meet the tolerances specified by the International Organization for Legal Metrology(OIML)



주식회사 다우

본사 : 경기도 김포시 김포한강8로 426
TEL : 031-988-3678 FAX : 031-988-7678
공장 : 인천광역시 강화군 길상면 초지로 135
TEL : 032-937-3240 FAX : 032-937-3241
E-mail : daw88@naver.com