

## 인사말

귀사의 일익 번성을 기원하오며,  
평소 폐사에 대한 성원과 배려에 깊이 감사드립니다.

안녕하십니까!

**주식회사 E&E**는

새롭게 대두되고 있는 주거 환경에 대한 지속적인 관심을 갖고  
**건설 전기용품과 합성수지 BOX 연구·제조에** 임하고 있습니다.

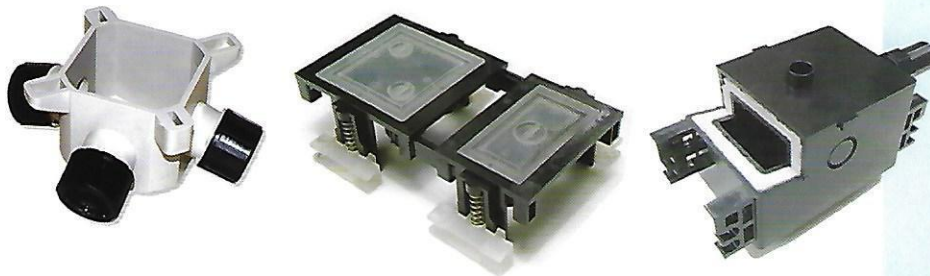
엄격한 **품질관리**로 **KS와 ISO9001**을 획득하고  
제품 생산에 필요한 축적된 기술과 오랜 경험으로  
**고품질의 제품 개발과 연구**를 지속해 나아가고 있습니다.

또한, **‘최고의 품질’, ‘최고의 신뢰’**를 기업 정신으로 삼아  
귀사와 함께 발전할 수 있기를 기원하며  
더욱 더 힘차게 매진할 것을 약속드립니다.

 **주식회사 이앤이**

**임직원 일동**





### → 회사연혁

- 2004 4. 30 이앤이산업 창립
- 2004 12. 10 공장 이전  
양주시 은현면 용암리 835-8
- 2005 1. 7 주식회사 이앤이 법인 전환
- 2005 1. 18 한국 표준협회 회원사 가입(KSA)
- 2005 2. 18 공장 등록
- 2005 3. 21 KSA/ISO 9001/2000인증
- 2005 7. 7 한국산업규격표시 인증 획득  
(합성수지제 박스 및 커버)  
KS인증(KSC8436)

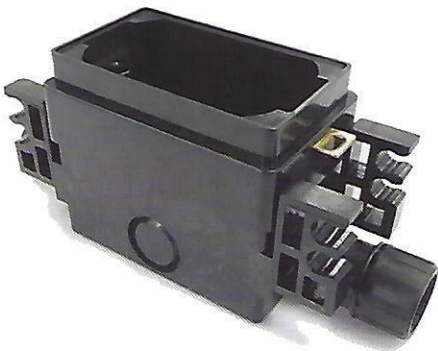
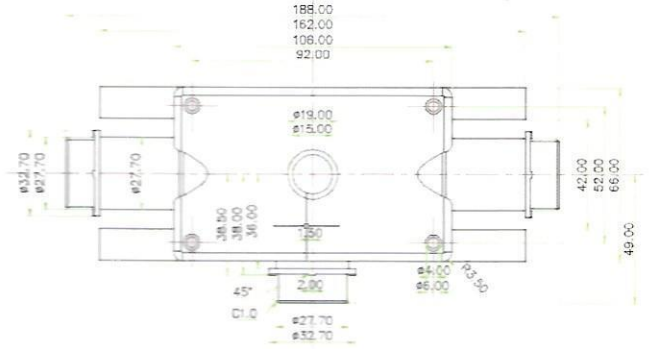
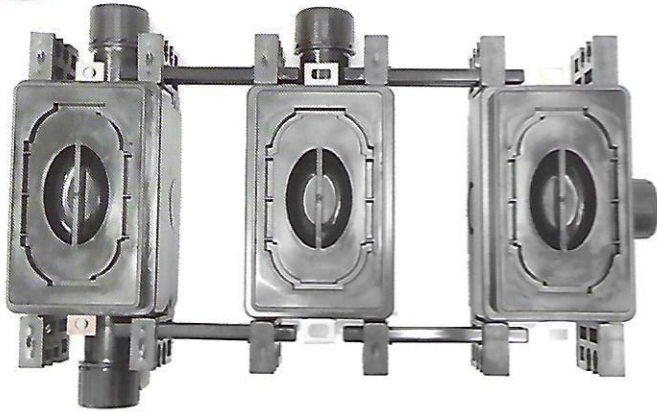
### → 주요 생산 품목

#### 합성수지제 박스 및 커버

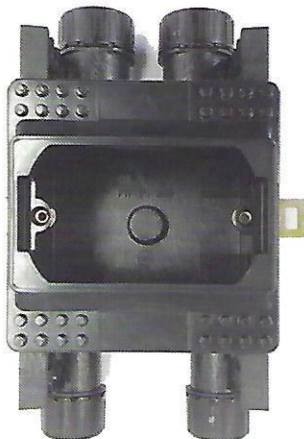
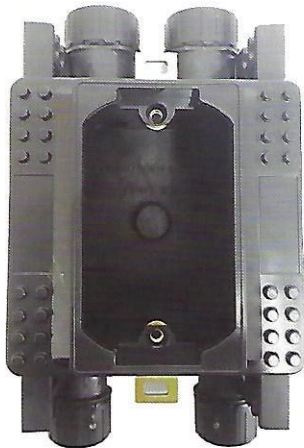
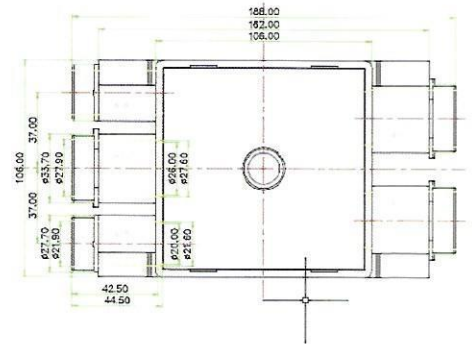
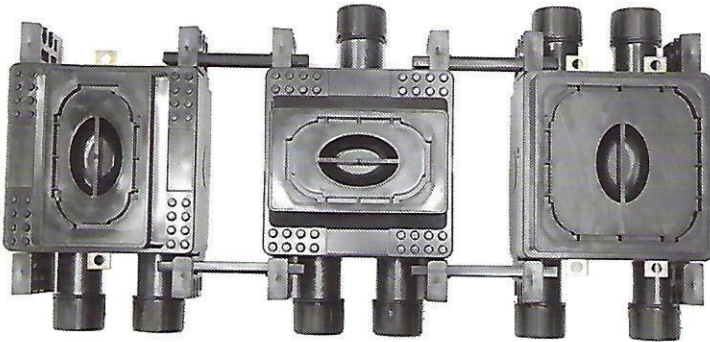
- Wall Box / SW Box / 4각 아웃렛 Box
- 통합 CSW2 / CSW3 / CSW4 / CSW5 Box
- Wall Box / SW 결로 방지용 Box
- 사각아웃렛/ 결로 방지용 Box / 부속류
- Wall B-Type Box / 조적 Box
- 경량 Box / A-Type/ C-Type (박스색상:검정)
- 결로판 1G, 2G · 유럽형 Box / Full Box
- 덧 Box / EX자동연결 Box / 지지붕 / 결로 스티로폼
- Slab Box : 팔각 (8CB) Box / 25, 35, 45mm(허브높이)
- 콘크리트 사각 (4CB) Box / 25, 35, 45mm(허브높이)
- 감지기 Box / PC용 (8CB, 4CB)/ Hi용 Box (Wall, Slab)
- 알폼 지지금구(고정 아데) / 철근 고정용 아데
- 원형 고정 아데(데크용) / CD 아데



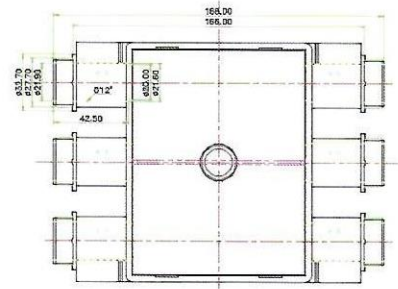
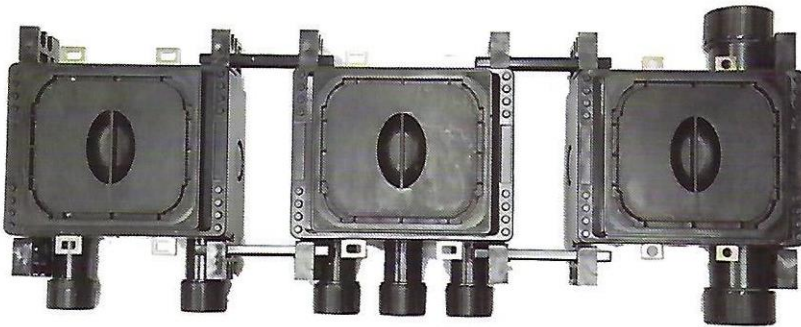
→ Wall Box / SW Box



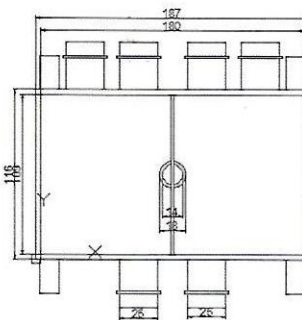
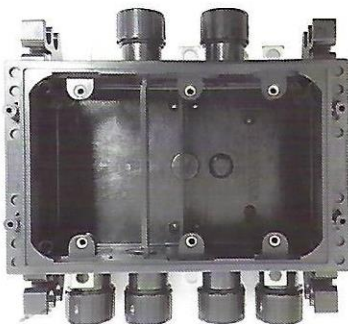
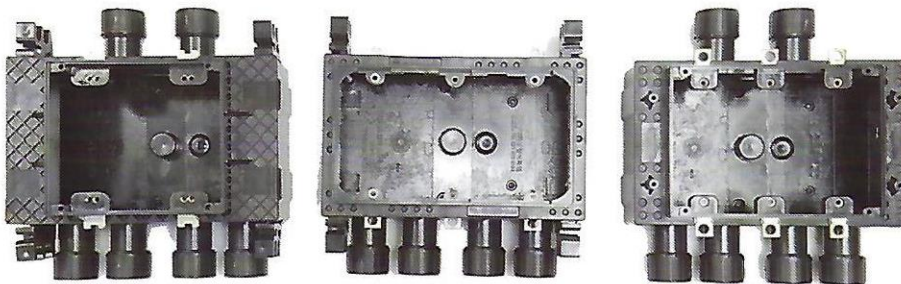
→ 4각 아웃렛 Box



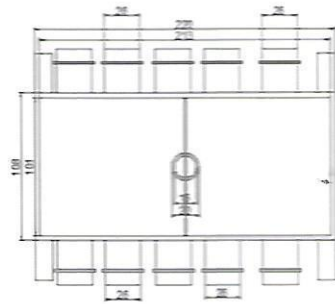
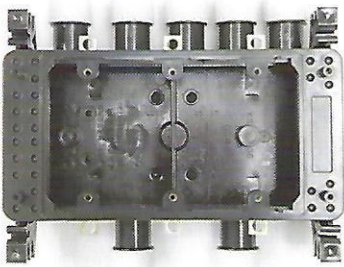
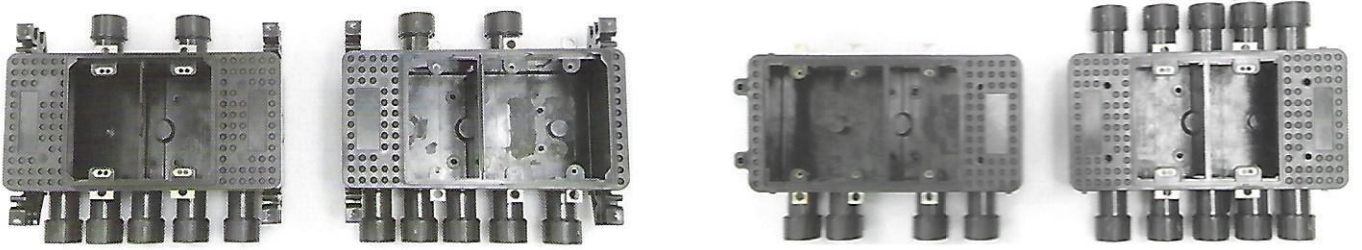
→ 통합 CSW2 Box



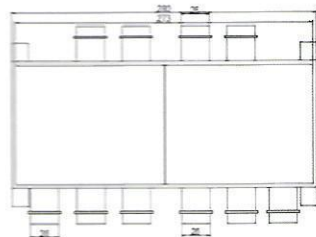
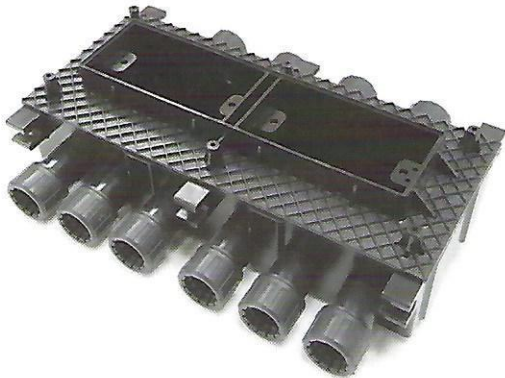
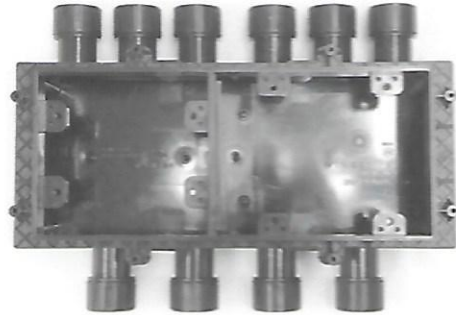
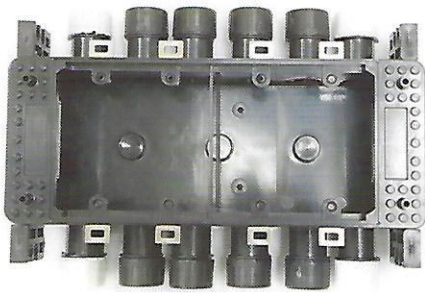
→ 통합 CSW3 Box



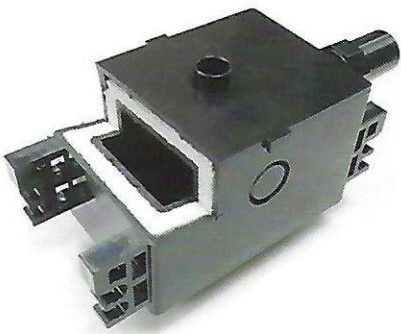
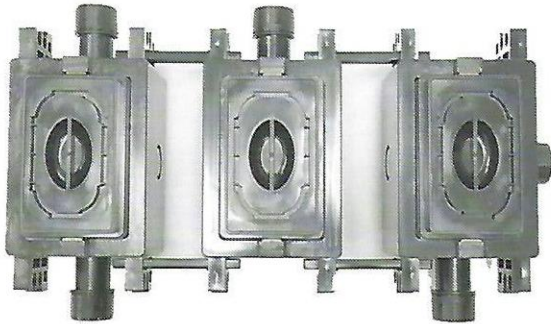
→ 통합 CSW4 Box



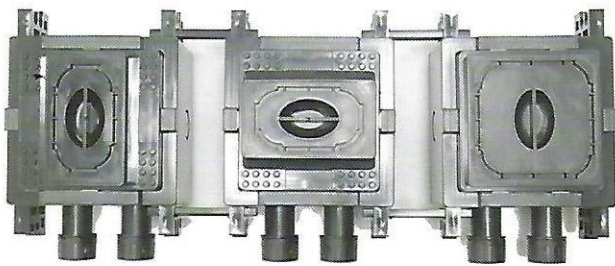
→ 통합 CSW5 Box



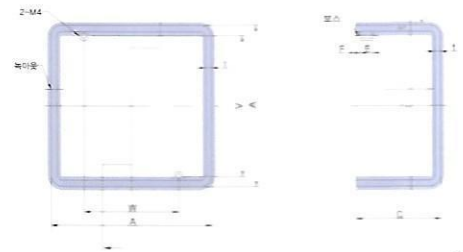
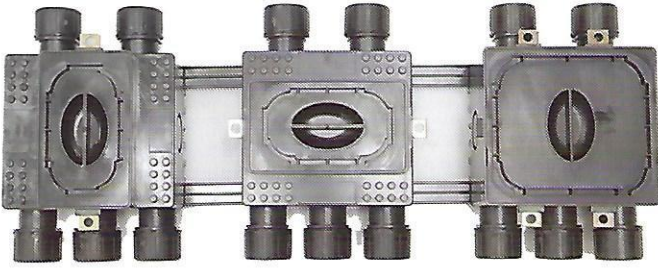
→ Wall Box / SW 경로 방지용 Box



→ 사각아웃렛/ 경로 방지용 Box / 부속류

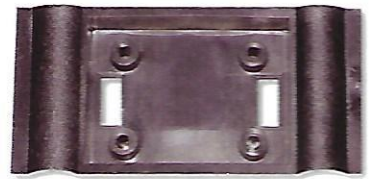
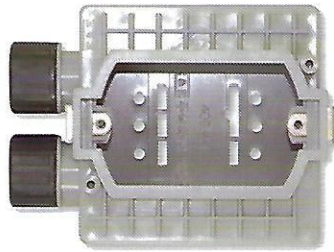
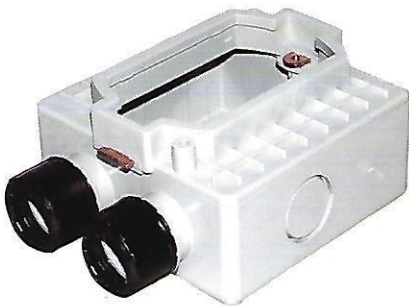


→ Wall B-Type Box

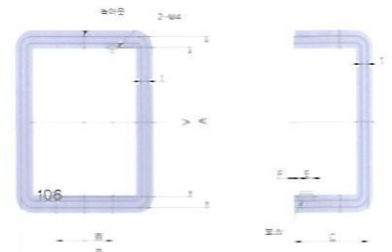
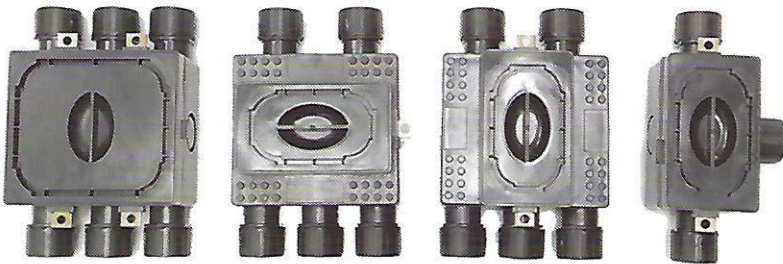


단위 : mm

기호	세로		가로		높이	두께	나사간격	
	A	B	B	C			V	W
40B44	106	106	106	106	44	3.5±0.4	83.5±0.4	60±0.8

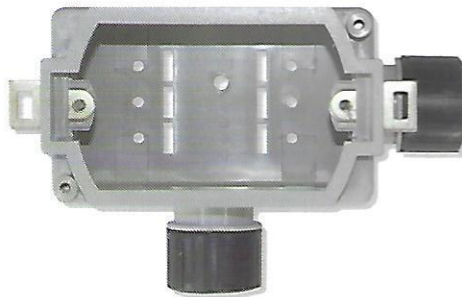
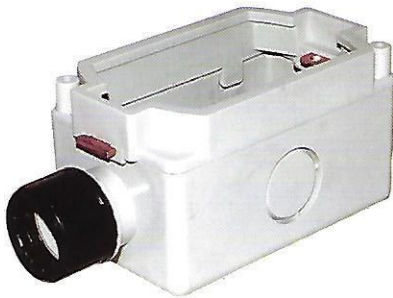


→ 조적 Box



단위 : mm

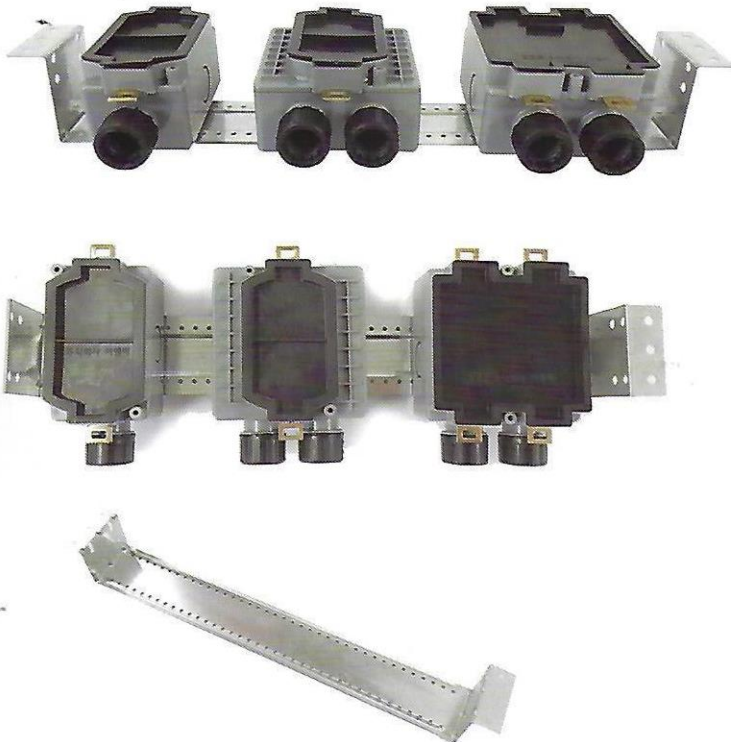
기호	세로		가로		높이	두께	나사간격	
	A	B	B	C			V	W
CSW1SS	106	66	66	66	44	3.5±0.4	83±0.8	44.5±0.8



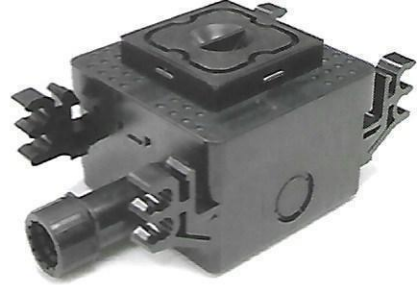
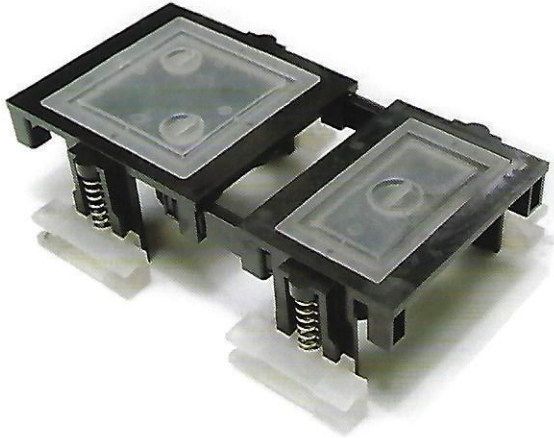
→ 경량 Box / A-Type (박스색상:검정)



→ 경량 Box / C-Type (박스색상:검정)



→ 결로판 1G, 2G / 유럽형 Box



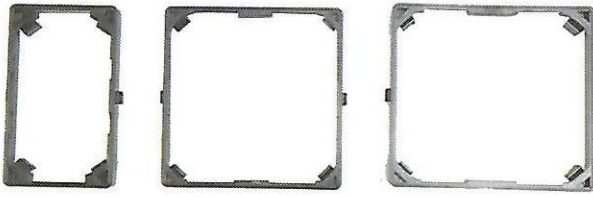
→ Full Box



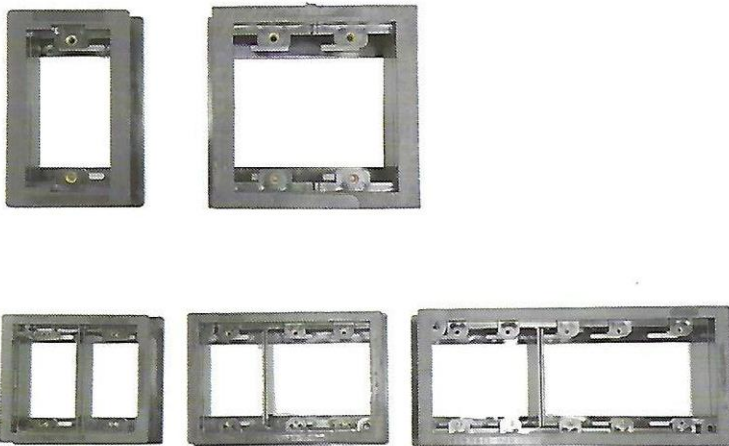
■ 규격

- 150 × 150 × 100mm
- 150 × 150 × 150mm
- 200 × 200 × 100mm
- 200 × 200 × 150mm
- 300 × 300 × 150mm
- 300 × 300 × 200mm

→ 덧 Box (10mm)



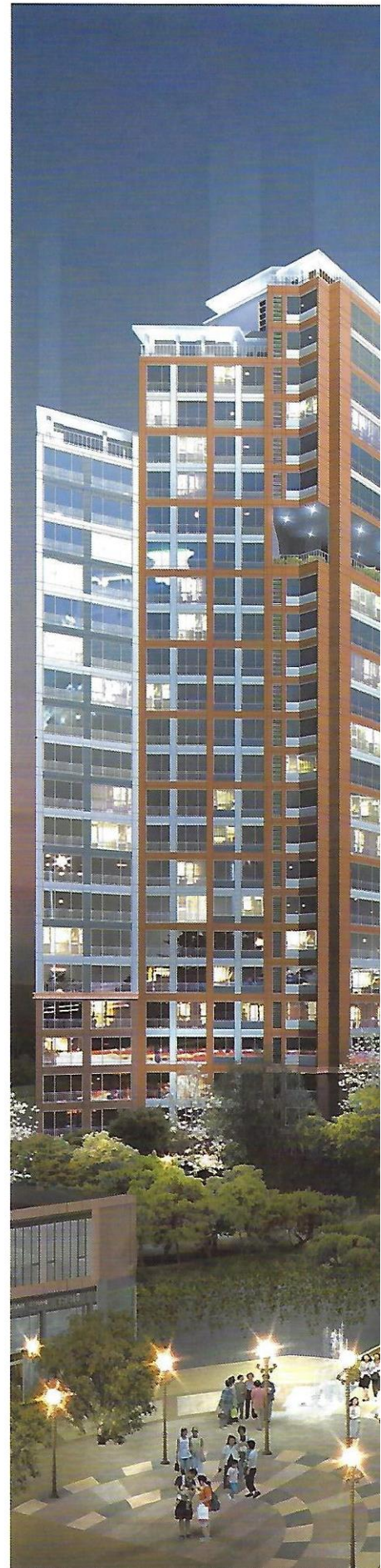
→ EX자동연결 Box



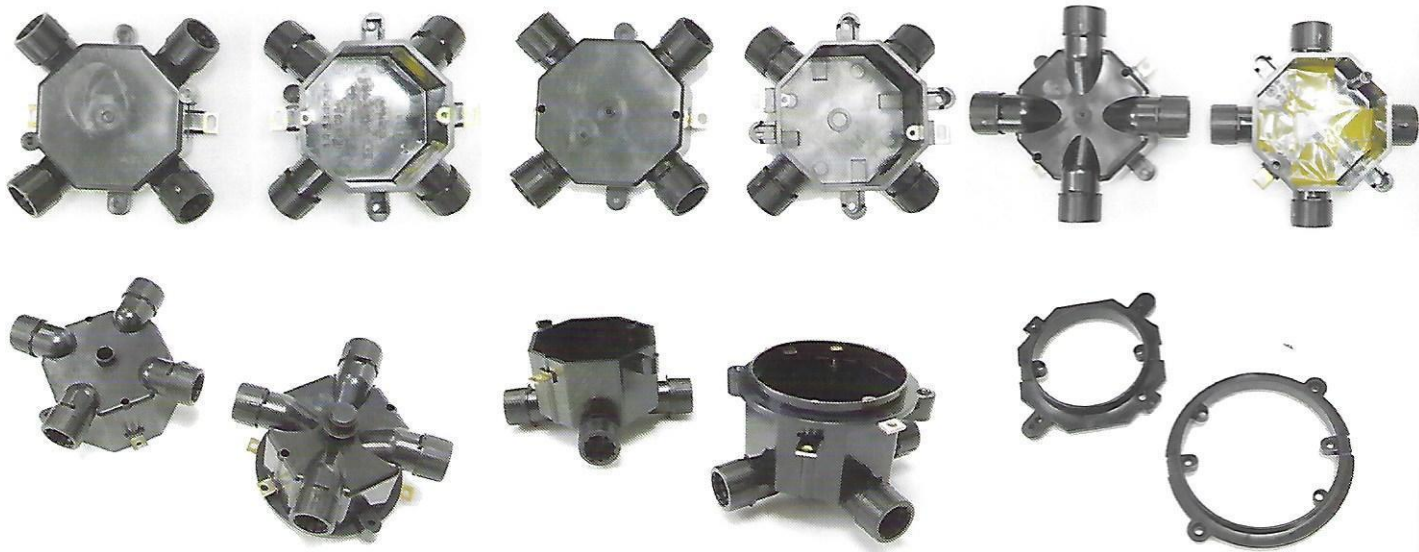
→ 지지봉



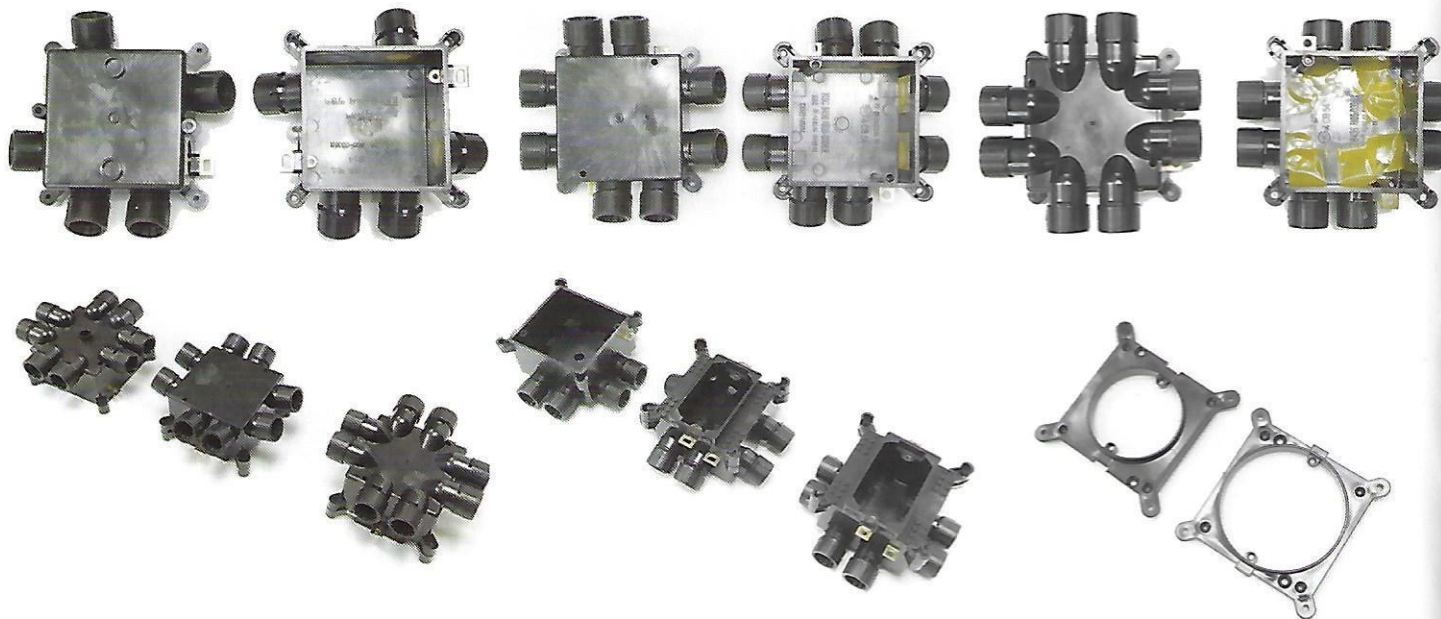
→ 결로 스티로폼



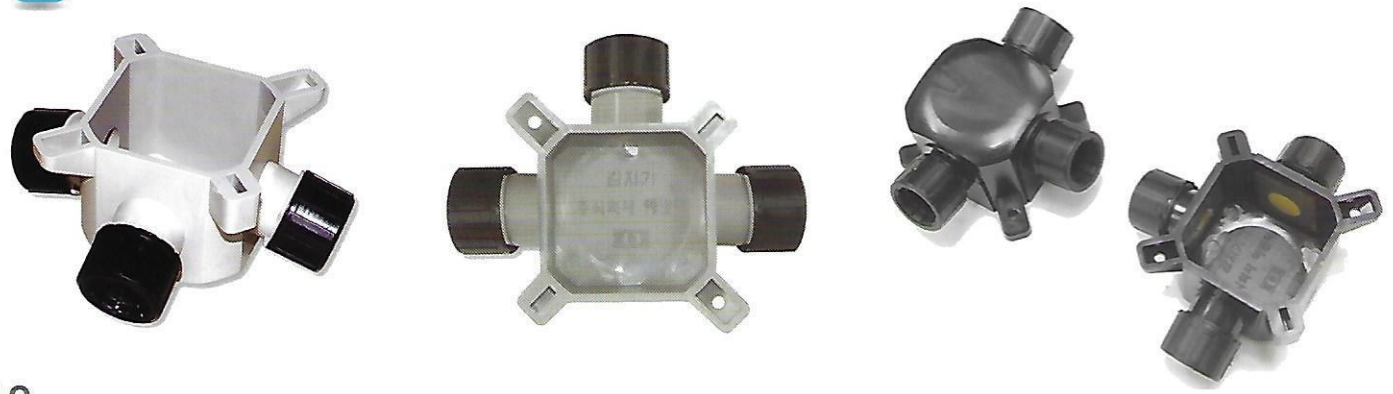
→ Slab Box : 팔각 (8CB) Box / 25, 35, 45mm(허브높이)



→ 콘크리트 사각 (4CB) Box / 25, 35, 45mm(허브높이)



→ 감지기 Box



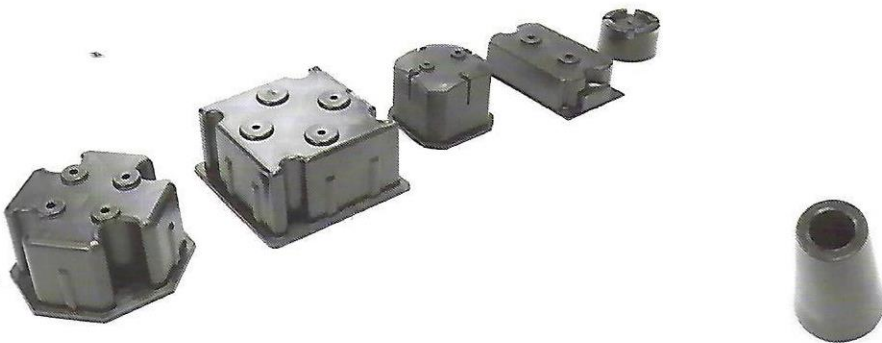
→ PC용 (8CB, 4CB)



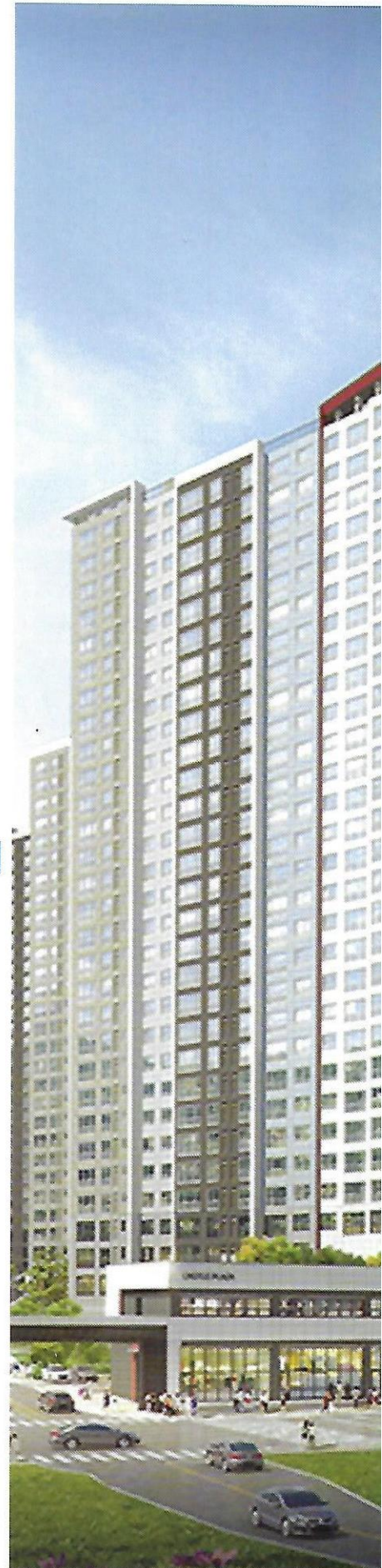
→ Hi용 Box (Wall, Slab)



→ 알폼 지지금구(고정 아데) / 철근 고정용 아데



→ 원형 고정 아데(데크용) / CD 아데

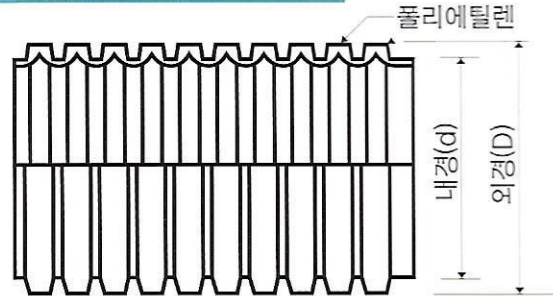


→ 난연 CD 전선관 색상



색상

규격	색상
Φ16	흑색, 적색, 청색, 황색, 녹색, 회색, 백색
Φ22	흑색, 적색, 청색, 황색, 녹색, 회색, 백색
Φ28	흑색, 적색, 청색, 황색, 녹색, 회색, 백색



구조

품명	호칭경 (mm)	내경		Roll의 규격(mm)			Roll의 길이 (m)
		d(mm)	D(mm)	내경	외경	폭	
난연 CD 16	16	16	21	420	700	200~	100
난연 CD 22	22	22	27.5	420	800	200	100
난연 CD 28	28	28	34	420	780	200	50

→ Hi Pipe / ELP 전선관 / 내충격 경질비닐 전선관 파상형 폴리에틸렌 전선관



규격표

단위:mm

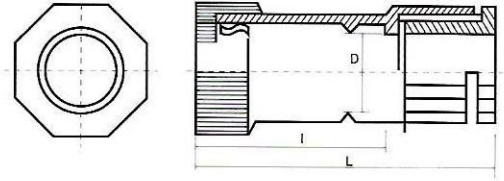
호칭(표시)	외 경		두께		근시내경 (mm)	길이의 허용차 (mm)
	mm	허용차(mm)	mm	허용차(mm)		
HI - VE 14	18.0	±0.20	2.0	±0.20	14.0	±10
HI - VE 16	22.0	±0.20	2.0	±0.20	14.0	±10
HI - VE 22	26.0	±0.25	2.0	±0.20	14.0	±10
HI - VE 28	34.0	±0.30	3.0	±0.30	14.0	±10
HI - VE 36	42.0	±0.35	3.5	±0.40	14.0	±10
HI - VE 42	48.0	±0.40	4.0	±0.40	14.0	±10
HI - VE 54	60.0	±0.50	4.5	±0.40	14.0	±10
HI - VE 70	76.0	±0.50	4.5	±0.40	14.0	±10
HI - VE 82	89.0	±0.50	5.9	±0.40	14.0	±10
HI - VE 100	114.0	±0.60	6.5	±0.50	14.0	±10
*HI - VE 104	111.1	±0.60	5.5	±0.50	14.0	±10

규격표

단위:mm

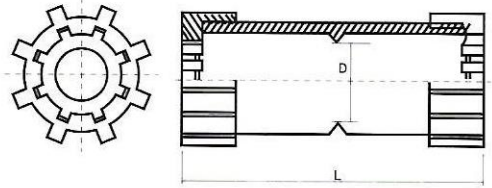
호칭 (mm)	내경 (mm)	외경 (mm)	두께 (mm)	피치 (mm)	관의 규격 (외경m×폭m)	내경 (mm)
30	30±2.0	40±2.0	1.3	10±0.5	1.2×0.55	100
40	40±2.0	53.5±2.0	1.3	13±0.8	1.5×0.6	100
50	50±2.5	64.5±2.5	1.3	17±1.0	1.6×0.65	100
65	65±2.5	84.5±2.5	1.5	21±1.0	1.7×0.7	100
80	80±3.0	105±3.0	1.5	25±1.0	1.8×0.7	100
100	100±4.0	130±4.0	2.0	30±1.0	2.0×0.75	100
125	125±4.0	160±4.0	2.5	38±1.0	1.7×1.1	50
150	150±4.0	188±4.0	3.0	45±1.5	1.8×1.2	50
175	175±4.0	230±4.0	3.5	53±1.5	2.3×1.5	30
200	200±4.0	260±4.0	4.0	59±1.5	2.3×1.2	30

→ CD 커넥터



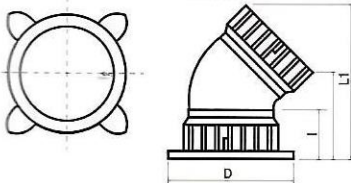
호칭	적용전선관	D	I	L
16	CD 16mm	16	26	46
22	CD 22mm	22	34	53
28	CD 28mm	28	42	66

→ CD 커프링



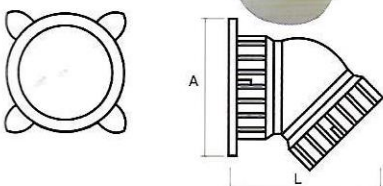
호칭	적용전선관	D	L
16	CD 16mm	16	54
22	CD 22mm	22	70
28	CD 28mm	28	85

→ R 커넥터 / 연결레듀샤(22mm) / 이중 연결소켓



호칭	적용전선관	D	I	L	L1
16	CD 16mm	16	20	40	52
22	CD 22mm	22	19	64	63

→ 콘스리브 / 엔드카바

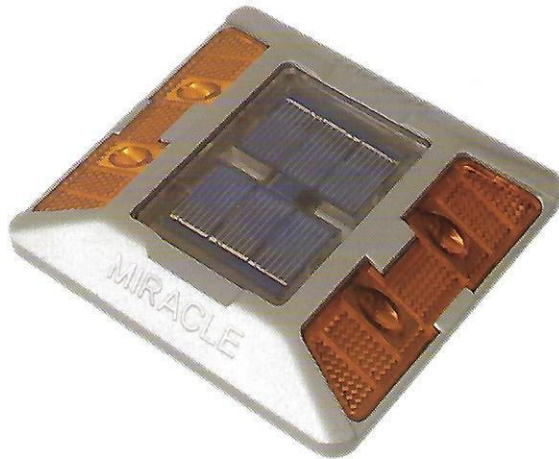


호칭	적용전선관	A	L
1-16	CD 16mm	61	56
2-16	CD 16mm	61	56



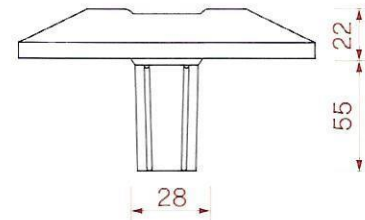
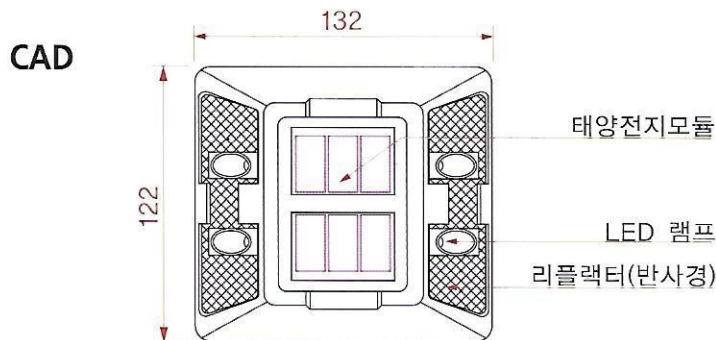
## → 슬라도로표지병 MS-200D

교통섬 중앙선 아파트조경 산책로 자전거도로 버스전용차선 / 양쪽방향 교통흐름 분리유도

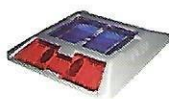


### Solar Road Stud (MS-200D)

Size	D132*W122*H22
Weight	0.54kg
Material	poly-carbonate
Body	aluminium alloy
Waterproof	IP68
Color	Red Blue Green Yellow White
Lamp	led lamp
Power	Solar Powered
Test	ASTM D4280 & TUV-Tested



### COLOR



Red



Blue



Yellow



Green



White



Combination



▲ 광화문광장



▲ 강남 자전거도로

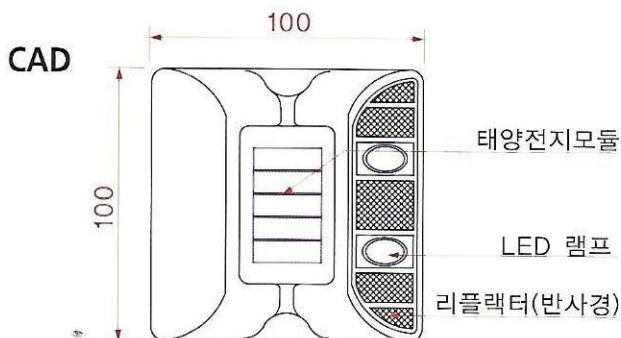
## → 슬라도로표지병 MS-100S

진출입로 경계석 갓길 고어부 / 동일방향 교통흐름 분리유도



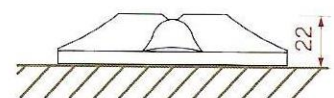
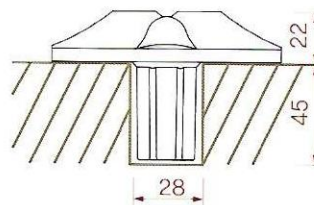
### Solar Road Stud (MS-100S)

Size	D100*W100*H22
Weight	0.36kg
Material	poly-carbonate
Body	aluminium alloy
Waterproof	IP68
Color	Red Blue Green Yellow White
Lamp	led lamp
Power	Solar Powered
Test	ASTM D4280 & TUV-Tested



Anchor type

Flat type



### COLOR



Red



Blue



Yellow



Green



White



▲ 남대문



▲ 버스중앙차로(BRT)

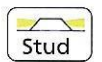
## → 솔라도로표지병 MS-110

차로점선 제설구간 정지선 횡단보도 고속도로

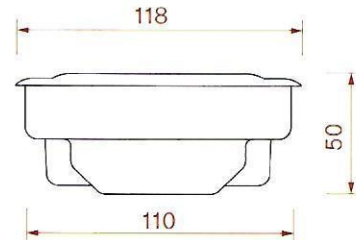
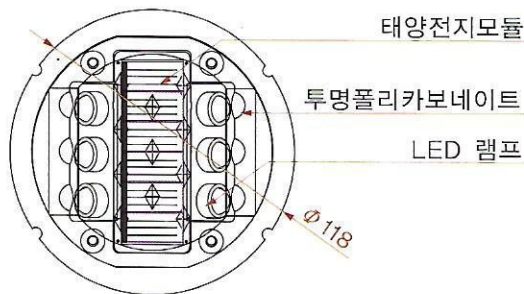


### Solar Under-ground (MS-110)

Size	110 $\phi$ * H50
Weight	0.62kg
Material	poly-carbonate
Body	aluminium alloy
Waterproof	IP68
Color	Red Blue Green Yellow White
Lamp	led lamp
Power	Solar Powered



### CAD



### COLOR



Red



Blue



Yellow



Green



White



▲ 워커히호텔



▲ 서울역 버스전용차선

## → 솔라도로표지병 MS-2200

공원 산책로 아파트조경 광장 문주 벽천 데크

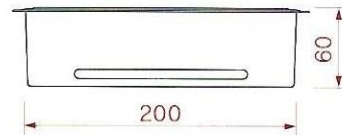
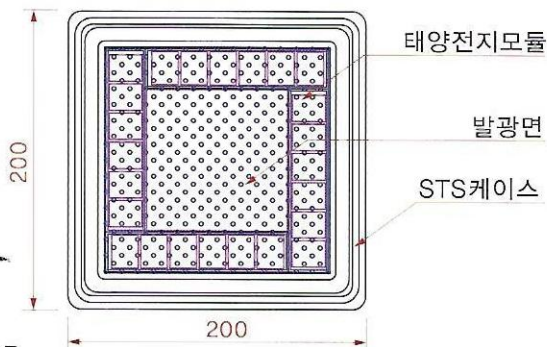


### Solar Lighting Block (MS-2200)

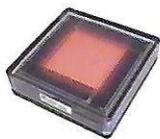
Size	D200 * W200 * H60
Weight	2.3kg
Material	poly-carbonate & STS
Waterproof	IP68
Color	Red Blue Green Yellow White RGB 7 color changed
Lamp	led lamp
Power	Solar Powered



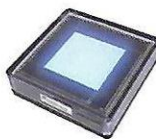
CAD



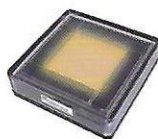
COLOR



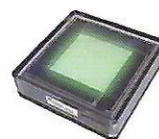
Red



Blue



Yellow



Green



White



RGB



▲ 상암 DMC



▲ 동작대로

## → 솔라도로표지병 MS-6040

공원 산책로 아파트조경 광장 데크 자전거도로

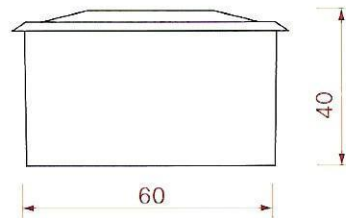
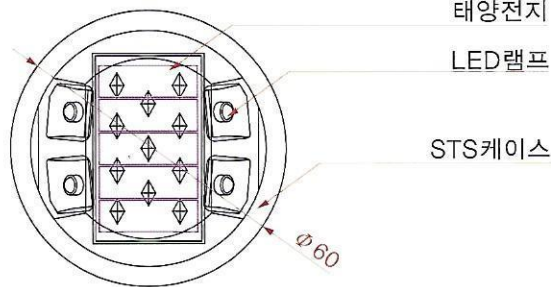


### Solar Ground Flasher (MS-6040)

Size	60 ∅ * H40
Weight	0.2kg
Material	poly-carbonate & STS
Waterproof	IP68
Color	Red Blue Green Yellow White
Lamp	led lamp
Power	Solar Powered



CAD



COLOR



Red



Blue



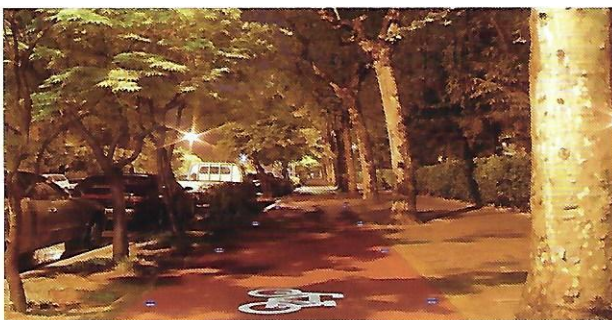
Yellow



Green



White



▲ 자전거도로



▲ 징검다리

# 承認指名願

Request Sheef for Approval



→ 승인원서

# 승 인 원 서

수 신 : \_\_\_\_\_

참 조 : \_\_\_\_\_

공사명 : \_\_\_\_\_

귀사의 번영을 기원합니다.

귀사에서 발주하는 상기 공사에 참가하고자 승인원서를 제출하오니  
심의하신 후 폐사를 지명하여 주시기 바랍니다.

20      년      월      일

**E & E** 주식회사 이앤이

대표이사 김 후 규

 회사연혁

- 2004 4. 30 이앤이산업 창립(경기 파주)
- 2004 12. 10 공장 이전  
양주시 은현면 용암리 835-8
- 2005 1. 7 주식회사 이앤이 법인 전환
- 2005 1. 18 한국 표준협회 회원사 가입(KSA)
- 2005 2. 18 공장 등록
- 2005 3. 21 KSA/ISO 9001/2000인증
- 2005 7. 7 한국산업규격표시 인증 획득  
(합성수지제 박스 및 커버)  
KS인증(KSC8436)



## 회사현황

1. 상호 : 주식회사 이앤이
2. 주소 : 경기도 양주시 은현면 화합로 1080번길 97-17
3. 대표이사 : 김 후 규
4. 불입자본금 : 삼억 원 (₩300,000,000)
5. 영업종목 : 합성수지제 박스 및 커버 제조 · 판매  
(아파트, 주택 합성수지제 박스 및 커버)
6. 거래은행 : 기업은행

➔ 사업자등록증



# 사업자등록증

( 법인사업자 )

등록번호 : 127-81-90543

법인명(단체명) : 주식회사 이앤이

대표자 : 김후규

개업연월일 : 2005년 01월 07일      법인등록번호 : 280111-0066968

사업장소재지 : 경기도 양주시 은현면 화합로1080번길 97-17

본점소재지 : 경기도 양주시 은현면 화합로1080번길 97-17

사업의종류 : 업태 제조업      종목 건설전기용품

발급사유 : 정정

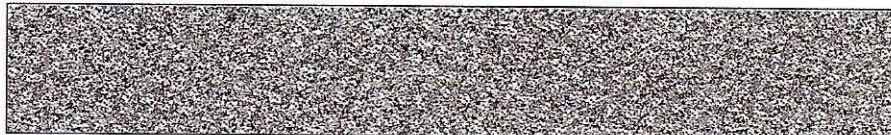


사업자 단위 과세 적용사업자 여부 : 여( ) 부(✓)

전자세금계산서 전용 전자우편주소 : headhuntjh@hometax.go.kr

2017년 02월 09일

의정부세무서장



→ 공장등록증명서



문서확인번호: 1488-4134-4362-9526 (신청인 : 이앤이)



■ 산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률 시행규칙 [별지 제8호의2서식] <개정 2012.10.5> 공장설립온라인지원시스템(www.femis.go.kr)에서도 신청할 수 있습니다.

**공장등록증명(신청)서**

※ 바탕색이 어두운 난은 신청인이 적지 않으며, [ ]에는 해당되는 곳에 √표를 합니다. (앞쪽)

접수번호	접수일	처리기간	쪽수
회사명 (주)이앤이		전화번호 031) 858-6128	
대표자 성명 김후규		생년월일(법인등록번호) 280111-0066968	
대표자주소(법인소재지) 경기도 양주시 은현면 화합로1080번길 97-17			
등록 내용	공장소재지 도로명 : 경기도 양주시 은현면 화합로1080번길 97-17 지번 : 경기도 양주시 은현면용암리 용암리835-8	지목 공장용지	보유구분 자가 [√] 임대 [ ]
	공장등록일 2005-02-18	사업시작일 2005-01-07	종업원수 남:4 여:9
	공장의 업종(분류번호) 그외 기타 플라스틱 제품 제조업 (22299)		
	공장부지면적 3,498.000 m <sup>2</sup>	제조시설면적 733.690 m <sup>2</sup>	부대시설면적 0 m <sup>2</sup>
등록 조건			

등록변경 · 증설등 기재사항 변경내용(변경 날짜 및 내용)      공장관리번호 : 416302004076956

2016-04-08  
사유 : 제조시설면적감소

「산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률 시행규칙」 제12조의3에 따라 위와 같이 공장등록증명서를 신청합니다.

2017년 3월 2일

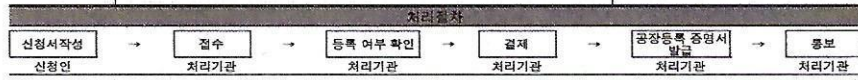
신청인

(주)이앤이 (서명 또는 인)

양주시장

귀하

구비서류	없음	수수료	1000 원
------	----	-----	--------



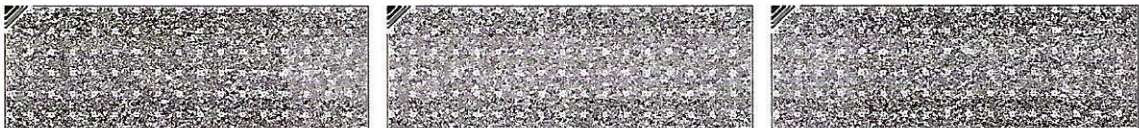
「산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률」 제16조( [ ] 제1항 · [ ] 제2항 · [ ] 제3항)에 따라 위와 같이 등록된 공장임을 증명합니다.

2017년 3월 2일

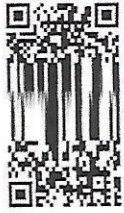


210mm×297mm [일반용지 70g/㎡(재활용품)]

김태근 / 3월2일 09:10



◆본 증명서는 인터넷으로 발급되었으며, 민원24(minwon.go.kr)의 인터넷발급문서진위확인 메뉴를 통해 위·변조 여부를 확인해 주십시오.(발급일로부터 90일까지) 또한 문서하단의 바코드로도 진위확인(스캐너용 문서확인프로그램 또는 민원24 앱)을 하실 수 있습니다.



Certificate

인증번호 : 제 05-0306 호



# 제품인증서

1. 제조업체명 : (주)이앤이
2. 대표자성명 : 김후규
3. 공장소재지 : 경기도 양주시 은현면 화합로1080번길97-17
4. 인증제품
  - 가. 표준명 : 합성수지제 박스 및 커버
  - 나. 표준번호 : KS C 8436
  - 다. 종류·등급·호칭 또는 모델 :

매입용스위치박스1개용

매입용8각콘크리트박스깊은형,매입용4각콘크리트박스중깊은형

매입용4각아우트렛박스중얕은형,매입용4각아우트렛박스중깊은형

매입용 스위치 박스 2개용, 매입용 스위치 박스 3개용, 매입용 스위치 박스 4개용, 매입용 스위치 박스 5개용. 끝.

「산업표준화법」 제17조 제1항에 따른 인증심사를 실시한 결과 한국 산업표준(KS)과 인증심사기준에 적합하므로, 「산업표준화법」 제15조 및 같은 법 시행규칙 제10조 제1항에 따라 위와 같이 한국산업표준(KS)에 적합함을 인증합니다.

2023 년 02 월 15 일



한국표준협회



수 신 (주)이앤이 대표이사  
( 경 유 )

제 목 KS 제품인증 정기심사 결과 안내

1. 귀사의 일익 번창하심을 기원합니다.

2. 산업표준화법 제19조 및 같은 법 시행규칙 제16조의 규정에 따른 귀사의 정기심사 결과, 아래와 같이 최종 적합으로 판정되었음을 알려드리며, 아울러 KS인증 업무 운용요령 제38조 5항(인증서 재발급)에 따라 인증서를 재발급하여 드립니다.

- 아 래 -

업체명	대표자	소재지	표준번호/표준명	종류등급	인증번호	결과
(주)이앤이	김후규	경기도 양주시 은현면 화합로1080번길 97-17	KS C 8436 합성수지제 박스 및 커버	매입용 스위치 박스 2개용, 매입용 스위치 박스 3개용, 매입용 스위치 박스 4개용, 매입용 스위치 박스 5개용	05-0306	합격
			KS C 8436 합성수지제 박스 및 커버	매입용4각아웃렛박스종얇은형,매입용4각아웃렛박스종깊은형	05-0306	합격
			KS C 8436 합성수지제 박스 및 커버	매입용8각콘크리트박스깊은형,매입용4각콘크리트박스종깊은형	05-0306	합격
			KS C 8436 합성수지제 박스 및 커버	매입용스위치박스1개용	05-0306	합격

끝.

## SCOPE OF CERTIFICATION

**Certification Number: 13171**

**E & E CO., LTD**

835-8, Yongam-Ri, Eunhyun-Myun  
Yangju-City, Gyeonggi-Do  
KOREA

Phone: (82) 031 858 5128

Fax: (82) 031 858 6128

**Certification Standard**

AS/NZS ISO 9001:2000

**Certification Date**

21 March 2005

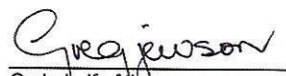
### Capability Statement:

Production, Sales and Servicing of Vinplasticized Polyvinyl Chloride(upvc) Boxes and Covers.

Issue Date: 23 April 2008  
Valid Until: 31 March 2011

This Scope of Certification remains the property of  
NCS International Pty Limited ACN 078 659 211

A wholly owned subsidiary of The National Association of Testing Authorities, Australia ACN 004 379 748

  
On behalf of the  
Board of Directors

➔ AS | NZS | ISO9001 | 2000

This is to certify that:

**E & E CO., LTD  
KOREA**



operates a Management System  
that complies with the requirements of

**AS / NZS ISO 9001:2000**

as detailed in the accompanying Scope of Certification.

Certification Date: 21 March 2005  
Certification Number: 13171

Certificate Number: 13171 - 1  
Issue Date: 21 March 2005



**CERTIFIED QUALITY  
MANAGEMENT SYSTEM**

— ISO 9001 —



on behalf of the  
Board of Directors

IAS-ANZ



"The use of this mark indicates the accreditation of NCS International Pty Limited by the Joint Accreditation System of Australia and New Zealand for those activities covered by JAS-ANZ Certificate Number 51220792AS"

This certificate remains the property of NCS International Pty Limited ACN 078 659 211  
A wholly owned subsidiary of The National Association of Testing Authorities, Australia ACN 004 379 748



Korea Testing Certification

# 시험 성적서

성적서 번호 : T2019-05869

회사명 : (주)이앤이  
대표자 : 김후규  
주소 : 경기도 양주시 은현면 화합로1080번길 97-17

- 1. 시료명 : 합성수지제 박스 및 커버  
· 규격 및 형식 : 4OB 44
- 2. 성적서의 용도 : 품질관리용
- 3. 접수일자 : 2019.05.20
- 4. 시험일자 : 2019.05.27 - 2019.06.10
- 5. 시험방법 : 의뢰자 제시 규격 [KS C 8436 참조]
- 6. 시험결과 : 불임 참조

시험자 : 송정성

**송정성**

승인자 : 형재필

**형재필**

- 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로서 전체 제품에 대한 품질을 보증하지는 않습니다
- 2. 이 성적서는 우리 시험연구원의 사전 동의 없이 홍보, 선전, 광고 및 소송용으로 사용될 수 없으며 용도 이외의 사용을 금합니다.
- 3. 이 성적서의 사본은 무효입니다.

2019년 06월 19일



## 한국기계전기전자시험연구원



www.ktc.re.kr 15809 경기도 군포시 흥안대로27번길 22  
TEL : 1899-7654, FAX : 031-455-7307



# 시험결과

성적서 번호 : T2019-05869

## 1. 개요

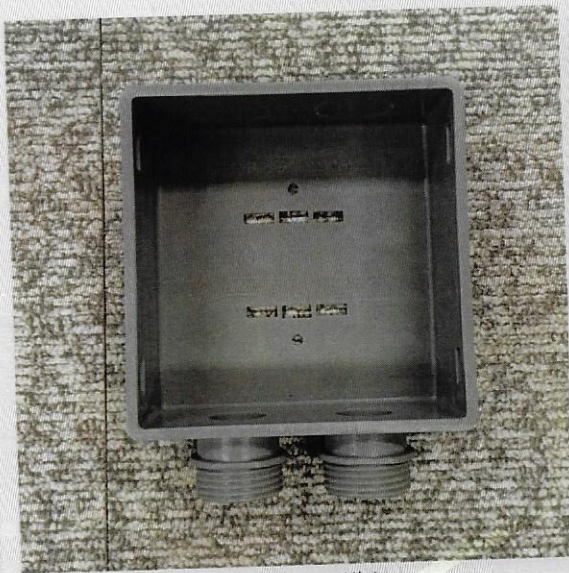
본 시험성적서는 의뢰자가 제시한 시료, 시험조건 및 방법에 따라 진행한 결과임

## 2. 적용 또는 인용규격

의뢰자 제시 규격 [KS C 8436 참조]

## 3. 시험 시료

- (1) 시료명 : 합성수지제 박스 및 커버
- (2) 모델명 : 4OB 44
- (3) 제조회사 : 썬이앤이
- (4) 시료수 : 박스 1 [EA], 커버 1 [EA]



(a) 4OB 44 박스



(b) 4OB 44 커버

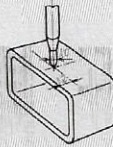
그림 1. 시료 사진

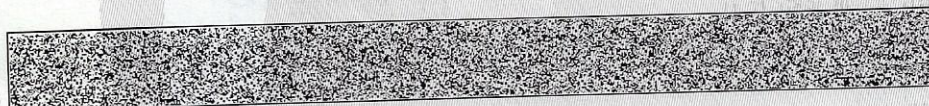


# 시험결과

성적서 번호 : T2019-05869

## 4. 시험조건 및 방법

시험항목	시험조건 및 방법	시험기준
절연저항	1) DC 500 V, 1 min 충전 후 인가 2) 시료 바깥면과 내면 사이의 절연저항 측정	5 MΩ 이상일 것
절연내력	1) AC 1 000 V 를 인가한 후, 2 000 V 까지 급격히 전압을 올려 1 min 동안 시험 2) 시료 바깥면과 내면 사이 시험	견딜 것 (절연파괴가 없을 것)
내충격성	1) 시료와 충격 시험기를 (-5 ± 1) °C 의 항온조 내부에 2 h 동안 양생 2) 그 후, 1 kg 의 추로 10 cm 높이에서 수직 낙하 3) 바닥면과 4 개의 옆면에 각 1 회씩 충격(총 5 회)	잔금 또는 갈라짐의 손상이 없을 것
내압축성	1) 시료의 길이쪽 면 중앙부의 위 가장자리에서 12 mm 의 위치를 압축 2) 10 mm/min 의 속도로 490 N 까지 가압 	잔금 또는 갈라짐이 없을 것
내열성	1) 시료의 세로 및 가로 각 중앙부 사이의 길이 측정 2) (70 ± 2) °C 의 항온조 내에서 3 h 동안 가열 3) 가열 후 실온까지 냉각하여 길이를 재측정하고 변화율을 산출 4) 가로와 세로의 변화율 중, 절대값이 큰 쪽의 값을 적용	길이의 변화율이 2 % 이내일 것
내연성 (글로와이어)	1) 시료에 글로와이어 팁을 30 s 동안 접촉 2) 시험(팁) 온도 : (650 ± 10) °C	1) 가시적인 화염과 지속적인 백열이 없거나 시료의 화염과 불꽃이 글로와이어 제거 후 30 s 이내에 소멸할 것 2) 박열지에 어떠한 발화도 없을 것
나사부 토크	1) 시료 암나사부와 맞물리는 수나사를 매 회 완전히 떼서 끼움과 조임 10 회 반복 2) 시험 토크 : 1.2 N·m	1) 암나사의 파손, 홈 구멍의 손상이 없을 것 2) 고정 수단을 사용할 수 없게 될 만한 나사부 및 박스부의 손상이 없을 것
치수	시료의 나비(A), 높이(C) 두께(t)를 측정	1) 나비(A) : (102.0 ± 10.2) mm 일 것 2) 높이(C) : (44.0 ± 4.4) mm 일 것 3) 두께(t) : (3.5 ± 0.4) mm 일 것
표시	시료의 표시 확인	표면의 잘보이는 곳에 내구성이 있고 쉽게 읽을 수 있도록 다음이 표시되어 있을 것 1) 종류 또는 그 기호 2) 허브가 달린 것에는 적용 전선관의 호칭 3) 제조자명 또는 그 약호



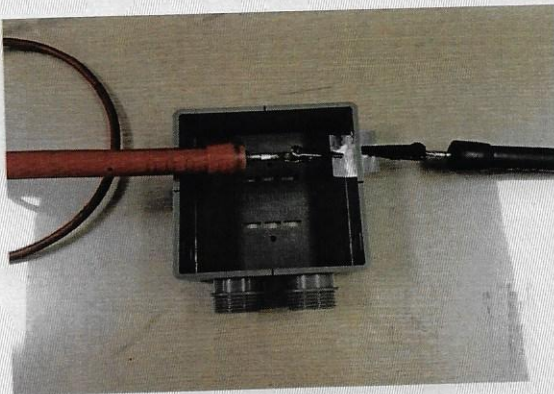
# 시험결과

성적서 번호 : T2019-05869

## 5. 시험 결과

### 5.1 절연저항

시험항목	시험조건 및 방법	시험기준	시험결과
절연저항	1) DC 500 V, 1 min 충전 후 인가 2) 시료 바깥면과 내면 사이의 절연저항 측정	5 MΩ 이상일 것	39.6 × 10 <sup>6</sup> MΩ



(a) 시험 사진 ①



(b) 시험 사진 ②

그림 2. 절연저항 시험 사진

### 5.2 절연내력

시험항목	시험조건 및 방법	시험기준	시험결과
절연내력	1) AC 1 000 V 를 인가한 후, 2 000 V 까지 급격히 전압을 올려 1 min 동안 시험 2) 시료 바깥면과 내면 사이 시험	견딜 것 (절연파괴가 없을 것)	견 딘



(a) 시험 사진 ①



(b) 시험 사진 ②

그림 3. 절연내력 시험 사진

## 시험결과

성적서 번호 : T2019-05869

### 5.3 내충격성

시험항목	시험조건 및 방법	시험기준	시험결과
내충격성	1) 시료와 충격 시험기를 (-5 ± 1) °C 의 항온조 내부에 2 h 동안 양생 2) 그 후, 1 kg 의 추로 10 cm 높이에서 수직 낙하 3) 바닥면과 4 개의 옆면에 각 1 회씩 충격(총 5 회)	잔금 또는 갈라짐의 손상이 없을 것	양 호




(a) 시험 사진 ①



(b) 시험 사진 ②

그림 4. 내충격성 시험 사진

### 5.4 내압축성

시험항목	시험조건 및 방법	시험기준	시험결과
내압축성	1) 시료의 길이쪽 면 중앙부의 위 가장자리에서 12 mm 의 위치를 압축 2) 10 mm/min 의 속도로 490 N 까지 가압	 잔금 또는 갈라짐이 없을 것	양 호

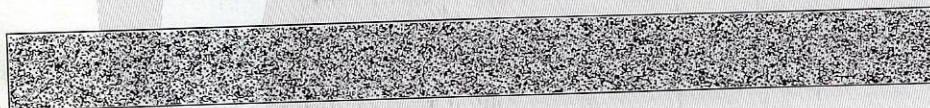


(a) 시험 후 시료



(b) 시험 사진

그림 5. 내압축성 시험 사진



Create the Future with Trust Global Reliable Partner KTC

# 시험결과

성적서 번호 : T2019-05869

## 5.5 내열성

시험항목	시험조건 및 방법	시험기준	시험결과
내열성	1) 시료의 세로 및 가로 각 중앙부 사이의 길이 측정 2) (70 ± 2) °C 의 항온조 내에서 3 h 동안 가열 3) 가열 후 실온까지 냉각하여 길이를 재측정하고 변화율을 산출 4) 가로와 세로의 변화율 중, 절대값이 큰 쪽의 값을 적용	길이의 변화율이 2 % 이내일 것	0.13 %



(a) 시험 사진 ①



(b) 시험 사진 ②

그림 6. 내열성 시험 사진

## 5.6 내연성

시험항목	시험조건 및 방법	시험기준	시험결과
내연성 (글로와이어)	1) 시료에 글로와이어 팁을 30 s 동안 접촉 2) 시험(팁) 온도 : (650 ± 10) °C	1) 가시적인 화염과 지속적인 백열이 없거나 시료의 화염과 불꽃이 글로와이어 제거 후 30 s 이내에 소멸할 것 2) 박열지에 어떠한 발화도 없을 것	1) 화염 발생 없음 2) 박열지 상태 양호

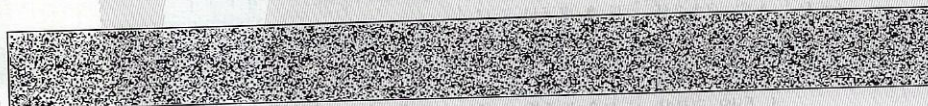


(a) 시험 후 시료



(b) 시험 사진

그림 7. 내연성 시험 사진



## 시험결과

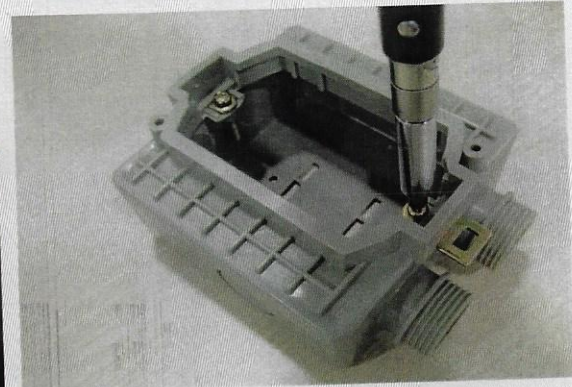
성적서 번호 : T2019-05869

### 5.7 나사부 토크

시험항목	시험조건 및 방법	시험기준	시험결과
나사부 토크	1) 시료 암나사부와 맞물리는 수나사를 매 회 완전히 떼서 끼움과 조임 10 회 반복 2) 시험 토크 : 1.2 N·m	1) 암나사의 파손, 홀 구멍의 손상이 없을 것 2) 고정 수단을 사용할 수 없게 될 만한 나사부 및 박스부의 손상이 없을 것	양 호



(a) 시험 후 시료



(b) 시험 사진

그림 8. 나사부 토크 시험 사진

### 5.8 치수

시험항목	시험조건 및 방법	시험기준	시험결과	
			구분	측정결과
치수	시료의 나비(A), 높이(C) 두께(t)를 측정	1) 나비(A) : (102.0 ± 10.2) mm 일 것 2) 높이(C) : (44.0 ± 4.4) mm 일 것 3) 두께(t) : (3.5 ± 0.4) mm 일 것	가로(A)	102.1 mm
			세로(A)	102.3 mm
			높이(C)	43.9 mm
			두께(t)	3.3 mm

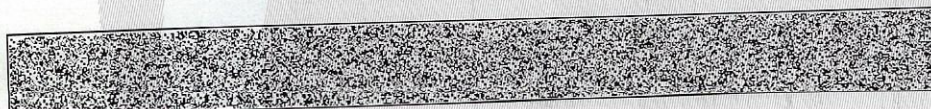


(a) 시험 사진 ①



(b) 시험 사진 ②

그림 9. 치수 시험 사진

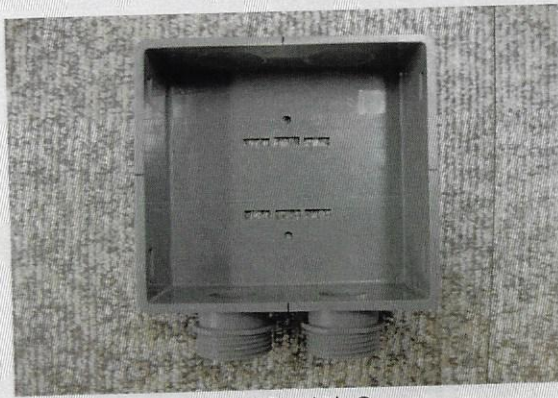


# 시험결과

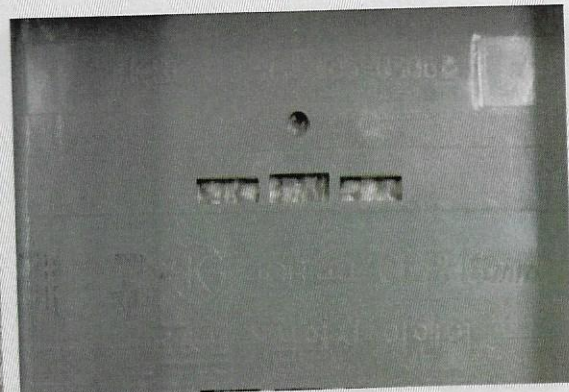
성적서 번호 : T2019-05869

## 5.9 표시

시험항목	시험조건 및 방법	시험기준	시험결과
표시	시료의 표시 확인	표면의 잘보이는 곳에 내구성이 있고 쉽게 읽을 수 있도록 다음이 표시되어 있을 것 1) 종류 또는 그 기호 2) 허브가 달린 것에는 적용 전선관의 호칭 3) 제조자명 또는 그 약호	양 호

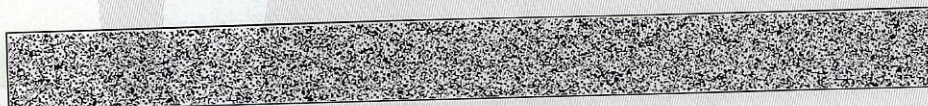


(a) 시험 사진 ①



(b) 시험 사진 ②

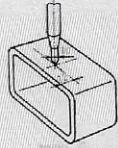
그림 10. 표시 시험 사진

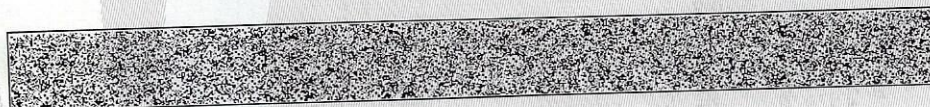


# 시험결과

성적서 번호 : T2019-05869

## 6. 시험 결과 요약

시험항목	시험조건 및 방법	시험기준	시험결과
절연저항	1) DC 500 V, 1 min 충전 후 인가 2) 시료 바깥면과 내면 사이의 절연저항 측정	5 MΩ 이상일 것	양 호
절연내력	1) AC 1 000 V 를 인가한 후, 2 000 V 까지 급격히 전압을 올려 1 min 동안 시험 2) 시료 바깥면과 내면 사이 시험	견딜 것 (절연파괴가 없을 것)	양 호
내충격성	1) 시료와 충격 시험기를 (-5 ± 1) °C 의 항온조 내부에 2 h 동안 양생 2) 그 후, 1 kg 의 추로 10 cm 높이에서 수직 낙하 3) 바닥면과 4 개의 옆면에 각 1 회씩 충격(총 5 회)	잔금 또는 갈라짐의 손상이 없을 것	양 호
내압축성	1) 시료의 길이쪽 면 중앙부의 위 가장자리에서 12 mm 의 위치를 압축 2) 10 mm/min 의 속도로 490 N 까지 가압 	잔금 또는 갈라짐이 없을 것	양 호
내열성	1) 시료의 세로 및 가로 각 중앙부 사이의 길이 측정 2) (70 ± 2) °C 의 항온조 내에서 3 h 동안 가열 3) 가열 후 실온까지 냉각하여 길이를 재측정하고 변화율을 산출 4) 가로와 세로의 변화율 중, 절대값이 큰 쪽의 값을 적용	길이의 변화율이 2 % 이내일 것	양 호
내연성 (글로와이어)	1) 시료에 글로와이어 팁을 30 s 동안 접촉 2) 시험(팁) 온도 : (650 ± 10) °C	1) 가시적인 화염과 지속적인 백열이 없거나 시료의 화염과 불꽃이 글로와이어 제거 후 30 s 이내에 소멸할 것 2) 박업지에 어떠한 발화도 없을 것	양 호
나사부 토크	1) 시료 암나사부와 맞물리는 수나사를 매 회 완전히 떼서 끼움과 조임 10 회 반복 2) 시험 토크 : 1.2 N·m	1) 암나사의 파손, 홈 구멍의 손상이 없을 것 2) 고정 수단을 사용할 수 없게 될 만한 나사부 및 박스부의 손상이 없을 것	양 호
치수	시료의 나비(A), 높이(C) 두께(t)를 측정	1) 나비(A) : (102.0 ± 10.2) mm 일 것 2) 높이(C) : (44.0 ± 4.4) mm 일 것 3) 두께(t) : (3.5 ± 0.4) mm 일 것	양 호
표시	시료의 표시 확인	표면의 잘보이는 곳에 내구성이 있고 쉽게 읽을 수 있도록 다음이 표시되어 있을 것 1) 종류 또는 그 기호 2) 허브가 달린 것에는 적용 전선관의 호칭 3) 제조자명 또는 그 약호	양 호



Create the Future with Trust Global Reliable Partner KTC

# 시험결과

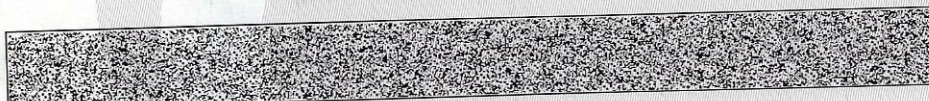
성적서 번호 : T2019-05869

## 7. 시험에 사용된 장비

장비명	장비번호	모델명 (제조사)
Insulation Resistance Tester	1460	SM8220 (TOA)
내전압시험기	4276	Tos5101 (Kikusui)
분석저울	4166	KA30-3/P (Mettler-Toledo)
저온충격시험장치	1492	K60884-1 (화진엔지니어링)
Temperature & Humidity Chamber	1279	SE-CT-02 (석산ENG)
출자	5690	KMC-330 (코메론)
인장시험기	514	143501 (Zwick)
Vernier Calipers	788	CD-15B (Mitutoyo)
Temperature & Humidity Chamber	2112	SE-CT-10 (석산테크놀로지)
Glow Wire Tester - Timer	4743	None (Elex Polytech)
Glow Wire Tester - Ampere Meter & Temp. Indicator	4934	None (Elex Polytech)
Torque Driver	1558	FTD400CN2-S (Tohnichi)

## 8. 비고

- 나사부 토크를 제외한 모든 시험은 박스로 진행
- 진행된 시험은 특별한 언급이 없는 한 IEC 60068-1에 따른 다음의 대기 조건에서 실시됨
  - (1) 온도 :  $(25 \pm 10) ^\circ\text{C}$
  - (2) 습도 :  $(50 \pm 25) \% \text{ R.H.}$





Korea Testing Certification institute 문서관리번호 : 7IP5-98MW-WNHD

# 시험 성적서

성적서 번호 : GT2022-20927

회사명 : (주)이앤이  
대표자 : 김후규  
주소 : 경기도 양주시 은현면 화합로1080번길 97-17

- 1. 시료명 : 매입용 스위치박스 1개용  
- 규격 및 형식 : CSW1SS
- 2. 성적서의 용도 : 품질관리용
- 3. 접수일자 : 2022년 12월 16일
- 4. 시험일자 : 2022년 12월 19일 ~ 2023년 01월 10일
- 5. 시험방법 : 의뢰자 제시 규격(KS C 8436)
- 6. 시험결과 : 불임 참조

시험자: 이승을 *이승을* 승인자: 김유석 *김유석*

- 1. 이 성적서의 결과는 KS Q ISO/IEC 17025 및 KOLAS 인정과 관련이 없으며, 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로써 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않습니다.
- 2. 이 성적서는 우리 시험연구원의 사전 동의 없이 홍보, 선전, 광고 및 소송용으로 사용될 수 없으며 용도 이외의 사용을 금합니다.
- 3. 이 성적서의 진위여부는 홈페이지(www.ktc.re.kr)에서 확인할 수 있습니다.

2023년 01월 10일



## 한국기계전기전자시험연구원

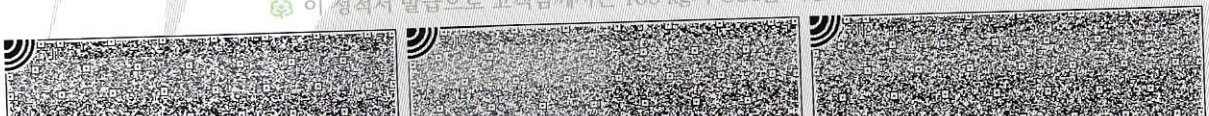


www.ktc.re.kr [15809] 경기도 군포시 흥안대로27번길 22  
TEL : 1899-7654 FAX : 031-455-7307

서식P708-05(Rev.4)

Page : 1 of 4

이 성적서 발급으로 고객님의께서는 100 kg의 CO<sub>2</sub>를 저감하였습니다



Global Reliable Partner KTC Create the Future with Trust

## 시험결과

성적서 번호 : GT2022-20927

### 1. 개요

본 시험성적서는 의뢰자가 제시한 시료, 시험조건 및 방법에 따라 진행한 결과임

### 2. 시험 시료 정보

- 가. 시료명 : 매입용 스위치박스 1개용
- 나. 모델명 : CSW1SS
- 다. 제조회사 : ㈜이앤이
- 라. 시료 수 : 2 [EA]

### 3. 시험 항목 및 적용 기준

항 목	시료 구분	적용 기준
내충격성	시료번호 1	의뢰자 제시 규격 (KS C 8436 참조)
내연성(글로 와이어)	시료번호 2	의뢰자 제시 규격 (KS C 8436 참조)

### 4. 시험 시료



<Figure 1. 시료#1>



<Figure 2. 시료#2>

- 계속 -

## 시험결과

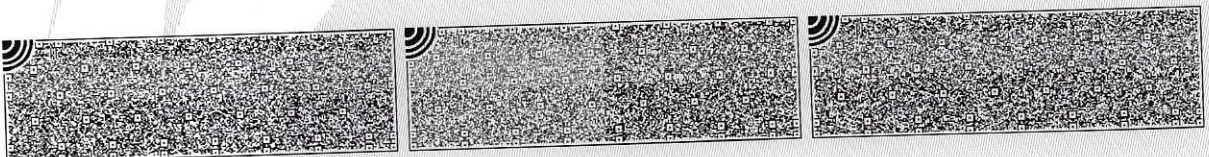
성적서 번호 : GT2022-20927

시험항목	시험기준 및 요구사항	시험결과	
내충격성	<p><u>내충격성 시험</u> by KS C 8436 cl.9.4</p> <p>a. 시험 조건</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 시험기를 사용하여 시험한다. 시험기는 비압축 때의 두께가 40 mm 이며 밀도가 (538±22) kg/m<sup>3</sup>인 충격 흡수재에 올려놓고 전체를 냉장고 안에 넣는다.</li> <li>- 샘플과 시험기 (-5 ±1)°C의 온도로 유지하며 2시간 양생</li> <li>- 양생 후 10 cm의 높이에서 수직으로 낙하하는 1 kg의 추로 샘플의 바닥면과 4개의 옆면에 각 1회 합계 5회의 충격을 가한다.</li> <li>- 녹아웃을 가진 박스 커버에 대해서는 바닥면에 5회의 충격을 가한다.</li> </ul> <p>b. 요구사항</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 시험 후 샘플에 잔금 또는 갈라짐이 없고, 정상적으로 사용할 수 없게 되는 손상이 없어야 할 것.</li> </ul>	#1	적합함
내연성 (글로와이어)	<p><u>내연성 시험</u> by KS C 8436 cl.9.8</p> <p>a. 시험 조건</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 온도는 (650±10) °C에서 실시한다.</li> </ul> <p>b. 요구사항</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 눈에 보이는 불꽃 및 지속적인 적열이 없을 것.</li> <li>- 샘플의 불꽃 및 적열이 글로 와이어를 떼고 나서 30초 이내에 사라질 것.</li> <li>- 박엽지의 발화 또는 송판에 타서 눌은 자국이 없어야 할 것.</li> </ul>	#2	적합함

※ 비 고

본 시험은 특별한 언급이 없는 한, IEC 60068-1에 따른 아래 환경 조건 하에서 수행되었음.

- 1) 온 도: (25 ± 10) °C
- 2) 상대습도: (50 ± 25) % R.H.

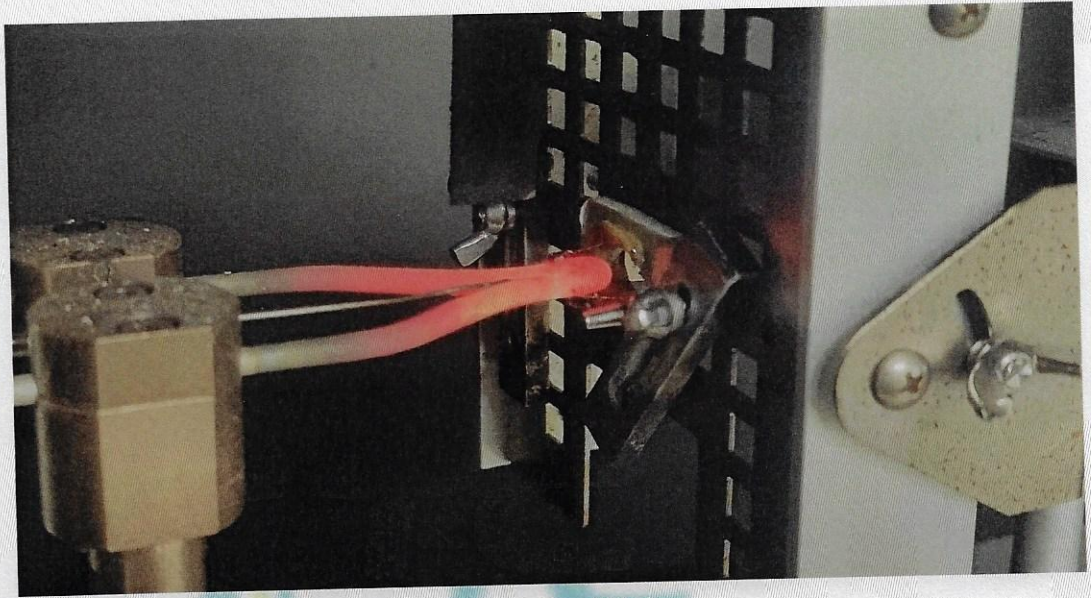


Create the Future with Trust Global Reliable Partner KTC

## 시험결과

성적서 번호 : GT2022-20927

시험  
사진



<Figure 3. 내연성>



<Figure 4. 내충격성>

- 끝 -

