

◎ 사용장비

장 비 명		규 격	용 도	활 용 방 법	사 진
균 열 측정기	PSM-20	PIKA	균열폭 측정	균열폭의 크기와 길이를 확대렌즈를 통해 육안으로 확인	【사진1】
초음파 탐지기	PUNDIT	-	콘크리트강도 균열깊이 추정	송신자와 수신자를 통해 건전부와 불 건전부의 초음파 진행속도의 차이로 측정	【사진2】
반발경도 측정기	Schmidt hammer	NR식	콘크리트강도	약 3cm 간격에 20회 정도 타격하여 그 값의 평균치를 구함	【사진3】
탄산화 시험기		Conkit	콘크리트 내부 탄산화 체크	체크하고자 하는 면을 채취하여 페놀 프탈레인 용액 1%를 분사하여 대비 되는 색깔로 pH양을 측정	【사진4】
염 분 측 정 기		-	콘크리트의 염분측정	콘크리트시료 40mg 정도를 정제수와 혼합시켜 추출되는 이온양을 측정	【사진5】
철 근 탐사기	RC-Radar	NJJ-85A	철근배근상태· 피복두께 측정	본체와 연결된 스캐너를 통해 한쪽 방향으로 이동하여 철근의 위치를 액정화면을 통해 측정	【사진6】
STRAIN METER		MT-16	동·정적 DATA 분석	재하시험시 정적 및 동적 처짐이나 변 형률 측정	【사진7】
가속도계		AR-2G	가속도 및 고유진동수 측정	구조물에 부착하여 순간적으로 트럭 진행 후 남아 있는 진동을 수치로 분 석	【사진8】
변 위 계		CDP-50	처 짐 측 정 보 조 기 구	구조물 하단면에 부착하여 재하시험시 구조물의 처짐측정	【사진9】
변형률계		WFLA-5 -11-1L	변형률측정 보 조 기 구	강재 및 콘크리트에 부착하여 재하시 험시 구조물의 변형률(응력) 측정기 구	【사진10】



【사진 1】



【사진 2】



【사진 3】



【사진 4】



【사진 5】



【사진 6】



【사진 7】



【사진 8】



【사진 9】



【사진 10】

마. 검·교정 성적서

No.	진단장비	제조회사	모델	교정일자	기기번호	교정 주기	검·교정기관
1	버니어캘리퍼스	중국	-	2019.02.11	None	12 개월	한국산업기술 시험원
2	테스트해머	스위스	NR	2019.03.13	60191	12 개월	한국산업기술 시험원
3	측미현미경	일본	PEAK 2028	2019.02.08	100364	12 개월	한국산업기술 시험원
4	초음파측정기	스위스	ULTRACON -170	2019.01.24	1213	12 개월	한국표준과학 연구원
5	염분측정기	타이완	YK-31SA	2019.01.29	Q623969	12 개월	한국산업기술 시험원

◎ 버니어캘리퍼스

교정성적서 CALIBRATION CERTIFICATE			
한국산업기술시험원 경기도 안산시 상록구 해안로 723 TEL : 031-500-0217 FAX : 031-500-0389		성적서 번호 : 19-005981-01-1 Certificate No.	
		페이지 (1) / (총 2) Page of Pages	
1. 의뢰자 (Client) 기관명 (Name) : 주식회사 세안안전진단 주소 (Address) : 서울특별시 송파구 송파대로 55, 메이동 7층 01호(장지동)			
2. 측정기 (Calibration Subject) 기기명 (Description) : 내/외측 캘리퍼 제작회사 및 형식(Manufacturer and Model Name) : Sincon / (0 - 150, 0.01) mm 기기번호 (Serial Number) : None			
3. 교정일자 (Date of Calibration) : 2019년 02월 11일			
4. 교정환경 (Environment) 온도 (Temperature) : (20.5 ± 0.1) °C 습도 (Humidity) : (49 ± 1) % R.H. 교정장소 (Location) : ☒ 고정표준실 (KTL Lab.) ☐ 이동교정 (Mobile Lab.) ☐ 현장교정 (On Site Calibration)			
5. 측정표준의 소급성 (Traceability) 교정방법 및 소급성 서술 (Calibration method and/or brief description) : 위의 기기는 내/외측/기어 이두께 캘리퍼, 캘리퍼 게이지의 교정업무기준(CF801-10601-1)에 따라 국가측정표준기관으로부터 소급성이 유지된 표준기를 사용하여 교정되었습니다. 교정에 사용한 표준장비 명세 (List of used standards/specifications)			
기기명 Description	제작회사 및 형식 Manufacturer and Model	기기번호 Serial Number	차가교정매칭일자 The date of next calibration 교정기관 Calibration Laboratory
Gauge blocks	Mitutoyo / 0 grade	1106288	2021. 04. 03 한국산업기술시험원
Step gauges	Mitutoyo / 300 mm	430127	2021. 07. 09 한국산업기술시험원
6. 교정결과 (Calibration results) : 교정결과 참조 7. 측정불확도 (Measurement uncertainty) : 교정결과 참조			
확인 (Affirmation)	작성자 (Measurements performed by) 성명 (Name) : 송병주 송병주		승인자 (Approved by) 직위 (Title) : 기술책임자 성명 (Name) : 황영수 황영수
	위 성적서는 국제시험기관간협정체제(International Laboratory Accreditation Cooperation) 상호인정협정(Mutual Recognition Arrangement)에 서명한 한국인정기구(KOLAS)로부터 승인받은 분야에 교정됩니다. (The above calibration certificate is the accredited calibration items by Korea Laboratory Accreditation Scheme, which signed the ILAC-MRA.)		
2019년 02월 11일			
한국인정기구 인정 Accredited by KOLAS, Republic of KOREA			
한국산업기술시험원장 Korea Testing Laboratory			
(주) 이 성적서는 측정기의 정밀정확도에 영향을 미치는 요소(과부하, 온도, 습도 등)의 급격한 변화가 발생한 경우에는 무효가 됩니다. (NOTE) If any significant instability or other adverse factor(overload, temperature, humidity etc.) manifests itself before, during or after calibration, and is likely to affect the validity of the calibration			
FP812-01-01			
※ 위 바코드는 추후 전자확인용 대조 프로그램에서 원본대조시 사용되는 2D코드입니다.			

교 정 결 과 CALIBRATION RESULTS 경기도 안산시 상록구 해안로 723 Tel : 031-500-0217 Fax : 031-500-0389 E-mail : standard@kti.re.kr	성적서 번호 : 19-005981-01-1 Certificate No. 페이지 (2) / (총 2) Page of Pages																																					
◇ 기기명 : 내/외측 캘리퍼 ◇ 제작회사 및 형식 : Sincon / (0 ~ 150, 0.01) mm ◇ 기기번호 : None 1. 외측측정의 눈금정확도 <table border="1"> <thead> <tr> <th>눈금값 (mm)</th> <th>보정값 (mm)</th> <th>측정불확도 (mm) (신뢰 수준 약 95 %, k = 2)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0.00</td><td></td></tr> <tr><td>20</td><td>0.00</td><td></td></tr> <tr><td>50</td><td>0.00</td><td>0.01</td></tr> <tr><td>100</td><td>0.00</td><td></td></tr> <tr><td>150</td><td>0.00</td><td></td></tr> </tbody> </table> 2. 내측측정의 눈금정확도 <table border="1"> <thead> <tr> <th>눈금값 (mm)</th> <th>보정값 (mm)</th> <th>측정불확도 (mm) (신뢰 수준 약 95 %, k = 2)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>-</td><td>-</td><td></td></tr> <tr><td>20</td><td>0.00</td><td></td></tr> <tr><td>50</td><td>0.00</td><td>0.01</td></tr> <tr><td>100</td><td>0.03</td><td></td></tr> <tr><td>150</td><td>0.04</td><td></td></tr> </tbody> </table> 끝. ※ 국가교정기관지정제도 운영요령 제 40조 관련주기 : 12 개월 FP812-02-01			눈금값 (mm)	보정값 (mm)	측정불확도 (mm) (신뢰 수준 약 95 %, k = 2)	0	0.00		20	0.00		50	0.00	0.01	100	0.00		150	0.00		눈금값 (mm)	보정값 (mm)	측정불확도 (mm) (신뢰 수준 약 95 %, k = 2)	-	-		20	0.00		50	0.00	0.01	100	0.03		150	0.04	
눈금값 (mm)	보정값 (mm)	측정불확도 (mm) (신뢰 수준 약 95 %, k = 2)																																				
0	0.00																																					
20	0.00																																					
50	0.00	0.01																																				
100	0.00																																					
150	0.00																																					
눈금값 (mm)	보정값 (mm)	측정불확도 (mm) (신뢰 수준 약 95 %, k = 2)																																				
-	-																																					
20	0.00																																					
50	0.00	0.01																																				
100	0.03																																					
150	0.04																																					
  ※ 위 바코드는 추후 전자확인용 대조 프로그램에서 원본대조시 사용되는 2D코드입니다.																																						

◎ 테스트 햄머

시험 성적서



(주) 대영씨앤티 경기도 군포시 공단로140번안길 10-10 (당정동) Tel : 031-458-1020, Fax : 031-458-1134		성적서 번호 : 1902321-001 페이지 (1) / (총 2)						
1. 의뢰자 기관명 : (주)세안안전진단 주소 : 서울특별시 송파구 송파대로 55 서울북합물류 A동 701호								
2. 측정기 기기명 : 콘크리트테스트해머 제작회사 및 형식 : PROCEQ / NR-10 기기번호 : 60191								
3. 시험일자 : 2019. 03. 13								
4. 시험환경 온도 : (20.0 ± 0.4) ℃ 습도 : (41 ± 1) % R.H. 시험장소 : ☒ 고정표준실 ☐ 이동시험 ☐ 현장시험								
5. 측정표준의 소급성 시험방법 및 소급성 서술 : 상기 기기는 CONCRETE TEST HAMMER 시험지침서(DYS-TW-I101)를 적용하여 시험되었음. 시험에 사용한 표준장비 명세 (성적서 을지 참조) <table border="1"> <tr> <td>기기명</td> <td>제작회사 및 형식</td> <td>기기번호</td> <td>차기교정예정일자</td> <td>교정기관</td> </tr> </table>				기기명	제작회사 및 형식	기기번호	차기교정예정일자	교정기관
기기명	제작회사 및 형식	기기번호	차기교정예정일자	교정기관				
6. 시험결과 : 시험결과 참조								
7. 측정불확도 : 시험결과 참조								
학 인	작성자 성명 : 강현기 (서명)	승인자 직위 : 기술 책임자 성명 : 양승재 (서명)						
위 내용은 의뢰자가 제공한 시험품의 시험 결과이며, 시료명은 의뢰자가 제공한 것 입니다. 이 성적서는(주)대영씨앤티에서 발행한 성적서임을 증명합니다.								
2019. 03. 15								
(주) 대영씨앤티 대표이사 (인)								
(주1) 이 성적서는 측정기의 정밀정확도에 영향을 미치는 요소(과부하, 온도, 습도 등)의 급격한 변화가 발생한 경우에는 무효가 됩니다. (주2) 본 성적서는 상품 광고 또는 기타 거래의 선전 및 법적 소송을 목적으로 사용 할 수 없음.								

시 험 결 과

(주) 대영씨앤티 경기도 군포시 공단로140번안길 10-10 (당정동) Tel : 031-458-1020, Fax : 031-458-1134	성적서 번호 : 1902321-001 페이지 (2) / (총 2)	
---	--	---

1. 측정기

1) 기 기 명 : 콘크리트테스트해머

2) 제작회사 및 형식 : PROCEQ / NR-10

3) 기 기 번 호 : 60191

2. 표준장비 명세

장비명	제작회사 및 형식	기기번호
CONCRETE TEST ANVIL	KAMEKURA SEIKI / RH-82	08001

3. 시험결과

< 측정결과 >

ANVIL 명목값	측정값			평균지시값	불확도
	1회	2회	3회		
82	84	84	83	83.7	3.9

끝.

◎ 측미 현미경

교정성적서 CALIBRATION CERTIFICATE				
한국산업기술시험원 경기도 안산시 상록구 해안로 723 TEL : 031-500-0217 FAX : 031-500-0389		성적서 번호 : 19-005981-01-4 Certificate No. 페이지 (1) / (총 2) Page of Pages		
1. 의뢰자 (Client) 기관명 (Name) : 주식회사 세안안전진단 주소 (Address) : 서울특별시 송파구 송파대로 55, 에이동 7층 01호(장지동)				
2. 측정기 (Calibration Subject) 기기명 (Description) : 측미 현미경 제작회사 및 형식 (Manufacturer and Model Name) : PEAK / 10× (±15, 1div,= 0.1) mm 기기번호 (Serial Number) : 100364				
3. 교정일자 (Date of Calibration) : 2019년 02월 08일				
4. 교정환경 (Environment) 온도 (Temperature) : (20.1 ± 0.1) °C 습도 (Humidity) : (51 ± 1) % R.H. 교정장소 (Location) : ☒ 고정표준실 (KTL Lab) ☐ 이동교정 (Mobile Lab) ☐ 현장교정 (On Site Calibration)				
5. 측정표준의 소급성 (Traceability) 교정방법 및 소급성 서술 (Calibration method and/or brief description) : 위의 기기는 측미 현미경의 교정업무기준(CP801-10512-1)에 따라 국가측정표준기관으로부터 소급성이 유지된 표준기를 사용하여 교정되었습니다. 교정에 사용한 표준장비 명세 (List of used standards/specifications)				
기기명 Description	제작회사 및 형식 Manufacturer and Model	기기번호 Serial Number	자기교정예정일자 The due date of next Calibration	교정기관 Calibration Laboratory
Standard scale	Mitutoyo / (0 - 50) mm	8051	2020. 08. 31	한국산업기술시험원
6. 교정결과 (Calibration results) : 교정결과 참조 7. 측정불확도 (Measurement uncertainty) : 교정결과 참조				
확인 (Affirmation)	작성자 (Measurements performed by) 성명 (Name) : 문성준 		승인자 (Approved by) 직위 (Title) : 기술책임자  성명 (Name) : 노현수	
위 성적서는 국제시험기관인정협력체(International Laboratory Accreditation Cooperation) 상호인정협정(Mutual Recognition Arrangement)에 서명한 한국인정기구(KOLAS)로부터 공인받은 본래의 교정결과입니다. (The above calibration certificate is the accredited calibration items by Korea Laboratory Accreditation Scheme, which signed the ILAC-MRA.)				
2019년 02월 08일				
한국인정기구 인정 Accredited by KOLAS, Republic of KOREA				
한국산업기술시험원장 Korea Testing Laboratory 				
(주) 이 성적서는 측정기의 정밀정확도에 영향을 미치는 요소(과부하, 온도, 습도 등)의 급격한 변화가 발생한 경우에는 무효가 됩니다. (NOTE) If any significant instability or other adverse factor(overload, temperature, humidity etc.) manifests itself before, during or after calibration, and is likely to affect the validity of the calibration.				
FP812-01-01				
 위와 같은 후부 전자확인용 대조 프로그램에서 원본대조시 사용되는 2D 코드입니다.				

교 정 결 과 CALIBRATION RESULTS 경기도 안산시 상록구 해안로 723 Tel : 031-500-0217 Fax : 031-500-0389 E-mail : standard@ktl.re.kr	성적서 번호 : 19-005981-01-4 Certificate No. 페이지 (2) / (총 2) Page of Pages																											
◇ 기기명 : 측미 현미경 ◇ 제작회사 및 형식 : PEAK / 10× (±15, 1div.= 0.1) mm ◇ 기기번호 : 100364																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>호칭배율</th> <th>눈금값 (mm)</th> <th>보정값 (mm)</th> <th>측정불확도 (mm) (신뢰 수준 약 95 %, k = 2)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7">10 ×</td> <td>15 (좌)</td> <td>0.0</td> <td>0.1</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>0.0</td> <td>0.1</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>0.0</td> <td>0.1</td> </tr> <tr> <td>0 (Setting)</td> <td>0.0</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>0.0</td> <td>0.1</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>0.0</td> <td>0.1</td> </tr> <tr> <td>15 (우)</td> <td>0.0</td> <td>0.1</td> </tr> </tbody> </table>			호칭배율	눈금값 (mm)	보정값 (mm)	측정불확도 (mm) (신뢰 수준 약 95 %, k = 2)	10 ×	15 (좌)	0.0	0.1	10	0.0	0.1	5	0.0	0.1	0 (Setting)	0.0	-	5	0.0	0.1	10	0.0	0.1	15 (우)	0.0	0.1
호칭배율	눈금값 (mm)	보정값 (mm)	측정불확도 (mm) (신뢰 수준 약 95 %, k = 2)																									
10 ×	15 (좌)	0.0	0.1																									
	10	0.0	0.1																									
	5	0.0	0.1																									
	0 (Setting)	0.0	-																									
	5	0.0	0.1																									
	10	0.0	0.1																									
	15 (우)	0.0	0.1																									
끝.																												
※ 국가교정기관지정제도 운영요령 제 40조 관련주기 : 24 개월																												

FP812-02-01



※ 위 마크는 추후 전자확인용 대조 프로그램에서 원본대조서 사용되는 2D코드입니다.

© PunDit(초음파)

원본확인번호 : 4885-6550-6126-1587



대전광역시 유성구 가정로 267 (우) 34113
Phone 042-868-5555, Fax 042-868-5556

시험번호_Report No : 1901-00096-001

Page 1 / 5 Pages

시험 성적서 TEST REPORT

의뢰기관_Applicant : 주식회사 세안안전진단

주 소_Address : 서울특별시 송파구 송파대로 55, A동 7층 01호

시험대상_Test Item : 콘크리트용 초음파 펄스 속도 측정기

제조사 및 형식_Manufacturer & Model : mkcndt / Ultracon-170

기기번호_Serial No : 1213

접수일자_Date of Receipt : 2019. 01. 24

시험일자_Date of Test : 2019. 02. 19

시험내용_Description of Test

시험명_Test Name : 콘크리트용 초음파 펄스 속도 측정기 성능 시험

시험장소_Test Site : ☒ KRISs표준실_KRISs Lab ☐ 이동시설_Mobile Lab ☐ 현장_On-site

시험환경_Environmental Conditions

온도_Temperature : (25 ± 5) °C

상대습도_Relative Humidity : (50 ± 20) %

시험방법_Test Method :

T-05-004, 콘크리트용 초음파 펄스 속도 측정기의 성능 시험

시험결과_Test Results :

다음 쪽 "시험결과" 참조

측정불확도_Measurement Uncertainty :

미요구

담당자_Tested by : 김영길

042-868-5338

kimyg@krisss.re.kr

책임자_Approved by : 김영주

042-868-5330

yjkim@krisss.re.kr

2019년 2월 20일

국가측정표준대표기관 National Metrology Institute

한국표준과학연구원장 (인)



이 시험성적서를 한국표준과학연구원장 승인 없이 수정 또는 부분 복제하여 사용하거나 상업적 목적의 광고에 사용할 경우 법적 조치를 받을 수 있음. 위 시험 결과는 의뢰자가 제공한 시험물에 한하여 유효하며, 시험명은 의뢰자가 제공한 것임.
(This report shall not be modified, partially reproduced or used in an advertisement for commercial purposes without the prior written approval of KRISs. Otherwise the legal action may be taken against violation. The above results are valid only for the sample provided by the applicant, and the name of the sample is provided by the applicant.)



* 표준인증확인대상(http://eshop.krisss.re.kr)에서 본 성적서 상단의 표준확인번호 또는 2D바코드 스캔을 통해 원본 여부 확인 가능

원본확인번호 : 4885-6550-6126-1587

KRISS Korea Research
Institute of
Standards and Science

대전광역시 유성구 가절로 267 (후)34113 Phone 042-868-5403, Fax 042-868-5555

시험번호_Report No.: 1901-00096-001

Page 2 / 5 Page(s)

시험 결과 TEST RESULTS

사용 장비

- PM 6654C : Timer/Counter
- HP 8112A : Pulse Generator
- HP 8116A : Pulse/Function Generator
- Wave Surfer 452 : Oscilloscope
- KAY 837 : Attenuator(50 Ω)

별첨 성능 시험 결과는 의뢰한 성능 시험 절차(T-05-004)에 따라 콘크리트용 초음파 펄스 속도 측정기 각부의 전기적 성능을 측정한 결과임.

* 본 성적서는 콘크리트용 초음파 펄스 속도 측정기 자체에 대하여 성능을 측정한 결과이며, 그 외의 부대 부품(초음파 탐촉자, 교정 블록, 케이블 등)과는 무관함.



※ 최종발급문서(발행일: 2019.01.09)에서 본 출력서 상단의 원본확인번호 또는 2D바코드 스캔을 통해 원본 여부 확인 가능
※ 출력차량과 해당출력물의 복사일지연되는 복사시에는 원본임을 지킵니다.

원본확인번호 : 4885-6550-6126-1587

KRISS Korea Research
Institute of
Standards and Science

대전광역시 유성구 가람로 257 (주)134113 Phone 042-868-5403, Fax 042-868-5555

시험번호_Report No.: 1901-00096-001

Page 3 / 5 Page(s)

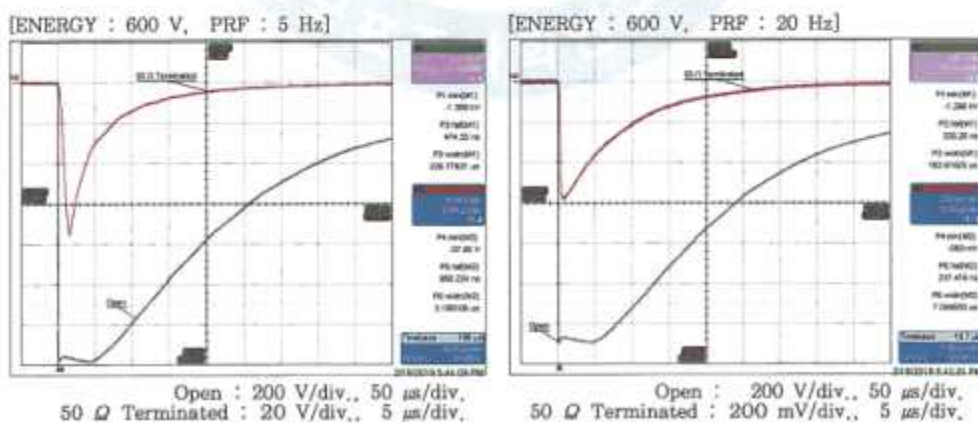
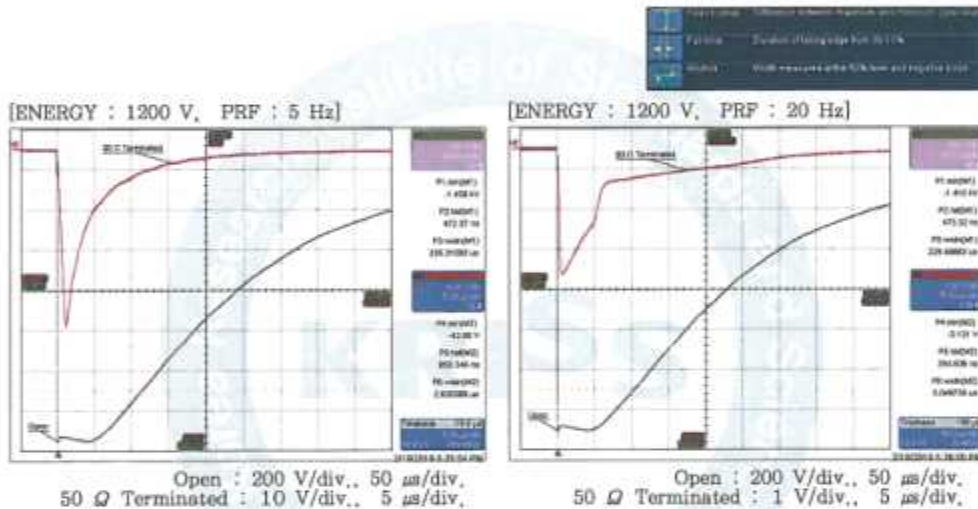
시험 결과 TEST RESULTS

1. 펄스 출력(Pulse output)

* 출력 단자에서 개방(open) 상태 및 50 Ω 종결(termination) 상태로 측정함.

* 100:1 probe를 사용하여 측정함.

[주의] 개방 상태 및 50 Ω 종결 상태에서의 시간 축 및 수직 축 스케일이 다름.



본 시험 결과의 정확도는 <http://www.kriiss.or.kr>에서 본 측정실 상단의 품질확인번호 또는 2D바코드 스캔을 통해 원본 여부 확인 가능
※ 본 시험 결과의 정확도는 본 시험실의 측정실장인 박지현에 의해 확인됨

등록확인번호 : 4885-6550-6126-1587

KRISS Korea Research
Institute of
Standards and Science

대전광역시 유성구 가정로 257 (우)34113 Phone 042-868-5403, Fax 042-868-5555

시험번호_Report No.: 1901-00096-001

Page 4 / 5 Page(a)

시험결과 TEST RESULTS

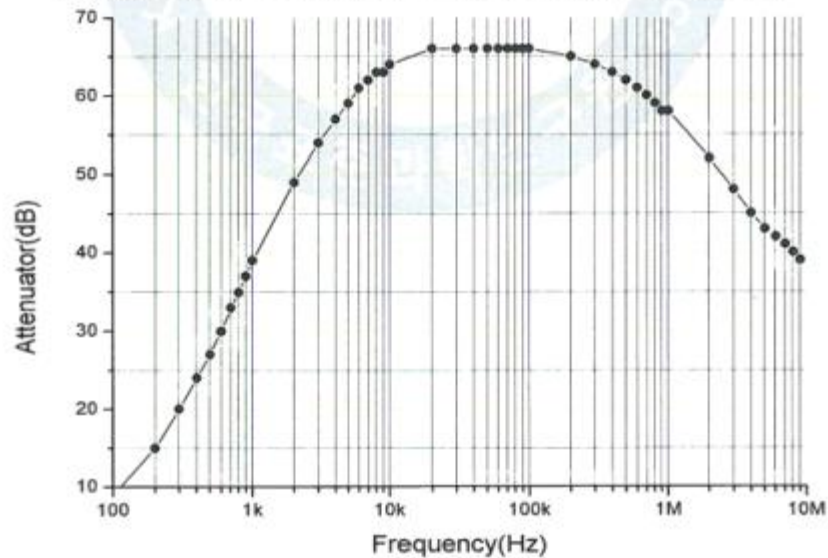
2. 수신 감도(Sensitivity)

* 측정 값이 사라지지 않는 최소 입력 값을 측정함.

* 입력 전압 : $1 \text{ V} \times 10^{-(\text{감쇠기 설정값} / 20)}$

주파수	감쇠기	주파수	감쇠기	주파수	감쇠기
10 Hz	dB	100 Hz	9 dB	1 kHz	39 dB
20 Hz	dB	200 Hz	15 dB	2 kHz	49 dB
30 Hz	dB	300 Hz	20 dB	3 kHz	54 dB
40 Hz	dB	400 Hz	24 dB	4 kHz	57 dB
50 Hz	dB	500 Hz	27 dB	5 kHz	59 dB
60 Hz	dB	600 Hz	30 dB	6 kHz	61 dB
70 Hz	dB	700 Hz	33 dB	7 kHz	62 dB
80 Hz	dB	800 Hz	35 dB	8 kHz	63 dB
90 kHz	dB	900 Hz	37 dB	9 kHz	63 dB

주파수	감쇠기	주파수	감쇠기	주파수	감쇠기
10 kHz	64 dB	100 kHz	66 dB	1 MHz	58 dB
20 kHz	66 dB	200 kHz	65 dB	2 MHz	52 dB
30 kHz	66 dB	300 kHz	64 dB	3 MHz	48 dB
40 kHz	66 dB	400 kHz	63 dB	4 MHz	45 dB
50 kHz	66 dB	500 kHz	62 dB	5 MHz	43 dB
60 kHz	66 dB	600 kHz	61 dB	6 MHz	42 dB
70 kHz	66 dB	700 kHz	60 dB	7 MHz	41 dB
80 kHz	66 dB	800 kHz	59 dB	8 MHz	40 dB
90 kHz	66 dB	900 kHz	58 dB	9 MHz	39 dB



* 본 시험 결과에 대한 문의사항은 <http://eshop.kriess.co.kr>에서 본 업체서 상담의 등록확인번호 또는 2D바코드 스캔을 통해 문의 여부 확인 가능
* 시험 결과에 대한 문의사항은 본 시험서에서 확인 가능합니다.

원본확인번호 : 4885-6550-6126-1587

시험결과 TEST RESULTS

3. 측정 시간 정확도(Accuracy of timer)

- * HP 8112A의 delay 시간을 10 μ s, 100 μ s 및 1,000 μ s 간격으로 변경하면서 측정한 결과임.
- * 입력 신호 주파수 : 50 kHz
- * 감쇠기 : 30 dB
- * 입력 전압 : 1 V x 10⁻³ (감쇠기설정값 / 20)

HP 8112A Delay 설정값	PM 6654 측정값(A)	Ultracon-170 측정값(B)	Δt (B-A)
10 μ s	10.16 μ s	10.3 μ s	0.1 μ s
20 μ s	19.85 μ s	20.0 μ s	0.1 μ s
30 μ s	29.82 μ s	30.0 μ s	0.2 μ s
40 μ s	39.94 μ s	40.1 μ s	0.2 μ s
50 μ s	50.12 μ s	50.3 μ s	0.2 μ s
60 μ s	60.33 μ s	60.5 μ s	0.2 μ s
70 μ s	70.57 μ s	70.7 μ s	0.1 μ s
80 μ s	80.82 μ s	81.0 μ s	0.2 μ s
90 μ s	91.19 μ s	91.3 μ s	0.1 μ s
100 μ s	101.75 μ s	101.9 μ s	0.2 μ s
200 μ s	199.10 μ s	199.2 μ s	0.1 μ s
300 μ s	298.87 μ s	299.0 μ s	0.1 μ s
400 μ s	400.00 μ s	400.1 μ s	0.1 μ s
500 μ s	501.78 μ s	501.9 μ s	0.1 μ s
600 μ s	603.84 μ s	604.0 μ s	0.2 μ s
700 μ s	706.16 μ s	706.3 μ s	0.1 μ s
800 μ s	808.68 μ s	808.8 μ s	0.1 μ s
900 μ s	912.54 μ s	912.6 μ s	0.1 μ s
1000 μ s	1007.35 μ s	1007.5 μ s	0.1 μ s
2000 μ s	1991.01 μ s	1991.1 μ s	0.1 μ s

끝(End of the Results).



본 시험결과를 확인하시려면 <http://easpc.kriiss.go.kr>에서 본 시험서 상단의 원본확인번호 또는 2D바코드 스캔을 통해 원본 여부 확인 가능
 ※ 영문자(대문자) 하단영역의 '복사방지'라는 표시시에 복제소로 처리됩니다.

◎ 염도측정기

교정성적서 CALIBRATION CERTIFICATE																
한국산업기술시험원 경기도 안산시 상록구 해안로 723 TEL : 031-500-0217 FAX : 031-500-0389	성적서 번호 : 19-005981-01-7 Certificate No. 페이지 (1) / (총 2) Page of Pages															
																
1. 의뢰자 (Client) 기관명 (Name) : 주식회사 세안안전진단 주소 (Address) : 서울특별시 송파구 송파대로 55, 에이동 7층 01호(장지동)																
2. 측정기 (Calibration Subject) 기기명 (Description) : 염도계 제작회사 및 형식 (Manufacturer and Model Name) : LUTRON / YK-31SA 기기번호 (Serial Number) : Q623969																
3. 교정일자 (Date of Calibration) : 2019년 01월 29일																
4. 교정환경 (Environment) 온도 (Temperature) : (20.7 ± 0.3) °C 습도 (Humidity) : (51 ± 4) % R.H. 교정장소 (Location) : ☒ 고정표준실 (KTL Lab.) ☐ 이동교정 (Mobile Lab.) ☐ 현장교정 (On Site Calibration)																
5. 측정표준의 소급성 (Traceability) 교정방법 및 소급성 서술 (Calibration method and/or brief description) : 위의 기기는 염도계의 교정업무기준(CP801-20704-1)에 따라 국가측정표준기관으로부터 소급성이 유지된 표준기를 사용하여 교정되었음. 교정에 사용한 표준장비 명세 (List of used standards/specifications)																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>기기명 Description</th> <th>제작회사 및 형식 Manufacturer and Model</th> <th>기기번호 Serial Number</th> <th>차기교정예정일자 The due date of next Calibration</th> <th>교정기관 Calibration Laboratory</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Density meter</td> <td>Anton Paar / DMA5000</td> <td>80120643</td> <td>2020. 09. 11</td> <td>한국산업기술시험원</td> </tr> <tr> <td>Sodium chloride</td> <td>KRISS / 104-02-001</td> <td>150212-57</td> <td>2019. 06. 30</td> <td>한국표준과학연구원</td> </tr> </tbody> </table>	기기명 Description	제작회사 및 형식 Manufacturer and Model	기기번호 Serial Number	차기교정예정일자 The due date of next Calibration	교정기관 Calibration Laboratory	Density meter	Anton Paar / DMA5000	80120643	2020. 09. 11	한국산업기술시험원	Sodium chloride	KRISS / 104-02-001	150212-57	2019. 06. 30	한국표준과학연구원	
기기명 Description	제작회사 및 형식 Manufacturer and Model	기기번호 Serial Number	차기교정예정일자 The due date of next Calibration	교정기관 Calibration Laboratory												
Density meter	Anton Paar / DMA5000	80120643	2020. 09. 11	한국산업기술시험원												
Sodium chloride	KRISS / 104-02-001	150212-57	2019. 06. 30	한국표준과학연구원												
6. 교정결과 (Calibration results) : 교정결과 참조 7. 측정불확도 (Measurement uncertainty) : 교정결과 참조																
확인 (Affirmation)	<table border="1"> <tr> <td> 작성자 (Measurements performed by) 성명 (Name) : 박준일 </td> <td> 승인자 (Approved by) 직위 (Title) : 기술책임자 성명 (Name) : 이민수 </td> </tr> </table>	작성자 (Measurements performed by) 성명 (Name) : 박준일	승인자 (Approved by) 직위 (Title) : 기술책임자 성명 (Name) : 이민수													
작성자 (Measurements performed by) 성명 (Name) : 박준일	승인자 (Approved by) 직위 (Title) : 기술책임자 성명 (Name) : 이민수															
위 성적서는 국제시험기관인정협력체(International Laboratory Accreditation Cooperation) 상호인정협정(Mutual Recognition Arrangement)에 서명한 한국인정기구(KOLAS)로부터 공인받은 분야의 교정결과입니다. (The above calibration certificate is the accredited calibration items by Korea Laboratory Accreditation Scheme, which signed the ILAC-MRA)																
2019년 01월 29일																
한국인정기구 인정 Accredited by KOLAS, Republic of KOREA																
한국산업기술시험원장 Korea Testing Laboratory																
(주) 이 성적서는 측정기의 정밀정확도에 영향을 미치는 요소(과부하, 온도, 습도 등)의 급격한 변화가 발생한 경우에는 무효가 됩니다. (NOTE) If any significant instability or other adverse factor(overload, temperature, humidity etc.) manifests itself before, during or after calibration, and is likely to affect the validity of the calibration.																

FP812-01-01



※ 위 마크는 추후 전자확인증 대조 프로그램에서 원본대조시 사용되는 2D코드입니다.

교 정 결 과 CALIBRATION RESULTS 경기도 안산시 상록구 해안로 723 TEL : 031-500-0217 FAX : 031-500-0389 E-mail : standard@kti.re.kr	성적서번호 : 19-005981-01-7 Certificate No. 페이지 (2) / (총 2) page of pages																	
◇ 기기명 : 염도계 ◇ 제작회사 및 형식 : LUTRON / YK-31SA ◇ 기기번호 : Q623969 단위 : % <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>기 준 값</th> <th>지 시 값</th> <th>보 정 값</th> <th>측 정 불 확 도 (신뢰 수준 약 95 %, k = 2)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3.00</td> <td>3.16</td> <td>-0.16</td> <td>0.02</td> </tr> <tr> <td>5.00</td> <td>5.00</td> <td>0.00</td> <td>0.02</td> </tr> <tr> <td>8.00</td> <td>7.90</td> <td>0.10</td> <td>0.02</td> </tr> </tbody> </table> * 기준온도 : 20 °C 끝.			기 준 값	지 시 값	보 정 값	측 정 불 확 도 (신뢰 수준 약 95 %, k = 2)	3.00	3.16	-0.16	0.02	5.00	5.00	0.00	0.02	8.00	7.90	0.10	0.02
기 준 값	지 시 값	보 정 값	측 정 불 확 도 (신뢰 수준 약 95 %, k = 2)															
3.00	3.16	-0.16	0.02															
5.00	5.00	0.00	0.02															
8.00	7.90	0.10	0.02															
※ 국가교정기관지정제도 운영요령 제 40조 관련주기 : 12개월																		
FP812-02-01																		

※ 위 마크는 추후 전자확인증 대조 프로그램에서 원본대조시 사용되는 2D코드입니다.