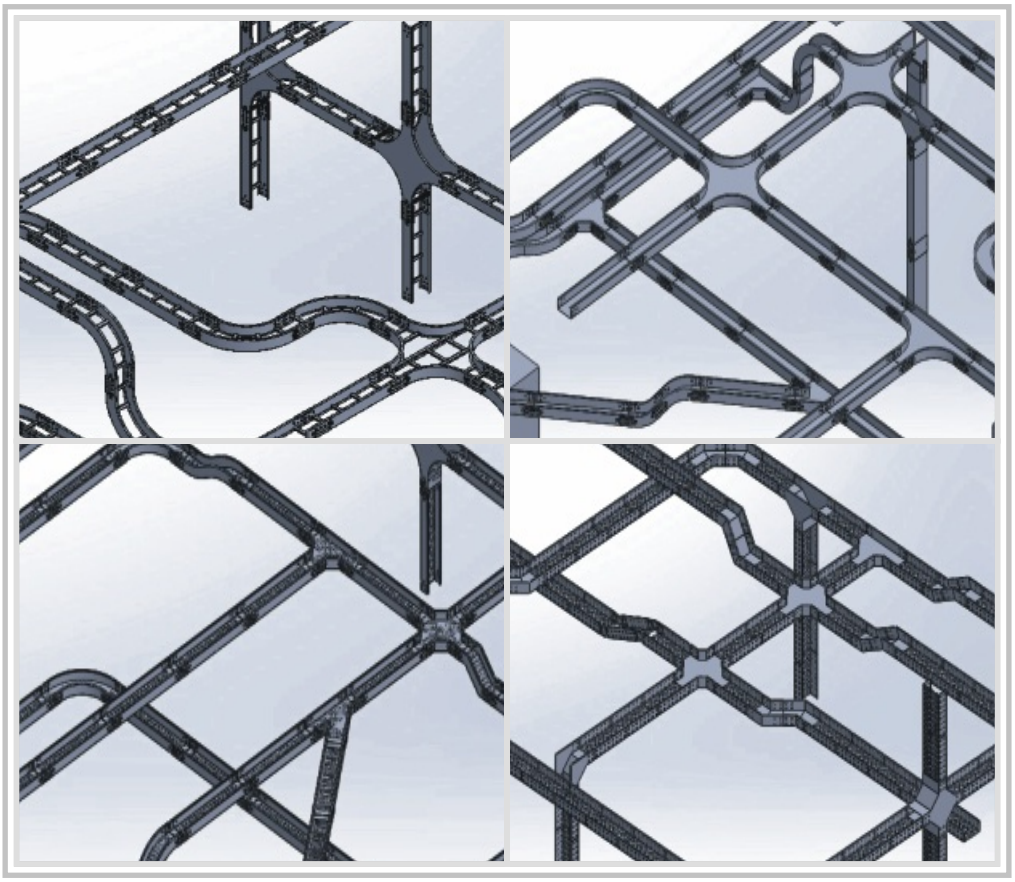
Since 2006
Rev. 2023-06

KS 표시인증, ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, CE, UL, 성능인증, INNO-BIZ, 경영혁신형중소기업, 경기도유망중소기업 인증 업체

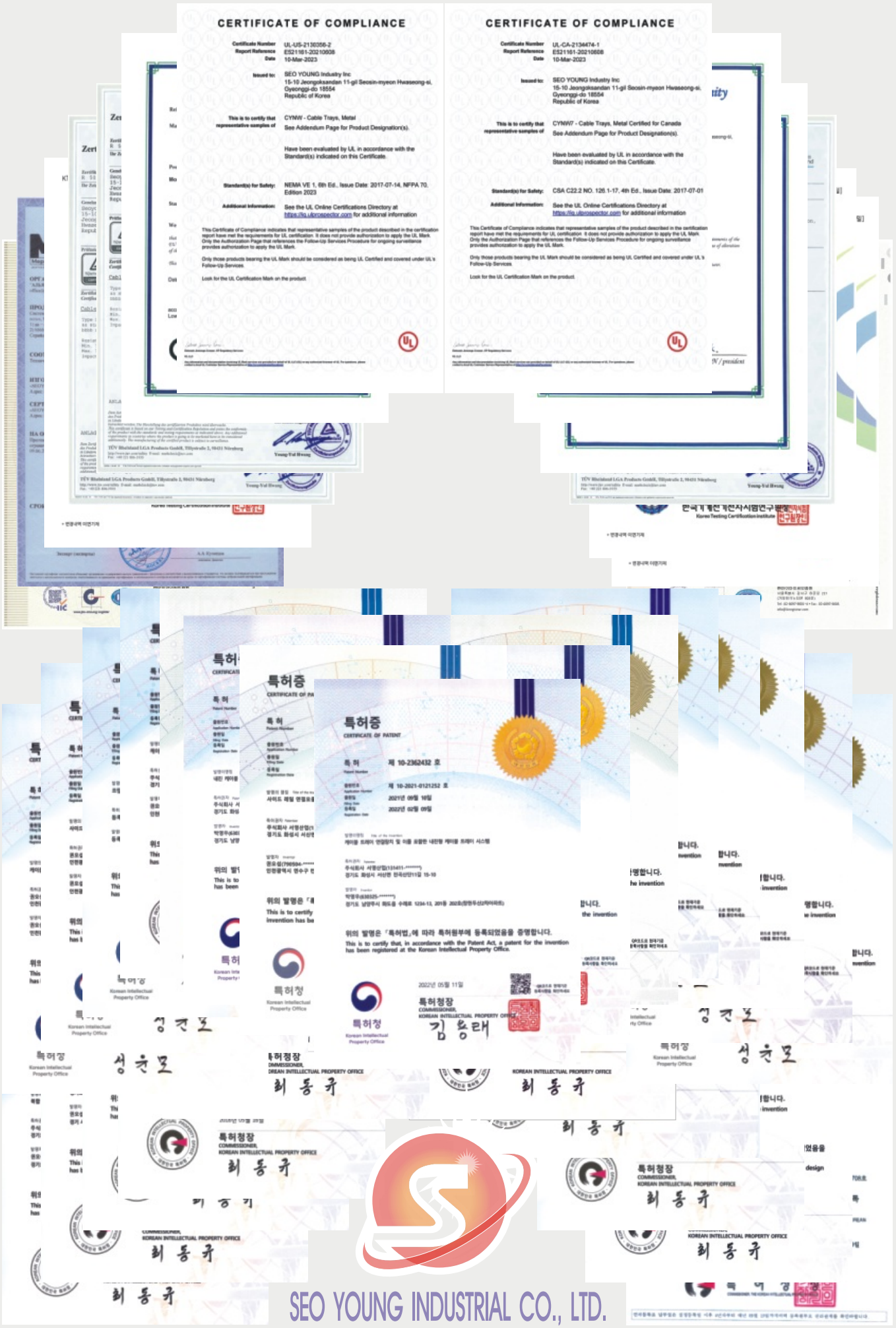
SEOYOUNG

CABLE TRAY SYSTEM

Company Profile & General Catalog



(주) 서 영 산 업
SEO YOUNG INDUSTRIAL CO., LTD.



※ 본 카다록을 무단으로 복제 및 편집을 하게 될 경우 법적인 조치를 받게 됩니다.

KS 표시인증, ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, CE, UL, 성능인증, INNO-BIZ, 경영혁신형중소기업, 경기도유망중소기업 인증 업체

지 명 원

(주) 서 영 산 업
SEO YOUNG INDUSTRIAL CO., LTD.
경기도 화성시 서신면 전곡산단11길 15-10
Tel : 031-492-5199(代)
Fax : 031-491-4437
http://www.cabletray-sy.com

금번 귀_____에서 시행하시는 공사에서 발주하시는 건에 지명을 수주하고저 관계서류를 첨부하여 지명원을 제출하오니 심의하시어 지명하여 주심을 앙망하나이다.

20 년 월 일

(주) 서 영 산 업
SEO YOUNG INDUSTRIAL CO., LTD.
代表理事 권 오 [illegible]

귀하

사용인감	주 소 : 경기도 화성시 서신면 전곡산단 11길 15-10 상 호 : (주)서영산업 대표자 : 권 오 섭

본 인감은 인감법에 의하여 출원된 것인바 이후 발생되는 귀사와의 제반 업무에 대하여 본 인감으로 대신하겠기에 사용인감을 제출합니다.

20 년 월 일

(주) 서 영 산 업
SEO YOUNG INDUSTRIAL CO., LTD.
代表理事 권 오

경기도 화성시 서신면 전곡산단11길 15-10
Tel : 031-492-5199(代)
Fax : 031-491-4437
http://www.cabletray-sy.com

귀하

CONTENTS

1 회사현황 5p
- 회사 연혁
- 회사 조직도
- 사업자 등록증
- 공장등록증
- 제조설비현황
- 검사설비현황
- 제조공정도

2 각종 인허가 현황 14p
- KS C 8464 케이블트레이
- KS C 8465 레이스웨이
- KS C 8460 채널(금속제 전선관용 부속품)
- ISO 인증서
- UL 인증서
- CE 인증서
- TUV 인증서
- GOST T 인증서
- 조달청 경쟁입찰 참가자격 등록증
- 성능인증서
- 직접생산업체 확인서
- INNO-BIZ 확인서
- MAIN-BIZ 확인서
- 기업부설연구소 인정서
- 중소기업 확인서
- 뿌리기업 확인서
- 소재 · 부품 · 장비 전문기업확인서
- 경기도 유망중소기업 인증서
- 특허증
- 디자인등록증

3 시험성적서 48p
- 한국화학융합시험연구원

4 외주업체 현황 82p
- 원자재업체
- 용융아연도금업체

5 납품실적 현황 87p

6 제품 카다로그 1p

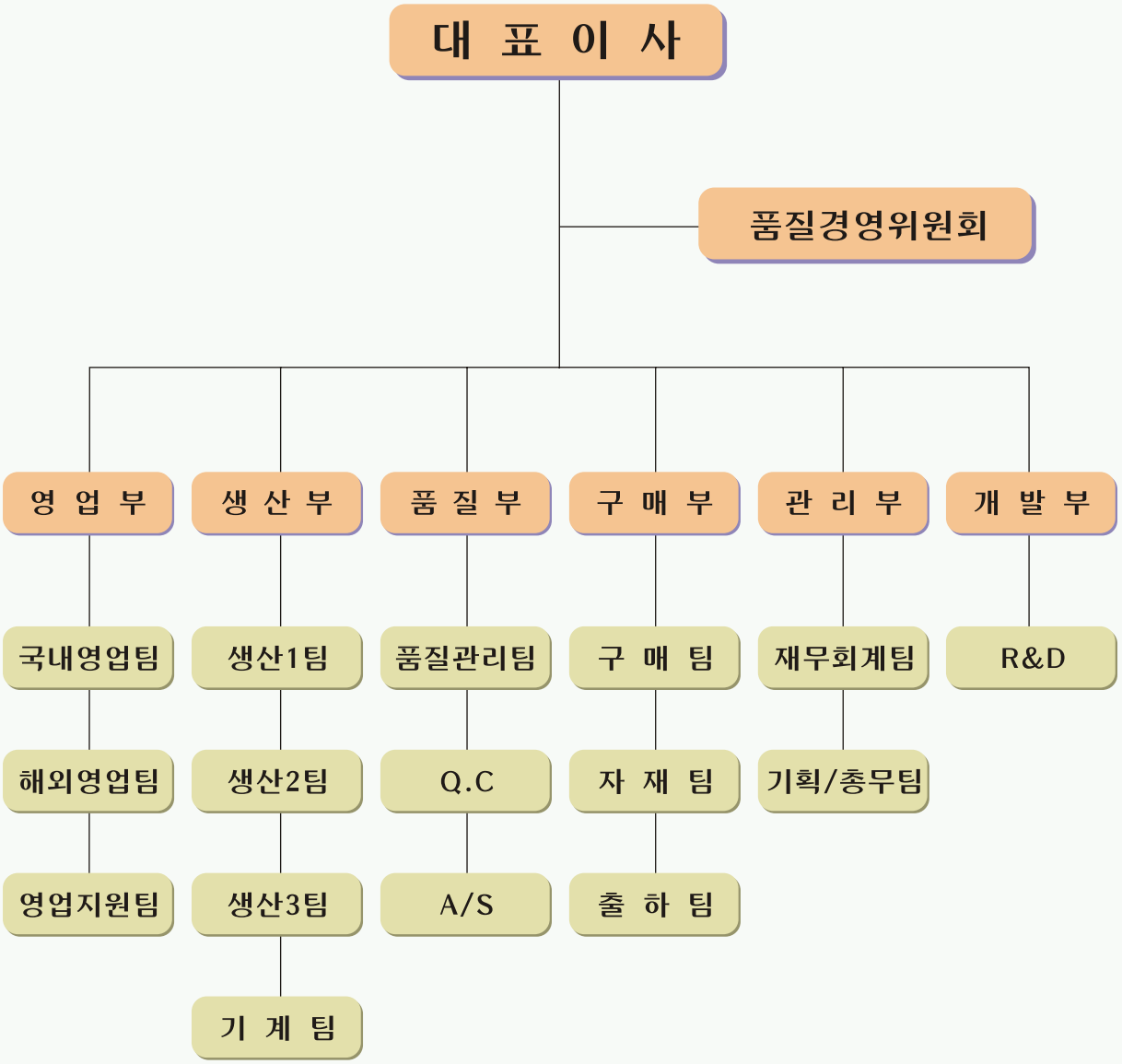
회사 연혁

SEOYOUNG

2006	01. 05	(주)서영산업 설립 대표이사:권오섭, 자본금:5천만원(경기도 시흥시 정왕동 1378-3번지)
2007	09. 01	케이블트레이 제품 생산
2009	05. 27	ISO 9001:2008 / KS Q ISO9001:2009 인증 획득
	08. 26	KS 인증 획득 - KS C 8464(케이블트레이)
		KS 인증 획득 - KS C 8465(레이스웨이)
		KS 인증 획득 - KS C 8460(채널)
2011	03. 02	본사 및 2공장 확장 이전(경기도 시흥시 정왕동 1245-8, 대지3,000평, 건평1,200평)
	05. 31	KS C 8464, 8465, 8460 갱신인증 획득 / CABLE TRAY(바닥밀폐형, 펀칭형) 추가 획득
	06. 10	자본금 1억 증자
	07. 04	특허 취득 제10-1047962호(복합레이스웨이 엘보 및 그 제작방법)
	09. 19	특허 취득 제10-1067491호(케이블트레이 또는 레이스웨이의 코인접지구조)
2012	09. 25	특허 취득 제10-1187303호(전기배선지지체)
	10. 05	특허 취득 제10-1190240호(레이스웨이용 원터치식 조이너)
	11. 21	서울경제 2012년 경영혁신기업 선정(전기배관자재부문)
2013	06. 20	정비적격업체 인증 - 한국중부발전소
2014	03. 05	특허 취득 제10-1374054호(조립식트레이)
	04. 30	특허 취득 제10-1393061호(레이스웨이용 조이너)
	06. 02	특허 취득 제10-1405432호(케이블트레이)
2015	08. 10	특허 취득 제10-1544949호(케이블트레이)
	10. 12	특허 취득 제10-1561048호(케이블트레이)
2016	09. 09	특허취득 제10-1657939호(렁 체결장치 및 이를포함하는 케이블트레이)
	12. 26	특허등록 제10-1691371호(케이블트레이의 렁 및 그 제조방법)
2017	04. 17	특허 취득 제10-1727995호(조립식 파레트용 상부 고정바)
	11. 10	특허 취득 제10-1798423호(조립식 파레트용 모서리 고정구)
2018	03. 23	특허 취득 제10-1843356호(사이드레일 연결 모듈 및 이를 포함하는 케이블트레이)
	03. 28	특허 취득 제10-1844986호(케이블지지 모듈의 내진기능을 제한하는 제한모듈)
	05. 03	특허 취득 제10-1856535호(케이블지지 모듈 및 이를 포함하는 케이블트레이)
2019	02. 11	특허 취득 제10-1948761호(케이블지지 모듈 및 이를 이용한 시공방법)
2020	01. 02	기업부설연구소인정서 취득
	03. 04	뿌리기업 확인서 취득
	04. 13	벤처기업 확인서 취득
	04. 15	소재·부품·장비 전문기업 확인서 취득
	09. 22	기업부설연구소 인정서 취득
	12. 16	기술혁신형 중소기업(INNO-BIZ) 선정
	12. 30	경기도 유망중소기업 인증서 획득
2021	03. 31	중소기업 확인서 취득
2022	02. 09	특허취득 제10-2362432호(케이블트레이 연결장치 및 이를 포함한 내진형 케이블 트레이 시스템)
	04. 11	본사 및 공장 이전(경기도 화성시 서신면 전곡산단11길 15-10)
	05. 10	UL 인증 획득
	05. 11	CE 인증 획득
	05. 11	특허취득 제10-2362437호(내진 케이블 트레이용 행거 연결장치)
	07. 22	성능인증 획득[내진행거(스페샬행거)]
	08. 02	TUV 인증 획득
	08. 23	GOST R 인증 획득

회사 조직도

SEOYOUNG



국세청 nts.go.kr

사 업 자 등 록 증

(법인사업자)

등록번호 : 134-86-28722

법인명(단체명) : 주식회사 서영산업

대 표 자 : 권오섭

개 업 연 월 일 : 2006 년 01 월 05 일 법인등록번호 : 131411-0177420

사업장 소재지 : 경기도 화성시 서신면 전곡산단11길 15-10

본 점 소 재 지 : 경기도 화성시 서신면 전곡산단11길 15-10

사 업 의 종 류 :

업태	종목
제조업	건축자재
제조업	케이블트레이
제조업	전기자재
도소매업	건축자재
도소매업	전기자재
부동산업및임대업	비주거용건물임대업

발 급 사 유 : 정정

NATIONAL TAX SERVICE REPUBLIC OF KOREA 국세청

사업자 단위 과세 적용사업자 여부 : 여( ) 부(∨)

전자세금계산서 전용 전자우편주소 : sy4925199@hometax.go.kr

2022 년 04 월 11 일

화 성 세 무 서 장

국세청 National Tax Service

원본대조필

문서확인번호: 1681-8605-7721-6452

시점확인본 진본 2023/04/19 08:29:40 KST 정부시점확인센터

정부24

공장등록증명(신청)서

접수번호	2023041951995986001	접수일	2023.04.19	처리기간	즉시

신청인	회사명 (주)서영산업	전화번호 031-492-5199	
	대표자 성명 권오섭	생년월일(법인등록번호) 131411-0177420	
	대표자 주소(법인 소재지) 경기도 화성시 서신면 전곡산단11길 15-10		
등록 내용	공장 소재지 경기도 화성시 서신면 전곡산단11길 15-10 외 3 필지	지목 공장용지	보유구분 자가 [O], 임대[ ]
	공장 등록일 2022년 04월 15일	사업 시작일	종업원 수 남 :70 여 :15
	공장의 업종(분류번호) 육상 금속 골조 구조재 제조업 외 1종(25113, 25114)		
	공장 부지 면적(㎡) 18696.000	제조시설 면적(㎡) 8747.820	부대시설 면적(㎡) 2880.600
등록 조건			
등록변경 · 증설등 기재사항 변경내용(변경 날짜 및 내용)		공장관리번호 415902022783817	

「산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률」 제16조제1항 · 제2항 · 제3항에 따라 위와 같이 등록된 공장임을 증명합니다.

2023년 04월 19일

한국산업단지공단이사장의

◆본 증명서는 인터넷으로 발급되었으며, 정부24(gov.kr)의 인터넷발급문서진위확인 메뉴를 통해 위·변조 여부를 확인할 수 있습니다.(발급일로부터 90일까지) 또한 문서하단의 바코드로도 진위확인(정부24 앱 또는 스캐너용 문서확인프로그램)을 하실 수 있습니다.

원본대조필

제조설비 현황

SEOYOUNG

NO	제조설비명	형식 및 규격	수량	제조사
1	성형기	23단/18단/16단/13단/12단/10단	9	한일
2	프레스	250T/200T/160T/150T/110T/105T 80T/75T/60T/45T/35T/25T/15T	27	한일 / 국일 / 국제 /삼호 쌍용 / 금성 / 아마다
3	자동 스포트 용접기	SERVO TYPE	1	뉴텍용접기
4	유압펀칭기	H-100	10	아넬
5	유압펀칭기	H-150	5	아넬
6	자동 용접기(ROBOT)	SERVO TYPE 1500×1500 / TA1900 G3	2	파나소닉
7	NC LEVELLER	600 / 450 / 400 / 200	5	영림기계
8	NC FEEDER	-	7	영림기계
9	유압 샤링기	4M 6T	1	아마다
10	기계식 샤링기	6자 4.5T	1	도원기계
11	유압 절곡기	3100L / 2500L / 2000L / 1320L	7	아마다/고마쯔/국일/테라테크
12	NCT	VIPROS 357	1	아마다
13	NCT	E6+CE	1	핀파워
14	밴딩기	M-3-12	2	한일
15	카바 밴딩기	M-10-20	2	한일
16	톱기계	200m/m	1	국도
17	자동 톱기계	-	1	팔도공작기계
18	지게차	7.5T / 4.5T / 3.5T / 3.3T / 3.0T	8	두산중공업
19	코너샤링기	70m/m	2	한일
20	에어스포트 용접기	75KVA	2	뉴텍용접기
21	콤프레샤	75HP	1	한신콤프레샤
22	콤프레샤	20HP	6	한신콤프레샤
23	탁상 드릴머신	1m/m~13m/m	2	삼천리기계
24	탭핑머신	1m/m~13m/m	3	삼천리기계
25	호이스트	7.5T	2	화인호이스트
26	호이스트	5.0T	2	화인호이스트
27	레이저 절단기	FS 3015 FIBER3	1	(주)에이치케이

검사설비 현황

SEOYOUNG

NO	검사설비명		대수	제원 및 용량	제조사	설치년월
	법정	보유				
1	버니어 캘리퍼스	디지털 캘리퍼스	2	200 (0.01)mm	MITUTOYO	2009. 1
2	"	버니어 캘리퍼스	2	300 (0.05)mm	STOOLS	2009. 1
3	마이크로 미타	마이크로 미타	4	0~25(0.01)mm	NONE	2009. 1
4	내식성 시험설비		1	100㎖	삼덕과학	2009. 1
5	"	메스 실린더	1	500㎖	삼덕과학	2009. 1
6	"		1	100㎖	새한	2009. 1
7	"	메스피펫	1	10㎖	삼덕과학	2009. 1
8	"	비이커	1	500㎖	대영	2009. 1
9	"	화산동구리	1	1kg	소화	2009. 1
10	"	수산화제이구리	1	500㎎	덕산	2009. 1
11	"	스포이드	1	10㎖	대영	2009. 1
12	"	비중 부액계	1	1.120~1.060	대광	2009. 1
13	피막두께 측정기	피막두께 측정기	4	0~1000	HEES	2009. 1
14	줄 자	강제 줄자	1	0~5M	BETTER	2009. 1
15	정하중 시험설비	정하중 시험셀	1set	1000g, 3000g	자체제작	2009. 1
16	"	다이얼 게이지	2	0~30(0.01)mm	NONE	2009. 1
17	저 울	전기식 지시저울	1	1200g(0.1g)	AND	2009. 1
18	기 타	회전계	1	0~10000rpm	SANPOMETER	2009. 1

1. 케이블 트레이(PosMAC 조립식 제품)

공정도	공정명	공정관리		검사	
		항 목	방 법	항 목	방 법
	원자재입고	제품 보존관리 절차서에 따른다.			
	인수검사 용융아연 알루미늄 마그네슘 합금 강판 및 강대			겉 모 양 종 류 치 수 인장강도	체크 검사 n = 3 c = 0
	프레스 가공 사다리형 포밍	금형 및 치공구 부착 상태 회전속도(rpm) 가 공 순 서	오전, 오후 작업 시작시 (1일 2회)	겉 모 양 형 상 치 수	체크 검사 n = 3 c = 0
	조 립	에어 드라이버 에어리벳건	오전, 오후 작업 시작시 (1일 2회)	겉 모 양 치 수 볼트체결부 상태	체크 검사 n = 3 c = 0
	제 품 검 사			재료 및 구조 모양 및 치수 내식성 정하중	체크 검사 n = 3 c = 0
	제 품 출 하				

2. 케이블 트레이(일반-용융아연도금, 아연도강판 제품)

공정도	공정명	공정관리 항목	공정관리 방법	검사 항목	검사 방법
	원자재입고	제품 보존관리 절차서에 따른다.			
	인수검사 - 용융아연도금 강판 및 강대			겉 모 양 종 류 치 수 도금두께 인장강도	체크 검사 n = 3 c = 0
	인수검사 - 일반 구조용 압연 강재			겉 모 양 종 류 치 수 인장강도	
	인수검사 - 열간 압연 연강판 및 강대			겉 모 양 종 류 치 수 인장강도	
	프레스가공 - 사다리형 포밍	금형 및 치공구 부착 상태 회전속도(rpm) 가 공 순 서	오전, 오후 작업 시작시 (1일 2회)	겉 모 양 형 상 치 수	체크 검사 n = 3 c = 0
	용 접	전 압 전 류	오전, 오후 작업 시작시 (1일 2회)	겉 모 양 치 수 용접부 강도	체크 검사 n = 3 c = 0
	도 금			겉 모 양 부착량 (도금두께) 균일성 밀착성	체크 검사 n = 3 c = 0
	제 품 검 사			재료 및 구조 모양 및 치수 내식성 정하중	체크 검사 n = 3 c = 0
	제 품 출 하				

3. 레이스 웨이

공정도	공정명	공정관리			검사		
		항목	방법		항목	방법	
▼	원자재입고	제품 보존관리 절차서에 따른다.					
◆	인수검사 / 용융아연도금강판 및 강대				겉모양	판 및 코일은 사용상 해로운 결함이 없을것.	체크검사 n = 3 c = 0
					종 류	(열연, 냉연)원판을 사용한 일반용일 것.	
					치 수	해당 규격에 적합할 것.	
					도금두께	180g/㎡ 이상	
					인장강도	270N/㎟ 이상	
●	프레스 / 펀칭	가공순서	공정 순서에 적합할 것.	오전, 오후 작업 시작시 (1일 2회)	치수 (녹아웃 홈 간격)	200 ± 1.2mm	체크검사 n = 3 c = 0
		금형 및 치공구 부착 상태	부착상태가 양호할 것.				
		회전속도 (rpm)	1750±50				
	포밍 및 절단	가공순서	공정 순서에 적합할 것.		겉모양 및 형상	형상이 바르고 각 부의 흠이나 결점이 없고 전선의 피복에 손상을 주지 않도록 매끈하게 가공되어야 한다.	
		금형 및 치공구 부착 상태	부착상태가 양호할 것.				
		회전속도 (rpm)	1750±50		치 수	제품 규격 치수항에 적합할 것.	
◆	제품검사				SYIS-305(레이스웨이) 제품검사 규격에 따른다.		
▼	제품출하						

제품인증서(KS C 8464)

SEOYOUNG

KTC2016-0207

[정기심사만료일 : 2025년 06월 29일]

제 품 인 증 서

1. 제조업체명 : ㈜서영산업
2. 대표자성명 : 권오섭
3. 공장 소재지 : 경기도 화성시 서신면 전곡산단11길 15-10 (성곡동)
4. 인증제품
   가. 표준명 : 케이블 트레이
   나. 표준번호 : KSC8464
   다. 종류·등급·호칭 또는 모델 :
      펀칭형
      사다리형
      바닥밀폐형

「산업표준화법」 제17조제1항에 따른 인증심사를 한 결과 한국산업표준(KS)과 인증심사기준에 적합하므로, 「산업표준화법」 제15조 및 같은 법 시행규칙 제10조 제1항에 따라 위와 같이 한국산업표준(KS)에 적합함을 인증합니다.

2022년 06월 29일

한국기계전기전자시험연구원장

Korea Testing Certification institute

한국기계전기전자시험연구원장인

* 변경내역 이면기재

원본대조필

제품인증서(KS C 8465)

SEOYOUNG

KTC2016-0208

[정기심사만료일 : 2025년 06월 29일]

제 품 인 증 서

1. 제조업체명 : ㈜서영산업
2. 대표자성명 : 권오섭
3. 공장 소재지 : 경기도 화성시 서신면 전곡산단11길 15-10 (성곡동)
4. 인증제품
   가. 표준명 : 레이스 웨이
   나. 표준번호 : KSC8465
   다. 종류·등급·호칭 또는 모델 :
   -

「산업표준화법」 제17조제1항에 따른 인증심사를 한 결과 한국산업표준(KS)과 인증심사기준에 적합하므로, 「산업표준화법」 제15조 및 같은 법 시행규칙 제10조 제1항에 따라 위와 같이 한국산업표준(KS)에 적합함을 인증합니다.

2022년 06월 29일

한국기계전기전자시험연구원장
Korea Testing Certification institute

한국기계전기전자시험연구원장인

* 변경내역 이면기재

원본대조필

KTC2016-0206

[정기심사만료일 : 2025년 06월 29일]

제 품 인 증 서

1. 제조업체명 : ㈜서영산업
2. 대표자성명 : 권오섭
3. 공장 소재지 : 경기도 화성시 서신면 전곡산단11길 15-10 (성곡동)
4. 인증제품
   가. 표준명 : 금속제 전선관용의 부속품
   나. 표준번호 : KSC8460
   다. 종류·등급·호칭 또는 모델 :
   채널

「산업표준화법」 제17조제1항에 따른 인증심사를 한 결과 한국산업표준(KS)과 인증심사기준에 적합하므로, 「산업표준화법」 제15조 및 같은 법 시행규칙 제10조 제1항에 따라 위와 같이 한국산업표준(KS)에 적합함을 인증합니다.

2022년 06월 29일

한국기계전기전자시험연구원장

Korea Testing Certification institute

한국기계전기전자시험연구원장인

* 변경내역 이면기재

원본대조필

ISO Certification Body
IIC
Conformity Assessment Service

CERTIFICATE

(주)서영산업

경기도 화성시 서신면 전곡산단 11 길 15-10

위 회사의 품질경영시스템 및 인증범위가 아래의 인증표준의 요구사항에 적합함을 인증합니다.

ISO 9001 : 2015 / KS Q ISO 9001 : 2015

인 증 범 위 :
레이스웨이, 케이블 트레이, 케이블 덕트, 일렉트리컬 핏팅 및 챤넬 서포트 시스템에 대한 생산

인증번호: JK-14095

발 행 일 : 2009 년 05 월 27 일
재발행일 : 2022 년 05 월 12 일
유효기간 : 2024 년 05 월 24 일

승인자 .....
원장 손 세 일

Page 1/1

본 경영시스템 인증서는 상기 명시된 인증정보에 적용되고 양도될 수 없으며 IAF MLA에 가입된 JAS-ANZ에서 인정한 인증서로서 아이아이씨인증원(IIC)의 지적 자산입니다. 규정에 따른 사후관리 심사를 정해진 기간 내에 받지 않을 경우 인증이 취소됩니다.

MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATION IIC

JAS-ANZ
www.jas-anz.org/register

MEMBER OF MULTILATERAL RECOGNITION ARRANGEMENT IAF

㈜아이아이씨인증원
서울특별시 강서구 허준로 217
(가양테크노타운 803호)
Tel : 02-6097-9001~4 • Fax : 02-6097-9005
info@iicregistrar.com
www.iicregistrar.com

원본대조필

ISO Certification Body IIC Conformity Assessment Service

CERTIFICATE

(주)서영산업

경기도 화성시 서신면 전곡산단 11 길 15-10

위 회사의 환경경영시스템 및 인증범위가 아래의 인증표준의 요구사항에 적합함을 인증합니다.

ISO 14001 : 2015 / KS I ISO 14001 : 2015

인 증 범 위 :
레이스웨이, 케이블 트레이, 케이블 덕트, 일렉트리컬 핏팅 및 챤넬 서포트 시스템에 대한 생산

인증번호: **JEK-22502**

발 행 일 : 2013 년 10 월 18 일
재발행일 : 2022 년 10 월 16 일
유효기간 : 2025 년 10 월 16 일

승인자 .....
원장 손 세 일

Page 1/1

본 경영시스템 인증서는 상기 명시된 인증정보에 적용되고 양도될 수 없으며 IAF MLA에 가입된 JAS-ANZ에서 인정한 인증서로서 아이아이씨인증원(IIC)의 지적 자산입니다. 규정에 따른 사후관리 심사를 정해진 기간 내에 받지 않을 경우 인증이 취소됩니다.

MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATION IIC

JAS-ANZ
www.jas-anz.org/register

IAF MEMBER OF MULTILATERAL RECOGNITION ARRANGEMENT

㈜아이아이씨인증원
서울특별시 강서구 허준로 217
(가양테크노타운 803호)
Tel : 02-6097-9001~4 • Fax : 02-6097-9005
info@iicregistrar.com

www.iicregistrar.com

원본대조필

CERTIFICATE OF COMPLIANCE

Certificate Number	UL-US-2130356-2
Report Reference	E521161-20210608
Date	10-Mar-2023
Issued to:	SEO YOUNG Industry Inc 15-10 Jeongoksandan 11-gil Seosin-myeon Hwaseong-si, Gyeonggi-do 18554 Republic of Korea
This is to certify that representative samples of	CYNW - Cable Trays, Metal See Addendum Page for Product Designation(s). Have been evaluated by UL in accordance with the Standard(s) indicated on this Certificate.
Standard(s) for Safety:	NEMA VE 1, 6th Ed., Issue Date: 2017-07-14, NFPA 70, Edition 2023
Additional Information:	See the UL Online Certifications Directory at https://iq.ulprospector.com for additional information

This Certificate of Compliance indicates that representative samples of the product described in the certification report have met the requirements for UL certification. It does not provide authorization to apply the UL Mark. Only the Authorization Page that references the Follow-Up Services Procedure for ongoing surveillance provides authorization to apply the UL Mark.

Only those products bearing the UL Mark should be considered as being UL Certified and covered under UL's Follow-Up Services.

Look for the UL Certification Mark on the product.

Deborah Jennings-Conner, VP Regulatory Services

UL LLC

Any information and documentation involving UL Mark services are provided on behalf of UL LLC (UL) or any authorized licensee of UL. For questions, please contact a local UL Customer Service Representative at http://ul.com/aboutul/locations/

원본대조필

CERTIFICATE OF COMPLIANCE

Certificate Number	UL-CA-2134474-1
Report Reference	E521161-20210608
Date	10-Mar-2023
Issued to:	SEO YOUNG Industry Inc 15-10 Jeongoksandan 11-gil Seosin-myeon Hwaseong-si, Gyeonggi-do 18554 Republic of Korea
This is to certify that representative samples of	CYNW7 - Cable Trays, Metal Certified for Canada See Addendum Page for Product Designation(s). Have been evaluated by UL in accordance with the Standard(s) indicated on this Certificate.
Standard(s) for Safety:	CSA C22.2 NO. 126.1-17, 4th Ed., Issue Date: 2017-07-01
Additional Information:	See the UL Online Certifications Directory at https://iq.ulprospector.com for additional information

This Certificate of Compliance indicates that representative samples of the product described in the certification report have met the requirements for UL certification. It does not provide authorization to apply the UL Mark. Only the Authorization Page that references the Follow-Up Services Procedure for ongoing surveillance provides authorization to apply the UL Mark.

Only those products bearing the UL Mark should be considered as being UL Certified and covered under UL's Follow-Up Services.

Look for the UL Certification Mark on the product.

Deborah Jennings-Conner, VP Regulatory Services

UL LLC

Any information and documentation involving UL Mark services are provided on behalf of UL LLC (UL) or any authorized licensee of UL. For questions, please contact a local UL Customer Service Representative at http://ul.com/aboutul/locations/

원본대조필

EU Declaration of Conformity

Ref No.: KR22YQP7 001

Manufacturer: SEOYOUNG INDUSTRY INC.
15-10, Jeongoksandan 11-gil, Seosin-myeon, Hwaseong-si,
Gyeonggi-do, Republic of Korea

Product: Cable Ladder System

Model(s): STEEL 150H series, SYaabbbb15026P
1)aa = model code. LD or HE or HT
2)bbbb = wide 0150 or 0900 in mm

Standard: EN 61537: 2007

We herewith declare,

that the above product complies with the appropriate basic safety and health requirements of the EU Directive based on its design and type, as brought into circulation by us. In case of alteration of the equipment, not agreed upon by us, this declaration will lose its validity.

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Date: July 22, 2022

according to
Low Voltage Directive 2014/35/EU

Signature

CE

OHSUB, KWON / president

원본대조필

EU Declaration of Conformity

Ref No.: KR227P2Q 001

Manufacturer: SEOYOUNG INDUSTRY INC.
15-10, Jeongoksandan 11-gil, Seosin-myeon, Hwaseong-si,
Gyeonggi-do, Republic of Korea

Product: Cable Ladder System

Model(s): STEEL 100H series, SYaabbbb10026P
1)aa = model code. LD or HE or HT
2)bbbb = wide 0150 or 0900 in mm

Standard: EN 61537: 2007

We herewith declare,

that the above product complies with the appropriate basic safety and health requirements of the EU Directive based on its design and type, as brought into circulation by us. In case of alteration of the equipment, not agreed upon by us, this declaration will lose its validity.

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Date: July 22, 2022

according to
Low Voltage Directive 2014/35/EU

Signature

CE

OHSUB, KWON / president

원본대조필

EU Declaration of Conformity

Ref No.: KR22QCO2 001

Manufacturer: SEOYOUNG INDUSTRY INC.
15-10, Jeongoksandan 11-gil, Seosin-myeon, Hwaseong-si,
Gyeonggi-do, Republic of Korea

Product: Cable Ladder System

Model(s): POSMAC 100H series, SYaabbbb10023P
1)aa = model code. LD or HE or HT
2)bbbb = wide 0150 or 0900 in mm

Standard: EN 61537: 2007

We herewith declare,

that the above product complies with the appropriate basic safety and health requirements of the EU Directive based on its design and type, as brought into circulation by us. In case of alteration of the equipment, not agreed upon by us, this declaration will lose its validity.

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Date: July 22, 2022

according to
Low Voltage Directive 2014/35/EU

Signature

CE

OHSUB, KWON / president

원본대조필

Zertifikat *Certificate*

TÜVRheinland®

Zertifikat Nr. *Certificate No.*
R 50551057

Blatt *Sheet*
0001

Ihr Zeichen *Client Reference*	Unser Zeichen *Our Reference*	Ausstellungsdatum *Date of Issue*
	ZKR1-CJY-KR22QCO2 001	01.08.2022 *(day/mo/yr)*

Genehmigungsinhaber *License Holder*
Seoyoung Industry.inc
15-10,
Jeongoksandan 11-gil, Seosin-myeon,
Hwaseong-si, Gyeonggi-do, 18554
Republic of Korea

Fertigungsstätte *Manufacturing Plant*
Seoyoung Industry.inc
15-10,
Jeongoksandan 11-gil, Seosin-myeon,
Hwaseong-si, Gyeonggi-do, 18554
Republic of Korea

Prüfzeichen *Test Mark*

TÜVRheinland® CERTIFIED
Type Approved
Safety
Regular Production
Surveillance
www.tuv.com
ID 1111256705

Geprüft nach *Tested acc. to*
EN 61537:2007

Zertifiziertes Produkt (Geräteidentifikation)
Certified Product (Product Identification)

Lizenzentgelte - Einheit
License Fee - Unit

Cable Duct System Cable Ladder System

Type Designation : SYaabbbb10023P
aa stands for : LD, HE or HT (Model Code)
bbbb stands for : 0150 or 0900 (Width in mm)

Resistance Against Corrosion : Class 5
Min. Temperature for the System Component : -40°C
Max. Temperature for the System Component : 60°C
Impact Resistance : up to 50J

7

7

ANLAGE (Appendix): 1.0

Dem Zertifikat liegt unsere Prüf- und Zertifizierungsordnung zugrunde und es bestätigt die Konformität des Produktes mit den oben genannten Standards und Prüfgrundlagen. Zusätzliche Anforderungen in Ländern, in denen das Produkt in Verkehr gebracht werden soll, müssen zusätzlich betrachtet werden. Die Herstellung des zertifizierten Produktes wird überwacht.
This certificate is based on our Testing and Certification Regulation and states the conformity of the product with the standards and testing requirements as indicated above. Any additional requirements in countries where the product is going to be marketed have to be considered additionally. The manufacturing of the certified product is subject to surveillance.

Zertifizierungsstelle

TÜV Rheinland LGA Products GmbH

Young-Tai Hwang

TÜV Rheinland LGA Products GmbH, Tillystraße 2, 90431 Nürnberg
http://www.tuv.com/safety E-mail: markcheck@tuv.com
Fax: +49 221 806-3935

원본대조필

Zertifikat *Certificate*

TÜVRheinland®

Zertifikat Nr. *Certificate No.*
R 50551589

Blatt *Sheet*
0001

Ihr Zeichen *Client Reference*	**Unser Zeichen** *Our Reference*	**Ausstellungsdatum** *Date of Issue*
	ZKR1-CJY-KR227P2Q 001	01.08.2022 *(day/mo/yr)*

Genehmigungsinhaber *License Holder*
Seoyoung Industry.inc
15-10,
Jeongoksandan 11-gil, Seosin-myeon,
Hwaseong-si, Gyeonggi-do, 18554
Republic of Korea

Fertigungsstätte *Manufacturing Plant*
Seoyoung Industry.inc
15-10,
Jeongoksandan 11-gil, Seosin-myeon,
Hwaseong-si, Gyeonggi-do, 18554
Republic of Korea

Prüfzeichen *Test Mark*

TÜVRheinland® CERTIFIED
Type Approved
Safety
Regular Production
Surveillance
www.tuv.com
ID 1111256897

Geprüft nach *Tested acc. to*
EN 61537:2007

Zertifiziertes Produkt (Geräteidentifikation)
Certified Product (Product Identification)

Lizenzentgelte - Einheit
License Fee - Unit

Cable Duct System Cable Ladder System

Type Designation : SYaabbbb10026H
aa stands for : LD, HE or HT (Model Code)
bbbb stands for : 0150 or 0900 (Width in mm)

Resistance Against Corrosion : Class 6
Min. Temperature for the System Component : -40°C
Max. Temperature for the System Component : 60°C
Impact Resistance : up to 50J

7

7

ANLAGE (Appendix): 1.0

Dem Zertifikat liegt unsere Prüf- und Zertifizierungsordnung zugrunde und es bestätigt die Konformität des Produktes mit den oben genannten Standards und Prüfgrundlagen. Zusätzliche Anforderungen in Ländern, in denen das Produkt in Verkehr gebracht werden soll, müssen zusätzlich betrachtet werden. Die Herstellung des zertifizierten Produktes wird überwacht.
This certificate is based on our Testing and Certification Regulation and states the conformity of the product with the standards and testing requirements as indicated above. Any additional requirements in countries where the product is going to be marketed have to be considered additionally. The manufacturing of the certified product is subject to surveillance.

TÜV Rheinland LGA Products GmbH, Tillystraße 2, 90431 Nürnberg
http://www.tuv.com/safety E-mail: markcheck@tuv.com
Fax. +49 221 806-3935

Zertifizierungsstelle

TÜV Rheinland LGA Products GmbH

Young Yul Hwang

원본대조필

TÜV, TUEV and TUV are registered trademarks. Utilisation and application requires prior approval.

Zertifikat *Certificate*

TÜVRheinland®

Zertifikat Nr. *Certificate No.*
R 50552359

Blatt *Sheet*
0001

Ihr Zeichen *Client Reference*	**Unser Zeichen** *Our Reference*	**Ausstellungsdatum** *Date of Issue*
	ZKR1-CJY-KR22YQP7 001	02.08.2022 *(day/mo/yr)*

Genehmigungsinhaber *License Holder*
Seoyoung Industry.inc
15-10,
Jeongoksandan 11-gil, Seosin-myeon,
Hwaseong-si, Gyeonggi-do, 18554
Republic of Korea

Fertigungsstätte *Manufacturing Plant*
Seoyoung Industry.inc
15-10,
Jeongoksandan 11-gil, Seosin-myeon,
Hwaseong-si, Gyeonggi-do, 18554
Republic of Korea

Prüfzeichen *Test Mark*

TÜVRheinland® CERTIFIED
Type Approved
Safety
Regular Production
Surveillance
www.tuv.com
ID 1111257154

Geprüft nach *Tested acc. to*
EN 61537:2007

Zertifiziertes Produkt (Geräteidentifikation)
Certified Product (Product Identification)

Lizenzentgelte - Einheit
License Fee - Unit

Cable Duct System Cable Ladder System

Type Designation : SYaabbbb15026H
aa stands for : LD, HE or HT (Model Code)
bbbb stands for : 0150 or 0900 (Width in mm)

7

Resistance Against Corrosion : Class 6
Min. Temperature for the System Component : -40°C
Max. Temperature for the System Component : 60°C
Impact Resistance : up to 50J

7

ANLAGE (Appendix): 1.0

Dem Zertifikat liegt unsere Prüf- und Zertifizierungsordnung zugrunde und es bestätigt die Konformität des Produktes mit den oben genannten Standards und Prüfgrundlagen. Zusätzliche Anforderungen in Ländern, in denen das Produkt in Verkehr gebracht werden soll, müssen zusätzlich betrachtet werden. Die Herstellung des zertifizierten Produktes wird überwacht.
This certificate is based on our Testing and Certification Regulation and states the conformity of the product with the standards and testing requirements as indicated above. Any additional requirements in countries where the product is going to be marketed have to be considered additionally. The manufacturing of the certified product is subject to surveillance.

Zertifizierungsstelle

TÜV Rheinland LGA Products GmbH

Young Yul Hwang

TÜV Rheinland LGA Products GmbH, Tillystraße 2, 90431 Nürnberg
http://www.tuv.com/safety E-mail: markcheck@tuv.com
Fax: +49 221 806-3935

원본대조필

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

0002144

СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ
"МЕРИДИАН-ТЕСТ"
Регистрационный № РОСС RU.32457.04РИД0

МТ Меридиан Тест

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.04РИД0.ОСП06.С00260

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ ПРОДУКЦИИ "АЛЬЯНС" Общества с ограниченной ответственностью "АЛЬЯНС", 115304, город Москва, Каспийская ул, д. 22 к. 1 стр. 5, помещ. 17а. phone: +7 (977) 878 68 43; email: office@all-sert.ru. Аттестат аккредитации № РОСС RU.32457.04РИД0.ОСП06.

ПРОДУКЦИЯ
Система кабельной лестницы, модели POSMAC 100H series, SYaabbbb10023P, STEEL 100H series, SYaabbbb10026P, STEEL 150H series, SYaabbbb15026P
1) aa = код модели. LD или HE или HT
2) bbbb = ширина 0150 или 0900 мм
Серийный выпуск.

ОК 034-2014 (КПЕС 2008)

ТН ВЭД
7308 90

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ
Технической документации изготовителя.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
«SEOYOUNG INDUSTRY INC.».
Адрес: КОРЕЯ, РЕСПУБЛИКА, 15-10, Jeongoksandan11-gil, Seosin-myeon, Hwaseong-si, Gyeonggi-do, Republic of Korea

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН
«SEOYOUNG INDUSTRY INC.».
Адрес: КОРЕЯ, РЕСПУБЛИКА, 15-10, Jeongoksandan11-gil, Seosin-myeon, Hwaseong-si, Gyeonggi-do, Republic of Korea

НА ОСНОВАНИИ
Протокола испытаний № АЛ-22/08-1864 от 23.08.2022 года, выданного Испытательной лабораторией Общества с ограниченной ответственностью "АЛЬЯНС", аттестат аккредитации РОСС RU.32457.04РИД0.ИЛ06, сроком действия до 09.06.2025 года.

СРОК ДЕЙСТВИЯ СЕРТИФИКАТА СООТВЕТСТВИЯ С 23.08.2022 ПО 22.08.2025

Руководитель (заместитель руководителя органа по сертификации) — подпись — А.В. Белова (инициалы, фамилия)

Эксперт (эксперты) — подпись — А.А. Кузнецов (инициалы, фамилия)

«АЛЬЯНС» МОСКВА

Настоящий сертификат соответствия обязывает организацию поддерживать выпуск (реализацию) продукции в соответствие с вышеуказанным стандартом, что должно подтверждаться при проведении ежегодного инспекционного контроля, ответственность за проведение сертификации и инспекционного контроля возлагается на

원본대조필

조달청 입찰참가 등록증

SEOYOUNG

KONEPS 나라장터 전자문서 출력물 이 문서는 조달청의 동의 없이 수정, 변경 및 복사할 수 없습니다.

경쟁입찰참가자격등록증

※업체정보확인용QR코드

등 록 분 야	물품 ☑	공사 ☐	용역 ☐	외자 ☐
한글상호(영문상호)	주식회사 서영산업 (SEO YOUNG INDUSTRIAL CO.,LTD)	협 업 구 분	해 당 ☐	
사 업 자 등록번호	134-86-28722	개 업 연 월 일	2006/01/05	
본 사 주 소	경기도 화성시 서신면 전곡산단11길 15-10			
전 화 번 호	031-492-5199	팩 스 번 호	031-491-4437	
법 인 등 록 번 호	1314110177420	법 인 등 록 일	2006/01/09	

국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행규칙 제15조의 규정 에 의하여 **공공기관 경쟁입찰**

참가자로 등록된 자임을 증명합니다.
(단, 입찰 집행기관에서 국가종합전자조달 시스템을 통하여 위 등록내용을 확인할 수 있는 경우에 한하여 등록증으로서의 효력을 갖게 됩니다.)

※ 입찰에 참여할 시에는 등록된 자기정보를 확인하고 필요한 경우 변경• 갱신한 후 입찰에 참여하여 불이익을 받지 않도록 주의해 주시기 바랍니다.

등록일자	2014/04/11
갱신일자	2023/02/21
자기정보 확인일자	2023/02/21
출력일자	2023/04/24

조 달 청 장

발행기관명 경기조달지원센터

전화번호 1588-0800

1 / 4

원본대조필

조달청 입찰참가 등록증

SEOYOUNG

업체상태 정보

업체상태	시작일자	종료일자	업종명	비고
정상업체				업체상태(부정당제재, 신용 등)가 정상입니다.

대표자 정보

성명	주민등록번호	E - Mail	대표자휴대폰	대표 대표자여부	대표자구분	
					공동	각자
권오섭	790504-13*****	4925199@naver.com	010-2285-8181	Y	☐	☐

입찰참가 대리인

직위	성명	주민등록번호
상무	장호영	710206-16*****
부장	이창범	861109-10*****

입찰참가 등록물품

등록일	세부 품명번호	세부품명	제조	제조생산 증명서류	제조생산증명 유효기간		등록유효기간		제조공장
					시작 일자	종료 일자	시작 일자	종료 일자	
2016. 04. 21	3913170401	케이블트레이	Y	직접생산증명서	2022/04/21	2024/04/20	2022/04/21	2024/04/20	(주)서영산업
2016. 04. 21	3913170501	케이블트레이부속품	Y	직접생산증명서	2022/04/21	2024/04/20	2022/04/21	2024/04/20	(주)서영산업

* 등록유효기간은 「국가종합전자조달시스템 입찰참가자격 등록규정」 제9조제1항에 따른 유효기간이며, 이 기간이 경과하면 등록의 효력은 소멸되오니 경과 전에 갱신해주시기 바랍니다.

등록업종 및 시공능력

업종명	등록번호	면허취득일자	유효기간만료일자	시공능력평가액	업종상태

※ 각 업종별로 유효기간 만료일 전일까지 갱신(재등록)해야 입찰참여 가능

공장정보

공장번호	공장명	공장주소	전화번호	임대여부	임대기간
1	(주)서영산업	경기도 화성시 서신면 전곡산단11길 15-10	031-492-5199	자가	

지사정보

KONEPS

원본대조필

조달청 입찰참가 등록증

SEOYOUNG

삭제여부	사업자등록번호	지사상호명	지사주소	지사대표자	주민등록번호

등록사항변경

연월일	변경항목	변경사항
2022/05/09 17:54	공장	추가 : (주)서영산업 : 경기도 화성시 서신면 전곡산단11길 15-10
2022/05/09 17:54	제조물품	수정 : 케이블트레이부속품 (3913170501) 직접생산증명서 : 20220421 ~ 20240420 : 중소기업중앙회 : 직접생산증명서
2022/05/09 17:54	제조물품	수정 : 케이블트레이 (3913170401) 직접생산증명서 : 20220421 ~ 20240420 : 중소기업중앙회 : 직접생산증명서
2022/05/09 17:54	지역코드	수정 : 41590
2022/05/09 17:54	주소	수정 : 경기도 화성시 서신면 전곡산단11길 15-10
2017/12/22 10:44	공장	수정 : [(주)서영산업]공장관리번호 : 412732016349391, 고객번호 : 0227455740, 사업장관리번호 : 13486287220

2023.04.24

조 달 청 장

원본대조필

22-ACI0298

성 능 인 증 서

○ 제 조 업 체 명 : 주식회사 서영산업

○ 대 표 자 성 명 : 권오섭

○ 소 재 지 : 경기도 화성시 서신면 전곡산단11길 15-10 (주)서영산업

○ 수 검 공 장 : 경기도 화성시 서신면 전곡산단11길 15-10

○ 인 증 품 목 : 링과 스프링이 결합된 내진부 및 고정편 연결 사이드 레일을 적용한 케이블 트레이 [SXLDST0151020H 등 150종]

○ 성능검사 규격기준: 회사제시 규격

○ 인 증 유 효 기 간 : 2022. 07. 27. ~ 2025. 07. 26.

○ 인증품목의 용 도 : 공공기관 납품용

성능인증
중소벤처기업부

「중소기업제품 구매촉진 및 판로지원에 관한 법률」 제15조 및 같은 법 시행규칙 제11조4항에 따라 위와 같이 성능인증을 합니다.

2022년 07월 27일

중소벤처기업부장관

중소벤처기업부 장관인

원본대조필

직접생산업체 확인서

SEOYOUNG

제 2022-0480-00021 호

직 접 생 산 확 인 증 명 서

1. 경 쟁 제 품 명 : [대분류] 전기시스템,조명,부품,액세서리및보조용품
[소분류] 배선관로 및버스웨이
[세부품명] 세부품명 상세내역 뒤쪽 참조

2. 생 산 업 체 명 : 주식회사 서영산업

3. 사 업 자 번 호 : 134-86-28722

4. 대 표 자 성 명 : 권오섭

5. 소 재 지 :
(본사) 경기도 화성시 서신면 전곡산단11길 15-10 (주)서영산업

(공장2) [134-86-28722] 경기도 화성시 서신면 전곡산단11길 15-10 (주)서영산업

6. 유 효 기 간 : **세부품명별 유효기간은 뒤쪽 참조**

「중소기업제품 구매촉진 및 판로지원에 관한 법률」 제9조제4항 본문 및 같은 법 시행규칙 제5조제3항에 따라 위와 같이 직접생산을 증명합니다.

2023년 04월 19일

중소기업유통센터 대표이사

* 유의사항(행정조치) : 직접생산 확인기준 미충족 및 직접생산 미이행 등 「중소기업제품 구매촉진 및 판로지원에 관한 법률」 제11조(직접생산 확인 취소 등) 등에 해당하는 경우, 직접생산 확인 취소(신청제한) 및 형사처벌, 과징금 부과 등의 대상이 될 수 있습니다.
* 이 증명서는 중소기업확인용으로 사용할 수 없습니다.
* 이 증명서는 중소기업제품 공공구매종합정보망(www.smpp.go.kr)을 통해 출력(2023-04-19 09:30)한 증명서로서 동 정보망에서 진위여부를 확인하실 수 있습니다.

1/2

원본대조필

직접생산업체 확인서

SEOYOUNG

발급번호	제 2022-0480-00021 호				
경쟁제품명	[대분류] 전기시스템,조명,부품,액세서리및보조용품 [소분류] 배선관로 및버스웨이				
물품분류번호	세부품명	유효기간	공장	용도	필수특이사항
3913170401	케이블트레이	2022.04.21. ~ 2024.04.20.	2		덕트형,사다리형(강제),펀칭형
3913170501	케이블트레이부속품	2022.04.21. ~ 2024.04.20.	2		덕트형,사다리형(강제),펀칭형

* 유의사항(행정조치) : 직접생산 확인기준 미충족 및 직접생산 미이행 등「중소기업제품 구매촉진 및 판로지원에 관한 법률」제11조(직접생산 확인 취소 등) 등에 해당하는 경우, 직접생산 확인 취소(신청제한) 및 형사처벌, 과징금 부과 등의 대상이 될 수 있습니다.
* 이 증명서는 중소기업확인용으로 사용할 수 없습니다.
* 이 증명서는 중소기업제품 공공구매종합정보망(www.smpp.go.kr)을 통해 출력(2023-04-19 09:30)한 증명서로서 동 정보망에서 진위여부를 확인하실 수 있습니다.

2/2

원본대조필

기술혁신형 중소기업 확인서

SEOYOUNG

제 R120601 - 00174 호

기술혁신형 중소기업(Inno-Biz) 확인서

업체명 : (주)서영산업

대표자 : 천오섭

주소 : 경기 화성시 서신면 전곡산단11길 15-10

등급 : A

유효기간 : 2021. 2. 8 ~ 2024. 2. 7

위 업체는 기술혁신형 중소기업 육성사업에 의해 선정된 기술혁신형 중소기업(Inno-Biz)임을 확인합니다.

2022년 4월 21일

중소벤처기업부장관

중소벤처기업부 장관인

원본대조필

경영혁신형 중소기업 확인서

SEOYOUNG

제 R190601-01803 호

경영혁신형 중소기업(Main-Biz) 확인서

업 체 명 : 주식회사 서영산업

대표자명 : 권오섭

주 소 : 경기 화성시 서신면 전곡산단11길 15-10

유효기간 : 2022.08.06 ~ 2025.08.05

위 업체는 경영혁신형 중소기업 발굴 육성사업에 의해 선정된 경영혁신형 중소기업(Main-Biz)임을 확인합니다.

2022 년 07 월 27 일

중소벤처기업부장관

중소벤처기업부 장관인

원본대조필

기업부설연구소 인정서

SEOYOUNG

[문서번호: mJdE-kNOv-OWbI-YkNb] [발급일자: 2022년 04월 23일]

제 2019115445 호

기업부설연구소 인정서

1. 연 구 소 명: (주)서영산업 기술연구소
   [소속기업명: (주)서영산업]
2. 소 재 지: 경기도 화성시 서신면 전곡산단11길 15-10
   (주)서영산업
3. 신고 연월일: 2022년 04월 19일
   (최초인정일 : 2019년 11월 6일)

※ 변경내역: 소재지 변경

과학기술정보통신부

「기초연구진흥 및 기술개발지원에 관한 법률」 제14조의 2제1항 및 같은 법 시행령 제27조제1항에 따라 위와 같이 기업부설연구소로 인정합니다.

2022년 4월 22일

한국산업기술진흥협회장

※ 한국산업기술진흥협회에서 발급되었으며 "https://www.rnd.or.kr"에서 "문서번호"를 입력하면 원본대조 및 유효성을 검증할 수 있습니다.

원본대조필

발급번호 : 0010-2023-108446

중소기업 확인서
[중기업]

기 업 명 : (주)서영산업

사업자등록번호 : 134-86-28722 법인등록번호 : 131411-0177420

대표자명 : 권오섭

주 소 : 경기 화성시 서신면 전곡산단11길 15-10 (주)서영산업

유효기간 : 2023-04-01 ~ 2024-03-31

용 도 : 공공기관 입찰 이외 용도

위 기업은「중소기업기본법」제2조에 의한 중소기업임을 확인합니다.

2023년 03월 22일

중소벤처기업부장관

중소벤처기업부 장관인

- 발급사실 및 발급취소 등 변동사항은 중소기업현황정보시스템(sminfo.mss.go.kr)을 통해 확인 가능.
- 유효기간 중이라도 발급일 이후 합병, 분할 및 관계기업 변동시 중소기업 지위를 상실할 수 있음.
- 거짓 자료를 통해 발급받은 경우 중소기업기본법 제28조에 따라 500만원 이하의 과태료 및 시책기관의 지원무효 등의 조치가 취해질 수 있음.

원본대조필

제 23212-18323 호

뿌리기업 확인서

1. 기업명: (주)서영산업
2. 사업자등록번호(법인번호): 134-86-28722 (131411-0177420)
3. 대표자: 권오섭
4. 소재지: 경기 화성시 서신면 전곡산단11길 15-10
5. 사업개시일: 2006. 01. 05.
6. 유효기간(3년): 2023. 04. 27 ~ 2026. 04. 26.

「뿌리산업 진흥과 첨단화에 관한 법률」 제14조의2제2항에 따라 위 기업을 뿌리기업으로 확인합니다.

2023 년 04 월 27 일

한국생산기술연구원장

원본대조필

소재 · 부품 · 장비 전문기업 확인서

SEOYOUNG

제 31439호

소재·부품·장비 전문기업확인서

기 업 명 : (주)서영산업 (134-86-28722)
대 표 자 : 권오섭
소 재 지 : 경기도 화성시 서신면 전곡산단11길 15-10 (주)서영산업
유 효 기 간 : 2023.04.19 ~ 2026.04.18

위 기업은「소재·부품·장비산업 경쟁력강화를 위한 특별조치법」
제14조 제2항 및 같은 법 시행규칙 제4조 제2항에 따라
전문기업임을 확인합니다.

2023.04.19

한국산업기술평가관리원장

원본대조필

제2020-110 호

The Best Value
Certified by Gyeonggi Province
경기도유망중소기업

경기도 유망중소기업 인증서

주식회사 서영산업
인증기간 : 2020.12.30~2025.12.29

귀 업체를 2020년도 경기도 유망중소기업으로
선정하였기에 인증서를 교부합니다.

2020년 12월 30일

경기도지사 경기도지사인

원본대조필

특허증

SEOYOUNG

특허증
CERTIFICATE OF PATENT

특허 제 10-1843356 호
Patent Number

출원번호 제 10-2017-0122804 호
Application Number
출원일 2017년 09월 22일
Filing Date
등록일 2018년 03월 23일
Registration Date

발명의 명칭 Title of the Invention
사이드 레일 연결모듈 및 이를 포함하는 케이블 트레이

특허권자 Patentee
주식회사 서영산업(131411-*******)
경기도 화성시 서신면 전곡산단11길 15-10

발명자 Inventor
권오섭(790504-*******)
인천광역시 연수구 컨벤시아대로130번길 80, 106동 1603호 (송도동, 송도푸르지오하버뷰)

위의 발명은 「특허법」에 따라 특허원부에 등록되었음을 증명합니다.
This is to certify that, in accordance with the Patent Act, a patent for the invention has been registered at the Korean Intellectual Property Office.

특허청
Korean Intellectual Property Office

2023년 02월 28일

특허청장
COMMISSIONER,
KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
이 인 실

특허증
CERTIFICATE OF PATENT

특허 제 10-2362432 호
Patent Number

출원번호 제 10-2021-0121252 호
Application Number
출원일 2021년 09월 10일
Filing Date
등록일 2022년 02월 09일
Registration Date

발명의 명칭 Title of the Invention
케이블 트레이 연결장치 및 이를 포함한 내진형 케이블 트레이 시스템

특허권자 Patentee
주식회사 서영산업(131411-*******)
경기도 화성시 서신면 전곡산단11길 15-10

발명자 Inventor
박영우(630325-*******)
경기도 남양주시 화도읍 수레로 1234-13, 201동 202호(창현두산2차아파트)

위의 발명은 「특허법」에 따라 특허원부에 등록되었음을 증명합니다.
This is to certify that, in accordance with the Patent Act, a patent for the invention has been registered at the Korean Intellectual Property Office.

특허청
Korean Intellectual Property Office

2022년 05월 11일

특허청장
COMMISSIONER,
KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
김 용 래

원본대조필

특허증
CERTIFICATE OF PATENT

특허 제 10-2362437 호
Patent Number

출원번호 제 10-2021-0121253 호
Application Number
출원일 2021년 09월 10일
Filing Date
등록일 2022년 02월 09일
Registration Date

발명의 명칭 Title of the Invention
내진 케이블 트레이용 행거 연결장치

특허권자 Patentee
주식회사 서영산업(131411-*******)
경기도 화성시 서신면 전곡산단11길 15-10

발명자 Inventor
박영우(630325-*******)
경기도 남양주시 화도읍 수레로 1234-13, 201동 202호(창현두산2차아파트)

위의 발명은 「특허법」에 따라 특허원부에 등록되었음을 증명합니다.
This is to certify that, in accordance with the Patent Act, a patent for the invention has been registered at the Korean Intellectual Property Office.

특허청
Korean Intellectual Property Office

2022년 05월 11일

특허청장
COMMISSIONER,
KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
김 용 래

특허증
CERTIFICATE OF PATENT

특허 제 10-2021360 호
Patent Number

출원번호 제 10-2018-0161971 호
Application Number
출원일 2018년 12월 14일
Filing Date
등록일 2019년 09월 06일
Registration Date

발명의 명칭 Title of the Invention
케이블 지지모듈 및 이를 이용한 시공방법

특허권자 Patentee
권오섭(790504-*******)
인천광역시 연수구 컨벤시아대로130번길 80, 106동 1603호 (송도동, 송도푸르지오하버뷰)

발명자 Inventor
등록사항란에 기재

위의 발명은 「특허법」에 따라 특허등록원부에 등록되었음을 증명합니다.
This is to certify that, in accordance with the Patent Act, a patent for the invention has been registered at the Korean Intellectual Property Office.

특허청
Korean Intellectual Property Office

2019년 09월 06일

특허청장
COMMISSIONER,
KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
박 원 주

특허증

SEOYOUNG

특허증
CERTIFICATE OF PATENT

특허 Patent Number 제 10-2021357 호

출원번호 Application Number 제 10-2018-0064870 호
출원일 Filing Date 2018년 06월 05일
등록일 Registration Date 2019년 09월 06일

발명의 명칭 Title of the Invention
케이블 지지모듈 및 이를 이용한 시공방법

특허권자 Patentee
권오섭(790504-*******)
인천광역시 연수구 컨벤시아대로130번길 80, 106동 1603호 (송도동, 송도푸르지오하버뷰)

발명자 Inventor
등록사항란에 기재

위의 발명은 「특허법」에 따라 특허등록원부에 등록되었음을 증명합니다.
This is to certify that, in accordance with the Patent Act, a patent for the invention has been registered at the Korean Intellectual Property Office.

2019년 09월 06일

특허청장
COMMISSIONER,
KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
박 원주

특허청
Korean Intellectual Property Office

QR코드로 현재기준 등록사항을 확인하세요

특허증
CERTIFICATE OF PATENT

특허 Patent Number 제 10-1948761 호

출원번호 Application Number 제 10-2018-0039059 호
출원일 Filing Date 2018년 04월 04일
등록일 Registration Date 2019년 02월 11일

발명의 명칭 Title of the Invention
케이블 지지모듈 및 이를 이용한 시공방법

특허권자 Patentee
권오섭(790504-*******)
인천광역시 연수구 해돋이로 107, 1동 1504호 (송도동, 송도 더샵퍼스트월드)

발명자 Inventor
등록사항란에 기재

위의 발명은 「특허법」에 따라 특허등록원부에 등록되었음을 증명합니다.
This is to certify that, in accordance with the Patent Act, a patent for the invention has been registered at the Korean Intellectual Property Office.

2019년 02월 11일

특허청장
COMMISSIONER,
KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
박 원주

특허청
Korean Intellectual Property Office

QR코드로 현재기준 등록사항을 확인하세요

원본대조필

특허증
CERTIFICATE OF PATENT

특허 Patent Number 제 10-1883654 호

출원번호 Application Number 제 10-2017-0126417 호
출원일 Filing Date 2017년 09월 28일
등록일 Registration Date 2018년 07월 25일

발명의 명칭 Title of the Invention
케이블 지지모듈 및 이를 포함하는 케이블 트레이

특허권자 Patentee
권오섭(790504-*******)
인천광역시 연수구 해돋이로 107, 1동 1504호 (송도동, 송도 더샵퍼스트월드)

발명자 Inventor
권오섭(790504-*******)
인천광역시 연수구 해돋이로 107, 1동 1504호 (송도동, 송도 더샵퍼스트월드)

위의 발명은 「특허법」에 따라 특허등록원부에 등록되었음을 증명합니다.
This is to certify that, in accordance with the Patent Act, a patent for the invention has been registered at the Korean Intellectual Property Office.

2018년 07월 25일

특허청장
COMMISSIONER,
KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
성 윤 모

특허청
Korean Intellectual Property Office

QR코드로 현재기준 등록사항을 확인하세요

특허증
CERTIFICATE OF PATENT

특허 Patent Number 제 10-1856535 호

출원번호 Application Number 제 10-2017-0126416 호
출원일 Filing Date 2017년 09월 28일
등록일 Registration Date 2018년 05월 03일

발명의 명칭 Title of the Invention
케이블 지지모듈 및 이를 포함하는 케이블 트레이

특허권자 Patentee
권오섭(790504-*******)
인천광역시 연수구 해돋이로 107, 1동 1504호 (송도동, 송도 더샵퍼스트월드)

발명자 Inventor
권오섭(790504-*******)
인천광역시 연수구 해돋이로 107, 1동 1504호 (송도동, 송도 더샵퍼스트월드)

위의 발명은 「특허법」에 따라 특허등록원부에 등록되었음을 증명합니다.
This is to certify that, in accordance with the Patent Act, a patent for the invention has been registered at the Korean Intellectual Property Office.

2018년 05월 03일

특허청장
COMMISSIONER,
KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
성 윤 모

특허청
Korean Intellectual Property Office

QR코드로 현재기준 등록사항을 확인하세요

특허증

SEOYOUNG

특허증
CERTIFICATE OF PATENT

특허 Patent Number 제 10-1844986 호

출원번호 Application Number 제 10-2017-0115118 호
출원일 Filing Date 2017년 09월 08일
등록일 Registration Date 2018년 03월 28일

발명의 명칭 Title of the Invention
케이블 지지모듈의 내진기능을 제한하는 제한모듈

특허권자 Patentee
권오섭(790504-*******)
인천광역시 연수구 해돋이로 107, 1동 1504호 (송도동, 송도 더샵퍼스트월드)

발명자 Inventor
권오섭(790504-*******)
인천광역시 연수구 해돋이로 107, 1동 1504호 (송도동, 송도 더샵퍼스트월드)

위의 발명은 「특허법」에 따라 특허등록원부에 등록되었음을 증명합니다.
This is to certify that, in accordance with the Patent Act, a patent for the invention has been registered at the Korean Intellectual Property Office.

특허청
Korean Intellectual Property Office

2018년 03월 28일
특허청장
COMMISSIONER,
KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
성 윤 모

특허증
CERTIFICATE OF PATENT

특허 Patent Number 제 10-1844983 호

출원번호 Application Number 제 10-2017-0115117 호
출원일 Filing Date 2017년 09월 08일
등록일 Registration Date 2018년 03월 28일

발명의 명칭 Title of the Invention
케이블 지지모듈 및 이를 이용한 시공방법

특허권자 Patentee
권오섭(790504-*******)
인천광역시 연수구 해돋이로 107, 1동 1504호 (송도동, 송도 더샵퍼스트월드)

발명자 Inventor
권오섭(790504-*******)
인천광역시 연수구 해돋이로 107, 1동 1504호 (송도동, 송도 더샵퍼스트월드)

위의 발명은 「특허법」에 따라 특허등록원부에 등록되었음을 증명합니다.
This is to certify that, in accordance with the Patent Act, a patent for the invention has been registered at the Korean Intellectual Property Office.

특허청
Korean Intellectual Property Office

2018년 03월 28일
특허청장
COMMISSIONER,
KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
성 윤 모

원본대조필

특허증
CERTIFICATE OF PATENT

특허 Patent Number 제 10-1843356 호

출원번호 Application Number 제 10-2017-0122804 호
출원일 Filing Date 2017년 09월 22일
등록일 Registration Date 2018년 03월 23일

발명의 명칭 Title of the Invention
사이드 레일 연결모듈 및 이를 포함하는 케이블 트레이

특허권자 Patentee
권오섭(790504-*******)
인천광역시 연수구 해돋이로 107, 1동 1504호 (송도동, 송도 더샵퍼스트월드)

발명자 Inventor
권오섭(790504-*******)
인천광역시 연수구 해돋이로 107, 1동 1504호 (송도동, 송도 더샵퍼스트월드)

위의 발명은 「특허법」에 따라 특허등록원부에 등록되었음을 증명합니다.
This is to certify that, in accordance with the Patent Act, a patent for the invention has been registered at the Korean Intellectual Property Office.

특허청
Korean Intellectual Property Office

2018년 03월 23일
특허청장
COMMISSIONER,
KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
성 윤 모

특허증
CERTIFICATE OF PATENT

특허 Patent Number 제 10-1691371 호

출원번호 Application Number 제 10-2016-0089731 호
출원일 Filing Date 2016년 07월 15일
등록일 Registration Date 2016년 12월 26일

발명의 명칭 Title of the Invention
케이블 트레이의 링 및 그 제조방법

특허권자 Patentee
주식회사 서영산업(131411-*******)
경기도 안산시 단원구 번영2로 25, 시화공단 4다 707-1호 (성곡동)

발명자 Inventor
권오섭(790504-*******)
인천광역시 연수구 해돋이로 107, 1동 1504호 (송도동, 송도 더샵퍼스트월드)

위의 발명은 「특허법」에 따라 특허등록원부에 등록되었음을 증명합니다.
This is to certify that, in accordance with the Patent Act, a patent for the invention has been registered at the Korean Intellectual Property Office.

2016년 12월 26일
특허청장
COMMISSIONER,
KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
최 동 규

특허증

SEOYOUNG

특허증
CERTIFICATE OF PATENT

특허 Patent Number 제 10-1657939 호

출원번호 Application Number 제 10-2016-0027580 호
출원일 Filing Date 2016년 03월 08일
등록일 Registration Date 2016년 09월 09일

발명의 명칭 Title of the Invention
링 체결장치 및 이를 포함하는 케이블 트레이

특허권자 Patentee
주식회사 서영산업(131411-*******)
경기도 안산시 단원구 번영2로 25, 시화공단 4다 707-1호 (성곡동)

발명자 Inventor
권오섭(790504-*******)
인천광역시 연수구 해돋이로 107, 1동 1504호 (송도동, 송도 더샵퍼스트월드)

위의 발명은 「특허법」에 따라 특허등록원부에 등록되었음을 증명합니다.
This is to certify that, in accordance with the Patent Act, a patent for the invention has been registered at the Korean Intellectual Property Office.

2016년 09월 09일
특허청장
COMMISSIONER,
KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
최 동 규

특허증
CERTIFICATE OF PATENT

특허 Patent Number 제 10-1405432 호

출원번호 Application Number 제 10-2013-0111540 호
출원일 Filing Date 2013년 09월 17일
등록일 Registration Date 2014년 06월 02일

발명의 명칭 Title of the Invention
케이블 트레이

특허권자 Patentee
주식회사 서영산업(131411-*******)
경기도 안산시 단원구 번영2로 25, 시화공단 4다 707-1호 (성곡동)

발명자 Inventor
권오섭(790504-*******)
경기도 시흥시 승지로 7, 1202동 1203호 (능곡동, 시흥능곡 신안인스빌아파트)

위의 발명은 「특허법」에 따라 특허등록원부에 등록되었음을 증명합니다.
This is to certify that, in accordance with the Patent Act, a patent for the invention has been registered at the Korean Intellectual Property Office.

2016년 05월 16일
특허청장
COMMISSIONER,
KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
최 동 규

원본대조필

특허증
CERTIFICATE OF PATENT

특허 Patent Number 제 10-1393061 호

출원번호 Application Number 제 10-2013-0111547 호
출원일 Filing Date 2013년 09월 17일
등록일 Registration Date 2014년 04월 30일

발명의 명칭 Title of the Invention
레이스 웨이용 조이너

특허권자 Patentee
주식회사 서영산업(131411-*******)
경기도 안산시 단원구 번영2로 25, 시화공단 4다 707-1호 (성곡동)

발명자 Inventor
권오섭(790504-*******)
경기도 시흥시 승지로 7, 1202동 1203호 (능곡동, 시흥능곡 신안인스빌아파트)

위의 발명은 「특허법」에 따라 특허등록원부에 등록되었음을 증명합니다.
This is to certify that, in accordance with the Patent Act, a patent for the invention has been registered at the Korean Intellectual Property Office.

2016년 05월 16일
특허청장
COMMISSIONER,
KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
최 동 규

특허증
CERTIFICATE OF PATENT

특허 Patent Number 제 10-1374054 호

출원번호 Application Number 제 10-2013-0093995 호
출원일 Filing Date 2013년 08월 08일
등록일 Registration Date 2014년 03월 05일

발명의 명칭 Title of the Invention
조립식 트레이

특허권자 Patentee
주식회사 서영산업(131411-*******)
경기도 안산시 단원구 번영2로 25, 시화공단 4다 707-1호 (성곡동)

발명자 Inventor
권오섭(790504-*******)
경기도 시흥시 승지로 7, 1202동 1203호 (능곡동, 시흥능곡 신안인스빌아파트)

위의 발명은 「특허법」에 따라 특허등록원부에 등록되었음을 증명합니다.
This is to certify that, in accordance with the Patent Act, a patent for the invention has been registered at the Korean Intellectual Property Office.

2016년 05월 16일
특허청장
COMMISSIONER,
KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
최 동 규

특허증

SEOYOUNG

특허증
CERTIFICATE OF PATENT

특허 Patent Number 제 10-1190240 호

출원번호 Application Number 제 10-2012-0053687 호
출원일 Filing Date 2012년 05월 21일
등록일 Registration Date 2012년 10월 05일

발명의 명칭 Title of the Invention
레이스 웨이퍼 원터치식 조이너

특허권자 Patentee
주식회사 서영산업(131411-*******)
경기도 안산시 단원구 번영2로 25, 시화공단 4다 707-1호 (성곡동)

발명자 Inventor
권오섭(790504-*******)
경기 시흥시 승지로 7, 1202동 1203호 (능곡동, 시흥능곡신안인스빌아파트)

위의 발명은 「특허법」에 따라 특허등록원부에 등록되었음을 증명합니다.
This is to certify that, in accordance with the Patent Act, a patent for the invention has been registered at the Korean Intellectual Property Office.

2016년 05월 16일
특허청장
COMMISSIONER,
KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
최 동 규

특허증
CERTIFICATE OF PATENT

특허 Patent Number 제 10-1187303 호

출원번호 Application Number 제 10-2012-0050130 호
출원일 Filing Date 2012년 05월 11일
등록일 Registration Date 2012년 09월 25일

발명의 명칭 Title of the Invention
전기 배선 지지체

특허권자 Patentee
주식회사 서영산업(131411-*******)
경기도 안산시 단원구 번영2로 25, 시화공단 4다 707-1호 (성곡동)

발명자 Inventor
권오섭(790504-*******)
경기 시흥시 승지로 7, 1204동 803호 (능곡동, 시흥능곡신안인스빌아파트)

위의 발명은 「특허법」에 따라 특허등록원부에 등록되었음을 증명합니다.
This is to certify that, in accordance with the Patent Act, a patent for the invention has been registered at the Korean Intellectual Property Office.

2016년 05월 16일
특허청장
COMMISSIONER,
KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
최 동 규

원본대조필

특허증
CERTIFICATE OF PATENT

특허 Patent Number 제 10-1047962 호

출원번호 Application Number 제 10-2010-0138472 호
출원일 Filing Date 2010년 12월 30일
등록일 Registration Date 2011년 07월 04일

발명의 명칭 Title of the Invention
복합 레이스웨이 엘보 및 그 제조방법

특허권자 Patentee
주식회사 서영산업(131411-*******)
경기도 안산시 단원구 번영2로 25, 시화공단 4다 707-1호 (성곡동)

발명자 Inventor
권오섭(790504-*******)
경기도 시흥시 승지로 7, 산안인스빌 1204동 803호 (군자동)

위의 발명은 「특허법」에 따라 특허등록원부에 등록되었음을 증명합니다.
This is to certify that, in accordance with the Patent Act, a patent for the invention has been registered at the Korean Intellectual Property Office.

2016년 05월 16일
특허청장
COMMISSIONER,
KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
최 동 규

특허증
CERTIFICATE OF PATENT

특허 Patent Number 제 10-1544949 호

출원번호 Application Number 제 10-2014-0065904 호
출원일 Filing Date 2014년 05월 30일
등록일 Registration Date 2015년 08월 10일

발명의 명칭 Title of the Invention
케이블 트레이

특허권자 Patentee
권오섭(790504-1******)
경기도 시흥시 승지로 7, 1202동 1203호 (능곡동, 시흥능곡 산안인스빌아파트)

발명자 Inventor
권오섭(790504-1******)
경기도 시흥시 승지로 7, 1202동 1203호 (능곡동, 시흥능곡 산안인스빌아파트)

위의 발명은 「특허법」에 따라 특허등록원부에 등록되었음을 증명합니다.
This is to certify that, in accordance with the Patent Act, a patent for the invention has been registered at the Korean Intellectual Property Office.

2015년 08월 10일
특허청장
COMMISSIONER,
KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
최 동 규

특허증

SEOYOUNG

특허증
CERTIFICATE OF PATENT

특허 Patent Number 제 10-1561048 호
출원번호 Application Number 제 10-2015-0057385 호
출원일 Filing Date 2015년 04월 23일
등록일 Registration Date 2015년 10월 12일

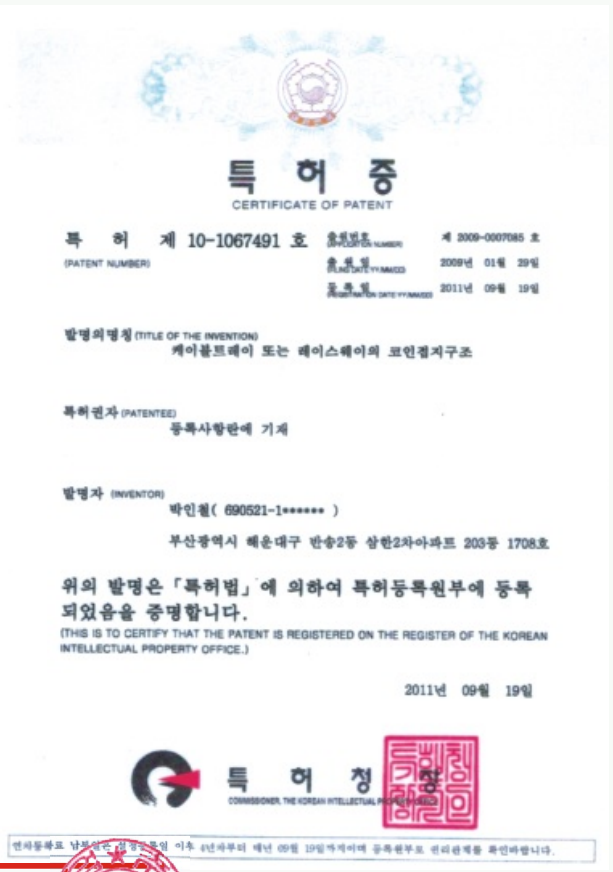
발명의 명칭 Title of the Invention
케이블 트레이

특허권자 Patentee
주식회사 서영산업(131411-*******)
경기도 안산시 단원구 번영2로 25, 시화공단 4다 707-1호 (성곡동)

발명자 Inventor
권오섭(790504-*******)
경기도 시흥시 승지로 7, 1202동 1203호 (능곡동, 시흥능곡 신안인스빌아파트)

위의 발명은 「특허법」에 따라 특허등록원부에 등록되었음을 증명합니다.
This is to certify that, in accordance with the Patent Act, a patent for the invention has been registered at the Korean Intellectual Property Office.

2016년 05월 16일
특허청장
COMMISSIONER,
KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
최 동 규



특 허 증
CERTIFICATE OF PATENT

특 허 (PATENT NUMBER) 제 10-1067491 호
출원번호 (APPLICATION NUMBER) 제 2009-0007085 호
출원일 (APPLICATION DATE YY/MM/DD) 2009년 01월 29일
등록일 (REGISTRATION DATE YY/MM/DD) 2011년 09월 19일

발명의명칭 (TITLE OF THE INVENTION)
케이블트레이 또는 레이스웨이의 코인접지구조

특허권자 (PATENTEE)
등록사항란에 기재

발명자 (INVENTOR)
박인철(690521-1******)
부산광역시 해운대구 반송2동 삼환2차아파트 203동 1708호

위의 발명은 「특허법」에 의하여 특허등록원부에 등록되었음을 증명합니다.
(THIS IS TO CERTIFY THAT THE PATENT IS REGISTERED ON THE REGISTER OF THE KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE.)

2011년 09월 19일
특 허 청 장
COMMISSIONER, THE KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

연차등록료 납부일은 설정등록일 이후 4년차부터 매년 09월 19일까지이며 등록원부로 반드시확인하십시오.

원본대조필

특허증
CERTIFICATE OF PATENT

특허 Patent Number 제 10-2362432 호
출원번호 Application Number 제 10-2021-0121252 호
출원일 Filing Date 2021년 09월 10일
등록일 Registration Date 2022년 02월 09일

발명의명칭 Title of the Invention
케이블 트레이 연결장치 및 이를 포함한 내진형 케이블 트레이 시스템

특허권자 Patentee
주식회사 서영산업(131411-*******)
경기도 화성시 서신면 한곡산단11길 15-10

발명자 Inventor
박영우(630325-*******)
경기도 남양주시 화도읍 수레로 1234-13, 201동 202호(창현두산2차아파트)

위의 발명은 「특허법」에 따라 특허원부에 등록되었음을 증명합니다.
This is to certify that, in accordance with the Patent Act, a patent for the invention has been registered at the Korean Intellectual Property Office.

2022년 05월 11일
특허청장
COMMISSIONER,
KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
김 용 래

특허청
Korean Intellectual Property Office

디자인등록증
CERTIFICATE OF DESIGN REGISTRATION

등록 Registration Number 제 30-0959488 호
출원번호 Application Number 제 30-2018-0005654 호
출원일 Filing Date 2018년 02월 01일
등록일 Registration Date 2018년 06월 01일
등록의 구분 Type of Registration 심 사 등 록 (EXAMINED REGISTRATION)

물품류 Class
제13류
디자인의 대상이 되는 물품 Product
케이블 트레이

디자인권자 Owner
권오섭(790504-*******)
인천광역시 연수구 해돋이로 107, 1동 1504호 (송도동, 송도 더샵퍼스트월드)

창작자 Creator
권오섭(790504-*******)
인천광역시 연수구 해돋이로 107, 1동 1504호 (송도동, 송도 더샵퍼스트월드)

위의 디자인은 「디자인보호법」에 따라 디자인등록원부에 등록되었음을 증명합니다.
This is to certify that, in accordance with the Design Protection Act, a design has been registered at the Korean Intellectual Property Office.

2018년 06월 01일
특허청장
COMMISSIONER,
KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
성 윤 모

특허청
Korean Intellectual Property Office

디자인등록증

SEOYOUNG

디자인등록증
CERTIFICATE OF DESIGN REGISTRATION

등록 Registration Number 제 30-0895022 호
출원번호 Application Number 제 30-2016-0025801 호
출원일 Filing Date 2016년 05월 27일
등록일 Registration Date 2017년 02월 14일
등록의 구분 Type of Registration 심 사 등 록 (EXAMINED REGISTRATION)
물품류 Class 제09류
디자인의 대상이 되는 물품 Product 팔레트용 프레임 고정구
디자인권자 Owner 등록사항란에 기재
창작자 Creator 등록사항란에 기재

위의 디자인은 「디자인보호법」에 따라 디자인등록원부에 등록되었음을 증명합니다.
This is to certify that, in accordance with the Design Protection Act, a design has been registered at the Korean Intellectual Property Office.

2017년 02월 14일
특허청장
COMMISSIONER,
KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
최 등 규

디자인등록증
CERTIFICATE OF DESIGN REGISTRATION

등록 Registration Number 제 30-0893874 호
출원번호 Application Number 제 30-2016-0025741 호
출원일 Filing Date 2016년 05월 27일
등록일 Registration Date 2017년 02월 07일
등록의 구분 Type of Registration 심 사 등 록 (EXAMINED REGISTRATION)
물품류 Class 제09류
디자인의 대상이 되는 물품 Product 운반용 팔레트
디자인권자 Owner 등록사항란에 기재
창작자 Creator 등록사항란에 기재

위의 디자인은 「디자인보호법」에 따라 디자인등록원부에 등록되었음을 증명합니다.
This is to certify that, in accordance with the Design Protection Act, a design has been registered at the Korean Intellectual Property Office.

2017년 02월 07일
특허청장
COMMISSIONER,
KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
최 등 규

원본대조필

디자인등록증
CERTIFICATE OF DESIGN REGISTRATION

등록 Registration Number 제 30-0893871 호
출원번호 Application Number 제 30-2016-0025779 호
출원일 Filing Date 2016년 05월 27일
등록일 Registration Date 2017년 02월 07일
등록의 구분 Type of Registration 심 사 등 록 (EXAMINED REGISTRATION)
물품류 Class 제09류
디자인의 대상이 되는 물품 Product 팔레트용 상부 프레임
디자인권자 Owner 등록사항란에 기재
창작자 Creator 등록사항란에 기재

위의 디자인은 「디자인보호법」에 따라 디자인등록원부에 등록되었음을 증명합니다.
This is to certify that, in accordance with the Design Protection Act, a design has been registered at the Korean Intellectual Property Office.

2017년 02월 07일
특허청장
COMMISSIONER,
KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
최 등 규

디자인등록증
CERTIFICATE OF DESIGN REGISTRATION

등록 Registration Number 제 30-0850762 호
출원번호 Application Number 제 30-2016-0010456 호
출원일 Filing Date 2016년 03월 07일
등록일 Registration Date 2016년 04월 18일
등록의 구분 Type of Registration 심 사 등 록 (EXAMINED REGISTRATION)
물품류 Class 제13류
디자인의 대상이 되는 물품 Product 케이블 트레이용 링 고정구
디자인권자 Owner
주식회사 서영산업(131411-*******)
경기도 시흥시 협력로 200,시화공단 1다 301호(정왕동)
창작자 Creator
권오섭(790504-*******)
인천광역시 연수구 해돋이로 107, 1동 1504호 (송도동, 송도 더샵퍼스트월드)

위의 디자인은 「디자인보호법」에 따라 디자인등록원부에 등록되었음을 증명합니다.
This is to certify that, in accordance with the Design Protection Act, a design has been registered at the Korean Intellectual Property Office.

2016년 04월 18일
특허청장
COMMISSIONER,
KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
최 등 규

BEYOND ASIAN HUB, TOWARD GLOBAL WORLD

KTR KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE

TEST REPORT

우 13810 경기도 과천시 교육원로 98(중앙동) TEL (031)499-5390 FAX (031)499-6867

성적서번호 : TAK-2023-011469
대 표 자 : 권오섭
업 체 명 : (주)서영산업
주 소 : 경기도 화성시 서신면 전곡산단11길 15-10

접 수 일 자 : 2023년 01월 17일
시험완료일자 : 2023년 01월 31일

시 료 명 : 포스맥 금속시편 [케이블트레이 닥트형(SOLID BOTTOM TRAY)]

시 험 결 과

시험항목	단위	시료구분	결과치	시험방법
인장강도	N/mm^2	-	470	KS B 0802 : 2003
연신율	%	-	30	KS B 0802 : 2003
굽힘시험	-	-	이상없음	KS D 3030 : 2022
황산구리 시험(1회)	-	-	이상없음	KS D 0201 : 2016
아연부착량(양면)	g/m^2	-	350	KS D 0201 : 2016

- 인장시험 (KS B 0801 : 5호 시험편)
- 아연부착량 (간접법 : 삼염화안티몬액)

- 용 도 : 품질관리용

비 고 : 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로써 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 성적서의 진위확인은 홈페이지(www.ktr.or.kr) 또는 QR code로 확인 가능합니다.
2. 이 성적서는 홍보, 선전, 광고 및 소송용 등으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.
3. 이 성적서는 원본(재발행 포함)만 유효하며, 사본 및 전자 인쇄본/파일본은 결과치 참고용입니다.

Sim Sin Yong
작성자 : 심진용
Tel : 02-2092-3640

Jung Hyuk
기술책임자 : 정혁
Tel : 1577-0091(ARS ①→④)

2023년 01월 31일

KTR 한국화학융합시험연구원장

위변조 확인용 QR code

Page : 1 of 1

전자문서본은 시험결과에 대한 참고용입니다.

전자문서본(Electron

원본대조필

KTR KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE

BEYOND ASIAN HUB, TOWARD GLOBAL WORLD

KTR KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE

TEST REPORT

우 13810 경기도 과천시 교육원로 98(중앙동) TEL (031)499-5390 FAX (031)499-6867

성적서번호 : TAK-2023-011470
대 표 자 : 권오섭
업 체 명 : (주)서영산업
주 소 : 경기도 화성시 서신면 전곡산단11길 15-10

접 수 일 자 : 2023년 01월 17일
시험완료일자 : 2023년 01월 31일

시 료 명 : 금속시편 [케이블트레이 닥트형(SOLID BOTTOM TRAY)]

시 험 결 과

시험항목	단위	시료구분	결과치	시험방법
인장강도	N/mm^2	-	399	KS B 0802 : 2003
연신율	%	-	37	KS B 0802 : 2003
굽힘시험	-	-	이상없음	KS B 0804 : 2001
황산구리 시험(1회)	-	-	이상없음	KS D 0201 : 2016
아연부착량(양면)	g/m^2	-	1 463	KS D 0201 : 2016

- 인장시험 (KS B 0801 : 5호 시험편)
- 굽힘시험 (4.1항, 안쪽반지름(r)=밀착, 굽힘각도 : 180 °)
- 아연부착량 (간접법 : 삼염화안티몬액)

- 용 도 : 품질관리용

비 고 : 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로써 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 성적서의 진위확인은 홈페이지(www.ktr.or.kr) 또는 QR code로 확인 가능합니다.
2. 이 성적서는 홍보, 선전, 광고 및 소송용 등으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.
3. 이 성적서는 원본(재발행 포함)만 유효하며, 사본 및 전자 인쇄본/파일본은 결과치 참고용입니다.

위 성적서는 KS Q ISO/IEC 17025 및 KOLAS 인정과 관련이 없음을 밝힙니다.

Sim Sin Yong
작성자 : 심진용
Tel : 02-2092-3640

Jung Hyuk
기술책임자 : 정혁
Tel : 1577-0091(ARS ①→④)

2023년 01월 31일

KTR 한국화학융합시험연구원장

위변조 확인용 QR code

전자문서본은 시험결과에 대한 참고용입니다.

전자문서본(Electron

원본대조필

KTR KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE

BEYOND ASIAN HUB, TOWARD GLOBAL WORLD

KTR KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE

TEST REPORT

우 13810 경기도 과천시 교육원로 98(중앙동) TEL (031)499-5390 FAX (031)499-6867

성적서번호 : TAK-2023-011471
대 표 자 : 권오섭
업 체 명 : (주)서영산업
주 소 : 경기도 화성시 서신면 전곡산단11길 15-10

접 수 일 자 : 2023년 01월 17일
시험완료일자 : 2023년 01월 31일

시 료 명 : 금속시편 [케이블트레이 사다리형(LADDER TRAY)]

시 험 결 과

시험항목	단위	시료구분	결과치	시험방법
인장강도	N/mm^2	-	397	KS B 0802 : 2003
연신율	%	-	36	KS B 0802 : 2003
굽힘시험	-	-	이상없음	KS B 0804 : 2001
황산구리 시험(1회)	-	-	이상없음	KS D 0201 : 2016
아연부착량(양면)	g/m^2	-	1 455	KS D 0201 : 2016

- 인장시험 (KS B 0801 : 5호 시험편)
- 굽힘시험 (4.1항, 안쪽반지름(r)=밀착, 굽힘각도 : 180 °)
- 아연부착량 (간접법 : 삼염화안티몬액)

- 용 도 : 품질관리용

비 고 : 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로써 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 성적서의 진위확인은 홈페이지(www.ktr.or.kr) 또는 QR code로 확인 가능합니다.
2. 이 성적서는 홍보, 선전, 광고 및 소송용 등으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.
3. 이 성적서는 원본(재발행 포함)만 유효하며, 사본 및 전자 인쇄본/파일본은 결과치 참고용입니다.

위 성적서는 KS Q ISO/IEC 17025 및 KOLAS 인정과 관련이 없음을 밝힙니다.

Sim Jin Yong
작성자 : 심진용
Tel : 02-2092-3640

Jung Hyuk
기술책임자 : 정혁
Tel : 1577-0091(ARS ①→④)

2023년 01월 31일

KTR 한국화학융합시험연구원장

위변조 확인용 QR code

Page : 1 of 1

전자문서본은 시험결과에 대한 참고용입니다.

전자문서본(Electron

원본대조필

KTR KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE

BEYOND ASIAN HUB, TOWARD GLOBAL WORLD

KTR KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE

TEST REPORT

우 13810 경기도 과천시 교육원로 98(중앙동) TEL (031)499-5390 FAX (031)499-6867

성적서번호 : TAK-2023-011472
대 표 자 : 권오섭
업 체 명 : (주)서영산업
주 소 : 경기도 화성시 서신면 전곡산단11길 15-10

접 수 일 자 : 2023년 01월 17일
시험완료일자 : 2023년 01월 31일

시 료 명 : 포스맥 금속시편 [케이블트레이 사다리형(LADDER TRAY)]

시 험 결 과

시험항목	단위	시료구분	결과치	시험방법
인장강도	N/mm^2	-	469	KS B 0802 : 2003
연신율	%	-	31	KS B 0802 : 2003
굽힘시험	-	-	이상없음	KS D 3030 : 2022
황산구리 시험(1회)	-	-	이상없음	KS D 0201 : 2016
아연부착량(양면)	g/m^2	-	421	KS D 0201 : 2016

- 인장시험 (KS B 0801 : 5호 시험편)
- 아연부착량 (간접법 : 삼염화안티몬액)

- 용 도 : 품질관리용

비 고 : 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로써 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 성적서의 진위확인은 홈페이지(www.ktr.or.kr) 또는 QR code로 확인 가능합니다.
2. 이 성적서는 홍보, 선전, 광고 및 소송용 등으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.
3. 이 성적서는 원본(재발행 포함)만 유효하며, 사본 및 전자 인쇄본/파일본은 결과치 참고용입니다.

Sim Sin Yong
작성자 : 심진용
Tel : 02-2092-3640

Jung Hyuk
기술책임자 : 정혁
Tel : 1577-0091(ARS ①→④)

2023년 01월 31일

KTR 한국화학융합시험연구원장

위변조 확인용 QR code

Page : 1 of 1

전자문서본은 시험결과에 대한 참고용입니다.

전자문서본(Electron

원본대조필

KTR KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE

BEYOND ASIAN HUB, TOWARD GLOBAL WORLD

KTR KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE

TEST REPORT

우 13810 경기도 과천시 교육원로 98(중앙동) TEL (031)499-5390 FAX (031)499-6867

성적서번호 : TAK-2023-011473
대 표 자 : 권오섭
업 체 명 : (주)서영산업
주 소 : 경기도 화성시 서신면 전곡산단11길 15-10

접 수 일 자 : 2023년 01월 17일
시험완료일자 : 2023년 01월 31일

시 료 명 : 금속시편 [CHANNEL]

시 험 결 과

시험항목	단위	시료구분	결과치	시험방법
인장강도	N/mm²	-	398	KS B 0802 : 2003
연신율	%	-	37	KS B 0802 : 2003
굽힘시험	-	-	이상없음	KS B 0804 : 2001
황산구리 시험(5회)	-	-	이상없음	KS D 0201 : 2016
아연부착량(양면)	g/m²	-	1 615	KS D 0201 : 2016

- 인장시험 (KS B 0801 : 5호 시험편)
- 굽힘시험 (4.1항, 안쪽반지름(r)=밀착, 굽힘각도 : 180 °)
- 아연부착량 (간접법 : 삼염화안티몬액)

- 용 도 : 품질관리용

비 고 : 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로써 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 성적서의 진위확인은 홈페이지(www.ktr.or.kr) 또는 QR code로 확인 가능합니다.
2. 이 성적서는 홍보, 선전, 광고 및 소송용 등으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.
3. 이 성적서는 원본(재발행 포함)만 유효하며, 사본 및 전자 인쇄본/파일본은 결과치 참고용입니다.

위 성적서는 KS Q ISO/IEC 17025 및 KOLAS 인정과 관련이 없음을 밝힙니다.

Sim Jin Yong
작성자 : 심진용
Tel : 02-2092-3640

Jung Hyuk
기술책임자 : 정혁
Tel : 1577-0091(ARS ①→④)

2023년 01월 31일

KTR 한국화학융합시험연구원장

위변조 확인용 QR code

Page : 1 of 1

전자문서본은 시험결과에 대한 참고용입니다.

전자문서본(Electro...

원본대조필

KTR KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE

BEYOND ASIAN HUB, TOWARD GLOBAL WORLD

KTR KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE

TEST REPORT

우 13810 경기도 과천시 교육원로 98(중앙동) TEL (031)499-5390 FAX (031)499-6867

성적서번호 : TAK-2023-011474
대 표 자 : 권오섭
업 체 명 : (주)서영산업
주 소 : 경기도 화성시 서신면 전곡산단11길 15-10

접 수 일 자 : 2023년 01월 17일
시험완료일자 : 2023년 01월 31일

시 료 명 : 포스맥 금속시편 [CHANNEL]

시 험 결 과

시험항목	단위	시료구분	결과치	시험방법
인장강도	N/mm^2	-	360	KS B 0802 : 2003
연신율	%	-	35	KS B 0802 : 2003
굽힘시험	-	-	이상없음	KS D 3030 : 2022
황산구리 시험(3회)	-	-	이상없음	KS D 0201 : 2016
아연부착량(양면)	g/m^2	-	332	KS D 0201 : 2016

- 인장시험 (KS B 0801 : 5호 시험편)
- 아연부착량 (간접법 : 삼염화안티몬액)

- 용 도 : 품질관리용

비 고 : 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로써 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 성적서의 진위확인은 홈페이지(www.ktr.or.kr) 또는 QR code로 확인 가능합니다.
2. 이 성적서는 홍보, 선전, 광고 및 소송용 등으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.
3. 이 성적서는 원본(재발행 포함)만 유효하며, 사본 및 전자 인쇄본/파일본은 결과치 참고용입니다.

Sim Jin Yong
작성자 : 심진용
Tel : 02-2092-3640

Jung Hyuk
기술책임자 : 정혁
Tel : 1577-0091(ARS ①→④)

2023년 01월 31일

KTR 한국화학융합시험연구원장

위변조 확인용 QR code

전자문서본은 시험결과에 대한 참고용입니다.

전자문서본(Electron

원본대조필

KTR KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE

BEYOND ASIAN HUB, TOWARD GLOBAL WORLD

KTR KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE

TEST REPORT

우 13810 경기도 과천시 교육원로 98(중앙동) TEL (031)499-5390 FAX (031)499-6867

성적서번호 : TAK-2023-011475
대 표 자 : 권오섭
업 체 명 : (주)서영산업
주 소 : 경기도 화성시 서신면 전곡산단11길 15-10

접 수 일 자 : 2023년 01월 17일
시험완료일자 : 2023년 01월 31일

시 료 명 : 금속시편 [케이블트레이 펀칭형(HI-TEC TRAY : 용융아연도금)]

시 험 결 과

시험항목	단위	시료구분	결과치	시험방법
황산구리 시험(1회)	-	-	이상없음	KS D 0201 : 2016
아연부착량(양면)	g/m²	-	1 369	KS D 0201 : 2016

- 아연부착량 (간접법 : 삼염화안티몬액)

- 용 도 : 품질관리용

비 고 : 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로써 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 성적서의 진위확인은 홈페이지(www.ktr.or.kr) 또는 QR code로 확인 가능합니다.
2. 이 성적서는 홍보, 선전, 광고 및 소송용 등으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.
3. 이 성적서는 원본(재발행 포함)만 유효하며, 사본 및 전자 인쇄본/파일본은 결과치 참고용입니다.

위 성적서는 KS Q ISO/IEC 17025 및 KOLAS 인정과 관련이 없음을 밝힙니다.

Lim chan woo
작성자 : 임찬우
Tel : 02-2092-3663

Kim Tae-bum
기술책임자 : 김태범
Tel : 1577-0091(ARS ①→④)

2023년 01월 31일

KTR 한국화학융합시험연구원장

위변조 확인용 QR code

전자문서본은 시험결과에 대한 참고용입니다.

전자문서본(Electron

원본대조필

KTR KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE

BEYOND ASIAN HUB, TOWARD GLOBAL WORLD

KTR KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE

TEST REPORT

우 13810 경기도 과천시 교육원로 98(중앙동) TEL (031)499-5390 FAX (031)499-6867

성적서번호 : TAK-2023-011476
대 표 자 : 권오섭
업 체 명 : (주)서영산업
주 소 : 경기도 화성시 서신면 전곡산단11길 15-10

접 수 일 자 : 2023년 01월 17일
시험완료일자 : 2023년 01월 31일

시 료 명 : 금속시편 [케이블트레이 펀칭형(HI-TEC TRAY : GI시편)]

시 험 결 과

시험항목	단위	시료구분	결과치	시험방법
인장강도	N/mm²	-	380	KS B 0802 : 2003
항복점	N/mm²	-	391	KS B 0802 : 2003
연신율	%	-	40	KS B 0802 : 2003
굽힘시험	-	-	이상없음	KS D 3506 : 2022

- 인장시험 (KS B 0801 : 5호 시험편)

- 용 도 : 품질관리용

비 고 : 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로써 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 성적서의 진위확인은 홈페이지(www.ktr.or.kr) 또는 QR code로 확인 가능합니다.
2. 이 성적서는 홍보, 선전, 광고 및 소송용 등으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.
3. 이 성적서는 원본(재발행 포함)만 유효하며, 사본 및 전자 인쇄본/파일본은 결과치 참고용입니다.

Sim Sin Yong
작성자 : 심진용
Tel : 02-2092-3640

Jung Hyuk
기술책임자 : 정혁
Tel : 1577-0091(ARS ①→④)

2023년 01월 31일

KTR 한국화학융합시험연구원장

위변조 확인용 QR code

Page : 1 of 1

전자문서본은 시험결과에 대한 참고용입니다.

전자문서본(Electron

원본대조필

KTR KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE

BEYOND ASIAN HUB TOWARD GLOBAL WORLD

KTR KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE

TEST REPORT

우 13810 경기도 과천시 교육원로 98(중앙동) TEL (031)499-5390 FAX (031)499-6867

성적서번호 : TAK-2023-011477
대 표 자 : 권오섭
업 체 명 : (주)서영산업
주 소 : 경기도 화성시 서신면 전곡산단11길 15-10

접 수 일 자 : 2023년 01월 17일
시험완료일자 : 2023년 01월 31일

시 료 명 : 금속시편 [레이스웨이(RACE WAY : GI시편)]

시 험 결 과

시험항목	단위	시료구분	결과치	시험방법
인장강도	N/mm²	-	385	KS B 0802 : 2003
항복점	N/mm²	-	392	KS B 0802 : 2003
연신율	%	-	37	KS B 0802 : 2003
굽힘시험	-	-	이상없음	KS D 3506 : 2022
황산구리 시험(3회)	-	-	이상없음	KS D 0201 : 2016
아연부착량(양면)	g/m²	-	1 424	KS D 0201 : 2016

- 아연부착량 (간접법 : 삼염화안티몬액)
- 인장시험 (KS B 0801 : 5호 시험편)

- 용 도 : 품질관리용

비 고 : 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로써 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않으며,
성적서의 진위확인은 홈페이지(www.ktr.or.kr) 또는 QR code로 확인 가능합니다.
2. 이 성적서는 홍보, 선전, 광고 및 소송용 등으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.
3. 이 성적서는 원본(재발행 포함)만 유효하며, 사본 및 전자 인쇄본/파일본은 결과치 참고용입니다.

Sim Sin Yong
작성자 : 심진용
Tel : 02-2092-3640

Jung Hyuk
기술책임자 : 정혁
Tel : 1577-0091(ARS ①→④)

2023년 01월 31일

KTR 한국화학융합시험연구원장

위변조 확인용 QR code

Page : 1 of 1

전자문서본은 시험결과에 대한 참고용입니다.

전자문서본(Electron

원본대조필

BEYOND ASIAN HUB, TOWARD GLOBAL WORLD

KTR KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE

TEST REPORT

우 13810 경기도 과천시 교육원로 98(중앙동) TEL (031)499-5390 FAX (031)499-6867

성적서번호 : TAK-2023-011478
대 표 자 : 권오섭
업 체 명 : (주)서영산업
주 소 : 경기도 화성시 서신면 전곡산단11길 15-10

접 수 일 자 : 2023년 01월 17일
시험완료일자 : 2023년 01월 31일

시 료 명 : 금속시편 [케이블트레이 펀칭형(HI-TEC TRAY : 분체도장)]

시 험 결 과

시험항목	단위	시료구분	결과치	시험방법
도막 두께	㎛	-	83	KS M ISO 2808 : 2019(방법 7B.2)
내식성시험 : 염수분무시험(56 h)	-	-	이상없음	KS C 8464 : 2016

- 용 도 : 품질관리용

비 고 : 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로써 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 성적서의 진위확인은 홈페이지(www.ktr.or.kr) 또는 QR code로 확인 가능합니다.
2. 이 성적서는 홍보, 선전, 광고 및 소송용 등으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.
3. 이 성적서는 원본(재발행 포함)만 유효하며, 사본 및 전자 인쇄본/파일본은 결과치 참고용입니다.

Bok Goseong
작성자 : 복고성
Tel : 02-2092-3689

Nam Woojong
기술책임자 : 남우종
Tel : 1577-0091(ARS ①→④)

2023년 01월 31일

KTR 한국화학융합시험연구원장

위변조 확인용 QR code

Page : 1 of 1

전자문서본은 시험결과에 대한 참고용입니다.

전자문서본(Electron

원본대조필

KTR KOREA TESTING &

BEYOND ASIAN HUB, TOWARD GLOBAL WORLD

KTR KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE

TEST REPORT

우 13810 경기도 과천시 교육원로 98(중앙동) TEL (031)499-5390 FAX (031)499-6867

성적서번호 : TAK-2023-011479
대 표 자 : 권오섭
업 체 명 : (주)서영산업
주 소 : 경기도 화성시 서신면 전곡산단11길 15-10

접 수 일 자 : 2023년 01월 17일
시험완료일자 : 2023년 01월 31일

시 료 명 : 금속시편 [케이블트레이 펀칭형(HI-TEC TRAY : 포스맥)]

시 험 결 과

시험항목	단위	시료구분	결과치	시험방법
황산구리 시험(1회)	-	-	이상없음	KS D 0201 : 2016
아연부착량	g/m²	-	322	KS D 0201 : 2016

- 아연부착량 (간접법 : 삼염화안티몬액)

- 용 도 : 품질관리용

비 고 : 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로써 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 성적서의 진위확인은 홈페이지(www.ktr.or.kr) 또는 QR code로 확인 가능합니다.
2. 이 성적서는 홍보, 선전, 광고 및 소송용 등으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.
3. 이 성적서는 원본(재발행 포함)만 유효하며, 사본 및 전자 인쇄본/파일본은 결과치 참고용입니다.

위 성적서는 KS Q ISO/IEC 17025 및 KOLAS 인정과 관련이 없음을 밝힙니다.

Lim chan woo
작성자 : 임찬우
Tel : 02-2092-3663

Kim Tae-bum
기술책임자 : 김태범
Tel : 1577-0091(ARS ①→④)

2023년 01월 31일

KTR 한국화학융합시험연구원장

위변조 확인용 QR code

Page : 1 of 1

전자문서본은 시험결과에 대한 참고용입니다.

전자문서본(Electron

원본대조필

KTR KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE

BEYOND ASIAN HUB, TOWARD GLOBAL WORLD

TEST REPORT

우 13810 경기도 과천시 교육원로 98(중앙동) TEL (031)499-5390 FAX (031)499-6867

성적서번호 : TAK-2022-023363
대 표 자 : 김봉수
업 체 명 : 대흥금속
주 소 : 경기 시흥시 군자천로31번길 17, 2바 502

접 수 일 자 : 2022년 02월 11일
시험완료일자 : 2022년 02월 23일

시 료 명 : HEX BOLT/NUT(STEEL) 3/8"

시 험 결 과

시험항목	단위	시료구분	결과치	시험방법
제품의 인장하중(볼트)	N	-	29 709	KS B 0233 : 2005(준용)
볼트 너트 체결 인장하중	N	-	30 069	KS B 0233 : 2005(준용)
전단하중(볼트)	kN	-	18.9	ASTM F606/F606M-21

- 제품인장시험(볼트) (미체결 나사부 파단)
- 볼트 너트 체결 인장시험 (미체결 나사부 파단)
- 전단시험(볼트) (Single Shear, 나사부 전단)

- 용 도 : 품질관리용

비 고 : 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로써 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 성적서의 진위확인은 홈페이지(www.ktr.or.kr) 또는 QR code로 확인 가능합니다.
2. 이 성적서는 홍보, 선전, 광고 및 소송용 등으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.
3. 이 성적서는 원본(재발행 포함)만 유효하며, 사본 및 전자 인쇄본/파일본은 결과치 참고용입니다.

Park Geun Hyeok
작성자 : 박근혁
Tel : 02-2092-3635

Ham Jong-oh
기술책임자 : 함종오
Tel : 1577-0091(ARS ①-④)

2022년 02월 23일

KTR 한국화학융합시험연구원장

위변조 확인용 QR code

Page : 1 of 1

KTR KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE KTR QP P09 F01 02(00)

원본대조필

BEYOND ASIAN HUB, TOWARD GLOBAL WORLD

TEST REPORT

우 13810 경기도 과천시 교육원로 98(중앙동) TEL (031)499-5390 FAX (031)499-6867

성적서번호 : TAK-2022-023364
대 표 자 : 김봉수
업 체 명 : 대흥금속
주 소 : 경기 시흥시 군자천로31번길 17, 2바 502

접 수 일 자 : 2022년 02월 11일
시험완료일자 : 2022년 02월 25일

시 료 명 : HEX BOLT/NUT(STEEL) 1/2"

시 험 결 과

시험항목	단위	시료구분	결과치	시험방법
제품의 인장하중(볼트)	N	-	41 516	KS B 0233 : 2005(준용)
볼트 너트 체결 인장하중	N	-	45 110	KS B 0233 : 2005(준용)
전단하중(볼트)	kN	-	29.0	ASTM F606/F606M-21

- 제품인장시험(볼트) (미체결 나사부 파단)
- 볼트 너트 체결 인장시험 (미체결 나사부 파단)
- 전단시험(볼트) (Single Shear, 나사부 전단)

- 용 도 : 품질관리용

비 고 : 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로써 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 성적서의 진위확인은 홈페이지(www.ktr.or.kr) 또는 QR code로 확인 가능합니다.
2. 이 성적서는 홍보, 선전, 광고 및 소송용 등으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.
3. 이 성적서는 원본(재발행 포함)만 유효하며, 사본 및 전자 인쇄본/파일본은 결과치 참고용입니다.

Park Geun Hyeok
작성자 : 박근혁
Tel : 02-2092-3635

Ham Jong-oh
기술책임자 : 함종오
Tel : 1577-0091(ARS ①→④)

2022년 02월 25일

KTR 한국화학융합시험연구원장

위변조 확인용 QR code

Page : 1 of 1

KTR KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE
KTR QP P09 F01 02(00)

원본대조필

BEYOND ASIAN HUB, TOWARD GLOBAL WORLD

TEST REPORT

우 13810 경기도 과천시 교육원로 98(중앙동) TEL (031)499-5390 FAX (031)499-6867

성적서번호 : TAK-2022-023365
대 표 자 : 김봉수
업 체 명 : 대흥금속
주 소 : 경기 시흥시 군자천로31번길 17, 2바 502

접 수 일 자 : 2022년 02월 11일
시험완료일자 : 2022년 02월 23일

시 료 명 : SHANK BOLT/NUT(STS) 3/8"

시 험 결 과

시험항목	단위	시료구분	결과치	시험방법
제품의 인장하중(볼트)	N	-	34 878	KS B 0233 : 2005(준용)
볼트 너트 체결 인장하중	N	-	34 462	KS B 0233 : 2005(준용)
전단하중(볼트)	kN	-	25.4	ASTM F606/F606M-21

- 제품인장시험(볼트) (미체결 나사부 파단)
- 볼트 너트 체결 인장시험 (미체결 나사부 파단)
- 전단시험(볼트) (Single Shear, 나사부 전단)

- 용 도 : 품질관리용

비 고 : 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로써 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 성적서의 진위확인은 홈페이지(www.ktr.or.kr) 또는 QR code로 확인 가능합니다.
2. 이 성적서는 홍보, 선전, 광고 및 소송용 등으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.
3. 이 성적서는 원본(재발행 포함)만 유효하며, 사본 및 전자 인쇄본/파일본은 결과치 참고용입니다.

Park Geun Hyeok
작성자 : 박근혁
Tel : 02-2092-3635

Ham Jong-oh
기술책임자 : 함종오
Tel : 1577-0091(ARS ①→④)

2022년 02월 23일

KTR 한국화학융합시험연구원장

위변조 확인용 QR code

Page : 1 of 1

KTR KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE KTR QP P09 F01 02(00)

원본대조필

BEYOND ASIAN HUB, TOWARD GLOBAL WORLD

TEST REPORT

우 13810 경기도 과천시 교육원로 98(중앙동) TEL (031)499-5390 FAX (031)499-6867

성적서번호 : TAK-2022-023366
대 표 자 : 김봉수
업 체 명 : 대흥금속
주 소 : 경기 시흥시 군자천로31번길 17, 2바 502

접 수 일 자 : 2022년 02월 11일
시험완료일자 : 2022년 02월 25일

시 료 명 : SHANK BOLT/NUT(STEEL) 1/2"

시 험 결 과

시험항목	단위	시료구분	결과치	시험방법
제품의 인장하중(볼트)	N	-	40 634	KS B 0233 : 2005(준용)
볼트 너트 체결 인장하중	N	-	32 490	KS B 0233 : 2005(준용)
전단하중(볼트)	kN	-	27.2	ASTM F606/F606M-21

- 제품인장시험(볼트) (미체결 나사부 파단)
- 볼트 너트 체결 인장시험 (볼트 너트 체결부 무너짐)
- 전단시험(볼트) (Single Shear, 나사부 전단)

- 용 도 : 품질관리용

비 고 : 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로써 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 성적서의 진위확인은 홈페이지(www.ktr.or.kr) 또는 QR code로 확인 가능합니다.
2. 이 성적서는 홍보, 선전, 광고 및 소송용 등으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.
3. 이 성적서는 원본(재발행 포함)만 유효하며, 사본 및 전자 인쇄본/파일본은 결과치 참고용입니다.

Park Geun Hyeok
작성자 : 박근혁
Tel : 02-2092-3635

Ham Jong-oh
기술책임자 : 함종오
Tel : 1577-0091(ARS ①-④)

2022년 02월 25일

KTR 한국화학융합시험연구원장

위변조 확인용 QR code

Page : 1 of 1

KTR KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE

원본대조필

BEYOND ASIAN HUB, TOWARD GLOBAL WORLD

TEST REPORT

우 13810 경기도 과천시 교육원로 98(중앙동) TEL (031)499-5390 FAX (031)499-6867

성적서번호 : TAK-2022-023359
대 표 자 : 김봉수
업 체 명 : 대흥금속
주 소 : 경기 시흥시 군자천로31번길 17, 2바 502

접 수 일 자 : 2022년 02월 11일
시험완료일자 : 2022년 02월 23일

시 료 명 : SET ANCHOR(STEEL) 3/8"

시 험 결 과

시험항목	단위	시료구분	결과치	시험방법
제품의 인장하중(볼트)	N	-	28 403	KS B 0233 : 2005(준용)
볼트 너트 체결 인장하중	N	-	26 280	KS B 0233 : 2005(준용)
전단하중(볼트)	kN	-	19.7	ASTM F606/F606M-21

- 제품인장시험(볼트) (미체결 나사부 파단)
- 볼트 너트 체결 인장시험 (볼트 너트 체결부 무너짐)
- 전단시험(볼트) (Single Shear, 나사부 전단)

- 용 도 : 품질관리용

비 고 : 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로써 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 성적서의 진위확인은 홈페이지(www.ktr.or.kr) 또는 QR code로 확인 가능합니다.
2. 이 성적서는 홍보, 선전, 광고 및 소송용 등으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.
3. 이 성적서는 원본(재발행 포함)만 유효하며, 사본 및 전자 인쇄본/파일본은 결과치 참고용입니다.

Park Geun Hyeok
작성자 : 박근혁
Tel : 02-2092-3635

Ham Jong-oh
기술책임자 : 함종오
Tel : 1577-0091(ARS ①→④)

2022년 02월 23일

KTR 한국화학융합시험연구원장

위변조 확인용 QR code

Page : 1 of 1

KTR KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE

KTR QP P09 F01 02(00)

원본대조필

BEYOND ASIAN HUB, TOWARD GLOBAL WORLD

TEST REPORT

우 13810 경기도 과천시 교육원로 98(중앙동) TEL (031)499-5390 FAX (031)499-6867

성적서번호 : TAK-2022-023360
대 표 자 : 김봉수
업 체 명 : 대흥금속
주 소 : 경기 시흥시 군자천로31번길 17, 2바 502

접 수 일 자 : 2022년 02월 11일
시험완료일자 : 2022년 02월 23일

시 료 명 : SET ANCHOR(STEEL) 1/2"

시 험 결 과

시험항목	단위	시료구분	결과치	시험방법
제품의 인장하중(볼트)	N	-	46 970	KS B 0233 : 2005(준용)
볼트 너트 체결 인장하중	N	-	46 066	KS B 0233 : 2005(준용)
전단하중(볼트)	kN	-	30.4	ASTM F606/F606M-21

- 제품인장시험(볼트) (미체결 나사부 파단)
- 볼트 너트 체결 인장시험 (미체결 나사부 파단)
- 전단시험(볼트) (Single Shear, 나사부 전단)

- 용 도 : 품질관리용

비 고 : 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로써 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 성적서의 진위확인은 홈페이지(www.ktr.or.kr) 또는 QR code로 확인 가능합니다.
2. 이 성적서는 홍보, 선전, 광고 및 소송용 등으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.
3. 이 성적서는 원본(재발행 포함)만 유효하며, 사본 및 전자 인쇄본/파일본은 결과치 참고용입니다.

Park Geun Hyeok
작성자 : 박근혁
Tel : 02-2092-3635

Ham Jong-oh
기술책임자 : 함종오
Tel : 1577-0091(ARS ①→④)

2022년 02월 23일

KTR 한국화학융합시험연구원장

위변조 확인용 QR code

KTR KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE KTR QP P09 F01 02(00)

원본대조필

BEYOND ASIAN HUB, TOWARD GLOBAL WORLD

TEST REPORT

우 13810 경기도 과천시 교육원로 98(중앙동) TEL (031)499-5390 FAX (031)499-6867

성적서번호 : TAK-2022-023361
대 표 자 : 김봉수
업 체 명 : 대흥금속
주 소 : 경기 시흥시 군자천로31번길 17, 2바 502

접 수 일 자 : 2022년 02월 11일
시험완료일자 : 2022년 02월 23일

시 료 명 : SET ANCHOR(STS) 3/8"

시 험 결 과

시험항목	단위	시료구분	결과치	시험방법
제품의 인장하중(볼트)	N	-	38 549	KS B 0233 : 2005(준용)
볼트 너트 체결 인장하중	N	-	37 327	KS B 0233 : 2005(준용)
전단하중(볼트)	kN	-	29.5	ASTM F606/F606M-21

- 제품인장시험(볼트) (미체결 나사부 파단)
- 볼트 너트 체결 인장시험 (미체결 나사부 파단)
- 전단시험(볼트) (Single Shear, 나사부 전단)

- 용 도 : 품질관리용

비 고 : 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로써 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 성적서의 진위확인은 홈페이지(www.ktr.or.kr) 또는 QR code로 확인 가능합니다.
2. 이 성적서는 홍보, 선전, 광고 및 소송용 등으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.
3. 이 성적서는 원본(재발행 포함)만 유효하며, 사본 및 전자 인쇄본/파일본은 결과치 참고용입니다.

Park Geun Hyeok
작성자 : 박근혁
Tel : 02-2092-3635

Ham Jong-oh
기술책임자 : 함종오
Tel : 1577-0091(ARS ①→④)

2022년 02월 23일

KTR 한국화학융합시험연구원장

위변조 확인용 QR code

Page : 1 of 1

KTR KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE KTR QP P09 F01 02(00)

원본대조필

BEYOND ASIAN HUB, TOWARD GLOBAL WORLD

TEST REPORT

우 13810 경기도 과천시 교육원로 98(중앙동) TEL (031)499-5390 FAX (031)499-6867

성적서번호 : TAK-2022-023362
대 표 자 : 김봉수
업 체 명 : 대흥금속
주 소 : 경기 시흥시 군자천로31번길 17, 2바 502

접 수 일 자 : 2022년 02월 11일
시험완료일자 : 2022년 02월 23일

시 료 명 : SET ANCHOR(STS) 1/2"

시 험 결 과

시험항목	단위	시료구분	결과치	시험방법
제품의 인장하중(볼트)	N	-	75 669	KS B 0233 : 2005(준용)
볼트 너트 체결 인장하중	N	-	72 961	KS B 0233 : 2005(준용)
전단하중(볼트)	kN	-	64.2	ASTM F606/F606M-21

- 제품인장시험(볼트) (미체결 나사부 파단)
- 볼트 너트 체결 인장시험 (미체결 나사부 파단)
- 전단시험(볼트) (Single Shear, 나사부 전단)

- 용 도 : 품질관리용

비 고 : 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로써 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 성적서의 진위확인은 홈페이지(www.ktr.or.kr) 또는 QR code로 확인 가능합니다.
2. 이 성적서는 홍보, 선전, 광고 및 소송용 등으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.
3. 이 성적서는 원본(재발행 포함)만 유효하며, 사본 및 전자 인쇄본/파일본은 결과치 참고용입니다.

Park Geun Hyeok
작성자 : 박근혁
Tel : 02-2092-3635

Ham Jong-oh
기술책임자 : 함종오
Tel : 1577-0091(ARS ①-④)

2022년 02월 23일

KTR 한국화학융합시험연구원장

위변조 확인용 QR code

Page : 1 of 1

KTR KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE KTR QP P09 F01 02(00)

원본대조필

BEYOND ASIAN HUB, TOWARD GLOBAL WORLD

TEST REPORT

우 13810 경기도 과천시 교육원로 98(중앙동) TEL (031)499-5390 FAX (031)499-6867

성적서번호 : TAK-2022-023367
대 표 자 : 김봉수
업 체 명 : 대흥금속
주 소 : 경기 시흥시 군자천로31번길 17, 2바 502

접 수 일 자 : 2022년 02월 11일
시험완료일자 : 2022년 02월 23일

시 료 명 : THREAD ROD(HDG) 1/2"

시 험 결 과

시험항목	단위	시료구분	결과치	시험방법
제품의 인장강도	N/mm^2	-	462	KS B 0233 : 2005(준용)
도금두께	μm	-	165	KS D 0246 : 2016

- 도금두께 (자력식)
- 제품인장시험 (미체결 나사부 파단)
- 공칭단면적 : 88.9 ㎟

- 용 도 : 품질관리용

비 고 : 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로써 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않으며,
성적서의 진위확인은 홈페이지(www.ktr.or.kr) 또는 QR code로 확인 가능합니다.
2. 이 성적서는 홍보, 선전, 광고 및 소송용 등으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.
3. 이 성적서는 원본(재발행 포함)만 유효하며, 사본 및 전자 인쇄본/파일본은 결과치 참고용입니다.

Park Geun Hyeok
작성자 : 박근혁
Tel : 02-2092-3635

Ham Jong-oh
기술책임자 : 함종오
Tel : 1577-0091(ARS ①-④)

2022년 02월 23일

KTR 한국화학융합시험연구원장

위변조 확인용 QR code

Page : 1 of 1

KTR KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE KTR QP P09 F01 02(00)

원본대조필

BEYOND ASIAN HUB, TOWARD GLOBAL WORLD

KTR KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE

TEST REPORT

우 13810 경기도 과천시 교육원로 98(중앙동) TEL (031)499-5390 FAX (031)499-6867

성적서번호 : TAK-2022-018113
대 표 자 : 권오섭
업 체 명 : (주)서영산업
주 소 : 경기도 안산시 단원구 번영2로 25, 시화공단4다 707-1호(성곡동)

접 수 일 자 : 2022년 01월 28일
시험완료일자 : 2022년 02월 11일

시 료 명 : 포스맥 체결 볼트

시 험 결 과

시험항목	단위	시료구분	결과치	시험방법
제품의 인장하중	N	-	10 538	KS B 0233 : 2005(준용)
전단하중	N	-	7 639	ASTM F606/F606M-21
중성염수분무시험(56 h, 적녹발생유무)	-	-	이상없음	KS D 9502 : 2020

- 제품인장시험 (미체결 나사부 파단)
- 전단시험(Single Shear, 나사부 전단)

- 용 도 : 품질관리용

비 고 : 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로써 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 성적서의 진위확인은 홈페이지(www.ktr.or.kr) 또는 QR code로 확인 가능합니다.
2. 이 성적서는 홍보, 선전, 광고 및 소송용 등으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.
3. 이 성적서는 원본(재발행 포함)만 유효하며, 사본 및 전자 인쇄본/파일본은 결과치 참고용입니다.

Park Geun Hyeok
작성자 : 박근혁
Tel : 02-2092-3635

Ham Jong-oh
기술책임자 : 함종오
Tel : 1577-0091(ARS ①-④)

2022년 02월 11일

KTR 한국화학융합시험연구원장

위변조 확인용 QR code

전자문서본은 시험결과에 대한 참고용입니다.

원본대조필

KTR KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE KTR-QP-P09-F01-02(00) A4(210 x 297)

BEYOND ASIAN HUB, TOWARD GLOBAL WORLD

TEST REPORT

우 15418 경기도 안산시 단원구 지원로 107 (성곡동)
시화아파트형공장 관리동 119호
TEL (031)499-5390~1 FAX (031)499-6867

성적서번호 : TAA-020564
대 표 자 : 권오섭
업 체 명 : (주)서영산업
주 소 : 경기도 안산시 단원구 번영2로 25, 시화공단4다 707-1호(성곡동)

접 수 일 자 : 2017년 09월 19일
시험완료일자 : 2017년 10월 17일

시 료 명 : POINT CABLE TRAY(POSMAC, W300×H100×L1600)

시 험 결 과

시험항목	단위	시료구분	결과치	시험방법
전기적 특성 (조인트)	mΩ	-	0.13	의뢰자제공시험방법(KS C IEC 61537 : 2014(준용))

* 용 도 : 품질관리용

비 고 : 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로써 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 성적서의 진위확인은 홈페이지(www.ktr.or.kr) 또는 QR code로 확인 가능합니다.
2. 이 성적서는 홍보, 선전, 광고 및 소송용 등으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.
3. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시험방법에 의한 시험결과를 포함하고 있습니다.
4. 이 성적서는 원본(등본 포함)만 유효하며, 사본 및 전자 인쇄본/파일본은 결과치 참고용입니다.

Doo Jinsuk
작성자 : 두진석
E-mail: jsdoo@ktr.or.kr

Choi Ki-bo
기술책임자 : 최기보
Tel : 1577-0091(ARS ①→④)

2017년 10월 17일

KTR 한국화학융합시험연구원장

위변조 확인용 QR code

Page : 1 of 1

KTR KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE KTR-QP-T09-F01-02(07) A4(210×297)

원본대조필

BEYOND ASIAN HUB, TOWARD GLOBAL WORLD

TEST REPORT

우 15418 경기도 안산시 단원구 지원로 107 (성곡동)
시화아파트형공장 관리동 119호
TEL (031)499-5390~1 FAX (031)499-6867

성적서번호 : TAA-020556
대 표 자 : 권오섭
업 체 명 : (주)서영산업
주 소 : 경기도 안산시 단원구 번영2로 25, 시화공단4다 707-1호(성곡동)

접 수 일 자 : 2017년 09월 19일
시험완료일자 : 2017년 10월 12일

시 료 명 : POINT CABLE TRAY(POSMAC, W900×H100×L3000)

시 험 결 과

시험항목	단위	시료구분	결과치	시험방법
정하중	㎜	-	7.67	KS C 8464 : 2016(*)

* 지지간 거리 :1 500 ㎜, 시험하중 : 350 kg

* 용 도 : 품질관리용

비 고 : 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로써 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 성적서의 진위확인은 홈페이지(www.ktr.or.kr) 또는 QR code로 확인 가능합니다.
2. 이 성적서는 홍보, 선전, 광고 및 소송용 등으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.
3. 이 성적서는 원본(등본 포함)만 유효하며, 사본 및 전자 인쇄본/파일본은 결과치 참고용입니다.

Jung Guhan
작성자 : 정구한
E-mail: gh@ktr.or.kr

Ham Jong-oh
기술책임자 : 함종오
Tel : 1577-0091(ARS ①→④)

2017년 10월 12일

KTR 한국화학융합시험연구원장

위변조 확인용 QR code

Page : 1 of 1

KTR KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE KTR-QP-T09-F01-02(07)

원본대조필

BEYOND ASIAN HUB, TOWARD GLOBAL WORLD

TEST REPORT

우 15418 경기도 안산시 단원구 지원로 107 (성곡동)
시화아파트형공장 관리동 119호
TEL (031)499-5390~1 FAX (031)499-6867

성적서번호 : TAA-020554
대 표 자 : 권오섭
업 체 명 : (주)서영산업
주 소 : 경기도 안산시 단원구 번영2로 25, 시화공단4다 707-1호(성곡동)

접 수 일 자 : 2017년 09월 19일
시험완료일자 : 2017년 10월 12일

시 료 명 : POINT CABLE TRAY(HDG, W900×H100×L3000)

시 험 결 과

시험항목	단위	시료구분	결과치	시험방법
정하중	㎜	-	8.23	KS C 8464 : 2016(*)

* 지지간 거리 :1 500 ㎜, 시험하중 : 350 kg

* 용 도 : 품질관리용

비 고 : 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로써 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 성적서의 진위확인은 홈페이지(www.ktr.or.kr) 또는 QR code로 확인 가능합니다.
2. 이 성적서는 홍보, 선전, 광고 및 소송용 등으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.
3. 이 성적서는 원본(등본 포함)만 유효하며, 사본 및 전자 인쇄본/파일본은 결과치 참고용입니다.

Jung Guhan
작성자 : 정구한
E-mail: gh@ktr.or.kr

Ham Jong-oh
기술책임자 : 함종오
Tel : 1577-0091(ARS ①→④)

2017년 10월 12일

KTR 한국화학융합시험연구원장

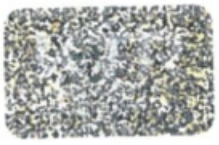
위변조 확인용 QR code

Page : 1 of 1

KTR KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE KTR-QP-T09-F01-02(07)

원본대조필

BEYOND ASIAN HUB, TOWARD GLOBAL WORLD



TEST REPORT

우 13810 경기도 과천시 교육원로 98(중앙동) TEL (031)499-5390 FAX (031)499-6867

성적서번호 : TAK-2018-112171
대 표 자 : 권오섭
업 체 명 : (주)서영산업
주 소 : 경기도 안산시 단원구 번영2로 25, 시화공단4다 707-1호(성곡동)

접 수 일 자 : 2018년 07월 17일
시험완료일자 : 2018년 09월 04일

시 료 명 : 사다리형케이블트레이 (T2.3×W900×H115) H.D.G, 모자형, 인폴드

시 험 결 과

시험항목	단위	시료구분	결과치	시험방법
수평최대하중	N	-	6 252	의뢰자제공시험방법(*)

* 만능재료시험기: 50kN압축시험기, 시험속도 : 5 ㎜/min
- 사다리형케이블트레이 측면 레일 부분 양끝을 걸쳐서 수평최대하중을 측정함
- 가압지그 : (200 x 500 x 50) ㎜
- 케이블 트레이 형 갯수 : 3 EA
- 사진참조
- 용 도 : 제출용(삼성반도체현장)

비 고 : 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로써 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 성적서의 진위확인은 홈페이지(www.ktr.or.kr) 또는 QR code로 확인 가능합니다.
2. 이 성적서는 홍보, 선전, 광고 및 소송용 등으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.
3. 이 성적서는 원본(재발행 포함)만 유효하며, 사본 및 전자 인쇄본/파일본은 결과치 참고용입니다.

Jung Guhan
작성자 : 정구한
Tel : 02-2092-3629

Moon Suk Park
기술책임자 : 박문석
Tel : 1577-0091(ARS ①-④)

2018년 09월 04일

KTR 한국화학융합시험연구원장

위변조 확인용 QR code

Page : 1 of 1

KTR-QP-T09-F01-02(08) A4(210 X 297)

KTR KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE

원본대조필

BEYOND ASIAN HUB, TOWARD GLOBAL WORLD

TEST REPORT

우 13810 경기도 과천시 교육원로 98(중앙동)
TEL (031)499-5390 FAX (031)499-6867

성적서번호 : TAK-2018-112171
대 표 자 : 권오섭
업 체 명 : (주)서영산업
주 소 : 경기도 안산시 단원구 번영2로 25, 시화공단4다 707-1호(성곡동)

접 수 일 자 : 2018년 07월 17일
시험완료일자 : 2018년 09월 04일

시 료 명 : 사다리형케이블트레이 (T2.3×W900×H115) H.D.G, 모자형, 인폴드

시험 시료 사진

복사불가

KTR KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE

원본대조필

BEYOND ASIAN HUB, TOWARD GLOBAL WORLD

TEST REPORT

우 13810 경기도 과천시 교육원로 98(중앙동) TEL (031)499-5390 FAX (031)499-6867

성적서번호 : TAK-2018-112170
대 표 자 : 권오섭
업 체 명 : (주)서영산업
주 소 : 경기도 안산시 단원구 번영2로 25, 시화공단4다 707-1호(성곡동)

접 수 일 자 : 2018년 07월 17일
시험완료일자 : 2018년 09월 04일

시 료 명 : 사다리형케이블트레이 (T2.3×W900×H115) POSMAC 모자렁, 인폴드

시 험 결 과

시험항목	단위	시료구분	결과치	시험방법
수평최대하중	N	-	8 041	의뢰자제공시험방법(*)

* 만능재료시험기: 50kN압축시험기, 시험속도 : 5 ㎜/min
- 사다리형케이블트레이 측면 레일 부분 양끝을 걸쳐서 수평최대하중을 측정함
- 가압지그 : (200 x 500 x 50) ㎜
- 케이블 트레이 령 갯수 : 3 EA
- 사진참조
- 용 도 : 제출용(삼성반도체현장)

비 고 : 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로써 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 성적서의 진위확인은 홈페이지(www.ktr.or.kr) 또는 QR code로 확인 가능합니다.
2. 이 성적서는 홍보, 선전, 광고 및 소송용 등으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.
3. 이 성적서는 원본(재발행 포함)만 유효하며, 사본 및 전자 인쇄본/파일본은 결과치 참고용입니다.

Jung Guhan
작성자 : 정구한
Tel : 02-2092-3629

Moon Suk Park
기술책임자 : 박문석
Tel : 1577-0091(ARS ①→④)

2018년 09월 04일

KTR 한국화학융합시험연구원장

위변조 확인용 QR code

Page : 1 of 1

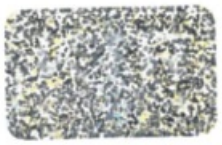
KTR-QP-T09-F01-02(08)

A4(210 X 297)

KTR KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE

원본대조필

BEYOND ASIAN HUB, TOWARD GLOBAL WORLD



TEST REPORT

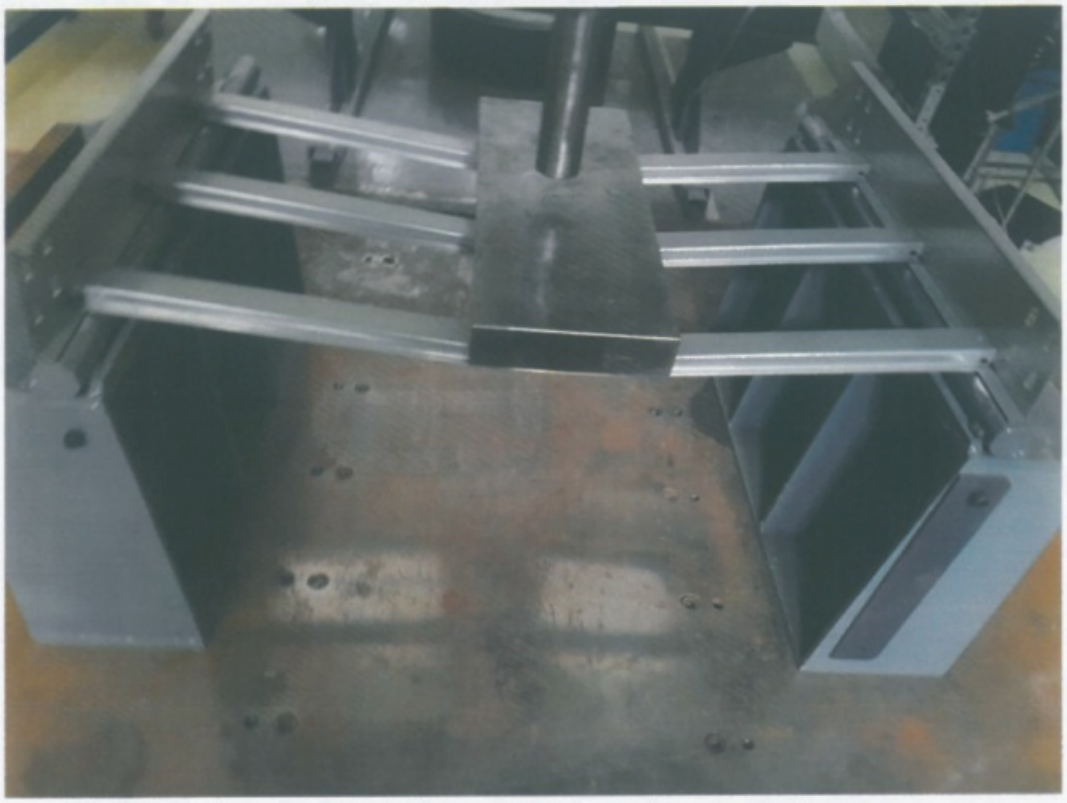
우 13810 경기도 과천시 교육원로 98(중앙동)
TEL (031)499-5390 FAX (031)499-6867

성적서번호 : TAK-2018-112170
대 표 자 : 권오섭
업 체 명 : (주)서영산업
주 소 : 경기도 안산시 단원구 번영2로 25, 시화공단4다 707-1호(성곡동)

접 수 일 자 : 2018년 07월 17일
시험완료일자 : 2018년 09월 04일

시 료 명 : 사다리형케이블트레이 (T2.3×W900×H115) POSMAC 모자형, 인폴드

시험 시료 사진

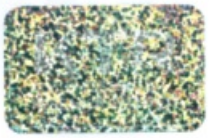


복사본 copy

KTR KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE

원본대조필

BEYOND ASIAN HUB, TOWARD GLOBAL WORLD



TEST REPORT

우 13810 경기도 과천시 교육원로 98(중앙동) TEL (031)499-5390 FAX (031)499-6867

성적서번호 : TAK-2019-035577
대 표 자 : 권오섭
업 체 명 : (주)서영산업
주 소 : 경기도 안산시 단원구 번영2로 25, 시화공단4다 707-1호(성곡동)

접 수 일 자 : 2019년 02월 28일
시험완료일자 : 2019년 03월 08일

시 료 명 : 용융케이블트레이 2.3T×W200 & 포스맥트레이 2.0T×W200

시 험 결 과

시험항목	단위	시료구분	결과치	시험방법
굴곡최대하중	N	용융케이블 트레이 2.3T ×W200	25 368	의뢰자제공시험방법(*)
굴곡최대하중	N	포스맥트레 이 2.0T× W200	37 190	의뢰자제공시험방법(*)

* 만능재료시험기: 50kN압축시험기, 시험속도 : 3 ㎜/min
- 지지간 거리 :370㎜, 가압지그 : (40 x 40 x 350) ㎜
- 사진참조
- 용 도 : 품질관리용

비 고 : 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로써 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 성적서의 진위확인은 홈페이지(www.ktr.or.kr) 또는 QR code로 확인 가능합니다.
2. 이 성적서는 홍보, 선전, 광고 및 소송용 등으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.
3. 이 성적서는 원본(재발행 포함)만 유효하며, 사본 및 전자 인쇄본/파일본은 결과치 참고용입니다.

Jung Guhan
작성자 : 정구한
Tel : 02-2092-3629

Moon Suk Park
기술책임자 : 박문석
Tel : 1577-0091(ARS ①→④)

2019년 03월 08일

KTR 한국화학융합시험연구원장

위변조 확인용 QR code

Page : 1 of 1

KTR KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE

KTR-QP-T09-F01-02(08)

원본대조필

A4(210 X 29

BEYOND ASIAN HUB, TOWARD GLOBAL WORLD

TEST REPORT

우 13810 경기도 과천시 교육원로 98(중앙동) TEL (031)499-5390 FAX (031)499-6867

성적서번호 : TAK-2019-035577
대 표 자 : 권오섭
업 체 명 : (주)서영산업
주 소 : 경기도 안산시 단원구 번영2로 25, 시화공단4다 707-1호(성곡동)

접 수 일 자 : 2019년 02월 28일
시험완료일자 : 2019년 03월 08일

시 료 명 : 용융케이블트레이 2.3T×W200 & 포스맥트레이 2.0T×W200

시험 시료 사진

포스맥트레이 시험 후

KTR KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE

원본대조필

BEYOND ASIAN HUB, TOWARD GLOBAL WORLD

TEST REPORT

우 13810 경기도 과천시 교육원로 98(중앙동) TEL (031)499-5390 FAX (031)499-6867

성적서번호 : TAK-2021-061743
대 표 자 : 권오섭
업 체 명 : (주)서영산업
주 소 : 경기도 안산시 단원구 번영2로 25, 시화공단4다 707-1호(성곡동)

접 수 일 자 : 2021년 04월 20일
시험완료일자 : 2021년 04월 26일

시 료 명 : 용융케이블트레이 1.8T×W200

시 험 결 과

시험항목	단위	시료구분	결과치	시험방법
굴곡최대하중	N	-	15 305	의뢰자제공시험방법

* 만능재료시험기: 100kN 가설재시험기, 시험속도 : 5 ㎜/min
- 지지간 거리 : 200 ㎜, 가압지그 : (50 x 50 x 350) ㎜
- 사진참조
- 용 도 : 품질관리용

비 고 : 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로써 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않으며,
성적서의 진위확인은 홈페이지(www.ktr.or.kr) 또는 QR code로 확인 가능합니다.
2. 이 성적서는 홍보, 선전, 광고 및 소송용 등으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.
3. 이 성적서는 원본(재발행 포함)만 유효하며, 사본 및 전자 인쇄본/파일본은 결과치 참고용입니다.

Jung Guhan
작성자 : 정구한
Tel : 02-2092-3629

Moon Suk Park
기술책임자 : 박문석
Tel : 1577-0091(ARS ①→④)

2021년 04월 26일

KTR 한국화학융합시험연구원장

위변조 확인용 QR code

Page : 1 of 1

KTR KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE

원본대조필

BEYOND ASIAN HUB, TOWARD GLOBAL WORLD

TEST REPORT

우 13810 경기도 과천시 교육원로 98(중앙동) TEL (031)499-5390 FAX (031)499-6867

성적서번호 : TAK-2021-061743
대 표 자 : 권오섭
업 체 명 : (주)서영산업
주 소 : 경기도 안산시 단원구 번영2로 25, 시화공단4다 707-1호(성곡동)

접 수 일 자 : 2021년 04월 20일
시험완료일자 : 2021년 04월 26일

시 료 명 : 용융케이블트레이 1.8T×W200

시험 시료 사진

시험 후

KTR KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE

원본대조필

BEYOND ASIAN HUB, TOWARD GLOBAL WORLD

TEST REPORT

우 13810 경기도 과천시 교육원로 98(중앙동) TEL (031)499-5390 FAX (031)499-6867

성적서번호 : TAK-2021-061745
대 표 자 : 권오섭
업 체 명 : (주)서영산업
주 소 : 경기도 안산시 단원구 번영2로 25, 시화공단4다 707-1호(성곡동)

접 수 일 자 : 2021년 04월 20일
시험완료일자 : 2021년 04월 26일

시 료 명 : 포스맥트레이 1.6T×W200

시 험 결 과

시험항목	단위	시료구분	결과치	시험방법
굴곡최대하중	N	-	16 169	의뢰자제공시험방법

* 만능재료시험기: 100kN 가설재시험기, 시험속도 : 5 ㎜/min
- 지지간 거리 : 200 ㎜, 가압지그 : (50 x 50 x 350) ㎜
- 사진참조
- 용 도 : 품질관리용

비 고 : 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로써 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않으며,
성적서의 진위확인은 홈페이지(www.ktr.or.kr) 또는 QR code로 확인 가능합니다.
2. 이 성적서는 홍보, 선전, 광고 및 소송용 등으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.
3. 이 성적서는 원본(재발행 포함)만 유효하며, 사본 및 전자 인쇄본/파일본은 결과치 참고용입니다.

Jung Guhan
작성자 : 정구한
Tel : 02-2092-3629

Moon Suk Park
기술책임자 : 박문석
Tel : 1577-0091(ARS ①→④)

2021년 04월 26일

KTR 한국화학융합시험연구원장

위변조 확인용 QR code

Page : 1 of 1

KTR KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE

원본대조필

BEYOND ASIAN HUB, TOWARD GLOBAL WORLD

KTR KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE

TEST REPORT

우 13810 경기도 과천시 교육원로 98(중앙동) TEL (031)499-5390 FAX (031)499-6867

성적서번호 : TAK-2021-061745
대 표 자 : 권오섭
업 체 명 : (주)서영산업
주 소 : 경기도 안산시 단원구 번영2로 25, 시화공단4다 707-1호(성곡동)

접 수 일 자 : 2021년 04월 20일
시험완료일자 : 2021년 04월 26일

시 료 명 : 포스멕트레이 1.6T×W200

시험 시료 사진

시험 후

KTR KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE

원본대조필

Certificate

제 품 인 증 서

인 증 번 호 : 제 966 호

제 조 업 체 명 : (주)포스코 포항제철소

대 표 자 성 명 : 권오준

공 장 소 재 지 : 경상북도 포항시 남구 동해안로 6262 (동촌동)

인 증 제 품

· 표 준 명 : 열간 압연 연강판 및 강대

· 표준번호 : KS D 3501

· 종류·등급 또는 호칭 :

SPHC,SPHD:1.6~6.0㎜. 끝.

산업표준화법 제17조 제1항에 따른 인증심사를 실시한 결과
한국산업표준(KS)과 인증심사기준에 적합하므로 산업표준화법 제15조에 따라
위와 같이 한국산업표준(KS)에 적합함을 인증합니다.

2014 년 04 월 08 일

한국표준협회장

1. 최초인증일 : 1974.07.20
2. 최종변경일 : 2014.04.08 (대표자,소재지 - 단순변경)

원본대조필

Certificate

제 품 인 증 서

인 증 번 호 : 제 7398 호

제 조 업 체 명 : (주)포스코 광양제철소

대 표 자 성 명 : 권오준

공 장 소 재 지 : 전라남도 광양시 폭포사랑길 20-26 (금호동)

인 증 제 품

· 표 준 명 : 용융 아연 도금 강판 및 강대

· 표준번호 : KS D 3506

· 종류·등급 또는 호칭 :

구, SGC570, SGHC,SGH340, SGH400, SGH440, SGH490,SGH540

구, SGCC,SGCH, SGCD1,SGCD2, SGCD3,SGC340,SGC400,SGC440, SGC490,

구, Z10,Z12,Z18,Z20,Z22,Z25,Z27,Z35,Z45,Z60,F08,F10,F12,F18

신, SGC560Y, SGHC, SGH245Y, SGH295Y, SGH335Y, SGH365Y, SGH400Y

신, SGCC, SGCH, SGCD1, SGCD2, SGCD3, SGC245Y, SGC295Y, SGC335Y, SGC365Y

신, Z10,Z12,Z18,Z20,Z22,Z25,Z27,Z35,Z45,Z60,F08,F10,F12,F18. 끝.

산업표준화법 제17조 제1항에 따른 인증심사를 실시한 결과
한국산업표준(KS)과 인증심사기준에 적합하므로 산업표준화법 제15조에 따라
위와 같이 한국산업표준(KS)에 적합함을 인증합니다.

2017 년 4 월 5 일

한국표준협회장

1. 최초인증일 : 1990-01-04
2. 최종변경일 : 2017-04-05 (종류 등급 변경)

원본대조필

제 품 인 증 서

인 증 번 호 : 제 13-5246 호

제 조 업 체 명 : (주)포스코 포항제철소

대 표 자 성 명 : 권오준

공 장 소 재 지 : 경상북도 포항시 남구 동해안로 6262 (동촌동)

인 증 제 품

· 표 준 명 : 용융 아연 마그네슘 알루미늄 합금 도금 강판 및 강대

· 표 준 번 호 : KS D 3030

· 종류·등급 또는 호칭 :

SGMC340:M06~M35
SGMC400:M06~M35
SGMC440:M06~M35
SGMC490:M06~M35
SGMC570:M08~M12
SGMCC:M06~M35
SGMCD2:M06~M35
SGMCD3:M06~M35
SGMHC(M08~M35)SGMH340(M08~M35)SGMH400(M10~M35)
SGMH440(M10~M35)SGMH490(M10~M35)SGMH540(M10~M35). 끝.

산업표준화법 제17조 제1항에 따른 인증심사를 실시한 결과
한국산업표준(KS)과 인증심사기준에 적합하므로 산업표준화법 제15조에 따라
위와 같이 한국산업표준(KS)에 적합함을 인증합니다.

2015 년 7 월 8 일

한국표준협회장

1. 최초인증일 : 2013-11-13
2. 최종변경일 : 2015-07-08 종류 추가

원본대조필

Certificate

인증번호 : 제 03-4431 호

제 품 인 증 서

1. 제 조 업 체 명 : 지테크산업(주)
2. 대 표 자 성 명 : 한상선
3. 공 장 소 재 지 : 경기도 화성시 마도면 마도공단로1길 142
4. 인 증 제 품
   가. 표 준 명 : 용융 아연 도금
   나. 표 준 번 호 : KS D 8308
   다. 종류 · 등급 · 호칭 또는 모델 :
   2종(50)
   1종(A, B), 2종(35, 40, 45, 55, 61). 끝.

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

2023 년 01 월 04 일

KSA KOREAN STANDARDS ASSOCIATION

한국표준협회장

1. 최초 인증일 : 2003-09-04
2. 차기심사 완료기한 : 2025-12-28
3. 최종 변경일 : 2023-01-04

원본대조필

Certificate

인증번호 : 제 3789 호

제 품 인 증 서

1. 제 조 업 체 명 : 한창산업(주)
2. 대 표 자 성 명 : 노진영
3. 공 장 소 재 지 : 경기도 안산시 단원구 별망로519번길 13
4. 인 증 제 품
   가. 표 준 명 : 용융 아연 도금
   나. 표 준 번 호 : KS D 8308
   다. 종류 · 등급 · 호칭 또는 모델 :
   1종(A,B), 2종(35,40,45,50,55). 끝.

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

2021 년 06 월 09 일

KSA 한국표준협회 KOREAN STANDARDS ASSOCIATION

한국표준협회장

1. 최초 인증일 :1985-01-08
2. 차기심사 완료기한: 2024-05-
3. 최종 변경일: 2021-06-09

원본대조필

납품실적현황

케이블트레이(KS C 8464)
채널(KS C 8460)
레이스웨이(KS C 8465)

SEOYOUNG

년도	납품현장명	년도	납품현장명
2018	아산현장	2018	옥산 엘지하우시스 2차 ESS 구축공사
"	아울렛 용인점	"	옥천 4터널
"	안동 용상 화성 파크드림 신축공사 현장	"	와부정수장
"	안동대 현장	"	용두 문화체육센터
"	안동도서관 현장	"	용인 단국대
"	안동시청	"	용인 백봉리물류센터 신축공사
"	안산 군자주공 6단지	"	용인 우리물류
"	안산 라프리모	"	울산 S-Oil RUC
"	안산 군자 롯데건설 아파트	"	원주 KT 연수원
"	안산 군자 주공5단지 재건축사업	"	원주 삼호 E편한세상 현장
"	안산 대부초등학교	"	원주 기업도시 10BL 공동주택
"	안산 중앙힐스테이트	"	원주 기업도시 9BL 공동주택
"	안성 로직스현장	"	원주 무실지구 오피스텔 신축 공사
"	안양농협 종합시설	"	원형 18라인 공사
"	안양 동아파트	"	월계동 종교시설 현장
"	알제리 수출건	"	위례신도시지구 북측도로 및 탄천변 도로
"	애치광에너지 Pv연계 ESS 구축공사	"	위례 이마트타운
"	양감체육관	"	율목초등학교
"	양지LG CNS	"	의정부 미술전문 공공도서관
"	양지 물류센터 현장	"	이레 태양광ESS
"	어천~한대앞간 지하차도	"	이루자 3공장
"	에버랜드 리조트	"	이천공장동 클린룸 공사
"	에스아이전력	"	이천 하이닉스MF PJT
"	에코포레 현장	"	이천 하이닉스MF PJT 154kv
"	엔베코	"	이천 하이닉스 연구개발동
"	엘지전자 소이작도	"	이천 하이닉스 유지보수
"	엘지화학 여수화치 공장	"	이천 하이닉스 이천단지
"	여수LG CHEM 6AA PJT	"	이화여자대학병원 신축공사
"	여수화치 ESS 구축공사	"	인니CJ BIO J4 PJT
"	연세대학교	"	인천 박문초등학교
"	연희 푸르지오	"	인천 북항 배후단지
"	열림교회 증축공사	"	인천쉴낙원
"	영광~해제도로 건설공사	"	인천 주안그레이스타워 신축공사
"	영덕 태양광공사	"	인천 파라다이스시티 1,2공구
"	영동중학교	"	인천 파라다이스시티 1단계2차
"	영등포 신세계백화점	"	일산 대우푸르지오
"	영월 충무화학	"	일산 에듀포레 푸르지오
"	영종도 자이	"	일산 현대백화점 식품관리뉴얼
"	영천 포레시아	"	장수PV 연계ESS
"	영흥화력발전소	"	전주 ㅇㅇ항공대대 이전사업 현장
"	예천 효명초등학교	"	전주페이퍼 공장
"	오산 신세계 물류센타	"	제2 동탄테크노리움
"	오창 셀트리온제약	"	제2 롯데월드
"	오창 스타레이크 신축공사	"	제주국제공항 Landside 인프라
"	오창 엘지화학 ESS 증설공사	"	제주 복합화력

납품실적현황

케이블트레이(KS C 8464)
채널(KS C 8460)
레이스웨이(KS C 8465)

SEOYOUNG

년도	납품현장명	년도	납품현장명
2018	제주음료 공장 신축공사	2018	파주 운정 아이파크 1공구
"	㈜유상 세종공장 장비추가 전기공사	"	파크 에비뉴 근린생활 시설
"	㈜일광메탈 포밍	"	판교 모비우스 힐스테이트
"	중국 하이닉스Wuxi 수출건	"	평택 2LINE 가설
"	중랑물재생센터 슬러지 건조시설	"	평택 P2-PJT 154KV
"	중랑우체국 현장	"	평택 P2-PJT 1공구
"	지제센토피아지역 주택조합 아파트 신축 공사	"	평택 P2-PJT 2공구
"	창원 태영 메트로시티	"	평택 P2-PJT 6공구
"	천년 가수진역 오피스텔	"	평택 P2-PJT UT공동구
"	천안 A1-PJT 전기계장 공사	"	평택 P-PJT HOOK UP
"	천안 CK 공장 신축전기 공사	"	평택 P-PJT PH3
"	천안 DR2차	"	평택 P-PJT PH4
"	천안 Dr2차	"	평택 반도체 EUV
"	천안 L5 PJT	"	평택 삼성반도체 어린이집
"	천안 불당동 마트 및 주차빌딩 신축공사	"	평택 한미약품
"	천안 삼성 C2 PJT	"	평택 소사2지구 효성 해링턴플레이스
"	천안 삼성 M-PJT	"	포스코 부산해운대 LCT
"	천안 스테코	"	포천 열병합발전소
"	천안 서북소방서 증축	"	하남 강일지구 A-6BL 행복주택
"	청곡초등학교 교사동 증축공사	"	하남 미사엘 큐브오피스텔
"	청주 테크노폴리스 푸르지오	"	하늘빛초등학교
"	청주 하이닉스 C1	"	하동 진교초등학교
"	청주 하이닉스 M15	"	한국C&T ESS 구축공사
"	청주 하이닉스 M15 Hook up	"	한국가스공사 인천기지 현장
"	청주 하이닉스 M8 & M9	"	한국남부발전 하동발전소
"	청주 하이닉스 공장 유지보수	"	한국도로공사 대구경북본부
"	청주 하이닉스 남자기숙사	"	한국도로공사 대전충남본부
"	청주 하이닉스 청주단지	"	한국증권금융
"	청주 하이닉스 M15	"	한국폴리텍대학 달성캠퍼스 기숙사 증축 대수선공사
"	초지동 GS E&R	"	한라 여의도 신한드림리버
"	춘천 파크자이	"	한빛모렉스 시흥MTV 현장
"	춘천 L-타워	"	한빛고등학교
"	춘천 오피스텔 신축공사	"	한빛네트웍스 해남공고
"	충주 이마트 태양광공사	"	한양 구로 항동 5BL 와이즈파크
"	코스모산전	"	한익스프레스 이천센터
"	코스아띠끄 CGMP 오산공장	"	한일노벨리아 현장
"	코오롱 청담동 복합시설	"	한전 군위지사
"	코카콜라 여주공장	"	해슬리골프장
"	탕정 통합단가	"	현대제철 2소결배가스 청정설비
"	태안발전소	"	현대제철 울산공장
"	특수강 대형압연공장 케이블 포설 공사	"	현대제철내 현대로펌
"	파마 리서치 프로덕트 강릉 2공장	"	현대파워텍 서산공장 ESS 구축공사
"	파주 할리스커피	"	홈앤하우스 여주 신축센타
"	파주 힐스테이트	"	홈플러스 안산고잔점 HDS 전기공사
"	파주 운정 대우푸르지오	"	화성DS-RETROFIT

납품실적현황

케이블트레이(KS C 8464)
채널(KS C 8460)
레이스웨이(KS C 8465)

SEOYOUNG

년도	납품현장명	년도	납품현장명
2018	화성EDS	2019	베트남 SEMV LENSE FACTORY
"	화성 E-PJT 1공구	"	베트남 타이응웬 SEVT HOOK UP
"	화성 E-PJT 2공구	"	베트남 효성물류 공장
"	화성 H2 단가	"	복현 자이아파트
"	화성 동탄2 집단에너지 시설	"	상도동 롯데캐슬
"	화성 반도체 단가	"	서면~근남 국도건설공사(2공구)
"	화양-적금간 둔병대교	"	서울 당곡초등학교
"	황산 지하차도	"	서울 마장초등학교
"	후이즈 스마트타워 신축공사	"	서울 양천중앙도서관
"	휴매드 시화MTV 물류센터	"	서울 용두초교
"	힐스테이트 송도 더테라스	"	서울 은명초교
2019	CJ 대한통운 광주SUB	"	서울 청룡초교
"	CJ 대한통운 군산SUB	"	서울 휘경공업고등학교
"	CJ 대한통운 덕진SUB	"	서초 메가스터디기숙학원 현장
"	CJ 대한통운 보령SUB	"	성수동 서울숲 AK벨리지식산업센터
"	GS 은평스카이뷰자이	"	센트럴파크 서희스타힐스 2차신축
"	대산 현대오일뱅크 RVMP PJT	"	신서중학교
"	SK하이닉스 청운5관 환경개선공사	"	신안 지도-임자 도로건설공사 현장
"	가산터널등 4개소 노후 조명시설	"	신진주 역세권 줌테라스 오피스텔 신축
"	강릉 안인화력1,2호기 가설공사	"	아모레퍼시픽 논현동 성암빌등 TR교체
"	경기대 서울평생교육원	"	목포 천사대교 2공구 대우건설
"	경보제약 리모델링공사	"	여수 EXPO ESS 배터리 이설공사
"	경북 대구 낙농농협종합시설 신축공사	"	연천 전곡 코아루 더클래스
"	고려제강(주) 본사 하이로프 공장	"	오뚜기 포승유지 공장
"	과천 만희기전 사옥 신축공사	"	오룡 에듀포레 푸르지오 34블럭
"	광교 중앙역SK VIEW LAKE TOWER	"	오산 수청근생 및 생활숙박시설 신축공사
"	광명역세권 지식산업센터 1공구	"	오창 엘지화학 광학1동 태양광 설치공사
"	광명 센트럴스퀘어빌딩 신축현장	"	울산 학생청소년교육 문화회관
"	광주 우산동 쌍용예가	"	을지로 더죤빌딩 대수선 전기공사
"	금마 태양광발전소 ESS설비공사	"	이랜드건설 전주완산서 노송동 복합시설
"	길음1구역 롯데캐슬 클라시아	"	이천 부발물류센터 현장
"	김포더럭스나인오피스텔	"	익산 마동 코아루아파트 신축
"	남양주 북부경찰서 신축 통신공사	"	인니 J5 PROJECT
"	남양주 진접메디칼센터	"	인하대 인천산학융합지구
"	당진 현대제철	"	일광폴리머 신축
"	대우 초지동 메이저타운 메트로단지	"	조발대교
"	대전 엑스포사이언스 콤플렉스	"	중국 SK 하이닉스
"	대전 오정 농수산물 도매시장	"	진천 BGF 리테일 현장
"	데레사자고등학교	"	천안 SKC 블랭크마스크
"	동우화인켐(주) 익산공장	"	천안 삼성엔지니어링(원형18라인)
"	동탄 우성 에스비타운	"	춘천 센트럴파크 푸르지오
"	동해 하수종말처리장ESS 이설현장	"	케이씨솔팜1호 태양광발전설비
"	바이로메드 마곡 R&D센타	"	탕정SDC RETROFIT 2공구
"	바이엘코리아 반월공장	"	탕정 지웰 푸르지오 2단지
"	베트남 SEMV HOOK UP	"	태영 창원 중동 유니시티 4블럭 2공구

납품실적현황

케이블트레이(KS C 8464)
채널(KS C 8460)
레이스웨이(KS C 8465)

SEOYOUNG

년도	납품현장명	년도	납품현장명
2019	평택 P2-PJT 3공구	2019	한라시멘트 옥계공장
"	평택 P2-PJT UT동	"	한화갤러리아 타임월드 F&B 리뉴얼
"	평택 고덕지구 우성메디컬센터 신축	"	해남 솔라시도 ESS
"	포스코 ESM광양 이차전지양극제 공장	"	현대 대곡~소사 복선 전철
"	포일동 센트럴푸르지오	"	현대백화점 신촌점
"	푸리미단시티 리조트사업 전기공사	"	화성 Argon, N2O, HE PROJECT E&I CONSTRUCT
"	하남시 초이동 근생전기공사	"	화성 대웅바이오 3공장 SR타워
"	한국다우케미칼 안앤디센터	"	화성 방교동 벨류테크
"	한국바이오 마이스터고등학교	"	화성 삼성전자 E-PJT
"	한국 산노프코 음성공장		

일 반 건 축

고객명	납품현장명	년도	납품 주요품목
청암기업	오산 아모레퍼시픽 뷰티 제3사업장	2020	POSMAC Cable TRAY 외
대정전설	양산 넥센타이어 레이싱 성형기	2020	Race Way 외
국선전력	인천 논현동 힘찬종합병원 신축현장	2020	Race Way 외
원광이앤지	동우화인켐 익산공장	2020	HDG Cable TRAY 외
원광이앤지	동우화인켐 평택공장	2020	HDG Cable Duct 외
마스타씨스템	LGL 중부권 MegaHub TML 전장제어 구축공사	2020	R/W Clamp 외
동서이엔지	한국바스프 화성공장	2020	HDG Cable TRAY 외
태건씨앤씨	남양주 다산싸이칸이플렉스	2020	POSMAC Cable TRAY 외
메가이엔지	안산AT&S KOREA 증축공사	2020	Bracket 외
건주	평택 우성 고덕타워 신축공사	2020	Race Way 외
광문전력	인천 가좌동 지식산업센터 신축현장	2020	Race Way 외
조영일렉컴	쿠쿠 마곡빌딩 신축공사	2020	HDG Cable TRAY 외
진이에프씨	용인 주성엔지니어링 R&D 센터	2020	HDG Cable TRAY 외
대덕전설	의왕 더리브스마트밸리 신축공사	2020	POSMAC Cable TRAY 외
영풍전력설비	청주 메디톡스현장	2020	Hi-Tec Tray 외
건주	야당동 유은상가 7차 신축현장	2020	Race Way 외
기광전기	마곡 피플앤코 신축공사	2020	Race Way 외
이솔이티씨	인천 산학융합원	2020	HDG Cable TRAY 외
비케이기술	울산 문수경기장	2020	HDG Cable TRAY 외
신보	현대파워텍 화성연구시험 2동 전기공사	2020	POSMAC Cable TRAY 외
근우	강북 삼성병원 미래의학관 신축 및 지하개발공사 현장	2021	POSMAC Cable TRAY 외
근우	엘지유플러스 독산 사옥 리모델링	2021	POSMAC Cable TRAY 외
대건이엔씨	이천 SK 하이닉스 행복1마을식당 리모델링	2021	POSMAC Cable TRAY 외
마스타씨스템	GGM 광주글로벌모터스 의장공장 운반설비	2021	Race Way 외
건우이앤지	더블유피씨 충주공장	2021	HDG Cable Duct 외
두원이에프씨	에버랜드 리조트	2021	POSMAC Cable TRAY 외
원광이앤지	솔브레인 공주공장	2021	HDG Cable TRAY 외
신솔전기	의왕 비젼21	2021	Race Way 외
자유전설	인천공항 계류장	2021	HDG Cable TRAY 외
대평전기	가정역 봄2프라자	2021	POSMAC Cable TRAY 외
시온이엔씨	전북 스마트팜 혁신밸리 조성사업지원센터 통신공사	2021	Hi-Tec Tray 외
대건이엔씨	반도체장비 클러스터 신축공사	2021	POSMAC Cable TRAY 외
신보	판교 아이스퀘어 C2블럭 복합시설 신축공사	2021	POSMAC Cable TRAY 외
신보	남양 현대차 자율주행 관제소	2021	POSMAC Cable TRAY 외

납품실적현황

케이블트레이(KS C 8464)
채널(KS C 8460)
레이스웨이(KS C 8465)

SEOYOUNG

일반건축

고객명	납품현장명	년도	납품 주요품목
거연	국제검사협회 트레이닝센터 전기공사	2021	POSMAC Cable Tray 외
건우이앤지	더블유피씨 충주공장	2021	HDG Duct 외
건우이앤지	램리서치 Hwasung Factory remodeling work 전기공사	2021	HDG Cable Tray 외
건우이앤지	오창 단일가스켐 DRAGON PROJECT 전기 계장	2021	HDG Cable Tray 외
건우이앤지	파이퍼베큠코리아 창고 신축공사	2021	HDG Cable Tray 외
건우이앤지	포항 ECOPRO AP ASU P1 PROJECT	2021	HDG Cable Tray 외
고려계전	샘표식품 이천공장	2021	HDG Cable Tray 외
미동이엔씨	방배 경남아파트 재건축 전기공사	2021	POSMAC Cable Tray 외
미동이엔씨	전북대학교병원내 감염병대응센터	2021	POSMAC Cable Tray 외
근우	CJ 수원 삼성전자 단가	2021	GI Duct , Race Way 외
근우	CJ 양화로 복합시설	2021	Support류외
근우	LB 이천물류센터	2021	Race Way 외
근우	SK 브로드밴드 일산식사센터	2021	HDG Cable Tray 외
근우	강남 거봉빌딩 리모델공사	2021	HDG Duct 외
근우	강북삼성병원 미래의학관 신축 및 지하개발공사 현장	2021	Hi-Tec Tray 외
근우	삼성전자 아산리사이클링센터	2021	HDG Duct 외
근우	신라면세점 리모델링	2021	Hi-Tec Tray 외
근우	연세세브란스 의과대학 임상연구센터 변전실 리모델링	2021	HDG Cable Tray 외
근우	주성엔지니어링 능평지구 신축공사	2021	HDG Cable Tray 외
금성전력	위례 준주거업무시설 신축공사	2021	HDG Cable Tray 외
단성	수원 아주대학교병원	2021	POSMAC Cable Tray 외
단성	온세미컨덕터코리아	2021	Support류외
대건이엔씨	GS 동진파마 평택GMP 공장	2021	POSMAC Cable Tray 외
대건이엔씨	대림코퍼레이션 Pi사업부	2021	POSMAC Cable Tray 외
대건이엔씨	동성고 특할관 신축	2021	GI Duct 외
대건이엔씨	수원 성빈센트병원 본관 외래 수선공사	2021	HDG Cable Tray 외
대건이엔씨	여의도성모병원 안과병원 조성	2021	GI Duct , Support류외
대건이엔씨	정원씨엔에스 마곡 사옥	2021	POSMAC Cable Tray 외
대명지이씨	이집트 태블릿공장 수배전반 공사	2021	GI Duct 외
대명지이씨	화성DSR A타워개발실	2021	POSMAC Duct 외
대일전기산업	광주 상무 연료전지 전기 및 계장공사	2021	Support류외
대일전기산업	봉래동 메리츠 오피스현장	2021	Sleeve 외
대평전기	가정역 봄2프라자	2021	POSMAC C/T, Race Way 외
동광전기	광주문화예술회관	2021	GI Dcut 외
동일	대전사이언스 콤플렉스	2021	POSMAC C/T, Race Way 외
동일	신세계 장충동교육연구시설 신축공사	2021	POSMAC C/T, Race Way 외
동일	아현동 주상복합신축공사	2021	HDG C/T, Race Way 외
동일	안산 삼성디지털프라자 현장	2021	HDG Cable Tray 외
동하이엔씨	홍익대학교 야구장	2021	POSMAC C/T, Race Way 외
두원이에프씨	에버랜드 리조트	2021	POSMAC Duct 외
부현전기	Cj대한통운 CSWIND 사옥 리모델링	2021	Hi-Tec Tray , Race Way 외
부현전기	부산 오시리아리조트	2021	POSMAC C/T, Race Way 외
부현전기	송도 국제도시 C1BL 복합건물	2021	POSMAC Cable Tray 외
부현전기	헬릭스미스 마곡 R&D센터 4층 GMP 생산시설	2021	POSMAC C/T, Race Way 외

납품실적현황

케이블트레이(KS C 8464)
채널(KS C 8460)
레이스웨이(KS C 8465)

SEOYOUNG

일반건축

고객명	납품현장명	년도	납품 주요품목
부현전기	효동빌딩 신축공사	2021	POSMAC C/T, Race Way 외
삼언전공	거북섬 신세계 아쿠아팻랜드	2021	HDG Cable Tray 외
삼언전공	대림 과천 디테크타워	2021	POSMAC Cable Tray 외
삼진일렉스	세종 테크밸리 대명벨리온	2021	POSMAC C/T, Race Way 외
삼진일렉스	포스코 잭니클라우스골프 빌라부지 조성공사	2021	HDG C/T, Race Way 외
삼진일렉스	한양 세종복합편의시설 건립공사	2021	GI Duct 외
서현이앤씨	KT 건물지원사업	2021	HDG Cable Tray 외
세아전설	만선문화복지센터 건립사업	2021	HDG Cable Tray 외
시온	모악산 갤러리하우스 신축공사	2021	POSMAC Cable Tray 외
시온	식물백신기업지원시설 신축공사 중전기공사	2021	HDG C/T, Race Way 외
시온	장수 공공하수처리시설 증설사업	2021	POSMAC Cable Tray 외
시온	전북 순창경찰서	2021	Hi-Tec Tray 외
시온	전북 스마트팜혁신밸리 조성사업 지원센터 통신공사	2021	Hi-Tec Tray 외
시온이엔씨	전주 만성지구 지식산업센터	2021	POSMAC Cable Tray 외
신보	한화 판교 ISC사옥 신축공사	2021	POSMAC Cable Tray 외
신보	한화 판교 다우기술컨소시엄 제2사옥 신축공사	2021	Support류외
신보	한화 판교 아이스퀘어 C2블럭 복합시설 신축공사	2021	POSMAC Cable Tray 외
신한전력	인천지방경찰청 증축공사	2021	POSMAC Cable Tray 외
양지	신목동역 지식산업센터	2021	HDG Duct 외
양지	안강 송도닥터플러스몰	2021	POSMAC C/T, Race Way 외
양지	안양동초교실 및 체육관 증축	2021	GI Duct 외
양지	제부도 해상케이블카 건설공사	2021	GI Duct, Race Way 외
에이치케이이앤씨	인성엔프라 용인공장 신축공사	2021	POSMAC Cable Tray 외
엔서브	수원 S-PROJECT	2021	Hi-Tec Tray 외
엔에스건설	음성 대소도서관	2021	POSMAC Cable Tray 외
영풍전력설비	주성엔지니어링 오포공장 신축	2021	Hi-Tec Tray 외
오성씨스템	KED소각시설 보수공사	2021	POSMAC Cable Tray 외
오성씨스템	아림에너지 평택현장	2021	POSMAC Cable Tray 외
오성씨스템	인그리디언 부평공장	2021	SUS Cable Tray 외
오성씨스템	인그리디언 이천현장	2021	SUS Cable Tray 외
오성씨스템	천안 세창이엔텍 전기공사	2021	HDG Cable Tray 외
오성전기	동춘동 1구역2-3 근생 신축 전기공사	2021	Race Way, HDG C/T 외
오성전기	송도동 근생 신축 전기공사	2021	Race Way, POSMAC C/T 외
오성전기	송산 그린시티엔젤리움 7차상가 신축 전기공사	2021	Race Way, POSMAC C/T 외
오성전기	시흥 장현지구 상1-3 신축 전기공사	2021	Race Way, POSMAC C/T 외
오성전기	시흥 풍경프라자 신축현장	2021	Race Way, HDG C/T 외
오성전기	원주 연세병원 신축공사	2021	Race Way, Hi-Tec Tray 외
오성전기	유진기연사 김포학운공장 신축 전기공사	2021	POSMAC Cable Tray 외
오성전기	제이오 신축 전기공사	2021	R/W, POSMAC Duct 외
오성전기	학익동 401-58 시티필드신축 전기공사	2021	Race Way 외
원광이앤지	Lg하우시스 청주공장	2021	Race Way, HDG Dcut 외
원광이앤지	대구 SSLM	2021	Support류외
원광이앤지	동우화인켐 익산공장	2021	HDG Cable Tray 외
원광이앤지	동우화인켐 평택공장	2021	Support류외

납품실적현황

케이블트레이(KS C 8464)
채널(KS C 8460)
레이스웨이(KS C 8465)

SEOYOUNG

일반건축

고객명	납품현장명	년도	납품 주요품목
원광이앤지	스테코UFLEX	2021	HDG Cable Tray 외
원광이앤지	천안세메스	2021	HDG Cable Tray 외
이엔티파워	KG동부제철ESS 구축공사	2021	POSMAC Cable Tray 외
이창전력㈜	여의도 국회의사당	2021	HDG Duct 외
인테크	대림 과천디테크타워 현장	2021	Hi-Tec Tray 외
인호기업	메리슨코리아 리모델링 현장	2021	HDG Cable Tray 외
자유전설	KT서울중앙지사호텔	2021	Hi-Tec Tray 외
자유전설	인천공항계류장	2021	HDG Cable Tray 외
장성군청	황미랜드주변난간 전기공사	2021	HDG Cable Tray 외
조영일렉컴	가산동 지식산업센타 2차	2021	POSMAC Cable Tray 외
㈜서해종합건설	봉담 새마을금고	2021	POSMAC Cable Tray 외
㈜에코프로	포항 에코프로	2021	POSMAC Cable Tray 외
㈜화봉전기	분당 제생병원	2021	HDG Cable Tray 외
지엔아이테크	고대 메디사이언스파크	2021	Hi-Tec Tray 외
지엔아이테크	근로복지공단 울산지사	2021	Hi-Tec Tray 외
청암기업	광명지식산업센타 2공구	2021	GI Dcut , Race Way 외
탑엔지니어링	대부도 아일랜드CC 리조트	2021	Hi-Tec Tray 외
풍광이테크(주)	대구 SSLM(주)	2021	HDG Cable Tray 외
풍광이테크(주)	천안세메스	2021	POSMAC Cable Tray 외
하랑	장수 공공하수처리시설 증설사업	2021	POSMAC Cable Tray 외
효진	광명역세권 지식산업센터	2021	POSMAC C/T, Race Way 외
효진	현대모터스튜디오부산 인테리어 공사	2021	부자재외
휴인텍	대림 과천 디테크타워 현장	2021	Hi-Tec Tray 외
희광전기	영등포 삼성전자 신축공사	2021	HDG Cable Tray 외
동하이앤에프	CJ 과천 케이싸인	2022	POSMAC Tray 외
근우	CJ 양화로 복합시설현장	2022	P/M Tray, Hi-tec Tray 외
광문전력	DH 비즈타워 지식산업센터 2차신축 전기공사	2022	Cable Tray, Race Way 외
시온이엔씨	hy 논산공장 신축공사	2022	Hi-tec, P/M Cable Tray 외
호원아이엔씨	KCC 문막공장	2022	Cable Tray 외
제일전기	KT&G 신탄진공장	2022	Cable Tray 외
근우	LB 이천물류센터	2022	POSMAC C/T 외
대명지이씨	LG CNS 죽전 데이터센터	2022	POSMAC C/T, SLEEVE 외
원일테크	Sd바이오센서 증평공장	2022	Cable Tray 외
삼진일렉스	SK 청라V1 지식산업센터	2022	Cable Tray외
이엔티파워	SKB IDC 분당센터	2022	POSMAC Cable Tray 외
삼영기업	Sk머티리얼즈 상주 GA-PRJ 전기실	2022	POSMAC Cable Tray 외
파라곤	Sk에코플랜트 청주 스마트에너지센터	2022	POSMAC Duct 외
조영일렉컴	가산동 지식산업센타 2차	2022	P/M, Hi-tec Tray 외
오성씨스템	강릉폐기물시설 발전설비공사	2022	Cable Tray 외
앱솔루트시스템	경기도 광주 실내수영장 건립사업	2022	Hi-tec Tray 외
수연정보통신	계산 택지4 공영주차장확충 정보통신공사	2022	Cable Tray, Race Way 외
지엔아이테크	고대안암병원_최첨단융복합의학센터 1-2차공사	2022	Hi-tec Tray 외
아이엘사이언스	고양 화정동 판매시설 신축공사	2022	Cable Tray, Race Way 외
동하이앤에프	과천 지식정보타운 11-2BL 업무시설	2022	SLEEVE 외

납품실적현황

케이블트레이(KS C 8464)
채널(KS C 8460)
레이스웨이(KS C 8465)

SEOYOUNG

일반건축

고객명	납품현장명	년도	납품 주요품목
시온	관촌지구 농어촌생활용수 개발사업 전기 및 계측제어	2022	POSMAC Cable Tray 외
운산전력	구미LG 이노텍C4 Cr증설 1층공사	2022	Hi-tec Tary, Cable Tray 외
디시원이엔지	국민건강보험공단본부 제2사옥 신축공사	2022	POSMAC Cable Tray 외
두리이에프씨	금빛노을교 외곽순환로	2022	Cable Duct 외
대원전기	금호석유화학 합성수지공장	2022	Cable Tray, Cable Duct 외
서영산업-영업소	나라키움 영등포복합청사	2022	Cable Tray, Cable Duct 외
시온이엔씨	남원 지리산 프리방스 리모델링공사	2022	POSMAC, Hi-tec Tray 외
대성케이블	대상BIO 군산공장	2022	Cable Tray 외
동아전력	대한유화 온산공장	2022	POSMAC Cable Tray 외
성명전력	반월지구 근린생활 및 의료시설 신축공사	2022	POSMAC Cable Tray 외
부현전기	부산 오시리아리조트	2022	POSMAC Cable Tray 외
지이엠	삼화양행 구미2공장	2022	Cable Tray 외
삼진일렉스	소노인터네셔널 남해리조트	2022	Cable Tray 외
오성전기	송도 에이피텍 신사옥 신축 전기공사	2022	Cable Tray 외
동일	신세계건설 장충동 교육연구시설 신축공사	2022	POSMAC Cable Tray 외
호림전기	아모레퍼시픽 오산공장	2022	Cable Tray 외
대한이엔지	안산인터플렉스 리뉴얼공사	2022	Cable Tray 외
신영건축	암사 아리수 정수센터	2022	Cable Duct 외
목림정보통신	용인시청 별관 증축공사	2022	Hi-tec Tray 외
오성씨스템	이비이여 수산업폐기물 소각시설 건설공사	2022	Cable Tray 외
근우	이테크 송도오스템글로벌 사옥	2022	POSMAC Cable Tray 외
씨제이대한통운	인도네시아 Cj제일제당 PA8 PROJECT	2022	Cable Duct 외
로안테크	인천 길병원 주차타워	2022	Race Way 외
대화전기	전주 상용차용 수소충전소	2022	Cable Duct 외
영풍전력설비	제천 명지병원 중증응급센터	2022	POSMAC Cable Tray 외
로안테크	종로 S타워현장	2022	Race Way 외
티에이치전력	㈜라이트팜텍 평택GMP 공장 신축공사	2022	Cable Tray 외
삼진일렉스	중소기업기술정보진흥원	2022	Cable Tray 외
운산전력	파주 Lg이노텍 신뢰성동 증축공사	2022	R/W, P/M Cable Tray 외
태영이엔씨	평택 고덕 명문프라자	2022	Cable Tray 외
원광이앤지	한국음료-전동지게차충전소 전기공사	2022	Cable Duct 외
티에이치전력	한국팜비오 충주GMP 공장 증축	2022	P/M Duct, Hi-tec Tray 외
한일시멘트	한일시멘트 단양공장	2022	Cable Tray 외
신보	한화 판교ISC 사옥 신축공사	2022	POSMAC Cable Tray 외
신보	한화건설 판교아이스퀘어 C2블럭 복합시설 신축공사	2022	POSMAC Cable Tray 외
엠에스테크	한화솔루션 음성사업장	2022	Cable Tray 외
대정전설	해운대 성모안과병원	2022	Cable Duct 외
강원인더스트리	해창의료재단 요양병원	2022	Cable Duct, Cable Tray 외
원광이앤지	해태htb-천안공장 Air Compressor 증설 전기공사	2022	Cable Tray 외
근우	향동 에너지엑스빌딩 신축공사	2022	P/M Cable Tray, SLEEVE 외
동하이엔씨	홍익대학교사범대학 부속유치원 본관	2022	Hi-tec Tray, Race Way 외

납품실적현황

케이블트레이(KS C 8464)
채널(KS C 8460)
레이스웨이(KS C 8465)

SEOYOUNG

반 도 체

고객명	납품현장명	년도	납품 주요품목
세종텔레콤	청주 SK 하이닉스 2캠퍼스 SSD Module 원자재창고	2019	Hi-Tec Tray 외
삼영기업	이천 SK Hynix M16 PH-1 PJT 2공구	2020	POSMAC Cable TRAY 외
삼영기업	이천 SK Hynix M16 PH-1 PJT 6공구	2020	POSMAC Cable TRAY 외
삼영기업	이천 SK Hynix M16 TC동	2020	POSMAC Cable TRAY 외
대건이엔씨	청주 SK 하이닉스 2캠퍼스 증축공사	2020	POSMAC Cable TRAY 외
금양산업개발	청주 하이닉스	2020	POSMAC Cable TRAY 외
아이마켓코리아	탕정 8LINE QD 전환공사	2020	POSMAC Cable TRAY 외
비전엔지니어링	기흥 GH-Retrofit	2020	Cable Duct 외
대명지이씨	아산 DC 2차 일반전기 2공구	2020	POSMAC Cable TRAY 외
비전엔지니어링	인도 SDC I-PJT	2020	POSMAC Cable Duct
에이치에스테크	인도 SDC I-PJT	2020	POSMAC Cable Duct 외
중선아이티씨	탕정 C-PJT 8LINE 3공구	2020	분전반 상부덕트 외
신보	평택 P2-PJT PH1 6공구	2020	POSMAC Cable TRAY 외
신보	평택 고덕인프라조성	2020	POSMAC Cable Duct 외
대명지이씨	평택 반도체 EUV	2020	POSMAC Cable TRAY 외
대명지이씨	화성 DS-RETROFIT	2020	POSMAC Cable TRAY 외
조영일렉컴	화성 S3-V 대기방지	2020	SUPPORT 류
대명지이씨	인도 SDC I-PJT GREEN CENTER	2020	POSMAC Cable TRAY 외
대명지이씨	탕정 A2, A3 개보수공사 중전기 제어공사	2020	POSMAC Cable TRAY 외
두원이에프씨	탕정 SDC RETROFIT 1공구	2020	POSMAC Cable TRAY 외
삼진일렉스	평택 P2-PJT 154KV	2020	POSMAC Cable TRAY 외
대명지이씨	평택 P1-PJT 단가	2020	HDG Cable TRAY 외
삼영기업	이천 SK Hynix Hook-up	2021	POSMAC Cable TRAY 외
신보	이천 SK Hynix M16 PH-1 PJT 5공구	2021	POSMAC Cable TRAY 외
진성이티에스	이천 SK 하이닉스	2021	POSMAC Cable TRAY 외
세종텔레콤	이천 SK 하이닉스M16 Project 자원순환시설	2021	POSMAC Cable TRAY 외
삼영기업	청주 SK Hynix Hook-up	2021	POSMAC Cable TRAY 외
창원기전	청주 SK 하이닉스	2021	POSMAC Cable TRAY 외
신보	청주 SK 하이닉스유지보수	2021	POSMAC Cable TRAY 외
세종텔레콤	청주 하이닉스M15 유지보수	2021	POSMAC Cable TRAY 외
대명지이씨	탕정 통합단가	2021	POSMAC Cable TRAY 외
대명지이씨	기흥 GH-RETROFIT	2021	HDG Cable TRAY 외
대명지이씨	기흥 SDC 19-21 통합단가	2021	POSMAC Cable TRAY 외
대명지이씨	수원 S-PROJECT	2021	POSMAC Cable TRAY 외
에스피이엔지	수원 S-PROJECT	2021	HDG Cable Duct 외
엔서브	수원 S-PROJECT	2021	CABLE DUCT 외
대명지이씨	수원 삼성전자 단가	2021	PERFORATED DUCT 외
대명지이씨	인도 SDC I-PJT PKG-A	2021	POSMAC Cable TRAY 외
대명지이씨	천안 C5 3F 검사인프라	2021	POSMAC Cable TRAY 외
대명지이씨	탕정 C-PJT 8LINE 1공구	2021	POSMAC Cable TRAY 외
신보	평택 P1-PJT RETROFIT	2021	HDG Cable TRAY 외
신보	평택 P2-EUV	2021	POSMAC Cable TRAY 외
삼진일렉스	평택 P2-PJT PH1 2공구	2021	POSMAC Cable TRAY 외
신보	평택 P2-PJT PH2 선행공사	2021	POSMAC Cable TRAY 외

납품실적현황

케이블트레이(KS C 8464)
채널(KS C 8460)
레이스웨이(KS C 8465)

SEOYOUNG

반 도 체

고객명	납품현장명	년도	납품 주요품목
삼진일렉스	평택 P2-PJT PH3 1공구	2021	POSMAC Cable TRAY 외
신보	평택 P2-PJT PH3 선행공사	2021	POSMAC Cable TRAY 외
신보	평택 P3-PJT 가설공사	2021	HDG Cable TRAY 외
삼진일렉스	화성 E-PJT 1공구	2021	POSMAC Cable TRAY 외
대명지이씨	화성 E-PJT 2공구	2021	POSMAC Cable TRAY 외
대명지이씨	화성 S3-V PH2 PJT 2공구	2021	POSMAC Cable TRAY 외
대명지이씨	아산 QD-PJT FA2 HOOK UP	2021	A/L Cable TRAY 외
대명지이씨	아산 QD-PJT MOD 3F	2021	POSMAC Cable TRAY 외
대명지이씨	탕정 SDC RETROFIT 전기제어공사	2021	POSMAC Cable TRAY 외
도원이앤아이	평택 P2-PJT 변전소신설공사	2021	POSMAC Cable Duct 외
대명지이씨	평택 P2-PJT PH4 HOOK UP	2021	POSMAC Cable TRAY 외
성진이엔씨	평택 P2-PJT PH4 HOOK UP	2021	POSMAC Cable TRAY 외
대명지이씨	화성 18LINE HOOK-UP	2021	POSMAC Cable TRAY 외
성진이엔씨	화성 H1 단가	2021	POSMAC Cable TRAY 외
고려계전	기흥에어프로덕트코리아	2021	부자재외
금양그린파워	청주 SK hynix M15 Ph-2 Project	2021	POSMAC Cable Tray 외
금양그린파워	청주 SK하이닉스단가	2021	POSMAC Cable Tray 외
대명지이씨	기흥 GH-RETROFIT	2021	HDG Cable Tray 외
대명지이씨	기흥 SDC 19-23 통합단가	2021	POSMAC Cable Tray 외
대명지이씨	아산 A4-2LINE	2021	POSMAC Cable Tray 외
대명지이씨	아산 7-2L 중소형전환사전 설계	2021	POSMAC Cable Tray 외
대명지이씨	천안 C5 3F 검사인프라	2021	POSMAC Cable Tray 외
대명지이씨	탕정 C-PJT 8LINE 1공구	2021	Support류외
대명지이씨	탕정 SDC RETROFIT 전기제어공사	2021	POSMAC Duct 외
대명지이씨	탕정 통합단가	2021	GI Duct 외
대명지이씨	평택 P2-EUV HOOK UP	2021	POSMAC Cable Tray 외
대명지이씨	평택 P2-PJT PH4 HOOK UP	2021	POSMAC Cable Tray 외
대명지이씨	평택 P3-PJT PH1 HOOK UP	2021	POSMAC Cable Tray 외
대명지이씨	화성 18LINE HOOK-UP	2021	POSMAC Cable Tray 외
대명지이씨	화성 21년 MR2 UPS부하증설공사	2021	HDG Cable Tray 외
대명지이씨	화성HPC센터신축공사	2021	POSMAC Duct 외
대명지이씨	화성 S3-V PH2 PJT 2공구	2021	P/M C/T, 분전반상부덕트외
대명지이씨	화성변압기 예지보전 교체공사	2021	GI Duct 외
도원이앤아이	평택 P2-PJT 변전소신설공사	2021	POSMAC Cable Tray 외
두리이에프씨	LG P10 C/R6F IT OLED 투자대응건설 소방공사	2021	HDG Duct 외
두리이에프씨	삼성 평택 P3-PJT 5공구	2021	POSMAC Cable Tray 외
두원이에프씨	평택 P3-PJT PH2	2021	POSMAC Cable Tray 외
두원이엔지	화성 H2 단가	2021	POSMAC Cable Tray 외
대건이엔씨	한라건설 반도체장비 클러스터 신축공사	2021	POSMAC Cable Tray 외
대명지이씨	삼성SDS 동탄 데이터센터	2021	Hi-Tec Tray 외
대명지이씨	수원 S-PROJECT	2021	POSMAC Duct 외
대명지이씨	삼엔 베트남 SEHC VD2 Micro LED Retrofit	2021	POSMAC Cable Tray 외
대명지이씨	수원 전자단가	2021	HDG Cable Tray 외
마스타씨스템	한양이엔지 삼성전자 평택 P2 정제기실	2021	GI Duct 외

반 도 체

고객명	납품현장명	년도	납품 주요품목
미동이엔씨	삼성 평택 주차빌딩	2021	GI Duct 외
비전엔지니어링	GH-Retrofit 현장	2021	GI Duct 외
비전엔지니어링	송도바이오 현장	2021	GI Duct 외
삼영기업	SK Hynix 청주CUB동증설	2021	POSMAC Cable Tray 외
삼영기업	SK Hynix 청주Hook-up 전기공사	2021	POSMAC Cable Tray 외
삼영기업	삼성전자 평택 P3 복합동 소방공사	2021	Race Way 외
삼영기업	이천 SK Hynix M16 2공구	2021	P/M C/T, Support류 외
삼영기업	이천 SK Hynix M16 6공구	2021	Support류외
삼영기업	이천 SK Hynix M16 PH2 2공구	2021	Hi-Tec Tray, Race Way 외
삼영기업	청주 SK Hynix M15 Ph-2A PJT	2021	POSMAC Cable Tray 외
삼진일렉스	삼엔 평택 P3-PJT 154KV	2021	POSMAC Cable Tray 외
삼진일렉스	삼엔 평택 P3-PJT PH1 2공구	2021	GI Duct 외
삼진일렉스	평택 P2-PJT PH3 1공구	2021	GI Duct 외
성진이엔씨	삼엔 대기설비 개선공사	2021	HDG Cable Tray 외
성진이엔씨	평택 P2-EUV HOOK UP	2021	POSMAC Cable Tray 외
성진이엔씨	평택 P2-PJT PH4 HOOK UP	2021	POSMAC Cable Tray 외
성진이엔씨	화성 DS-RETROFIT	2021	POSMAC Cable Tray 외
성진이엔씨	화성H1 단가	2021	POSMAC Cable Tray 외
세종텔레콤	SK 하이닉스 M16 Project 이천 자원순환 시설	2021	POSMAC Cable Tray 외
세종텔레콤	이천 SK하이닉스	2021	HDG Duct 외
세종텔레콤	이천 통합자재시설 증설공사	2021	POSMAC Cable Tray 외
세종텔레콤	청주 하이닉스 M15	2021	POSMAC Cable Tray 외
신보	SK 이천하이닉스 M16 2차	2021	POSMAC Cable Tray 외
신보	SK하이닉스 이천 M16 전기공사	2021	POSMAC Duct, R/W 외
신보	기흥 SRF7동 주차관리동 및 화성검품장 신축공사	2021	POSMAC Cable Tray 외
신보	삼성 평택 P2 EUV PH3	2021	POSMAC Cable Tray 외
신보	삼성 평택 P2-EUV 데이터센터	2021	POSMAC Cable Tray 외
신보	삼성 평택 고덕인프라조성3 전기공사	2021	POSMAC Duct 외
신보	삼엔 평택 P3-PJT 복합동PH2	2021	POSMAC Duct 외
신보	이천하이닉스 유지보수	2021	POSMAC Cable Tray 외
신보	천안C5 3F 검사인프라	2021	HDG Cable Tray 외
신보	청주 하이닉스공장 유지보수	2021	POSMAC Cable Tray 외
신보	평택 P1-PJT RETROFIT	2021	HDG Cable Tray 외
신보	평택 P3-PJT 가설공사	2021	POSMAC Cable Tray 외
신성이엔씨	평택 P-PJT 수질TMS 공사	2021	POSMAC Duct 외
아이마켓코리아	아산 A4-2LINE 지급자재	2021	POSMAC Cable Tray 외
아이마켓코리아	평택 P3-PJT PH1 지급자재	2021	POSMAC Cable Tray 외
아이펙	SK Hynix PJT	2021	POSMAC Cable Tray 외
양지이엔씨	삼성SDC R&D동 장비설치	2021	HDG Cable Tray 외
영전엔지니어링	기흥 대기시설 개선	2021	POSMAC Duct 외
우일계전공업	이천 SK하이닉스	2021	Support류외
우일계전공업	이천 Sk하이닉스 HOOK UP	2021	Support류외
우일계전공업	청주 Sk하이닉스 M15	2021	Support류외
원시스템	평택 P2-PJT HOOK UP	2021	POSMAC Cable Tray 외

납품실적현황

케이블트레이(KS C 8464)
채널(KS C 8460)
레이스웨이(KS C 8465)

SEOYOUNG

반 도 체

고객명	납품현장명	년도	납품 주요품목
이노크리시스템	평택 AIR FIRST	2021	POSMAC Cable Tray 외
이노크리시스템	평택 P3 LINDE NH3	2021	POSMAC Cable Tray 외
장한전건	한양이엔지 삼성전자 평택 P2 정제실	2021	POSMAC Cable Tray 외
진성이티에스	이천SK 하이닉스	2021	POSMAC Cable Tray 외
창림엔지니어링	화성 DSR B타워 M층 실험실 조성공사	2021	Hi-Tec Tray 외
창림엔지니어링	화성 H1 냉각탑공사	2021	Support류외
창림엔지니어링	화성 H3 경비동, 버스승강장, 비품창고 신축	2021	Support류외
창림엔지니어링	화성 V1 2층RF 측정실 이전공사	2021	Hi-Tec Tray 외
창원기전	청주하이닉스 청주단지	2021	POSMAC Cable Tray 외
한양이엔지	EUV-V2L HGN2 TANK	2021	POSMAC Duct 외
알엠케이	DSR 6층실험실 조성공사 및 오피스원복공사	2022	POSMAC Cable Tray 외
두리이에프씨	P10 C/R6F IT OLED 투자대응 건설소방공사	2022	A/L Duct, Cable Tray 외
신보	SK 이천하이닉스M16 2차	2022	POSMAC Duct 외
두원이엔지	기흥 DS-RETROFIT	2022	Cable Tray 외
두원이엔지	기흥 H2 단가	2022	POSMAC Cable Tray 외
창림엔지니어링	기흥 K1 주차타워 전기차충전소	2022	POSMAC Cable Tray 외
신보	기흥 RETROFIT	2022	제작품외
신보	기흥 그린2동	2022	POSMAC Duct, GI Duct 외
대명지이씨	베트남 SEMV FCBGA 증설공사	2022	Race Way 외
성진이엔씨	삼성 탕정 주차타워	2022	Cable Tray 외
신보	삼성 평택 P3 PJT PH3 4공구	2022	POSMAC Cable Tray 외
두리이에프씨	삼성 평택 P3-PJT PH2 5공구	2022	P/M Duct, P/M Cable Tray 외
삼영기업	삼성 평택 P3-PJT PH2	2022	A/L Tray 외
삼영기업	삼성 평택 P3-PJT PH3 복합동	2022	Support류외
신보	삼성 평택 개보수공사	2022	POSMAC Cable Tray 외
성진이엔씨	삼성 평택 사무복합동 1층 리모델링	2022	P/M Duct, P/M Cable Tray 외
성진이엔씨	삼성 평택 사무복합동 3층 리모델링	2022	A/L Duct, P/M Cable Tray 외
성진이엔씨	삼성 평택 사무복합동 5층 리모델링	2022	Hi-tec Tray, P/M Cable Tray 외
성진이엔씨	삼성 평택 사무복합동 7층 리모델링	2022	P/M Duct, A/L Duct 외
신보	삼성물산 평택P2-EUV	2022	GI Duct 외
아이마켓코리아	삼성전자 Ds부문 건설지급자재	2022	POSMAC Cable Tray 외
미광이앤아이	삼성전자 평택 사무 2동	2022	POSMAC Cable Tray 외
삼영기업	삼성중공업 평택 P3-PJT PH3	2022	P/M Cable Tray, R/Way 외
삼영기업	삼성중공업 평택 P3-PJT PH4	2022	Support류외
성진이엔씨	삼엔 NIRD-K 폐수	2022	POSMAC Cable Tray 외
성진이엔씨	삼엔 대기설비 개선	2022	P/M Cable Tray, C/T 외
나우	삼엔 천안 C3 마감제어공사	2022	P/M Cable Tray, P/M Duct 외
삼진일렉스	삼엔 평택 P3-PJT 154KV PH4	2022	POSMAC Duct 외
영전엔지니어링	삼엔 평택 P3-PJT PH2 FAB 대기방지	2022	POSMAC Cable Tray 외
삼진일렉스	삼엔 평택 P4-PJT 154KV PH1	2022	GI Duct 외
신보	삼엔 평택 P3-PJT PH2 복합동A	2022	Cable Tray 외
정우일렉스	수원DC 노후설비 교체공사	2022	Cable Tray 외
제일엔지니어링	수원 삼성SDI	2022	GI Duct 외
대명지이씨	아산7-2L 중소형전환 사전설계	2022	POSMAC Cable Tray 외

납품실적현황

케이블트레이(KS C 8464)
채널(KS C 8460)
레이스웨이(KS C 8465)

SEOYOUNG

반 도 체

고객명	납품현장명	년도	납품 주요품목
우세종합전기	용인 기흥 삼성전자 MR1 복지동 전기공사	2022	P/M Cable Tray, P/M Duct 외
우일계전공업	이천 SK하이닉스	2022	Support류외
삼영기업	청주 SK Hynix M15 PH-2A	2022	Cable Duct 외
우일계전공업	청주 Sk하이닉스 PH3 가설사무실 신축	2022	P/M Cable Tray, 부자재외
천우종합전기	청주 하이닉스 M15 PH2 UPW 공사	2022	P/M Cable Tray, Race Way 외
이노크리시스템	평택 AIR FIRST	2022	P/M Cable Tray, Race Way 외
대명지이씨	평택 P2-EUV HOOK UP	2022	POSMAC Cable Tray 외
세안이엔씨	평택 P2-PJT 154kV	2022	POSMAC Duct 외
동방이앤아이	평택 P3 AIR FIRST	2022	P/M Cable Tray, C/T 외
삼진일렉스	평택 P3-PJT 154KV PH1	2022	POSMAC Duct 외
삼진일렉스	평택 P3-PJT 154KV PH2	2022	POSMAC Cable Tray 외
영전	평택 P3-PJT PH1	2022	POSMAC Cable Tray 외
삼진일렉스	평택 P3-PJT PH1 2공구	2022	POSMAC Cable Tray 외
대명지이씨	평택 P3-PJT PH2 HOOK UP	2022	POSMAC Cable Tray 외
한국이엔씨	평택 P3-PJT PH3	2022	P/M Cable Tray, A/L Tray 외
신보	평택 P3-PJT PH3	2022	A/L Tray 외
세안이엔씨	평택 P3-PJT PH3 2공구	2022	POSMAC Duct 외
대명지이씨	평택 P3-PJT PH3 HOOK UP	2022	POSMAC Cable Tray 외
토수종합건설	평택 P3-PJT 정제기	2022	P/M Cable Tray,제작품외
통광	평택 P4-PJT 154KV PH1	2022	POSMAC Cable Tray 외
세안이엔씨	평택 P4-PJT 그린동	2022	POSMAC Duct 외
마스타씨스템	한양이엔지 삼성전자 평택 P2 정제기실	2022	POSMAC Cable Tray 외
장한전건	한양이엔지 삼성전자 평택 P3 2분할 GAS공급설비	2022	POSMAC Cable Tray 외
대명지이씨	화성 DSR A타워 개발실	2022	P/M Cable Tray, P/M Duct 외
창림엔지니어링	화성 H1 복지동	2022	POSMAC Cable Tray 외
시스텍	화성 그린2,3동	2022	제작품외
성진이엔씨	화성 초순수 RETROFIT	2022	P/M Cable Tray, P/M Duct 외
금양그린파워	청주 SK 하이닉스 M15 Ph-2	2022	POSMAC Duct, Race Way 외
성전사	광주 엠코코리아 K4 프로젝트	2022	Cable Tray 외

태양광

고객명	납품현장명	년도	납품 주요품목
대호전기	고흥 해창만수상 태양광발전소	2021	POSMAC C/T , R/W 외
도원	새만금 군산육상 태양광 2구역	2021	HDG Cable Tray, R/W 외
삼덕전기산업	고흥 해창만수상 태양광	2021	POSMAC Cable Tray 외
새만금개발청	군산 새만금 태양광	2021	POSMAC Cable Tray 외
서현이앤씨	강진 천진십오호 태양광발전소	2021	POSMAC Cable Tray 외
서현이앤씨	다원 태양광발전소	2021	HDG Cable Tray 외
서현이앤씨	화천 창명1,2 태양광	2021	HDG Cable Tray 외
양지이엔씨	온양 물류동 태양광 공사	2021	HDG Cable Tray 외
삼덕전기산업	고흥 해창만 수상 태양광	2022	POSMAC Cable Tray 외

아파트 및 오피스텔

고객명	납품현장명	년도	납품 주요품목
효진	개포 프레지던스 자이3공구	2020	부자재 외
미동이엔씨	보문 파크뷰 자이아파트	2020	HDG Cable Duct 외
우광기전	춘천 파크자이	2020	POSMAC Cable TRAY 외
경우이엔씨	남양주 별내A1-5 뉴스테이	2020	POSMAC Cable TRAY 외
경성전력공사	김포 주상복합 금성백조현장	2020	POSMAC Cable TRAY 외
삼진일렉스	아산 모종1구역 재개발현장	2020	POSMAC Cable TRAY 외
한영정보통신	e편한세상 청계센트럴포레	2020	POSMAC Cable TRAY 외
남양계전	대림아크로 서울포레스트	2020	POSMAC Cable TRAY 외
대주전력	광명푸르지오 센트베르	2020	POSMAC Cable TRAY 외
장한전산	부산 오션시티 푸르지오	2020	SLEEVE 외
삼진일렉스	오룡 에듀포레 푸르지오 34블럭	2020	POSMAC Cable TRAY 외
부현전기	인천 송림파크 푸르지오	2020	Race Way 외
삼진일렉스	춘천 센트럴타워 푸르지오	2020	POSMAC Cable TRAY 외
국선전력	안산 중앙리베로 오피스텔 신축현장	2020	Race Way 외
신우전기엔지니어링	김포 한강신도시 동일스위트 더파크 2단지	2020	POSMAC Cable TRAY 외
대일전기산업	남양주 두산위브	2020	POSMAC Cable TRAY 외
세원전설	남양주 두산위브	2020	POSMAC Cable TRAY 외
경우이엔씨	두산건설 시흥 대야동 주택재개발	2020	POSMAC Cable TRAY 외
부현전기	시흥 대야동 주택재개발	2020	POSMAC Cable TRAY 외
삼진일렉스	롯데나인원 한남 신축공사	2020	POSMAC Cable TRAY 외
유림	상도동 롯데건설	2020	POSMAC Cable TRAY 외
오무전력합자회사	경산 사동아파트	2020	POSMAC Cable TRAY 외
신솔전기	고양 삼부토건 오피스텔현장내 다음스토리	2020	POSMAC Cable TRAY 외
유명이앤씨	광주 각화동 서희휴먼파크	2020	Race Way 외
오무전력합자회사	쌍용 광주 우산동	2020	SLEEVE 외
신솔전기	아산 우방 아파트현장	2020	SLEEVE 외
양지	브라운스톤 양산 물금	2020	SLEEVE 외
신솔전기	구의 자이엘라 아파트현장	2020	Race Way 외
정안전기	지제 센토피아지역 주택조합 아파트 신축공사	2020	POSMAC Cable TRAY 외
KWM산업기술	지제 센토피아지역 주택조합 아파트 신축공사	2020	POSMAC Cable TRAY 외
효진	위례 힐스테이트현장	2020	부자재 외
미동이엔씨	힐스테이트 송도더테라스	2020	POSMAC Cable TRAY 외
새솔방재	힐스테이트 송도더테라스	2020	POSMAC Cable Duct 외
아산정보통신	힐스테이트 송도더테라스	2020	POSMAC Cable TRAY 외
종합전기	힐스테이트 송도더테라스	2020	POSMAC Cable TRAY 외
KWM산업기술	고양 삼송 M-4블록 주상복합 신축현장	2020	POSMAC Cable TRAY 외
삼진일렉스	파주 운정지구 현대산업개발	2020	POSMAC Cable Duct 외
신세계전기	자양동 호반12구역	2020	POSMAC Cable Duct 외
세주이엔씨	하남 현안호반베르디움 에듀파크	2020	부자재 외
미동이엔씨	방배 경남아파트 재건축 전기공사	2021	POSMAC Cable TRAY 외
대일전기산업	산성역 자이푸르지오	2021	SLEEVE 외
시온이엔씨	전주 만성지구 지식산업센터	2021	POSMAC Cable TRAY 외
삼진일렉스	경기 광주 경안동 금호리첸시아	2021	POSMAC Cable TRAY 외
삼언전공	대림지식산업센터	2021	HDG Cable TRAY 외

납품실적현황

케이블트레이(KS C 8464)
채널(KS C 8460)
레이스웨이(KS C 8465)

SEOYOUNG

아파트 및 오피스텔

고객명	납품현장명	년도	납품 주요품목
종합전기	e편한세상 청계 센트럴포레	2021	POSMAC Cable TRAY 외
삼진일렉스	화성 남양뉴타운 신축현장	2021	POSMAC Cable TRAY 외
삼진일렉스	세종 테크밸리 대명벨리온	2021	POSMAC Cable TRAY 외
남양계전	검단 센트럴푸르지오 대우건설	2021	POSMAC Cable TRAY 외
신보	대우 춘천센트럴타워 푸르지오2차	2021	POSMAC Cable TRAY 외
오무전력합자회사	분당 지웰푸르지오	2021	SUPPORT 외
부현전기	송도 국제도시 C1BL 복합건물	2021	POSMAC Cable TRAY 외
삼진일렉스	영종 하늘도시 A12BL 전기설비공사	2021	POSMAC Cable TRAY 외
삼진일렉스	탕정 지웰 푸르지오1단지	2021	POSMAC Cable TRAY 외
부현전기	탕정 지웰시티 푸르지오	2021	POSMAC Cable TRAY 외
남양계전	파주 운정신도시 파크푸르지오	2021	POSMAC Cable TRAY 외
부현전기	부천 작동 동도센트리움	2021	POSMAC Cable TRAY 외
대건이엔씨	용두동 2차오피스텔	2021	POSMAC Cable TRAY 외
고려계전	과천 주공2단지 재건축	2021	POSMAC Cable TRAY 외
삼진일렉스	의정부 롯데캐슬 골드포레	2021	POSMAC Cable TRAY 외
대주전력	철산역 클래스티지	2021	POSMAC Cable TRAY 외
삼진일렉스	철산역 클래스티지	2021	POSMAC Cable TRAY 외
오무전력합자회사	여수 웅천5-1,2 블럭	2021	POSMAC Cable TRAY 외
오무전력합자회사	태백 황지2단지	2021	HDG Cable TRAY 외
유명이앤씨	인천 도원 서희스타힐스현장	2021	POSMAC Cable TRAY 외
재영전기	전주 만성지구 A-2BL 공공임대아파트	2021	SLEEVE 외
단성	수원 곡반정 하늘채더퍼스트 1단지	2021	POSMAC Cable TRAY 외
삼진일렉스	코오롱 수원 곡반정 하늘채더퍼스트 2단지	2021	POSMAC Cable TRAY 외
정안전기	원주 더샵센트럴파크 1단지	2021	POSMAC Cable TRAY 외
대한엔지니어링	포항 우현중 해마루힐아파트	2021	Race Way 외
효진부산지점	부산 명륜2차 공동주택 신축공사	2021	POSMAC Cable TRAY 외
양지	우장산 숲I-PARK	2021	SLEEVE 외
효진	광명역세권 지식산업센터	2021	Hi-Tec Tray 외
청암기업	광명 지식산업센타 2공구	2021	Race Way 외
경우전기	대우 시흥웨이브파크 푸르지오시티	2021	POSMAC Cable Tray 외
경우전기	하남 감일 한양수자인	2021	HDG Cable Tray 외
광덕전력	계룡 대구 대명역 센트럴리슈빌	2021	POSMAC C/T, Race Way 외
광덕전력	대구 달서본동 코아루더리브	2021	POSMAC Cable Tray 외
광덕전력	대구 안심호반 써밋이스텔라	2021	POSMAC Cable Tray 외
국선전력	송도 리치센트럴 신축공사 현장	2021	Hi-Tec Tray, Race Way 외
남양계전	검단 센트럴푸르지오 대우건설	2021	POSMAC C/T, Race Way 외
남양계전	대우 수원 화서역 푸르지오	2021	Support류외
남양계전	대우 파주 운정신도시 파크 푸르지오	2021	POSMAC Cable Tray 외
단성	코오롱 수원 곡반정 하늘채더퍼스트 1단지	2021	POSMAC Cable Tray 외
대건이엔씨	용두동 2차 오피스텔	2021	POSMAC Cable Tray 외
대일전기산업	GS 대우 산성역 자이푸르지오	2021	POSMAC Cable Tray 외
대일전기산업	대우 수원 고등지구 A-2BL 민간임대주택	2021	POSMAC Cable Tray 외
대주전력	대우 광명 푸르지오센트베르	2021	POSMAC Cable Tray 외
대주전력	롯데 철산역 클래스티지	2021	POSMAC Cable Tray 외

납품실적현황

케이블트레이(KS C 8464)
채널(KS C 8460)
레이스웨이(KS C 8465)

SEOYOUNG

아파트 및 오피스텔

고객명	납품현장명	년도	납품 주요품목
대한엔지니어링	남광 인천영종도 블루오션 2차	2021	POSMAC Cable Tray 외
대한엔지니어링	포항 우현중 해마루힐 아파트	2021	Race Way 외
부현전기	부천 작동 동도센트리움	2021	POSMAC Duct 외
부현전기	탕정 지웰시티 푸르지오	2021	POSMAC Cable Tray 외
삼언전공	GS 대우 산성역 자이푸르지오	2021	Sleeve 외
삼진일렉스	DSC 평택 뉴비전엘크루	2021	A/L Duct 외
삼진일렉스	SK 운서SK VIEW SKYCITY	2021	Race Way 외
삼진일렉스	SK 청주SK View 자이	2021	HDG Cable Tray 외
삼진일렉스	경기 광주 금호리첸시아	2021	POSMAC Cable Tray 외
삼진일렉스	대림 화성 남양뉴타운 신축현장	2021	Hi-Tec Tray 외
삼진일렉스	대우 익산 푸르지오 더퍼스트	2021	POSMAC Cable Tray 외
삼진일렉스	대우 춘천 센트럴타워 푸르지오	2021	POSMAC Cable Tray 외
삼진일렉스	대우건설 영종하늘도시 A12BL 전기설비공사	2021	POSMAC Cable Tray 외
삼진일렉스	롯데 의정부 롯데캐슬 골드포레	2021	POSMAC Cable Tray 외
삼진일렉스	의정부 롯데캐슬 골드포레	2021	POSMAC Cable Tray 외
삼진일렉스	SK 철산역 클래스티지	2021	POSMAC Cable Tray 외
삼진일렉스	코오롱 수원 곡반정 하늘채 더퍼스트 2단지	2021	POSMAC Duct 외
삼진일렉스	탕정 지웰푸르지오 1단지	2021	POSMAC C/T, Race Way 외
삼진일렉스	한양 의정부 고산수자인	2021	POSMAC C/T, Sleeve 외
삼진일렉스	화성 남양뉴타운 신축현장	2021	Hi-Tec Tray 외
삼진일렉스 아산	아산 모종1구역 재개발현장	2021	POSMAC Duct 외
삼화동력개발	GS 대우 산성역 자이푸르지오	2021	Sleeve 외
세창전기	부산KCC 양정동 포레힐즈스위첸	2021	POSMAC Cable Tray 외
세창전기	세종시한 림건설 M8블럭 신축 전기공사	2021	POSMAC Cable Tray 외
시공전설	신반포 14차아파트	2021	POSMAC Cable Tray 외
시온	모현 이지움 신축공사	2021	POSMAC Cable Tray 외
시온이엔씨	인천 청라지구 GC2-2-2 4블럭 오피스텔 신축공사	2021	POSMAC Cable Tray 외
신보	대우 춘천 센트럴타워 푸르지오2차	2021	POSMAC Cable Tray 외
신세계전기	자양동 호반12구역	2021	POSMAC Cable Tray 외
아이엠이엔씨	인천 남광하우스토리	2021	POSMAC Cable Tray 외
양지	우장산 숲 I-PARK	2021	POSMAC Cable Tray 외
양지	이수 양산 물금 브라운스톤	2021	POSMAC C/T, R/W외
영일이앤지	심곡 월드메르디앙 신축공사	2021	POSMAC Cable Tray 외
영풍전력설비	검단 라페온빌1차	2021	HDG Cable Tray 외
오무전력합자회사	대우 분당 지웰푸르지오	2021	POSMAC C/T, Race Way 외
오무전력합자회사	부영 여수 웅천5-1,2 블럭	2021	POSMAC C/T, Race Way 외
오무전력합자회사	부영 태백 황지2단지	2021	POSMAC C/T, Race Way 외
유명이앤씨	인천 도원 서희스타힐스 현장	2021	POSMAC C/T, Race Way 외
장한전산	안강 다산오피스텔	2021	POSMAC Cable Tray 외
재영전기	전주 만성지구A-2BL 공공임대아파트	2021	Sleeve 외
정안전기	원주 더샵 센트럴파크1단지	2021	POSMAC Cable Tray 외
정안전기	포스코 광주 오포 1차공동주택 개발사업	2021	POSMAC Cable Tray 외
㈜서희건설	용인 역북지역 주택조합 공동주택	2021	POSMAC Cable Tray 외
㈜서희건설	화성시청역 3단지	2021	POSMAC Cable Tray 외

납품실적현황

케이블트레이(KS C 8464)
채널(KS C 8460)
레이스웨이(KS C 8465)

SEOYOUNG

아파트 및 오피스텔

고객명	납품현장명	년도	납품 주요품목
창원기전	시화MTV 거북섬 2-1BL	2021	POSMAC Cable Tray 외
하랑	모현 이지움 신축공사	2021	POSMAC Cable Tray 외
하랑	익산 팔봉 이지움 테라스 신축공사	2021	POSMAC C/T, Race Way 외
효진부산지점	부산 명륜2차 공동주택 신축공사	2021	POSMAC Cable Tray 외
유명이앤씨	DL e편한세상 시티천안아산역 배방 4블럭 오피스텔	2022	Hi-tec Tray, SLEEVE 외
유명이앤씨	DL 양주 신원지역 주택조합 신축공사	2022	POSMAC Cable Tray 외
세창전기	DL 부산 부전동 주상복합 신축공사	2022	POSMAC C/T, SLEEVE 외
삼진일렉스	e편한세상 시흥 장현 퍼스트베뉴	2022	SLEEVE, POSMAC C/T 외
에이치케이이앤씨	LH 인천 숭의2가로 주택정비사업	2022	Race Way 외
광덕전력	경산 중산자이	2022	GI Duct, POSMAC C/T 외
서영산업-영업소	광양 덕례세미존주택	2022	POSMAC Cable Tray 외
창원기전	광장동 공동주택	2022	POSMAC C/T, SLEEVE 외
유명이앤씨	광주 각화3차 서희스타힐스	2022	Race Way 외
중원산전	광주 상무대 라수오피스텔	2022	Cable Tray 외
유명이앤씨	광주 용두첨단센트럴시티 서희스타힐스	2022	POSMAC C/T, Hi-tec Tray 외
유명이앤씨	대구 내당동 서희스타힐스	2022	POSMAC C/T, Hi-tec Tray 외
삼진일렉스	대구 대명 힐스테이트	2022	POSMAC Cable Tray 외
삼진일렉스	대구 신세계빌리브루센트	2022	POSMAC C/T, SLEEVE 외
신일종합전기	대봉 교역 태왕아너스현장	2022	Hi-tec Tray, Cable Tray 외
하나비젼씨스템즈	대우 광명 베르몬트로	2022	P/M C/Tray, Hi-tec Tray 외
삼진일렉스	대우 순천 덕암 푸르지오	2022	P/M Cable Tray, SLEEVE 외
남양계전	대우 평촌 생활형숙박시설	2022	POSMAC Cable Tray 외
세창전기	대우건설 해운대 우동548 주상복합현장	2022	POSMAC C/T, SLEEVE 외
세창전기	대우조선해양 동두천 생연동주상복합	2022	POSMAC C/T, SLEEVE 외
세창전기	대우조선해양 신암동 주상복합 신축공사	2022	POSMAC C/T, SLEEVE 외
가보산업	대전 천동3 리더스시티 5블럭	2022	POSMAC C/T, SLEEVE 외
라산전공	도산 208 오피스텔 신축사업	2022	P/M C/T, P/M Duct, H/T 외
세창전기	두산건설 율하센트럴시티 주상복합	2022	POSMAC C/T, SLEEVE 외
광덕전력	두산동 호반써밋 수성주상복합 신축현장	2022	POSMAC Cable Tray 외
남양계전	디엘 검단 e-편한세상	2022	POSMAC C/T, GI Duct 외
태영이엔씨	부천 체움하우스	2022	Cable Tray 외
삼진일렉스	삼성 이문1구역 래미안 1공구	2022	POSMAC C/T, SLEEVE 외
봉등전기	삼성 이문1구역 래미안 2공구	2022	POSMAC C/T, SLEEVE 외
유림	삼성 이문1구역 래미안 3공구	2022	POSMAC C/Ty, SLEEVE 외
유명이앤씨	서희 용두1차 첨단센트럴시티 서희스타힐스	2022	POSMAC Cable Tray 외
동백엘이디	서희건설 용인역 북지역주택조합 공동주택	2022	P/M Tray, H/T Tray, P/M Duct 외
대림전기	서희건설 화성시청역 4차 서희스타힐스	2022	Hi-tec Tray, Race Way 외
순흥이엔지	세종1-1생활권 M8블럭 한림풀에버아파트	2022	POSMAC Cable Tray 외
삼진일렉스	속초 롯데캐슬 인더스카이	2022	POSMAC C/T, GI Duct 외
세창전기	속초 조양동 생활숙박시설 신축공사	2022	POSMAC C/T, SLEEVE 외
국선전력	송도 리치센트럴 신축공사현장	2022	Race Way, Hi-tec Tray 외
인호기업	송도 센트럴시티 리버리치 신축공사	2022	POSMAC C/T, P/M Duct 외
아이엘사이언스	수원 고등동 서영아너시티 현장	2022	POSMAC C/T, Hi-tec Tray 외
유명이앤씨	신세계 대구본동 빌리브라디체	2022	Hi-tec Tray, Angle 외

납품실적현황

케이블트레이(KS C 8464)
채널(KS C 8460)
레이스웨이(KS C 8465)

SEOYOUNG

아파트 및 오피스텔

고객명	납품현장명	년도	납품 주요품목
유명이앤씨	신세계건설 빌리브파크뷰	2022	POSMAC Cable Tray 외
남양계전	신중동 랜드마크 푸르지오시티	2022	Hi-tec Tray 외
삼진일렉스	안양 어반포레자연& e편한세상 2공구	2022	POSMAC Cable Tray 외
시온	양평 양수리 이지움아파트 신축공사	2022	POSMAC C/T, P/M Duct 외
세창전기	양평 병산2지구 우방아이쉘 공동주택	2022	POSMAC Cable Tray 외
동하이앤에프	오류동 오피스텔	2022	POSMAC C/T, P/M Duct 외
서영산업-영업소	용인 보평지역 주택조합아파트	2022	POSMAC Cable Tray 외
세계아이티씨	울산 삼산로맥시스웰가	2022	Cable Tray 외
동하이앤에프	이천 공공임대주택	2022	POSMAC Cable Tray 외
신화이엔지	이천 우방아이유쉘 대호 전기소방	2022	POSMAC C/T, P/M Duct 외
가보산업	이천 산업공공지원 민간임대주택 조성사업	2022	Hi-tec Tray 외
경우전기	인천 검단3차 우미린	2022	POSMAC Cable Tray 외
제일전기	제일건설 남원 오투 그란데 신축공사	2022	Cable Tray 외
서영산업-영업소	청주 시온 숲속의아침뷰	2022	Cable Tray 외
신보	태영 과천지식정보타운 S5BL 공동주택	2022	Support류외
삼환이에스씨	포천 세영리첼아파트	2022	Cable Tray 외
성진이엔씨	풍무역 파크트루엘오피스텔	2022	POSMAC C/T, SLEEVE 외
유명이앤씨	현대 대구 감삼동 2차주상복합	2022	POSMAC C/T, SLEEVE 외
광안이앤씨	현산 DMC SK뷰	2022	POSMAC Duct 외
유명이앤씨	화성시청 4차 서희스타힐스	2022	Race Way 외
유명이앤씨	힐스테이트 앞산센트럴	2022	POSMAC C/T, SLEEVE 외

도 로 공 사

고객명	납품현장명	년도	납품 주요품목
동화	서울~제물포터널 2공구	2021	Hi-Tec Tray 외
금강전력	영암~해남 진입도로	2021	POSMAC Cable TRAY 외
대호	위례신도시지구 북측도로 00터널	2021	Hi-Tec Tray 외
금강전력	대림산업 영암~해남 진입도로	2021	HDG Cable Tray 외
넥선	대우건설 서해안 복선전철 4공구	2021	HDG Cable Tray 외
대호	서울 위례지구 택지 전기 및 교통신호등 공사	2021	GI Duct 외
대호	위례 신도시지구 북측도로 00터널	2021	GI Duct 외
동화	서울 제물포터널 2공구	2021	Hi-Tec Tray 외
천공전기	LH 과천신도시 터널	2021	부자재외
한국도로공사	안성~구리고속도로 11공구(구리방향)	2021	Hi-Tec Tray 외
인호이앤지	고속국도 제29호선 세종포천선 전기공사 9공구	2022	Hi-tec Tray 외
다산전력	고속국도 제500호선 광주외곽순환 전기공사	2022	Support류외
한국도로공사 강진	고속국도 제500호선 광주외곽순환도로	2022	Hi-tec Tray 외
한국도로공사 안성	문수1터널등 5개소	2022	Hi-tec Tray 외
한국도로공사 용인	안성~구리고속도로 11공구	2022	Hi-tec Tray 외
태영전기	용인 구리건설사업단 10공구	2022	Hi-tec Tray 외
한국도로공사 용인	포곡1터널등 13개소	2022	Hi-tec Tray 외

납품실적현황

케이블트레이(KS C 8464)
채널(KS C 8460)
레이스웨이(KS C 8465)

SEOYOUNG

플랜트

고객명	납품현장명	년도	납품 주요품목
마스타씨스템	LG화학 여수 LLDPE 자동창고 전기공사	2020	Race Way 외
마스타씨스템	여수 L PJT	2020	HDG Cable TRAY 외
마스타씨스템	여수 LG화학	2020	HDG Cable TRAY 외
성일	LG화학 CNT2 PROJECT	2020	Angle 외
삼흥전력	LG화학 Y2C PJT	2020	Angle 외
환성계전	광주 대유홀딩스	2020	HDG Cable TRAY 외
고려계전	고덕 PKC 정제기실 및 가스룸 배관공사	2020	POSMAC Cable TRAY 외
환성계전	삼양사 솔비톨	2020	HDG Cable TRAY 외
비케이기술	울산 삼양사 폐수처리장	2020	HDG Cable TRAY 외
태광기전	아진 NE CAR FR/RR DOOR	2020	POSMAC Cable TRAY 외
태광기전	아진 US4 CAR DASH & QTR	2020	POSMAC Cable TRAY 외
태광기전	아진 US4 DASH & QTR	2020	POSMAC Cable TRAY 외
상신전기소방	평택 이원 분체도료공장	2020	HDG Cable TRAY 외
엔투비	포스코에너지	2020	POSMAC Cable TRAY 외
미동이엔씨	HDO RVMP PJT PKG-1	2020	HDG Cable Duct 외
금양산업개발	HDO RVMP PJT PKG-2	2020	HDG Cable TRAY 외
하나계전	HDO RVMP PJT PKG-3	2020	HDG Cable TRAY 외
미동이엔씨	HPC PROJECT 가설전기공사	2020	HDG Cable Duct 외
대한엔지니어링	당진 현대제철 중앙정비고 전기실 신설공사	2020	HDG Cable TRAY 외
대한엔지니어링	인천 현대제철 대형압연신예화	2020	HDG Cable TRAY 외
삼정아이엔씨	신고리원자력발전소 5&6호기	2020	D-Channel 외
동화	안양열병합 2호기	2021	HDG Cable Duct 외
마스타씨스템	LG화학 여수H-PJT	2021	Race Way 외
그린이앤에스	대산 현대케미칼 HPC 프로젝트	2021	HDG Cable TRAY 외
환성계전	KPX케미칼	2021	HDG Cable Duct 외
마이디어시스템	고성화력	2021	HDG Cable Duct 외
금양산업개발	HPC PKG-3-2공구	2021	HDG Cable Duct 외
오성씨스템	안산 GSE & R 열병합발전소	2021	HDG Cable TRAY 외
그린이앤에스	SMG-바이오발전현장	2021	Pipe Stanchion 외
대한엔지니어링	후성 울산공장	2021	HDG Cable TRAY 외
환성계전	JSTT	2021	HDG Cable Duct 외
환성계전	정일스톨트헤븐	2021	HDG Cable Duct 외
마스타씨스템	송도 TOK	2021	Race Way 외
아이지기술	방글라데시 마타바리프로젝트	2021	HDG Cable Duct 외
엔투비	신서천화력 연료선적 부두PJT	2021	POSMAC Cable TRAY 외
이엔티파워	신서천화력 연료선적부두 석탄취급설비	2021	Angle Fitting 외
금양산업개발	HPC PKG-3-2공구	2021	HDG Cable Duct 외
삼영기업	대산 현대케미칼 HPC Project 전기 EL 2-2공구	2021	Race Way 외
대선이엔씨	대산 현대케미칼 HPC 프로젝트	2021	HDG Cable TRAY 외
효은공조	대산 현대케미칼 HPC 프로젝트	2021	HDG Cable TRAY 외
포이코	현대케미칼 HPC 프로젝트	2021	HDG Cable TRAY 외
대한엔지니어링	당진 현대제철 냉연 CVGL	2021	HDG Cable TRAY 외
대한엔지니어링	당진 현대제철 산소8호기 신설현장	2021	HDG Cable TRAY 외
대한엔지니어링	당진제철소 수전변전소 신축공사	2021	Race Way 외

플랜트

고객명	납품현장명	년도	납품 주요품목
고려계전	당진 현대제철	2021	SUS Cable Tray 외
그린이앤에스	SMG-바이오발전 군산	2021	HDG Cable Tray 외
그린이앤에스	대산 현대케미칼HPC 프로젝트	2021	HDG Cable Tray 외
금양그린파워	고리3,4호기 현장	2021	HDG Cable Tray 외
금양그린파워	롯데 이네오스화학 울산C+D 프로젝트	2021	HDG Cable Tray 외
대한엔지니어링	금호 여수석유화학	2021	HDG Cable Tray 외
대한엔지니어링	당진 현대제철 산소8호기 신설현장	2021	HDG Cable Tray 외
대한엔지니어링	인천 현대제철 기중기 판넬 설치공사	2021	HDG Cable Tray 외
대한엔지니어링	포스코 ESM광양 이차전지 양극제 공장	2021	POSMAC Cable Tray 외
대한엔지니어링	현대제철 한마음관 전기실 개선보수투자	2021	HDG Cable Tray 외
대한엔지니어링	후성 울산공장	2021	HDG Cable Tray 외
동화	안양열병합 2호기	2021	HDG Cable Tray 외
럭키콘트롤	미국 Lg화학 럭키콘트롤	2021	HDG Cable Tray 외
롯데건설	롯데케미칼 말레이시아 C2-C3 TANK PROJECT	2021	HDG Cable Tray 외
마스타씨스템	LG 화학 대산공장	2021	HDG Cable Tray 외
마스타씨스템	함안 포스코케미칼 자동창고	2021	HDG Cable Tray 외
삼정아이엔씨	대만 DATAN 복합화력	2021	Punching Plate 외
삼정아이엔씨	신고리원자력발전소 5&6호기	2021	Punching Plate 외
성일	DL 케미칼 여수	2021	HDG Cable Tray 외
성일	LG 화학 ABS3 PS Pilot Panel 이설	2021	HDG Cable Tray 외
성일	대산 LG화학RTO 전기,계장공사	2021	HDG Cable Tray 외
성화전설	시화 버슘머터리얼즈 SEJONG PROJECT	2021	HDG Cable Tray 외
세안이엔씨	대산 LG 화학 P5 프로젝트	2021	HDG Cable Tray 외
신보	롯데 GS 케미칼 여수 G1-PROJECT	2021	HDG Cable Tray 외
신영이엔티	UAE Fujairah F3	2021	HDG Cable Tray 외
신영이엔티	도미니카 ANDLES LNG	2021	HDG Cable Tray 외
아이지기술	포스코 방글라데시 마타바리 프로젝트	2021	HDG Duct 외
아이지기술	현대건설 알제리 ALOM 프로젝트	2021	HDG Duct 외
아이지기술	현대엔지니어링 폴란드 EGAT 프로젝트	2021	HDG Duct 외
아이티에스	대산 현대케미칼 HPC Project	2021	Support류외
아이펙	BHI 김포열병합 PJT	2021	HDG Cable Tray 외
아이펙	두산중공업 강릉안인화력 HVAC	2021	Support류외
아이펙	방글라데시 Matabari Project	2021	Support류외
아이펙	안양열병합	2021	Steel Plate 외
아이펙	여주 CCPP PJT	2021	Support류, HDG C/T 외
엔투비	신서천화력 연료선적부두PJT 지급자재	2021	HDG Cable Tray 외
영원엔지니어링	강릉 안인화력	2021	HDG Cable Tray 외
영원엔지니어링	보령화력 통합순수 제조설비공사	2021	HDG Cable Tray 외
영원엔지니어링	여주 CCPP	2021	HDG Duct 외
영원엔지니어링	태안화력 수폐수설비	2021	HDG Cable Tray 외
오르비스	P&O 케미칼광양 GYHP PROJECT	2021	HDG Cable Tray 외
오르비스	보령화력 RMRT	2021	HDG Duct 외
오르비스	일산화력 RMRT	2021	HDG Duct 외
오르비스	한진중공업 양산집단에너지 시설	2021	HDG Cable Tray 외

납품실적현황

케이블트레이(KS C 8464)
채널(KS C 8460)
레이스웨이(KS C 8465)

SEOYOUNG

플랜트

고객명	납품현장명	년도	납품 주요품목
우일엔지니어링	OCI 군산공장	2021	HDG Cable Tray 외
이엔티파워	롯데알미늄 인천공장	2021	HDG Cable Tray 외
이엔티파워	신서천화력 연료선적부두 PJT	2021	HDG Cable Tray 외
진성기전	롯데 이네오스화학 울산 C+D 프로젝트	2021	HDG Cable Tray 외
현대오일뱅크	현대오일뱅크 대산 본사	2021	HDG Cable Tray 외
효은공조	대산 현대케미칼 HPC 프로젝트	2021	Support류 외
동양전기	울산 Sk지오센트릭 K-IPA 프로젝트	2022	Cable Tray, Cable Duct 외
기룡전기	대산 현대오일뱅크 B 프로젝트	2022	Race Way 외
세안이엔씨	대산 Lg화학 P5 프로젝트	2022	Cable Tray 외
오르비스	양산 한진중공업 집단에너지시설	2022	Cable Duct 외
금양그린파워	대산 현대케미칼 HPC 프로젝트	2022	Cable Tray 외
성일	여수 Lg화학 CNT2 프로젝트	2022	Cable Tray, Race Way 외
삼정아이엔씨	신고리원자력발전소 5&6호기	2022	Support류외
삼흥전력	여수 Lg화학 Y2C 프로젝트	2022	Angle 외
효은공조	대산 현대케미칼 HPC 프로젝트	2022	Cable Tray 외
포이코	대산 현대케미칼 HPC 프로젝트	2022	Cable Tray 외
신한전설	신서천화력	2022	Race Way, Angle 외
진성기전	울산 롯데정밀화학	2022	Cable Tray 외
그린이엔에스	대산 현대케미칼 HPC 프로젝트	2022	Cable Tray 외
그린이엔에스	군산 SMG 바이오발전	2022	Cable Tray 외
삼정아이엔씨	대만 DATAN 복합화력	2022	Cable Tray 외
포스코이앤씨	방글라데시 MATABARI	2022	Cable Tray 외
현대엔지니어링	폴란드 EGAT	2022	Cable Tray 외
삼성물산	UAE FUJAIRAH F3	2022	Cable Tray 외
현대건설	알제리 ALOM	2022	Cable Tray 외
오르비스	광양 P&O케미칼 GYHP 프로젝트	2022	Cable Tray 외
롯데건설	말레이시아 C2-C3 TANK 프로젝트	2022	Cable Tray 외
신보	여수 롯데케미칼 G1 프로젝트	2022	Angle 외
SC엔지니어링	시화 버슘머터리얼즈	2022	Cable Tray 외
영원엔지니어링	태안화력	2022	Cable Tray 외
성일	여수 Lg화학 ABS3 PS Pilot	2022	Cable Tray 외
동양시스템	울산 삼양사	2022	POSMAC Cable Tray 외
영원엔지니어링	보령화력	2022	Cable Tray, Cable Duct 외
성일	대산 Lg화학 RTO	2022	Cable Tray 외
포이코	인도네시아 Balikpapan	2022	Cable Tray 외
영원엔지니어링	강릉 안인화력	2022	Cable Tray 외
아이펙	여주 CCPP	2022	Cable Tray 외
신영이엔티	도미니카 ANDLES LNG	2022	Cable Tray 외
롯데건설	울산 롯데이네오스화학 C+D	2022	Cable Tray 외
우일엔지니어링	군산 OCI	2022	Cable Tray 외
포스코이앤씨	말레이시아 PULAU INDAH 복합화력	2022	Cable Tray 외
세안이엔씨	여수 Lg화학 CNT3 프로젝트	2022	Cable Tray 외
삼정아이엔씨	군산 테크윈천보 WWT	2022	Cable Tray 외
SNT에너지	청주 친환경에너지	2022	Cable Tray, Cable Duct 외

납품실적현황

케이블트레이(KS C 8464)
채널(KS C 8460)
레이스웨이(KS C 8465)

SEOYOUNG

플랜트

고객명	납품현장명	년도	납품 주요품목
SNT에너지	대구 친환경에너지	2022	Angle 외
SC엔지니어링	세종 Sk트리켐 H프로젝트	2022	Cable Duct 외
BHI	김포 열병합발전	2022	Cable Tray 외
진성기전	울산 금호석유화학 수지공장	2022	Cable Tray 외
BHI	울산 한주가스 복합열병합발전	2022	Cable Duct 외
BHI	괌 UKUDU IPP	2022	Cable Tray 외
신보	대전 대우건설 핵연료 제3공장	2022	Cable Tray 외
삼성물산	사우디 TANAJIB	2022	Cable Duct 외
Cj대한통운	인도네시아 Pa8 프로젝트	2022	Cable Duct 외

쇼핑몰

고객명	납품현장명	년도	납품 주요품목
창원기전	도이치 오토월드	2020	Race Way 외
정인전력	대전 사이언스 콤플렉스	2020	Bracket 외
동일	안성 스타필드 1공구	2020	Race Way 외
삼진일렉스	안성 스타필드 2공구	2020	HDG Cable TRAY 외
삼언전공	안성 트레이더스	2020	Race Way 외
동일	용인 신세계백화점 경기점	2020	ROD 외
삼진일렉스	이케아 기흥점	2020	POSMAC Cable TRAY 외
삼진일렉스	광교 한화갤러리아	2020	Hi-Tec Tray 외
재성이엔지	대전 현대아울렛	2020	S-Channel 외
선일	대전 현대프리미엄 아울렛	2020	POSMAC Cable TRAY 외
대주전력	의왕 롯데몰	2021	POSMAC Cable TRAY 외
플래퍼코리아	의왕 롯데몰	2021	Race Way 외
동일	대전 사이언스 콤플렉스	2021	POSMAC Cable TRAY 외
삼진일렉스	한화갤러리아 타임 월드 F&B 리뉴얼	2021	Race Way 외
대주전력	의왕 롯데몰	2021	POSMAC Cable Tray 외
동일	신세계부산오시리아리조트	2021	POSMAC Cable Tray 외
동일	용인 신세계백화점 경기점	2021	Hi-Tec Tray, Race Way 외
시온이엔씨	제주 나인몰 신축공사	2021	POSMAC C/T, Race Way 외
플래퍼코리아	의왕 롯데몰	2021	POSMAC Cable Tray 외

학 교

고객명	납품현장명	년도	납품 주요품목
신한이앤지	인천 서희학교 신축전기공사	2020	HDG Cable Duct 외
기광전기	구기동 용산국제학교 교사사택	2020	HDG Cable TRAY 외
신한이앤지	선학중학교 현장	2021	HDG Cable Duct 외
동방건설	비케이건설 송도해양3중학교	2021	HDG Duct, Race Way 외
신한전력	중앙초등학교 현장	2021	HDG Duct 외
혜인티엔에스(주)	온천 2초등학교교사 신축공사	2021	Hi-Tec Tray 외

물 류 센 터

고객명	납품현장명	년도	납품 주요품목
마스타씨스템	AJ TOTAL 베트남 냉동창고	2020	Cable Duct 외
동하이앤에프	아이디룩 물류센터 신축공사	2020	Race Way 외
대정전설	웅동 로엑스 냉동창고	2020	Race Way 외
삼성셀코	시흥 마스턴 물류센터	2020	POSMAC Cable TRAY 외
마스타씨스템	PIT_HSVC PP5 자동창고	2020	HDG Cable TRAY 외
마스타씨스템	안성 쿠팡 물류센터	2020	Support류
시온이엔씨	진천 삼미물류센터 신축공사	2021	POSMAC Cable TRAY 외
부현전기	광주 오포 물류센터	2021	POSMAC Cable TRAY 외
남아이앤씨	광주 오포 신세계물류센터	2021	POSMAC Cable TRAY 외
부현전기	안성 쿠팡 물류센터	2021	Race Way 외
삼성셀코	평택 팸스 물류센터	2021	POSMAC Cable TRAY 외
마스타씨스템	함안 포스코케미칼 자동창고	2021	HDG Cable Duct 외
남아이앤씨	광주 오포 신세계물류센터	2021	POSMAC Cable Tray 외
금성전력	CJ 대한통운 여주센터 전력증설공사	2021	HDG Cable Tray, R/W 외
금성전력	다코넷 이천백사면 물류센터 신축공사	2021	HDG Cable Tray 외
금성전력	씨앤케이 군량리 물류센터	2021	GI Duct, Race Way 외
금성전력	여주 천남리 물류센터 신축공사	2021	HDG Cable Tray 외
동하이앤에프	CJ 대한통운 용인 진성비에프 물류센터	2021	Hi-Tec Tray 외
부현전기	광주 오포 물류센터	2021	POSMAC Cable Tray 외
부현전기	안성 쿠팡5FC	2021	GI Duct, Race Way 외
삼성셀코	인천 TJ물류센터	2021	HDG Cable Tray 외
삼성셀코	평택 팸스 물류센터	2021	POSMAC Cable Tray 외
시온	진천 삼미 물류센터 신축공사	2021	Hi-Tec Tray, Race Way 외
엠에스테크	용인 남사 물류센터 현장	2021	HDG Cable Tray, R/W 외
조영일렉컴	인천 석남 혁신물류센터 신축공사	2021	Support류외
㈜양지건설	호법 안평리 물류센터	2021	POSMAC Cable Tray 외
창성건설㈜	평택 팸스 물류센터	2021	POSMAC Cable Tray 외
대한이엔지	Kp로지스 물류센터 신축공사	2022	Hi-tec Tray, SLEEVE 외
부현전기	광주 오포 물류센터	2022	Cable Tray, Race Way 외
창원기전	김포 물류센터 1BL	2022	P/M C/T, Hi-tec Tray 외
창원기전	김포 물류센터 2BL	2022	P/M Duct, P/M C/T 외
동하이앤에프	남동산단 고잔동 물류센터	2022	POSMAC Cable Tray 외
서영산업-영업소	남양주 물류센터	2022	P/M Duct, P/M C/T 외
에스엠테크	농심 인천 물류센터	2022	POSMAC Cable Tray 외
금성전력	다코넷 이천 백사면 물류센터 신축공사	2022	Cable Tray 외
동하이앤에프	부산 강서구 미음동 물류센터 신축현장	2022	P/M Duct, P/M C/T 외
동하이앤에프	여주TS 심석리 물류창고	2022	GI Duct 외
동하이앤에프	오산 원동 물류센터	2022	POSMAC Cable Tray 외
엠에스테크	용인 남사 물류센터 현장	2022	Cable Tray, Race Way 외
조영일렉컴	이천 신성 물류센타 현장	2022	POSMAC Cable Tray 외
라산전공	이천시 군량리 물류센터	2022	POSMAC Cable Tray 외
동호이앤씨	인천 북항 저온물류센터 신축공사	2022	P/M C/T, Race Way 외
조영일렉컴	평택 포승 물류센타	2022	Hi-tec Tray, SLEEVE 외
동하이앤에프	화성 무송리 물류센터	2022	P/M C/T, P/M Duct 외

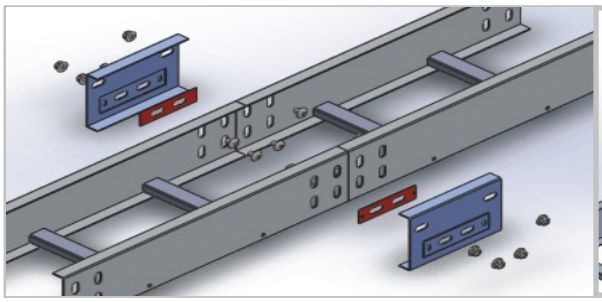
군부대

고객명	납품현장명	년도	납품 주요품목
일광이앤씨	18전투비행단	2020	HDG Cable TRAY 외
부현전기	태영건설 공항로 155부대 전기, 통신소방공사	2021	Race Way 외
부현전기	태영건설 남양주 312부대 전기, 통신소방공사	2021	Race Way 외

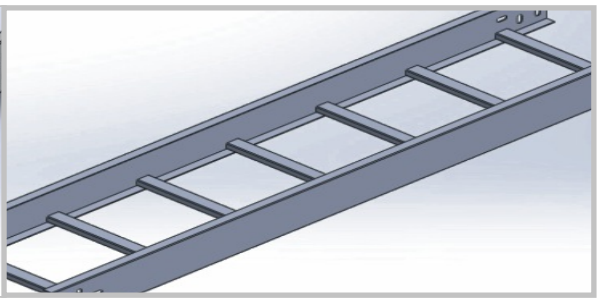
철도

고객명	납품현장명	년도	납품 주요품목
아이에스	서울도시철도 7호선 석남 연장선	2019	HDG Cable Duct 외
신보	두산건설 신분당~용산전차선	2020	A/L Cable TRAY 외
대일전기산업	두산건설 신분당선 연장1~2공구	2021	Race Way 외
대성씨앤씨	일산선 개량외 3개사업 철도통합 무선망	2021	HDG Cable Tray 외
대일전기산업	두산건설 신분당선 연장1~2공구	2021	HDG Cable Tray 외
우일정보기술	일산선 개량외 3개사업 철도통합 무선망	2021	HDG Cable Tray 외

케이블 트레이 및 덕트
레이스 웨이
각종 철구조물



POSMAC Cable Tray-조립식



H.D.G Cable Tray-용접식

(주)서영산업
SEO YOUNG INDUSTRIAL CO., LTD.
Tel : 031-492-5199(代)
Fax : 031-491-4437
http://www.cabletray-sy.com
경기도 화성시 서신면 전곡산단11길 15-10

※ 본 카다록을 무단으로 복제 및 편집을 하게 될 경우 법적인 조치를 받게 됩니다.

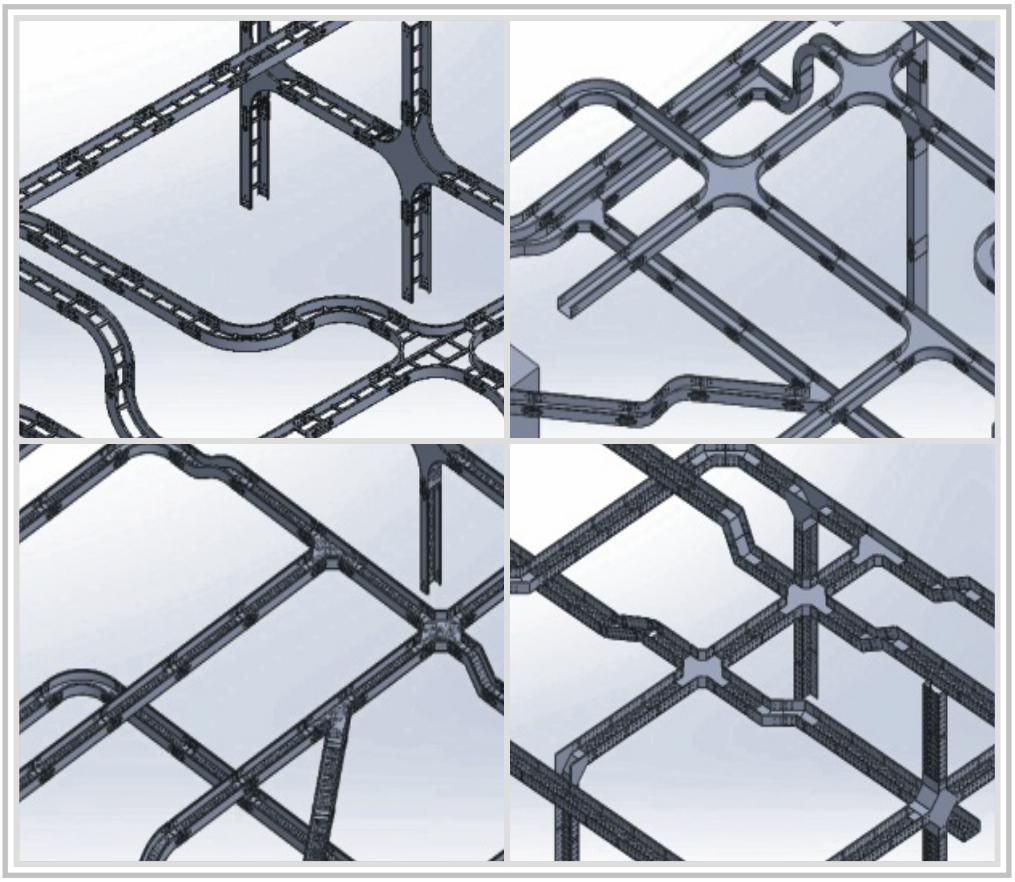
Since 2006
Rev. 2023-06

KS 표시인증, ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, CE, UL, 성능인증, INNO-BIZ, 경영혁신형중소기업, 경기도유망중소기업 인증 업체

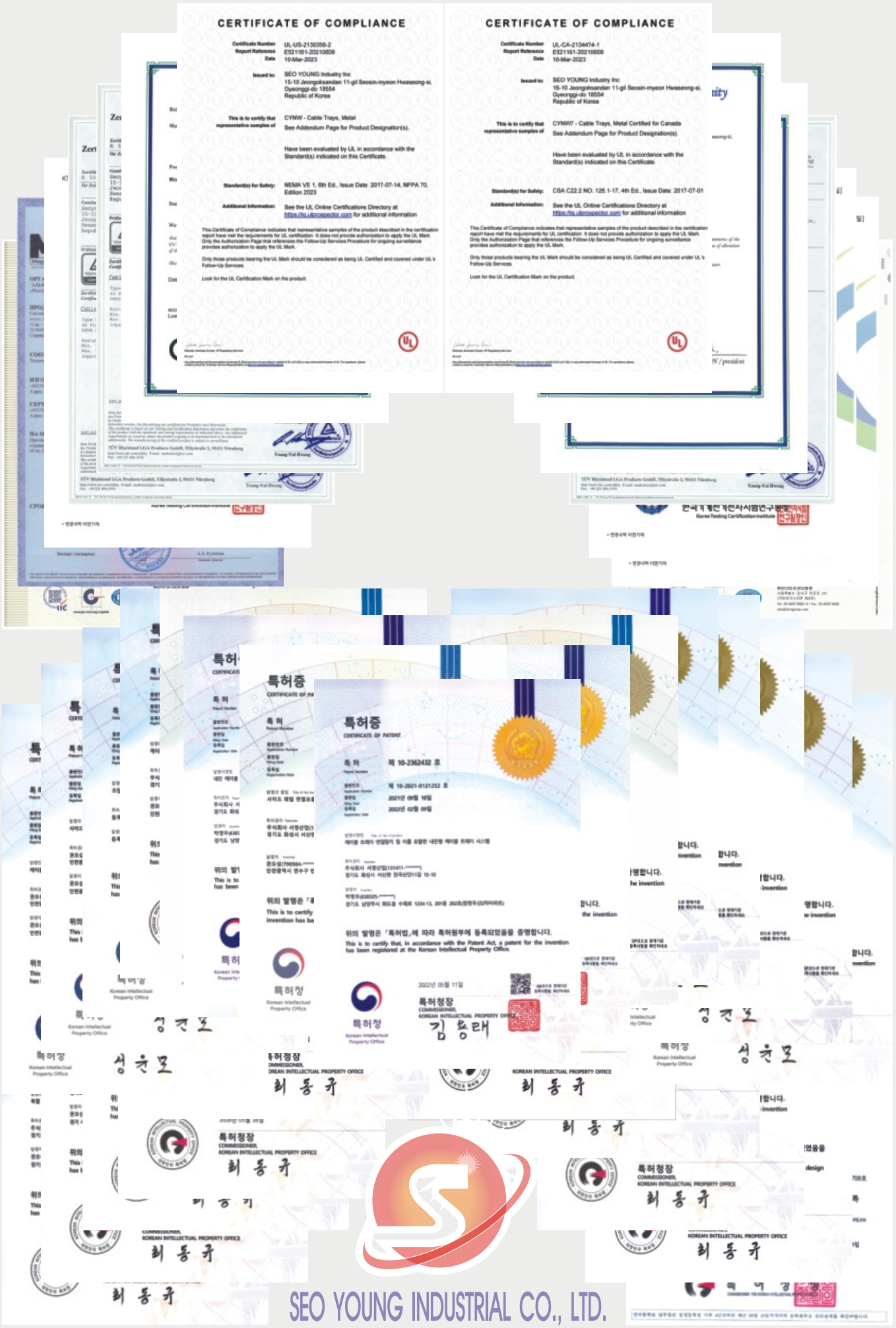
SEOYOUNG

CABLE TRAY SYSTEM

Company Profile & General Catalog



(주) 서 영 산 업
SEO YOUNG INDUSTRIAL CO., LTD.

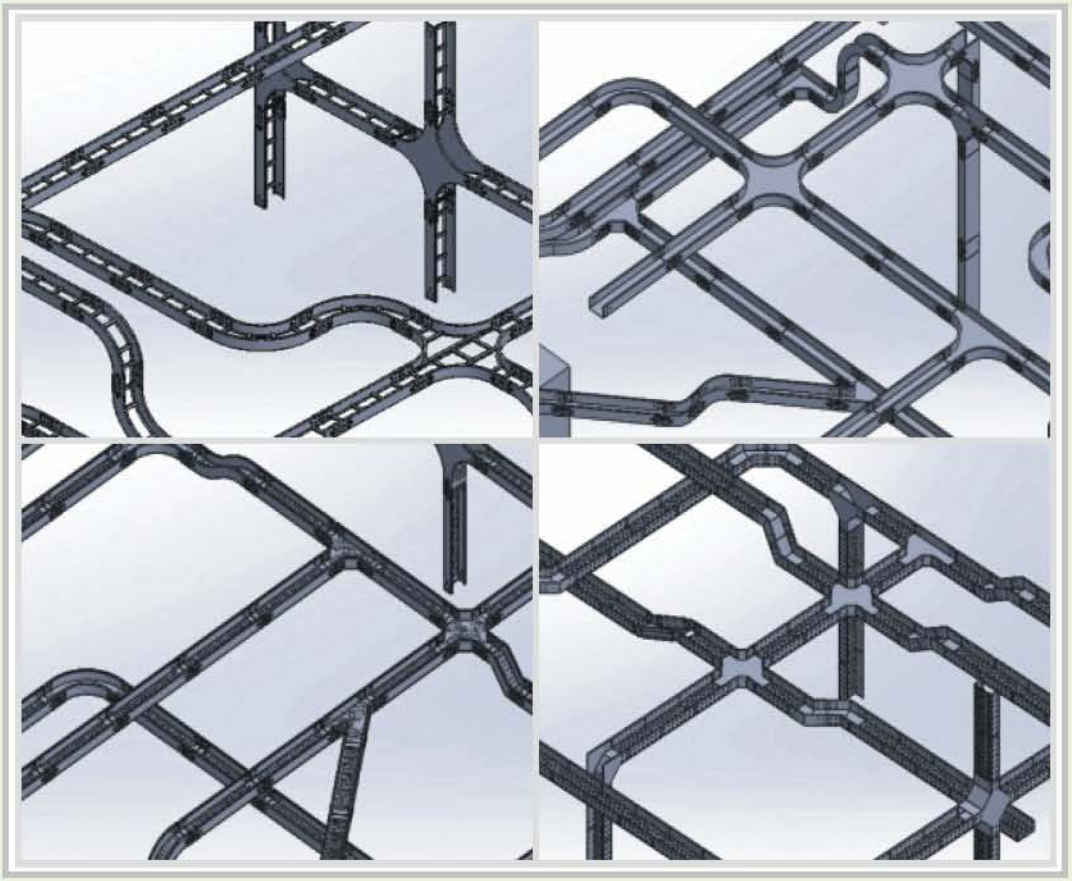


※ 본 카다록을 무단으로 복제 및 편집을 하게 될 경우 법적인 조치를 받게 됩니다.

KS 표시인증, ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, CE, UL, 성능인증, INNO-BIZ, 경영혁신형중소기업, 경기도유망중소기업 인증 업체

CABLE TRAY SYSTEM

General Catalog



(주) 서 영 산 업

SEO YOUNG INDUSTRIAL CO., LTD.

CONTENTS

내진행거	3	내진행거(SPECIAL HANGER)
LADDER TRAY	7	POSMAC LADDER TRAY GENERAL LADDER TRAY
SOLID BOTTOM (CABLE DUCT)	45	CABLE DUCT-SOLID BOTTOM TYPE
PERFORATED TRAY	59	PERFORATED CABLE DUCT
COVER	71	CABLE TRAY COVER
HI-TEC TRAY	77	HI-TEC TRAY-PUNCHING TYPE
ALUMINUM TRAY	91	ALUMINIUM CABLE TRAY
RACE WAY	103	RACE WAY
부자재	111	부자재
SUPPORT & ACCY	119	SUPPORT & ACCESSORIES
FITTING & SLEEVE	125	GENERAL FITTINGS ASSEMBLY & VERTICAL SLEEVE
MESH TRAY	140	MESH TRAY
TECHNICAL DATA	151	TECHNICAL DATA

내진행거
(SPECIAL HANGER)

국내 지진 발생 추이
건축법 시행령 강화
내진행거의 설치 필요성
성능인증
특허인증
내진 성능 시험

내진행거(SPECIAL HANGER)

SEOYOUNG

■ 국내 지진 발생 추이

POSMAC 자재를 사용하여 제작된 조립식 케이블트레이를 지칭하는 제품.

규모 3.0이상, 403회 (1978년 ~ 2021년 관측기준)

- 규모 3.0 이상 | 규모 3.0(실내의 일부 사람이 느낄 수 있는 정도) 이상의 지진
- 체감지진 | 사람이 지진동을 체감한 지진
- 총 횟수 | 국내에서 발생한 규모 2.0 이상의 지진발생횟수

■ 건축법 시행령 강화

[2019년 3월 14일 개정 날짜]
최근 개정된 「지진 · 화산재해 대책법」 제14조 및 같은법 시행령 제10조에 따른 내진설계기준 공통적용사항 등을 반영한 「건축구조기준」의 비구조요소[케이블 트레이]의 내진설계 강화 기준 충족

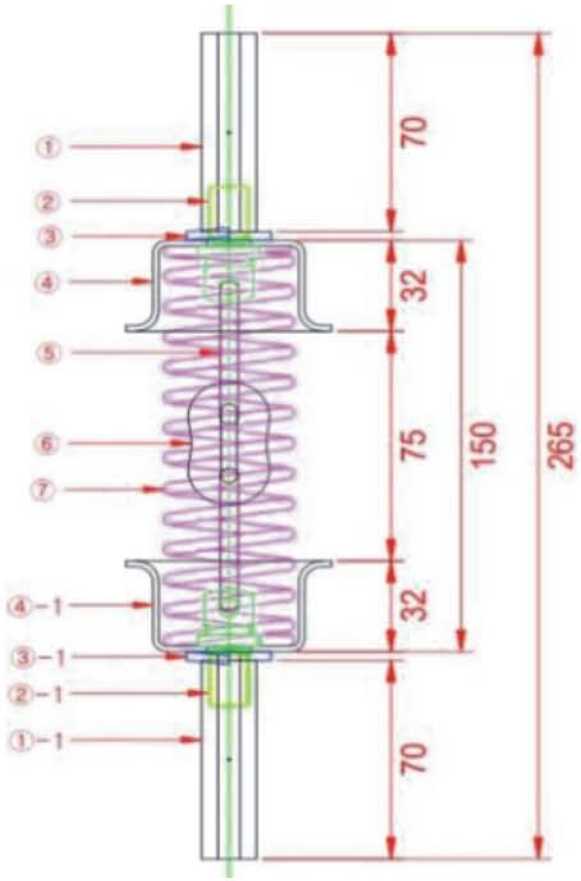
출처 - 국토부 (이후 신규설계부터 적용)

■ 내진 행거의 설치 필요성

○ 건축물 내진설계 기준 - 2019년 3월 14일 개정 (구토부기준 KDS 41 17 00 : 2019)
○ 구조안전 및 내진설계 확인서 - 인허가시 제출 (2회 제출 : 허가시, 착공계 제출시)
☞ (기계, 전기) **적용 비구조 요소 명기**

■ 서영산업 [스페셜 행거] 구성품 (성능인증 22-ACI0298)

특허 제10-2362437호



① 상부 연결너트 : 상측 전산볼트와 연결

② 제작 볼트 : 상부 홀더와 연결너트 고정

③ 스프링와샤

④ 상부 홀더 : 스프링을 안전하게 감싸고 충격 흡수시 스프링의 피로를 해소하고 원상을 유지

⑤⑥ 연결고리 : 상측과 하측 사이를 연결과 동시에 좌,우,상,하 각각의 방향으로 자유롭게 움직여 일측의 진동이 타측으로 전달됨을 차단하여 전선 및 케이블 트레이의 충격을 감쇄시킴

⑦ 스프링 : 내부 연결너트를 보호

④-1 하부홀더 : 충격 및 진동을 제진 시 스프링의 외부 이탈 방지

①-1 하부 연결너트 : 하측 전산볼트와 연결

특허 제10-2362433호

■ 스페셜 조인트

1) 볼트 너트를 사용하지 않는 구조로 볼트 풀림 현상 및 부식 우려 없음

2) 설치 및 시공 공수 절감
(품셈 기준 15% 인건비 절감 효과)

내진행거(SPECIAL HANGER)

SEOYOUNG

○ 내진 설계 절차

비구조요소의 설계는 다음 중 하나의 절차에 의 수행.

1) 내진설계 책임구조기술사가 설계 초기부터 해당 건물내 비구조요소의 내진설계를 수행하는 경우

2) 해당 비구조요소의 제조자가 정밀 해석 또는 실험을 통해 내진성능을 보유하고 있음을 입증하는 문서를 제출하는 경우

3) 개별 비구조요소의 공인된 설계기준에 따라 내진설계를 수행하고 내진설계 책임구조기술자가 이를 승인하는 경우

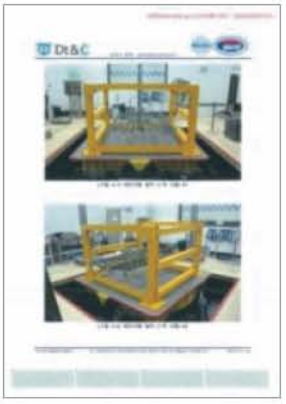
(설계계산서 또는 시험성적서를 근거로 시공상세도를 작성한 후 내진설계 책임구조기술자가 검토 및 승인)

■ 내진 성능 시험

[그림 4-1] 내진시험 설치 (1차 시험) #1

[그림 4-2] 내진시험 설치 (1차 시험) #2

■ 당사 보유 인증 현황



CABLE TRAY LADDER TYPE

CABLE TRAY (POSMAC TRAY)
STRAIGHT
HORIZONTAL ELBOW
HORIZONTAL TEE & CROSS
HORIZONTAL WYE
VERTICAL ELBOW
VERTICAL TEE & CROSS
REDUCER
OTHER SPECIAL ELBOWS
ACCESSORIES

POSMAC CABLE TRAY

SEOYOUNG

■ POSMAC CABLE TRAY 란?

POSMAC 자재를 사용하여 제작된 조립식 케이블트레이를 지칭하는 제품.

■ POSMAC 자재의 의미

1. **POS**CO **M**agnesium **A**luminium alloy **C**oated product 의 줄임말로 사용됨.
2. 한국표준산업협회(KS) 자재규격인 KS D 3030(용융아연 알루미늄 마그네슘 합금 강판 및 강대)으로 지정된 자재.
3. POSMAC 자재는 Zn-Mg(3%)-AL(2.5%)의 고내식 합금도금이 표면처리된 강판으로 3원계 합금도금 강판으로도 불려짐.
4. KS C 8464(케이블트레이규격) 2016.09.19일 최종 개정판에 POSMAC 자재로("5.항재료" KS D 3030") 등재됨.
5. POSMAC은 포스코에서 개발된 자재이나 동국제강, 등부제철에서도 3원계 합금도금 강판을 생산하고있다.

■ 케이블트레이 분류

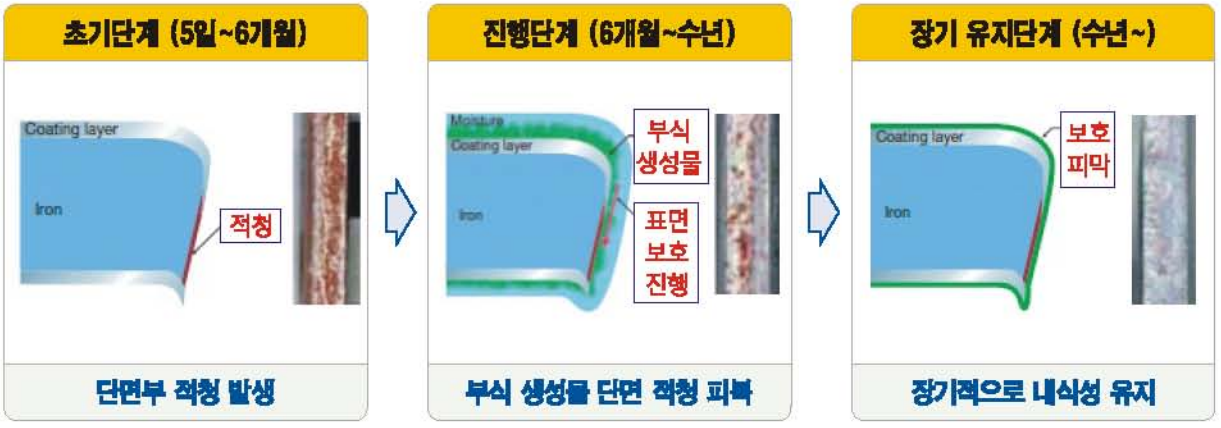
1. 용융아연도금 케이블트레이 : KS D 3501(HR강판) 자재를 사용하여 용접제작후 후도금 처리하여 제작.
2. **POSMAC 케이블트레이** : KS D 3030(용융아연 알루미늄 마그네슘 합금강판 및 강대)자재를 사용하여 조립 제작.
3. 정전분체도장 케이블트레이 : KS D 3501(HR강판), KS D 3506(용융아연도금강판), KS D 3030자재를 사용하여 제작후 정전분체도장 처리하여 제작.

■ POSMAC 제품 특성

1. 동일한 도금 부착량의 일반 용융아연도금강판(GI HGI) 대비 5배 이상의 내식성 보유
2. 기존 용융아연도금강판(GI, HGI)과 가공, 조립 및 도장 공정 동일.
3. 기존 용융아연도금(HOT DIPPING) 대비 백화발생 정도의 품질성능 차이가 우수함.
4. 특히, 절단면의 내식성이 매우 우수하여 후(後)도금 제품의 대체가 가능.

☞ 절단부 내식성

√ 고내식 도금 강판은 Mg에 의해 GI 대비 치밀한 시몬클라이트의 생성을 활성화.
√ 일정 시간 경과시 단면부 초기 적청을 덮어서 부식 진행을 억제함.



※ 절단면이 발생하면 표면의 마그네슘과 알루미늄이 O^2와 접촉하여 절단면을 감싸주는 Self Healing이 작용됨에 따라 시간이 경과 되면 녹발생 억제기능이 있는 제품입니다.

■ 용융아연도금 Cable Tray & POSMAC Cable Tray 제품 이란?

용융아연도금 Cable Tray 용접제품

용융아연도금 Cable Tray 란?
HR강판(KS D 3501 HR) 소재를사용하여
원소재를 가공하여 반제품(Side Rail & Rung)을
성형후에 용접하여 용융아연도금 처리한 제품

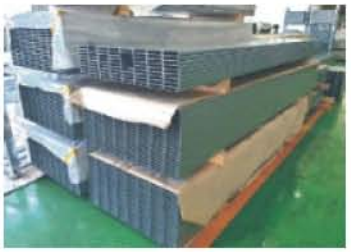
POSMAC® Cable Tray 조립 제품

POSMAC®3.0 Cable Tray 란?
알루미늄 마그네슘합금 강판(KS D 3030 ss400)
원소재를 가공하여 반제품(Side Rail & Rung)을
성형후에 조립한 제품

■ POSMAC 조립 Ladder Tray 제조공정 소개

원자재입고/ 절단면 방청

Side Rail / 렁 포밍, 절단, 타공



Side Rail /렁 반제품

Side Rail 조립홀 타공

Burr 제거

조립

2차 가공부 방청작업

제품 보호재 + 포장

제품 출하

■ 제1공정 원자재 입고 검사 및 자재 관리

원자재 입고 두께 검사

원자재 입고 도막 검사

원자재 입고 절단부 방청

원자재 보관

■ 제2공정 SIDE RAIL(케이블트레이 옆판) 제작 공정

1. 원자재 포밍머신
언코일러 장착

2. 포밍머신
사이드레일 제작

3. 사이드레일 및 렁
조립홈 타공

4. 사이드레일 절단부
날카로움 정리

5. 사이드레일 정리후
절단부 방청 마감

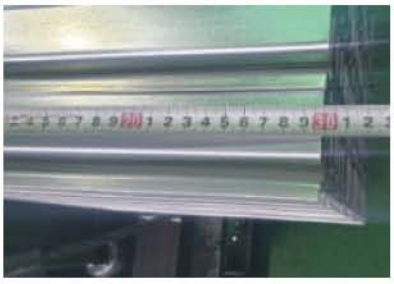
6. 사이드레일 반제품
별도 보관

■ 제3공정 RUNG(케이블트레이 중간 받침대) 제작 공정

1. 원자재 포밍머신 언코일러 장착

2. 포밍머신 렁 제작

3. 렁 보강대 프레스부착 작업 공정



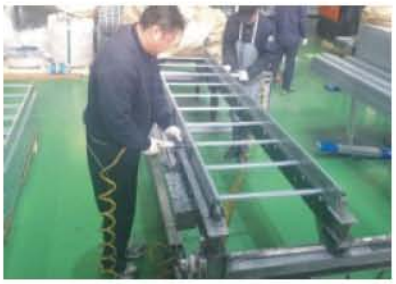
4. 렁 치수 검사

5. 두께 검사

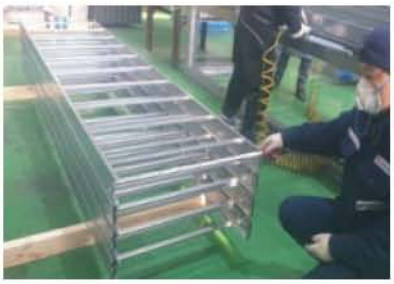
6. 도막 두께 검사

■ 제4공정 조립 및 포장 공정

1. 전용 조립대에 사이드레일과
렁을 조립하는 공정



2. 전용 조립대에서
사이드레일과 렁의 볼트조립



3. 조립품 치수 검사

4. 조립 제품 적치
(각목 및 종이각대 보양)

5. 제품 포장

6. 제품 창고 보관후
납품대기

POSMAC CABLE TRAY

SEOYOUNG

■ 제품 성능 비교표

(출처 : POSCO 카다로그)

구분	용융아연도금 케이블트레이(용접식)	포스맥 케이블트레이(조립식)
원자재	HR 강판(열간압연연강판) (KS D 3501)	용융아연 알루미늄 마그네슘 합금 도금 강판 및 강대 (KS D 3030)
마감	용융아연도금	포스코 CGL 도금 방식
KS 규격	KS C 8464 케이블트레이규격 원자재 적용 (KS 제품)	KS C 8464 케이블트레이규격 원자재 적용 (KS 제품-2016년 개정)
제작 공정	원자재→Side Rail + Rung 가공→용접→용융아연도금	원자재→Side Rail + Rung 가공→조립 반제품 재고 확보
제품 강도	열연소재로 강도가 낮다	고내식 합금도금 강판으로 강도가 높다
제품 특성	용접으로 인한 강도가 강하고, 후처리를 용융아연도금으로 하여 내식성이 우수하다	원자재 자체의 내식성이 우수하여 별도의 후처리가 없음
겉모양	표면이 거칠고 아연도금로의 물결무늬가 표면에 나타나며, 도금공정 후 별도 정리가 필요	표면이 품질이 매우 미려하다
내구성	원자재 특성상 외부 충격에 쉽게 변형 및 변질 된다 (가공성 좋음)	고내식 도금강판으로 외부 충격에 강하고 스크레치 발생이 적다
내식성	용융아연도금의 자기희생 방식에 의하여 바깥쪽부터 산화가 시작되어 서서히 수명이 줄어든다. 또한, 후도금 방식으로 습기에 약해 백화현상이 빠르게 발생되어 미관이 좋지않다	원자재 도금층의 희학반응으로 인하여 도금층 표면의 필름처럼 부식생성물이 발생하여 철판이 부식되는 것을 방지한다(첨부내용 참조) CGL 방식으로 백화현상 발생이 GI 또는 용융아연도금보다 적다
아연 부착량	용융아연도금 56㎛ 이상	POSMAC 400기준(양면 합계 40㎛ 이상)
취급성	도금후 가공 부분 취급주의(징크프라이머 처리)	스크레치 발생시 기존과 동일하게 징크프라이머 또는 투명스프레이 도포
경제성	납기, 가격변동, 현장 대응력이 떨어져 경제적 손실 발생	납기, 가격변동, 현장 대응력이 우수하여 경제성이 좋다

■ 제작 공정 비교

용융아연도금 소재

용접

용융아연도금

다듬작업 + 절단면 방청 스프레이

포장

POSMAC 소재

조립

절단면 방청 스프레이

포장

■ 소재 성능 비교표

(출처 : POSCO 카다로그)

구분	기존(용융아연도금)	제안(POSMAC 소재)
적용소재	SPHC (KS D 3501)	SGM H-400 (KS D 3030)
소재인장강도*(Mpa)	270 이상	400 이상
소재항복강도*(Mpa)	기준없음	295 이상
연신율*(%)	29 이상	18 이상
방식처리**	후도금(Batch 아연도금)	도금재 (철강사 CGL 도금)
도금성분	Zn 도금	Zn-Al-Mg 합금도금(AL+MG 8%)
도금량***	양면 800~1200g/㎡	양면 300~400 g/m2
내구연한****	약50년(환경에 따라 다름)	약100년
표면품질	도금 스팽글 및 흐름 무늬발생	우수

* 소재 인장강도, 항복강도및 연신율은 해당 KS(KS D 3501 및 KS D 3030)에서 정의하는 최소 기준임
** 제안 소재의 방식처리는 별도의 처리과정 없이 강재 생산과정에서 도금재 형태로 제품 출하
*** 제안 소재의 도금량은 현재 Cable Tray용으로 적용되는 M30(300g/㎡) 소재를 기준으로 함
**** 내구연한은 소재를 적용한 CCT(Cyclic Corrosion Test) 결과를 기준으로 일본 교량가설협회에서 제안하는 도금량별 제품별 내구 수명으로 산정한 값으로 Salt Damage 환경을 기준으로 함.

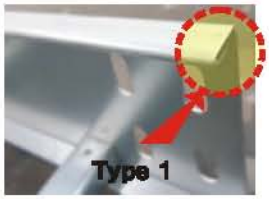
■ 용융아연도금 Cable Tray & POSMAC Cable Tray 제품 구조 성능 비교표

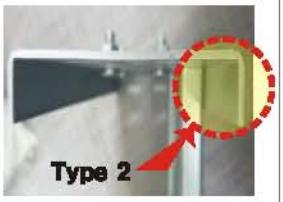
용융아연도금 Cable Tray 용접제품

제품 구조

POSMAC Cable Tray 조립 제품

제품 구조





POSMAC CABLE TRAY

SEOYOUNG

■ 용융아연도금 Cable Tray & POSMAC Cable Tray 제품 외관(표면) 특징 비교표

용융아연도금 Cable Tray 용접제품

제품 외관 품질

◆ 특징

* 용융아연도금 부착 량 800~1000g/㎡ (양면)
* 용융도금 고유의 표면 얼룩
* 도금 스핑글 및 멜팅
* 도금 이물질 흡착
* 용접 비드면 및 용접 BUR 흡착
* 습기에 의한 백화 (흰 얼룩)

POSMAC Cable Tray 조립 제품

제품 외관 품질

◆ 특징

* 용융아연 알루미늄 마그네슘 합금도금 부착 량 300~400g/㎡ (양면)
* 합금 도금 표면 미려

■ 용융아연도금 Cable Tray & POSMAC Cable Tray 제품 내식성 성능 비교표

용융아연도금 Cable Tray 용접제품

제품 내식성

◆ 특징

* 내식성 시험(염수분무) 56시간 후 백화 발생
* 현장에서 제품의 자연 노출시 변색

POSMAC Cable Tray 조립 제품

제품 내식성

◆ 특징

* 내식성 시험(염수분무) 56시간 후 백화 미발생
* 현장에서 제품의 자연 노출시 용융아연도금 대비 변색이 적다
* 제품 수명 약100년 이상 일본교량가설협회 Salt damage 기준)

■ 제품 구조 비교

용융아연도금 Cable Tray 용접제품

제품 제작 부위 : 사이드레일과 렁의 용접작업
제품 연결 부위 : 볼트/너트 10 set 체결
☞ 용접 이물과 표면 거침부분 별도처리 요함

POSMAC Cable Tray 조립 제품

제품 제작 부위 : 사이드레일과 렁의 조립 작업
제품 연결 부위 : 볼트/너트 4set 체결
☞ 용접 이물과 표면 거침 부분 없음

■ JOINT 조립 방법

용융아연도금 Cable Tray 용접제품

POSMAC Cable Tray 조립 제품

전지삽입

■ 제품 성능 비교

(참조: 성적서 원본 p68~p69)

BEYOND ASIAN HUB, TOWARD GLOBAL WORLD

TEST REPORT

우 13810 경기도 과천시 교육원로 98(중앙동) TEL (031)499-5390 FAX (031)499-6867

성적서번호 : TAK-2019-035577
대 표 자 : 권오섭
업 체 명 : (주)서영산업
주 소 : 경기도 안산시 단원구 번영2로 25, 시화공단4다 707-1호(성곡동)

접 수 일 자 : 2019년 02월 28일
시험완료일자 : 2019년 03월 08일

시 료 명 : 용융케이블트레이 2.3T×W200 & 포스맥트레이 2.0T×W200

시 험 결 과

시험항목	단위	시료구분	결과치	시험방법
굴곡최대하중	N	용융케이블트레이 2.3T×W200	25 368	의뢰자제공시험방법(*)
굴곡최대하중	N	포스맥트레이 2.0T×W200	37 190	의뢰자제공시험방법(*)

* 만능재료시험기: 50kN압축시험기, 시험속도 : 3 ㎜/min
- 지지간 거리 :370㎜, 가압지그 : (40 x 40 x 350) ㎜
- 사진참조
- 용 도 : 품질관리용

비 고 : 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로써 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 성적서의 진위확인은 홈페이지(www.ktr.or.kr) 또는 QR code로 확인 가능합니다.
2. 이 성적서는 홍보, 선전, 광고 및 소송용 등으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.
3. 이 성적서는 원본(재발행 포함)만 유효하며, 사본 및 전자 인쇄본/파일본은 결과치 참고용입니다.

2.3t 용융케이블트레이25 368N < 2.0t 포스맥트레이=37 190N

Sung Guhan
작성자 : 정구한
Tel : 02-2092-3629

Moon Guk Park
기술책임자 : 박문석
Tel : 1577-0091(ARS ①-④)

2019년 03월 08일

KTR 한국화학융합시험연구원장

위변조 확인용 QR code

Page : 1 of 1

KTR KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE
KTR-QP-T09-F01-02(08)
A4(210 X 297)

BEYOND ASIAN HUB, TOWARD GLOBAL WORLD

TEST REPORT

우 13810 경기도 과천시 교육원로 98(중앙동) TEL (031)499-5390 FAX (031)499-6867

성적서번호 : TAK-2019-035577
대 표 자 : 권오섭
업 체 명 : (주)서영산업
주 소 : 경기도 안산시 단원구 번영2로 25, 시화공단4다 707-1호(성곡동)

접 수 일 자 : 2019년 02월 28일
시험완료일자 : 2019년 03월 08일

시 료 명 : 용융케이블트레이 2.3T×W200 & 포스맥트레이 2.0T×W200

시험 시료 사진

포스맥트레이 시험 후

KTR KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE

■ 제품 성능 비교

(참조: 성적서 원본 p70~p73)

BEYOND ASIAN HUB, TOWARD GLOBAL WORLD

TEST REPORT

우 13810 경기도 과천시 교육원로 98(중앙동) TEL (031)499-5390 FAX (031)499-6867

성적서번호 : TAK-2021-061743
대 표 자 : 권오섭
업 체 명 : (주)서영산업
주 소 : 경기도 안산시 단원구 번영2로 25, 시화공단4다 707-1호(성곡동)

접 수 일 자 : 2021년 04월 20일
시험완료일자 : 2021년 04월 26일

시 료 명 : 용융케이블트레이 1.8T×W200

시 험 결 과

시험항목	단위	시료구분	결과치	시험방법
굴곡최대하중	N	-	15 305	의뢰자제공시험방법

시 료 명 : 포스맥트레이 1.6T×W200

시 험 결 과

시험항목	단위	시료구분	결과치	시험방법
굴곡최대하중	N	-	16 169	의뢰자제공시험방법

* 만능재료시험기: 100kN 가설재시험기, 시험속도 : 5 ㎜/min
- 지지간 거리 : 200 ㎜, 가압지그 : (50 x 50 x 350) ㎜
- 사진참조
- 용 도 : 품질관리용

비 고 : 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로써 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 성적서의 진위확인은 홈페이지(www.ktr.or.kr) 또는 QR code로 확인 가능합니다.
2. 이 성적서는 홍보, 선전, 광고 및 소송용 등으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.
3. 이 성적서는 원본(재발행 포함)만 유효하며, 사본 및 전자 인쇄본/파일본은 결과치 참고용입니다.

1.8t 용융케이블트레이15 305N < 1.6t 포스맥트레이=16 169N

Sung Guhan
작성자 : 정구한
Tel : 02-2092-3629

Moon Suk Park
기술책임자 : 박문석
Tel : 1577-0091(ARS ①→④)

2021년 04월 26일

KTR 한국화학융합시험연구원장

위변조 확인용 QR code

Page : 1 of 1

KTR KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE

BEYOND ASIAN HUB, TOWARD GLOBAL WORLD

TEST REPORT

우 13810 경기도 과천시 교육원로 98(중앙동)
TEL (031)499-5390 FAX (031)499-6867

성적서번호 : TAK-2021-061745
대 표 자 : 권오섭
업 체 명 : (주)서영산업
주 소 : 경기도 안산시 단원구 번영2로 25, 시화공단4다 707-1호(성곡동)

접 수 일 자 : 2021년 04월 20일
시험완료일자 : 2021년 04월 26일

시 료 명 : 포스맥트레이 1.6T×W200

시험 시료 사진

시험 후

Page : 1 of 1

KTR KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE

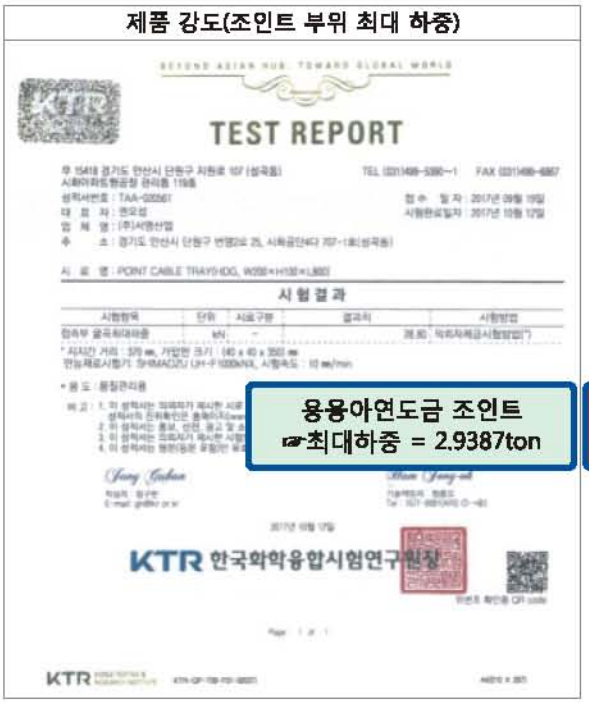
POSMAC CABLE TRAY

SEOYOUNG

■ 제품 성능 비교

용융아연도금 Cable Tray 용접제품	POSMAC Cable Tray 조립 제품
제품 강도(정하중)	제품 강도(정하중)
KS 기준 10mm이하 ☞용융아연도금 : 3.75처짐	< KS 기준 10mm이하 ☞포스맥 조립 : 2.95처짐

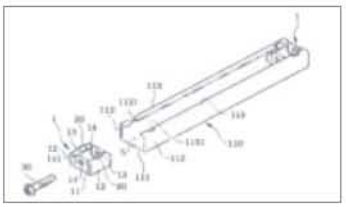
■ 제품 하중 비교

용융아연도금 Cable Tray 용접제품	POSMAC Cable Tray 조립 제품
제품 강도(조인트 부위 최대 하중)	제품 강도(조인트 부위 최대 하중)
	
용융아연도금 조인트 ☞최대하중 = 2.9387ton	< 포스맥 조립 조인트 ☞최대하중 = 3.133ton

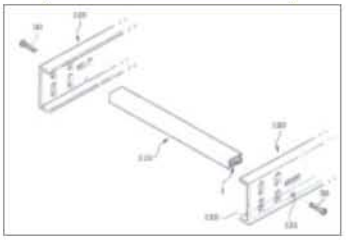
■ 특허 등록된 조립식 구조 (일반 조립구조의 Side Rail Type)

특허증

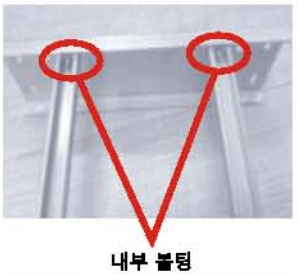
일반 RUNG



일반 SIDE RAIL 구조



트레이 제품 사진



내부 볼팅

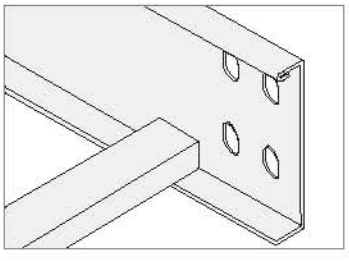
외부 볼팅

■ 특허 등록된 조립식 구조(일반 조립 구조의 Special Infold Side Rail Type)

특허증

Infold Side Rail 구조

▶사이드레일의 날카로운 부분을
부드러운 곡면으로 개선



▶작업자가 손으로 잡아도 베일 염려가 없음
자재 부위를 별도로 끼울 필요가 없이 작업
공수 및 원가 절감

트레이 제품 사진

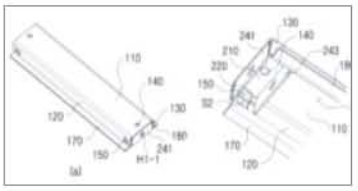
POSMAC CABLE TRAY

SEOYOUNG

■ 특허 등록된 조립식 구조 (삼성반도체 조립 구조의 일반 Side Rail Type)

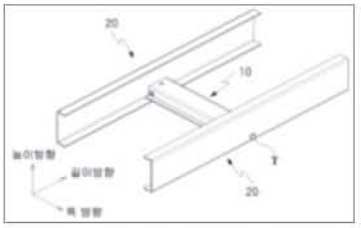
특허증

반도체 RUNG



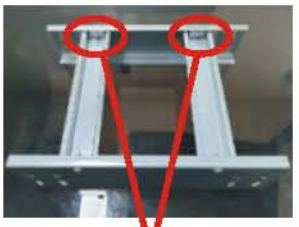
▶RUNG 내부에 볼트 체결장치를 삽입하여 사이드레일과 조립할 수 있는 구조

일반 SIDE RAIL 구조



▶볼트 체결장치가 삽입 되어있는 RUNG과 타공된 사이드레일을 조립하여 완성되는 구조

트레이 제품 사진



내부 볼팅

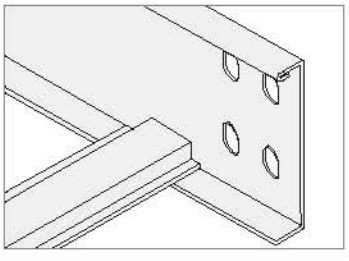
외부 볼팅

■ 특허 등록된 조립식 구조(반도체 조립 구조의 Special Infold Side Rail Type)

특허증

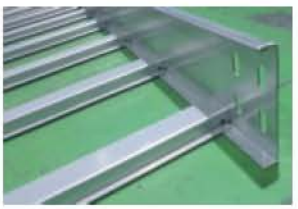
Infold Side Rail 구조

▶사이드레일의 날카로운 부분을 부드러운 곡면으로 개선



▶작업자가 손으로 잡아도 베일 염려가 없음 자재 부위를 별도로 끼울 필요가 없이 작업 공수 및 원가 절감

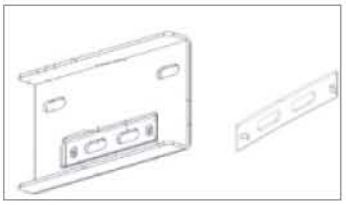
트레이 제품 사진



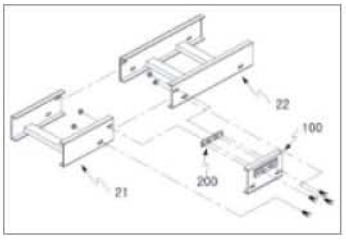
■ 특허 등록된 조립식 구조 (Joint Connector)

특허증

Side Rail 구조



▶조인트에 퓨즈타입의 동판접지와
일체형 구조



▶기존 BOLT/NUT 8SET > 4SET 로
구조 개선하여 설치 작업 공수 절감
및 자재원가 절감

트레이 제품 사진

일체형 접지

4SET 볼팅 구조

■ 기타 볼트대비 맥도금 볼트 품질 비교 (Shank Bolt & Nut)

▲ 전기아연도금 제품 품질
(내식성下 / 외관上 / 가격 경쟁력上)

▲ 맥도금 제품
(내식성上 / 외관上 / 가격 경쟁력上)

▲ 용융아연도금 제품
(내식성中 / 외관下 / 가격 경쟁력中)

▲ SUS 304 제품
(내식성上 / 외관上 / 가격 경쟁력下)

POSMAC CABLE TRAY

SEOYOUNG

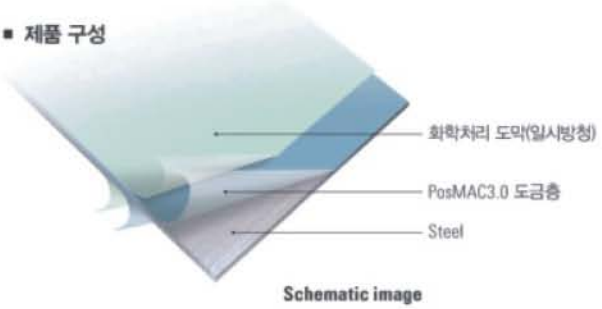
POSMAC® 3.0 이란?

(출처: POSCO 홈페이지 및 카탈로그)

PosMAC®3.0이란?

POSCO Magnesium Aluminium alloy Coating product를 나타내며,
POSCO 고유의 기술로 개발된 Zn- 3%Mg- 2.5%Al 3원계 고내식 합금도금강판입니다.
*PosMAC®3.0은 포스코의 등록상표입니다.

■ 제품 구성



Schematic image

■ 제품 특성

- PosMAC3.0은 동일한 도금 부착량의 일반 용융아연도금강판(GI, GI(H)) 대비 5~10배 이상의 내식성을 보유한 제품으로, 특히 절단면의 내식성이 매우 우수하여 후(厚)도금제품의 대체가 가능합니다.
- 기존 GI 강판과 동일한 가공, 조립 및 도장 공정 적용 가능합니다.

■ 제품 특성 비교

- GI 대비 평판, 가공부, 단면부 내식성 등 우수하고, 갈바륨 대비 단면부 내식성이 우수합니다.

품질 항목		PosMAC3.0	GI
도금층 경도(Hv)		110~130	60~80
마찰특성		○	X
내식성	평판	○	△
	Bending	○	△
	Cup	○	△
	단면부	○	△
내화학성		○	△
용접성		○	○

설비 사양

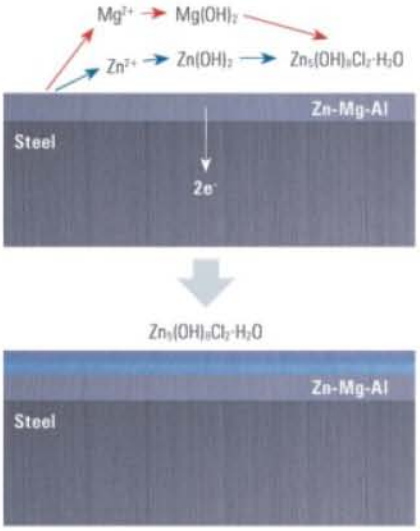
구분		포항 #1CGL	광양 #2CGL
가동일		2012. 04	1992. 06
생산능력		750천톤/년	510천톤/년
제품치수	두께	0.4~4.5mm	0.45~2.3mm
	폭	800~1,650mm	720~1,860mm
도금량		60~400 g/m²	80~350 g/m²
제품GRADE		일반용, 구조용	자동차용, 일반용, 구조용
후처리		Chromate(Cr^{6+}, Cr^{3+}), Cr-free, 도유	Chromate(Cr^{3+}), 도유

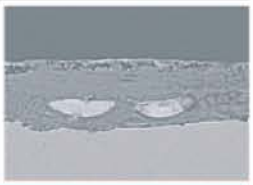
POSMAC® 3.0 내식성

(출처: POSCO 홈페이지 및 카탈로그)

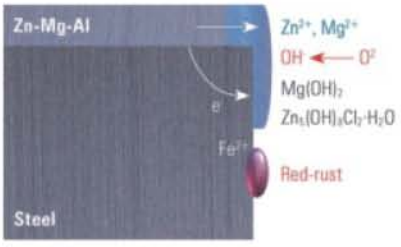
우수한 PosMAC®3.0의 내식성

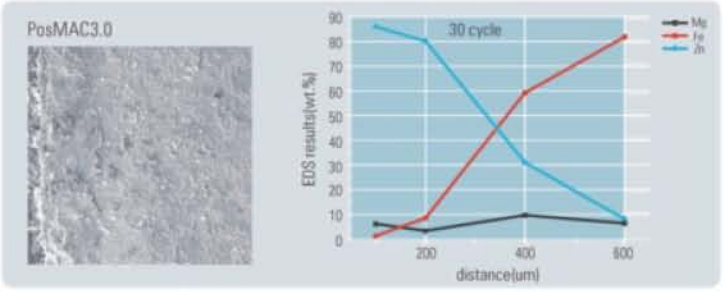
도금층 중의 마그네슘(Mg)은 매우 안정한 상태의 치밀한 부식생성물 ($Zn_5(OH)_8Cl_2 \cdot H_2O$)의 형성을 촉진시키게 됩니다.
이 부식생성물이 도금층 표면에 마치 Film처럼 형성, 유지되어 소지 철판이 부식되는 것을 방지하는 역할을 하게 됩니다.

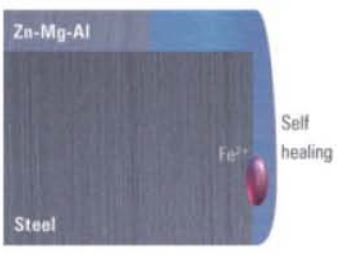


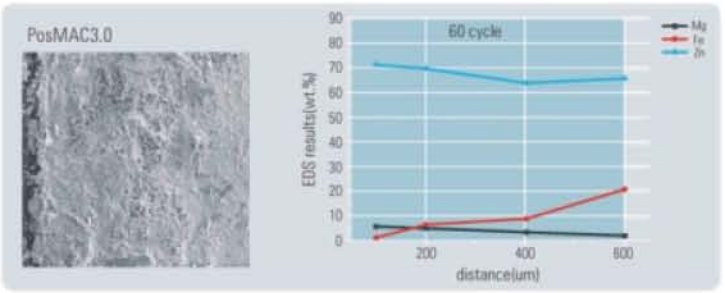
CCT	Surface	Cross-section
30 cycle		
60 cycle		

또한, 절단면 발생시 상부 도금층이 용해되어 단면을 피복하게 되고 안정적인 부식생성물의 성장을 촉진시키게 됩니다.
그러나 이미 노출된 소지 철판에는 적청이 발생하게 됩니다. 이후 절단면에 부식생성물 Film으로 피복이 되면
단면부의 부식을 방지하는 역할을 합니다.









POSMAC® 3.0 내식성

(출처: POSCO 홈페이지 및 카탈로그)

용융아연도금재(GI(H)) 평판부 내식성 비교(SST)

SST	GI(H)	PosMAC3.0	
도금량 양면합	600g/m²	200g/m²	350g/m²
480Hr			
720Hr			
1440Hr			
2400Hr			

· PosMAC3.0은 용융아연도금강판보다 5~10배 이상 우수한 평판부 내식성을 나타냅니다.

테스트 방법 : 염수분무시험(SST, Salt Spray Test)
[ISO 9227, JIS Z2371, ASTM B117] 5%NaCl, 35℃

용융아연도금재(GI(H)) 평판부 내식성 비교(CCT)

· PosMAC3.0은 용융아연도금강판보다 5~10배 이상 우수한 평판부 내식성을 나타냅니다.

CCT	GI(H)				PosMAC3.0		
도금량 양면합	120g/m²	200g/m²	300g/m²	600g/m²	140g/m²	200g/m²	275g/m²
10 cycle (80Hr)							
70 cycle (560Hr)							
120 cycle (960Hr)							

테스트 방법 : 복합부식시험 (CCT, Cyclic Corrosion Test)
[ISO 14993] 1Cycle : 염수분무 2Hr(5%NaCl, 35%) → 건조 4Hr(25%RH, 60℃) → 습윤 2Hr(95%RH, 50℃)

POSMAC® 3.0 내식성

(출처: POSCO 홈페이지 및 카탈로그)

Batch-GI 도금재와의 평판부 내식성 비교 (한국화학융합시험연구원 시험번호 TBO-000048)

· PosMAC3.0은 Batch 도금재보다 5~10배 우수한 평판부 내식성을 나타냅니다.

SST	PosMAC3.0		Batch 도금재
도금량 양면합	60g/m²	300g/m²	550g/m²
480 Hr			
720 Hr			

SST	PosMAC3.0		Batch 도금재
도금량 양면합	60g/m²	300g/m²	550g/m²
1200 Hr			
2400 Hr			

테스트 방법 : 염수분무시험(SST, Salt Spray Test) / [ISO 9227, JIS Z2371, ASTM B117] 5%NaCl, 35℃

고객사 가공품 내식성 평가

■ 가공품 : 태양광 발전 하지 Square type 가공부

구분	Batch-GI	PosMAC3.0
	432g/m²(편면)	195g/m²(편면)
SST 1000Hr		
SST 2000Hr		

테스트 방법 : 가공 후 염수분무시험(SST, Salt Spray Test) / [ISO 9227, JIS Z2371, ASTM B117] 5%NaCl, 35℃

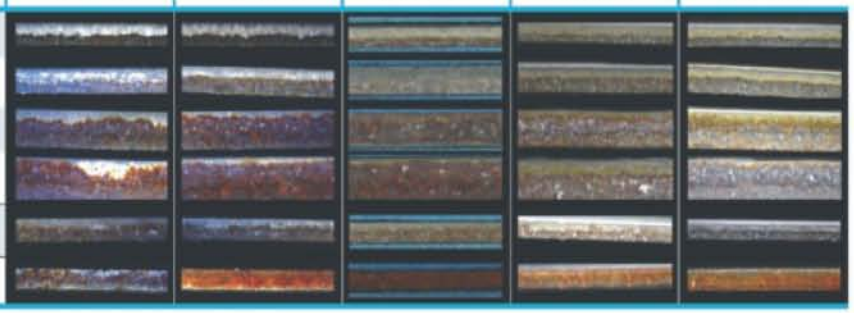
POSMAC® 3.0 내식성

(출처: POSCO 홈페이지 및 카탈로그)

옥외실증평가 후 절단면 내식성 결과 (한국건설생활시험연구원)

- PosMAC3.0은 GI(H) 및 갈바륨보다 우수한 단면부 내식성을 나타냅니다.
- 절단면은 소지철이 노출된 것이기 때문에 옥외폭로 후 초기에는 PosMAC3.0의 절단면도 적청이 발생합니다. 다만 시간이 경과함에 따라 PosMAC3.0 특유의 부식산화물 생성으로 초기 발생 적청면적이 감소하는 경향을 보입니다.
- PosMAC3.0의 모재두께가 1.6t를 초과하는 경우에는 1년 경과 후에도 절단면이 부식생성물에 의해 완전히 덮히지 않기 때문에 보수도장을 추천 드립니다.
  모재 두께가 1.6t를 초과하지 않더라도 시공 초기부터 절단면의 적녹이 허용되지 않는 경우라면 고객사의 선택에 따라 보수 도장을 실시하는 것을 권장합니다.

옥외 폭로 테스트

시편명	모재 두께(t)	도금량 (g/m²)	Cross-section image				
			1년 경과 후	2년 경과 후	3년 경과 후	5년 경과 후	6년 경과 후
PosMAC3.0	1.6	120					
	2.0	350					
	3.0	180					
	4.0	180					
GI(H)	1.6	180					
갈바륨	1.6	120					

Note. 서산 화학공업단지 내 옥외 폭로 결과('12. 10월 ~ '18. 10월, 한국건설생활시험연구원)

PosMAC®3.0 사용 수명 예측 평가 결과 (일본 KOBELCO 연구소)

종류	시험편	두께(mm)	도금량 (양면, g/m²)	후처리	소지철 부식 개시 시간(CCT)	내구년수 예측 (Salt Damage 환경)
3원계 합금도금	PosMAC3.0 (POSCO)	2.0	140	Cr	1,920Hr	50年
		2.0	350	Cr-free(NB)	3,700Hr	100年
	타사 고내식 1	2.0	120	Cr-free	1,920Hr	50年
		1.6	190	Cr	2,200Hr	60年
	타사 고내식 2	0.27	120	Cr-free	2,200Hr	60年
상용재	GI(H) (POSCO)	2.0	600	Cr	960Hr	25年 (Base 기준)
	Batch GI (국내 업체)	2.0	1,000	-	960Hr	25年

테스트 방법 : 복합부식시험 (CCT, Cyclic Corrosion Test)

[ISO 14993] 1Cycle : 염수분무 2Hr(5%NaCl, 35%) → 건조 4Hr(25%RH, 60℃) → 습윤 2Hr(95%RH, 50℃)

소재별 내구수명 판단 기준 : 일본 교량가설협회에서 GI K600재 내구수명 연구결과 그 내구수명을 25년으로 판단한 Data를 기준으로 하여 타소재의 내구수명 예측

POSMAC® 품질보증서

(원본: POSCO 발행 보증서)

DGA04_GTF4_03_2305

PosMAC3.0 25년 보증서

고객사 : ㈜ 서영산업

프로젝트 : 삼성전자 평택 반도체 공장 PJT

도금량 : M300

발행일 : May. 8, 2023

posco
We move the world in silence
www.posco.co.kr

㈜ 서영산업	POSCO
	Leader, Quality Design Group2 Jeon, Chang Bae 전 창 배

이승준(leeseungjoonrok), 2023-05-09 09:40:18, CONFIDENTIAL 포스코 허락없이 출력정보 훼손 또는 무단유통시 법적책임이 있습니다.

POSMAC CABLE TRAY

SEOYOUNG

POSMAC® 품질보증서

(원본: POSCO 발행 보증서)

* KS M ISO 12944-2 (부식성 범주와 대표적인 환경의 예)

부식성 범주	단위 표면당 질량 손실/두께 손실 (폭로 첫 1년 후)				어떤 온도 기후에서 대표적인 환경의 예 (단지 참고용)	
	저탄소강		아연		외부	내부
	질량 손실 g/m²	두께 손실 μm	질량 손실 g/m²	두께 손실 μm		
C1 매우낮음	10이하	1.3 이하	0.7 이하	0.1 이하	-	신선한 대기에 의해 난방되는 빌딩, 예를 들어 사무실, 상점, 학교, 병원
C2 낮음	10-200	1.3-25	0.7-5	0.1-0.7	낮은 오염 수준의 대기, 대개 시골지역	응축이 발생할지 모르는 비난방 빌딩, 예를 들어 창고, 스포츠 홀
C3 중간	200-400	25-50	5-15	0.7-2.1	도시와 공업 대기, 보통의 이산화황 오염, 저염도의 해안 지역	높은 습도와 약간의 공기 오염이 있는 생산실, 예를 들어 음식-공정의 공장, 세탁실, 양조장, 우유 가공 공장
C4 높음	400-650	50-80	15-30	2.1-4.2	낮은 염도의 공업 지역, 해안지역	화학제품생산실, 수영장 등
C5-I 매우 높음 (공업지역)	650-1500	80-200	30-60	4.2-8.4	높은 습도와 공격적인 대기의 공업 지역	높은 오염과 거의 영구적인 응축이 일어나는 지역 또는 빌딩
C5-M 매우 높음 (해양 지역)	650-1500	80-200	30-60	4.2-8.4	높은 염도의 해안 및 해변	높은 오염과 거의 영구적인 응축이 일어나는 지역 또는 빌딩

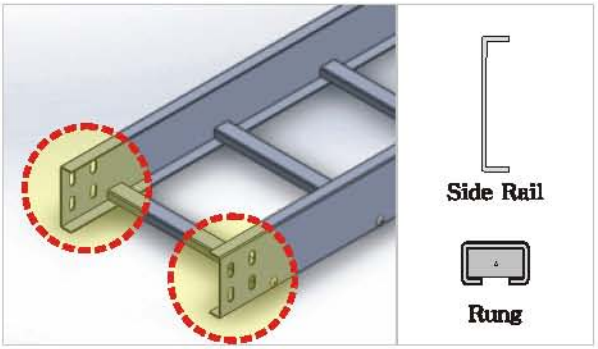
비고1. 부식성 범주를 위하여 사용되는 손실값은 KS D ISO 9233에 주어진 것과 일치한다.

비고2. 뜨거운 해안 지역, 습기 지역에서 질량 또는 두께 손실은 C5-M의 범주의 한계를 넘어설 수 있다. 그런 지역에서 구조물을 위한 방식도료 시스템을 선정할 때는 반드시 특별한 사전 주의가 있어야 한다.

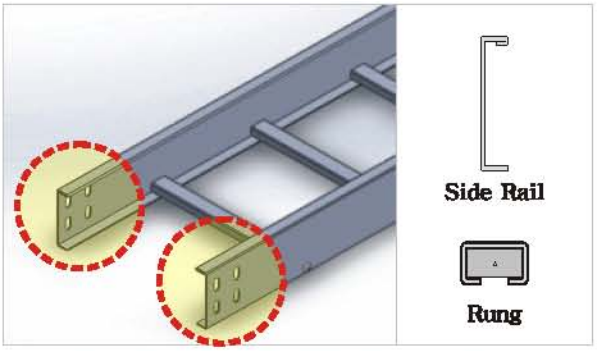
5/5

이승준(leeseungjoonrok), 2023-05-09 09:40:18, CONFIDENTIAL 포스코 허락없이 출력정보 훼손 또는 무단유통시 법적책임이 있습니다.

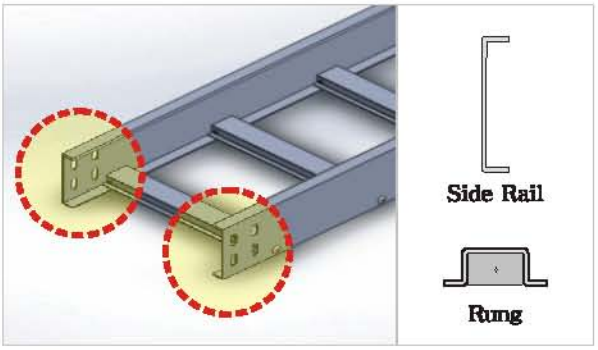
POSMAC Tray-조립식 STRAIGHT



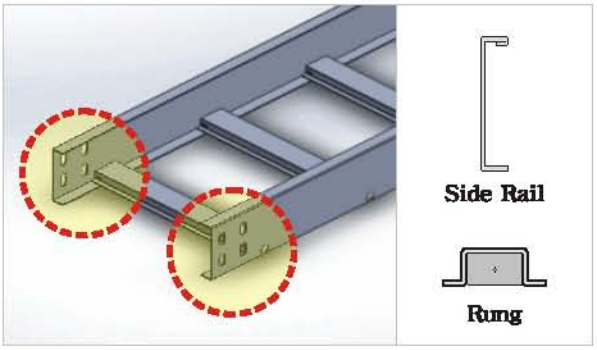
일반 현장 SIDE RAIL 조립구조



일반 현장 INFOLD SIDE RAIL 조립구조



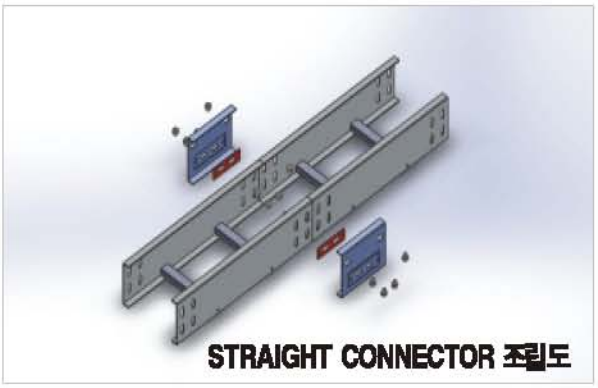
삼성반도체 현장 SIDE RAIL 조립구조



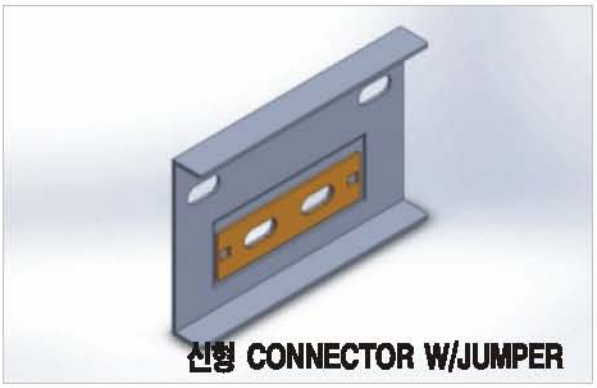
삼성반도체 현장 INFOLD SIDE RAIL 조립구조

일반 현장 RUNG 구조

삼성반도체 현장 RUNG 구조



STRAIGHT CONNECTOR 조립도

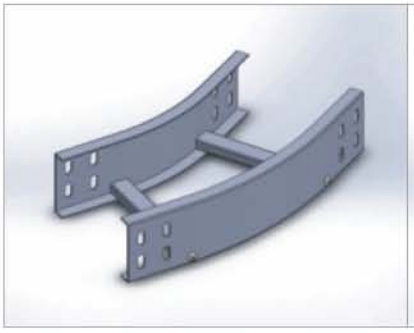


신형 CONNECTOR W/JUMPER

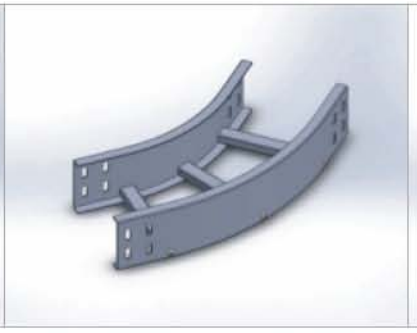
POSMAC CABLE TRAY

SEOYOUNG

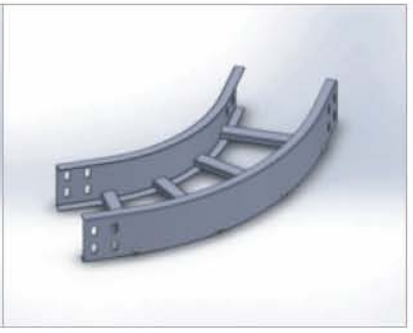
POSMAC Tray-조립식 FITTING



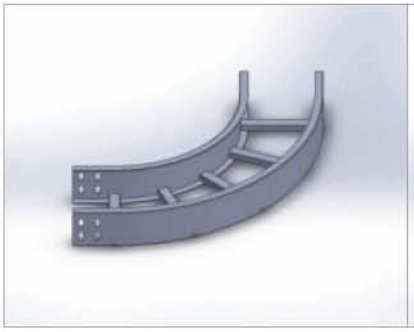
30 ° HORIZONTAL ELBOW



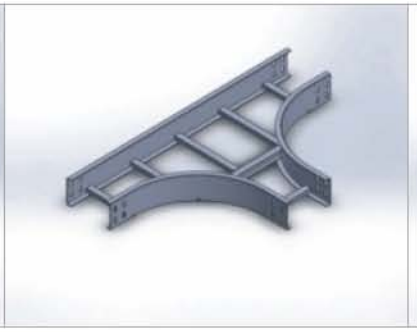
45 ° HORIZONTAL ELBOW



60 ° HORIZONTAL ELBOW

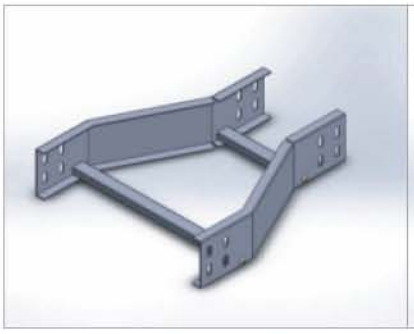


90 ° HORIZONTAL ELBOW

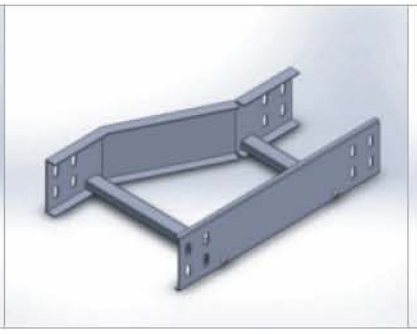


HORIZONTAL TEE

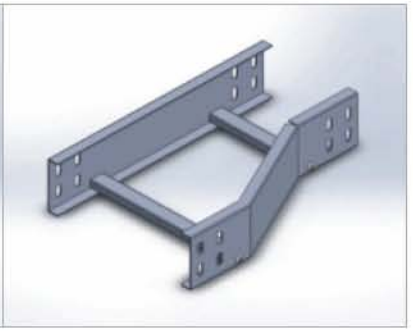
HORIZONTAL CROSS



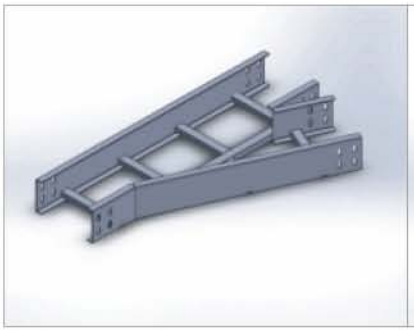
STRAIGHT REDUCER



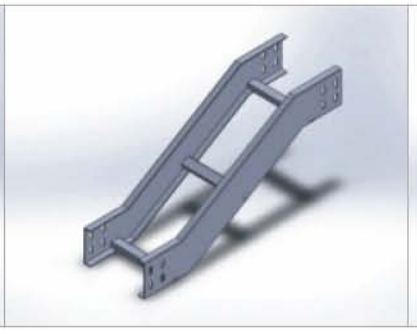
RIGHT REDUCER



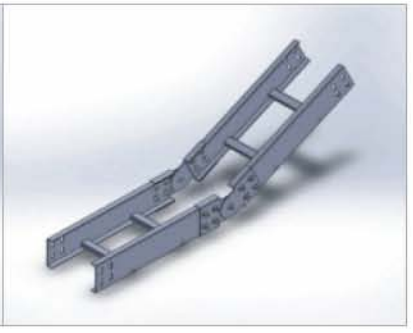
LEFT REDUCER



HORIZONTAL WYE



SPECIAL VERTICAL ELBOW



RISER VERTICAL ELBOW

CABLE TRAY
LADDER TYPE

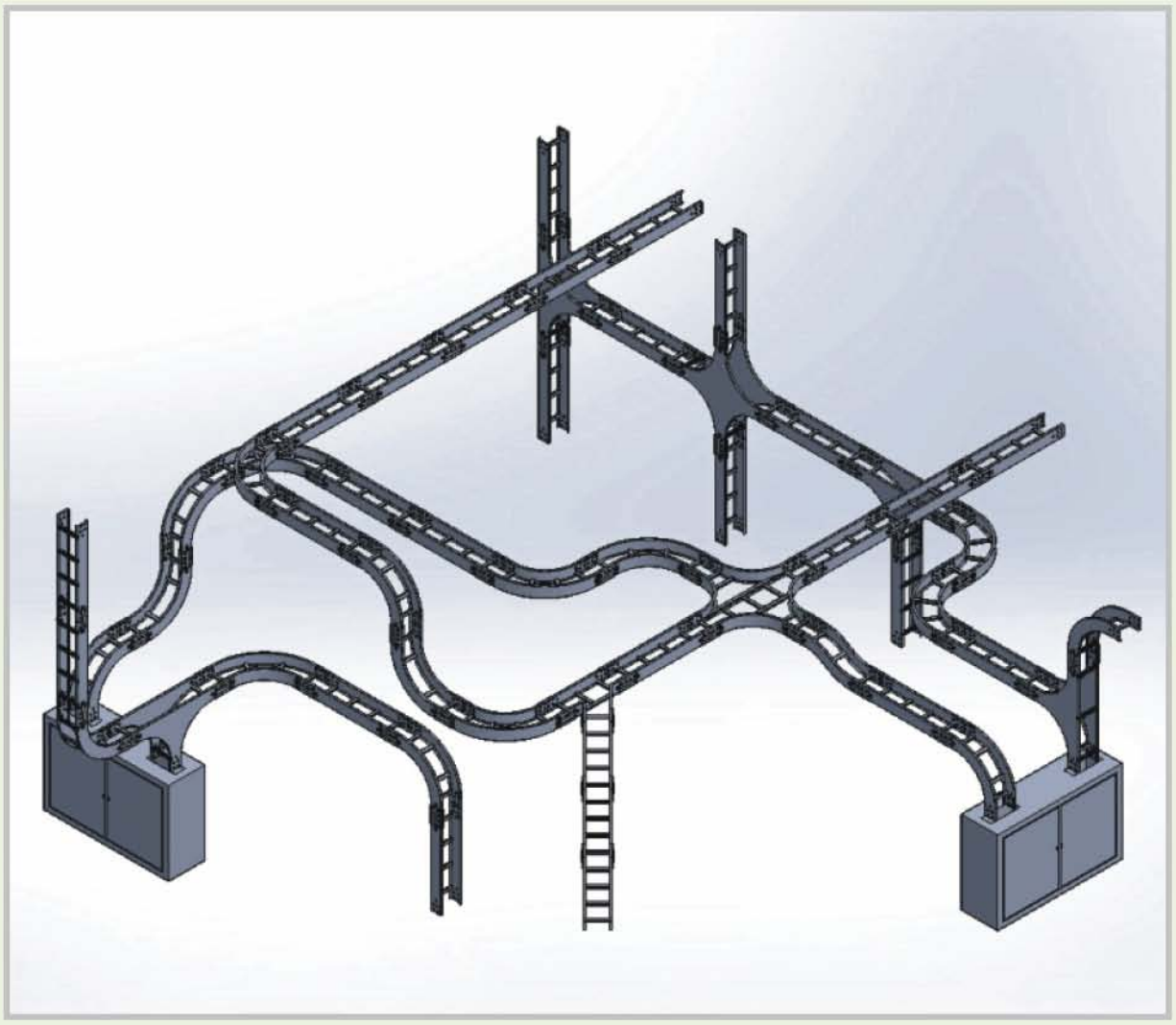
CABLE TRAY(GENERAL)
STRAIGHT
HORIZONTAL ELBOW
HORIZONTAL TEE & CROSS
HORIZONTAL WYE
VERTICAL ELBOW
VERTICAL TEE & CROSS
REDUCER
OTHER SPECIAL ELBOWS
ACCESSORIES

CABLE TRAY(LADDER TYPE)

SEOYOUNG

용도 및 특징
가장 보편적으로 사용하는 타입으로 양측면 레일에 각각 가로방향 부재를 용접한 후 용융아연도금한 제품. 금속제 사다리 형태의 구조물로서 통풍이 원활한 제품.
설치, 증설, 보수 및 유지가 용이하고 대형마트 발전소, 공장, 아파트 지하 주차장등에 주로 설치됨.

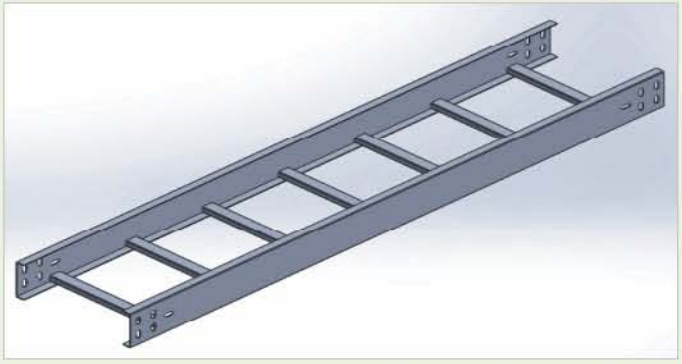
LADDER CABLE TRAY ASSEMBLY

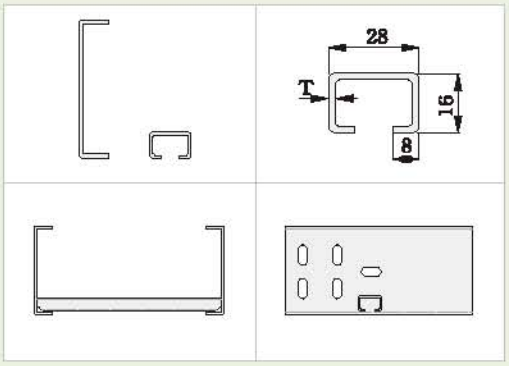


CABLE TRAY(LADDER TYPE)

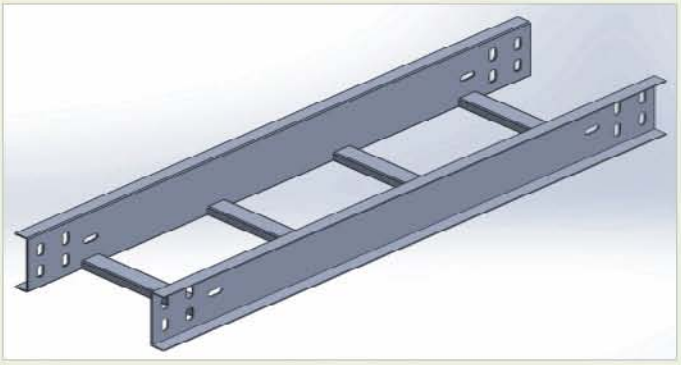
SEOYOUNG

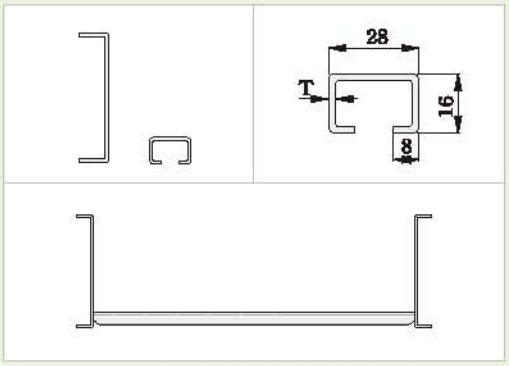
Cable Tray Straight(General)

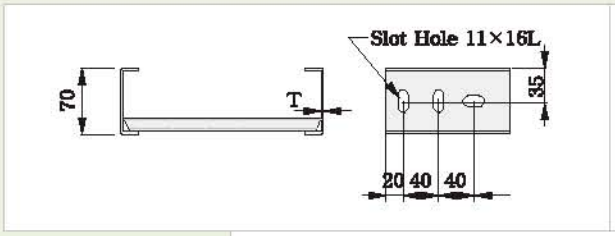


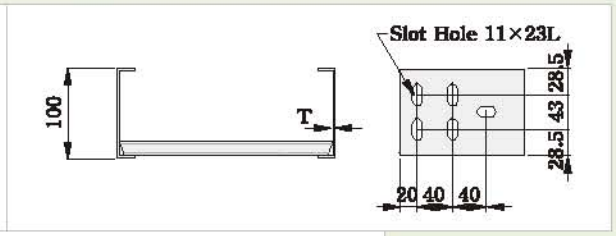


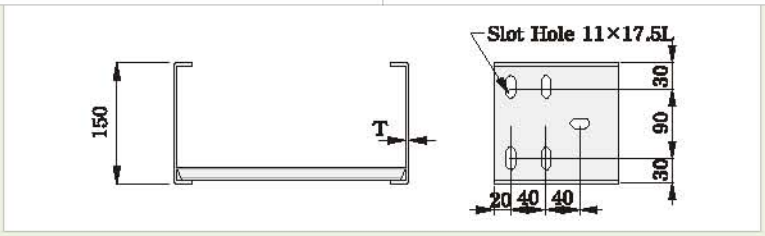
Cable Tray Straight(Outside)











Unit : mm

HEIGHT	WIDTH	WIRING SPACING	S/R THICKNESS	MATERIAL
70 100 ㊎ 150 ㊎	150 200 ㊎ 300 ㊎ 400 ㊎ 500 ㊎ 600 ㊎ 700 ㊎ 750 800 ㊎ 900 ㊎ 1000 ㊎ 1200	200㊎/300㊎	1.6 ㊎ 2.0 ㊎ 2.3 ㊎ 2.6 ㊎	KS D 3501 KS D 3506 KS D 3698-STS KS D 6759-A/L KS D 3030

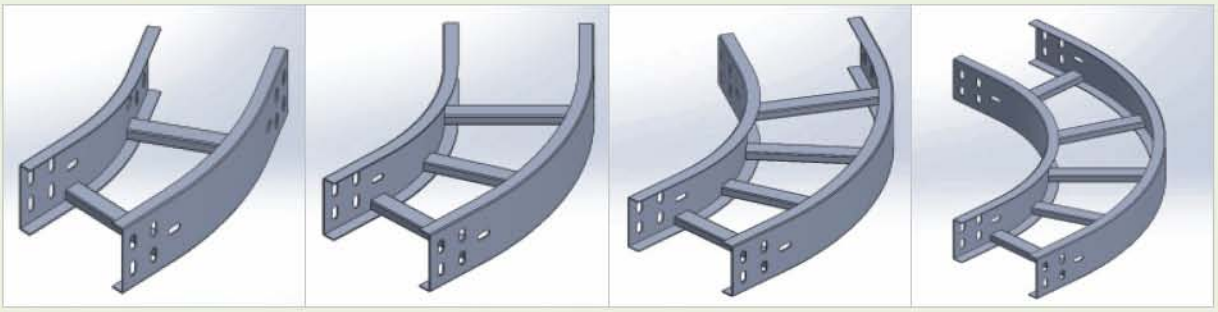
※ 상기 사양외 규격은 당사와 협의 바랍니다.

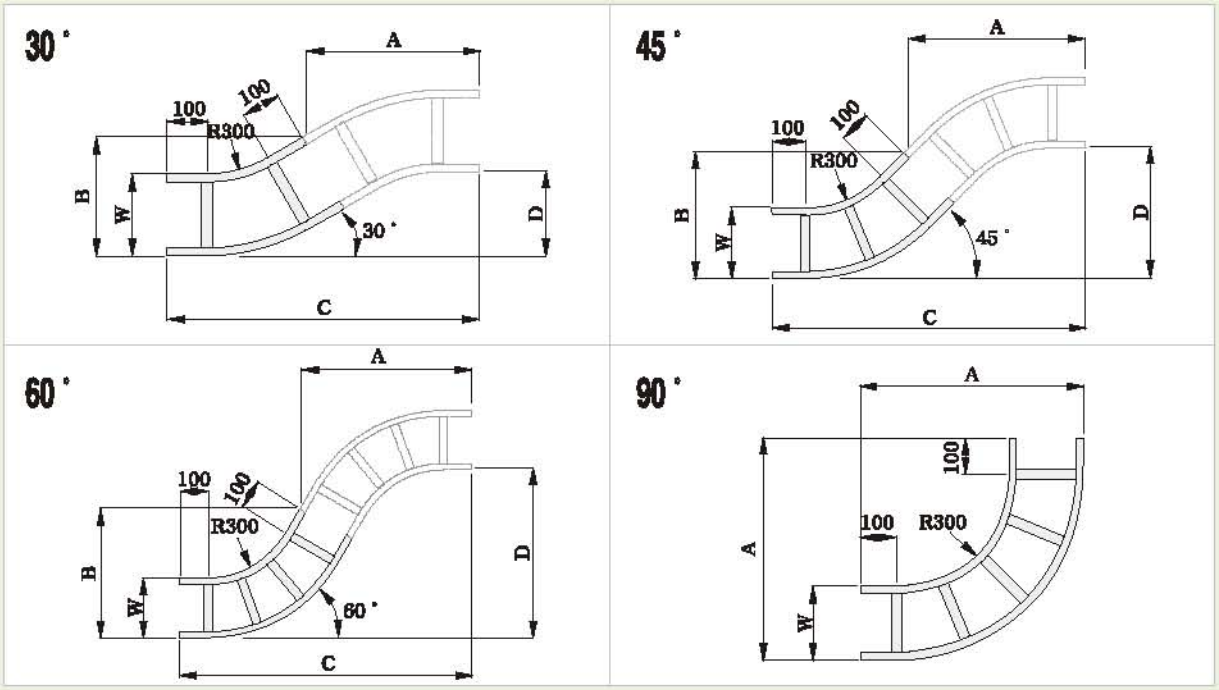
CABLE TRAY(LADDER TYPE)

SEOYOUNG

Cable Tray H/Elbow(Round Type)

30° 45° 60° 90°

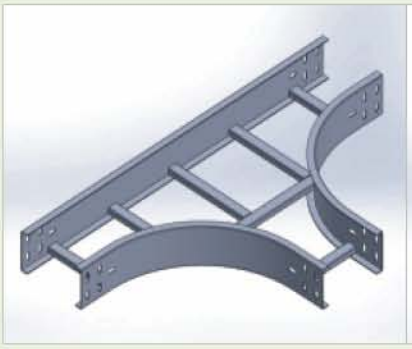




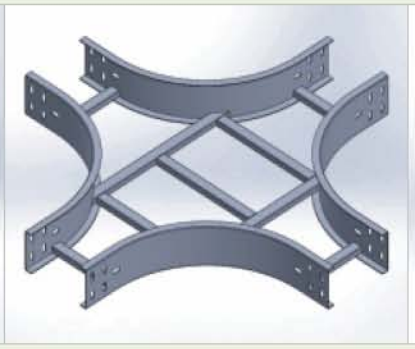
Height : 70,100,150 Radius : 300mm 기준 Unit : mm

WIDTH	90도	60도				45도				30도			
	A	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
150	550	540	387	950	548	489	309	872	361	412	240	748	200
200	600	583	437	993	573	524	359	907	376	437	290	773	207
300	700	670	537	1079	623	595	459	978	405	487	390	823	221
400	800	756	637	1166	673	666	559	1049	434	537	490	873	234
450	850	800	687	1209	698	701	609	1084	449	562	540	898	241
500	900	843	737	1253	723	736	659	1119	464	587	590	923	247
600	1000	929	837	1339	773	807	759	1190	493	637	690	973	261
700	1100	1016	937	1426	823	878	859	1261	522	687	790	1023	274
750	1150	1059	987	1469	848	913	909	1296	537	712	840	1048	281
800	1200	1103	1037	1512	873	949	959	1331	551	737	890	1073	288
900	1300	1189	1137	1599	923	1019	1059	1402	581	787	990	1123	301
1000	1400	1276	1237	1686	973	1090	1159	1473	610	837	1090	1173	314
1200	1600	1449	1437	1859	1073	1231	1359	1614	669	937	1290	1273	341

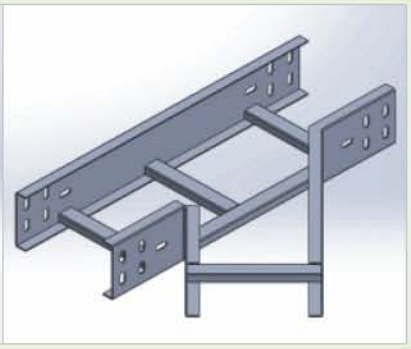
Cable Tray H/Tee & Cross & Wye(Round Type)



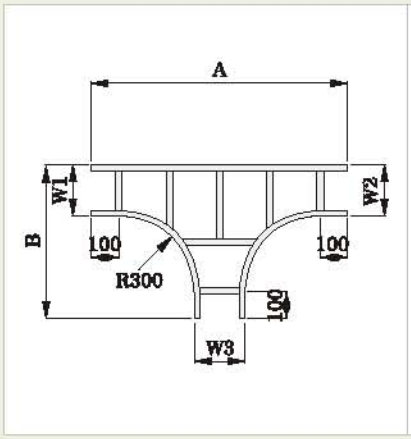
Horizontal Tee

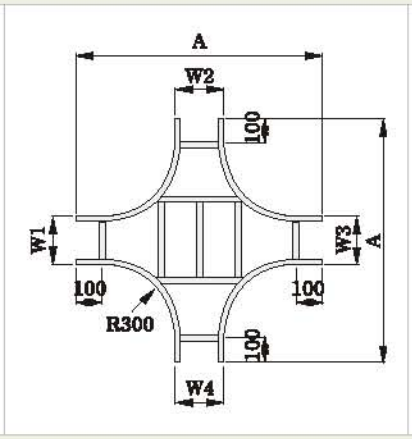


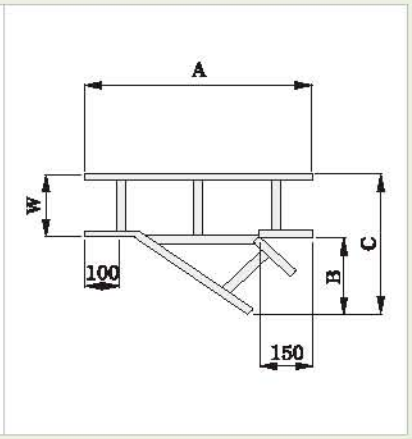
Horizontal Cross



Horizontal Wye







Height : 70,100,150 Radius : 300mm 기준 Unit : mm

WIDTH	H/TEE		H/CROSS	H/WYE		
	A	B	A	A	B	C
150	950	550	950	586	212	362
200	1000	600	1000	657	247	447
300	1100	700	1100	799	318	618
400	1200	800	1200	940	389	789
450	1250	850	1250	1011	424	874
500	1300	900	1300	1081	460	960
600	1400	1000	1400	1223	530	1130
700	1500	1100	1500	1364	601	1301
750	1550	1150	1550	1435	636	1386
800	1600	1200	1600	1506	672	1472
900	1700	1300	1700	1647	742	1642
1000	1800	1400	1800	1788	813	1813
1200	2000	1600	2000	2071	955	2155

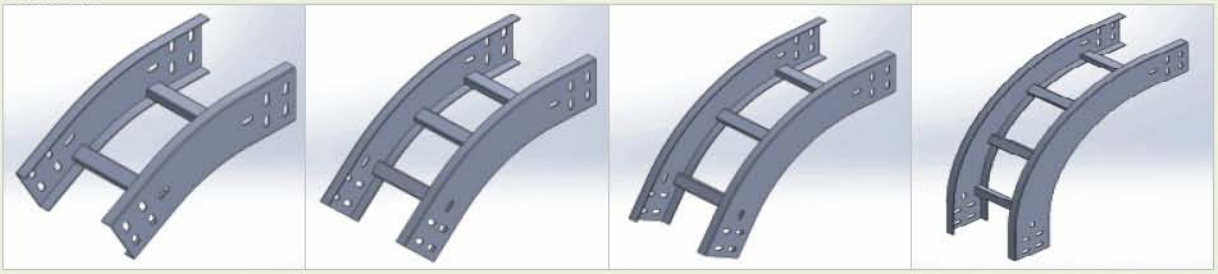
CABLE TRAY(LADDER TYPE)

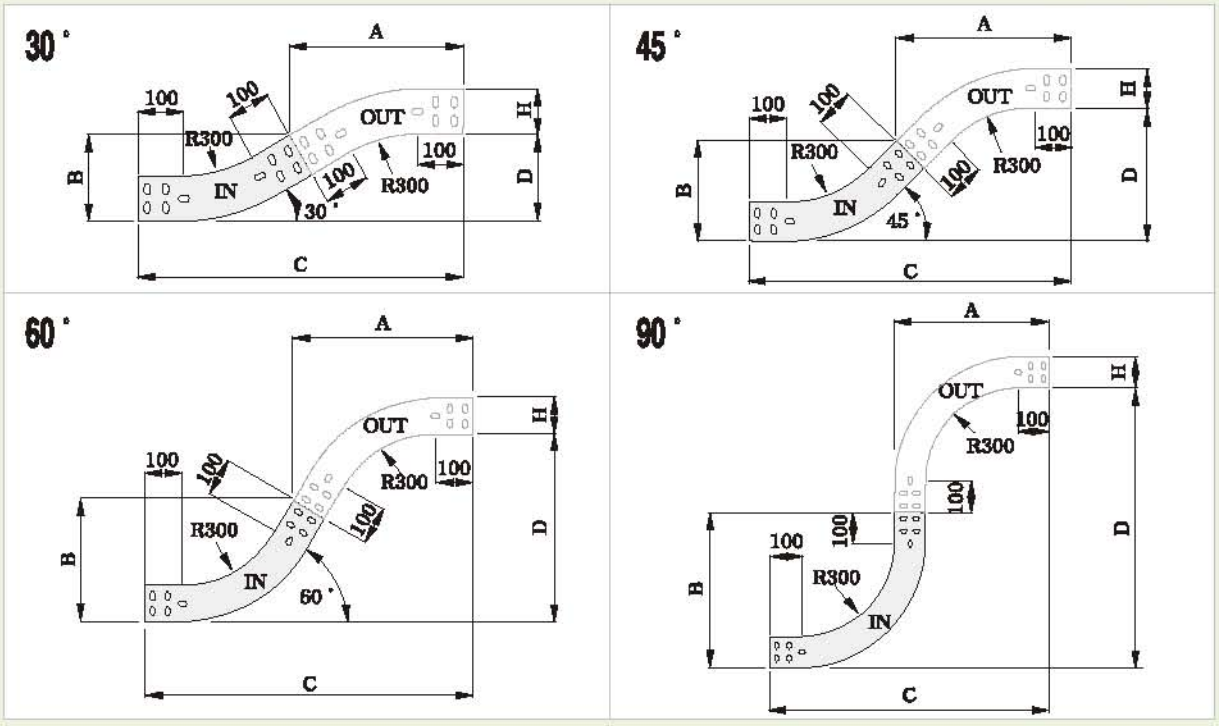
SEOYOUNG

Cable Tray V/Elbow(Round Type)

Inside

Outside

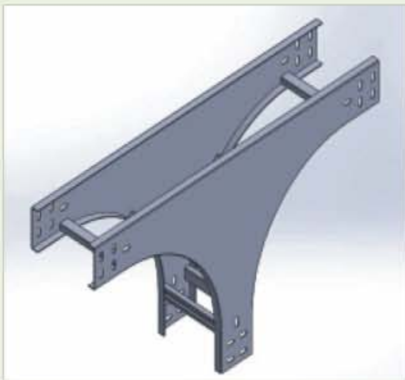




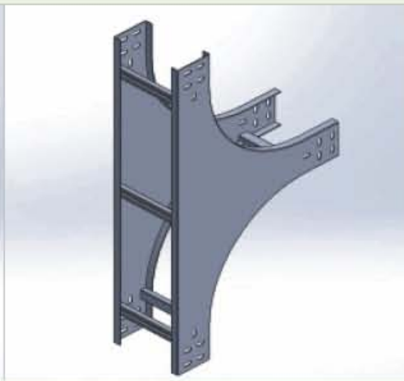
Radius : 300mm 기준 Unit : mm

HEIGHT	90도(IN/OUT)				60도(IN/OUT)				45도(IN/OUT)				30도(IN/OUT)			
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
70	470	470	870	870	470	306	880	508	432	229	815	338	372	160	708	190
100	500	500	900	900	496	337	906	523	454	259	836	346	387	190	723	194
150	550	550	950	950	540	387	950	548	489	309	872	361	412	240	748	200

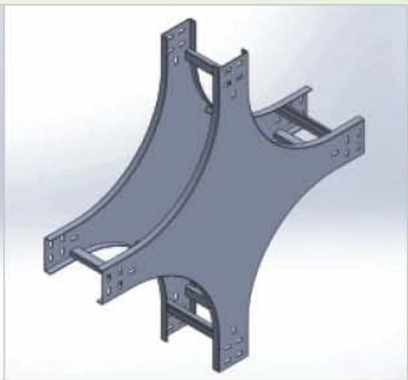
Cable Tray V/Tee & Cross(Round Type)



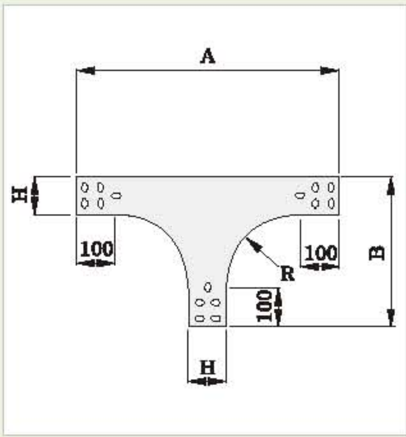
Vertical Tee-Down

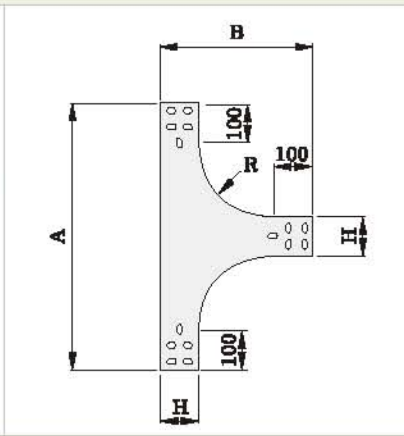


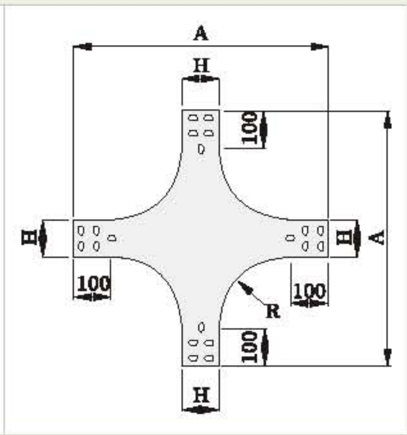
Vertical Tee-Up



Vertical Cross







Radius : 200mm 기준 Unit : mm

HEIGHT	V/TEE(DOWN)		V/TEE(UP)		V/CROSS
	A	B	A	B	A
70	670	370	670	370	670
100	700	400	700	400	700
150	750	450	750	450	750

Radius : 300mm 기준 Unit : mm

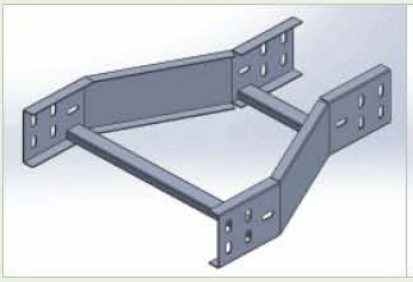
HEIGHT	V/TEE(DOWN)		V/TEE(UP)		V/CROSS
	A	B	A	B	A
70	870	470	870	470	870
100	900	500	900	500	900
150	950	550	950	550	950

CABLE TRAY(LADDER TYPE)

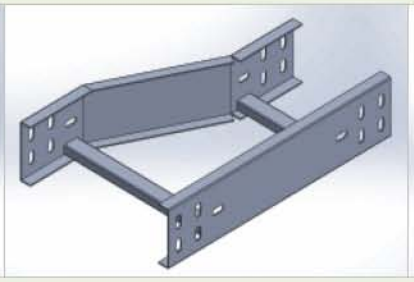
SEOYOUNG

Cable Tray Reducer

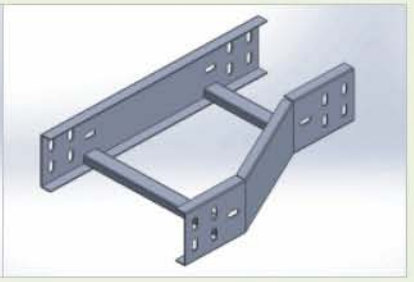
※폭이 넓은 쪽에서 보았을때 측면 직선형태(ECD 3100규정)



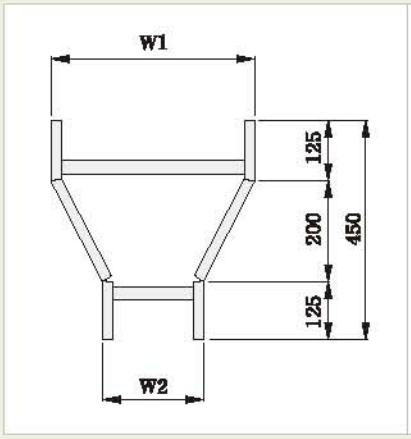
Straight

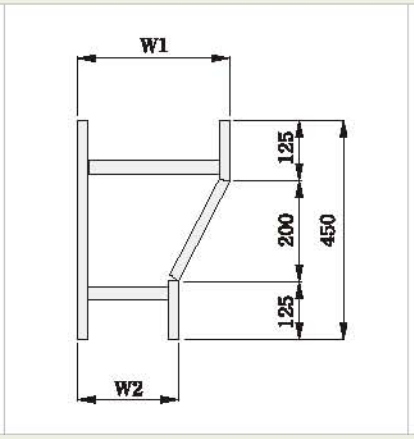


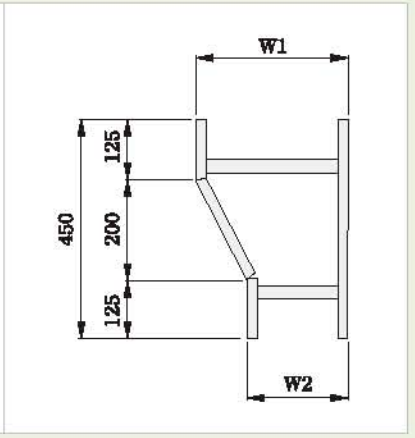
Right



Left

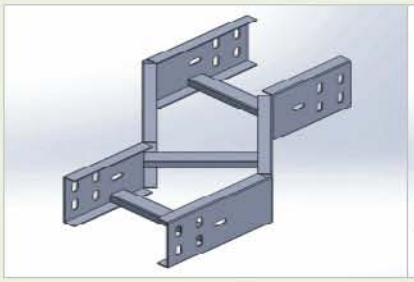


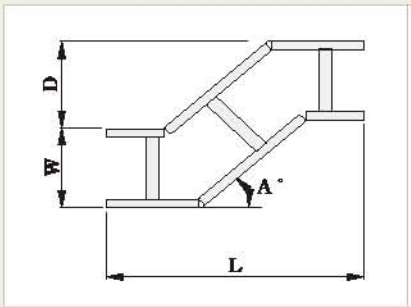




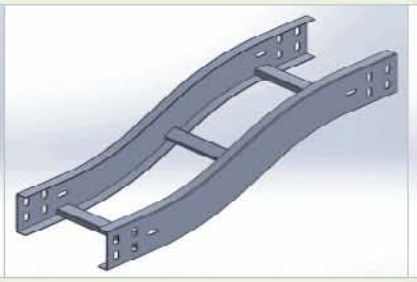
Cable Tray Special Elbows

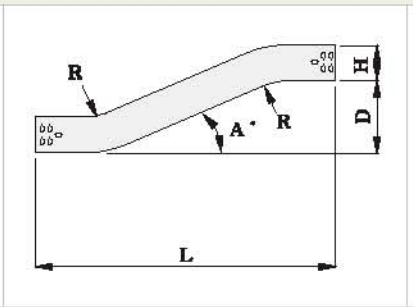
Special Horizontal(Angle Type)



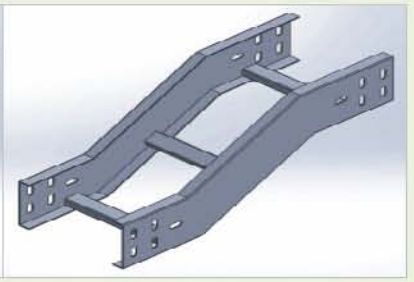


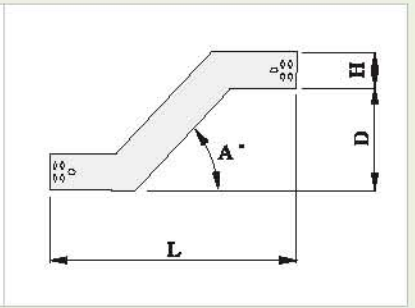
Special Vertical(Round Type)



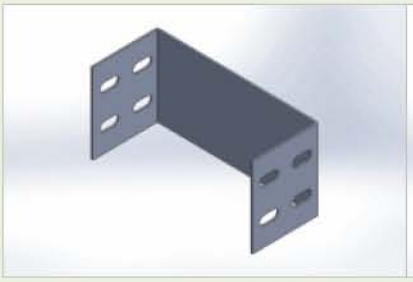


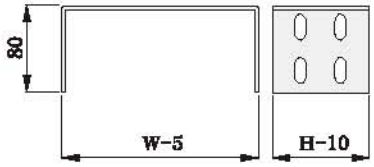
Special Vertical(Angle Type)



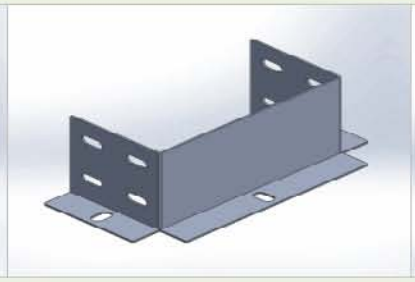


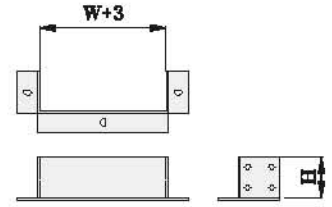
End Cap



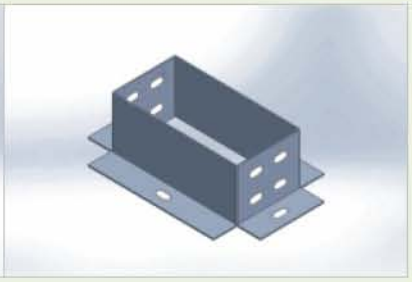


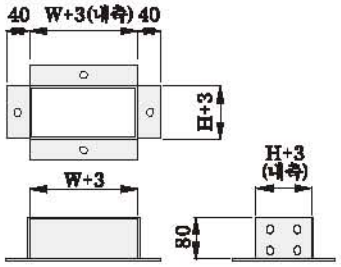
Box Connector Type-A



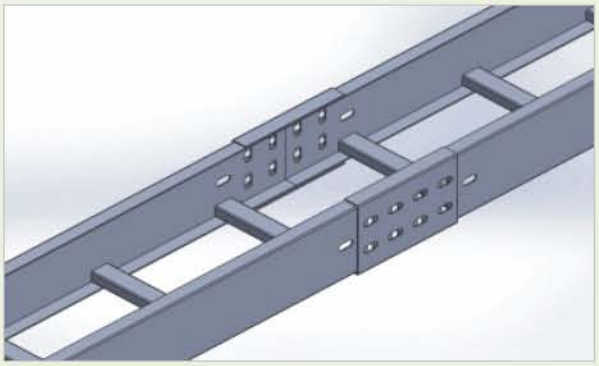


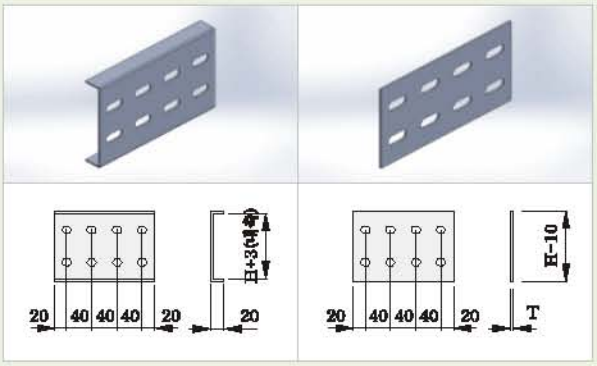
Box Connector Type-B



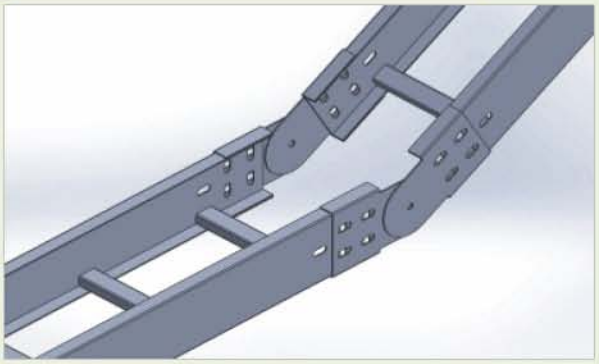


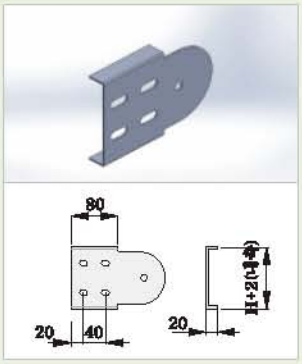
Joint Connector





Riser Connector

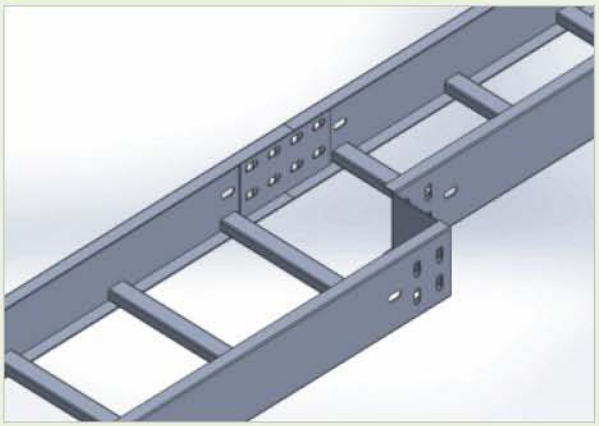


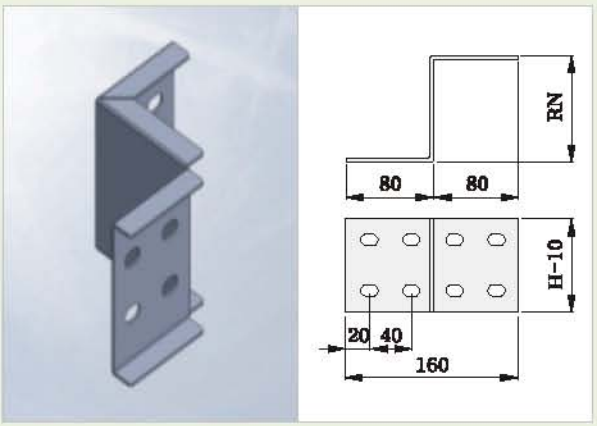


CABLE TRAY(LADDER TYPE)

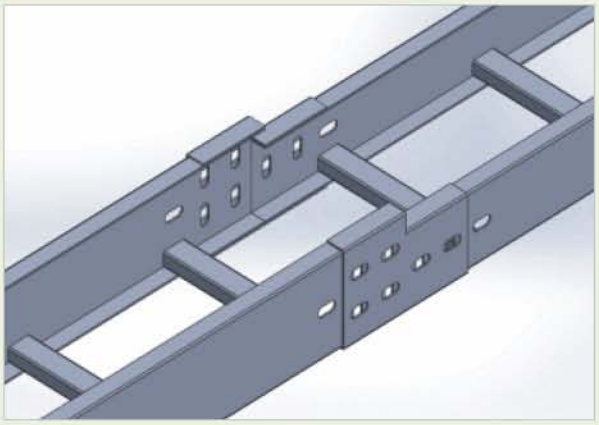
SEOYOUNG

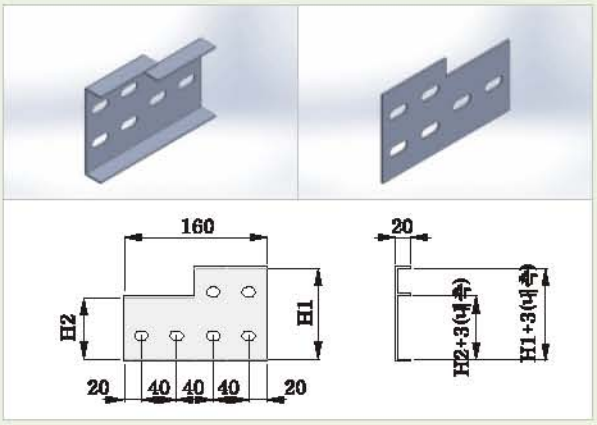
Reducer Connector



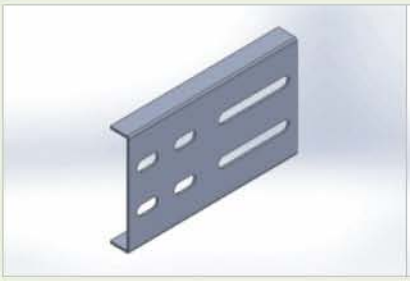


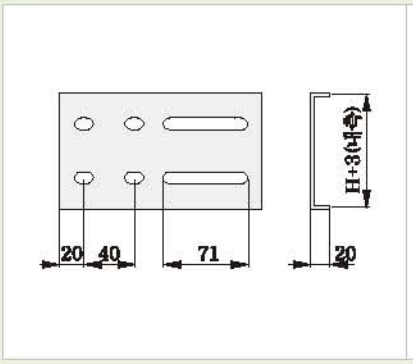
Step Down Connector

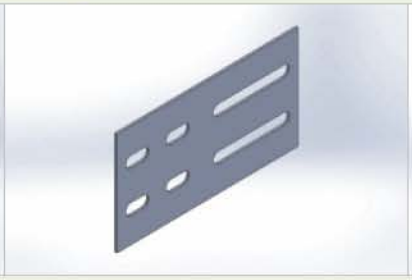


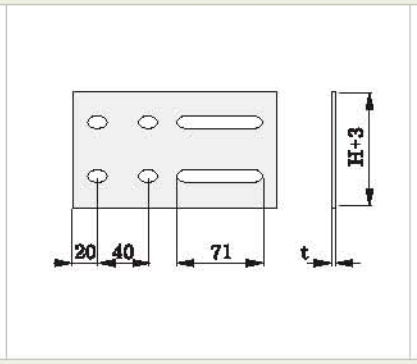


Horizontal Connector

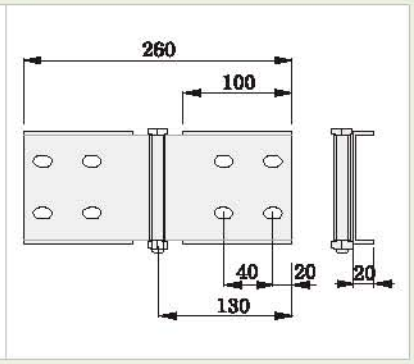




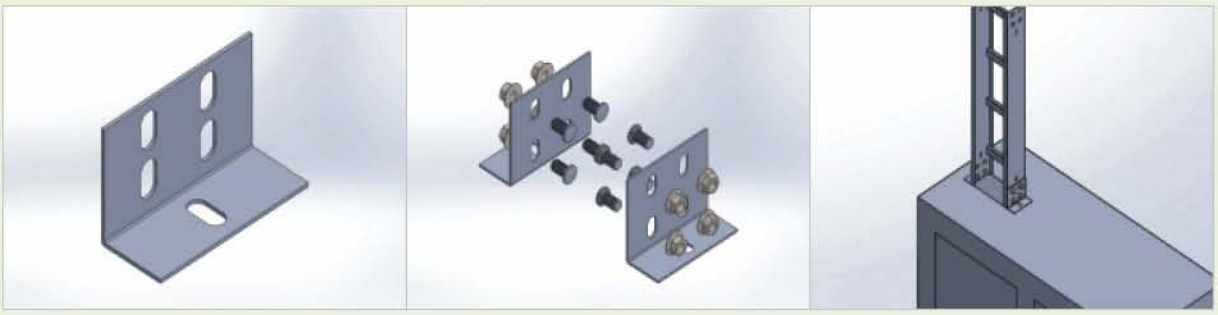




Expansion Connector



Box Connector(Angle Type)



Hanger Clamp

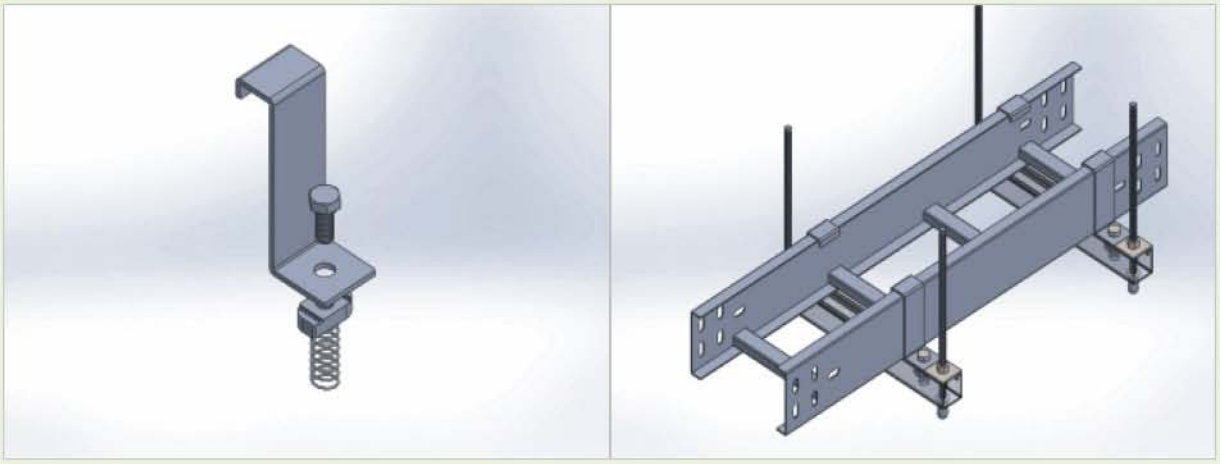
Vertical Hanger Support

Drop Out

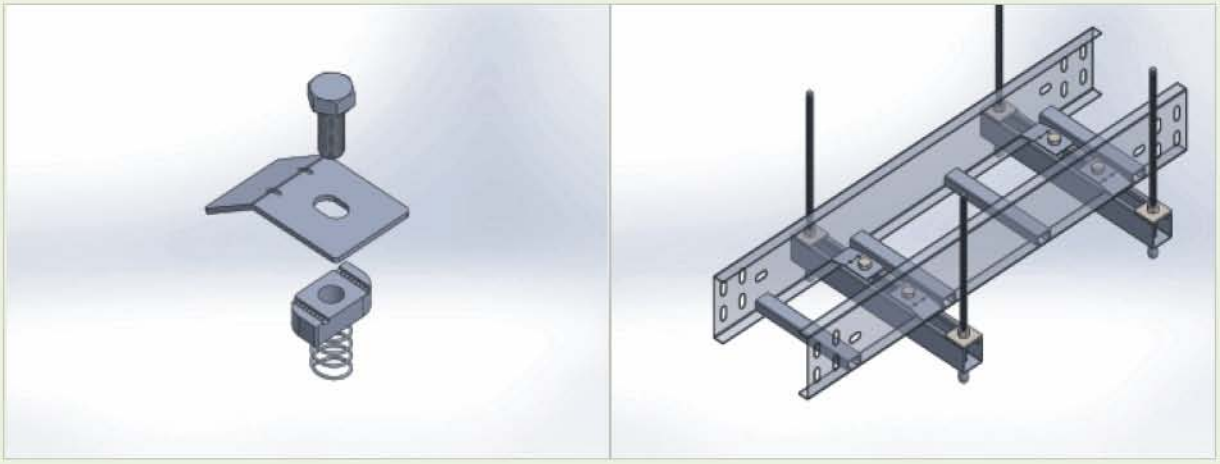
CABLE TRAY(LADDER TYPE)

SEOYOUNG

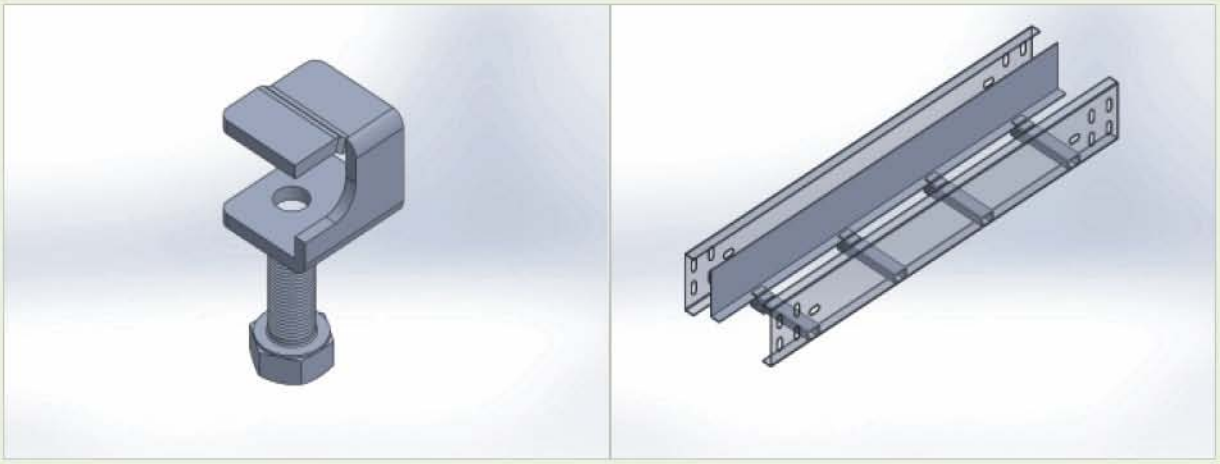
Side Rail Clamp Assembly



Hold Down Clamp Assembly



Separator Clamp Assembly



CABLE DUCT
SOLID BOTTOM TYPE

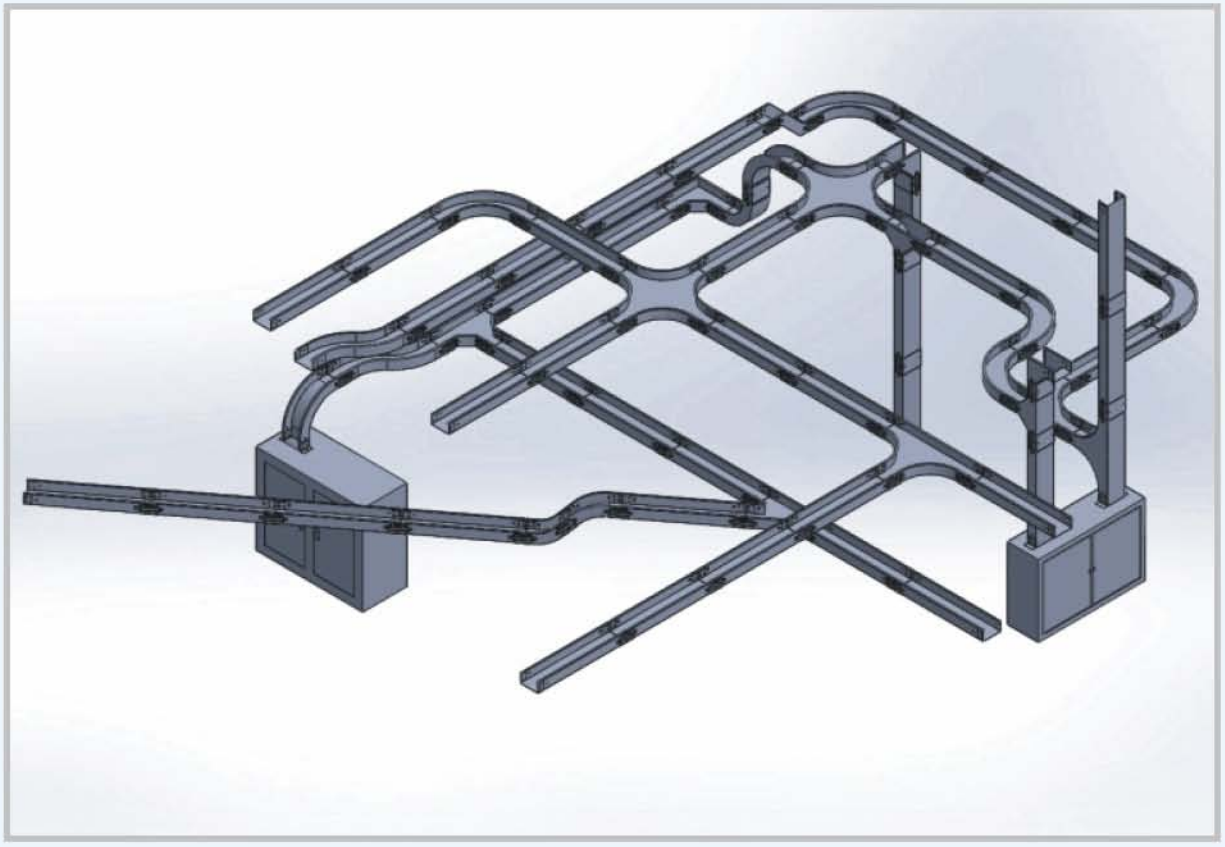
CABLE DUCT
STRAIGHT
HORIZONTAL ELBOW
HORIZONTAL TEE & CROSS
HORIZONTAL WYE
VERTICAL ELBOW
VERTICAL TEE & CROSS
REDUCER
OTHER SPECIAL ELBOWS
ACCESSORIES

CABLE DUCT(SOLID BOTTOM TYPE)

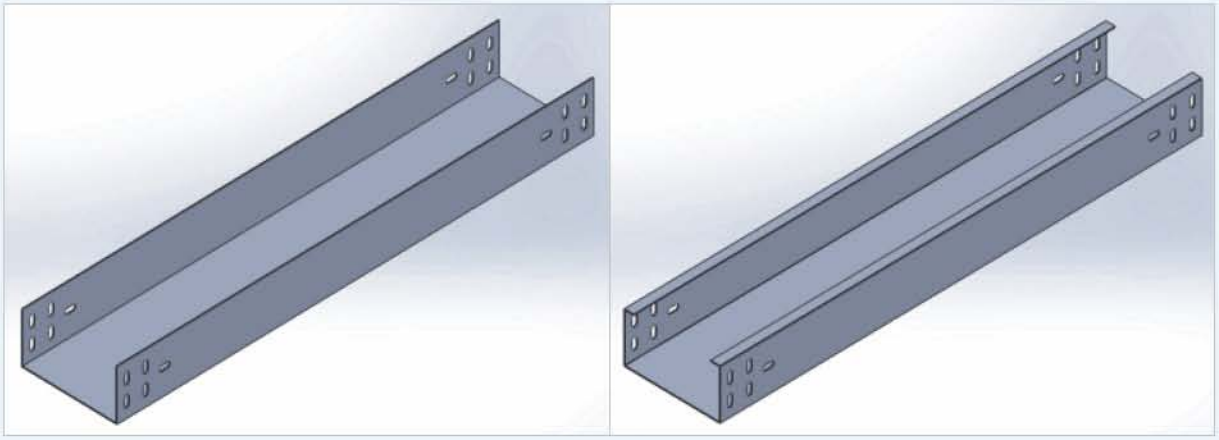
SEOYOUNG

용도 및 특징
3면이 밀폐형 구조 형태로 Cover까지 설치되어 케이블을 보호 할 수 있는 제품.
특고압 인입라인, 발전소 및 소방법 적용 받는 시공장소에 설치.

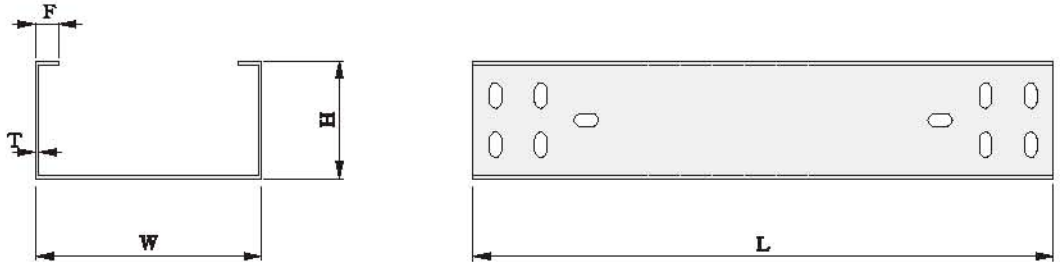
CABLE DUCT ASSEMBLY



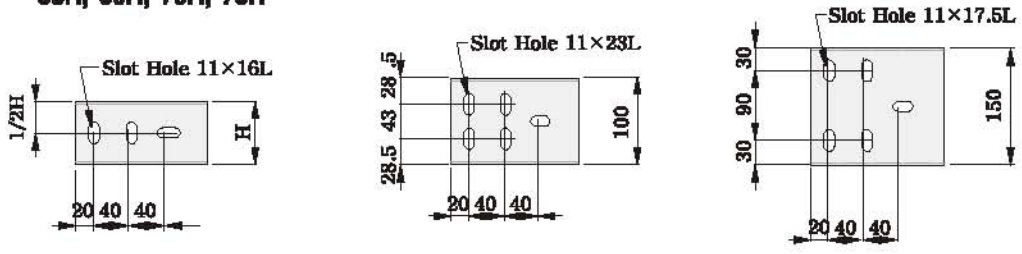
Cable Duct Straight



"SA" Type　　"SB" Type



35H, 60H, 70H, 75H



Unit : mm

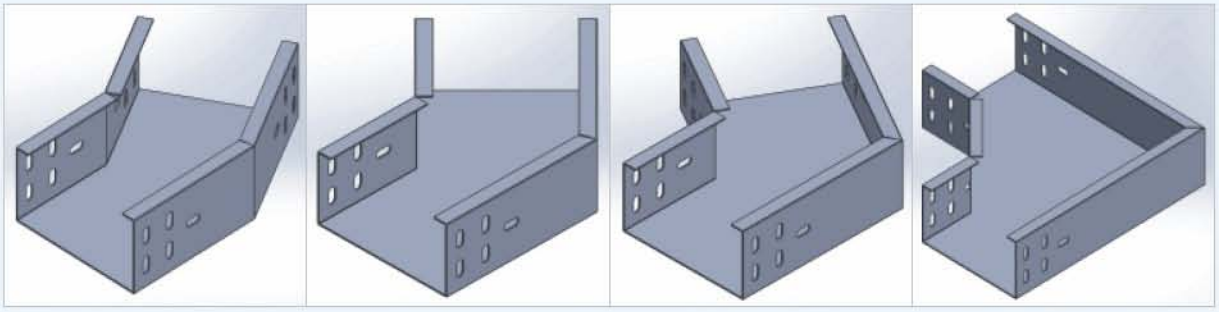
TYPE	HEIGHT	WIDTH	FLANGE	THICKNESS	MATERIAL
SA SB	35 60 70 75 100 150	150 200 300 400 500 600	20	1.6 2.0 2.3 2.6	KS D 3501 KS D 3506 KS D 3698-STS KS D 6701-A/L KS D 3030

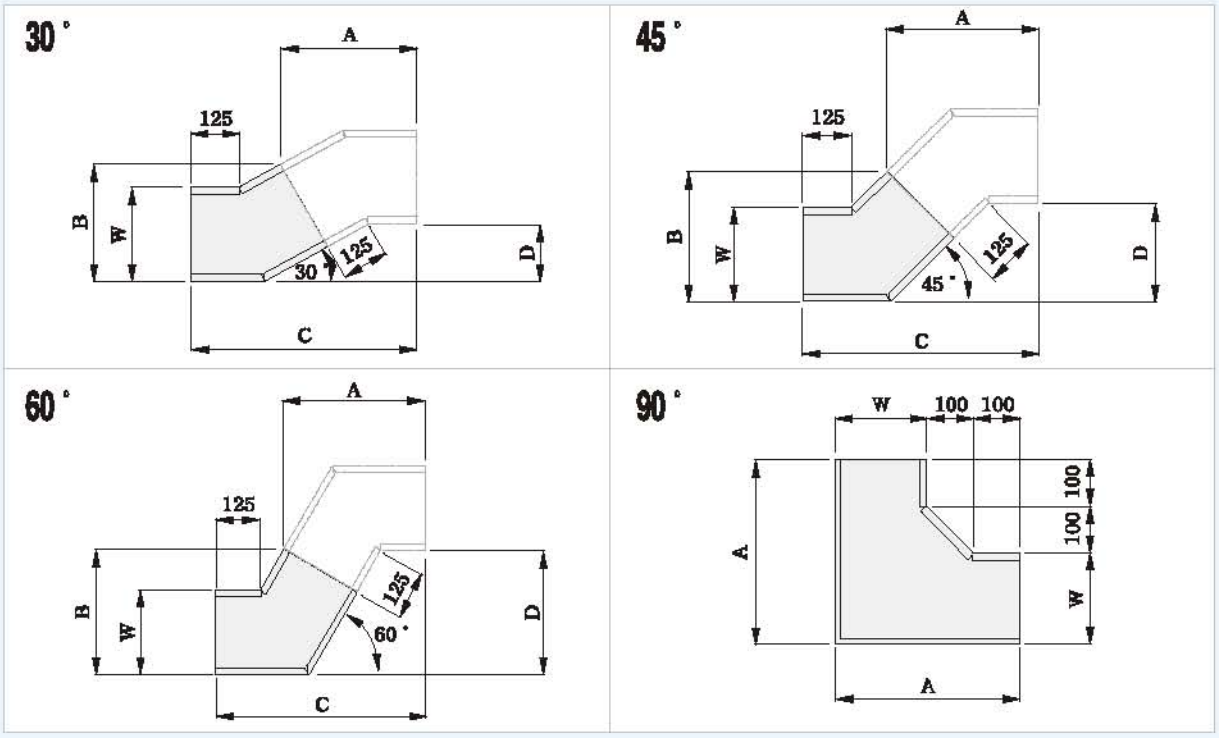
CABLE DUCT(SOLID BOTTOM TYPE)

SEOYOUNG

Cable Duct H/Elbow(Angle Type)

30 ° 45 ° 60 ° 90 °

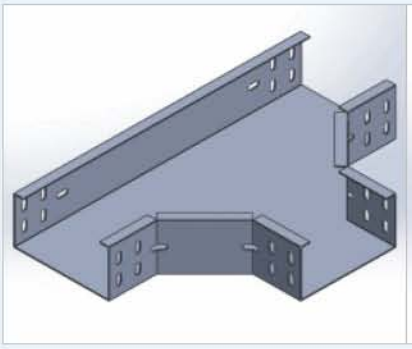




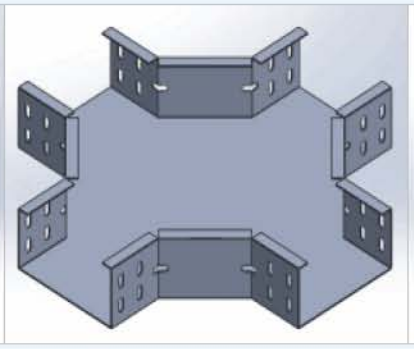
Height : 35,60,70,75,100,150 Unit : mm

WIDTH	90도	60도				45도				30도			
	A	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
150	350	317	258	505	292	319	238	533	221	308	213	542	145
200	400	361	308	548	317	355	288	568	235	333	263	567	152
300	500	447	408	635	367	426	388	639	265	383	363	617	165
400	600	534	508	721	417	496	488	710	294	433	463	667	179
500	700	621	608	808	467	567	588	780	323	483	563	717	192
600	800	707	708	895	517	638	688	851	353	533	663	767	205

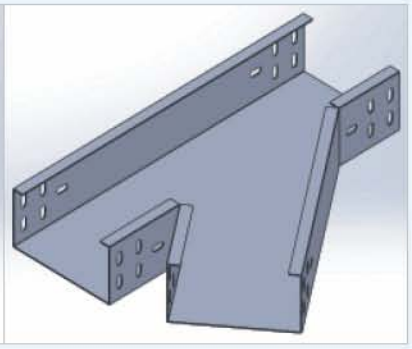
Cable Duct H/Tee & Cross & Wye(Angle Type)



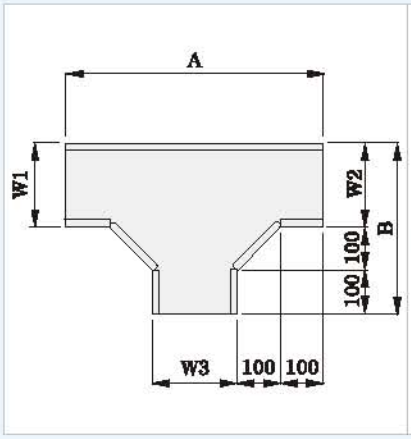
Horizontal Tee

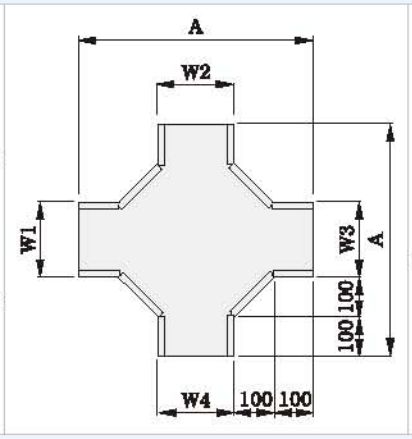


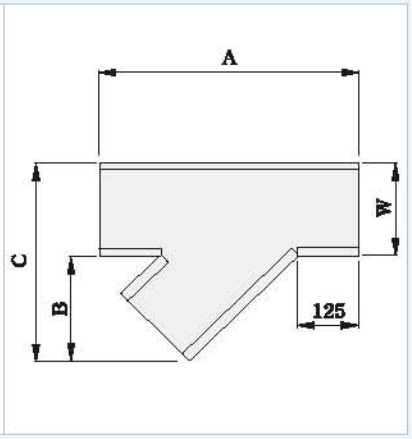
Horizontal Cross



Horizontal Wye







Height : 35,60,70,75,100,150 Unit : mm

WIDTH	H/TEE		H/CROSS	H/WYE		
	A	B	A	A	B	C
150	550	350	550	487	212	362
200	600	400	600	558	247	447
300	700	500	700	699	318	618
400	800	600	800	841	389	789
500	900	700	900	982	460	960
600	1000	800	1000	1124	530	1130

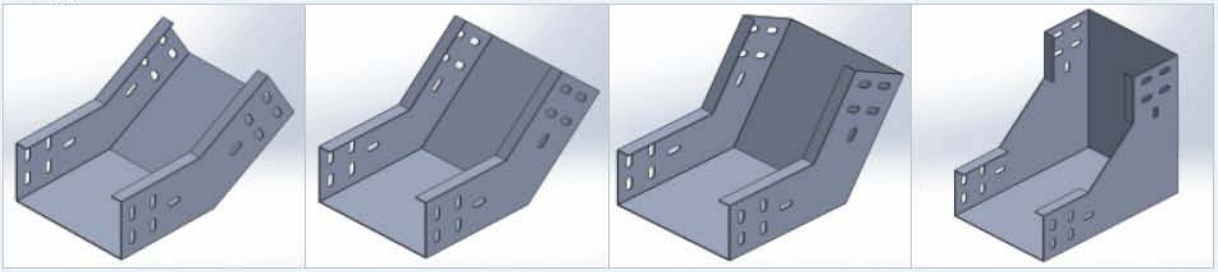
CABLE DUCT(SOLID BOTTOM TYPE)

SEOYOUNG

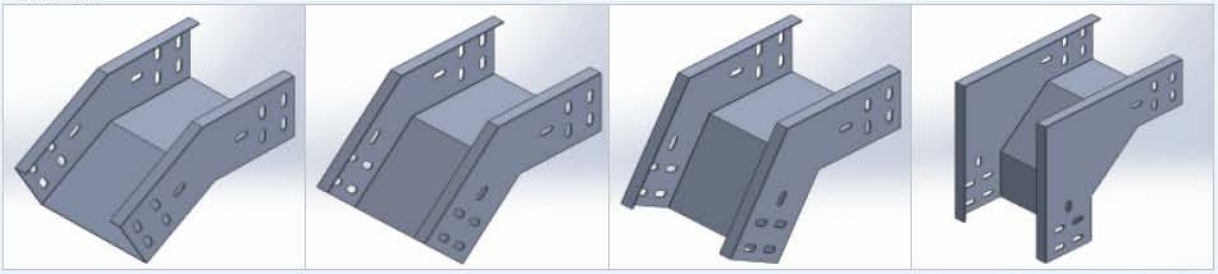
Cable Duct V/Elbow(Angle Type)

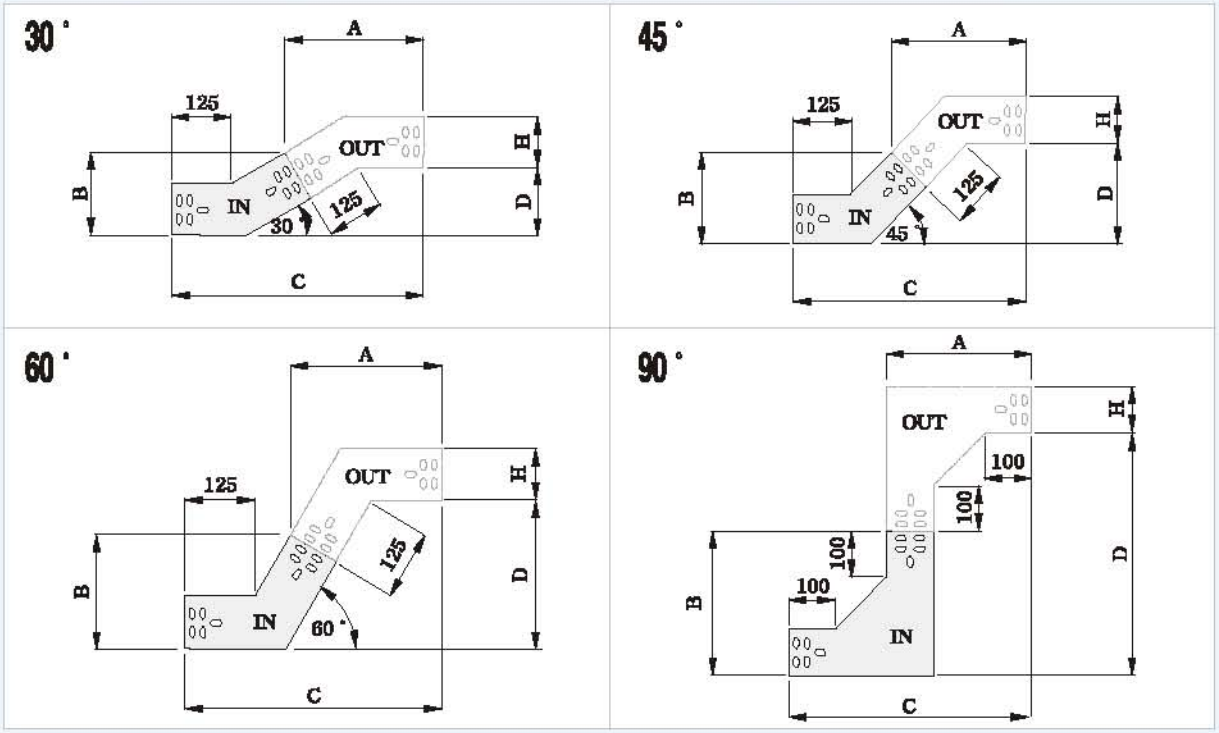
Inside

30 ° 45 ° 60 ° 90 °



Outside

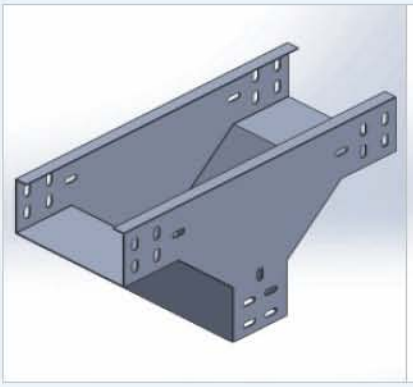




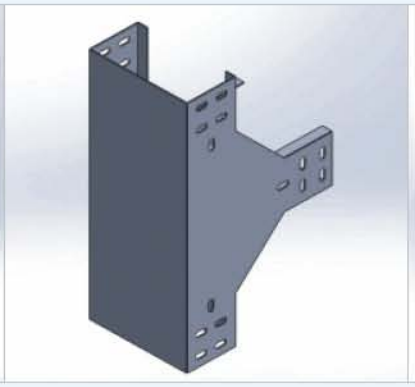
Unit : mm

HEIGHT	90도(IN/OUT)				60도(IN/OUT)				45도(IN/OUT)				30도(IN/OUT)			
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
35	235	235	435	435	218	143	405	234	238	123	452	187	251	98	484	130
60	260	260	460	460	239	168	427	247	255	148	470	192	263	123	497	133
70	270	270	470	470	248	178	436	252	263	158	476	197	268	133	502	134
75	275	275	475	475	252	183	440	254	266	163	480	199	271	138	504	135
100	300	300	500	500	274	208	462	267	284	188	497	206	283	163	517	138
150	350	350	550	550	317	258	505	292	319	238	533	221	308	213	542	145

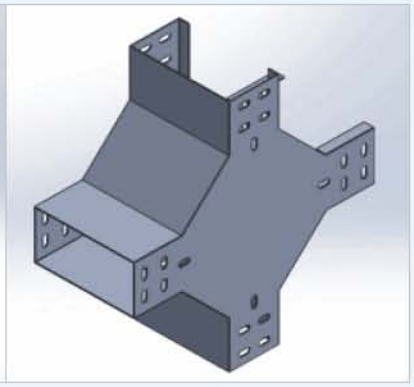
Cable Duct V/Tee & Cross(Angle Type)



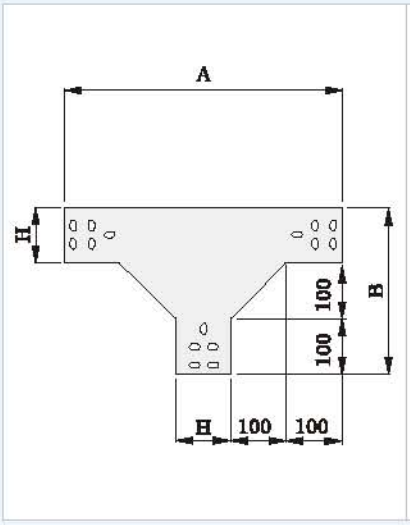
Vertical Tee-Down

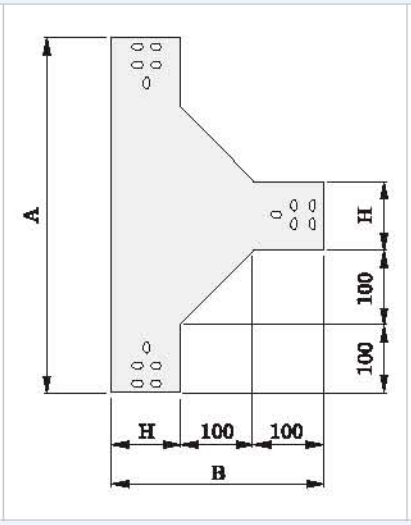


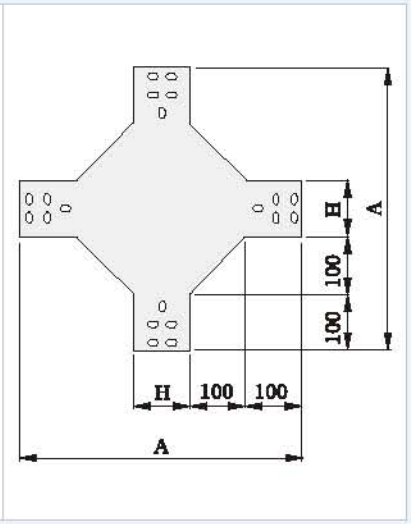
Vertical Tee-Up



Vertical Cross







Unit : mm

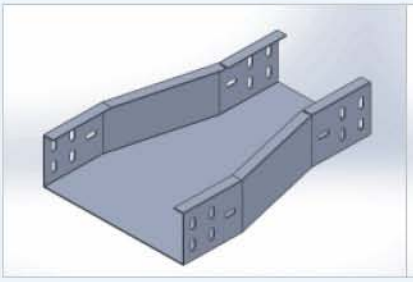
HEIGHT	V/TEE(DOWN)		V/TEE(UP)		V/CROSS
	A	B	A	B	A
35	435	235	435	235	435
60	460	260	460	260	460
70	470	270	470	270	470
75	475	275	475	275	475
100	500	300	500	300	500
150	550	350	550	350	550

CABLE DUCT(SOLID BOTTOM TYPE)

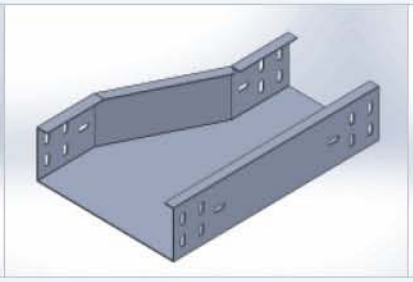
SEOYOUNG

Cable Duct Reducer

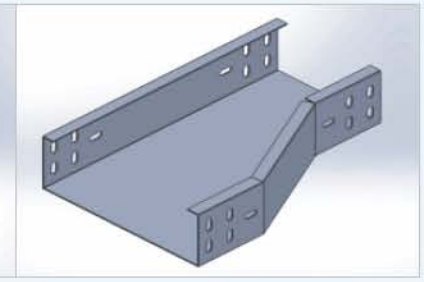
※폭이 넓은 쪽에서 보았을때 측면 직선형태(ECD 3100규정)



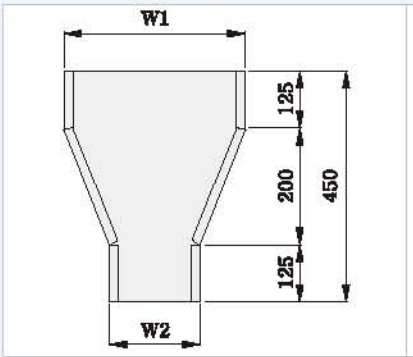
Straight

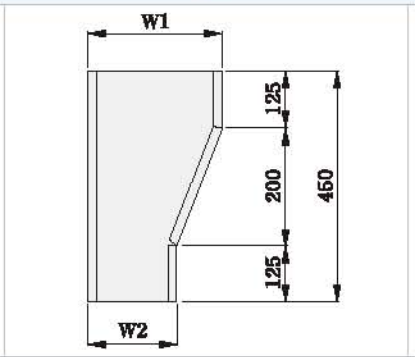


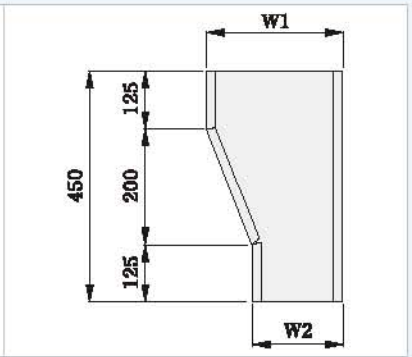
Right



Left

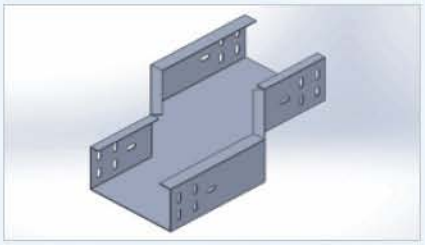


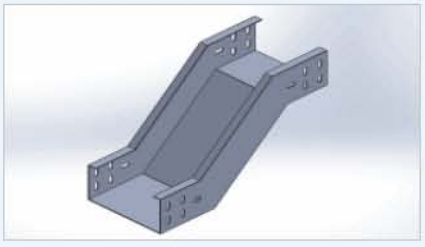




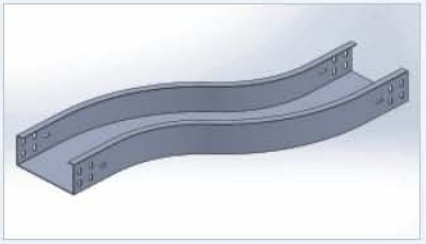
Cable Duct "S" Elbows

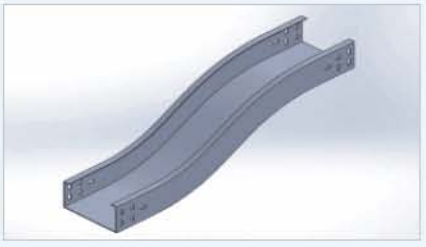
Special Horizontal Elbow(Angle Type)



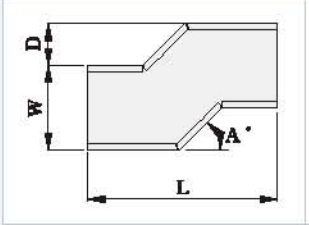


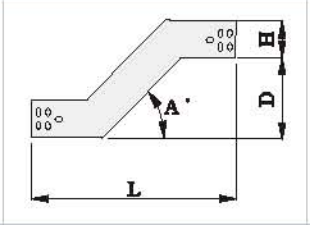
Special Horizontal Elbow(Round Type)



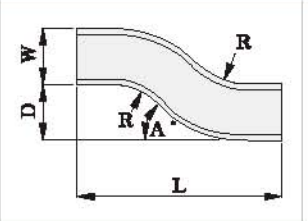


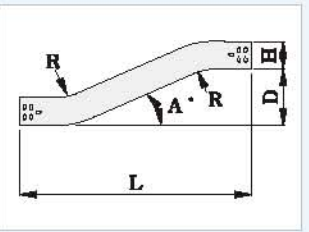
Special Vertical Elbow(Angle Type)





Special Vertical Elbow(Round Type)



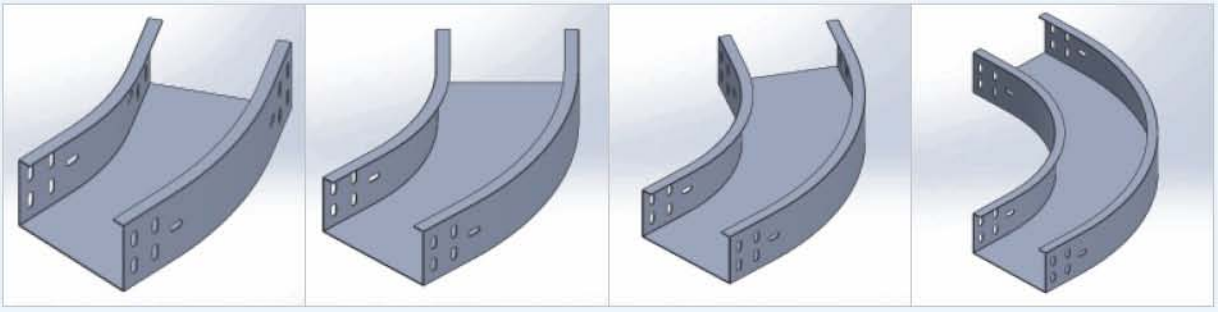


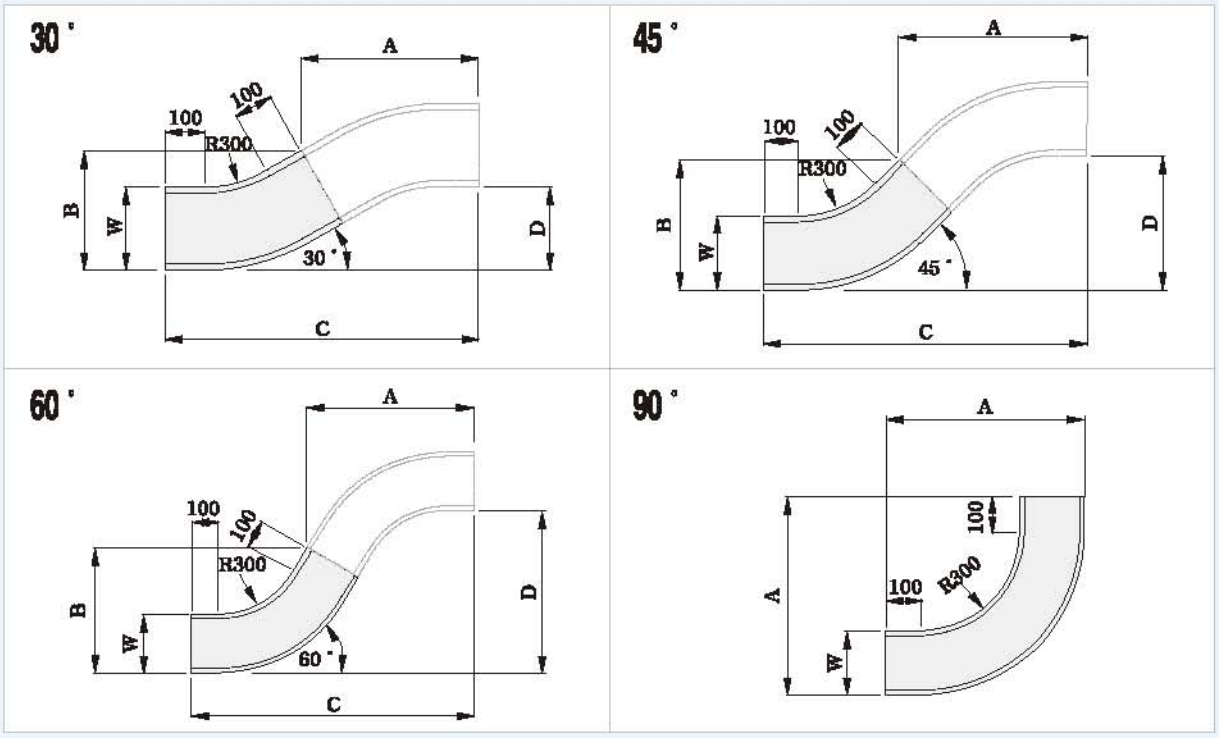
CABLE DUCT(SOLID BOTTOM TYPE)

SEOYOUNG

Cable Duct H/Elbow(Round Type)

30 ° 45 ° 60 ° 90 °





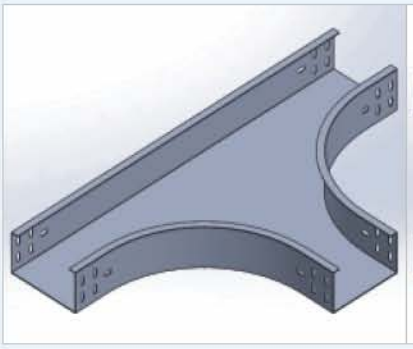
Height : 35,60,70,75,100,150 Radius : 300mm 기준 Unit : mm

WIDTH	90도	60도				45도				30도			
	A	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
150	550	540	387	950	548	489	309	872	361	412	240	748	200
200	600	583	437	993	573	524	359	907	376	437	290	773	207
300	700	670	537	1079	623	595	459	978	405	487	390	823	221
400	800	756	637	1166	673	666	559	1049	434	537	490	873	234
500	900	843	737	1253	723	736	659	1119	464	587	590	923	247
600	1000	929	837	1339	773	807	759	1190	493	637	690	973	261

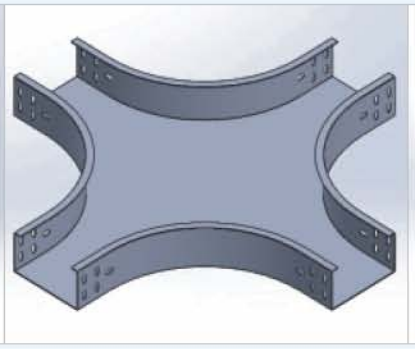
CABLE DUCT(SOLID BOTTOM TYPE)

SEOYOUNG

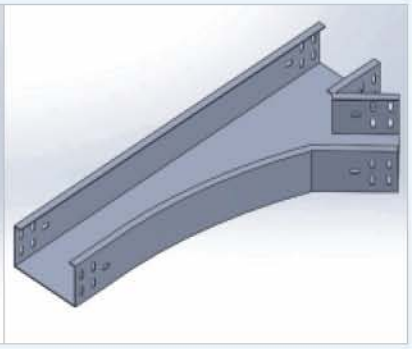
Cable Duct H/Tee & Cross & Wye(Round Type)



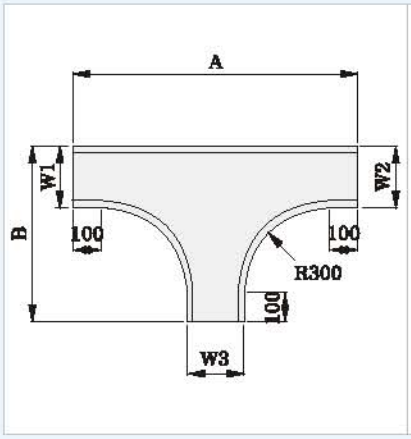
Horizontal Tee

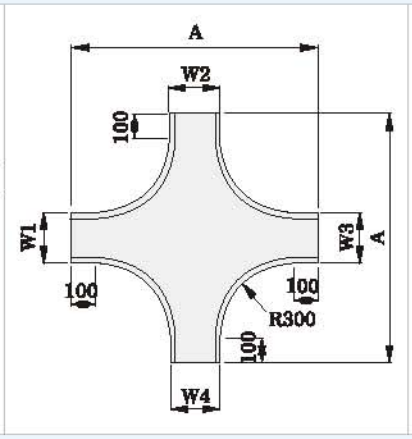


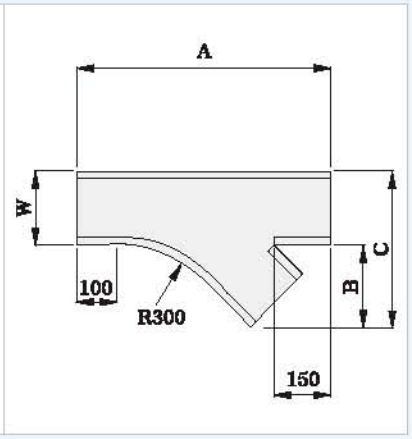
Horizontal Cross



Horizontal Wye







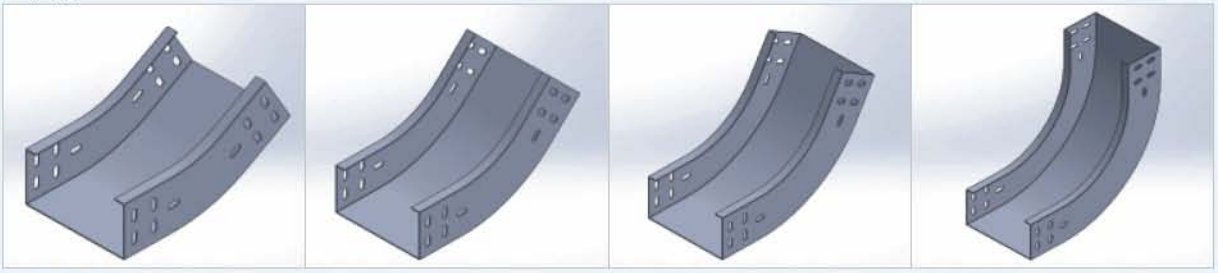
Height : 35,60,70,75,100,150 Radius : 300mm 기준 Unit : mm

WIDTH	H/TEE		H/CROSS	H/WYE		
	A	B	A	A	B	C
150	950	550	950	586	212	362
200	1000	600	1000	657	247	447
300	1100	700	1100	799	318	618
400	1200	800	1200	940	389	789
500	1300	900	1300	1081	460	960
600	1400	1000	1400	1223	530	1130

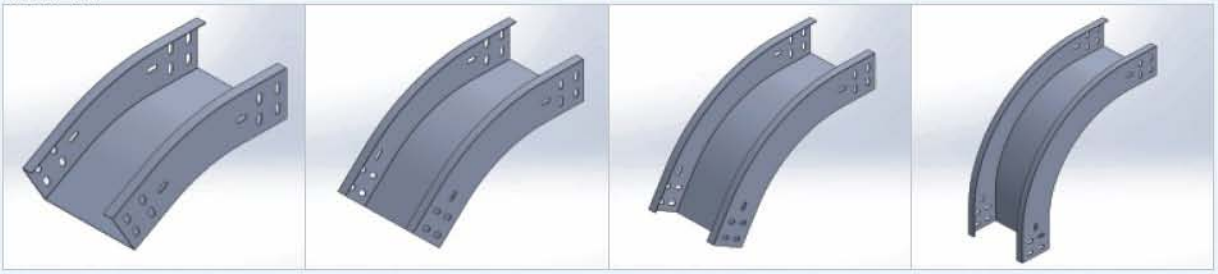
Cable Duct V/Elbow(Round Type)

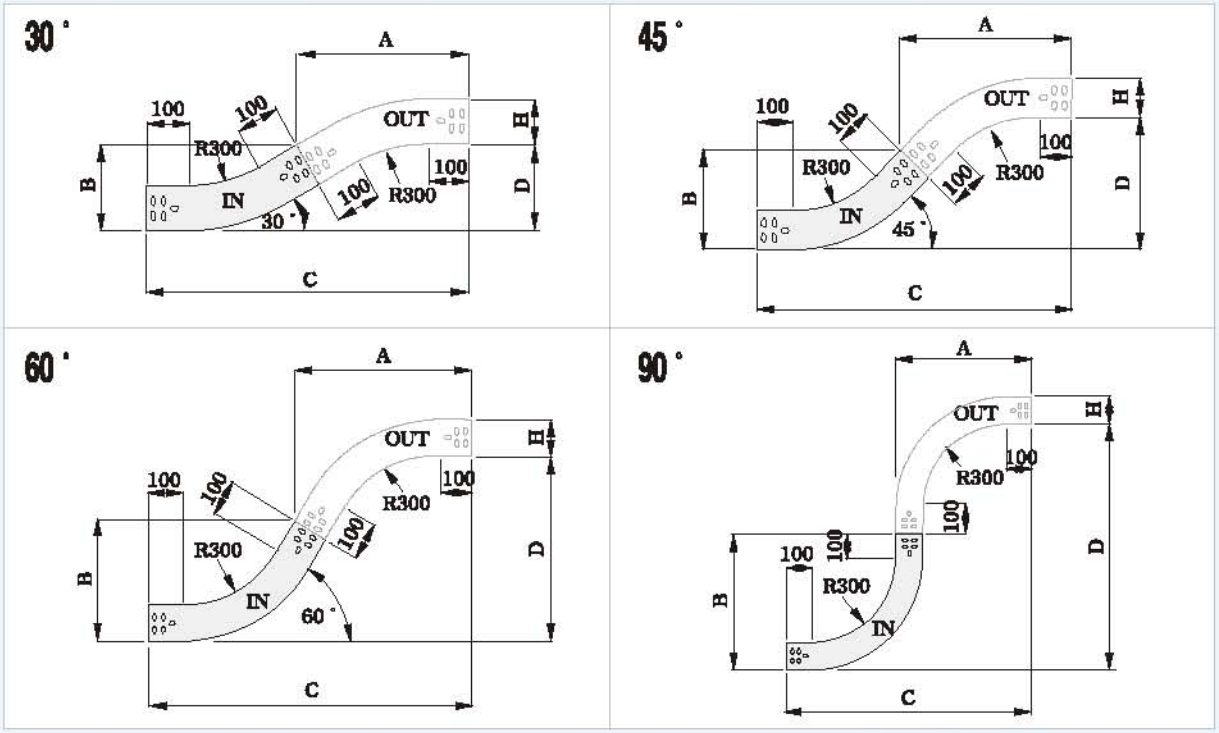
Inside

30 ° 45 ° 60 ° 90 °



Outside





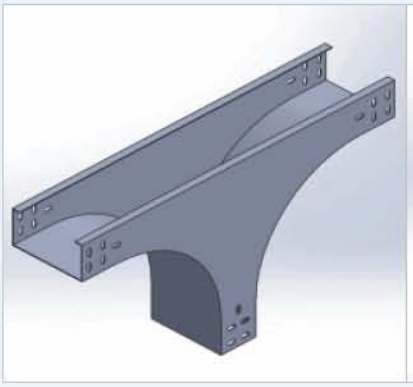
Radius : 300mm 기준 Unit : mm

HEIGHT	90도(IN/OUT)				60도(IN/OUT)				45도(IN/OUT)				30도(IN/OUT)			
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
35	435	435	835	835	440	272	850	491	408	194	790	327	354	125	691	185
60	460	460	860	860	462	297	872	503	425	219	808	335	367	150	703	188
70	470	470	870	870	470	307	880	508	432	229	815	338	372	160	708	190
75	475	475	875	875	475	312	885	511	436	234	819	339	374	165	711	190
100	500	500	900	900	496	337	906	523	454	259	836	346	387	190	723	194
150	550	550	950	950	540	387	950	548	489	309	872	361	412	240	748	200

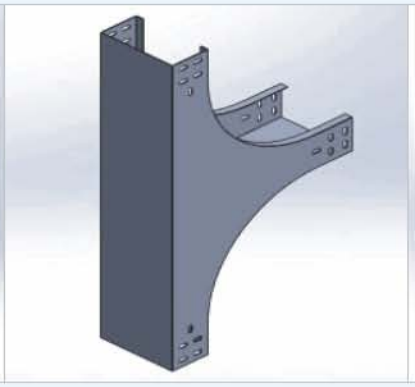
CABLE DUCT(SOLID BOTTOM TYPE)

SEOYOUNG

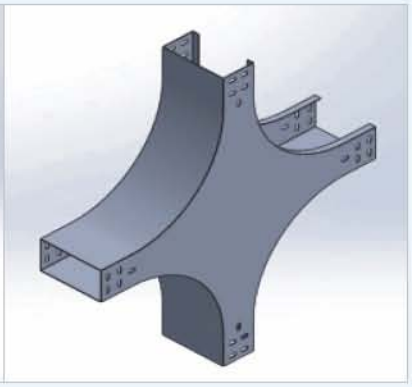
Cable Duct V/Tee & Cross(round Type)



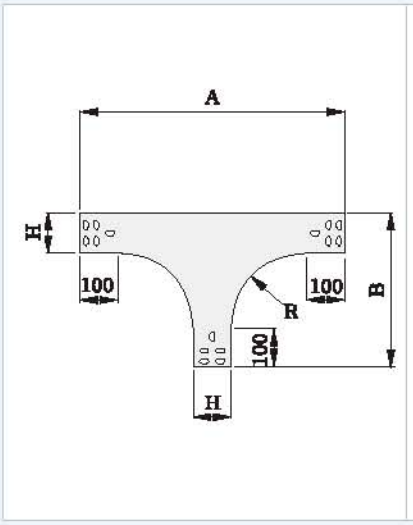
Vertical Tee-Down

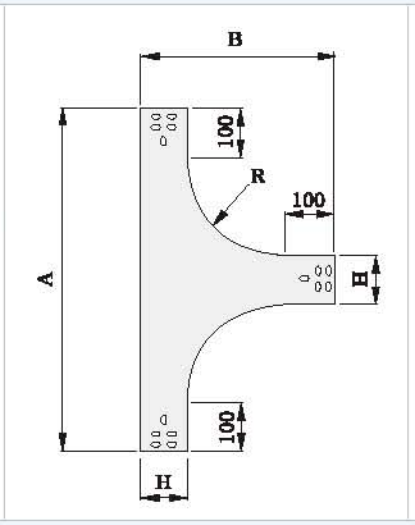


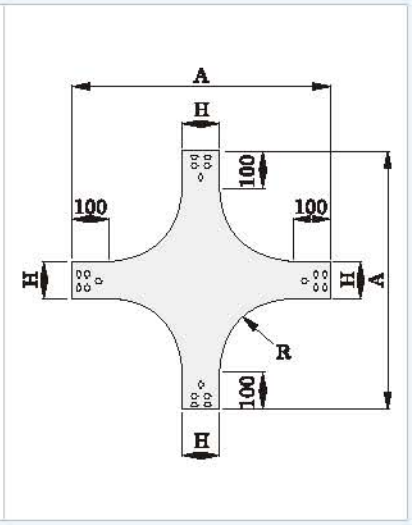
Vertical Tee-Up



Vertical Cross







Radius : 200mm 기준 Unit : mm

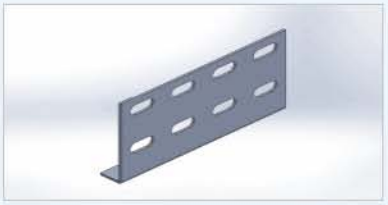
HEIGHT	V/TEE(DOWN)		V/TEE(UP)		V/CROSS
	A	B	A	B	A
35	635	335	635	335	635
60	660	360	660	360	660
70	670	370	670	370	670
75	675	375	675	375	675
100	700	400	700	400	700
150	750	450	750	450	750

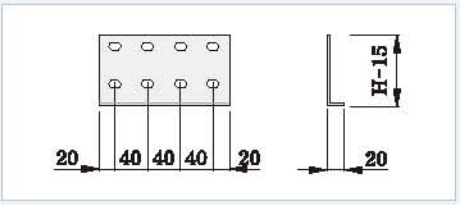
Radius : 300mm 기준 Unit : mm

HEIGHT	V/TEE(DOWN)		V/TEE(UP)		V/CROSS
	A	B	A	B	A
35	835	435	835	435	835
60	860	460	860	460	860
70	870	470	870	470	870
75	875	475	875	475	875
100	900	500	900	500	900
150	950	550	950	550	950

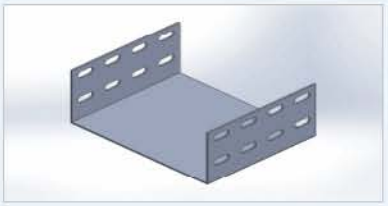
Cable Duct Fittings

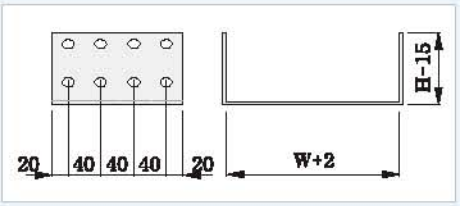
Joint Connector "A"



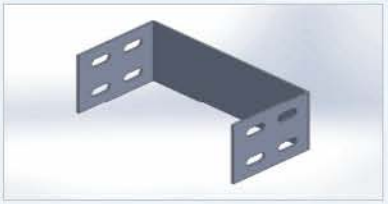


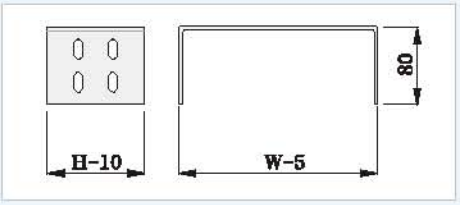
Joint Connector "B"



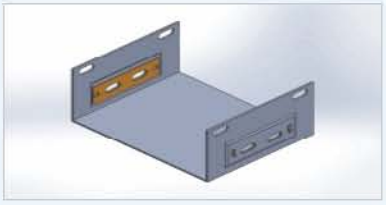


C/D End Cap

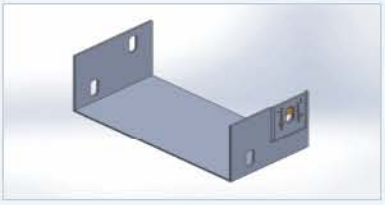




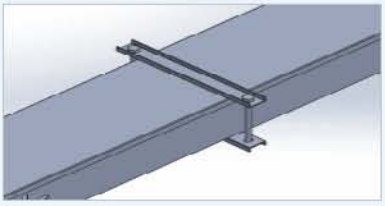
Joint Connector "C" 접지삽입형

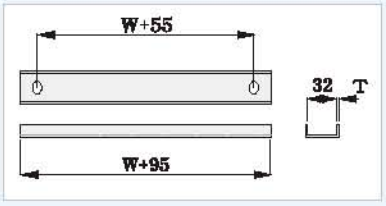


C/D End Cap 접지삽입형

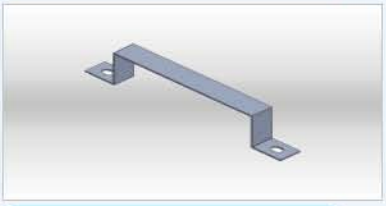


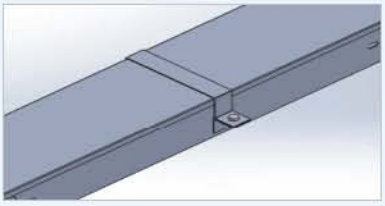
Cover Band "A"

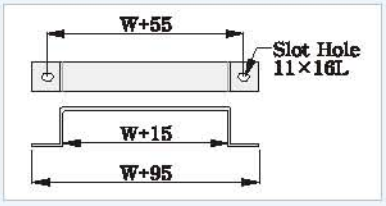




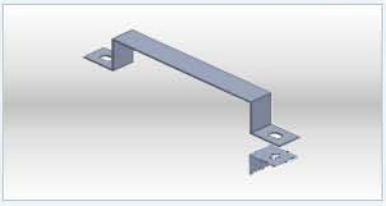
Cover Band "B"

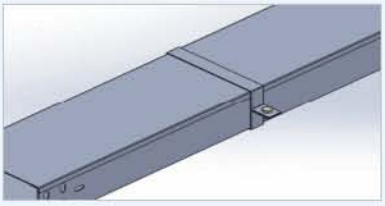


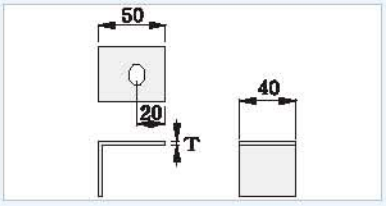




Cover Band "C"







CABLE DUCT(SOLID BOTTOM TYPE)

SEOYOUNG

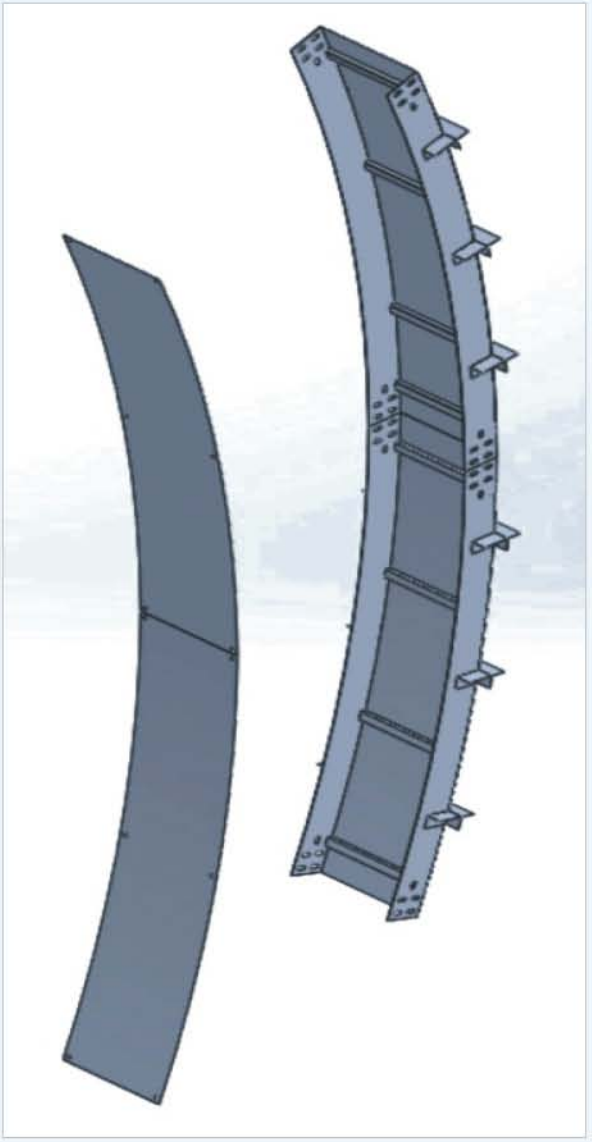
Lining Duct

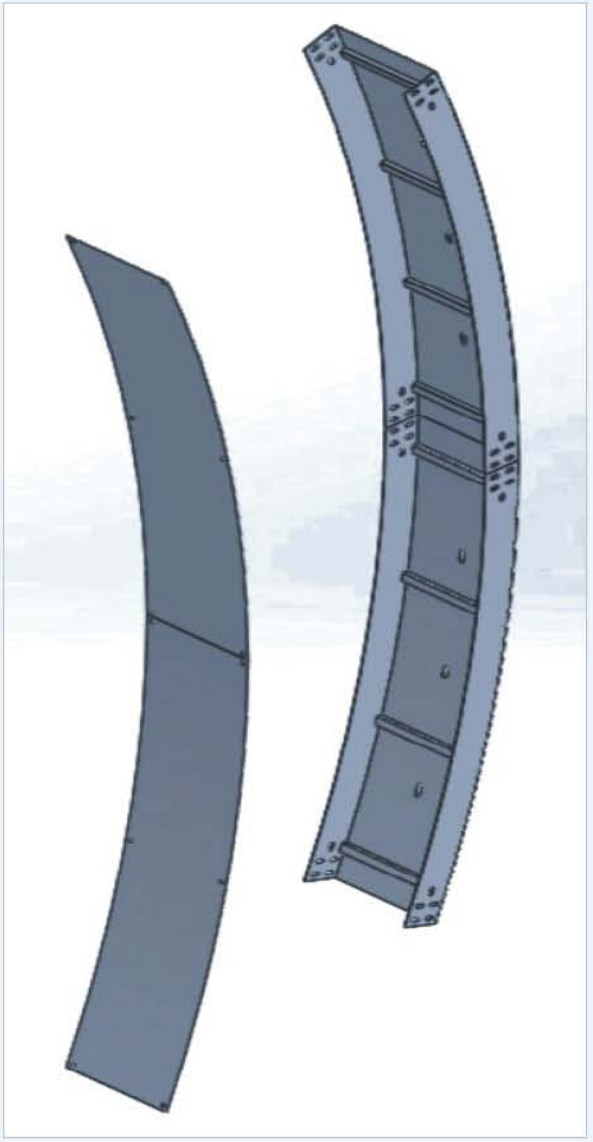
터널 내부의 전등 부하에 전원을 공급하기 위해 사용되는 제품들

매립형 : 통상 Angle 40×40을 Lining Duct의 경사면에 맞추어 용접한 후 콘크리트 타설시 Angle 부위까지 같이 매립이 되기에 견고한 제품 형태.

노출형 : 이미 터널 콘크리트 타설이 완료된 상태라면 굴곡진 터널 내부면에 맞추어 설치되는 형태로 통상 Lining Duct 바닥에 Anchor Hole 타공을 하여 Anchor로 고정하거나 Lug를 중간 중간 용접후 Anchor 작업하여 고정시키는 제품 형태.

Cover : 통상 Cover는 1.2t STS를 사용한다.
Body : 통상 Body는 2.5t KS D 3501 철판을 사용하고 마감은 용융아연도금을 한다.
Rung 또는 환봉 : 전선을 묶기위해 일반적으로 Rung을 사용하나, 환봉을 이용하기도 한다.





PERFORATED CABLE DUCT

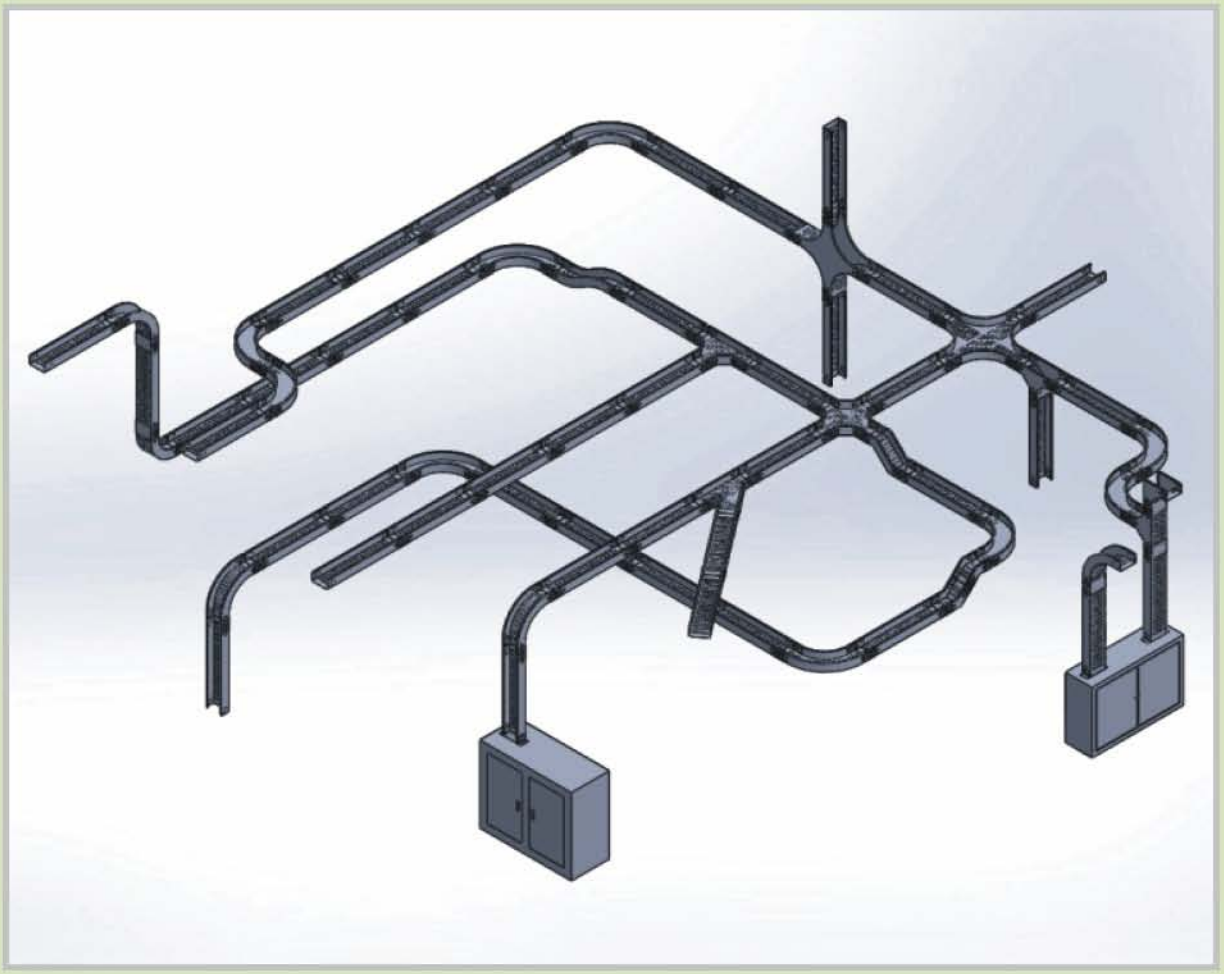
PERFORATED STRAIGHT
HORIZONTAL ELBOW
HORIZONTAL TEE & CROSS
HORIZONTAL WYE
VERTICAL ELBOW
VERTICAL TEE & CROSS
OTHER ELBOWS
REDUCER
OTHER SPECIAL ELBOWS

PERFORATED CABLE DUCT

SEOYOUNG

용도 및 특징
제품 형태는 Solid Bottom Tray와 동일하지만 케이블의 발열을 해소시켜 주기 위해 바닥에 통풍구가 있고 Punching Tray와는 다르게 바닥에 엠보싱 처리를 할 수는 없지만 대용량의 플랜트 현장에서 사용하며, Solid Bottom Tray 제품군과 혼용으로 사용가능함.

PERFORATED CABLE DUCT ASSEMBLY

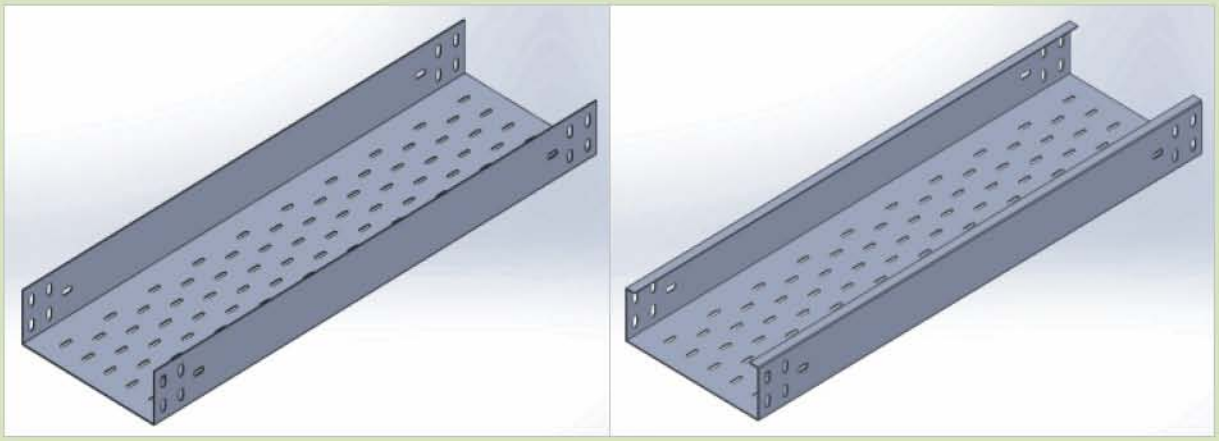


PERFORATED CABLE DUCT

SEOYOUNG

Perforated Duct Straight

※ 바닥홀 Type에 대해서는 당사와 사전협의 요망.

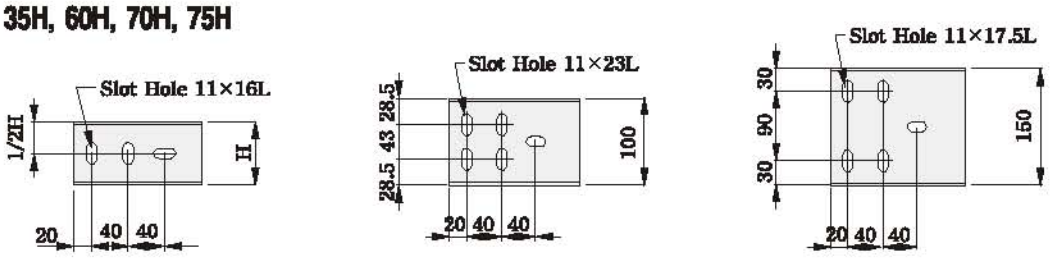


"SA" Type　　"SB" Type

Perforated Duct Type

"SA" Type　　"SB" Type

35H, 60H, 70H, 75H



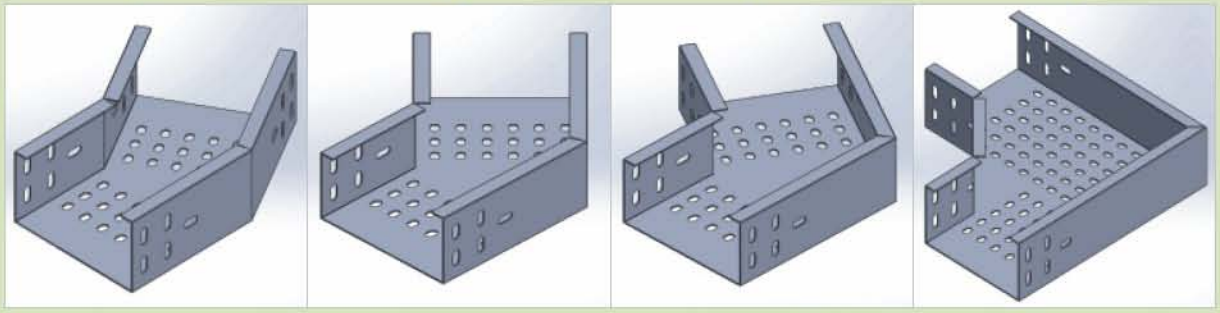
Unit : mm

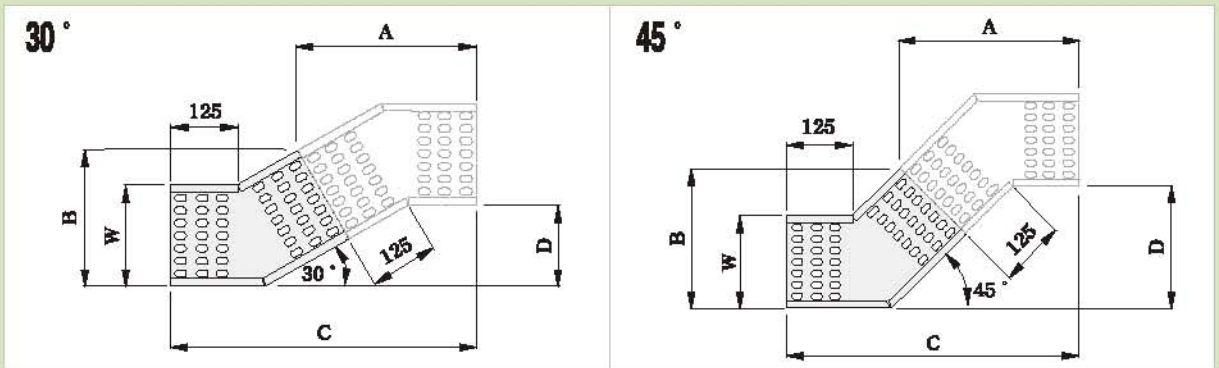
TYPE	HEIGHT	WIDTH	FLANGE	THICKNESS	MATERIAL
SA SB	35	150	20	1.6 2.0 2.3 2.6	KS D 3501 KS D 3506 KS D 3698-STS KS D 6701-A/L KS D 3030
	60	200			
	70	300			
	75	400			
	100	500			
	150	600			

Perforated Duct H/Elbow(Angle Type)

※ 바닥홀 Type에 대해서는 당사와 사전협의 요망.

30° 45° 60° 90°



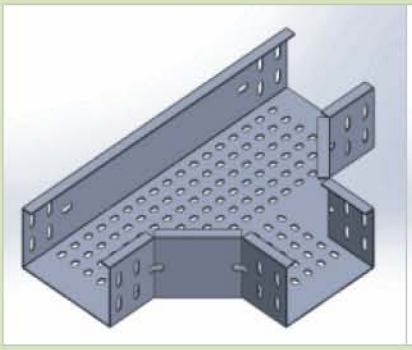


Height : 35,60,70,75,100,150 Unit : mm

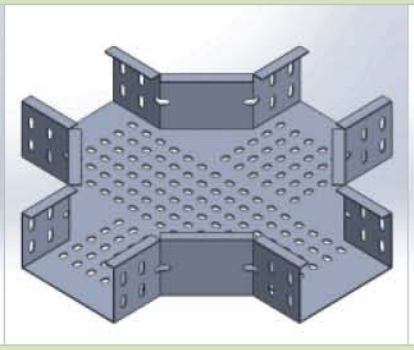
WIDTH	90도	60도				45도				30도			
	A	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
150	350	317	258	505	292	319	238	533	221	308	213	542	145
200	400	361	308	548	317	355	288	568	235	333	263	567	152
300	500	447	408	635	367	426	388	639	265	383	363	617	165
400	600	534	508	721	417	496	488	710	294	433	463	667	179
500	700	621	608	808	467	567	588	780	323	483	563	717	192
600	800	707	708	895	517	638	688	851	353	533	663	767	205

Perforated Duct H/Tee & Cross & Wye(Angle Type)

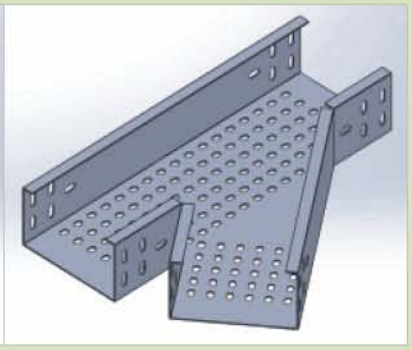
※ 바닥홀 Type에 대해서는 당사와 사전협의 요망.



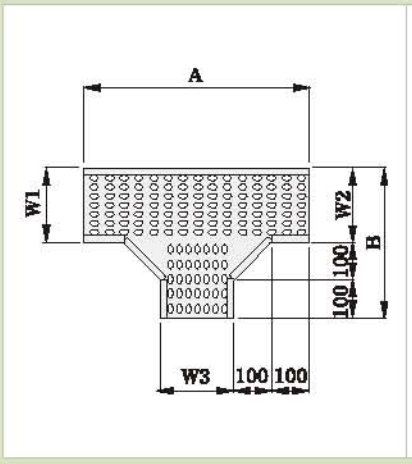
Horizontal Tee

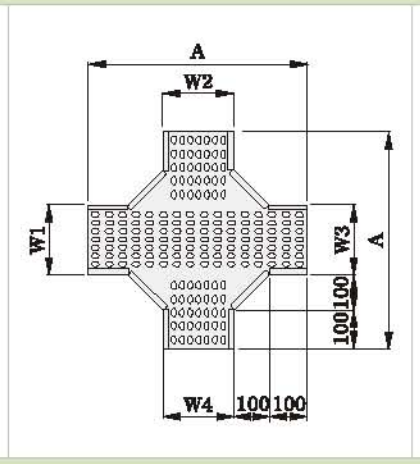


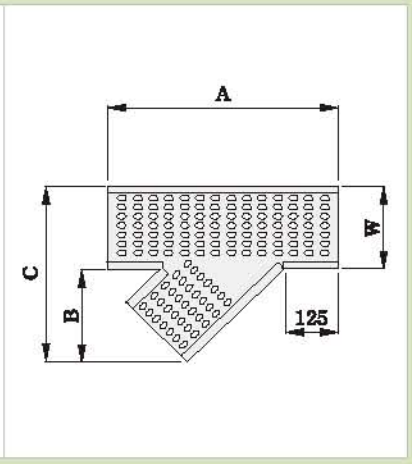
Horizontal Cross



Horizontal Wye







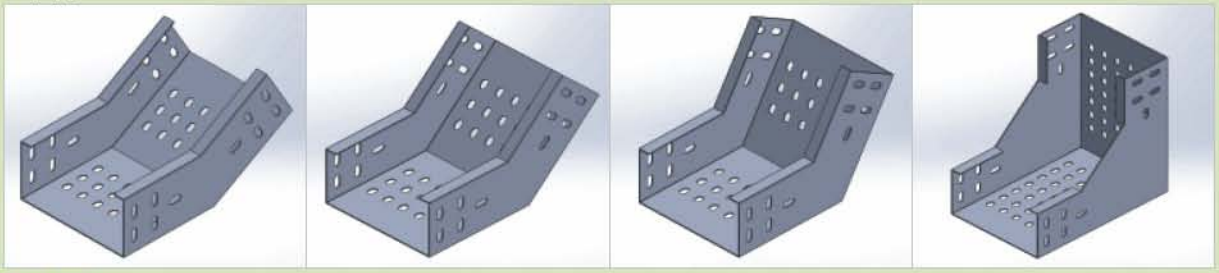
Height : 35,60,70,75,100,150 Unit : mm

WIDTH	H/TEE		H/CROSS	H/WYE		
	A	B	A	A	B	C
150	550	350	550	487	212	362
200	600	400	600	558	247	447
300	700	500	700	699	318	618
400	800	600	800	841	389	789
500	900	700	900	982	460	960
600	1000	800	1000	1124	530	1130

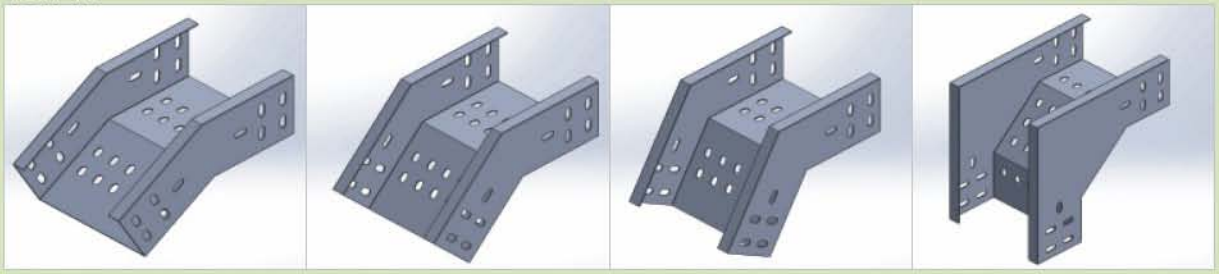
Perforated Duct V/Elbow(Angle Type)

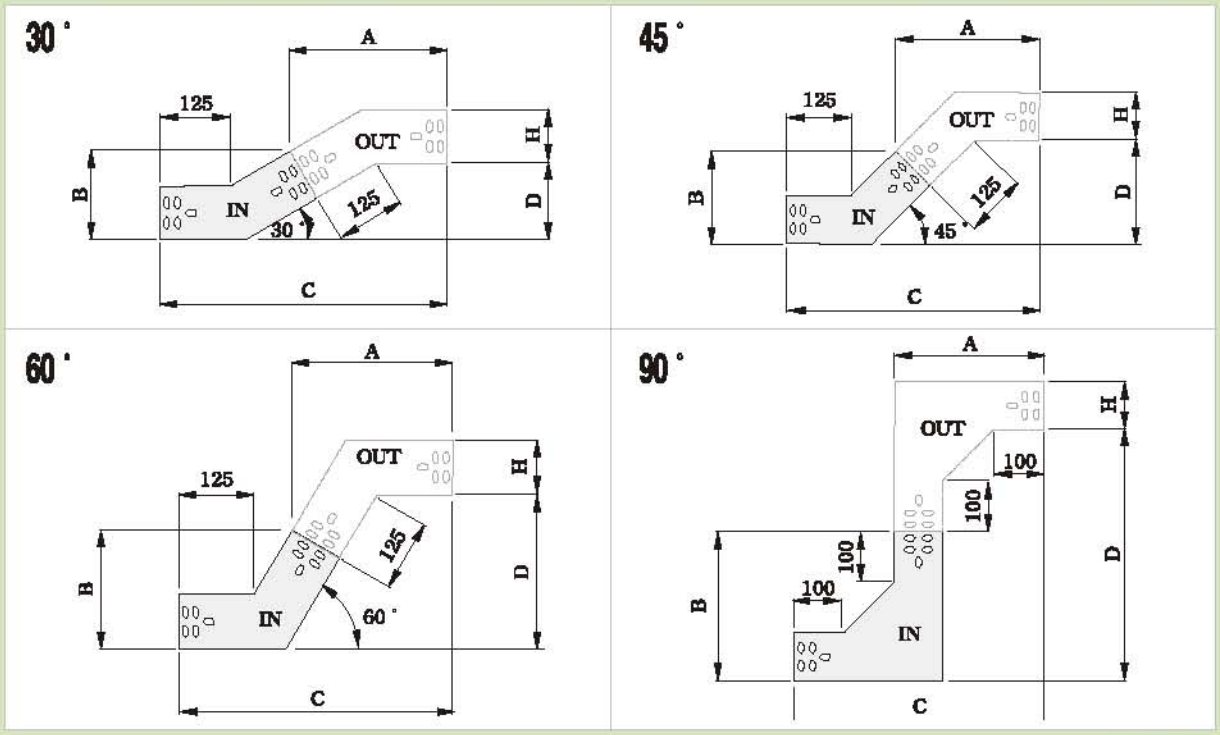
※ 바닥홀 Type에 대해서는 당사와 사전협의 요망.

Inside



Outside



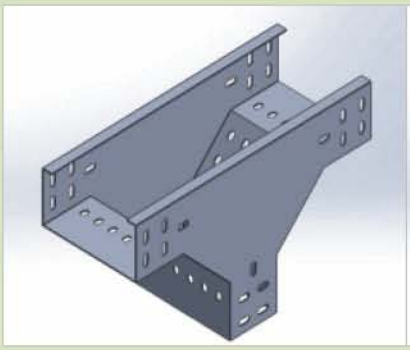


Unit : mm

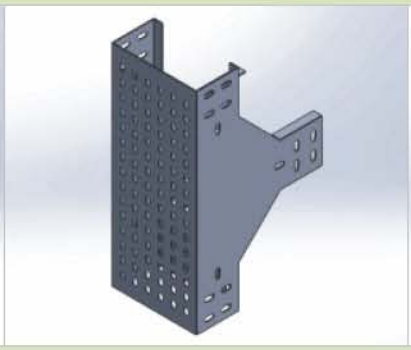
HEIGHT	90도(IN/OUT)				60도(IN/OUT)				45도(IN/OUT)				30도(IN/OUT)			
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
35	235	235	435	435	218	143	405	234	238	123	452	187	251	98	484	130
60	260	260	460	460	239	168	427	247	255	148	470	192	263	123	497	133
70	270	270	470	470	248	178	436	252	263	158	476	197	268	133	502	134
75	275	275	475	475	252	183	440	254	266	163	480	199	271	138	504	135
100	300	300	500	500	274	208	462	267	284	188	497	206	283	163	517	138
150	350	350	550	550	317	258	505	292	319	238	533	221	308	213	542	145

Perforated Duct V/Tee & Cross(Angle Type)

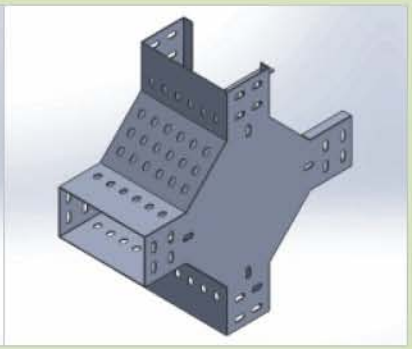
※ 바닥홀 Type에 대해서는 당사와 사전협의 요망.



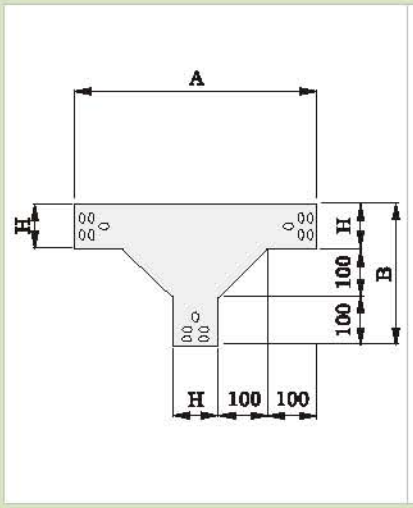
Vertical Tee-Down

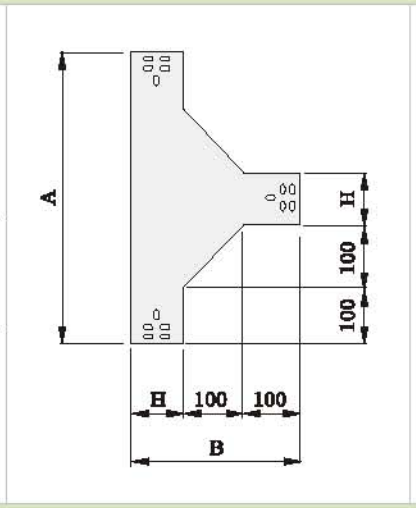


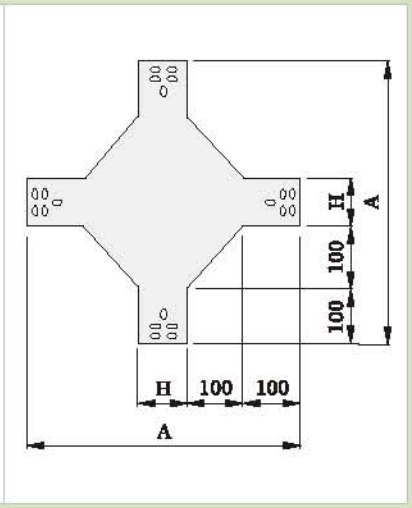
Vertical Tee-Up



Vertical Cross







Unit : mm

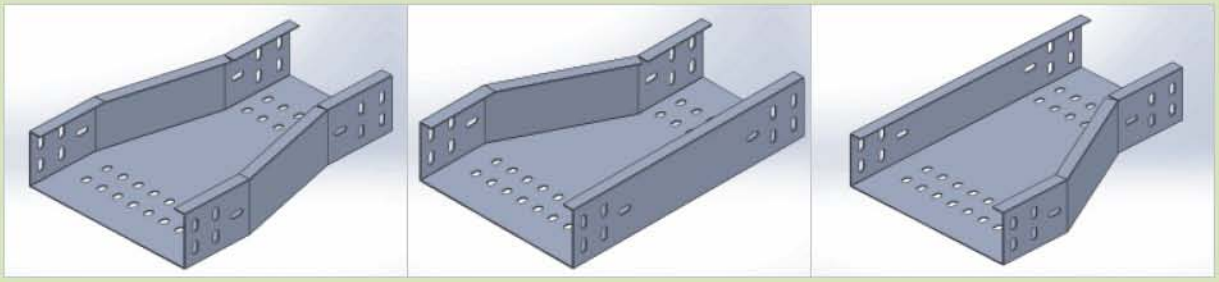
HEIGHT	V/TEE(DOWN)		V/TEE(UP)		V/CROSS
	A	B	A	B	A
35	435	235	435	235	435
60	460	260	460	260	460
70	470	270	470	270	470
75	475	275	475	275	475
100	500	300	500	300	500
150	550	350	550	350	550

PERFORATED CABLE DUCT

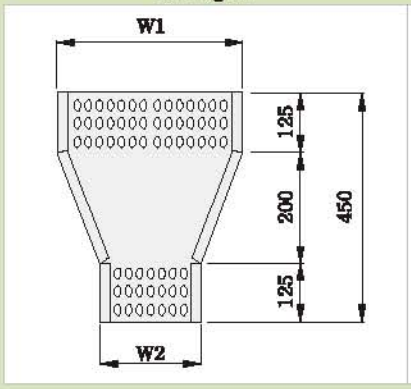
SEOYOUNG

Perforated Duct Reducer

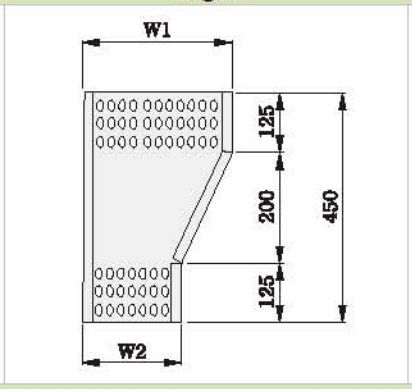
※ 바닥홀 Type에 대해서는 당사와 사전협의 요망.
※ 폭이 넓은 쪽에서 보았을때 측면 직선형태(ECD 3100규정)



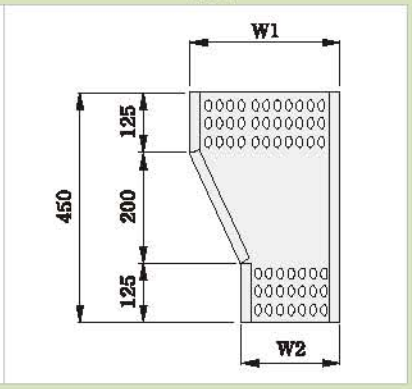
Straight



Right

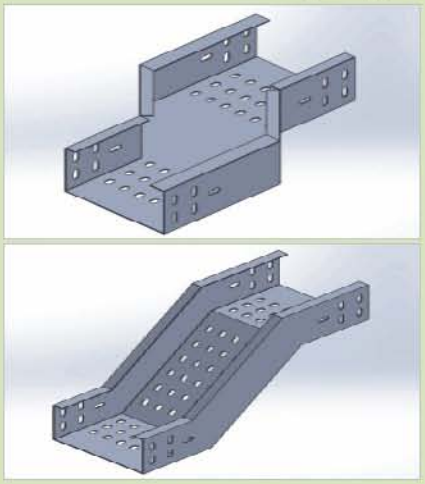


Left

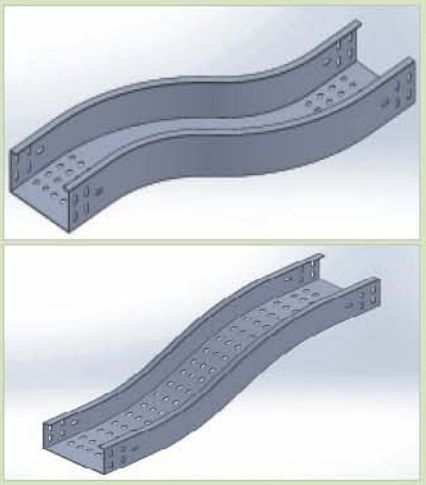


Perforated Duct "S" Elbows

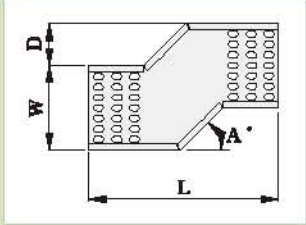
Special Horizontal Elbow(Angle Type)

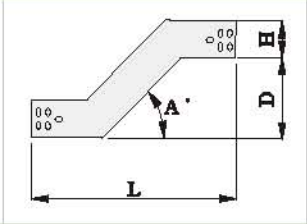


Special Horizontal Elbow(Round Type)

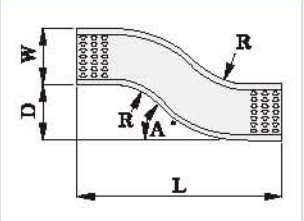


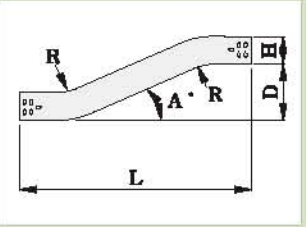
Special Vertical Elbow(Angle Type)





Special Vertical Elbow(Round Type)

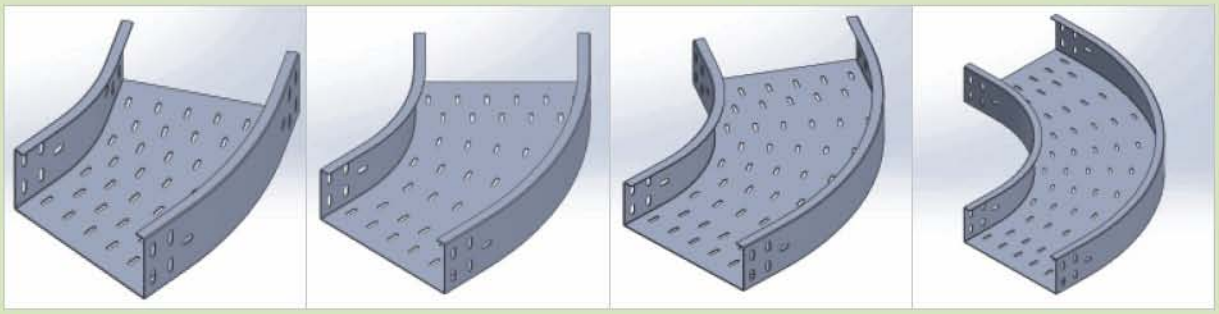


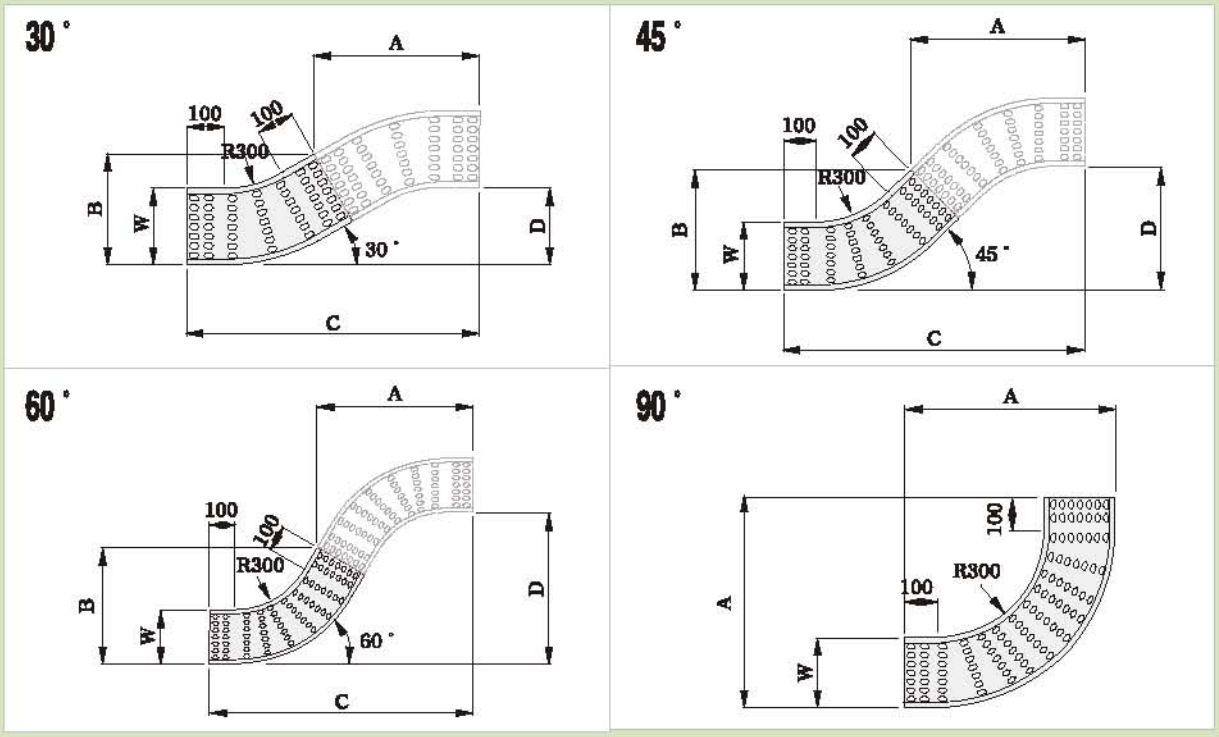


Perforated Duct H/Elbow(Round Type)

※ 바닥홀 Type에 대해서는 당사와 사전협의 요망.

30° 45° 60° 90°





Height : 35,60,70,75,100,150 Radius : 300mm 기준 Unit : mm

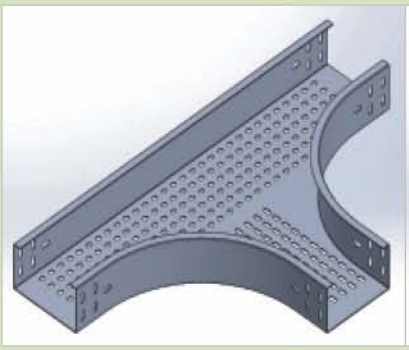
WIDTH	90도	60도				45도				30도			
	A	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
150	550	540	387	950	548	489	309	872	361	412	240	748	200
200	600	583	437	993	573	524	359	907	376	437	290	773	207
300	700	670	537	1079	623	595	459	978	405	487	390	823	221
400	800	756	637	1166	673	666	559	1049	434	537	490	873	234
500	900	843	737	1253	723	736	659	1119	464	587	590	923	247
600	1000	929	837	1339	773	807	759	1190	493	637	690	973	261

PERFORATED CABLE DUCT

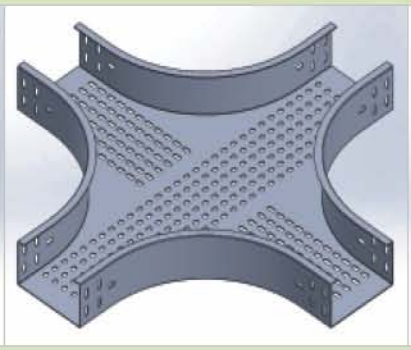
SEOYOUNG

Perforated Duct H/Tee & Cross & Wye(Round Type)

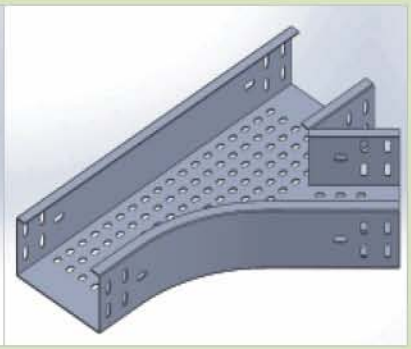
※ 바닥홀 Type에 대해서는 당사와 사전협의 요망.



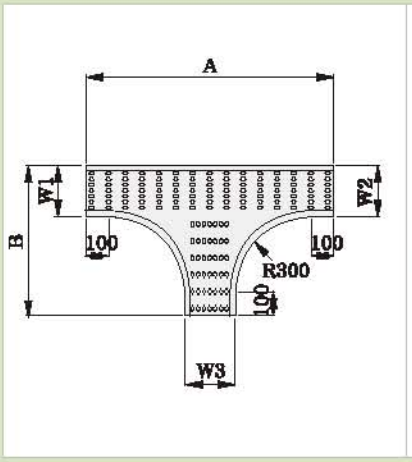
Horizontal Tee

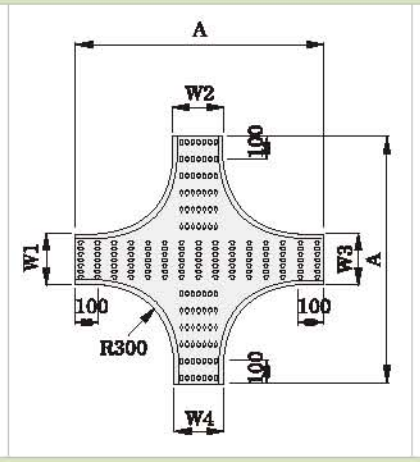


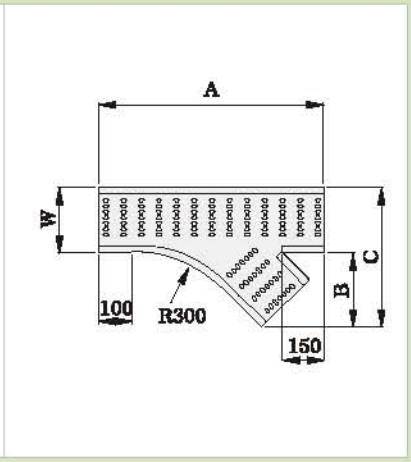
Horizontal Cross



Horizontal Wye







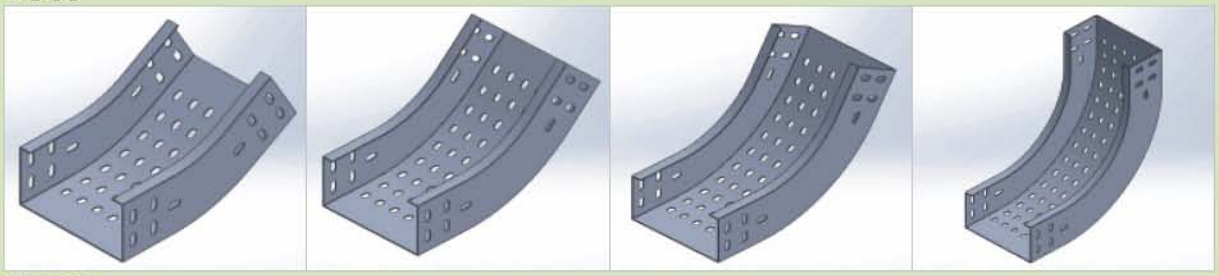
Height : 35,60,70,75,100,150 Radius : 300mm 기준 Unit : mm

WIDTH	H/TEE		H/CROSS	H/WYE		
	A	B	A	A	B	C
150	950	550	950	586	212	362
200	1000	600	1000	657	247	447
300	1100	700	1100	799	318	618
400	1200	800	1200	940	389	789
500	1300	900	1300	1081	460	960
600	1400	1000	1400	1223	530	1130

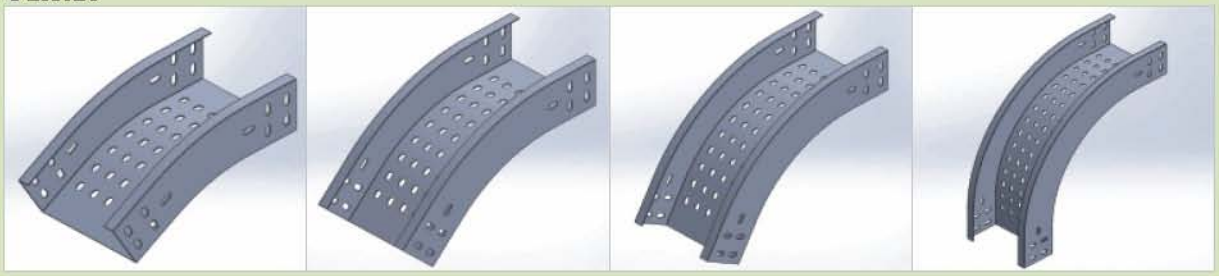
Perforated Duct V/Elbow(Round Type)

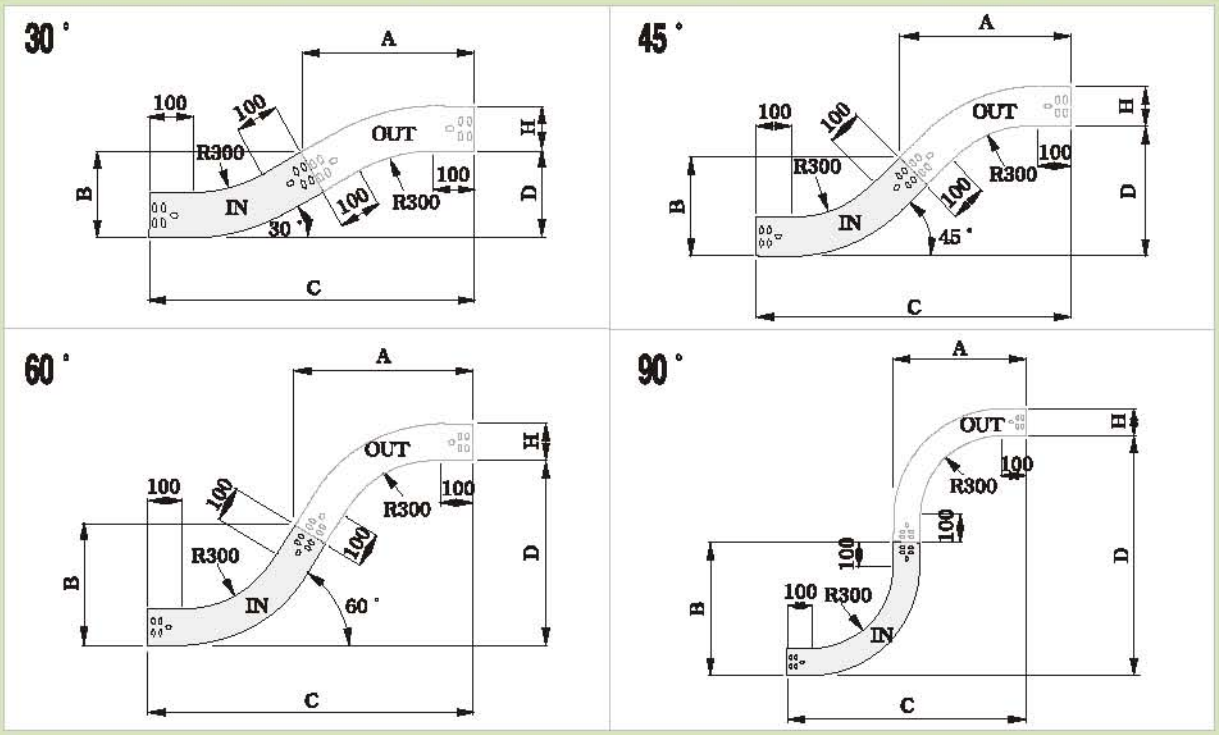
※ 바닥홀 Type에 대해서는 당사와 사전협의 요망.

Inside



Outside





Radius : 300mm 기준 Unit : mm

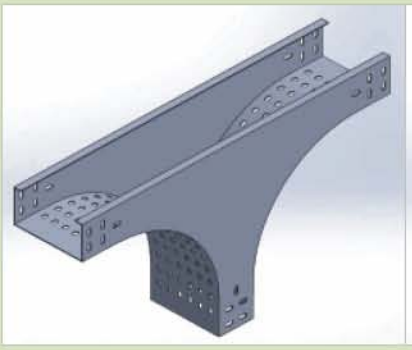
HEIGHT	90도(IN/OUT)				60도(IN/OUT)				45도(IN/OUT)				30도(IN/OUT)			
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
35	435	435	835	835	440	272	850	491	408	194	790	327	354	125	691	185
60	460	460	860	860	462	297	872	503	425	219	808	335	367	150	703	188
70	470	470	870	870	470	307	880	508	432	229	815	338	372	160	708	190
75	475	475	875	875	475	312	885	511	436	234	819	339	374	165	711	190
100	500	500	900	900	496	337	906	523	454	259	836	346	387	190	723	194
150	550	550	950	950	540	387	950	548	489	309	872	361	412	240	748	200

PERFORATED CABLE DUCT

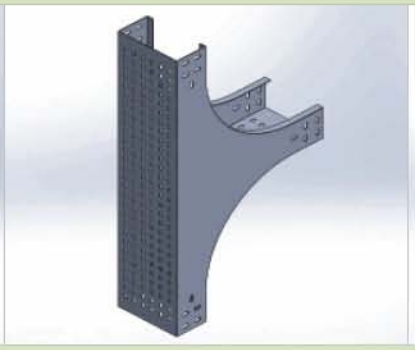
SEOYOUNG

Perforated Duct V/Tee & Cross & Wye(Round Type)

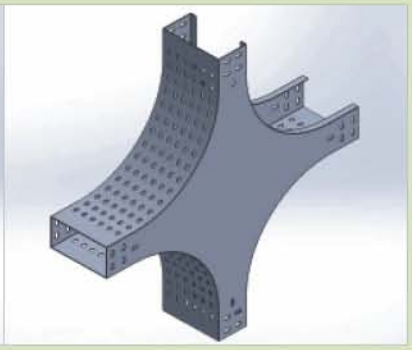
※ 바닥홀 Type에 대해서는 당사와 사전협의 요망.



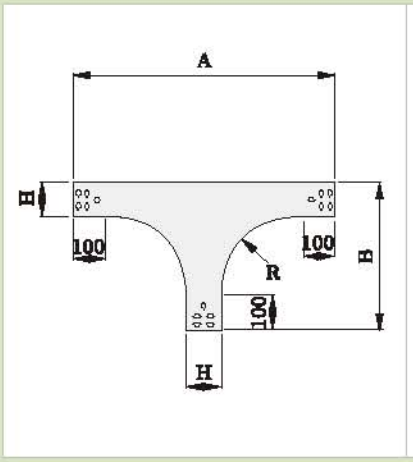
Vertical Tee-Down

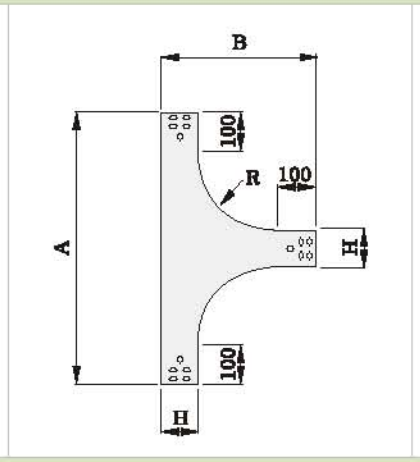


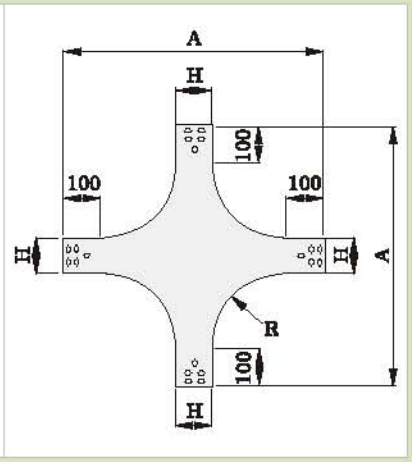
Vertical Tee-Up



Vertical Cross







Radius : 200mm 기준 Unit : mm

HEIGHT	V/TEE(DOWN)		V/TEE(UP)		V/CROSS
	A	B	A	B	A
35	635	335	635	335	635
60	660	360	660	360	660
70	670	370	670	370	670
75	675	375	675	375	675
100	700	400	700	400	700
150	750	450	750	450	750

Radius : 300mm 기준 Unit : mm

HEIGHT	V/TEE(DOWN)		V/TEE(UP)		V/CROSS
	A	B	A	B	A
35	835	435	835	435	835
60	860	460	860	460	860
70	870	470	870	470	870
75	875	475	875	475	875
100	900	500	900	500	900
150	950	550	950	550	950

CABLE TRAY COVER

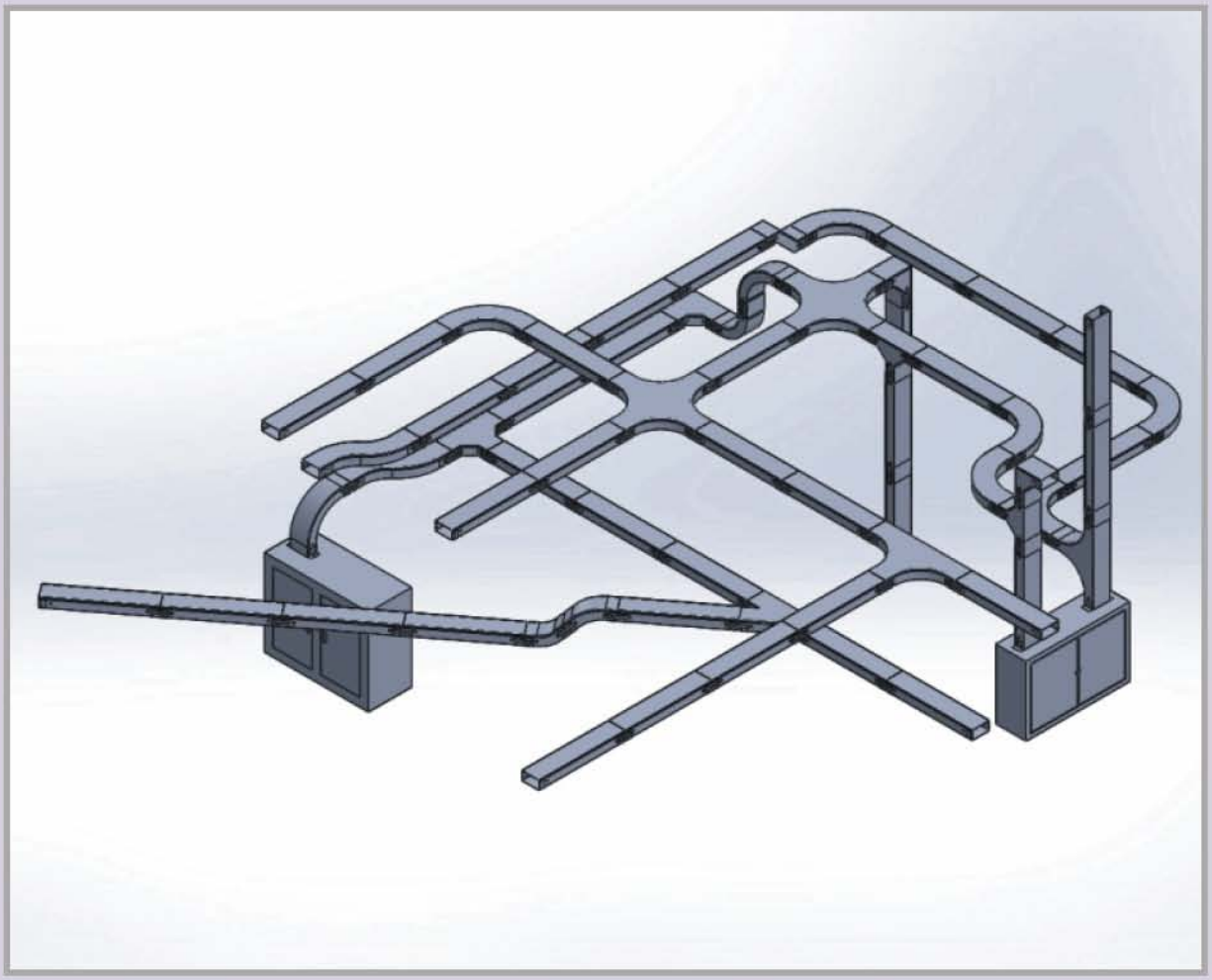
STRAIGHT
HORIZONTAL ELBOW
HORIZONTAL TEE & CROSS
HORIZONTAL WYE
VERTICAL ELBOW
REDUCER

CABLE TRAY COVER

SEOYOUNG

용도 및 특징
통상적으로 외부로부터 케이블 손상이 우려 되는 환경에서 케이블 보호를 위해 사용함.

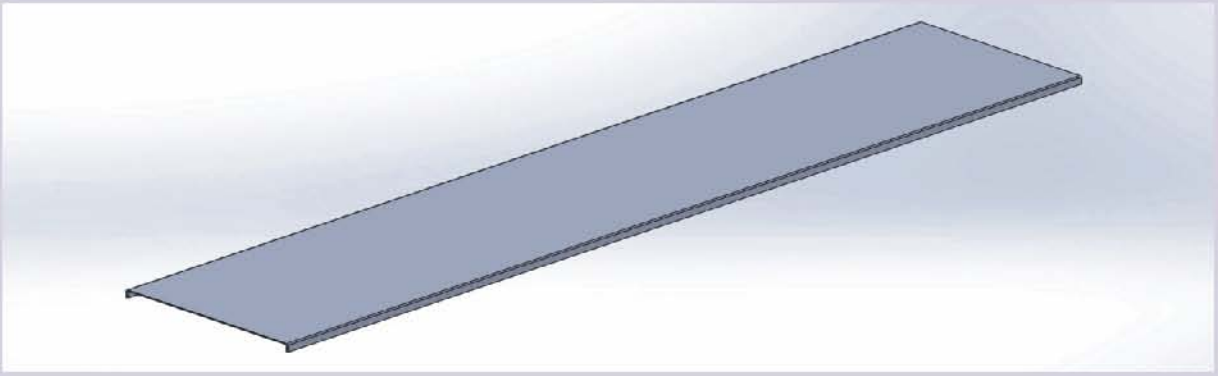
CABLE TRAY COVER ASSEMBLY

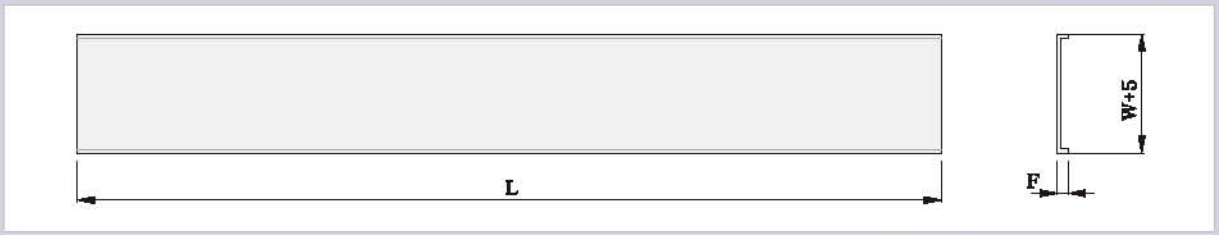


CABLE TRAY COVER

SEOYOUNG

Cable Tray Straight Cover

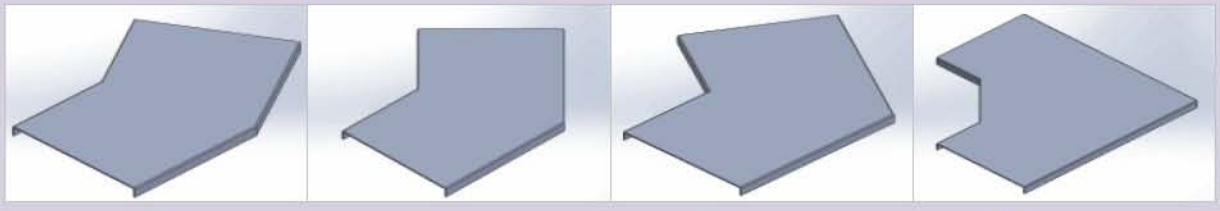




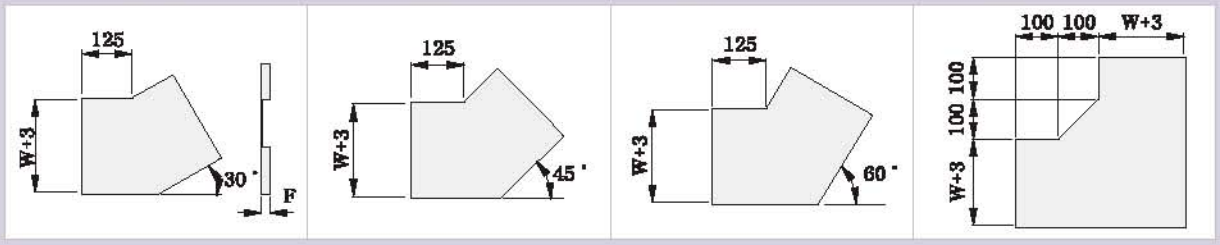
Unit : mm

WIDTH	HEIGHT	THICKNESS	MATERIAL
150			
200			
300			
400	35		
500	60	1.6	KS D 3501 KS D 3506
600	70	2.0	KS D 3698-STS
700	75	2.3	KS D 6701-A/L
750	100	2.6	KS D 3030
800	150		
900			
1000			
1200			

H/Elbow Cover(Angle Type)



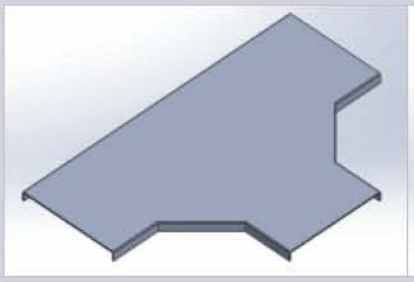
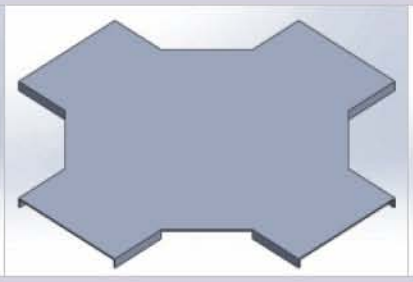
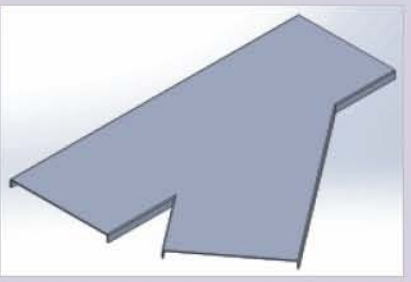
30 ° 45 ° 60 ° 90 °



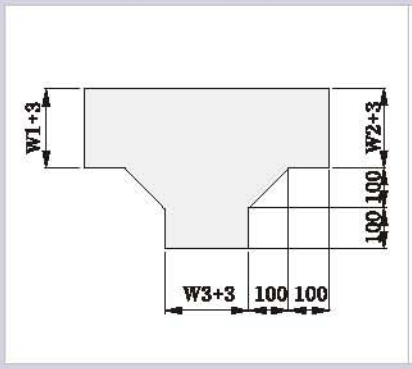
CABLE TRAY COVER

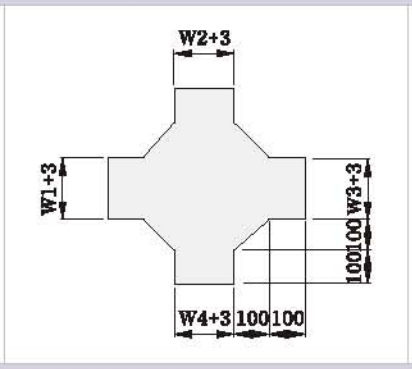
SEOYOUNG

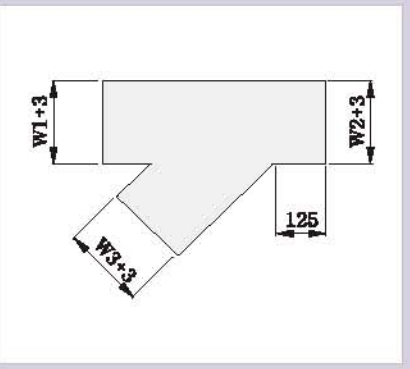
Horizontal Tee & Cross & Wye Cover(Angle Type)

Horizontal Tee | Horizontal Cross | Horizontal Wye

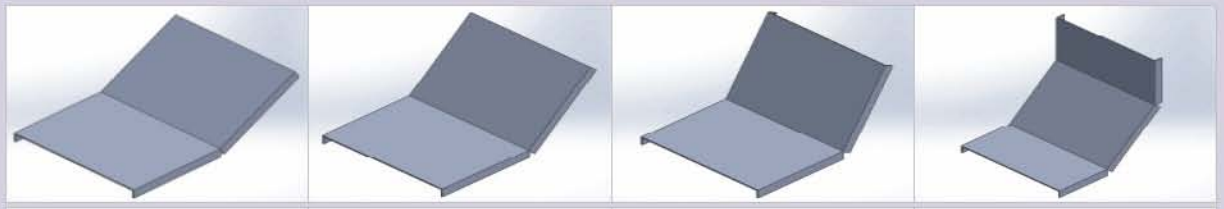


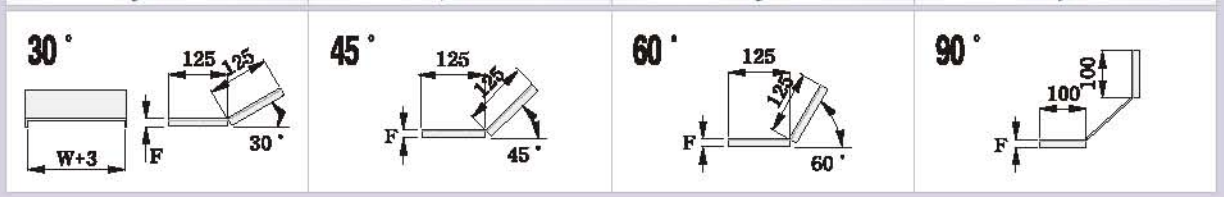




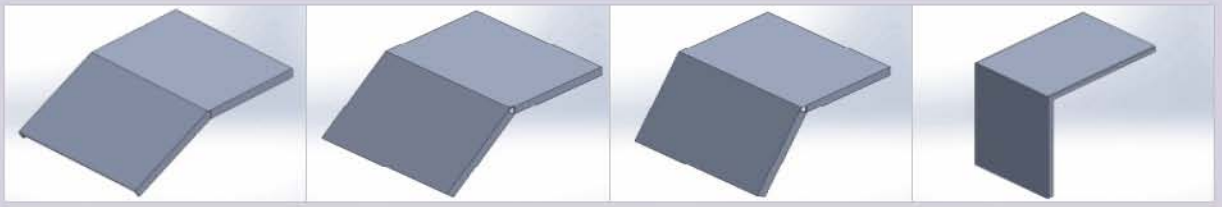
Vertical Elbow Cover(Angle Type)

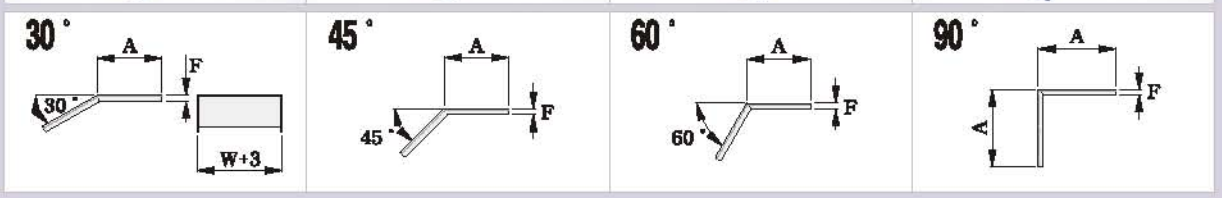
Inside



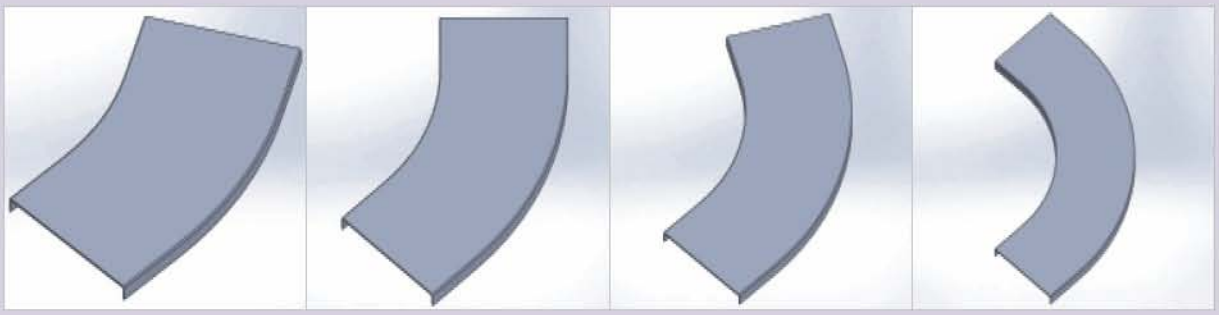


Outside

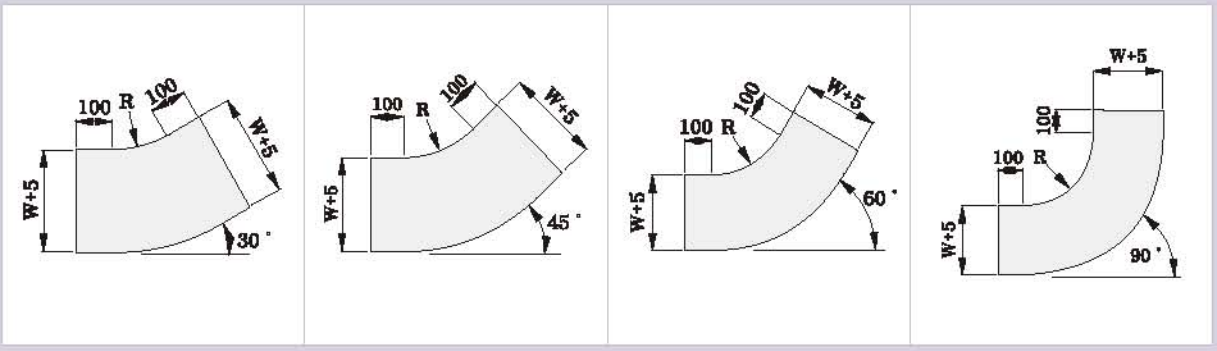




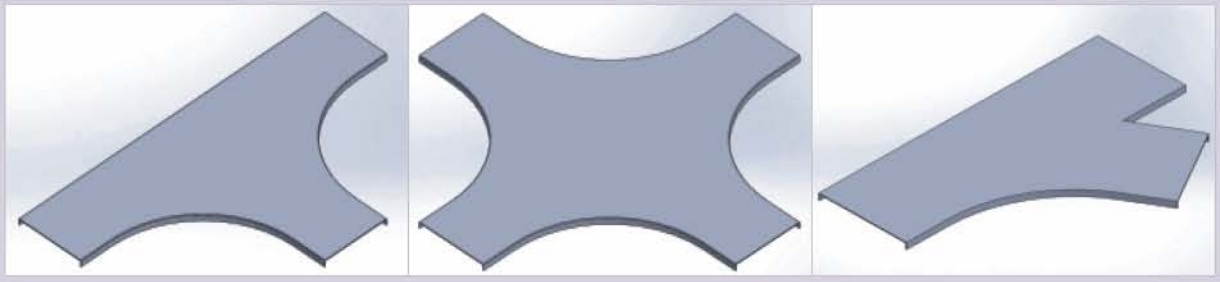
Horizontal Elbow Cover(Round Type)



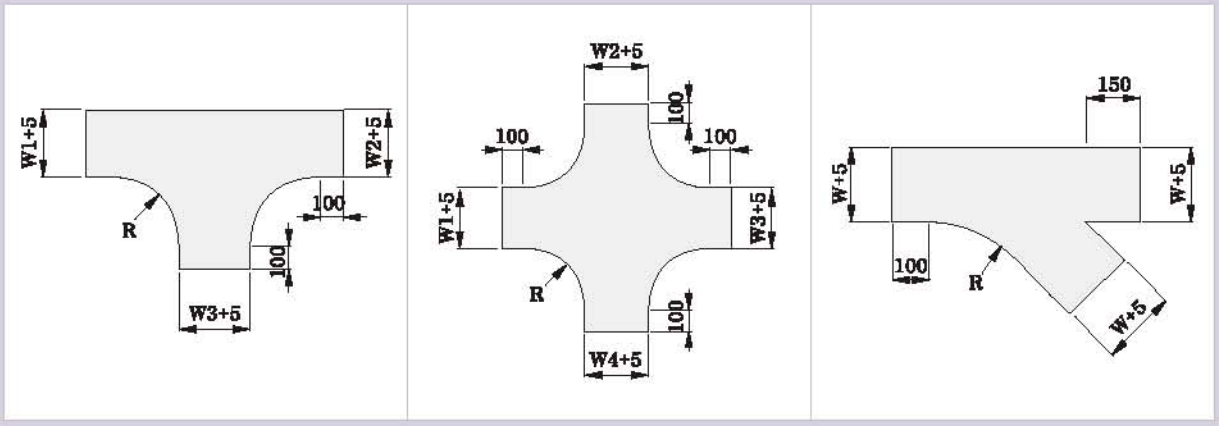
30° 45° 60° 90°



Horizontal Tee & Cross & Wye Cover(Round Type)



Horizontal Tee Horizontal Cross Horizontal Wye

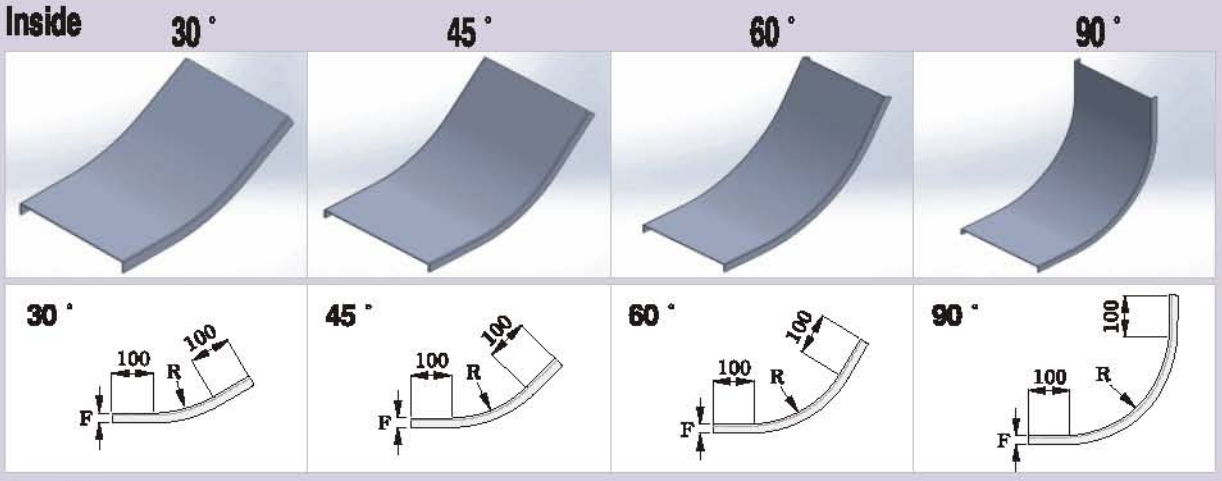


CABLE TRAY COVER

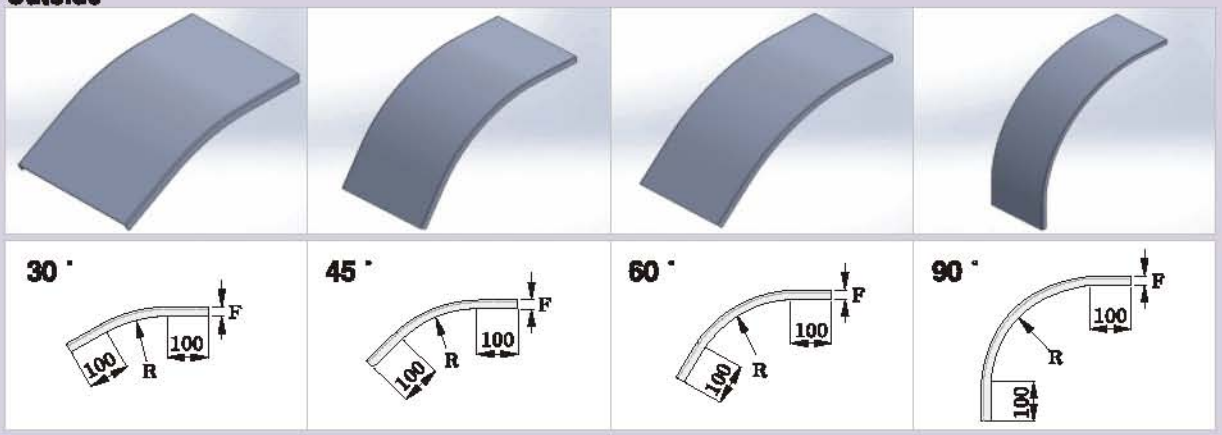
SEOYOUNG

Vertical Elbow Cover(Round Type)

Inside

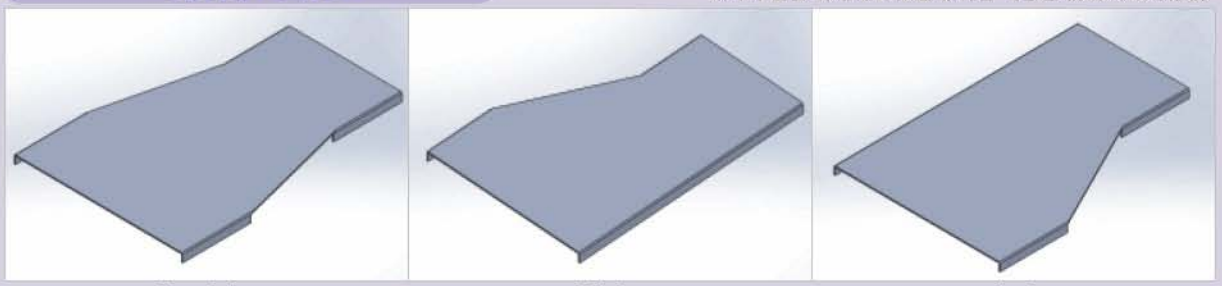


Outside

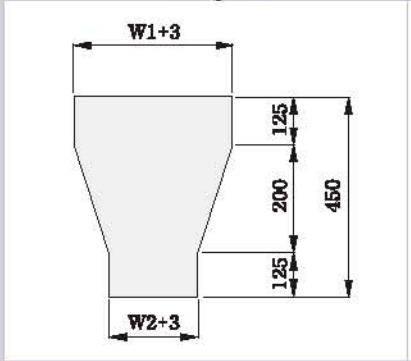


Reducer Cover

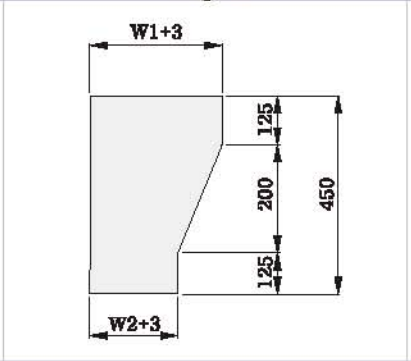
※폭이 넓은 쪽에서 보았을때 측면 직선형태(ECD 3100규정)



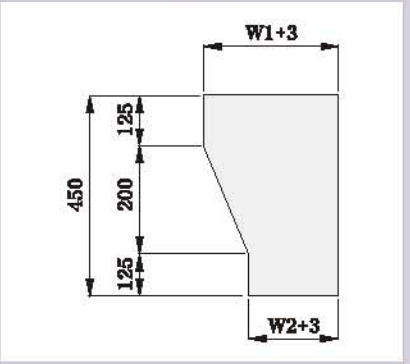
Straight



Right



Left



HI-TEC TRAY-
PUNCHING TYPE

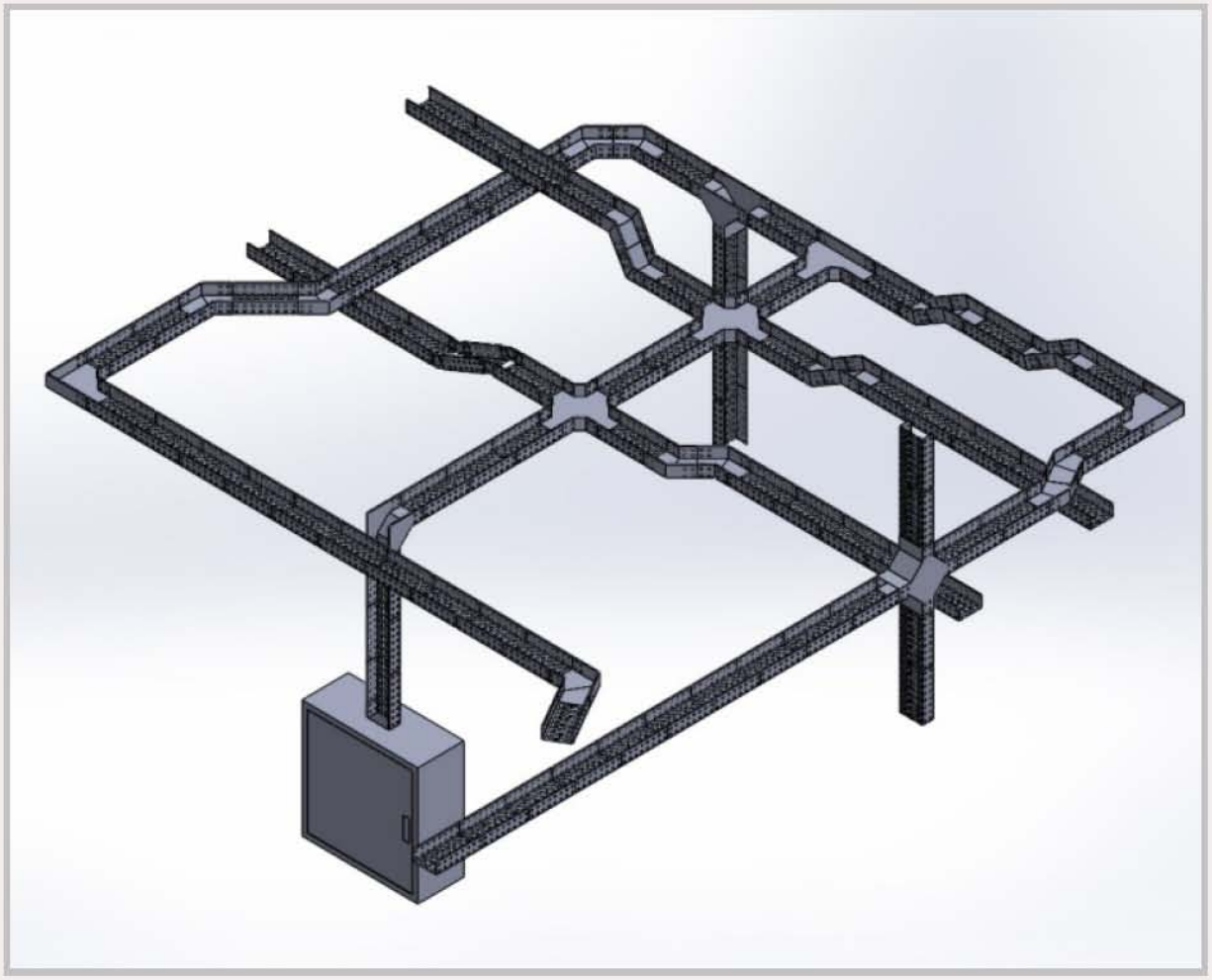
HI-TEC TRAY STRAIGHT
HORIZONTAL ELBOW & COVER
HORIZONTAL TEE & CROSS & COVER
VERTICAL ELBOW & COVER
VERTICAL TEE & CROSS & COVER
REDUCER & COVER
ACCESSORIES
JOINER SET 조립순서
END PLATE 조립방법
REDUCER CONNECTOR 조립방법
RISER CONNECTOR 조립방법
BEARING ANGLE
LOCKING DEVICE 조립방법

HI-TEC TRAY (PUNCHING TYPE)

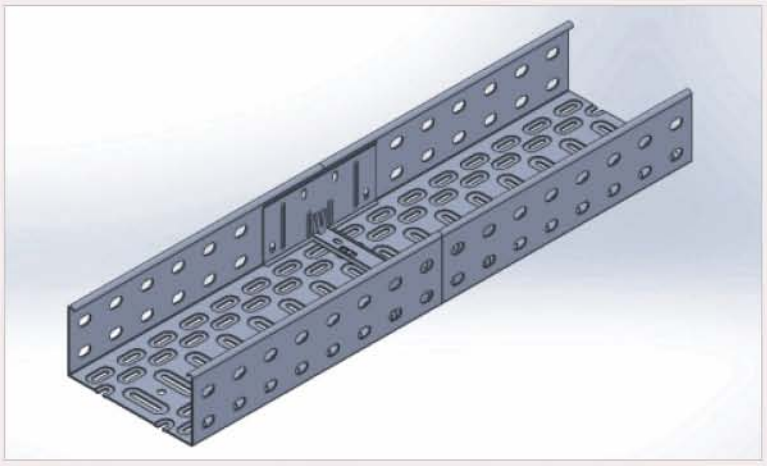
SEOYOUNG

용도 및 특징
1. 1차 아연도금을 한 강판에 정전분체도장으로 완벽한 표면처리.
2. 자동화시스템에 의한 생산으로 최단기 납기 실현.
3. 바닥 엠보싱 및 펀칭으로 인한 초경량으로 운반 및 설치작업이 용이.
4. 정전분체 도장으로 다양한 색상의 마감 적용.
5. 터널, 교량, 지하철, 경전철, 종합경기장등 모든 분야에 적용 가능.

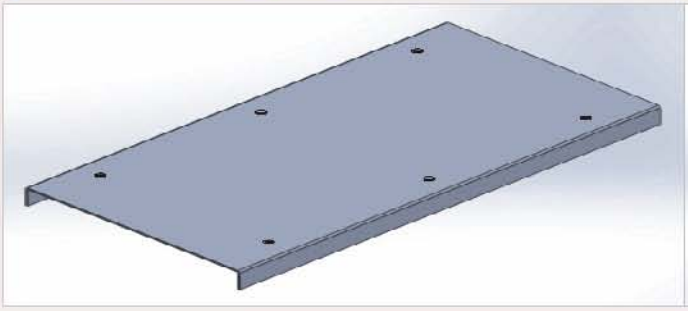
HI-TEC TRAY ASSEMBLY



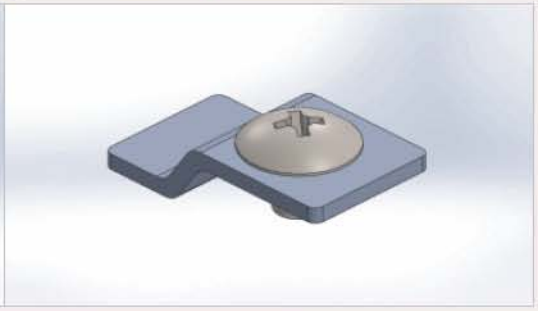
Hi-Tec Tray Straight

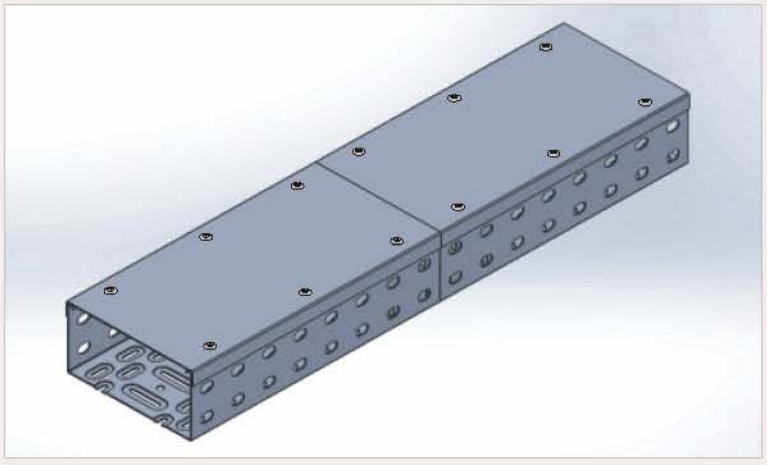


Hi-Tec Tray Cover



Locking Device





Unit : mm

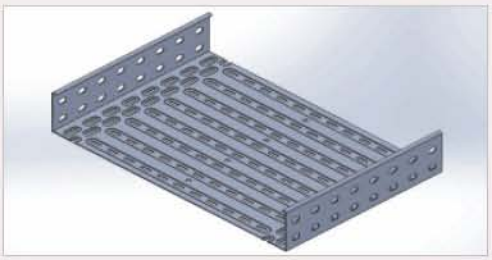
WIDTH	HEIGHT	THICKNESS		MATERIAL	FINISHES
150 ㎜	35 ㎜ 60 ㎜ 75 ㎜ 100 ㎜ 150 ㎜	폭 400미만	1.0 ㎜	KS D 3506 (용융아연도금 강판 및 강대) KS D 3030	Zinc-Coated Plate Powder Coating Hot Dip Galvanized Natural
200 ㎜		폭 400이상 ~600이하	1.2 ㎜		
300 ㎜					
400 ㎜		폭 750이상	1.2 / 1.6		
500 ㎜					
600 ㎜					

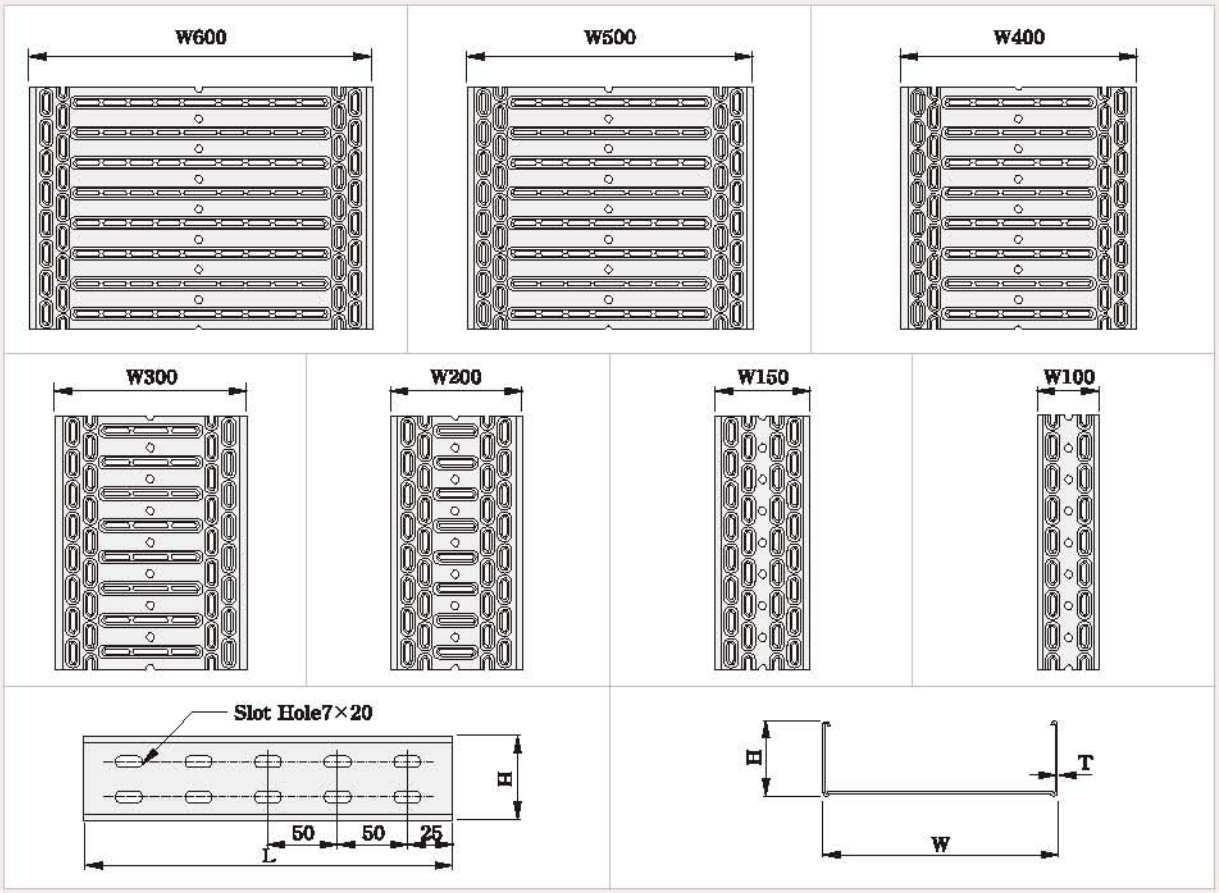
HI-TEC TRAY (PUNCHING TYPE)

SEOYOUNG

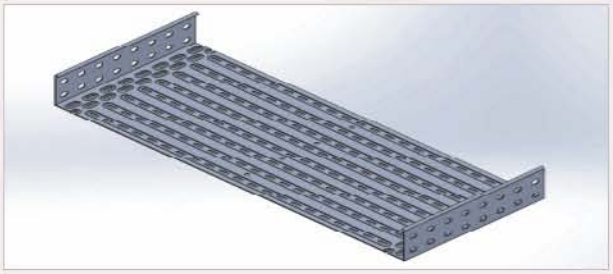
Bottom Pattern

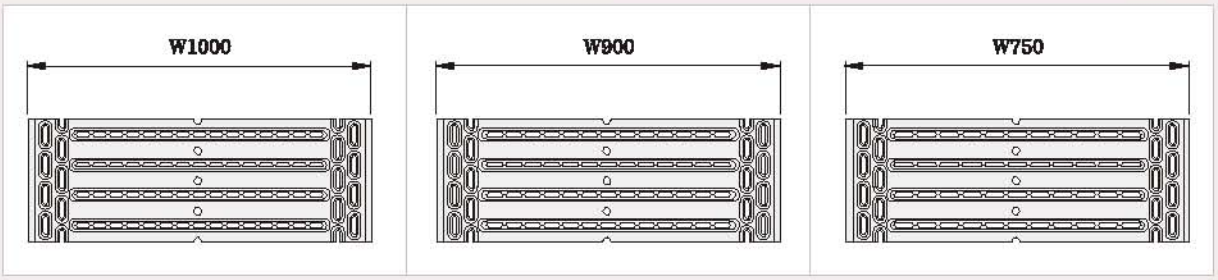
W600 이하



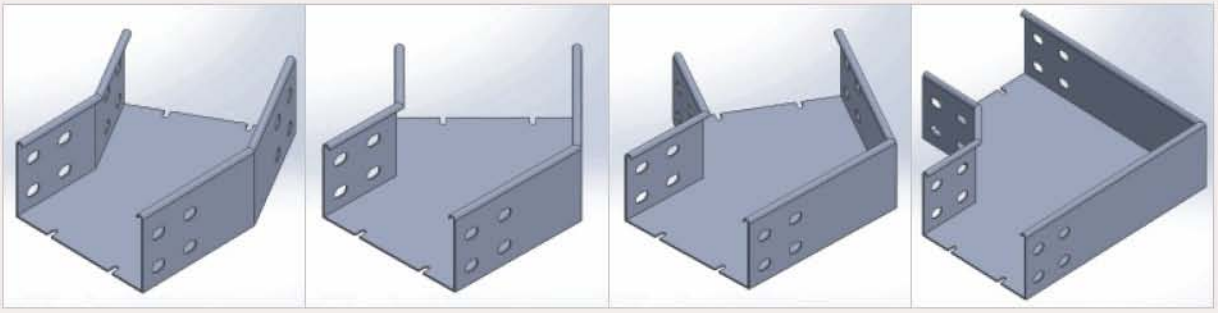


W750~W1000(주문제작 Size)

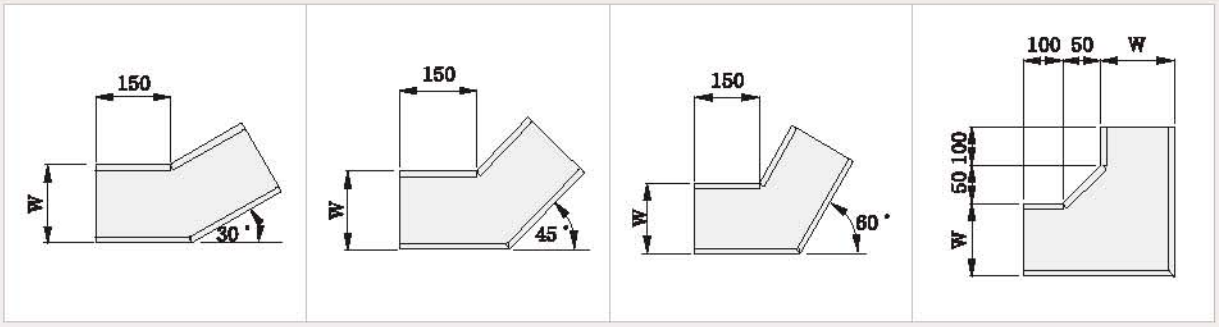




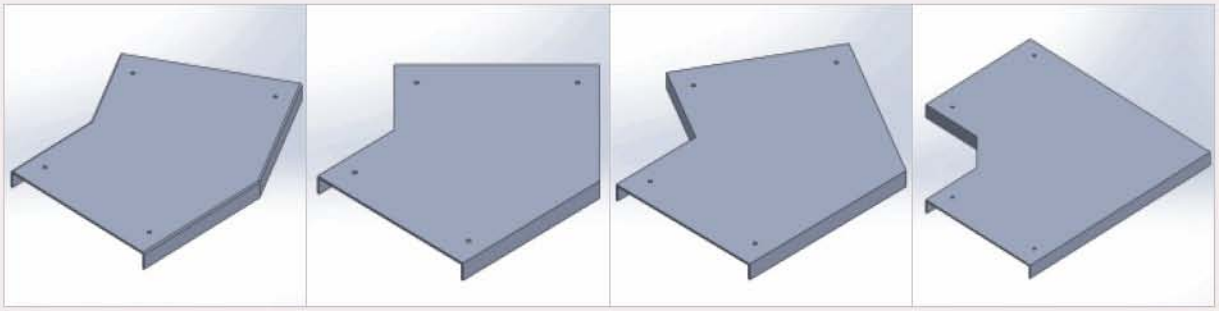
Hi-Tec Tray H/Elbow



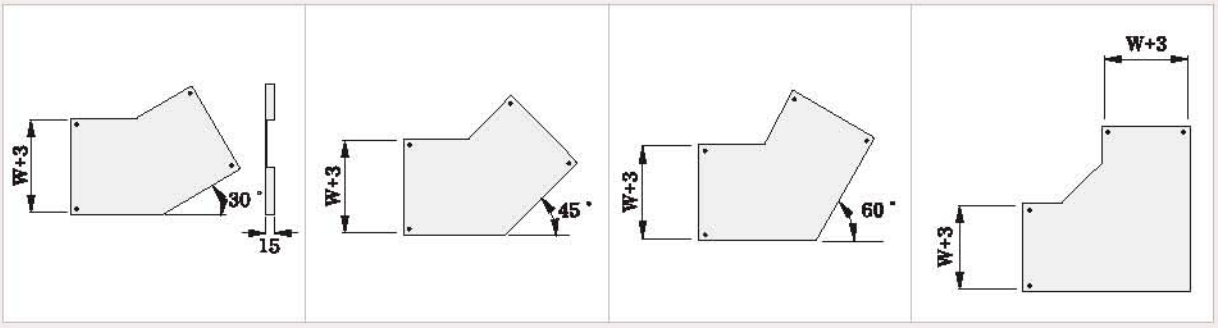
30° 45° 60° 90°



Hi-Tec Tray H/Elbow Cover



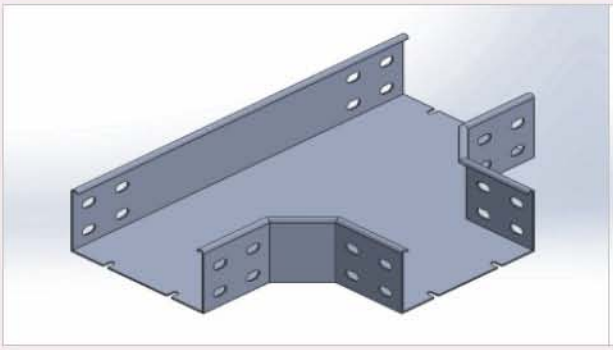
30° 45° 60° 90°

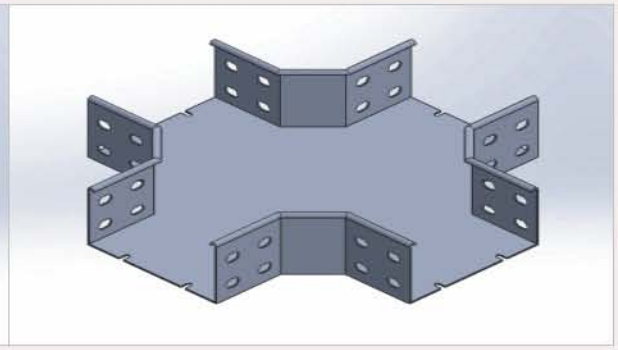


HI-TEC TRAY (PUNCHING TYPE)

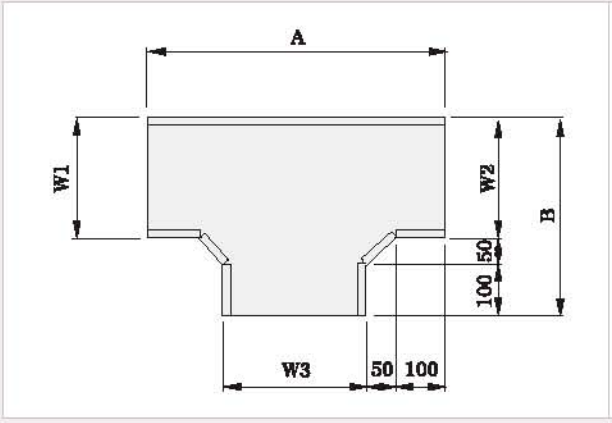
SEOYOUNG

Hi-Tec Tray H/Tee & H/Cross

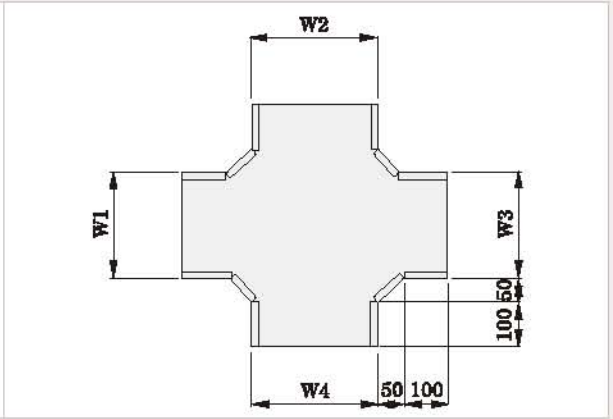




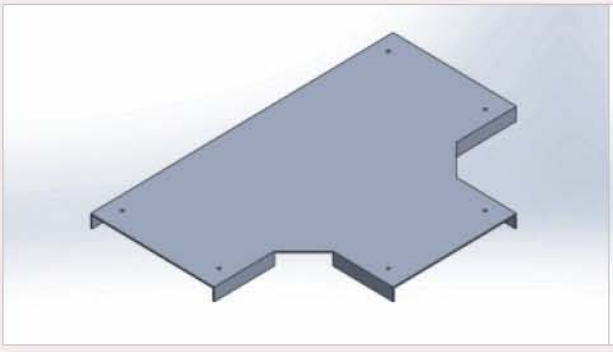
Horizontal Tee

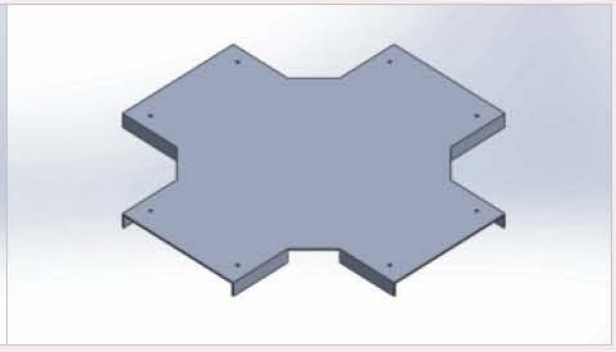


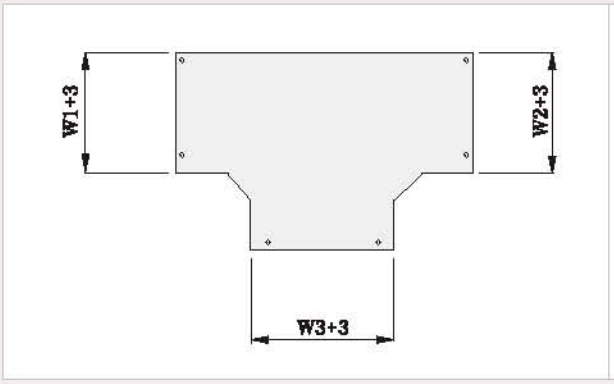
Horizontal Cross

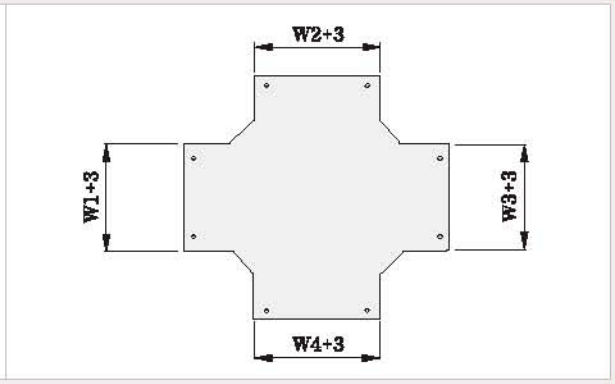


Hi-Tec Tray H/Tee & Cross Cover







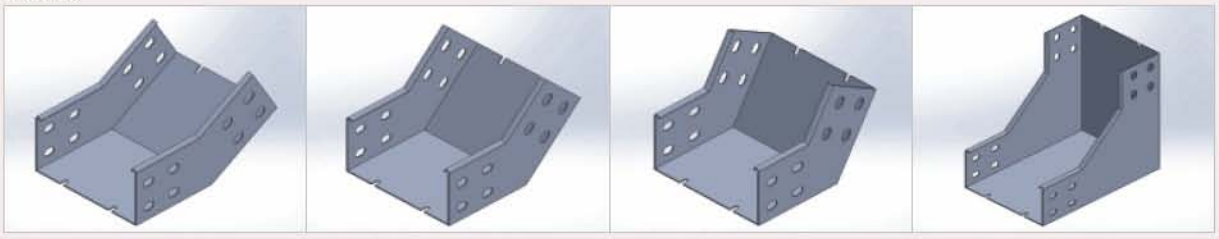


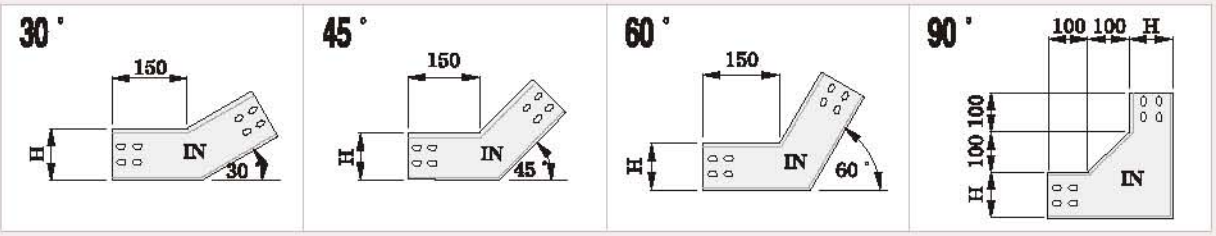
HI-TEC TRAY (PUNCHING TYPE)

SEOYOUNG

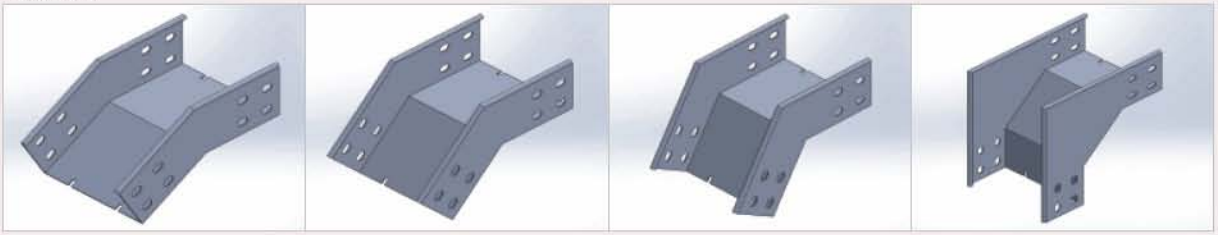
Hi-Tec Tray V/Elbow

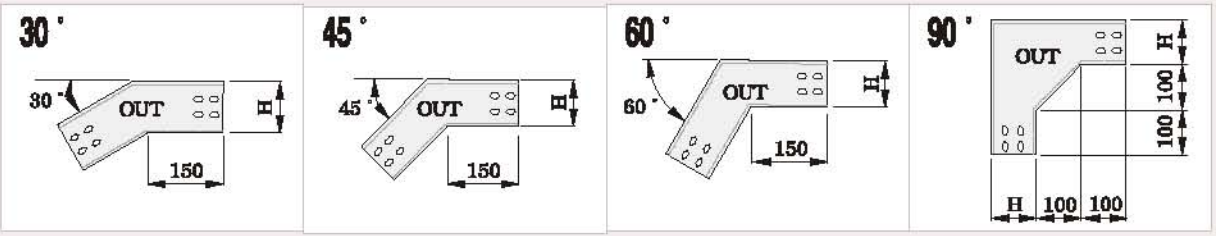
Inside





Outside

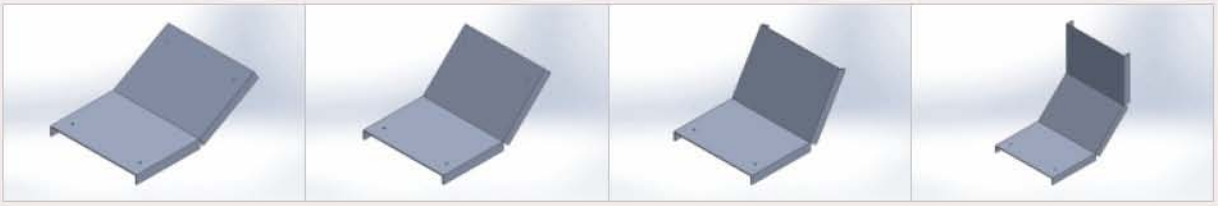




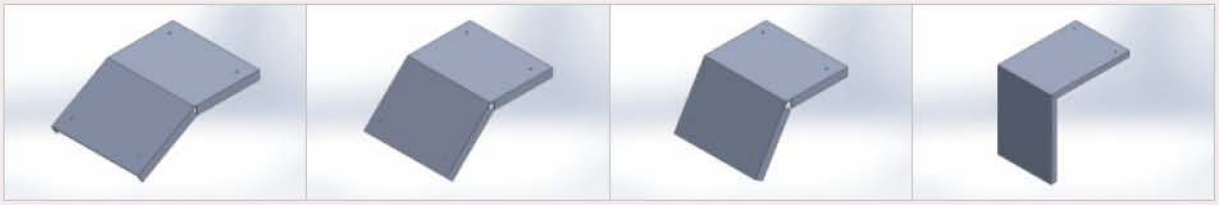
Hi-Tec Tray V/Elbow Cover

Inside

30 ° 45 ° 60 ° 90 °



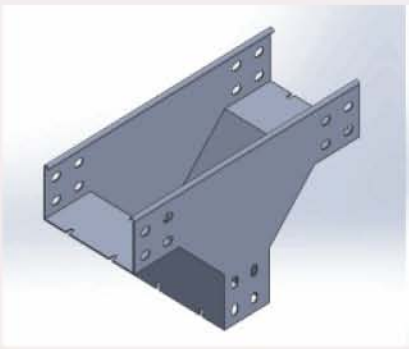
Outside



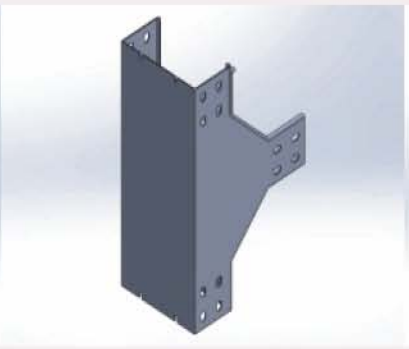
HI-TEC TRAY (PUNCHING TYPE)

SEOYOUNG

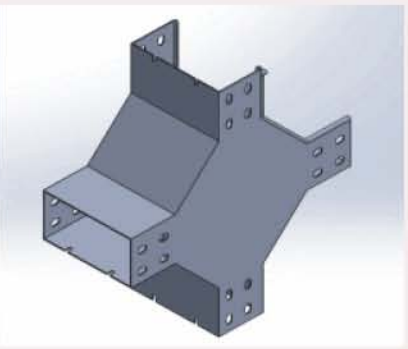
Hi-Tec Tray V/Tee & Cross



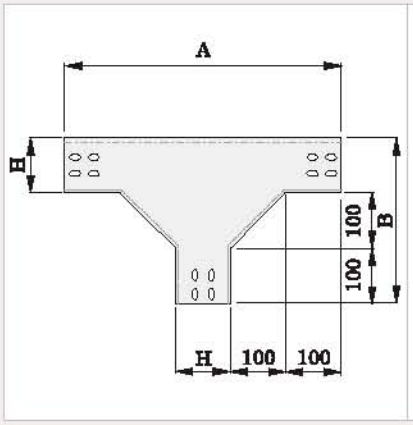
Vertical Tee-Down

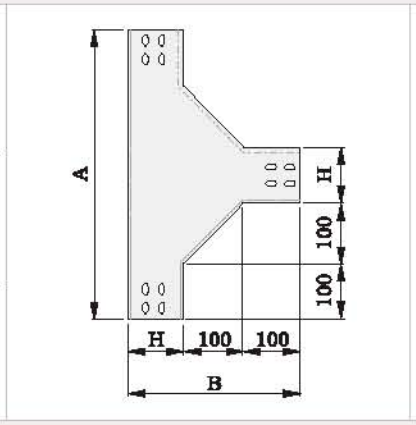


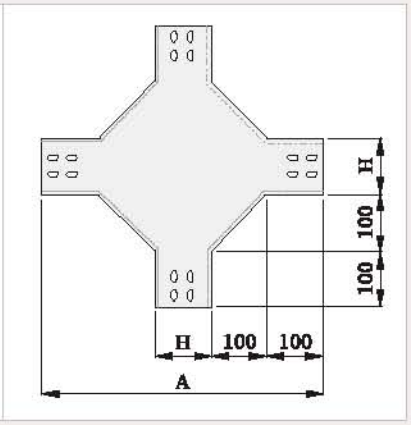
Vertical Tee-Up



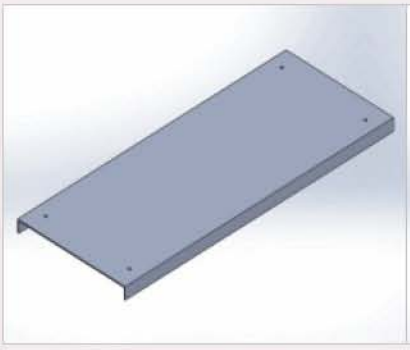
Vertical Cross



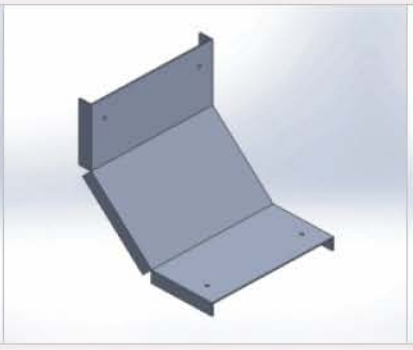




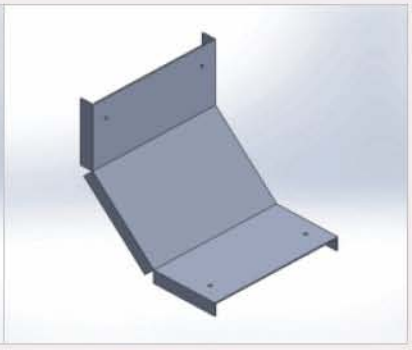
Hi-Tec Tray V/Tee & Cross Cover



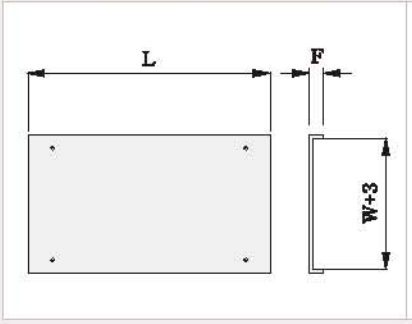
Vertical Tee-Down

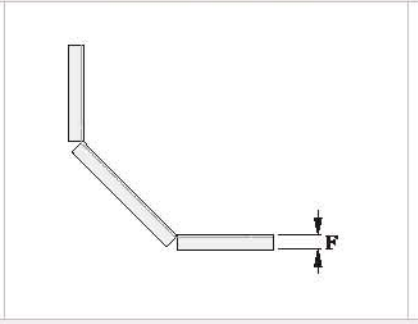


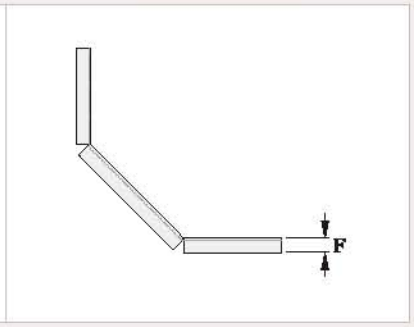
Vertical Tee-Up



Vertical Cross

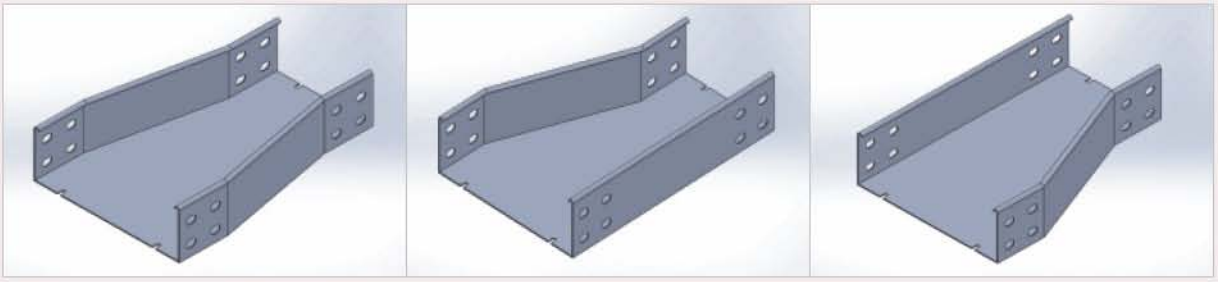




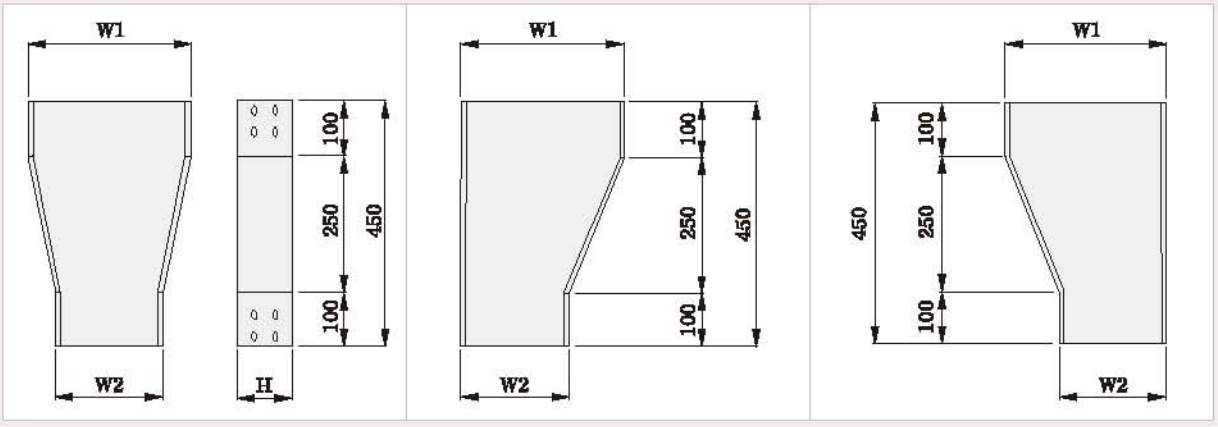


Hi-Tec Tray Reducer

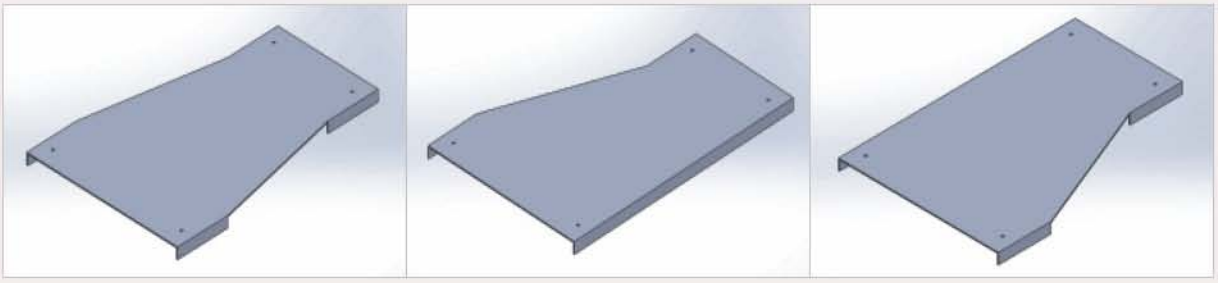
※폭이 넓은 쪽에서 보았을때 측면 직선형태(ECD 3100규정)



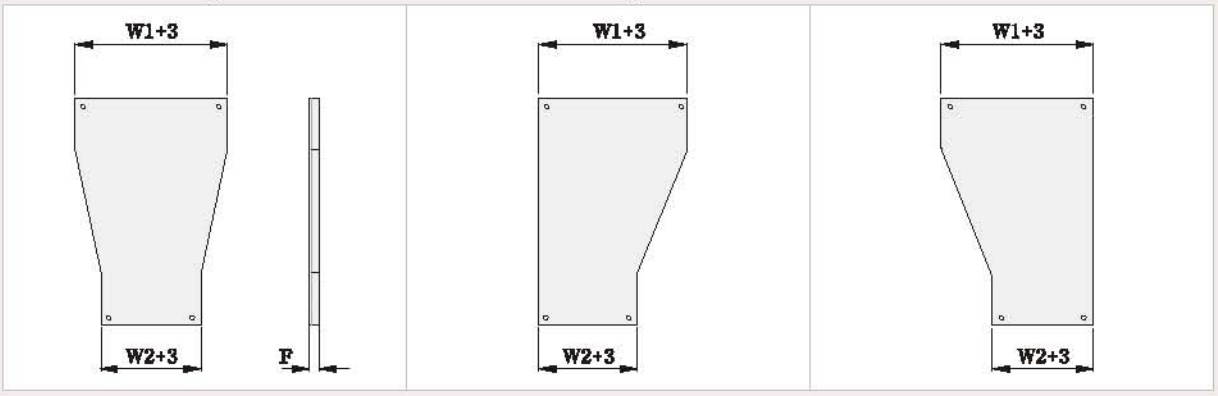
Straight | Right | Left



Hi-Tec Tray Reducer Cover



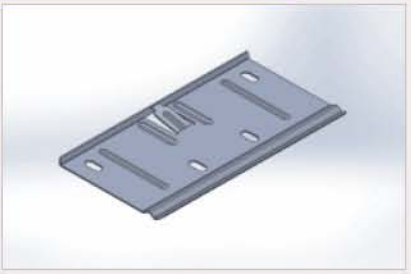
Straight | Right | Left

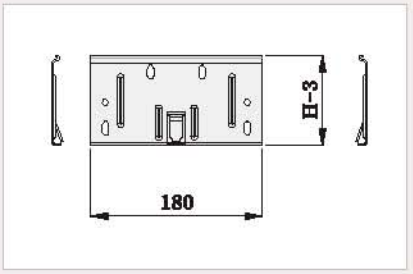


HI-TEC TRAY (PUNCHING TYPE)

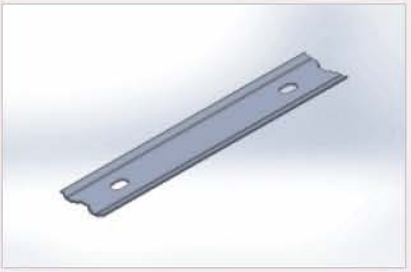
SEOYOUNG

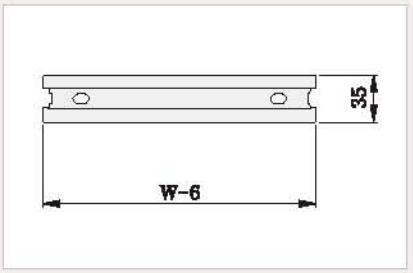
Joiner



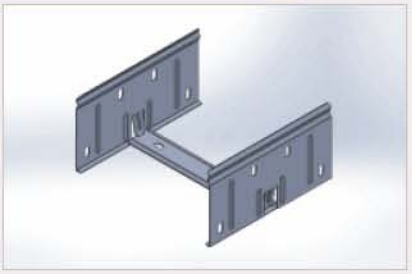


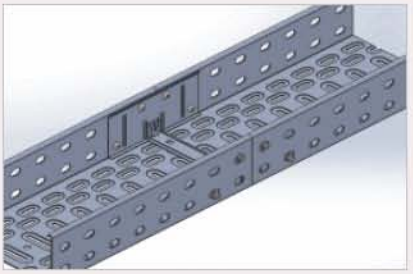
Joiner Bar



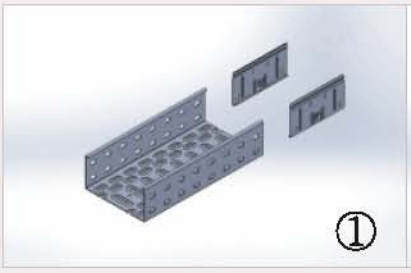


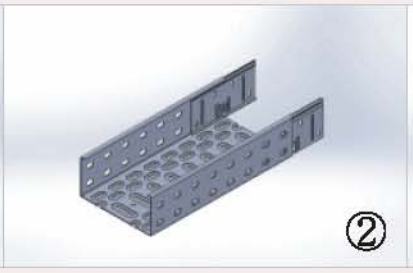
Joiner Set

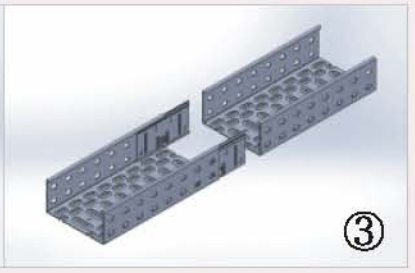


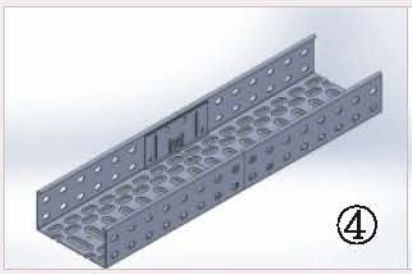


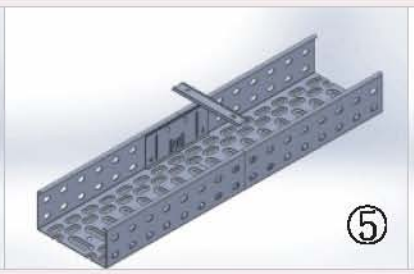
Joiner Set 조립순서

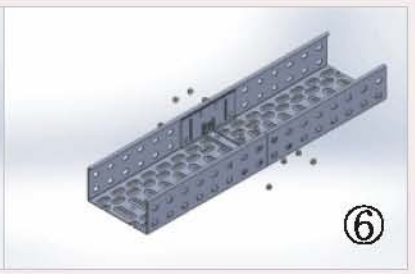








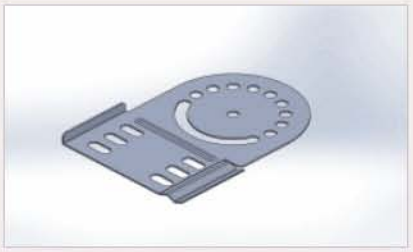


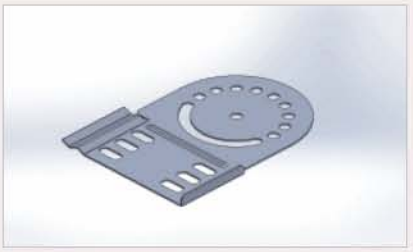


HI-TEC TRAY (PUNCHING TYPE)

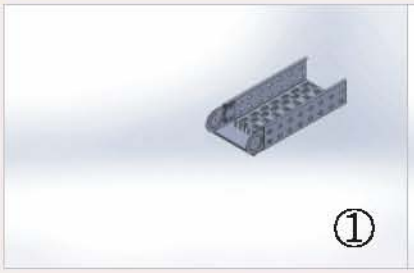
SEOYOUNG

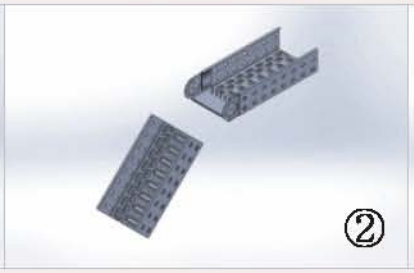
Riser Connector

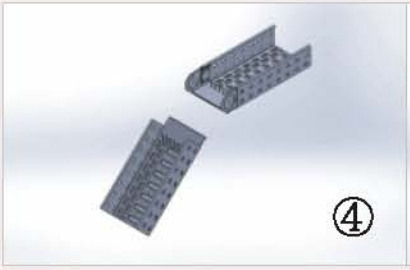


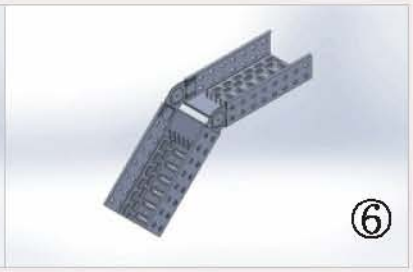


Riser Connector & End Plate 체결방법



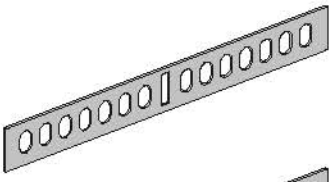




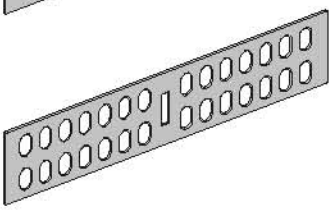


Hor. Connector

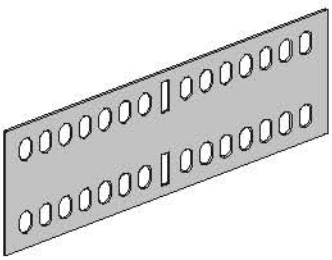
for H60, H75



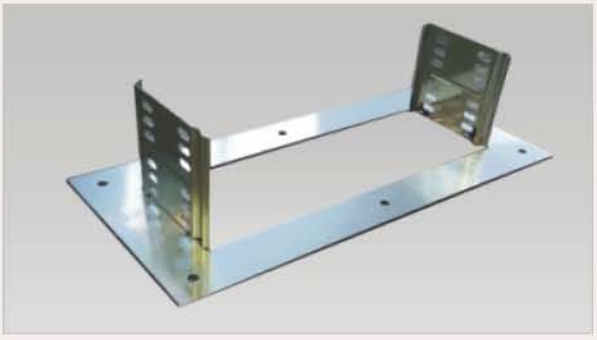
for H100

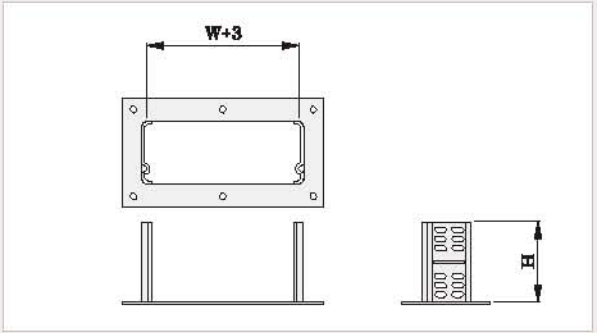


for H150



Box Connector

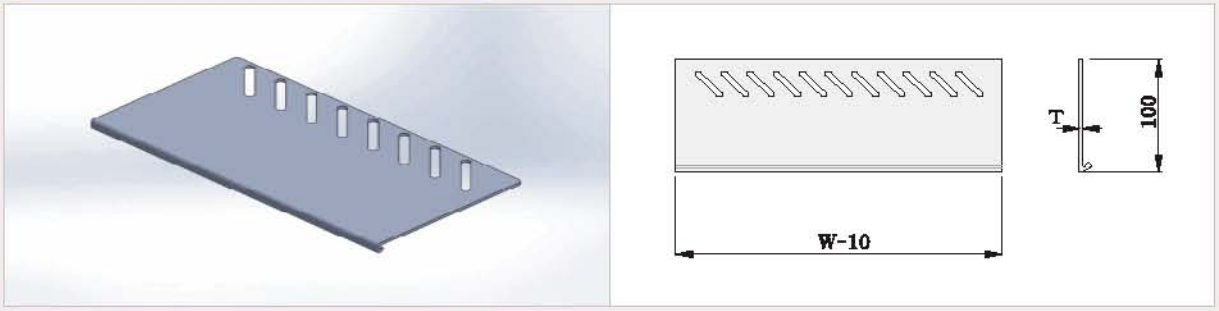




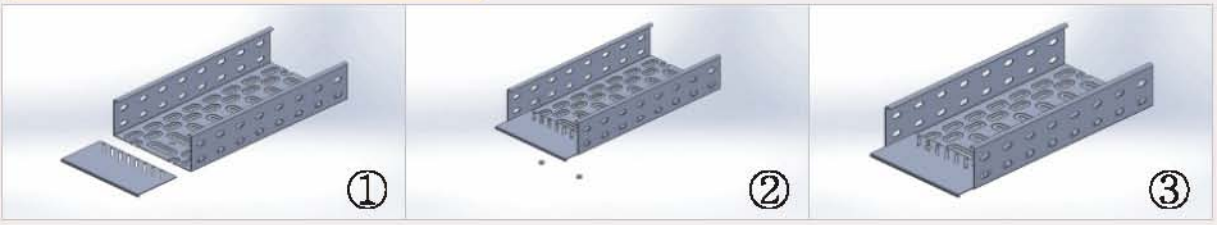
HI-TEC TRAY (PUNCHING TYPE)

SEOYOUNG

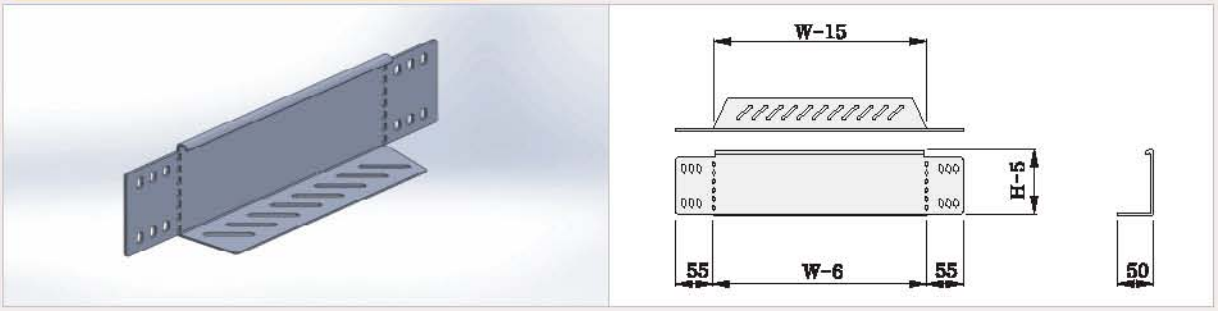
End Plate



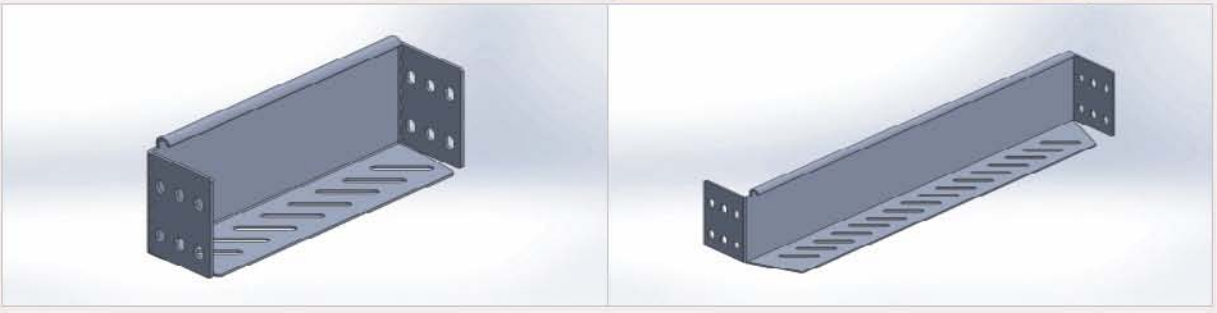
End Plate 체결방법



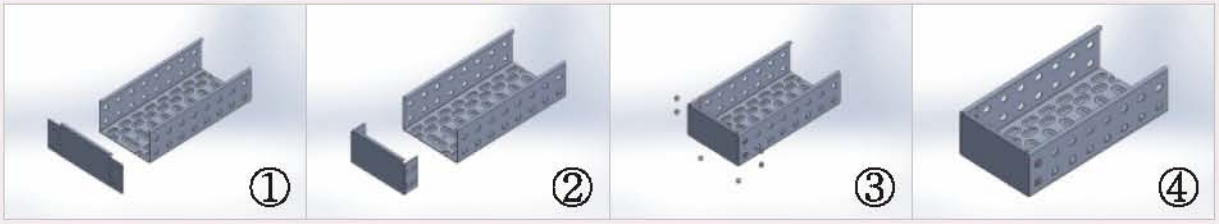
End Cap



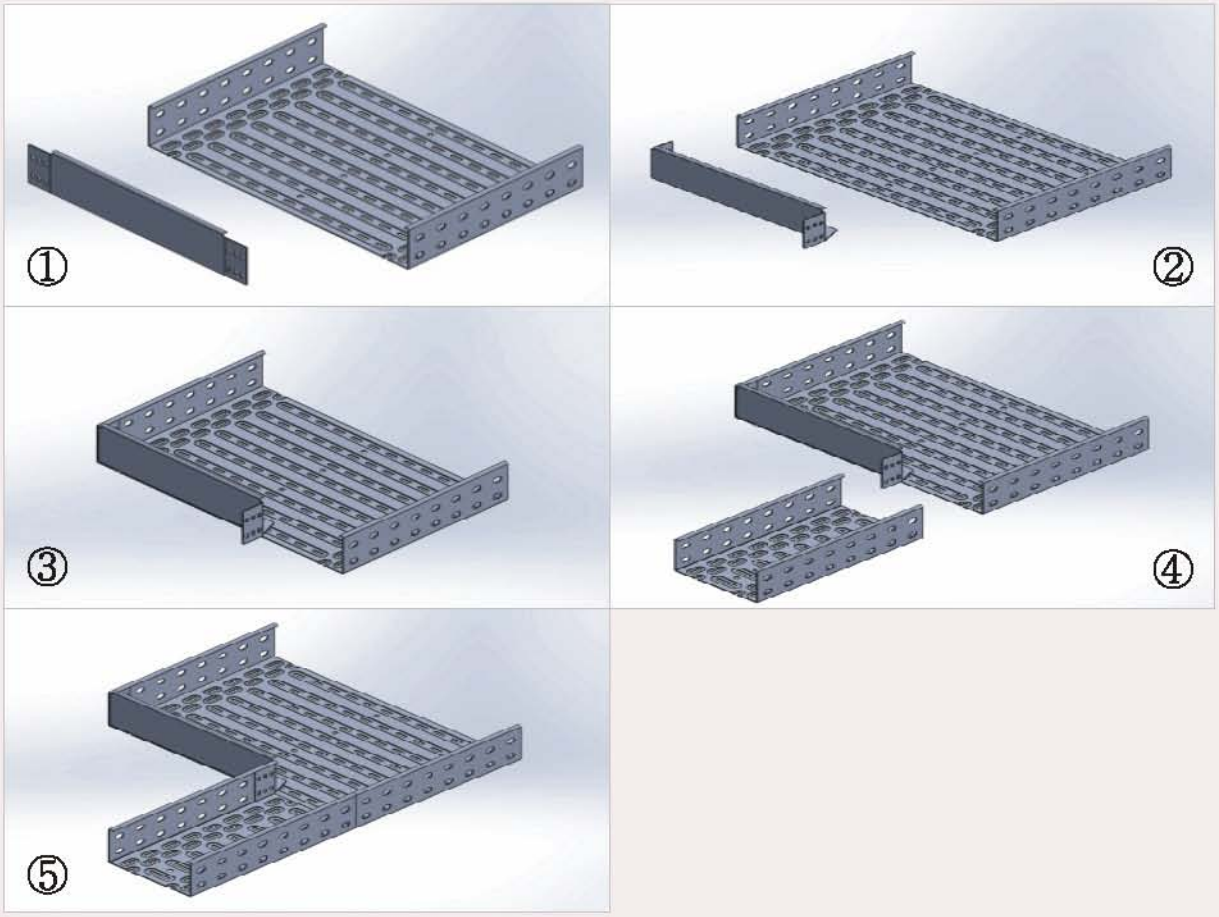
Reducing Connector



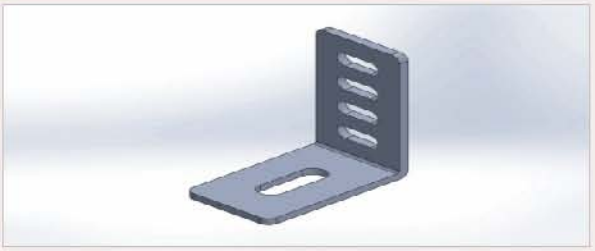
End Cap 체결방법

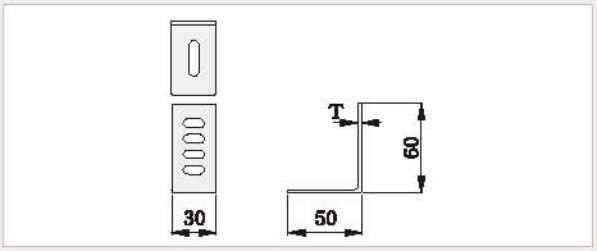


Reducer Connector 체결방법

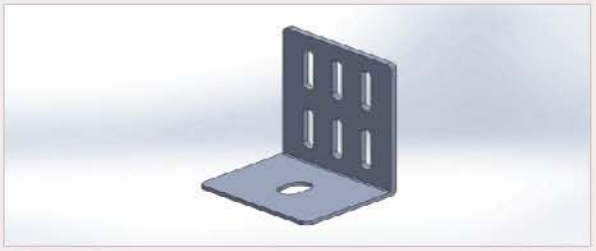


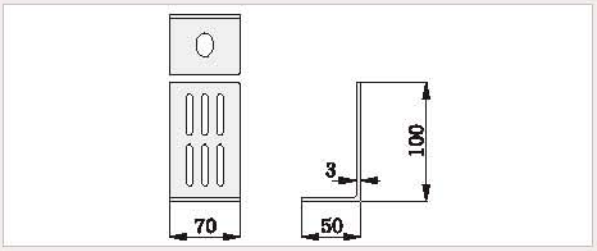
Pannel Angle





Vertical Fixing Angle

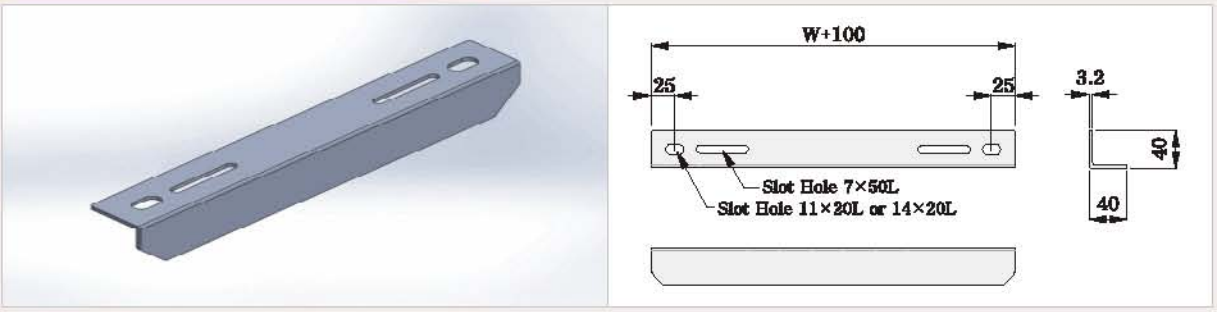




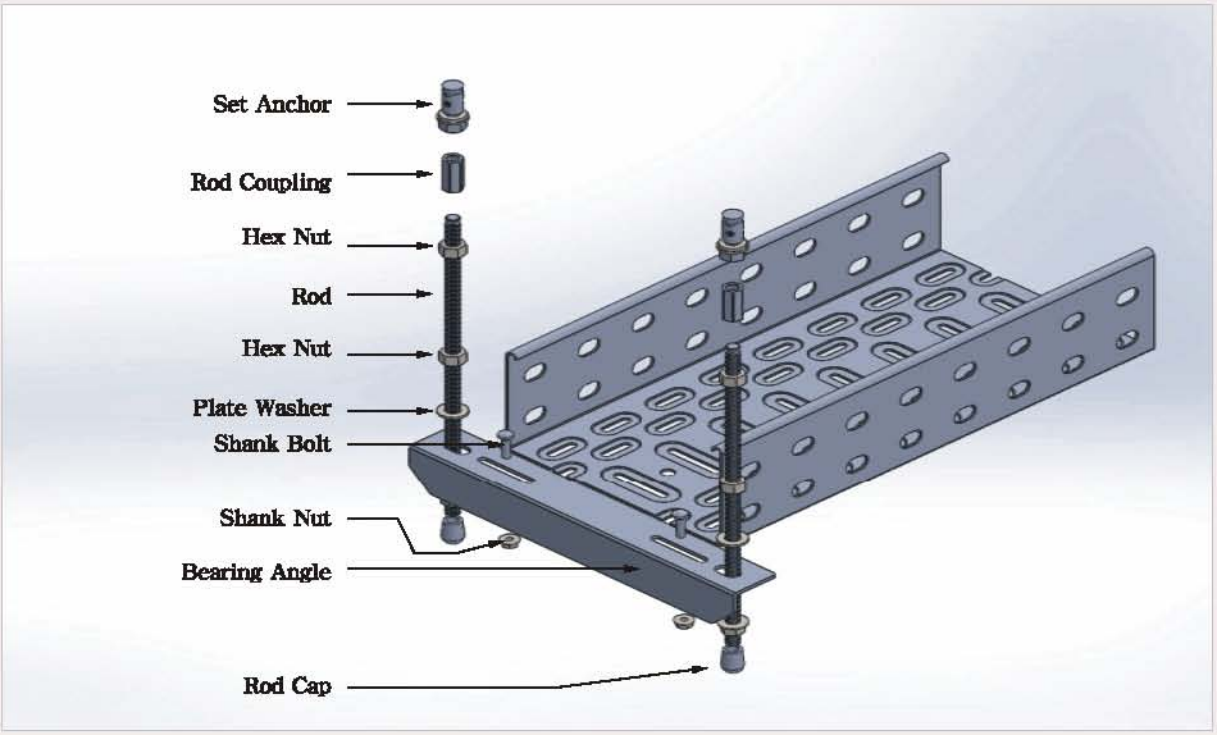
HI-TEC TRAY (PUNCHING TYPE)

SEOYOUNG

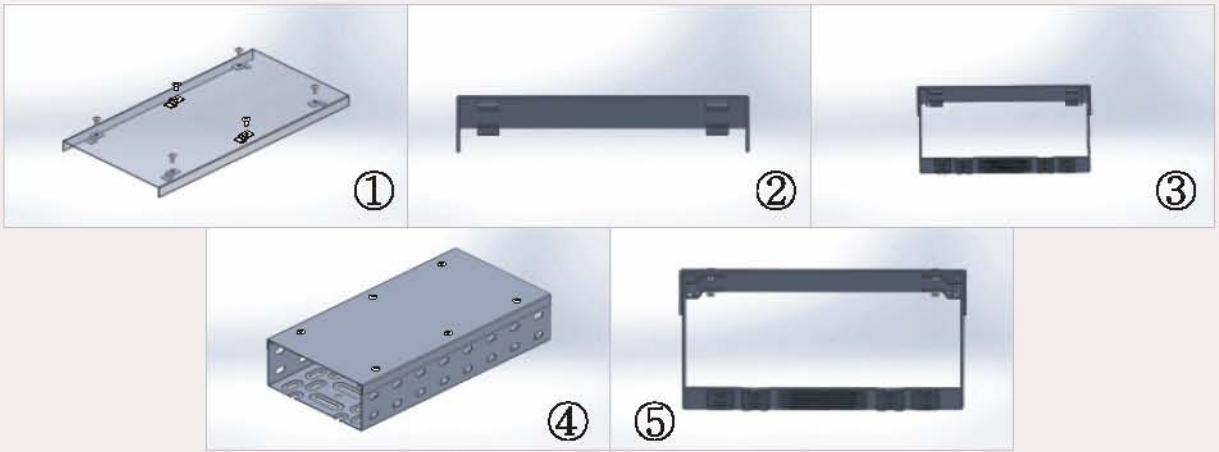
Bearing Angle



Bearing Angle 설치 부자재류



Locking Device 설치방법



ALUMINIUM CABLE TRAY

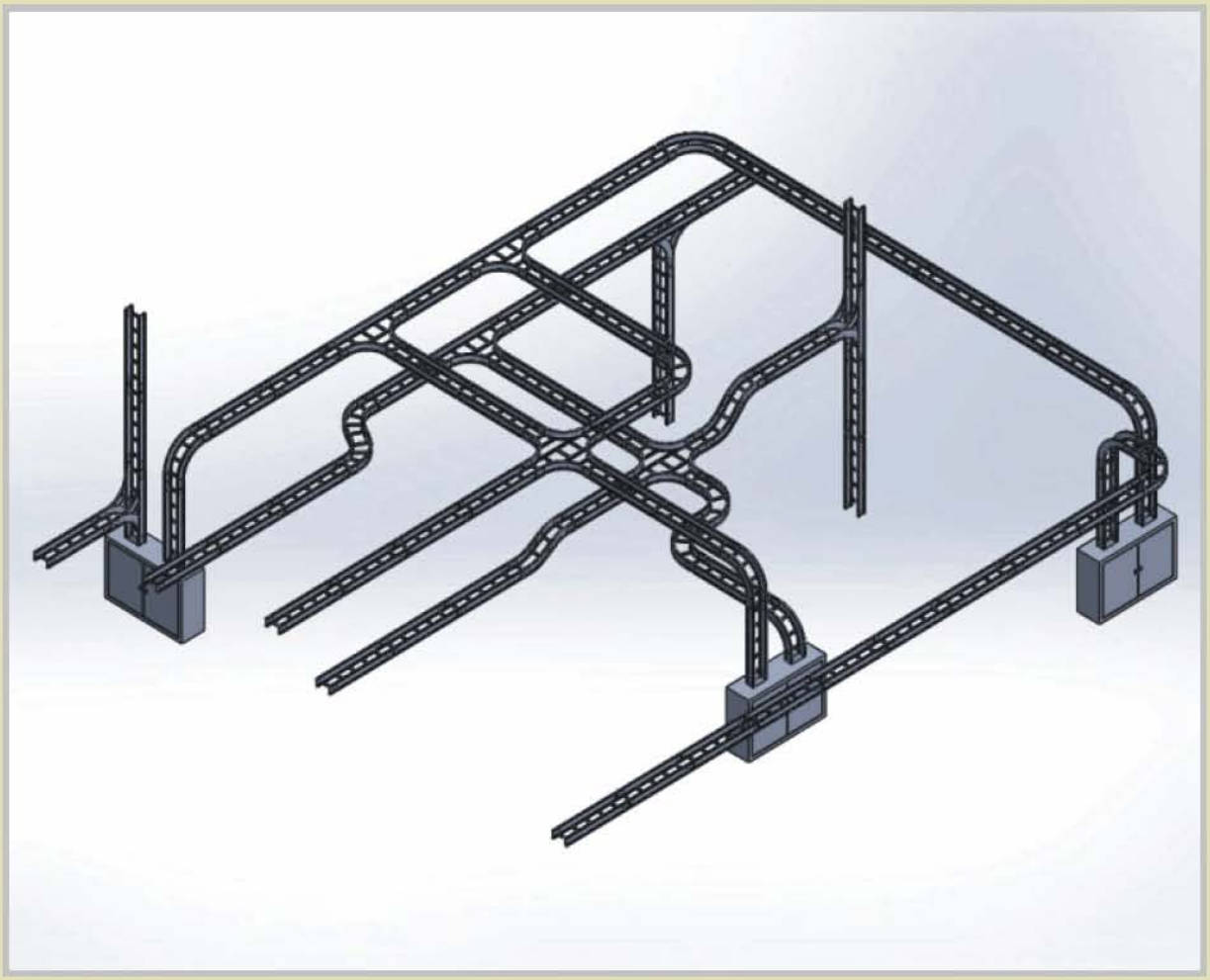
STRAIGHT
HORIZONTAL ELBOW
HORIZONTAL TEE & CROSS
VERTICAL ELBOW
VERTICAL TEE & CROSS
REDUCER
ACCESSORIES

ALUMINIUM CABLE TRAY

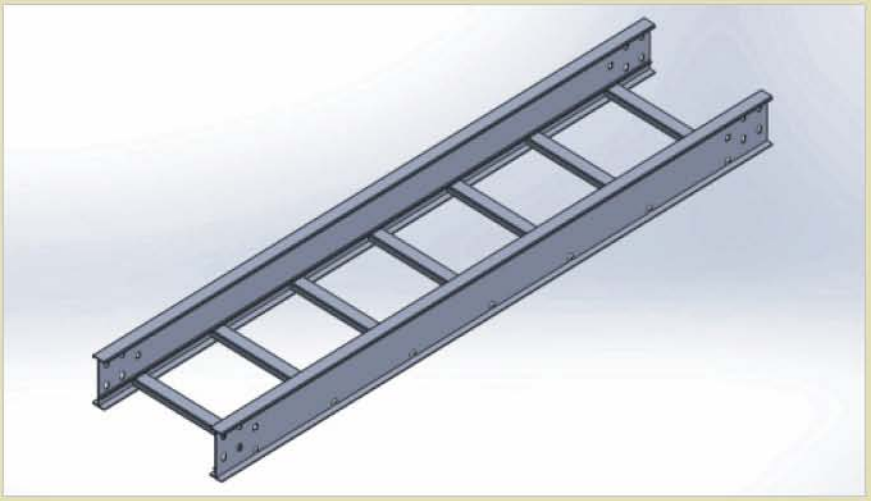
SEOYOUNG

용도 및 특징
사다리형 타입에 알루미늄을 원자재로 사용하고 연결되는 링을 볼트 조립으로 제작함으로서, 경량화된 제품. 금속제품의 사다리형 타입보다 경량으로 운반 및 설치비 절감에 뛰어나며, 표면을 아노다이징 처리를 함으로서 부식이 없고 부드러운 링 표면으로 케이블 손상이 없음.

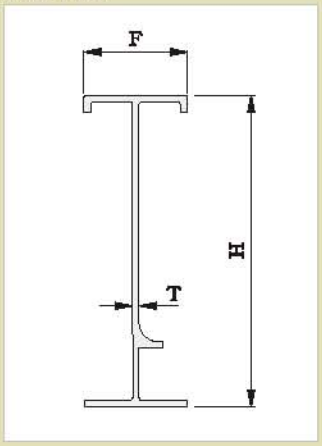
ALUMINIUM TRAY ASSEMBLY



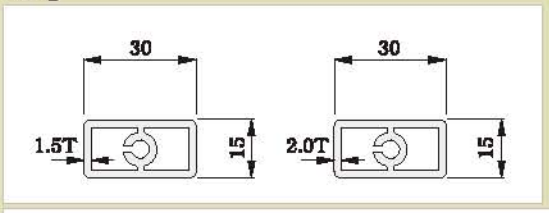
Aluminium Tray Straight



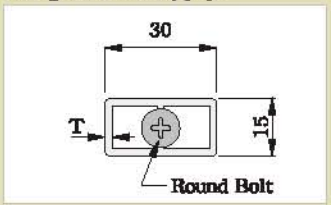
Side Rail

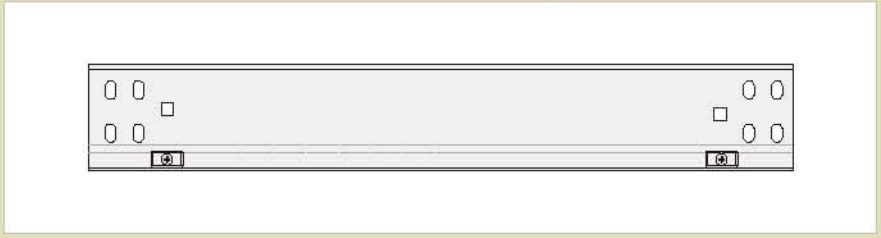


Rung

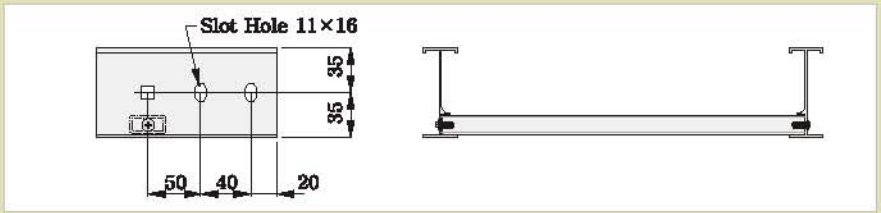


Rung W/Bolt(조립식)

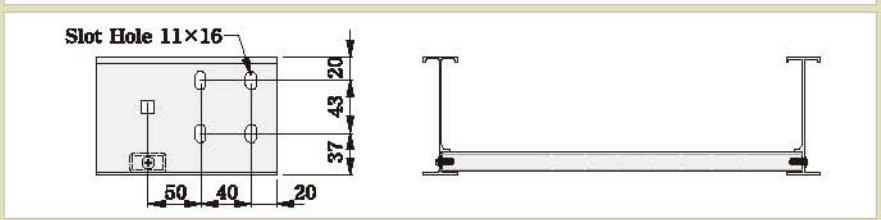




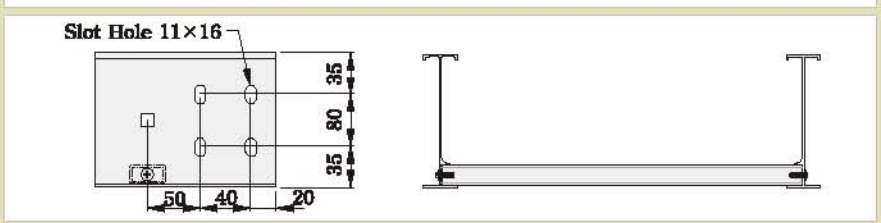
H70



H100



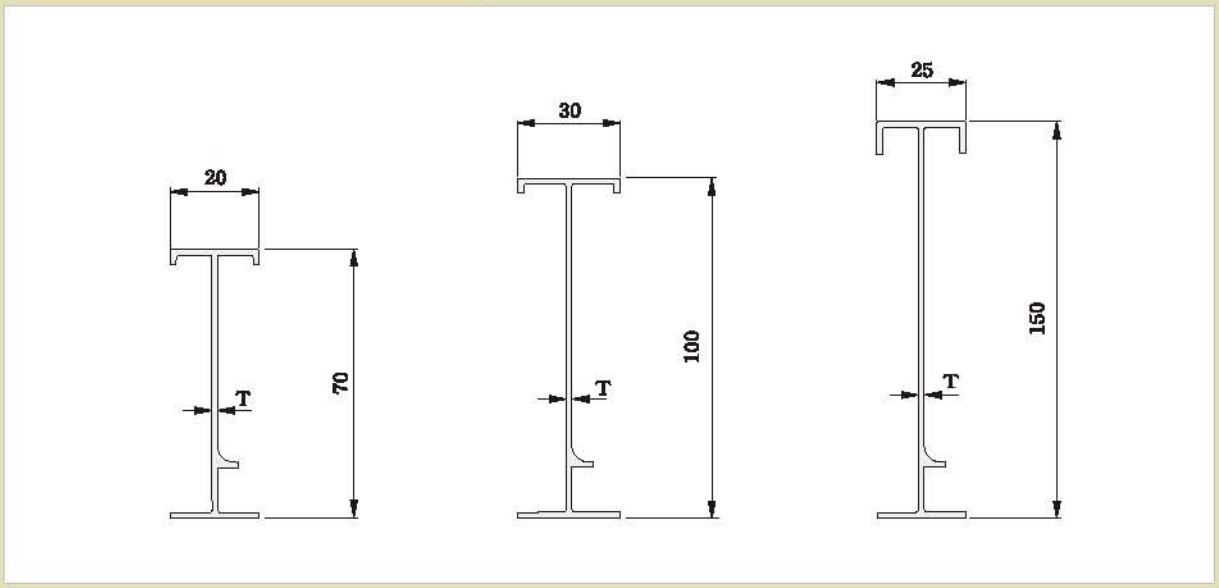
H150



ALUMINIUM CABLE TRAY

SEOYOUNG

Side Rail Type



Aluminium Tray Description

WIDTH	HEIGHT	RUNG SPACING	SIDERAIL THICKNESS	RUNG THICKNESS	MATERIAL
100 150 200 300 400	70	200/300	Side Rail Type 참고	1.5 2.0	KS D 6759-A/L (알루미늄 및 알루미늄 합금 압출형재) *Finish : Natural (아노다이징 코팅)
200 300 400 500 600 800 1000	100				
300 400 500 600 800 1000	150				

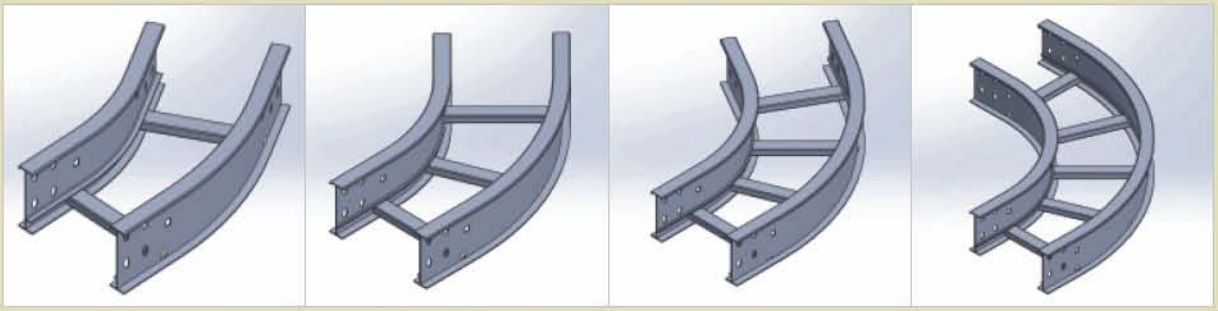
Aluminium Tray Deflection

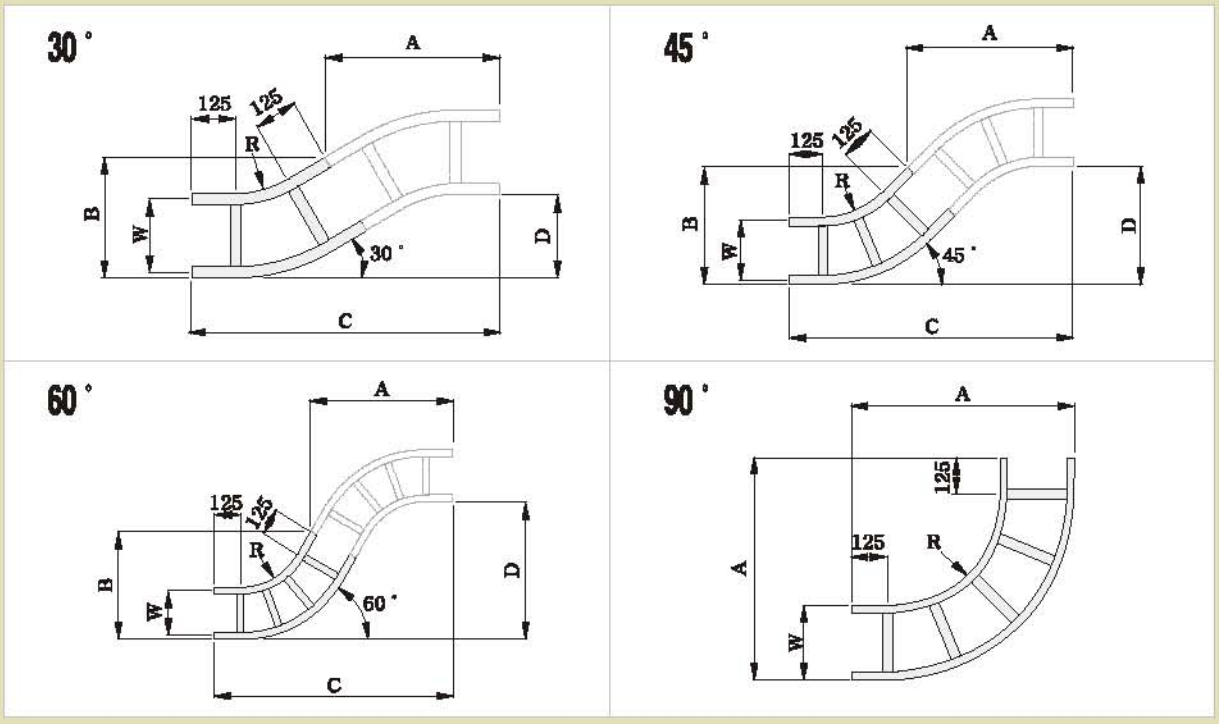
Unit : mm

구분 / WIDTH	ALUMINIUM CABLE TRAY			STEEL CABLE TRAY
	H70	H100	H150	H100-일반형
150	12.34	5.84	1.66	2.99
200	12.35	5.84	1.66	3.00
300	12.37	5.85	1.66	3.00
450	12.39	5.86	1.67	3.01
600	12.41	5.87	1.67	3.02
800	12.44	5.88	1.67	3.03
1000	12.47	5.89	1.67	3.04

Aluminium Tray H/Elbow

30° 45° 60° 90°





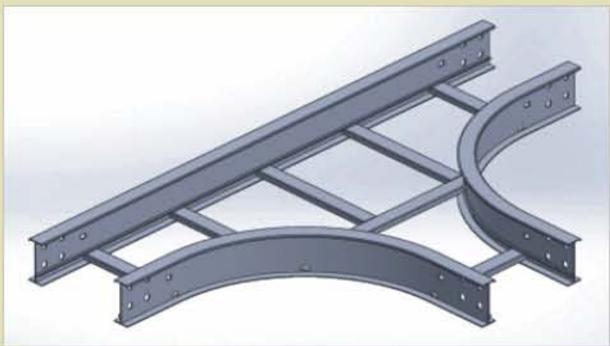
Height : 70,100,150 Radius : 300mm 기준 Unit : mm

WIDTH	90도	60도				45도				30도			
	A	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
100	525	534	358	981	567	496	276	922	382	433	203	817	219
150	575	577	408	1025	592	532	326	957	396	458	253	842	225
200	625	621	458	1068	617	567	376	992	411	483	303	867	232
300	725	707	558	1154	667	638	476	1063	440	533	403	917	246
400	825	794	658	1241	717	708	576	1134	470	583	503	967	259
450	875	837	708	1284	742	744	626	1169	484	608	533	992	266
500	925	880	758	1328	767	779	676	1205	499	633	603	1017	272
600	1025	967	858	1414	817	850	776	1275	528	683	703	1067	286
700	1125	1054	958	1501	867	920	876	1346	558	733	803	1117	299
800	1225	1140	1058	1587	917	991	976	1417	587	783	903	1167	313
900	1325	1227	1158	1674	967	1062	1076	1487	616	833	1003	1217	326
1000	1425	1312	1258	1761	1017	1133	1176	1558	645	883	1103	1267	339

ALUMINIUM CABLE TRAY

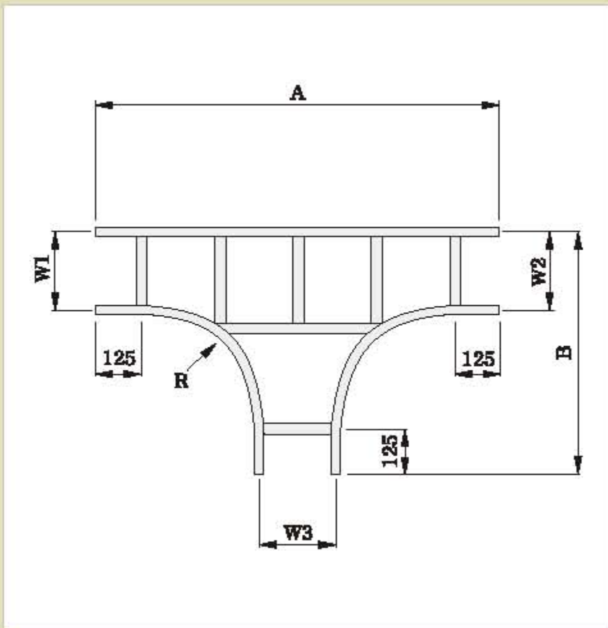
SEOYOUNG

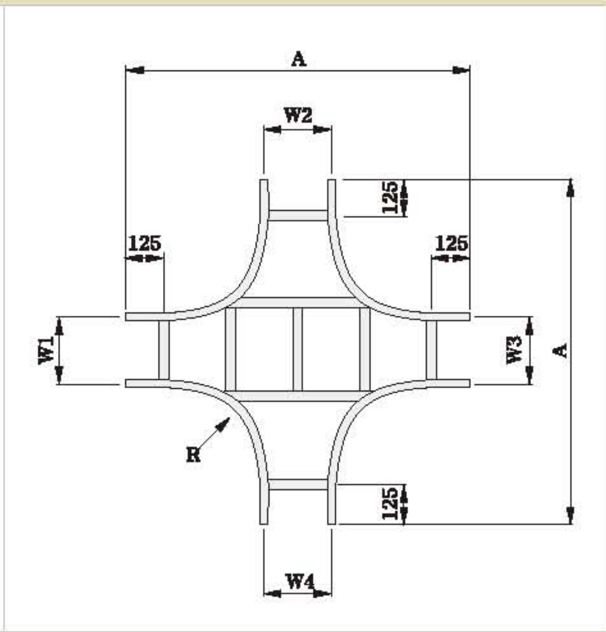
Aluminium Tray H/Tee & Cross



Horizontal Tee

Horizontal Cross



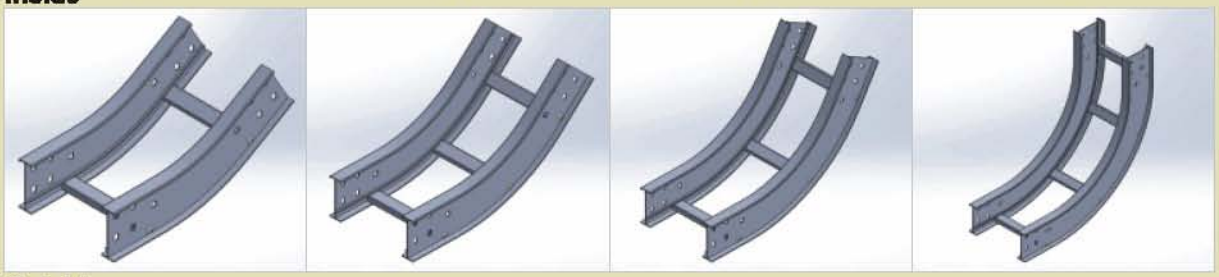


Height : 70,100,150   Radius : 300mm 기준   Unit : mm

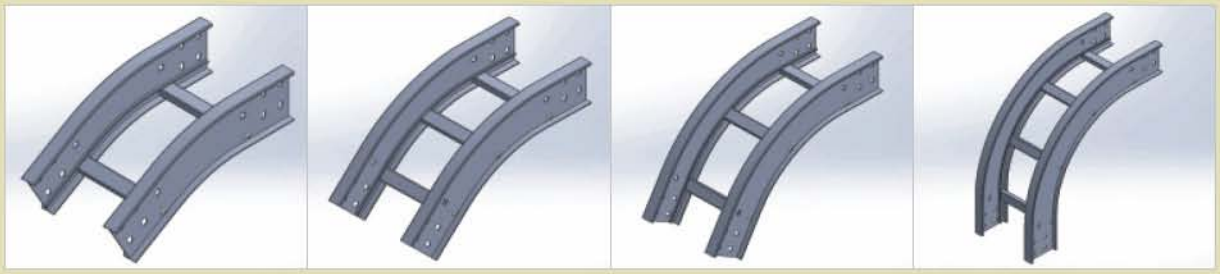
WIDTH	H/TEE		H/CROSS
	A	B	A
100	950	525	950
150	1000	575	1000
200	1050	625	1050
300	1150	725	1150
400	1250	825	1250
450	1300	875	1300
500	1350	925	1350
600	1450	1025	1450
700	1550	1125	1550
800	1650	1225	1650
900	1750	1325	1750
1000	1850	1425	1850

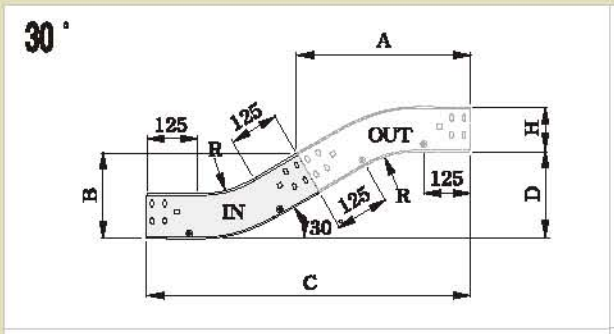
Aluminium Tray V/Elbow

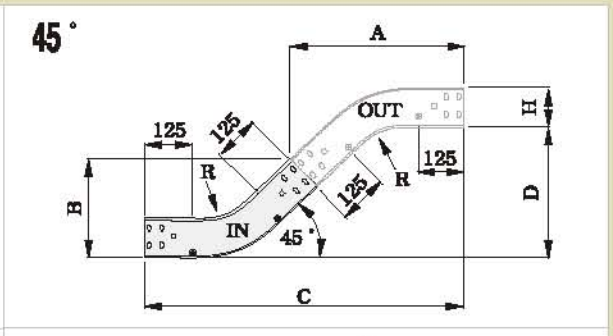
Inside 30° 45° 60° 90°

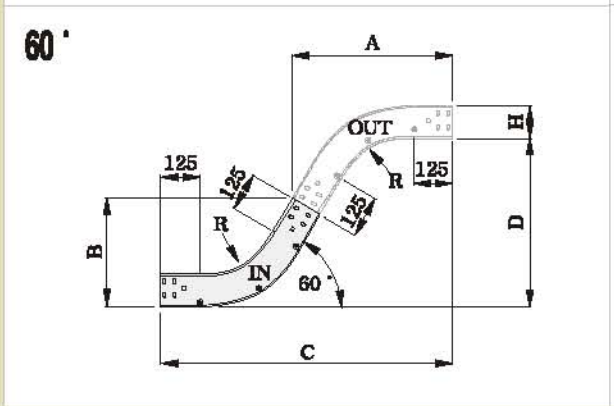


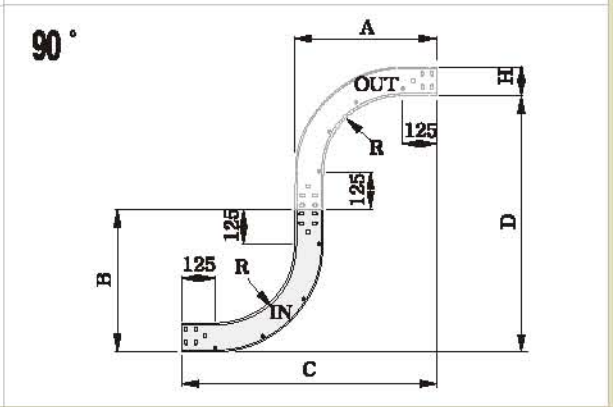
Outside











Radius : 300mm 기준 Unit : mm

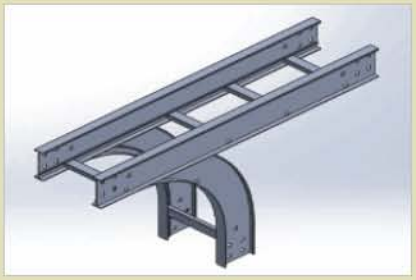
HEIGHT	90도(IN/OUT)				60도(IN/OUT)				45도(IN/OUT)				30도(IN/OUT)			
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
70	495	495	920	920	508	328	955	552	475	246	901	373	418	173	802	215
100	525	525	950	950	534	358	981	567	496	276	922	382	433	203	817	219
150	575	575	1000	1000	577	408	1025	592	532	326	957	396	458	253	842	225

ALUMINIUM CABLE TRAY

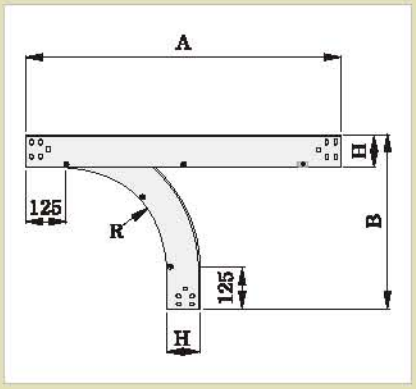
SEOYOUNG

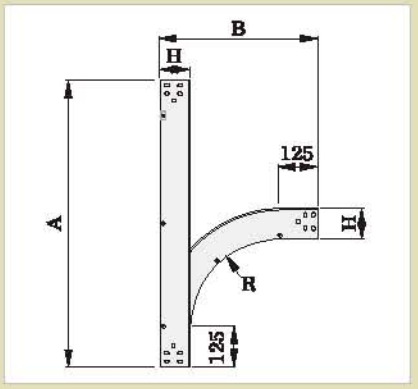
Aluminium Tray V/Tee(UP & Down)

Vertical Tee (Down)



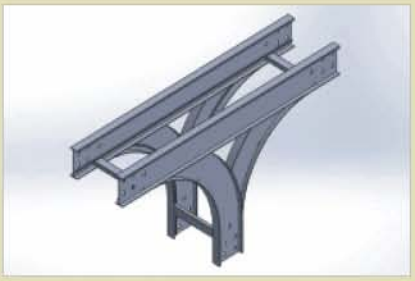
Vertical Tee (Up)

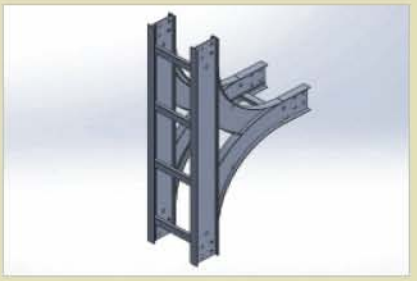




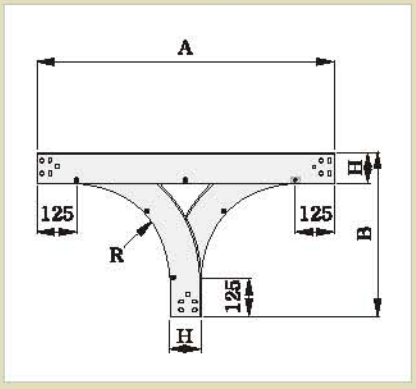
Special Type

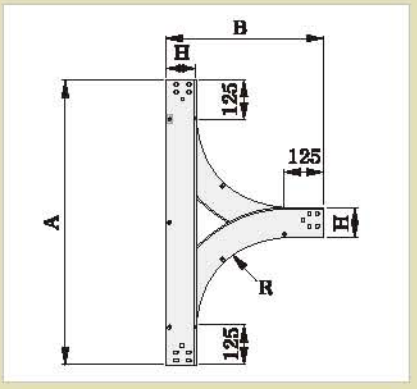
Vertical Tee (Down)





Vertical Tee (Up)



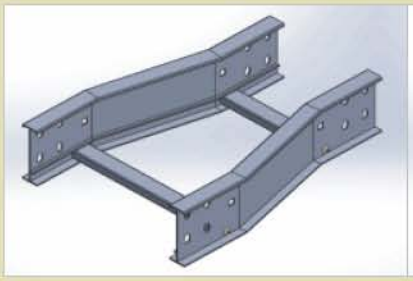


Radius : 300mm 기준 Unit : mm

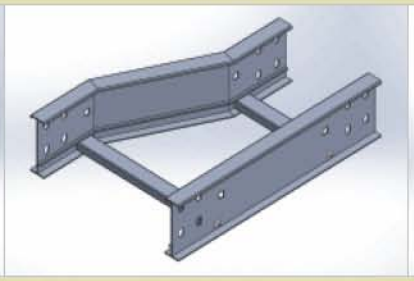
HEIGHT	V/TEE(DOWN)		V/TEE(UP)	
	A	B	A	B
70	920	495	920	495
100	950	525	950	525
150	1000	575	1000	575

Aluminium Tray Reducer

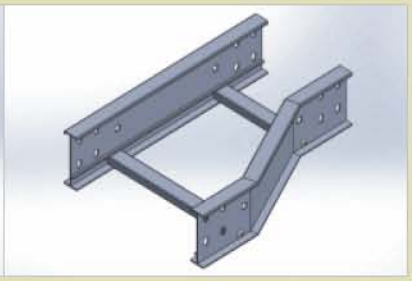
※폭이 넓은 쪽에서 보았을때 측면 직선형태(ECD 3100규정)



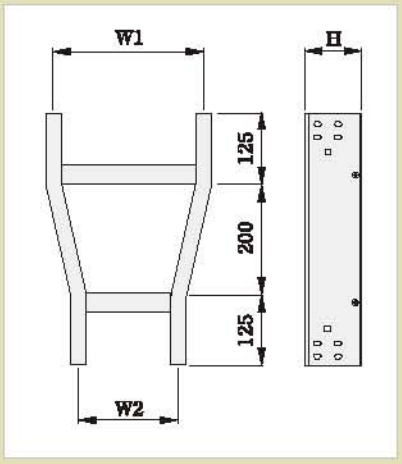
Straight

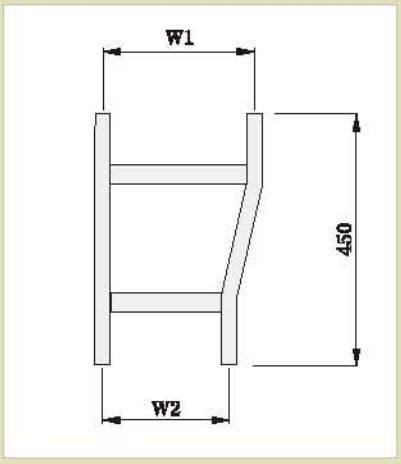


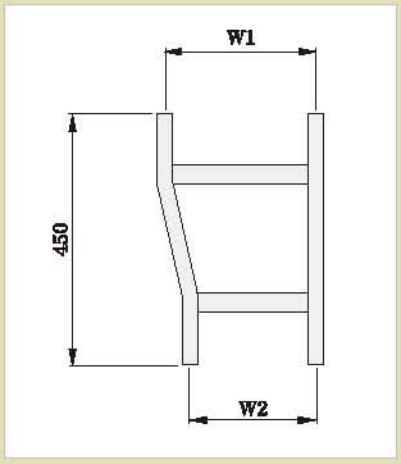
Right



Left







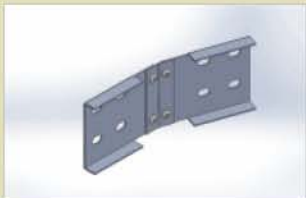
Unit : mm

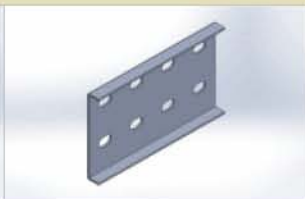
HEIGHT	REDUCER	
	W1	W2
70 100 150	300	200
	450	200
		300
	600	300
		450
	750	300
		450
		600
	900	300
		450
		600
		750

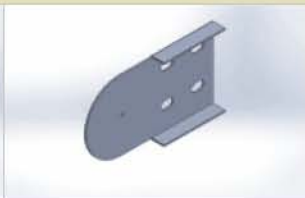
ALUMINIUM CABLE TRAY

SEOYOUNG

Aluminium Tray Other Connector

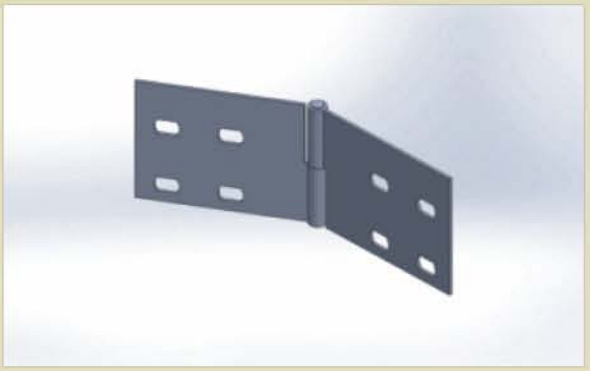

Horizontal Connector

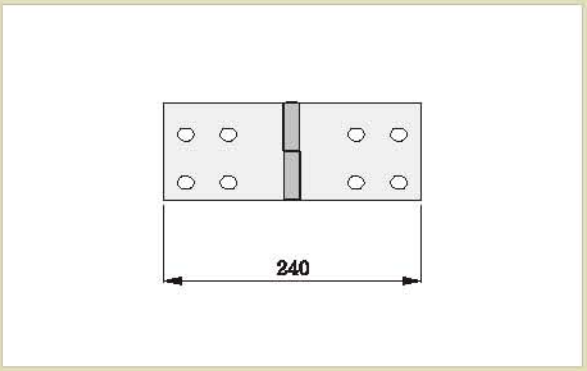

Joint Cnnector


Riser Connector

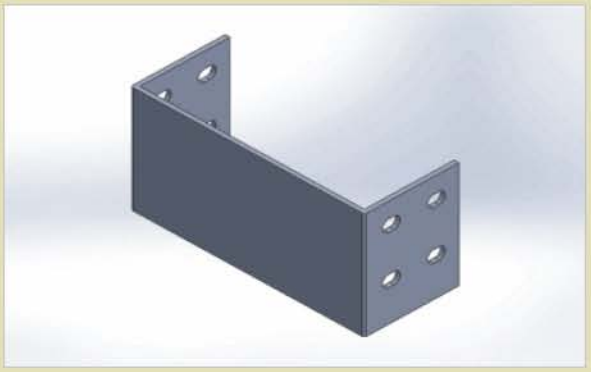
End Cap

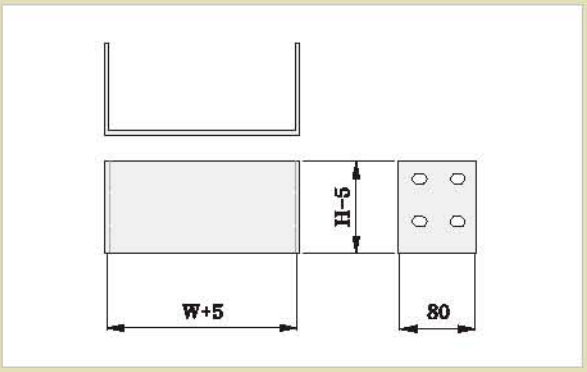
Horizontal Connector



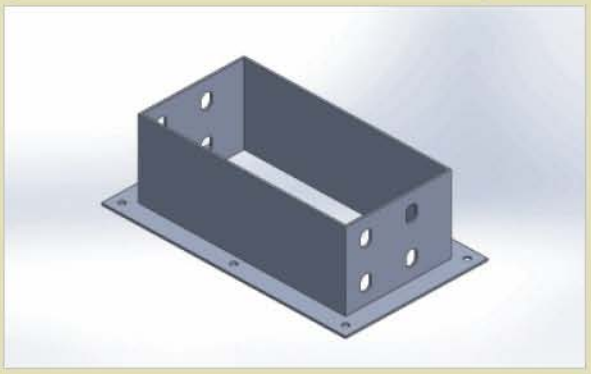


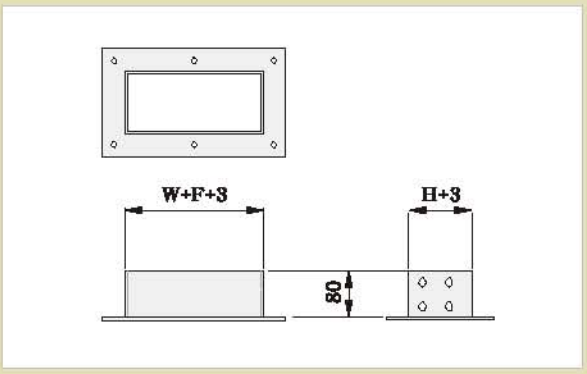
End Cap



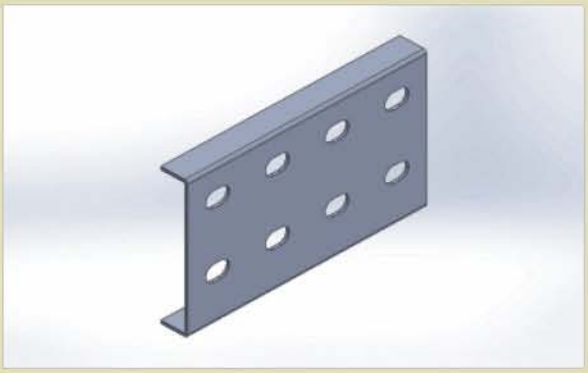


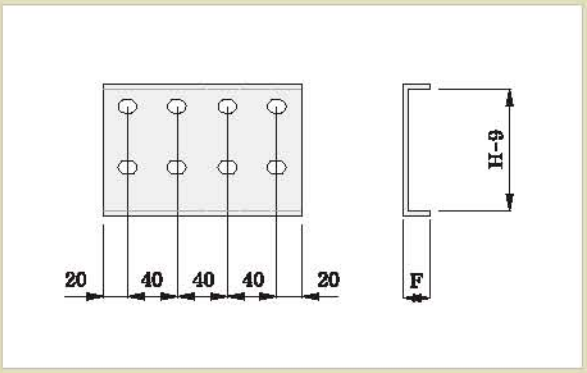
Box Connector



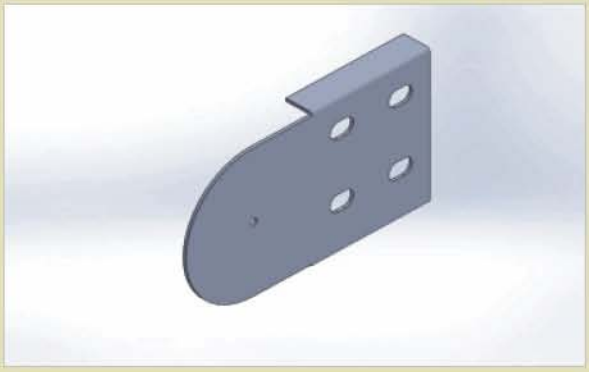


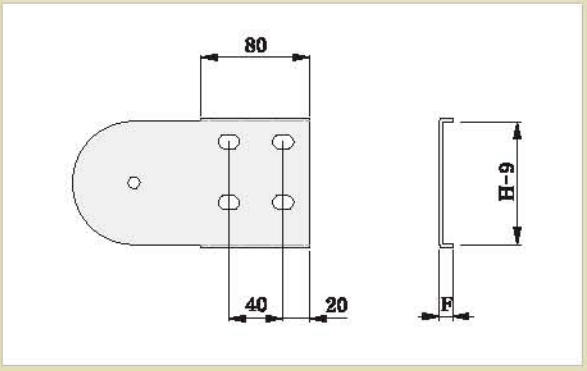
Joint Connector



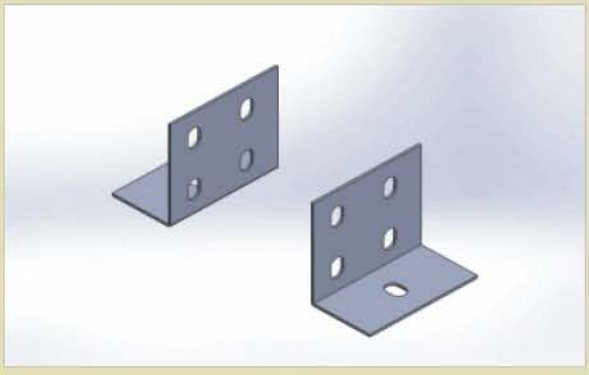


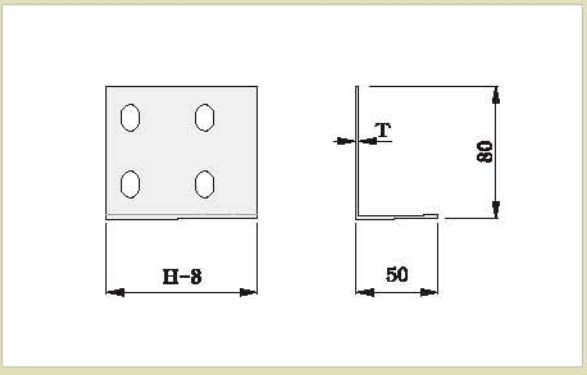
Riser Connector



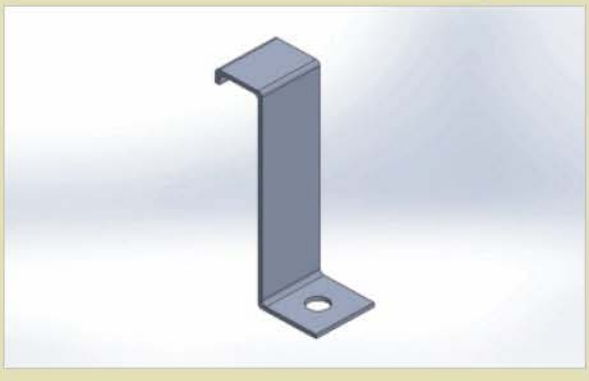


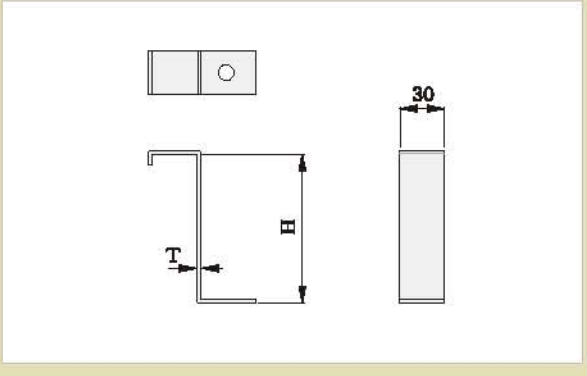
Angle Connector





Side Rail Clamp





ALUMINIUM CABLE TRAY

SEOYOUNG

Aluminium 특기사항

부식시험

*** 시험항목**

A. 염수 분무 시험(KSD 9502)
B. 아유산 가스 시험(JIS D 0201)
C. 침수 시험

*** 시험항목**

A. 염수 분무 시험-5%의 염수를 35도씨(원본확인)에서 분무한 상태로 300시간 경과후의 부식상태를 관찰한다.
B. 아유산 가스 시험-1%의 아유산 가스분위기중(35도씨)에 300시간 경과후의 부식상태를 관찰한다.
C. 침수 시험-수돗물 (일상온도)에 방치하여 300시간 경과후 부식상태를 관찰한다.

내식성

분위기	정도	분위기	정도
가성소다액	D	유황수소	A
가성카리액	D	유황	A
암모니아	A	탄산가스	A
초석희액	C	산소	A
농유산	A	수증기	A
식염	B	시멘트	B
해수	A	벤젠	A
아유산가스	B	염소가스	C

운반 및 시공

경량화된 AL-Tray는 운반 시공면에서도 양호하며, 취부 공사에서도 피로가 적으며 능률적으로 작업이 진행된다.
실제로 설치비용 면에서도 기존 Tray에 비하여 30-40%의 경비 절감 효과를 기대할 수 있다.

표면처리

* AL-Anodizing가공(양극 산화 피막)을 시행하므로 Aluminium 합금 표면에 인공적으로 강력한 산화피막을 형성하여 내식성과 표면의 경도를 증가시키며,외관상 미려한 효과를 가져다 준다. 가공전의 Aluminium은 표면이 상당히 연하여 Scratch의 흔적이 생길 염려가 있으나 Anodizing가공 후에는 상처가 생기지 않는다. 단, 표면에는 미세한 Pin Hole이 있으므로 내식성 또는 안정성을 높이기 위하여 도장하는 경우를 제외하고 봉공처리를 하여야 한다.

봉공처리

봉공처리는 산화 피막된 상태에다 증기 가공하여 처리한다.
(90도씨 이상의 온도에서 최저 30분 이상 합침 시킨다.)

CLEAR 처리

Anodizing처리후 Acrylic 수지계열의 Clear도장처리하므로서 이중으로 표면처리되며 내식성, 내마모성, 전기 절연성이 더욱 양호해진다.

재질

당사의 Aluminium Cable Tray는 Al-Mg-Si계의 6063S T5를 사용한다. 대기중의 부식성에 있어서 순 Aluminium이 양호 하나 강도때문에 AL-Mg-Si가 가장 적합한 재료로 채택되었으므로 부속품류는 5052, 6063 또는 Stainless를 사용한다.

중량

Aluminium의 비중은 2.7로서 일반철판의 비중 7.86에 비하여 대단히 가벼울 뿐만아니라 실용공업재료 중에서도 Magnesium 다음으로 가벼운 금속이다.

RACE WAY

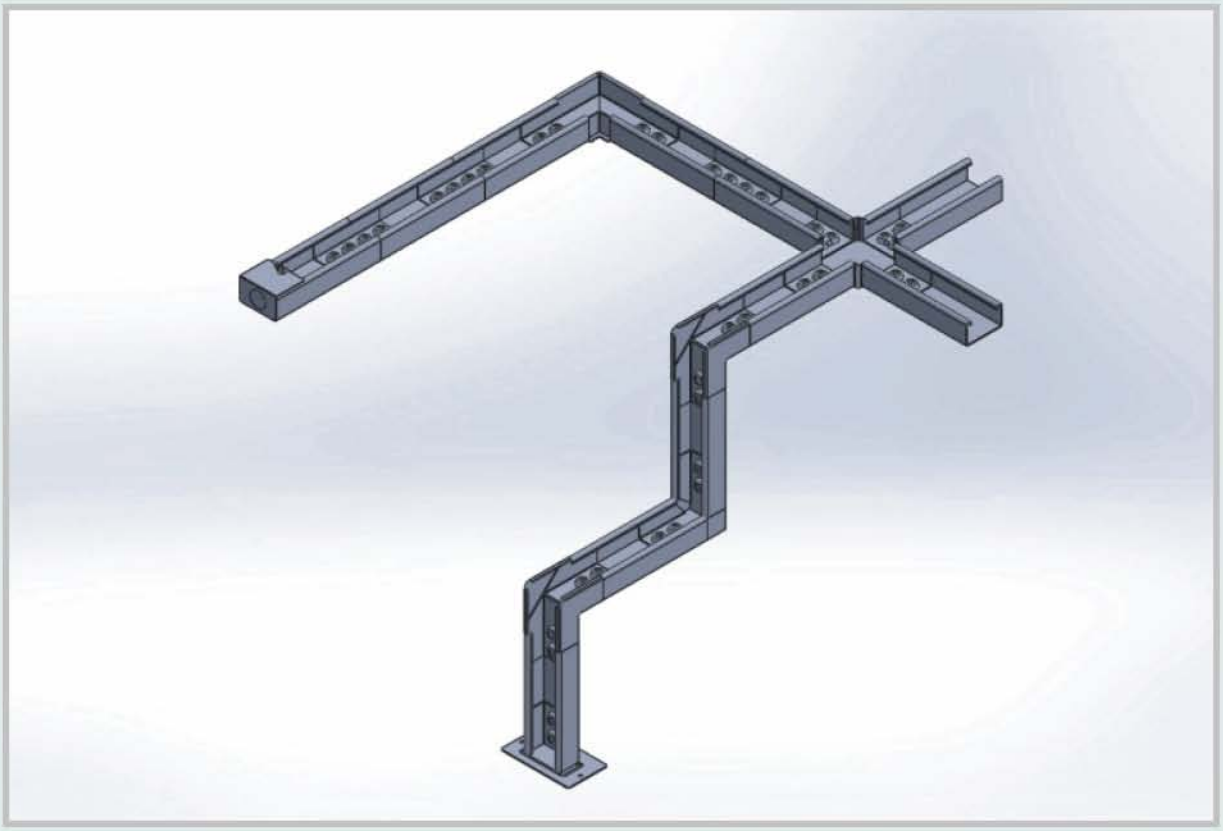
BODY
COVER
HORIZONTAL ELBOW
VERTICAL ELBOW
BOX CONNECTOR
JUNCTION BOX
JOINER
END CAP
"A" HANGER
"C" HANGER
JOINT BOX
RECEPTACLE BOX
COVER BAND
기구용금구

RACE WAY

SEOYOUNG

용도 및 특징
조립식 공법을 이용하여 등기구의 설치가 간단하고 작업성이 뛰어납니다. 설치장소로는 주차장, 기계실 공장의 생산 및 검사 Line등에 설치됨으로서 장치의 증설, 변경, 철거등이 용이한 제품으로 일반제품은 볼트 결속 공정으로 까다롭고 공기가 길어지지만, 당사가 개발한 신제품은 결속강도나 특히 자동수평을 볼트 결속 공정없이 유지할 수 있기에 공기의 획기적인 단축을 이룰 수 있습니다.

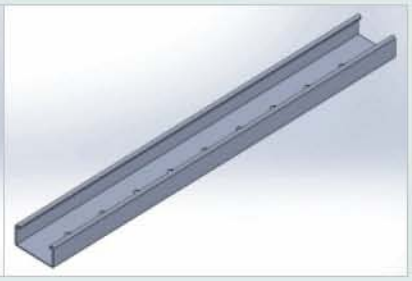
RACE WAY ASSEMBLY(General)



Race Way Body

RW 44

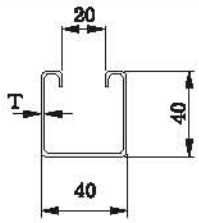
RW 74



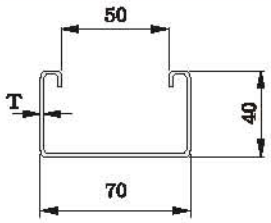
RW 115

Materials : KS D 3506(용융아연도금 강판 및 강대)
Finish : Power Coating or Natural
Thickness : Body 1.6t⊖ / Cover 1.2t⊖
Standard Length : 3,000mm

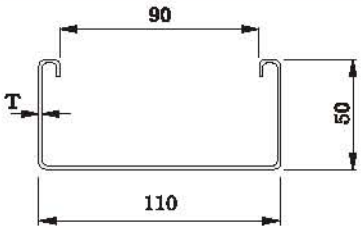
기구설치용 Knock Out은 200mm간격으로 설치되어 있으며 특수한 길이, 표면처리등의 경우 폐사와 협의하여 주시길 바랍니다.



RW 44



RW 74

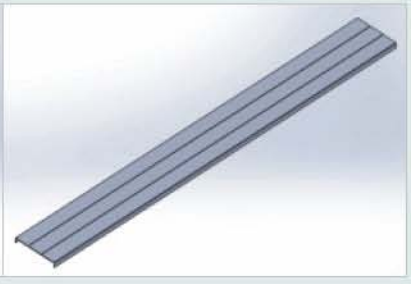


RW 115

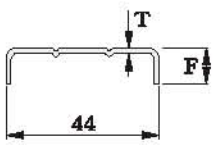
Race Way Cover

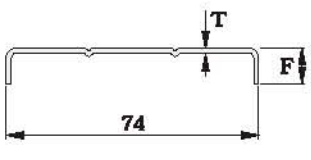
RW 44

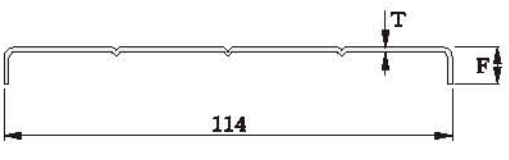
RW 74



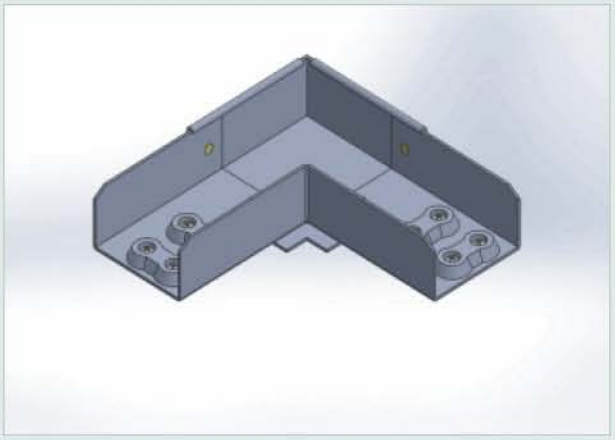
RW 115



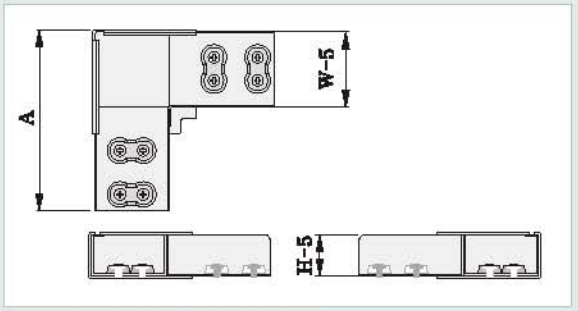




Race Way H/Elbow



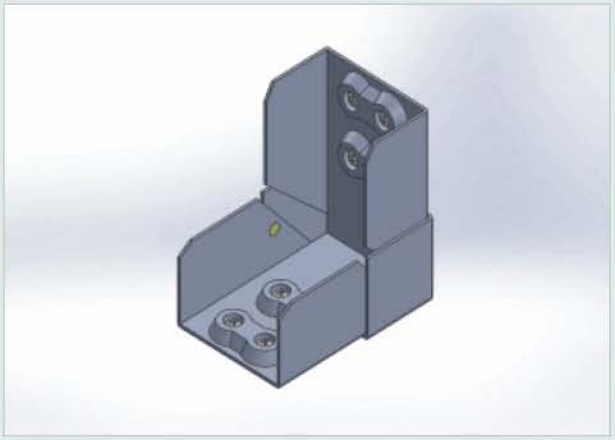
수평상태에서 90도 방향을 전환하는 경우에 사용.



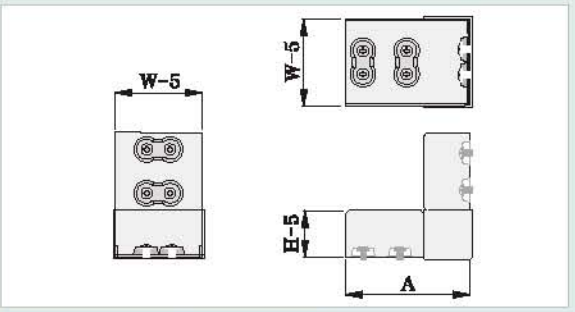
SIZE	A
RW 44	115
RW 74	160
RW 115	210

※ 90도 이외 제품은 당사와 협의요망.

Race Way V/Elbow(Inside)



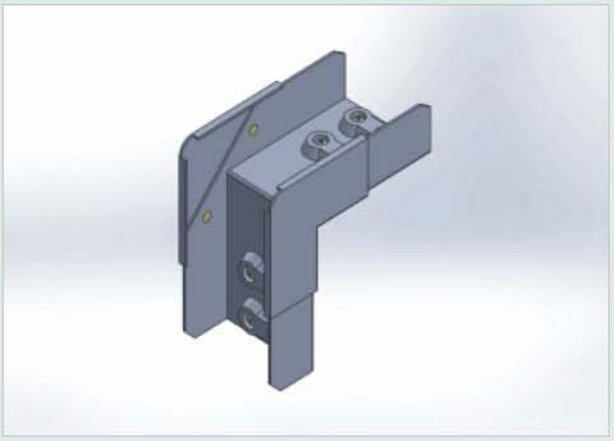
밑에서 위로 수직으로 올라가며 90도 방향을 전환하는 경우에 사용



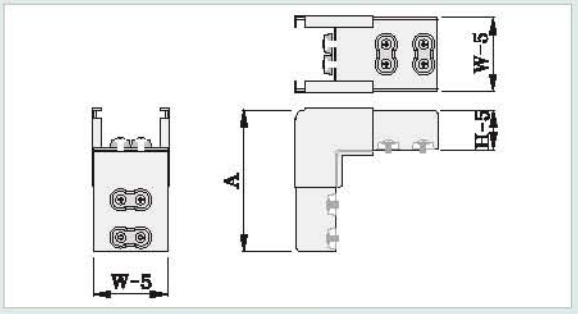
SIZE	A
RW 44	80
RW 74	95
RW 115	110

※ 90도 이외 제품은 당사와 협의요망.

Race Way V/Elbow(Outside)



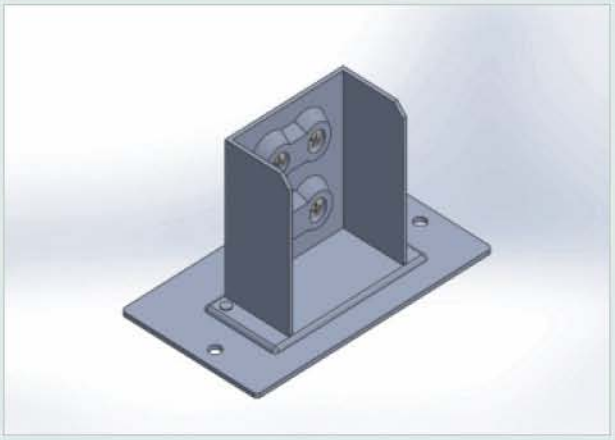
위에서 밑으로 수직으로 내려가며 90도 방향을 전환하는 경우에 사용



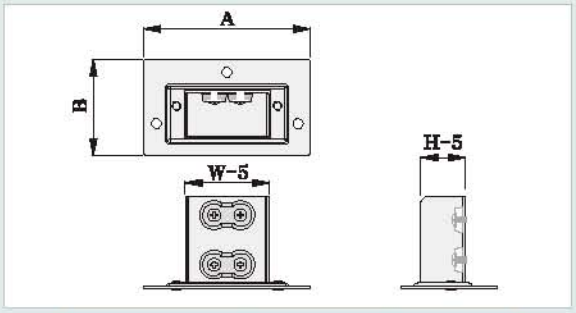
SIZE	A
RW 44	110
RW 74	130
RW 115	150

※ 90도 이외 제품은 당사와 협의요망.

Race Way Box Connector

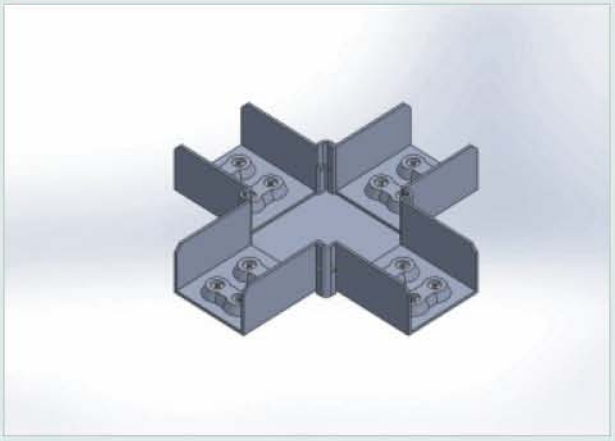


분전함이나 정보, 통신용 판넬에 연결되는 경우 사용.

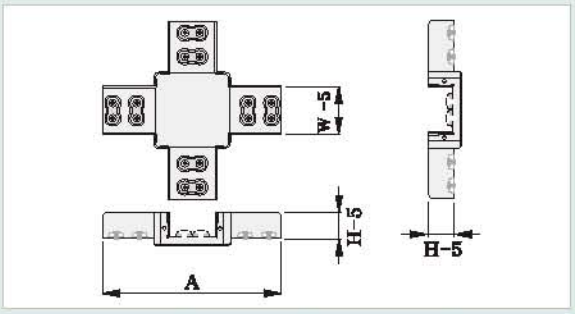


SIZE	A	B
RW 44	100	75
RW 74	130	75
RW 115	175	90

Race Way Junction Box(+)

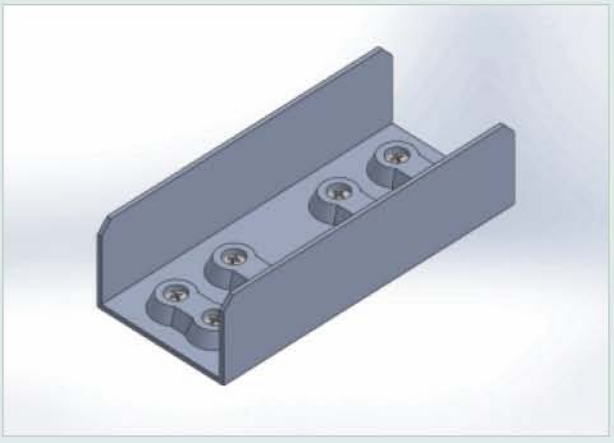


수평상태에서 분기할 모양에 따라 선택하여 사용.
*종류 : 2방출(I,L), 3방출(T), 4방출(+)

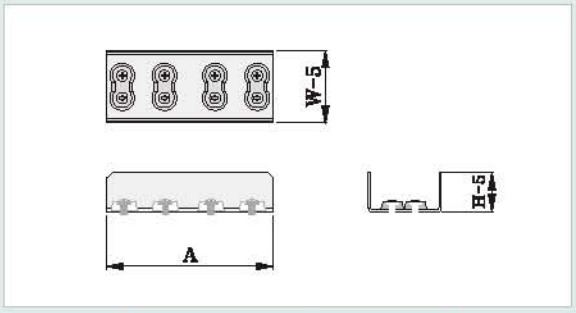


SIZE	2방출(L)	3방출(T)	4방출(+)
RW 44	150	195	195
RW 74	170	235	235
RW 115	245	330	330

Race Way Joiner

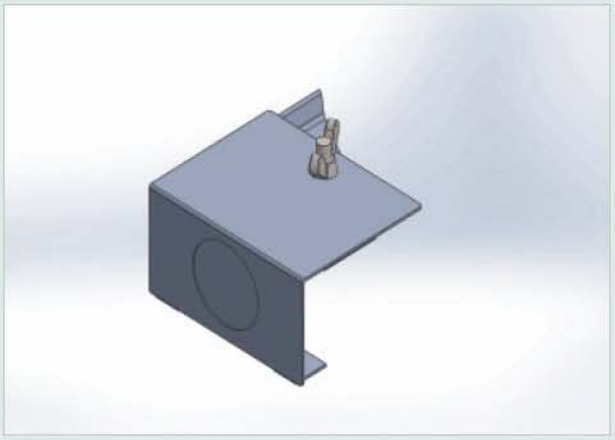


Body의 연결금구이며, 제품의 외관을 내부 볼트 조임 방식.

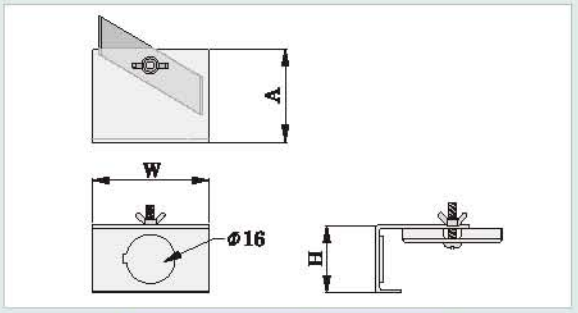


SIZE	A
RW 44	150
RW 74	150
RW 115	170

Race Way End Cap(for RW44,RW74)

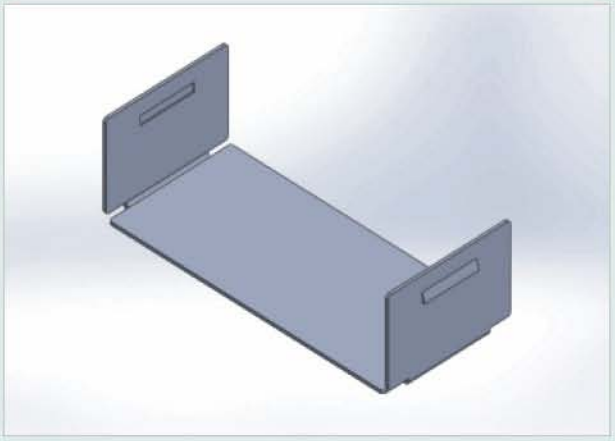


Body끝단부에 사용하며, 절곡부분에 End Cap 날개부분을 걸어놓은 상태에서 나비볼트를 조임.

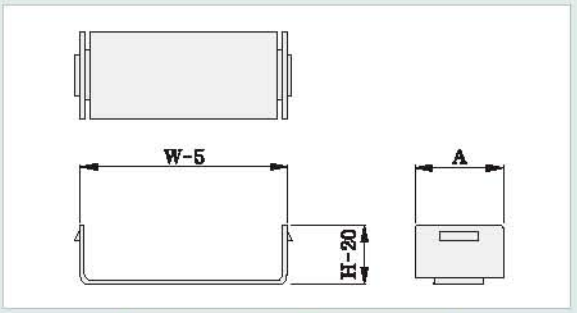


SIZE	A
RW 44	50
RW 74	55

Race Way End Cap(for RW 115)

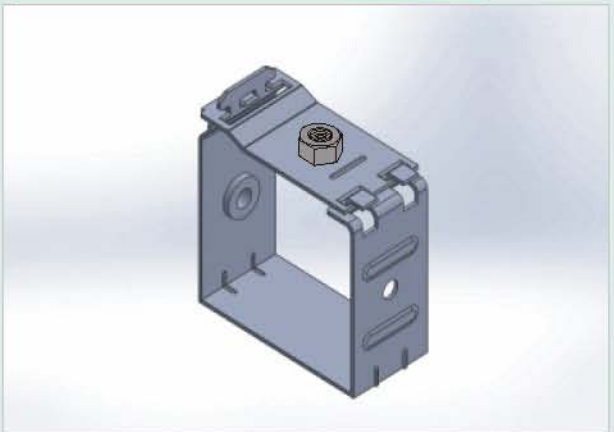


RW 115용으로 Tension 작용으로 인해 밀어 넣기만하면 체결되는 방식.

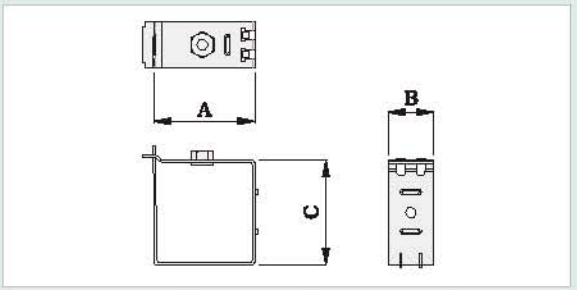


SIZE	A
RW 115	45

Race Way "A" Hanger



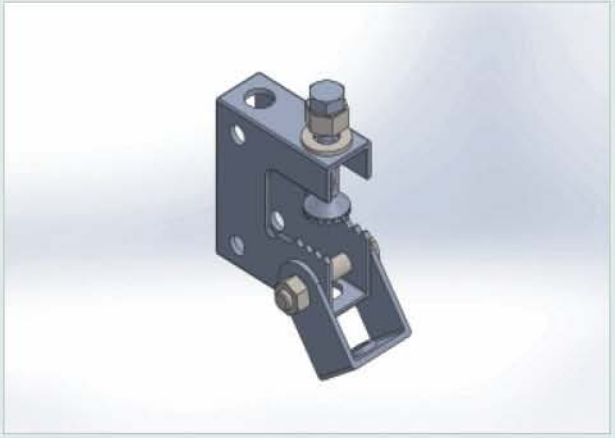
천정에 고정된 전산볼트에 걸어 제품을 지지하는 금구이며, Hanger의 개폐는 상부와 옆면이 열리는 Side Open방식임.

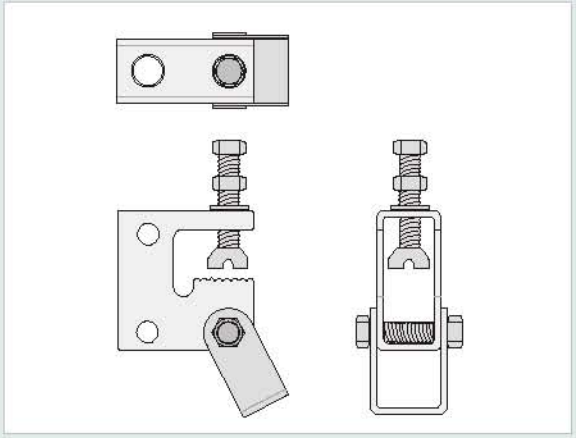


SIZE	A	B	C
RW 44	50	35	80
RW 74	80	35	80
RW 115	125	40	95

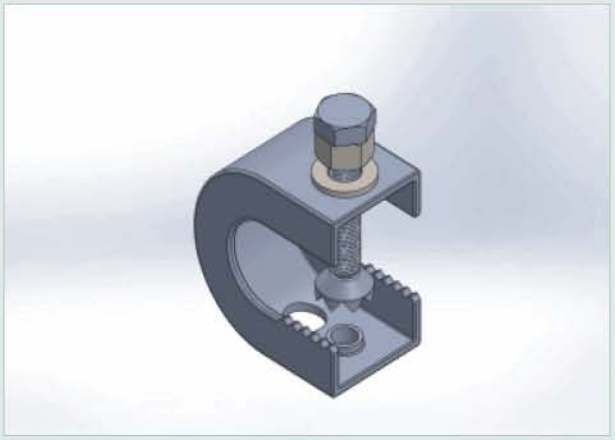
H-Beam이나 Angle로만 되어있는 건축물은 천정에 Hanger용 전산볼트의 고정이 불가능 함.
이 경우 H-Beam에 금구를 걸어 사용함. 또한 전산볼트의 길이가 길어질 경우 제품이 전체적으로 전, 후, 좌, 우로 흔들릴 수 있는데 이 경우에는 금구의 하부 방향성 걸이를 90도 각으로 교체 설치하면 됨.

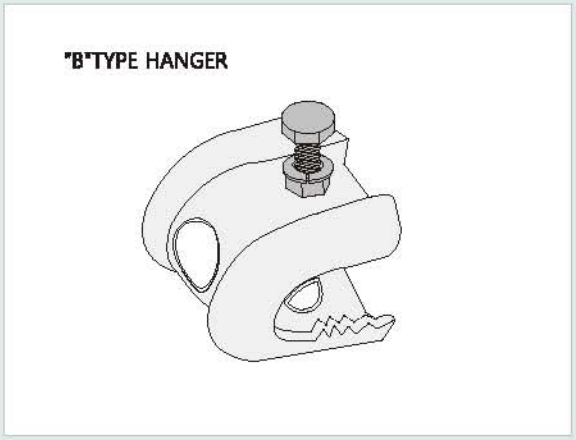
Race Way "C" Hanger(A-Type)



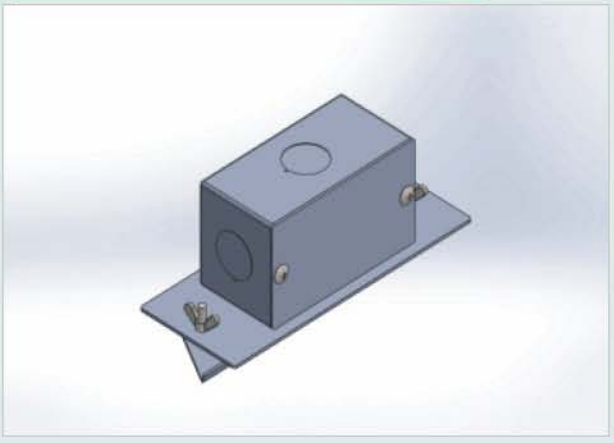


Race Way "C" Hanger(B-Type)

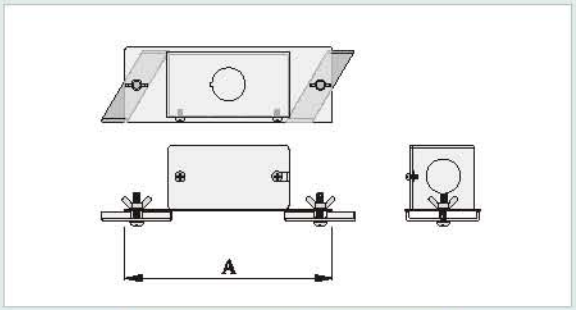




Race Way Joint Box

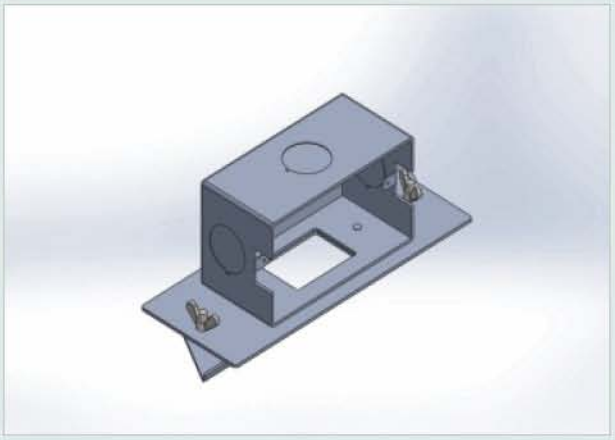


전선의 중간접속, 분기, 외부와의 연결등이 필요할 때와 장차 예상되는 Outlet등을 위해 사용.

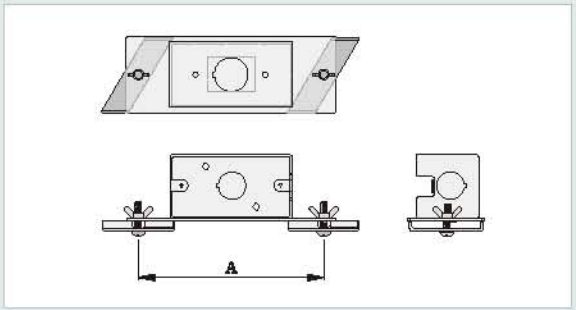


SIZE	A
RW 44	173
RW 74	175
RW 115	178

Race Way Receptacle Box

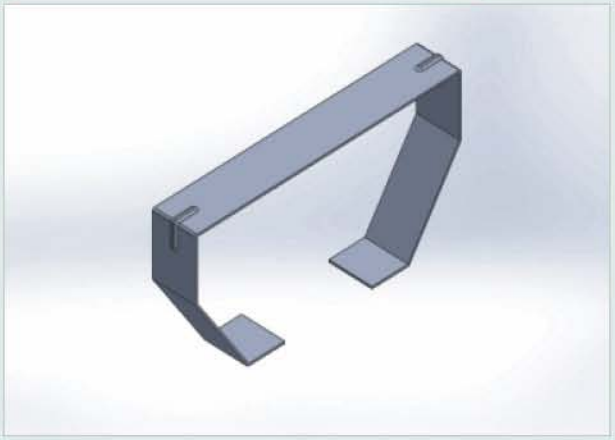


콘센트, 전화용 Outlet, 정보 , 통신용 Outlet을 설치하기 위해 사용되는 금구.

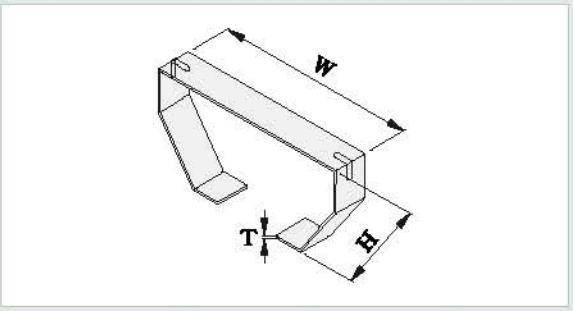


SIZE	A
RW 44	173
RW 74	175
RW 115	178

Race Way Cover Band

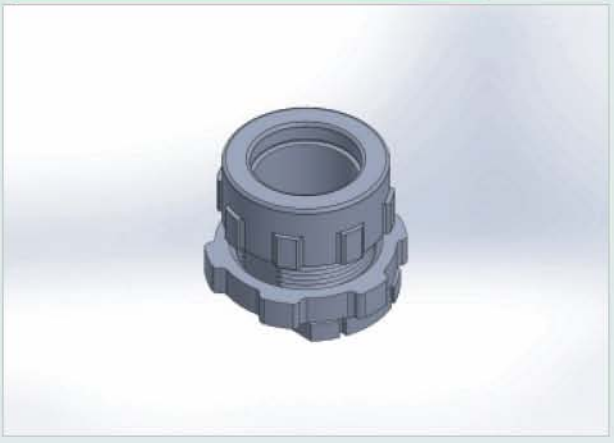


Cover를 Body에 고정시키는 금구.
Material : STS

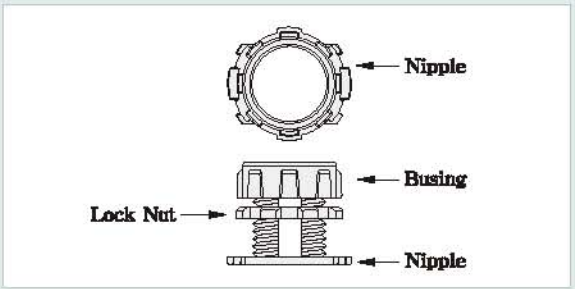


SIZE	W	H	t
RW 44	47	44	0.5
RW 74	77	44	0.5
RW 115	117	54	0.5

Race Way 기구용금구



Body바닥에 형광등을 설치하는 경우 사용하는 것으로 형광등을 편리하게 설치하기 위한 기능과 형광등 인입시 전선을 보호하는 기능도 있음.
Material : Diecasting or P.V.C

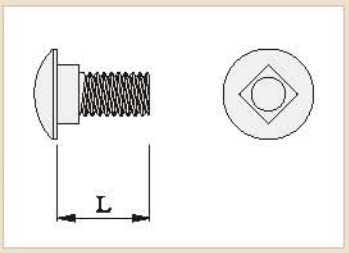


부자재
(ACCESSORIES)

SHANK BOLT & NUT
HEX HEAD BOLT & NUT
ROUND HEAD BOLT
WASHER
HOLD DOWN CLAMP
ANCHOR
JUMPER
SPRING NUT
ROD COUPLING
JUMPER
SPRING NUT
CLAMP
CHANNEL CAP
SEPARATOR CLAMP
CHANNEL JOINER
CHANNEL SIDE CLAMP

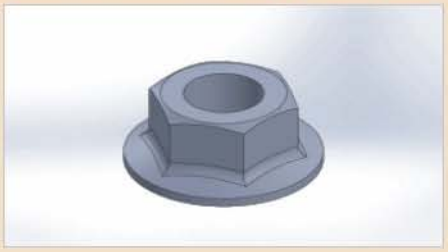
부자재류

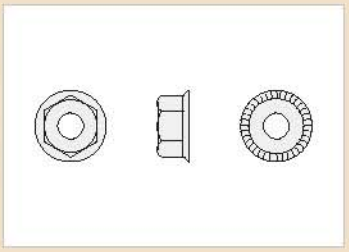
Shank Bolt



SIZE	MATERIAL	FINISH
M6(1/4"×12L)	Steel	전기도금
M10(3/8"×19L)	STS304	용융도금 먹도금 Natural

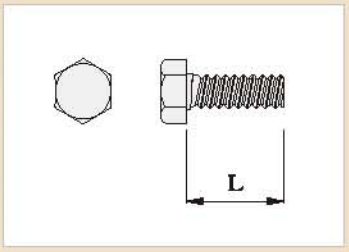
Shank Nut(Flange Nut)





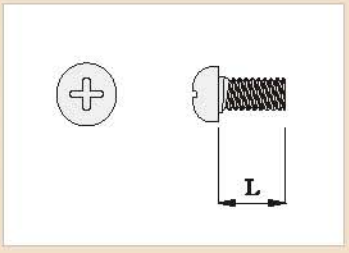
SIZE	MATERIAL	FINISH
M6(1/4")	Steel	전기도금
M10(3/8")		용융도금
M12(1/2")	STS304	먹도금 Natural

Hex Head Bolt



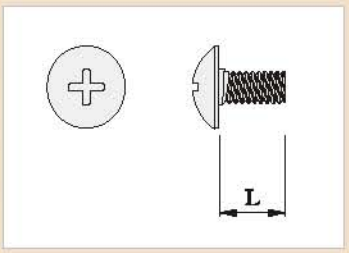
SIZE	MATERIAL	FINISH
M10(3/8"×25L)	Steel	전기도금
M10(3/8"×32L)		용융도금
M12(1/2"×32L)	STS304	Natural
M12(1/2"×38L)		
M12(1/2"×80L)		

Round Head Bolt



SIZE	MATERIAL	FINISH
M6(1/4")	Steel	전기도금
M10(3/8")	STS304	Natural
M12(1/2")		

Truss Head Bolt

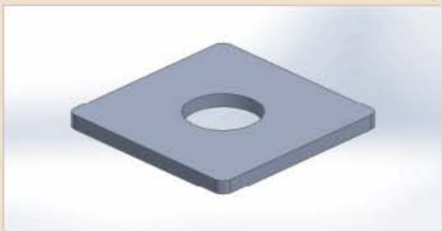
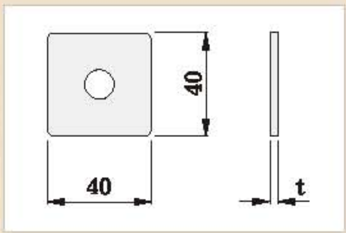


SIZE	MATERIAL	FINISH
M6(1/4")	Steel	전기도금
M10(3/8")	STS304	Natural
M12(1/2")		

ACCESSORIES

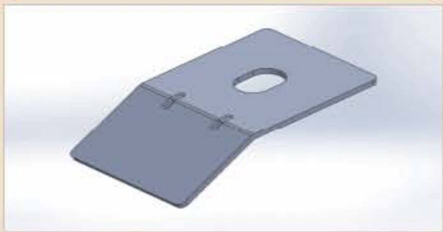
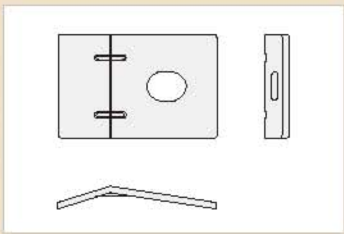
SEOYOUNG

Square Washer

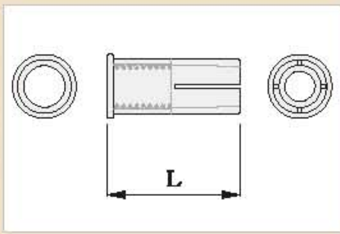
SIZE	MATERIAL	FINISH
M10(3/8")	Steel	전기도금 용융도금
M12(1/2")	STS304	Natural

H.D.C(Inside Type)

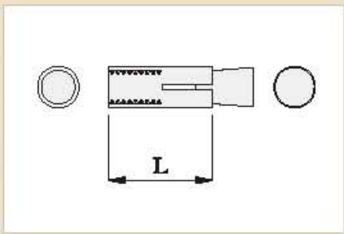
SIZE	MATERIAL	FINISH
3/8"	Steel	전기도금 용융도금
1/2"	STS304	Natural

Drop In Anchor



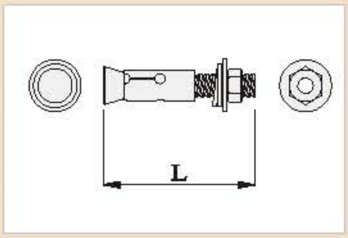
SIZE	LENGTH (mm)	MATERIAL	FINISH
M6(1/4")		Steel STS304	전기도금 Natural
M8(5/16")	-		
M10(3/8")			
M12(1/2")	-		
M16(5/8")	-		

Strong Anchor



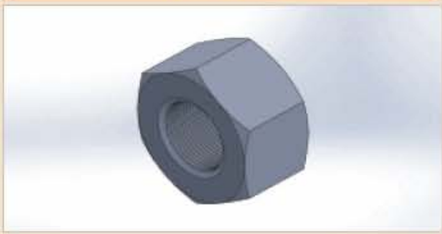
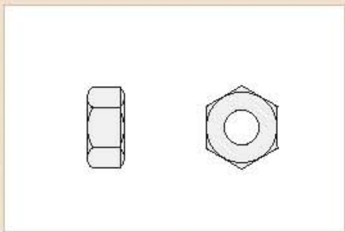
SIZE	LENGTH (mm)	MATERIAL	FINISH
M6(1/4")		Steel STS304	전기도금 Natural
M8(5/16")	40		
M10(3/8")			
M12(1/2")	50		
M16(5/8")	60		

Set Anchor



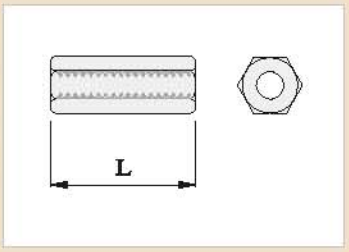
SIZE	LENGTH (mm)	MATERIAL	FINISH
M6(1/4")	50	Steel STS304	전기도금 Natural
M8(5/16")	65		
M10(3/8")	70,100,120		
M12(1/2")	100,125,150		
M16(5/8")	100,120,150,200		

Hex Nut

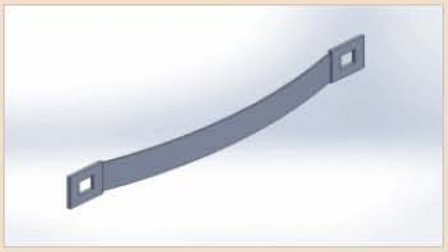
SIZE	MATERIAL	FINISH
M10(3/8")	Steel	전기도금 용융도금
M12(1/2")	STS304	Natural

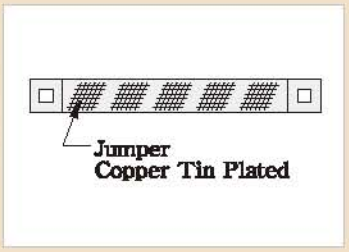
Rod Coupling



SIZE	MATERIAL	FINISH
M10(3/8"×30L)	Steel	전기도금
M12(1/2"×44L)	STS304	용융도금 Natural

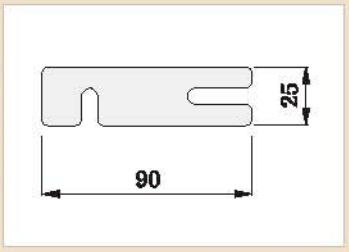
Bonding Jumper





SIZE	MATERIAL	FINISH
8SQ	Copper & Copper Wire	Tinplated
14SQ		
22SQ		
38SQ		

Fuse Type Jumper



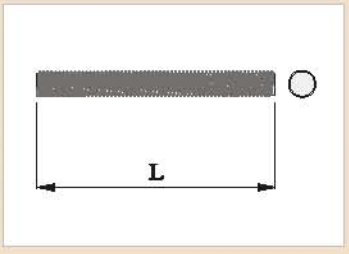
SIZE	MATERIAL	FINISH
22SQ	Copper	Natural Tinplated
38SQ		

Jumper (조인트 삽입용)

Jumper (Accessories 삽입용)

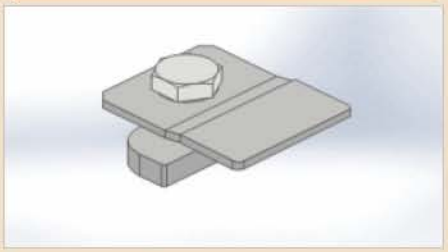
▷Sleeve
▷End Cap
▷Box Connector
▷Exp- Connector

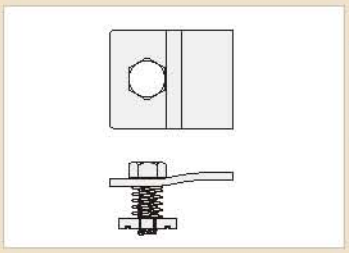
Thread Rod



SIZE	LENGTH (mm)	MATERIAL	FINISH
M10(3/8")	1000 2000	Steel	전기도금
M12(1/2")	3000	STS304	용융도금 Natural

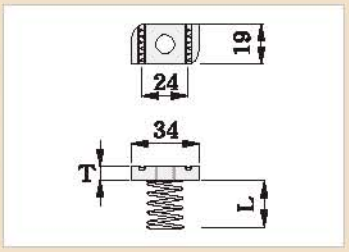
H.D.C(일체형)





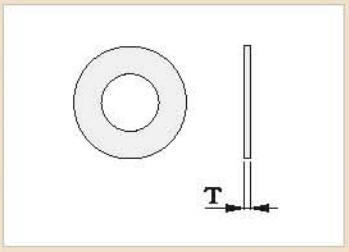
SIZE	MATERIAL	FINISH
M6(1/4")	Steel STS304	전기도금 Natural
M10(3/8")		
M12(1/2")		

Channel Spring Nut



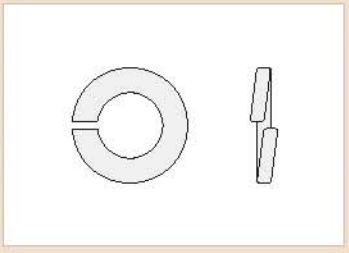
SIZE	MATERIAL	FINISH
M6(1/4")	Steel	전기도금 용융도금
M10(3/8")		
M12(1/2")	STS304	Natural

Plate Washer



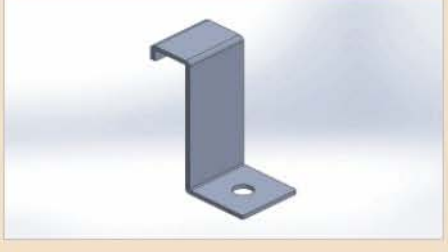
SIZE	MATERIAL	FINISH
M6(1/4")	Steel	전기도금 용융도금
M8(5/16")		
M10(3/8")	STS304	Natural
M12(1/2")		

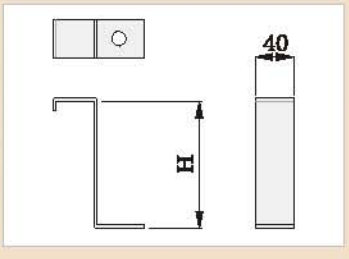
Spring Washer



SIZE	MATERIAL	FINISH
M6(1/4")	Steel	전기도금 용융도금
M8(5/16")		
M10(3/8")	STS304	Natural
M12(1/2")		

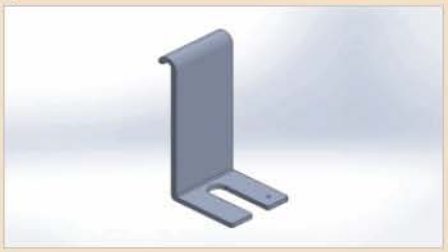
Side Rail Clamp (for Cable Tray & Duct)

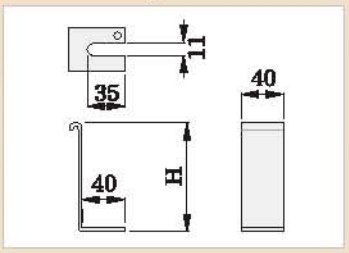




TYPE	HEIGHT (mm)	MATERIAL	FINISH
C/T (Ladder)	70,75,100,150	Steel	전기도금
C/D (Duct)	35,60,70,75,100,150	STS304	용융도금

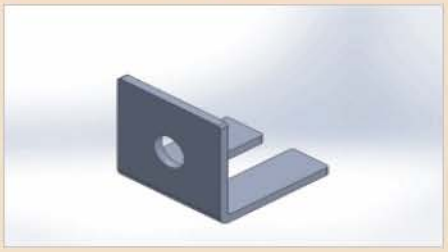
Side Rail Clamp (for Punching)

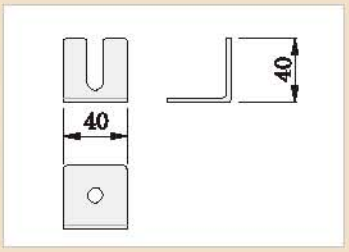




TYPE	HEIGHT (mm)	MATERIAL	FINISH
Hi-Tec Tray	35,60,70,75 100,150	Steel STS304	전기도금 분체도장 Natural

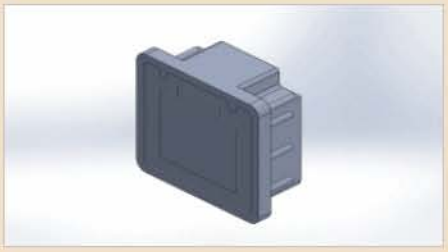
H.D.C (for Duct)

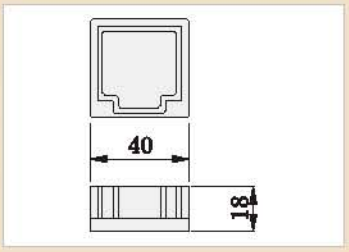




SIZE	MATERIAL	FINISH
40×40	Steel	전기도금 용융도금 Natural
40×25	STS304	

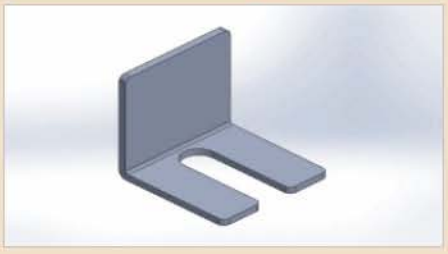
Channel Cap(P.V.C)

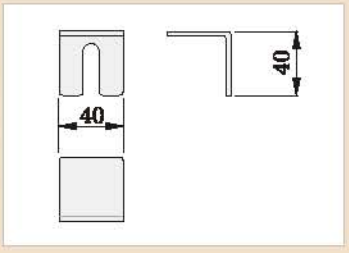




SIZE	MATERIAL
40×40	P.V.C
40×25	

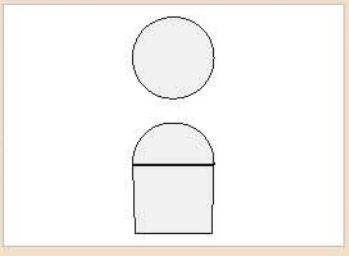
Channel Cap(Steel)





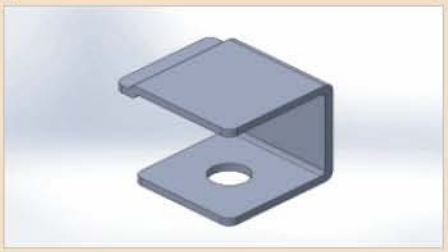
SIZE	MATERIAL	FINISH
40×40	Steel	전기도금 용융도금 Natural
40×25	STS304	

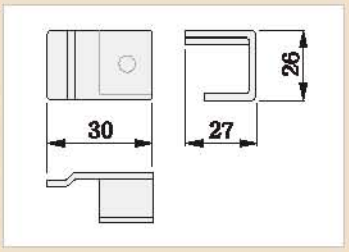
Rod Cap



SIZE	COLOR	MATERIAL
M10(3/8"×25L)	회색 흑색 적색 파랑(주문제작)	P.V.C
M10(3/8"×32L)		
M12(1/2"×32L)		
M12(1/2"×38L)		
M12(1/2"×80L)		

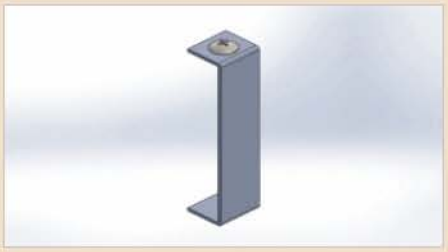
Separator Clamp

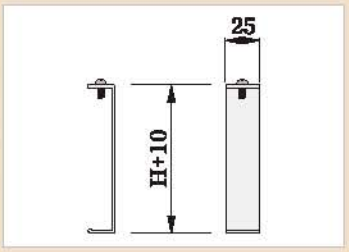




SIZE	MATERIAL	FINISH
M10(3/8")	Steel	전기도금 분체도장 Natural
M12(1/2")	STS304	

Cover Clamp

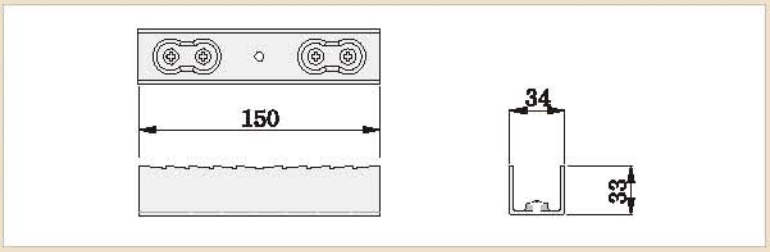




SIZE	MATERIAL	FINISH
H 70	Steel	전기도금 용융도금 Natural
H 100		
H 115	STS304	
H 150		

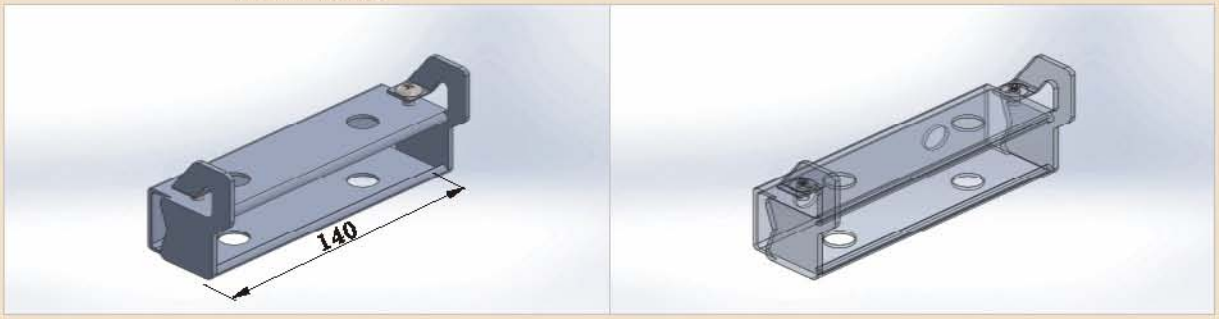
Channel Joiner

※Finish : Hot Dip Galvanized(KS D 8308)



Channel Side Clamp

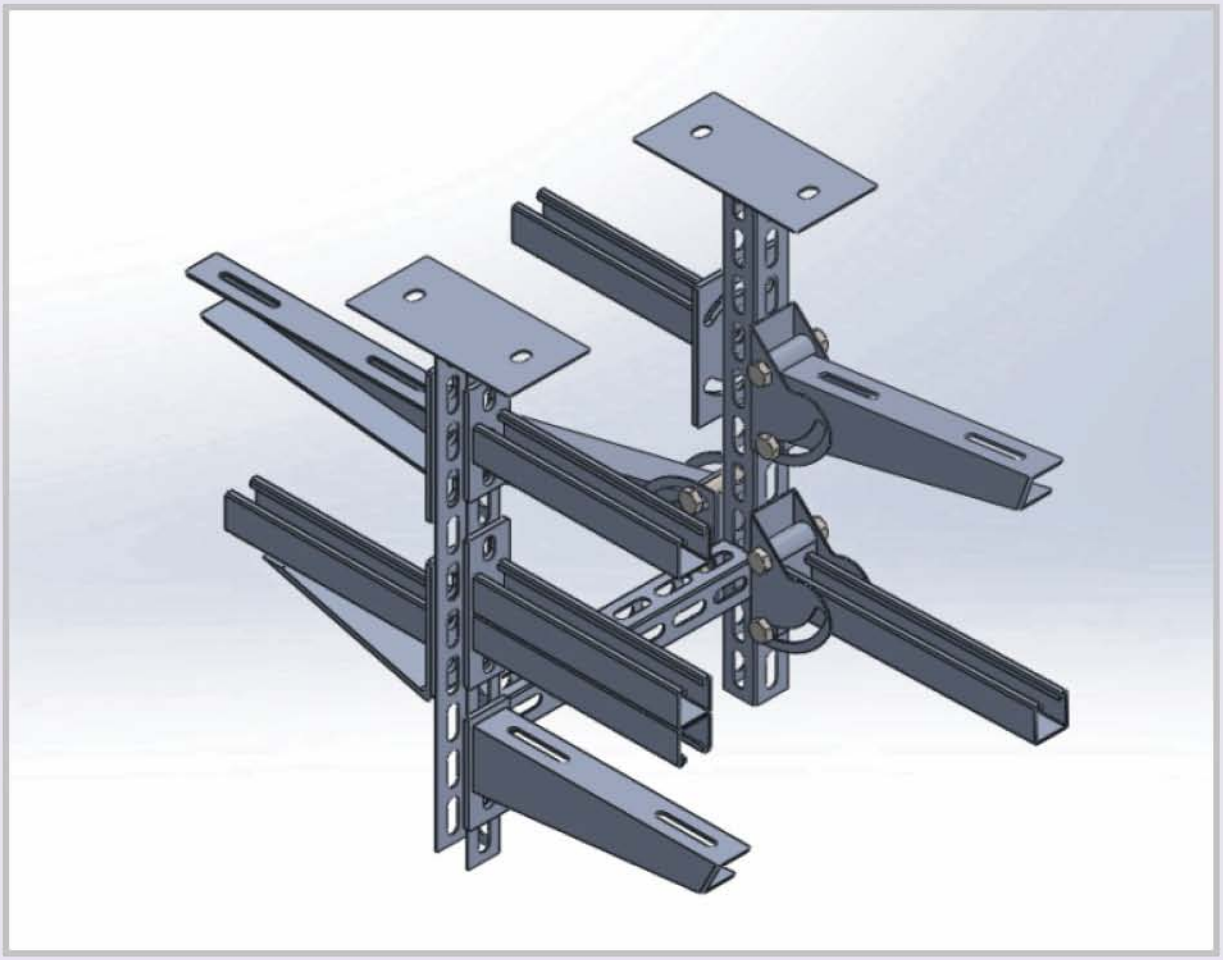
※ Material : 용융 아연 마그네슘 알루미늄 합금 도금 강판(KS D 3030)
Finish : Natural



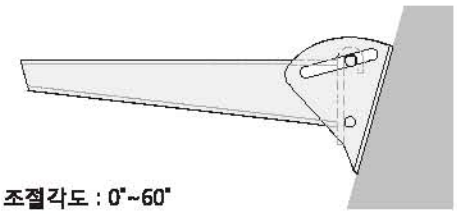
SUPPORTS & ACCESSORIES

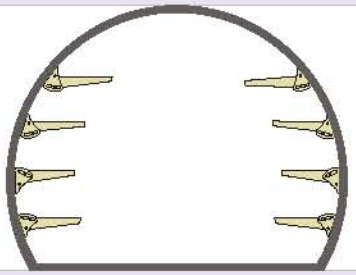
U-CHANNEL(SINGLE)
U-CHANNEL(DOUBLE)
CHANNEL HANGER
CONCRETE INSERT
ANGLE HANGER
BRACKET
VARIABLE BRACKET
U-SUPPORT

CHANNEL SUPPORT & BRACKET ASSEMBLY

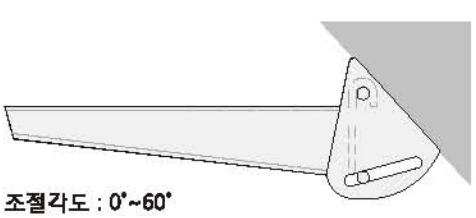


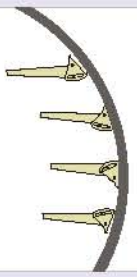
경사진 벽면-조절각도 0 ° ~60 °





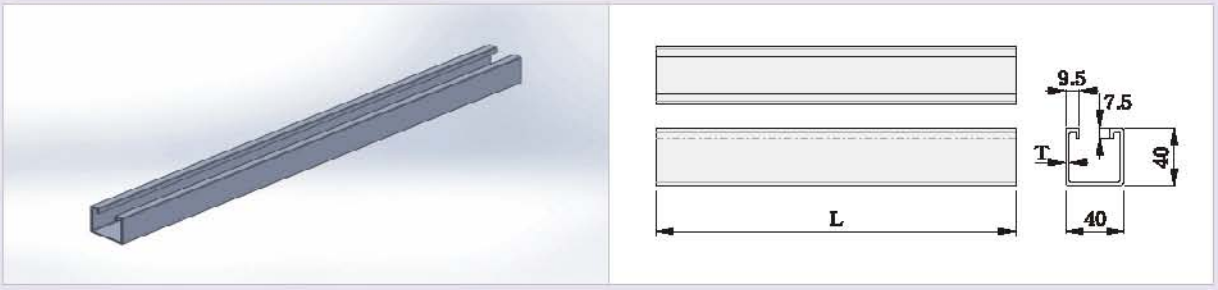
경사진 천정-조절각도 0 ° ~60 °



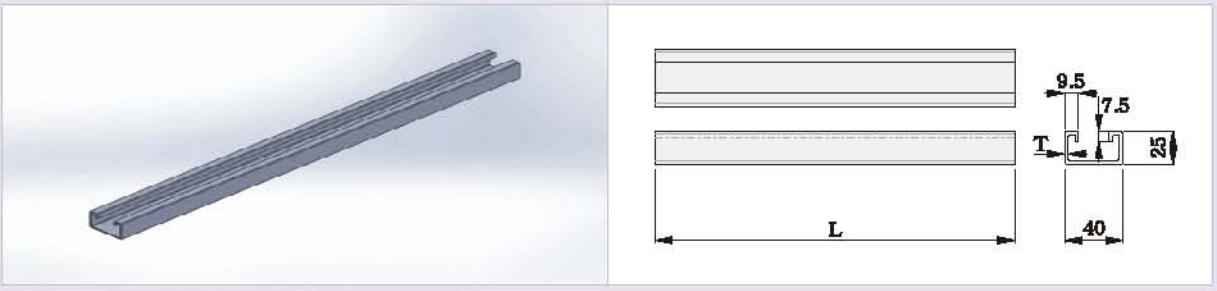


Standard Material : KS D 3501, 3503, 3030, STS304
Standard Finished : 용융아연도금(KS D 8308), Natural
Standard Length : 3,000mm
Standard Thickness : 2.0mm, 2.3mm, 2.5mm

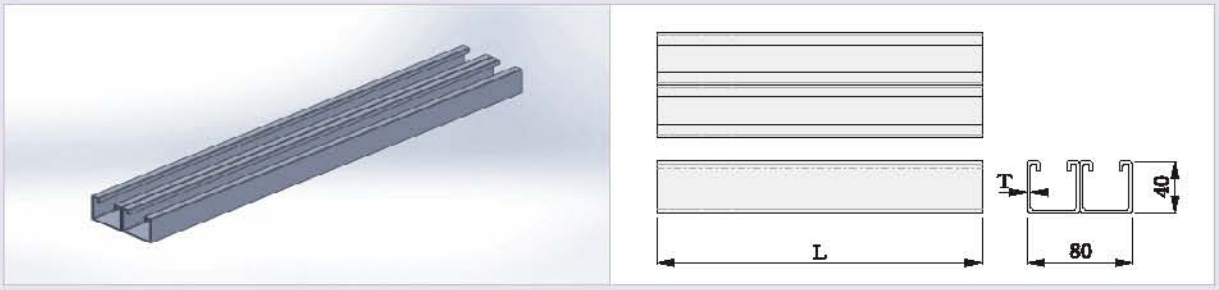
U-Channel(대형)



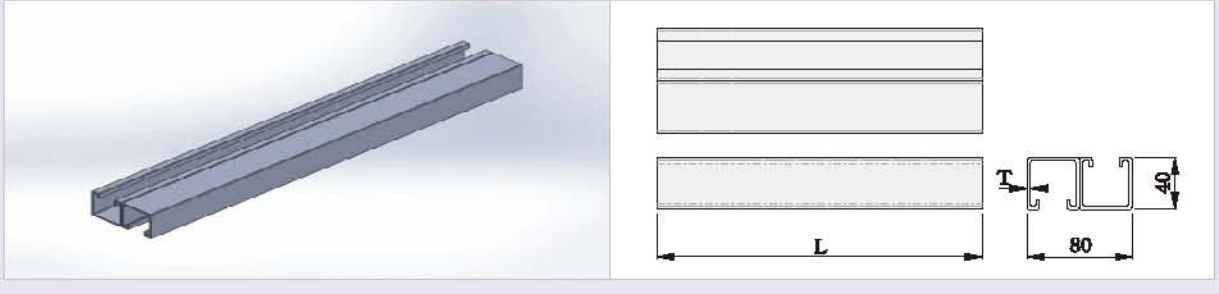
U-Channel(중형)



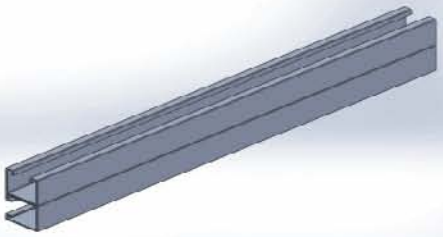
D-Channel "A"Type

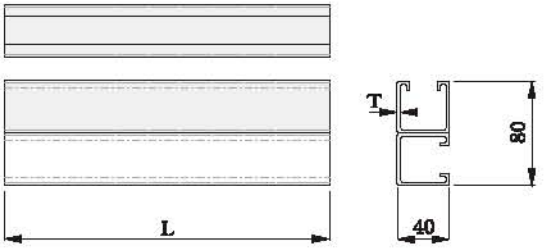


D-Channel "B"Type

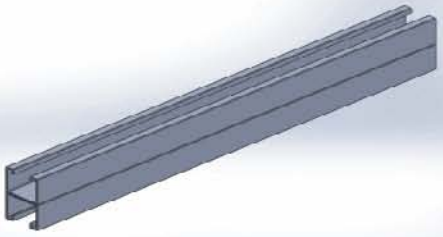


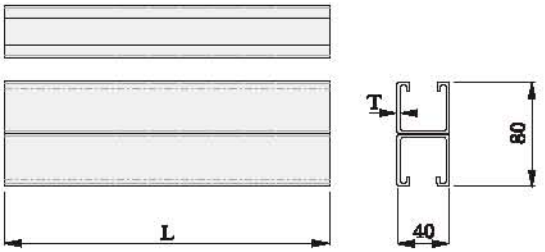
D-Channel "C"Type



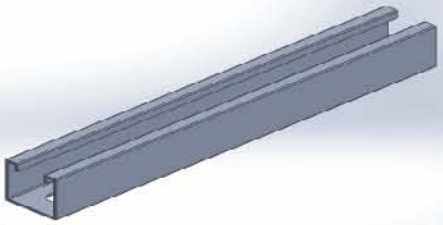


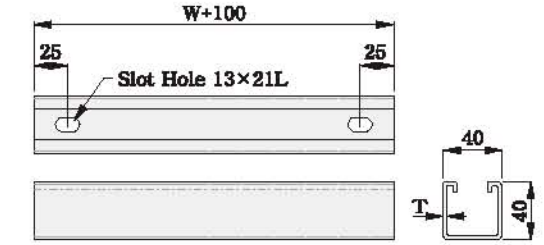
D-Channel "D"Type



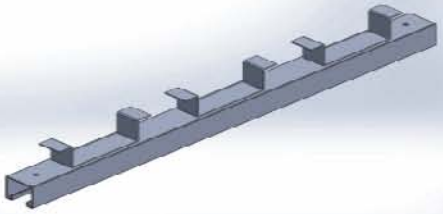


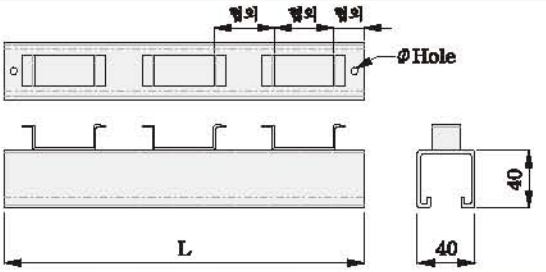
Channel Hanger





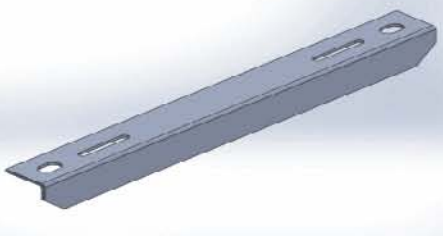
Concrete Insert

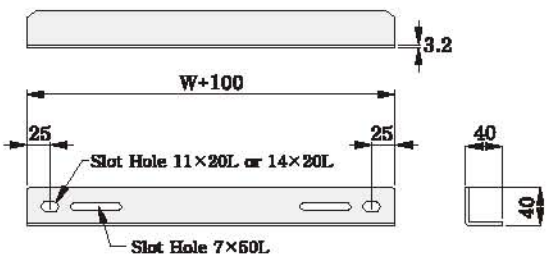




*Insert 간격은 사전에 당사와 협의 요망합니다.

Angle Hanger



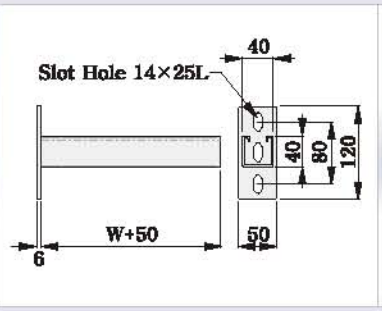


SUPPORTS & ACCESSORIES

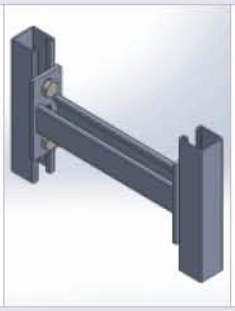
SEOYOUNG

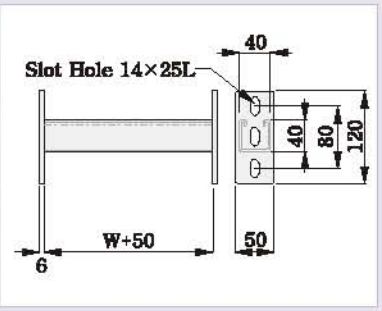
Standard Material : KS D 3501, 3503
Standard Finished : Hot Dip Galvanized(KS D 8308)

1-Plate Single Bracket

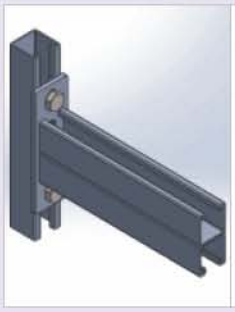


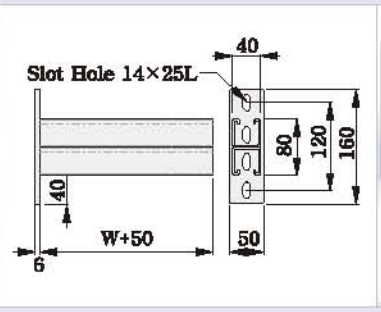
2-Plate Single Bracket



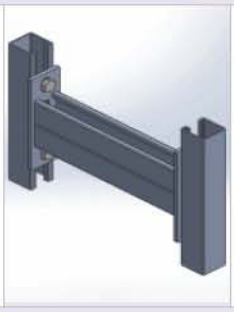


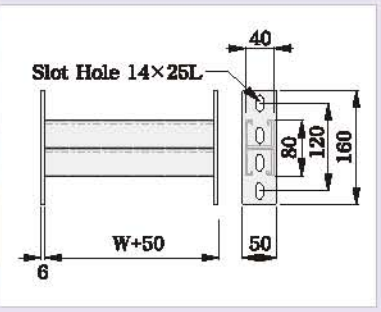
1-Plate Double Bracket



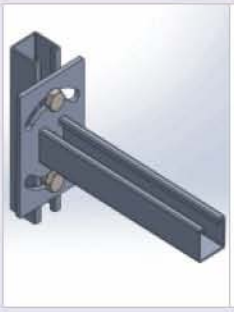


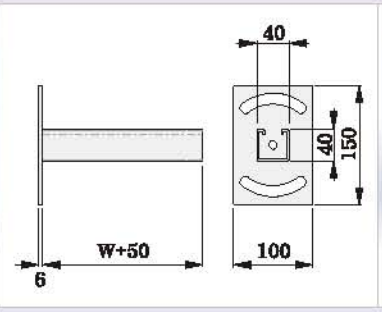
2-Plate Double Bracket



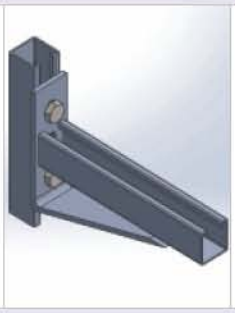


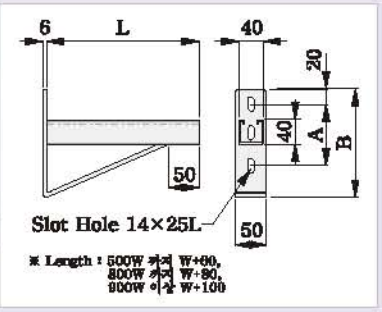
Swivel Bracket



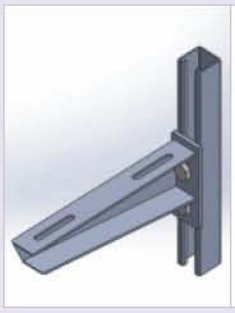


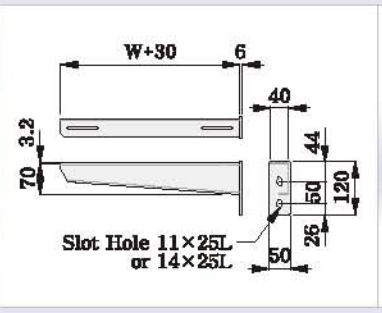
Reinforcing Bracket



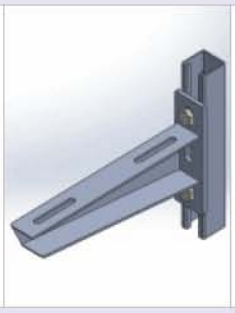


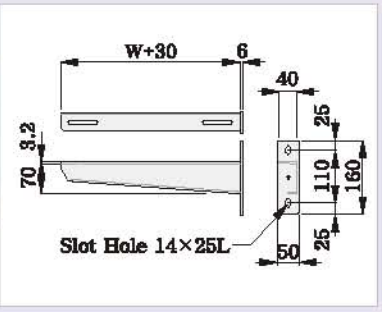
Heavy Bracket "A"Type





Heavy Bracket "B"Type

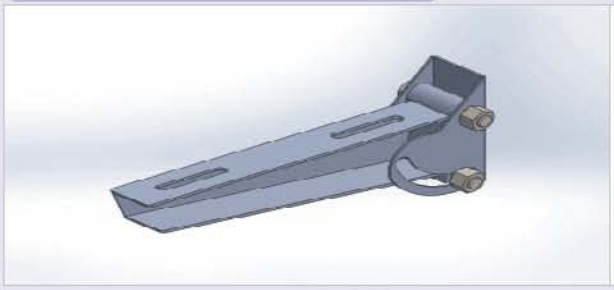


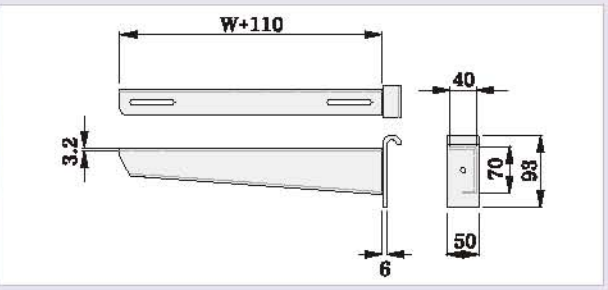


SUPPORTS & ACCESSORIES

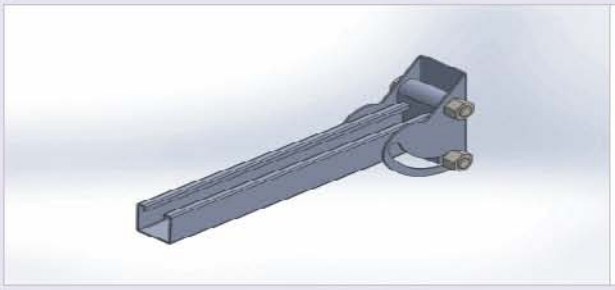
SEOYOUNG

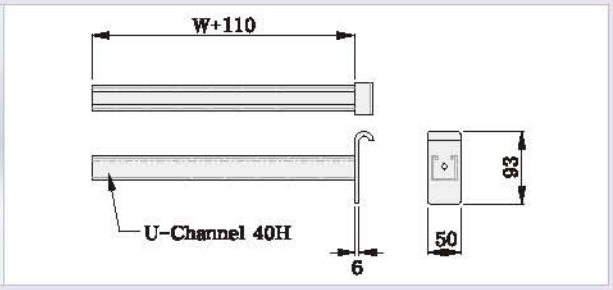
Variable Bracket "A" Type



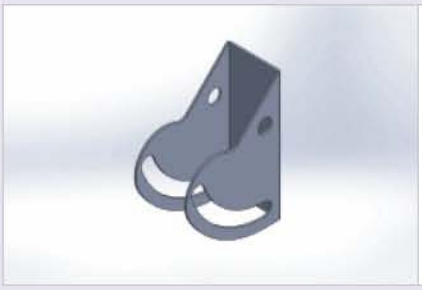


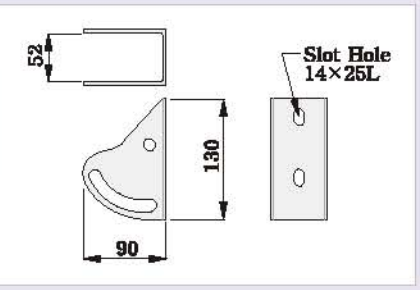
Variable Bracket "B" Type





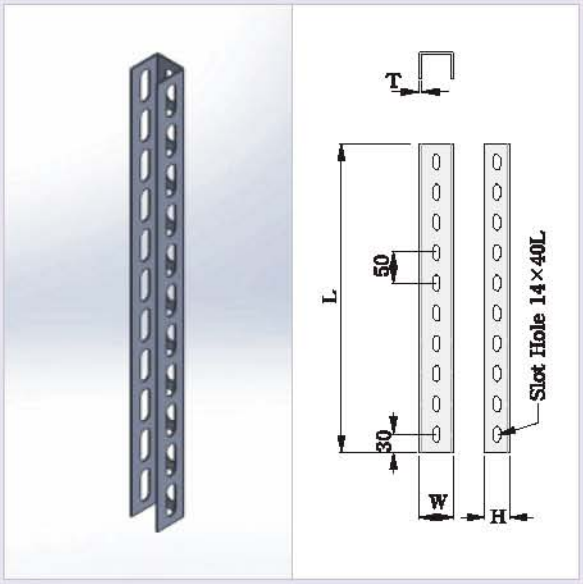
Variable Bracket Base



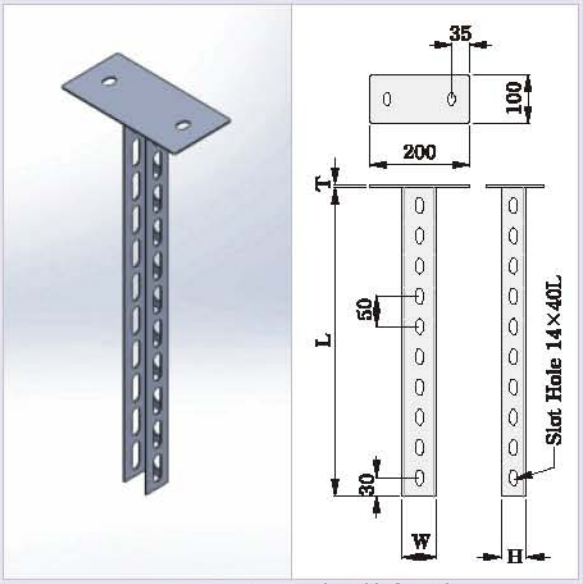


* Standard Materials : KS D 3501, 3503 * Standard Finish : Hot Dip Galvanized(KS D 8308)
* Standard Length : 3,000mm * Standard Thickness : 4.5mm
* Standard : Type : W50 × H50, W70 × H50

U-Support



U-Support(Heavy)

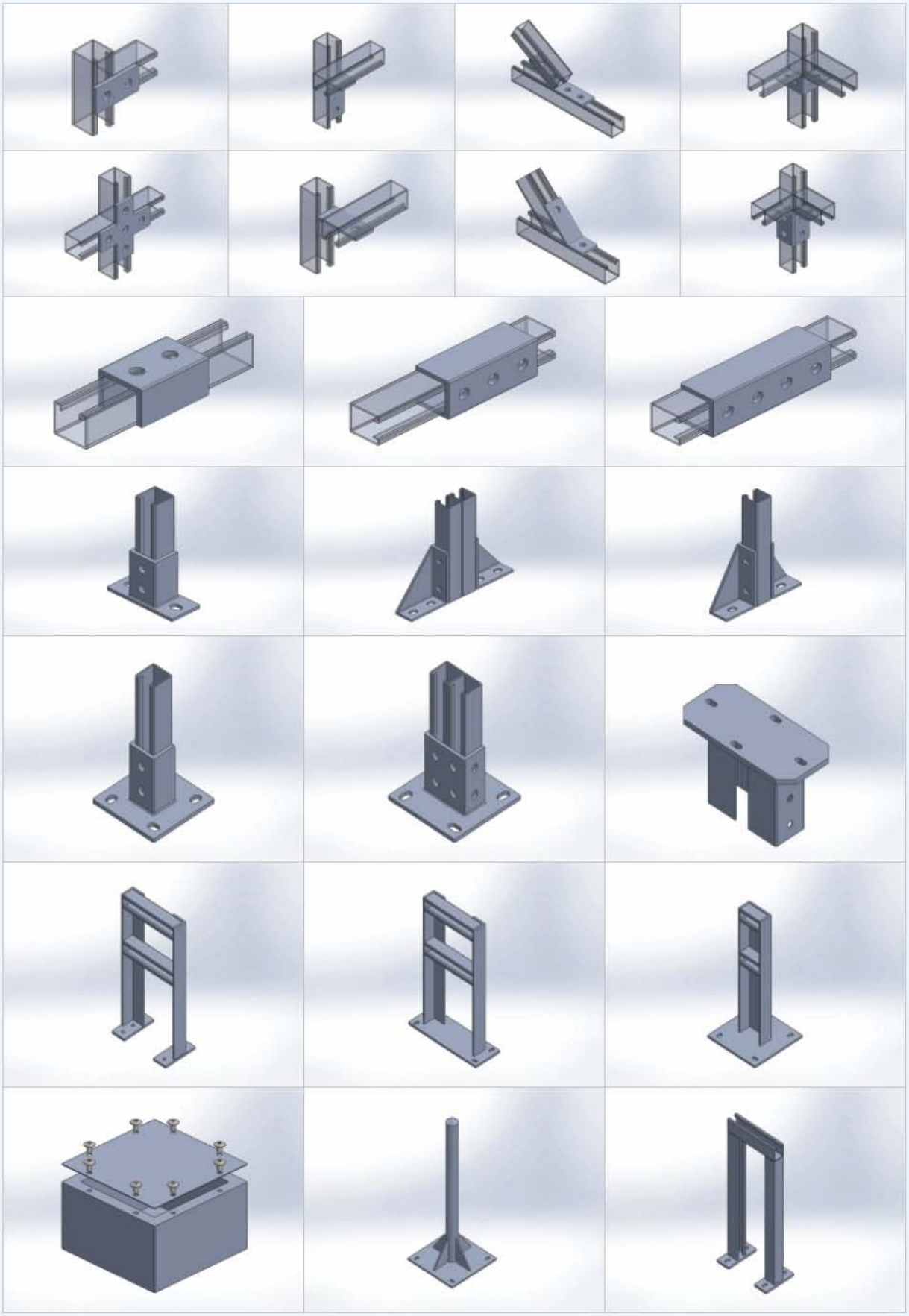


※ Base Type 상호 협의 요망

GENERAL FITTINGS ASSEMBLY & VERTICAL SLEEVE

FLAT PLATE FITTINGS
ANGLE FITTINGS
"Z" SHAPE FITTINGS
"U" SHAPE FITTINGS
WING SHAPE FITTINGS
POST BASES
MOTOR SUPPORTS
SPECIAL APPLICATION FITTINGS
VERTICAL SLEEVE

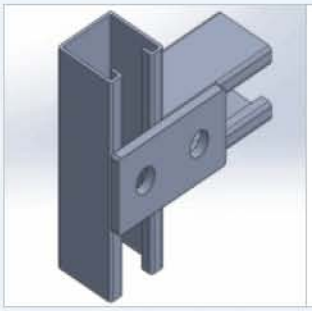
GENERAL FITTINGS ASSEMBLY

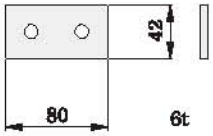


Flat Plate Fittings

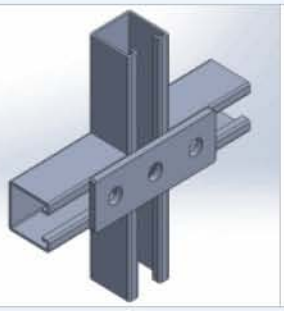
※ 도면 제시 요망

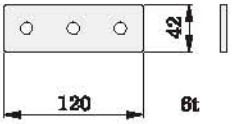
2-Hole Splice Plate



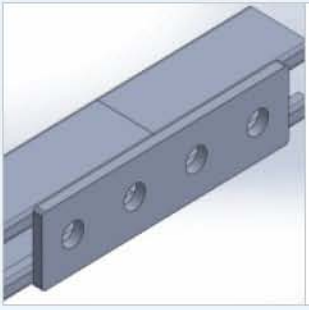


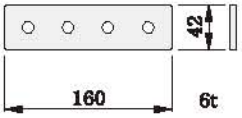
3-Hole Splice Plate



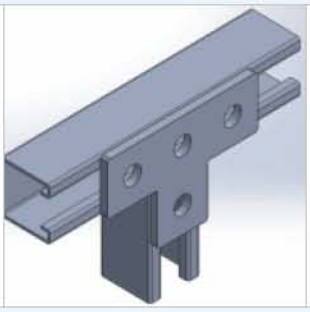


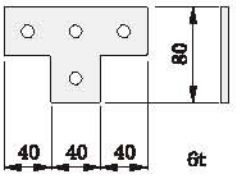
4-Hole Splice Plate



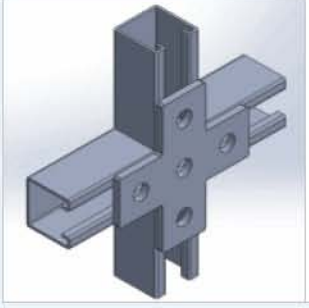


Tee Plate





Cross Plate



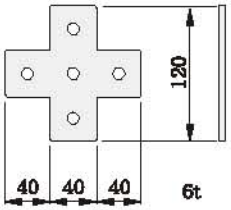
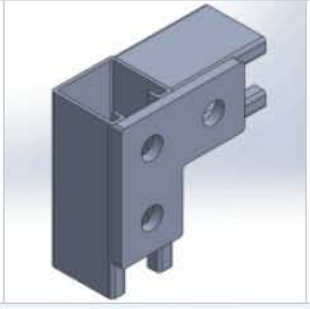
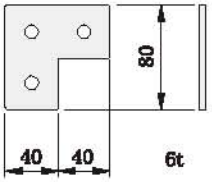
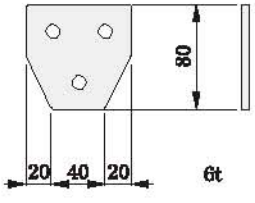


Plate Angle

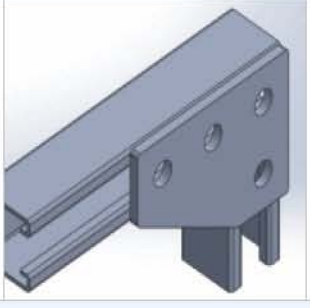


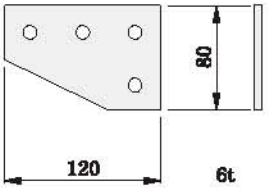


3-Hole Tee Plate



Corner Plate



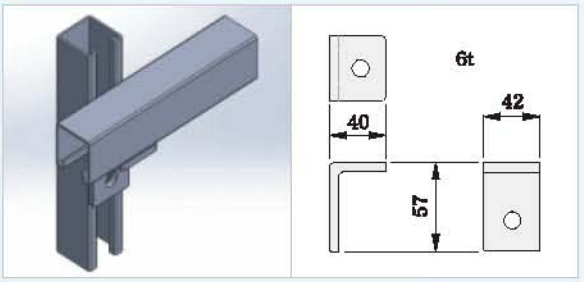


GENERAL FITTINGS ASSEMBLY SEOYOUNG

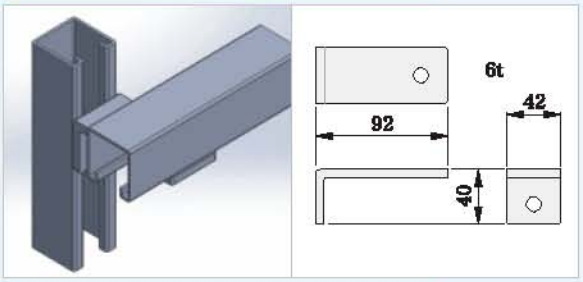
Angle Fittings

※ 도면 제시 요망

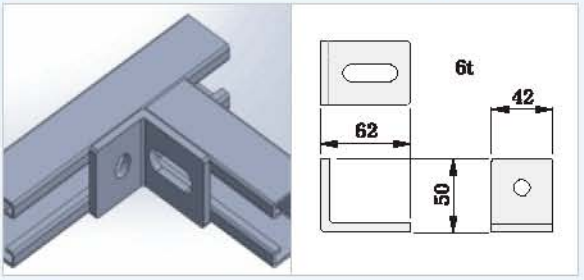
2-Hole Angle Fitting "A"



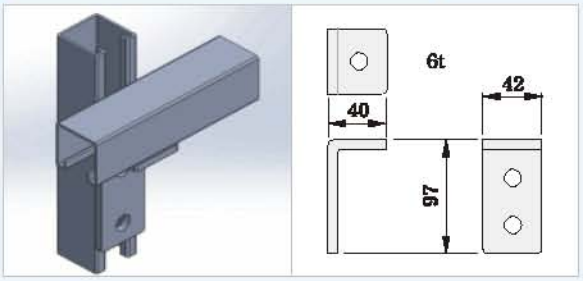
2-Hole Angle Fitting "B"



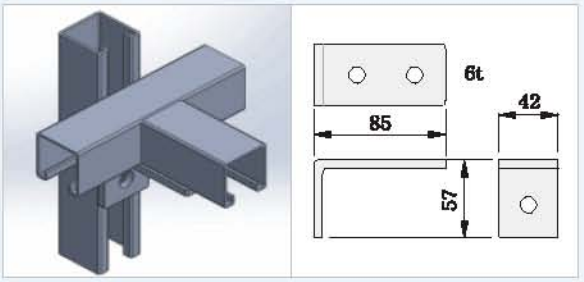
2-Hole Angle Fitting "C"



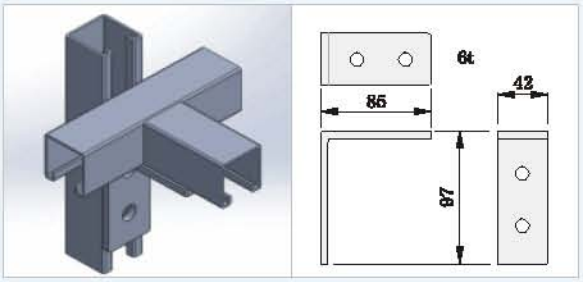
3-Hole Angle Fitting "A"



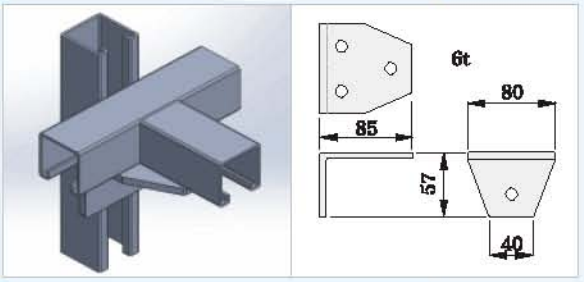
3-Hole Angle Fitting "B"



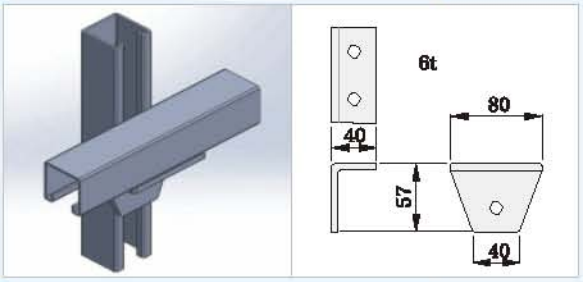
4-Hole Angle Fitting



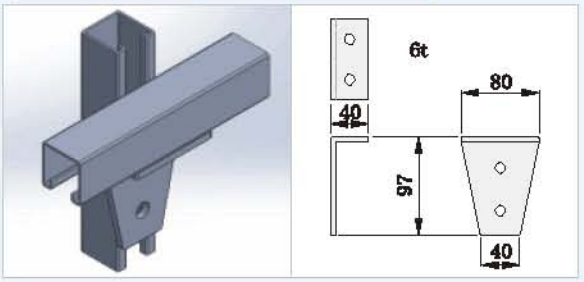
90° Angle Fitting "A"



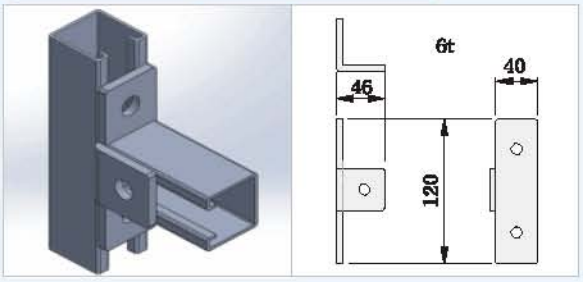
90° Angle Fitting "B"



90° Angle Fitting "C"



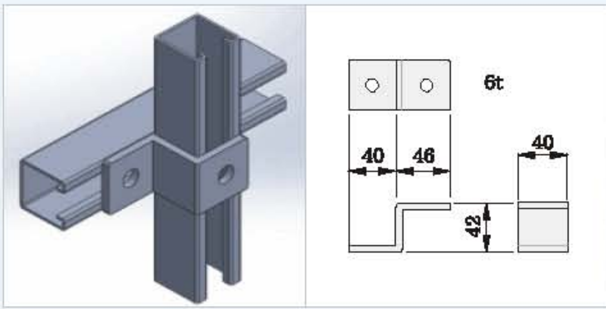
90° Angle Fitting "D"



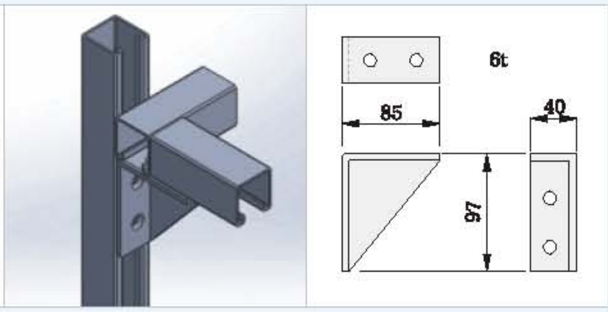
"Z" Shape Fittings

※ 도면 제시 요망

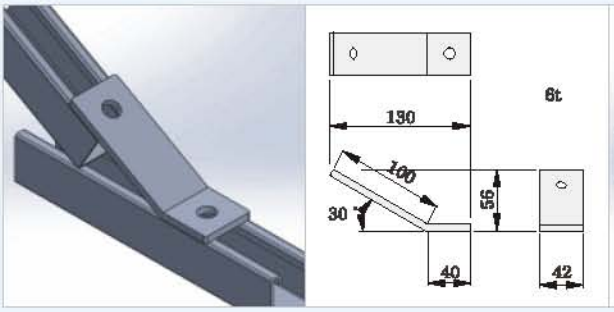
2-Hole Zee Support



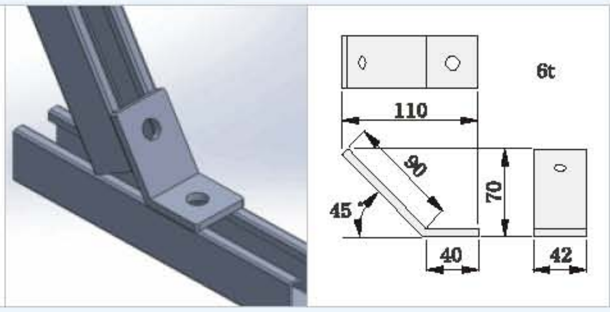
4-Hole Self Bracket



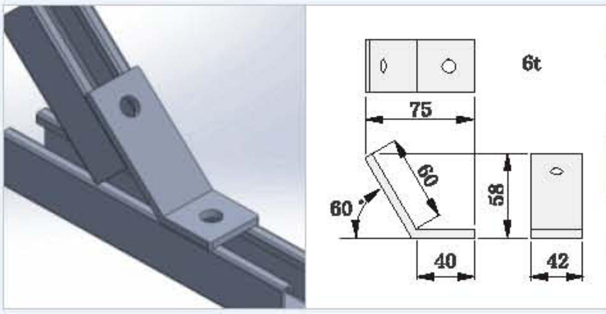
2-Hole Angular Fitting 30˚ "A"



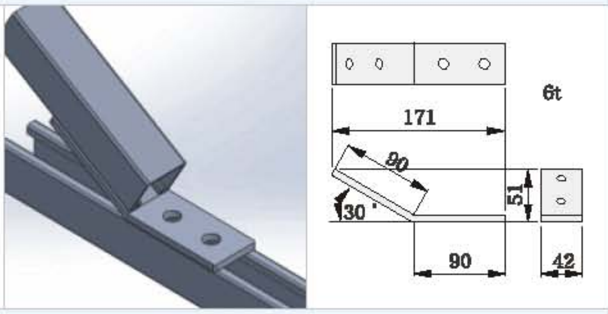
2-Hole Angular Fitting 45˚ "A"



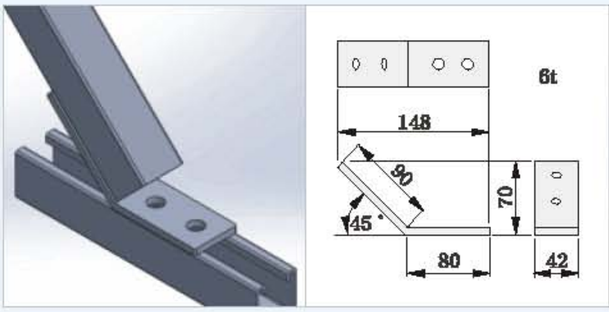
2-Hole Angular Fitting 60˚ "A"



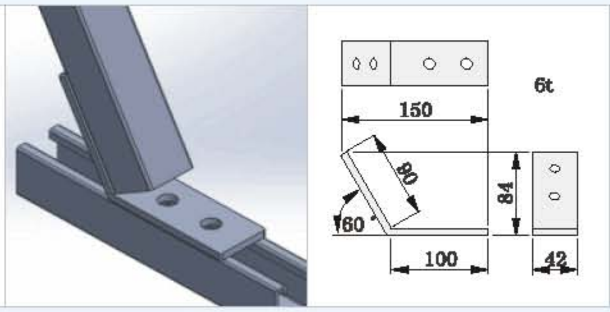
4-Hole Angular Fitting 30˚ "A"



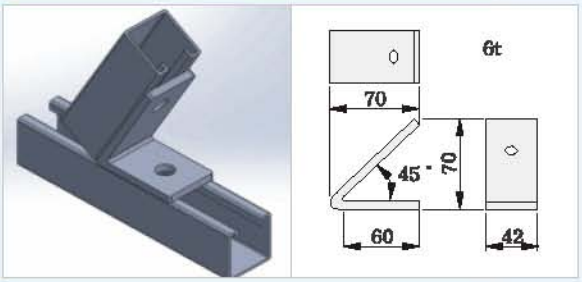
4-Hole Angular Fitting 45˚ "A"



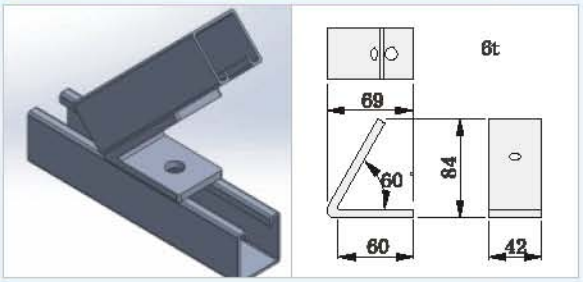
4-Hole Angular Fitting 60˚ "A"



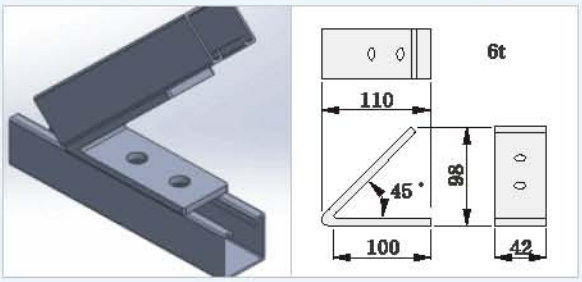
2-Hole Angular Fitting 45° "B"



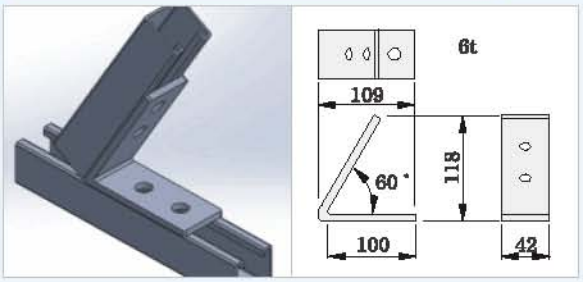
2-Hole Angular Fitting 60° "B"



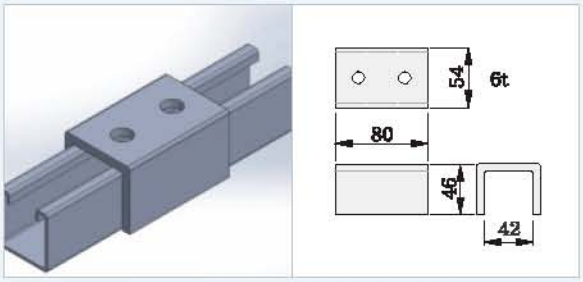
4-Hole Angular Fitting 45° "B"



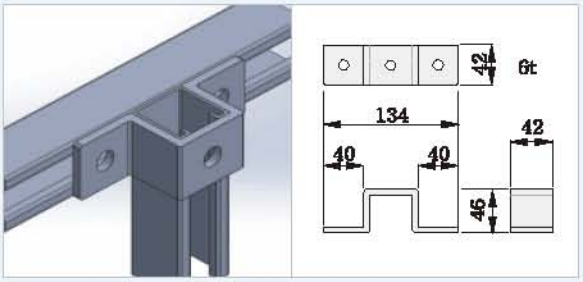
4-Hole Angular Fitting 60° "B"



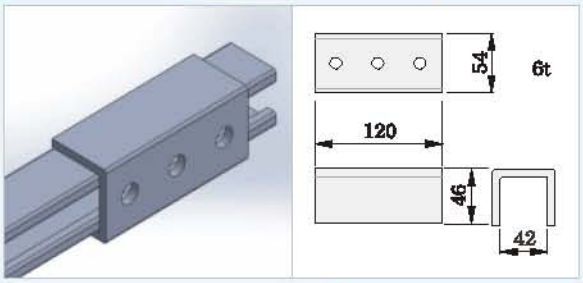
2-Hole Clevis



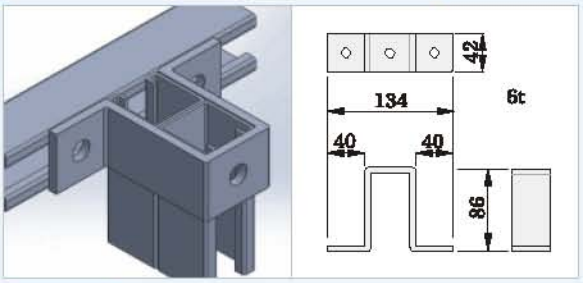
3-Hole Channel Fitting



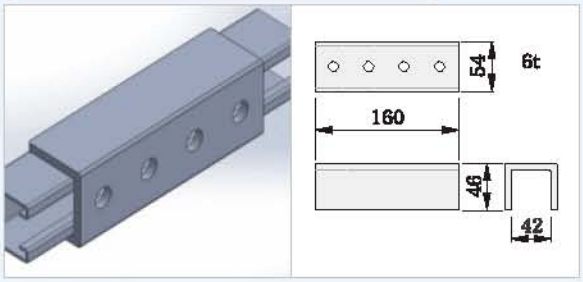
3-Hole Clevis



3-Hole Double Channel Fitting

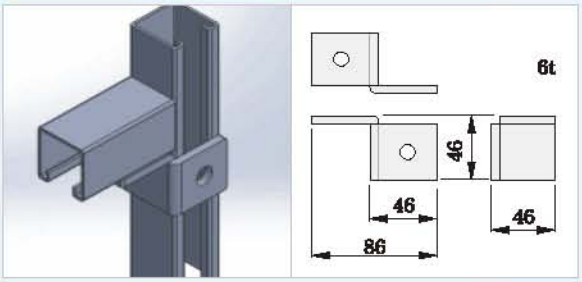


4-Hole Clevis

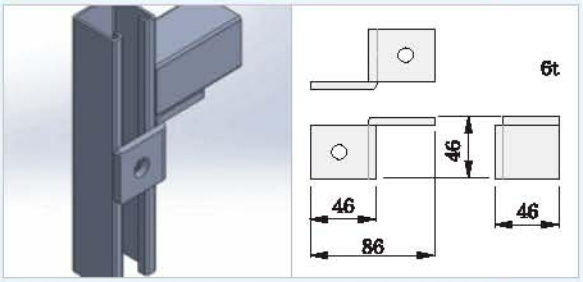


Wing Shape Fittings

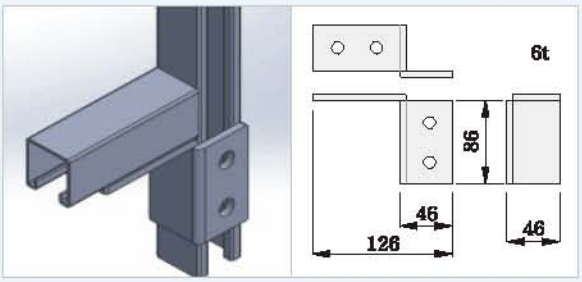
2-Hole Single Wing Fitting "A"



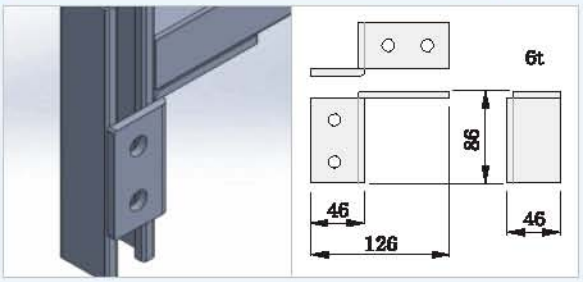
2-Hole Single Wing Fitting "B"



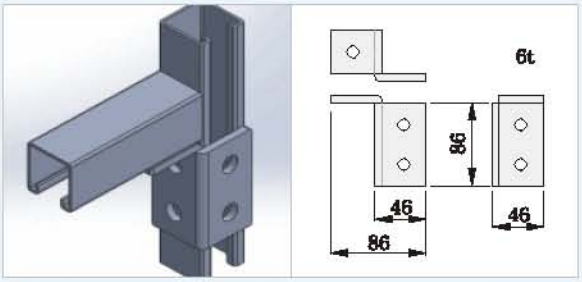
4-Hole Single Wing Fitting "A"



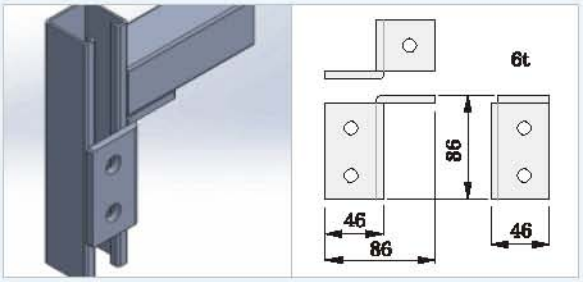
4-Hole Single Wing Fitting "B"



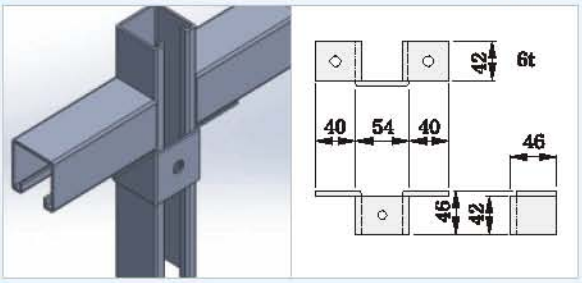
5-Hole Single Wing Fitting "A"



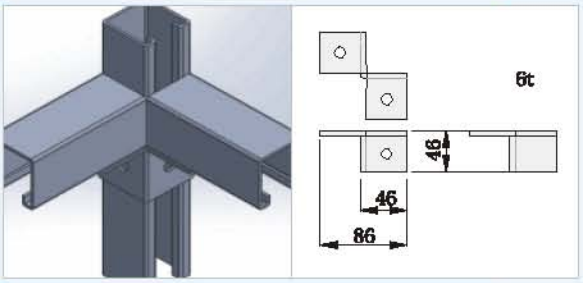
5-Hole Single Wing Fitting "B"



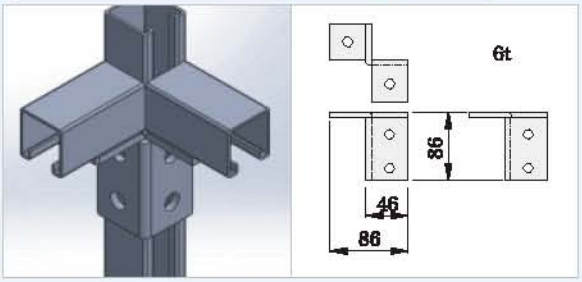
3-Hole Double Wing Fitting



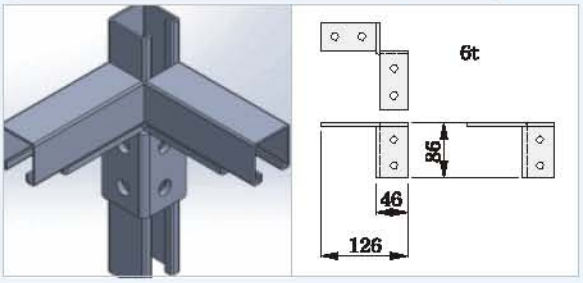
4-Hole Double Wing Fitting



6-Hole Double Wing Fitting "A"



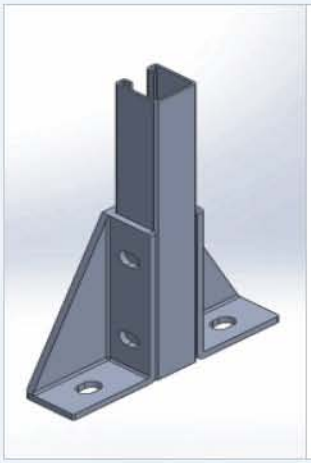
6-Hole Double Wing Fitting "B"

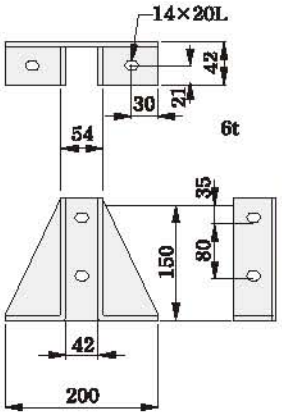


Post Base

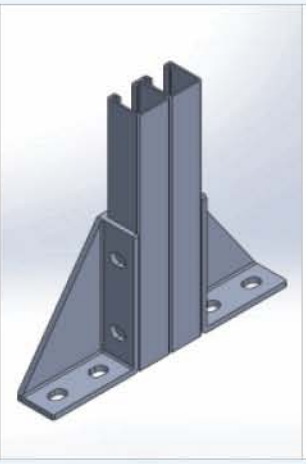
※ 도면 제시 요망

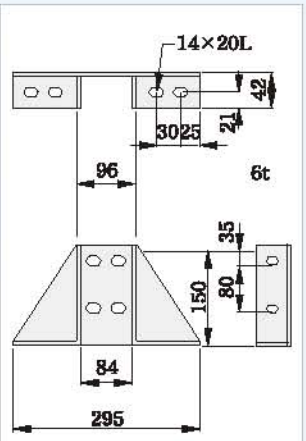
Gussetted Single Bracket



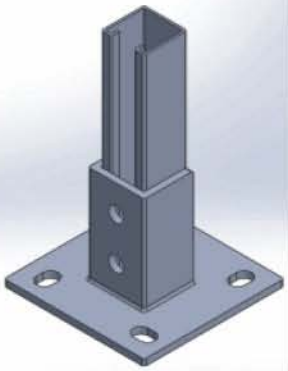


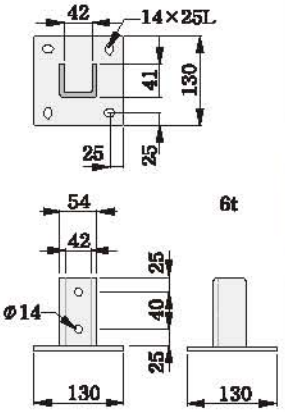
Gussetted Double Bracket



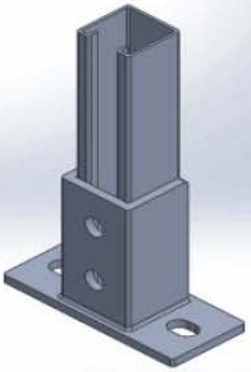


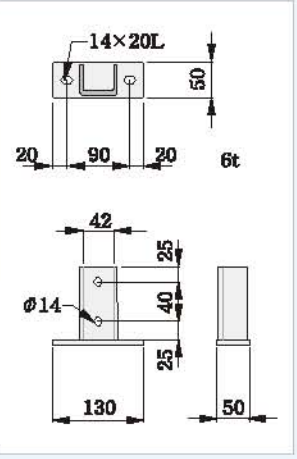
Single Post Base "A"



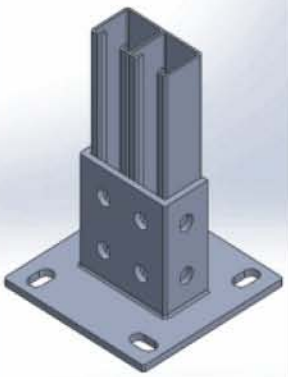


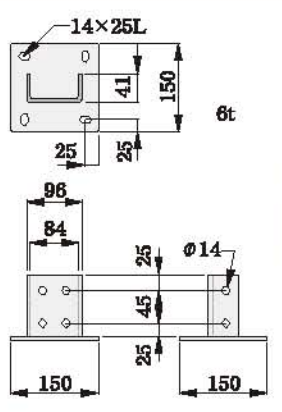
Single Post Base "B"



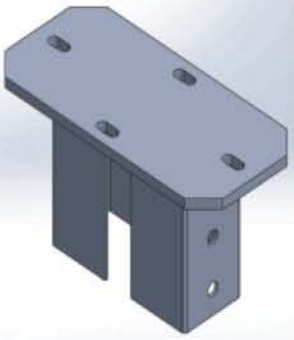


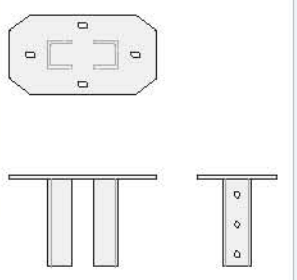
Double Post Base





Double Channel Hanger Base

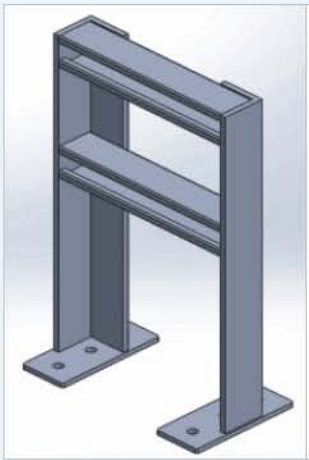


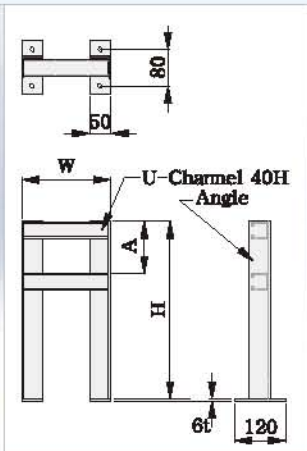


Motor Supports

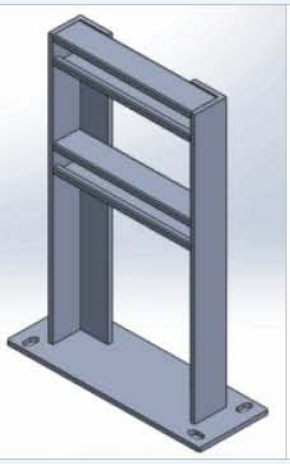
※ 도면 제시 요망

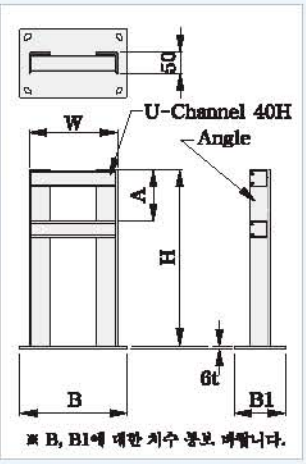
Motor Support "A" Type





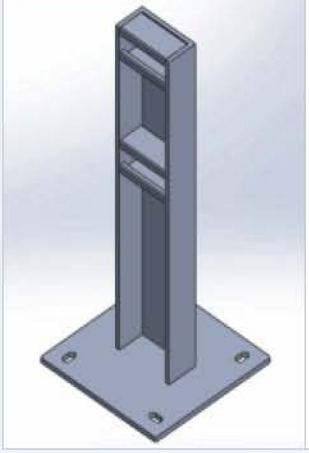
Motor Support "B" Type

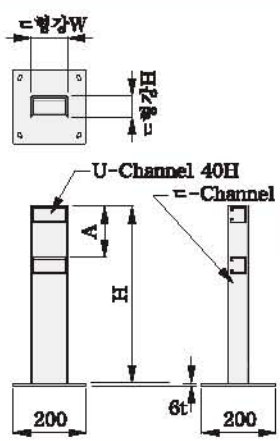




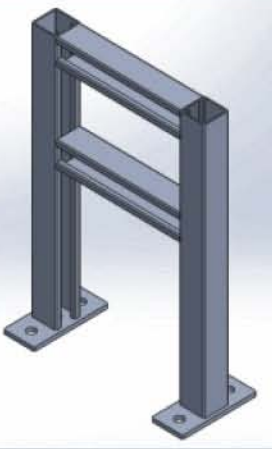
※ B, B1에 대한 치수 공보 바랍니다.

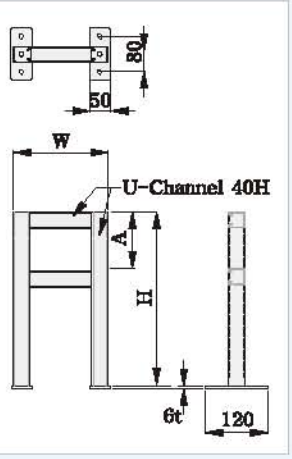
Motor Support "C" Type



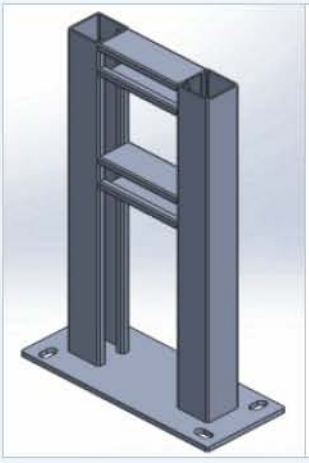


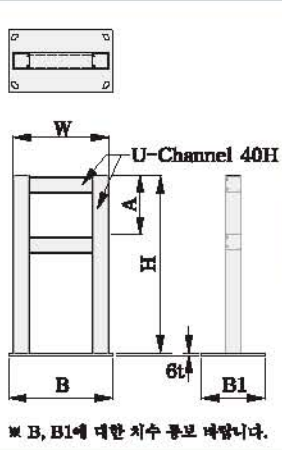
Motor Support "D" Type





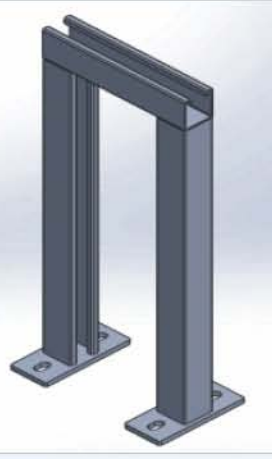
Motor Support "E" Type

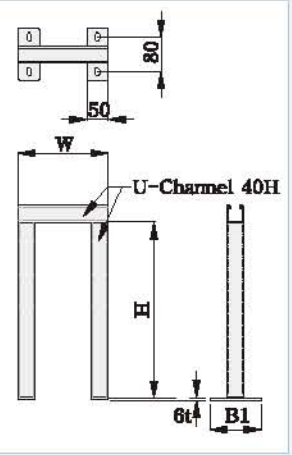




※ B, B1에 대한 치수 공보 바랍니다.

Channel Support

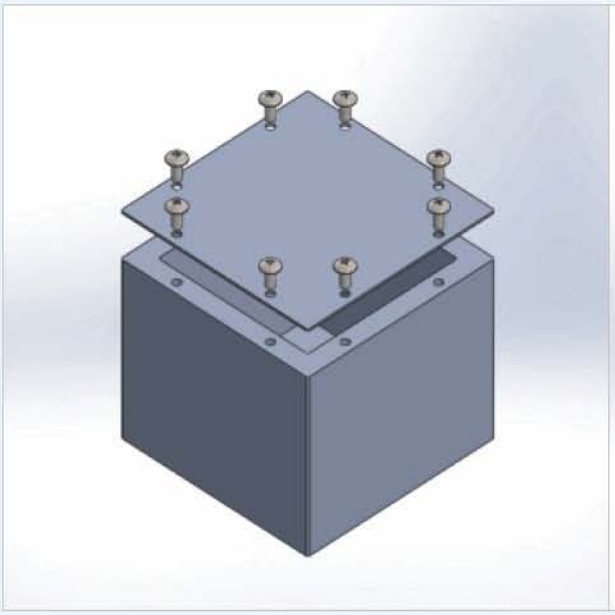




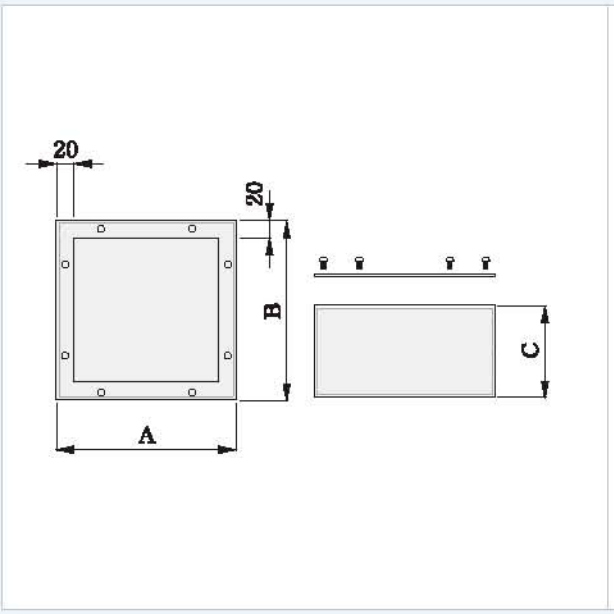
Special Application Fittings

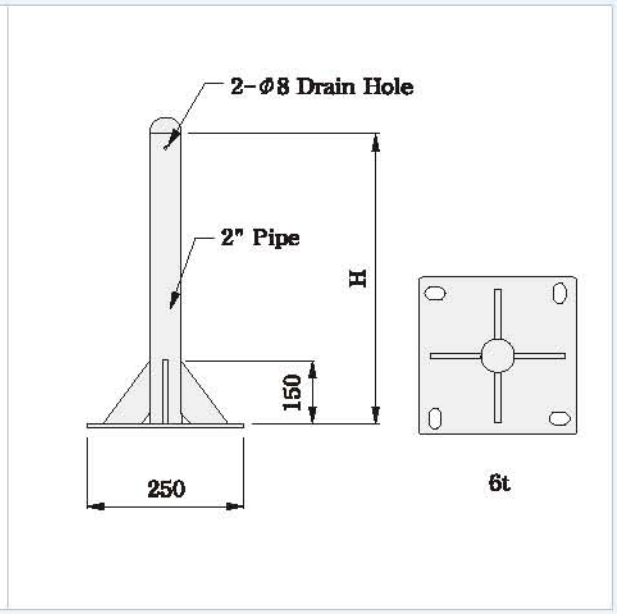
※ 도면 제시 요망

Pull Box



Pipe Stanchion





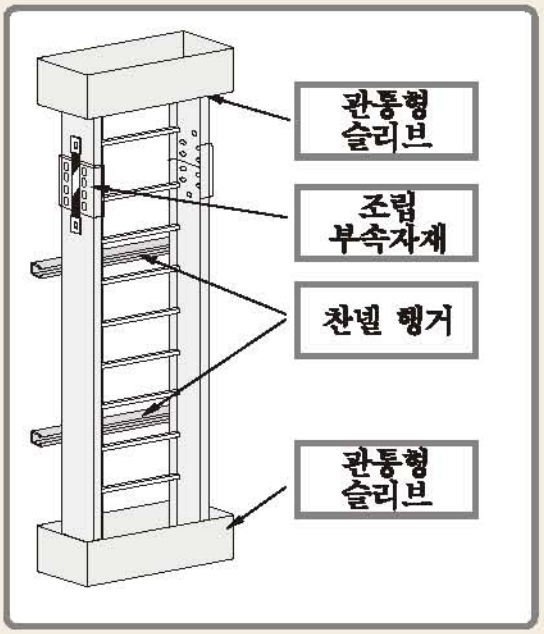
CABLE TRAY VERTICAL SLEEVE (일체형)

▶▶ 원가절감 및 시공성 향상을 위한 케이블트레이 입상용 슬리브(특허)

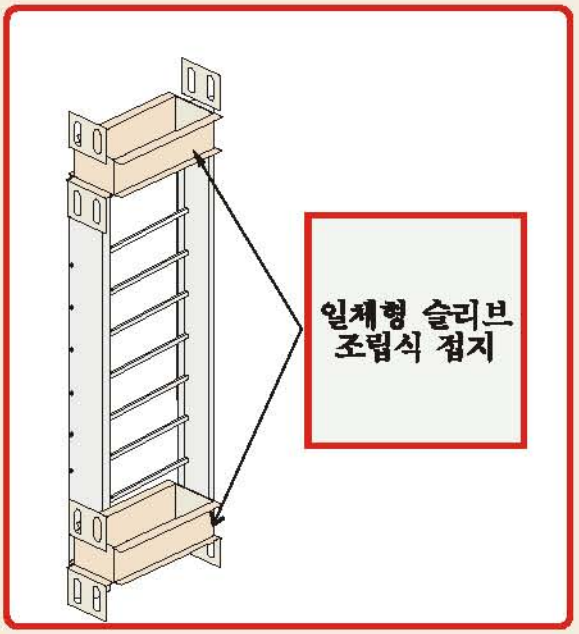
TYPE-A

TYPE-B

기존 시공형상



신제품 시공형상(일체형)



CABLE TRAY VERTICAL SLEEVE (일체형)

▶▶ 특허증 및 공개 특허 공보

특허증

CERTIFICATE OF PATENT

특허 제 10-1765149 호

출원번호 제 10-2015-0106234 호

등록일 2015년 07월 28일

공개일 2017년 07월 31일

발명의 명칭 케이블트레이용 슬리브 조인트 커넥터

특허권자 등록사항란에 기재

발명자 등록사항란에 기재

위의 발명은 「특허법」에 따라 특허등록원부에 등록되었음을 증명합니다.

This is to certify that, in accordance with the Patent Act, a patent for the invention has been registered at the Korean Intellectual Property Office.

2017년 07월 31일

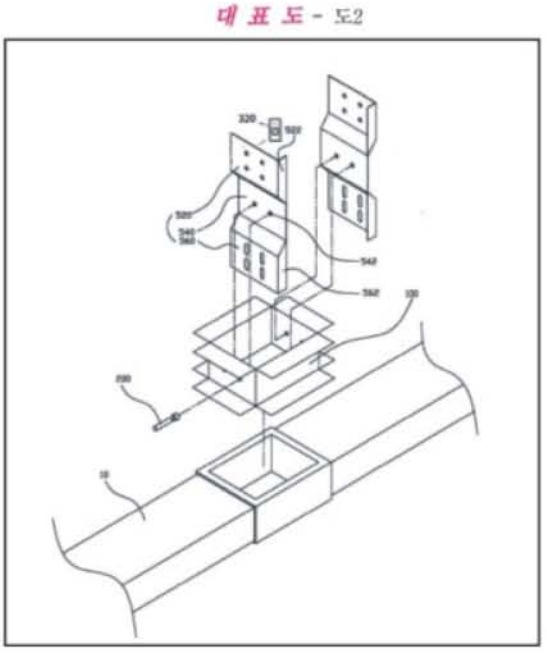
특허청장

COMMISSIONER,

KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

특허청

Korean Intellectual Property Office



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0013507
(43) 공개일자 2017년02월07일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H02G 3/06 (2006.01)
(52) CPC특허분류
H02G 3/0608 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2015-0106234
(22) 출원일자 2015년07월28일
심사청구일자 2015년07월28일

(71) 출원인
박인철
부산광역시 해운대구 신반송로 102, 삼한2차아파트 203동 1708호 (반송동)
안명선
부산광역시 해운대구 신반송로 102, 삼한2차아파트 203-1708 (반송동)
(72) 발명자
박인철
부산광역시 해운대구 신반송로 102, 삼한2차아파트 203동 1708호 (반송동)
안명선
부산광역시 해운대구 신반송로 102, 삼한2차아파트 203-1708 (반송동)
(74) 대리인
정남진

전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 발명의 명칭 **케이블트레이용 슬리브 조인트 커넥터**

CABLE TRAY VERTICAL SLEEVE (일체형)

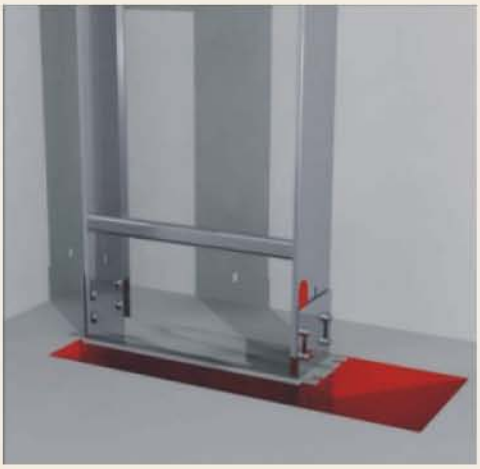
▶▶ 트레이 설치시 비교 사진

|슬라이드 트레이

〈입상전〉

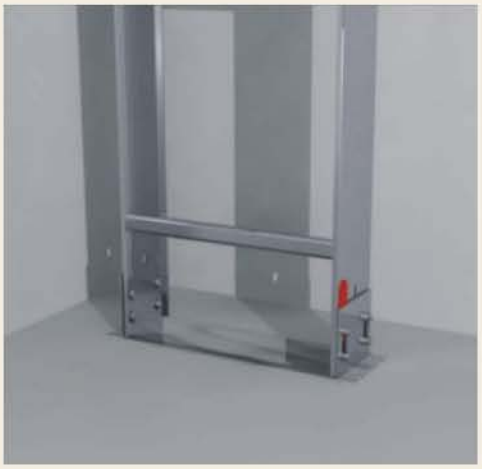
〈입상 조립후〉

|일반 입상



변경전 관통면적
0.4×0.15×0.15=0.009㎡

|슬라이드 입상



변경후 관통면적
0.3×0.1×0.15=0.0045㎡

"방화폼 비용 50% 절감"

CABLE TRAY VERTICAL SLEEVE (일체형)

▶▶ 공인성적서(압축하중)

BEYOND ASIAN HUB, TOWARD GLOBAL WORLD

TEST REPORT

우 13810 경기도 과천시 교육원로 98(중앙동) TEL (031)499-5390 FAX (031)499-6867

성적서번호 : TAK-2018-158258
대 표 자 : 권오섭
업 체 명 : (주)서영산업
주 소 : 경기도 안산시 단원구 번영2로 25, 시화공단4다 707-1호(성곡동)

접 수 일 자 : 2018년 10월 17일
시험완료일자 : 2018년 10월 25일

시 료 명 : 입상슬리브 W300

시 험 결 과

시험항목	단위	시료구분	결과치	시험방법
입상최대하중 (압축하중)	N	-	31 457	의뢰자제공시험방법(*)

* 만능재료시험기: 50kN압축시험기, 시험속도 : 5 ㎜/min
- 첨부사진참조
- 용 도 : 품질관리용

비 고 : 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로써 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않으며,
성적서의 진위확인은 홈페이지(www.ktr.or.kr) 또는 QR code로 확인 가능합니다.
2. 이 성적서는 홍보, 선전, 광고 및 소송용 등으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.
3. 이 성적서는 원본(재발행 포함)만 유효하며, 사본 및 전자 인쇄본/파일본은 결과치 참고용입니다.

Jung Guhan
작성자 : 정구한
Tel : 02-2092-3629

Moon Suk Park
기술책임자 : 박문석
Tel : 1577-0091(ARS ①-④)

2018년 10월 25일

KTR 한국화학융합시험연구원장

위변조 확인용 QR code

Page : 1 of 1

KTR KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE

CABLE TRAY VERTICAL SLEEVE (일체형)

▶▶ 공인성적서(전기적 특성)

BEYOND ASIAN HUB, TOWARD GLOBAL WORLD

TEST REPORT

우 17162 경기도 용인시 처인구 양지면 중부대로 2517번길 42-27 TEL (031)499-5390 FAX (031)499-6867

성적서번호 : TAK-2018-114498
대 표 자 : 권오섭
업 체 명 : (주)서영산업
주 소 : 경기도 안산시 단원구 번영2로 25, 시화공단4다 707-1호(성곡동)

접 수 일 자 : 2018년 07월 20일
시험완료일자 : 2018년 08월 01일

시 료 명 : 일체형 슬리브 (W200×H100×D150)

시 험 결 과

시험항목	단위	시료구분	결과치	시험방법
전기적특성(슬리브)	mΩ	-	0.3	의뢰자제공시험방법(KS C IEC 61537-A: 2014)

* 전기적특성 기준치: 50.0 mΩ 이하일 것

- 용 도 : 품질관리용

비 고 : 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로써 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 성적서의 진위확인은 홈페이지(www.ktr.or.kr) 또는 QR code로 확인 가능합니다.
2. 이 성적서는 홍보, 선전, 광고 및 소송용 등으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.
3. 이 성적서는 원본(재발행 포함)만 유효하며, 사본 및 전자 인쇄본/파일본은 결과치 참고용입니다.

Lee Do Jun
작성자 : 이도준
Tel : 031-679-9583

Choi Ki-bo
기술책임자 : 최기보
Tel : 1577-0091(ARS ①→④)

2018년 08월 01일

KTR 한국화학융합시험연구원장

위변조 확인용 QR code

Page : 1 of 1

KTR-QP-T09-F01-02(08) A4(210 X 297)

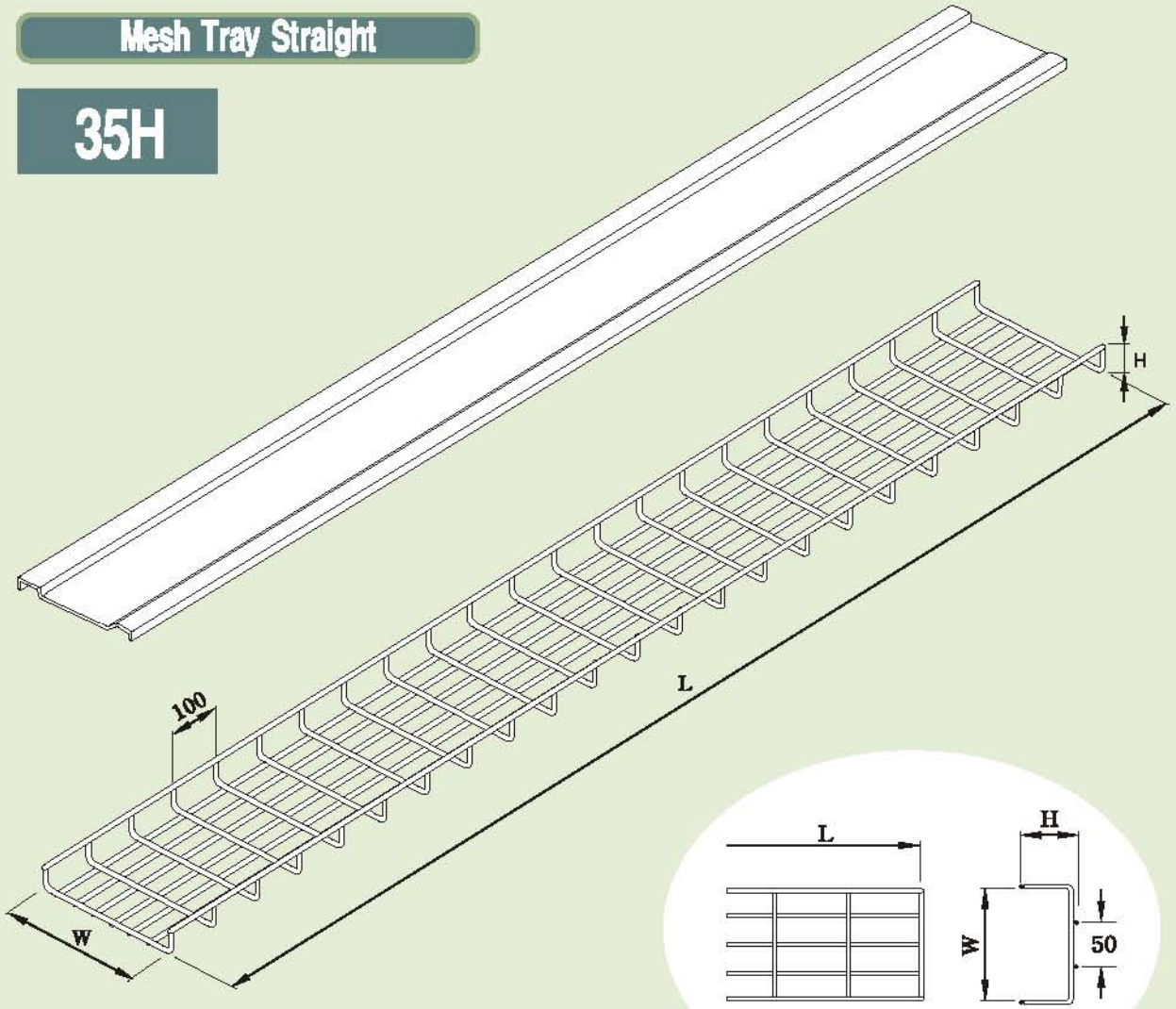
KTR KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE

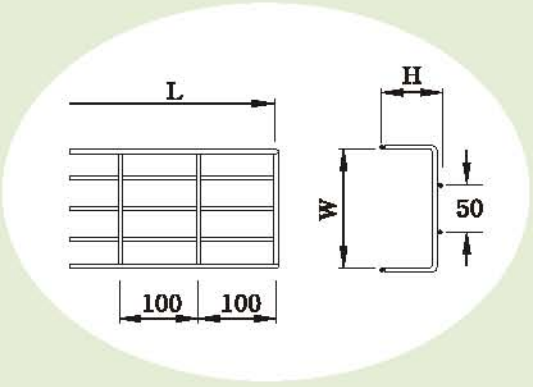
MESH TRAY

STRAIGHT
HORIZONTAL ELBOW
HORIZONTAL TEE & CROSS
VERTICAL ELBOW
VERTICAL TEE & CROSS
REDUCER
ACCESSORIES

Mesh Tray Straight

35H

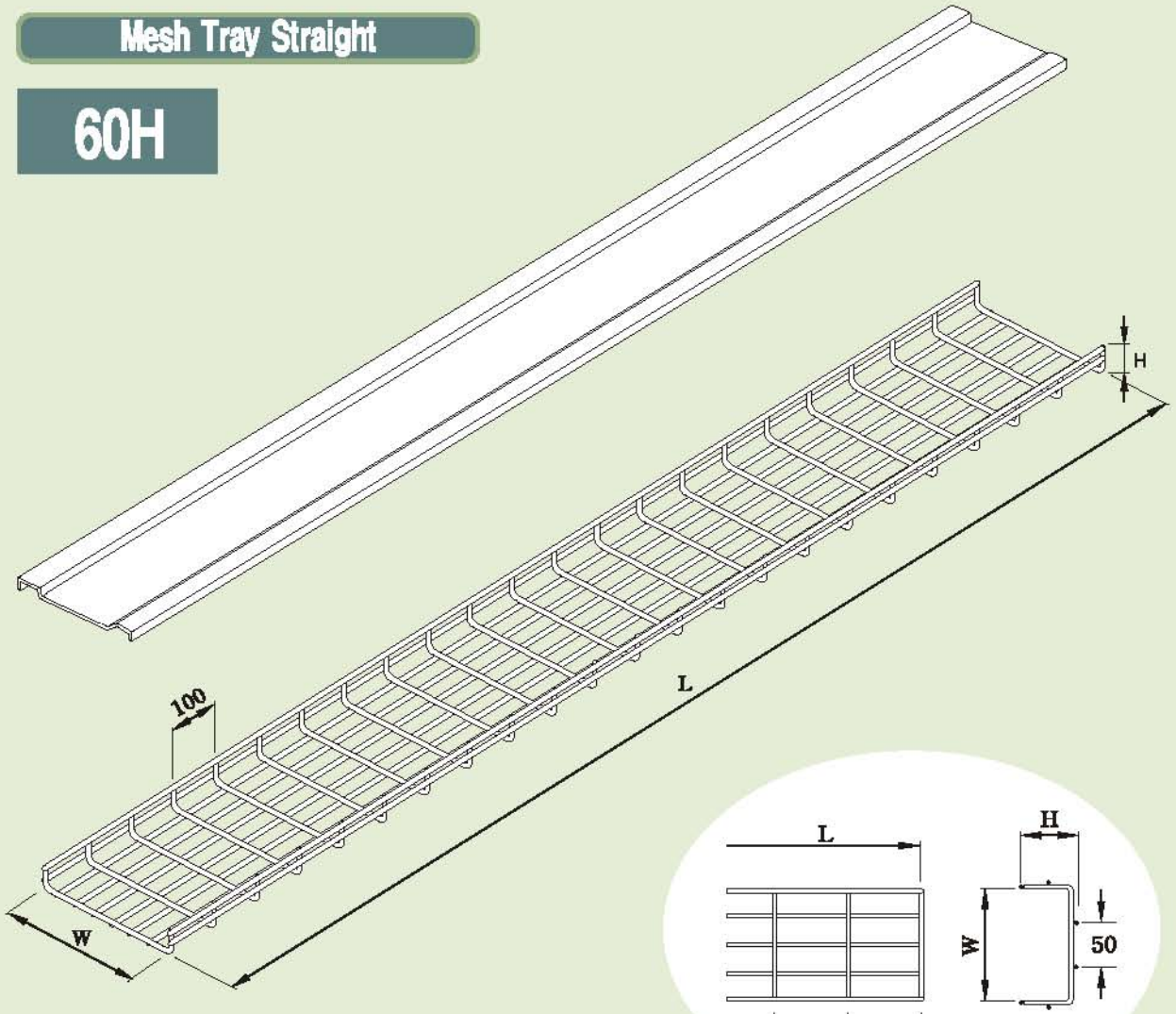


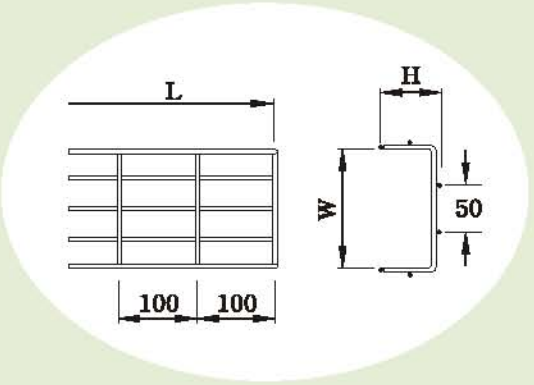


CATALOG NO	Width mm	Height mm	Length mm	Wire dia Φmm
MTS 35/ 50	50			
MTS 35/100	100			
MTS 35/150	150 KS			□ 4.0
MTS 35/200	200 KS			□ 4.5
MTS 35/300	300 KS	35 KS	3000	□ 5.0
MTS 35/400	400 KS			□ 5.5
MTS 35/450	450			□ 6.0
MTS 35/500	500 KS			
MTS 35/600	600 KS			

Mesh Tray Straight

60H

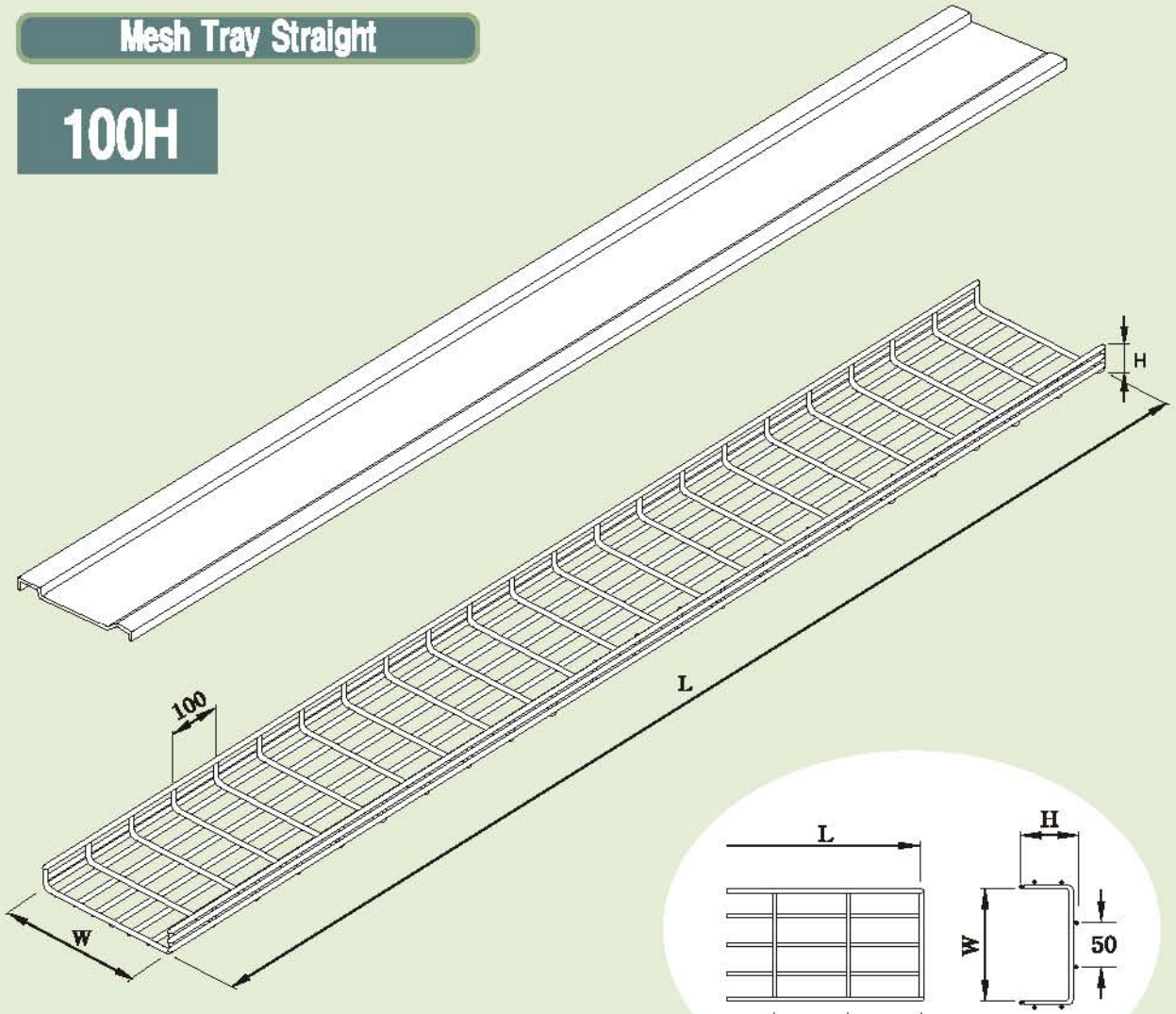


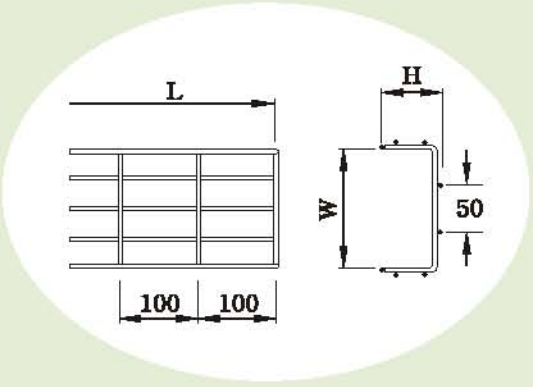


CATALOG NO	Width mm	Height mm	Length mm	Wire dia Φmm
MTS 60/ 50	50	60 KG	3000	
MTS 60/100	100			
MTS 60/150	150 KG			□4.0
MTS 60/200	200 KG			□4.5
MTS 60/300	300 KG			□5.0
MTS 60/400	400 KG			□5.5
MTS 60/450	450			□6.0
MTS 60/500	500 KG			
MTS 60/600	600 KG			

Mesh Tray Straight

100H





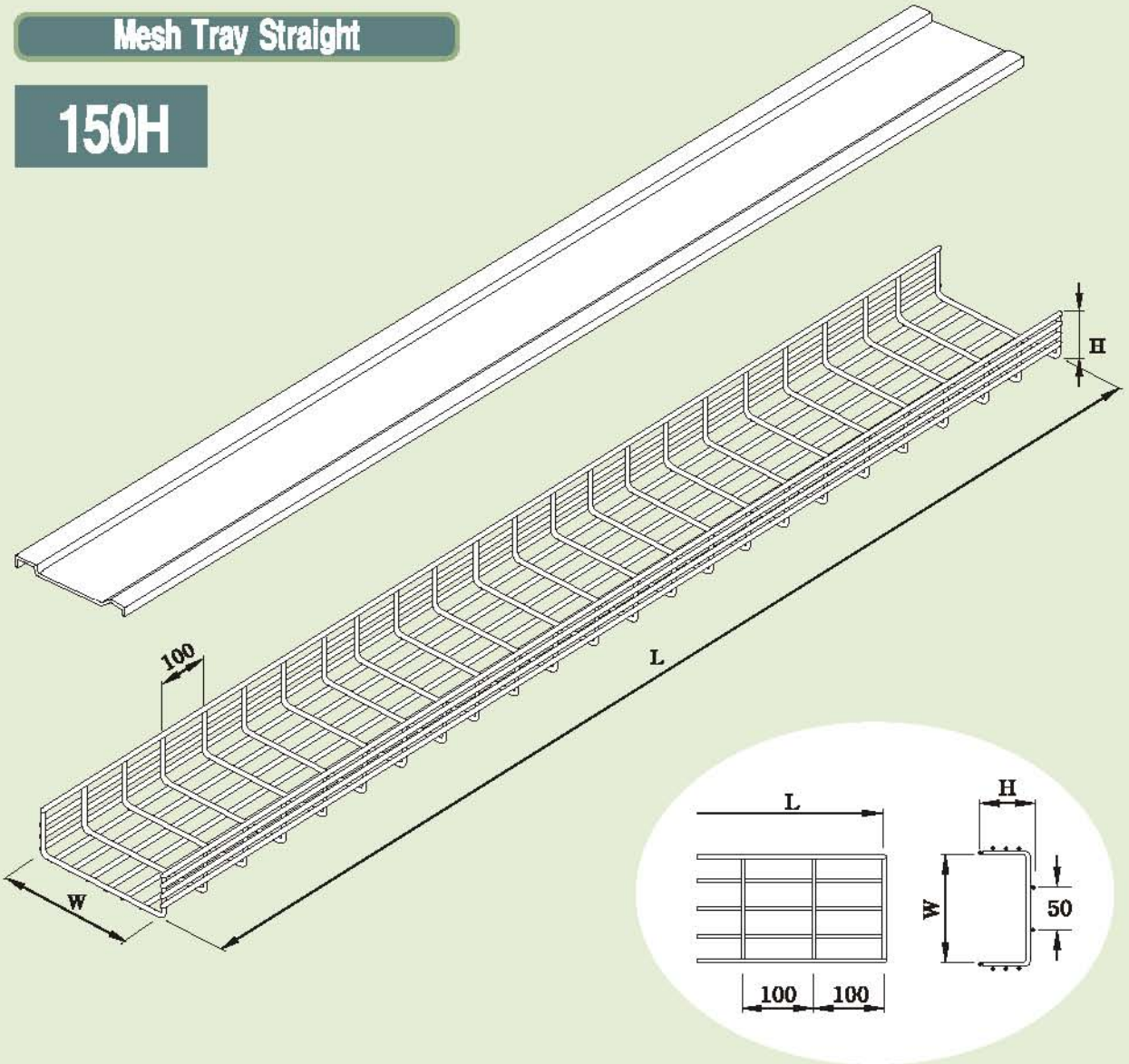
CATALOG NO	Width mm	Height mm	Length mm	Wire dia Φmm
MTS 100/ 50	50			
MTS 100/100	100			
MTS 100/150	150 KS			□4.0
MTS 100/200	200 KS			□4.5
MTS 100/300	300 KS	100 KS	3000	□5.0
MTS 100/400	400 KS			□5.5
MTS 100/450	450			□6.0
MTS 100/500	500 KS			
MTS 100/600	600 KS			

MESH TRAY

SEOYOUNG

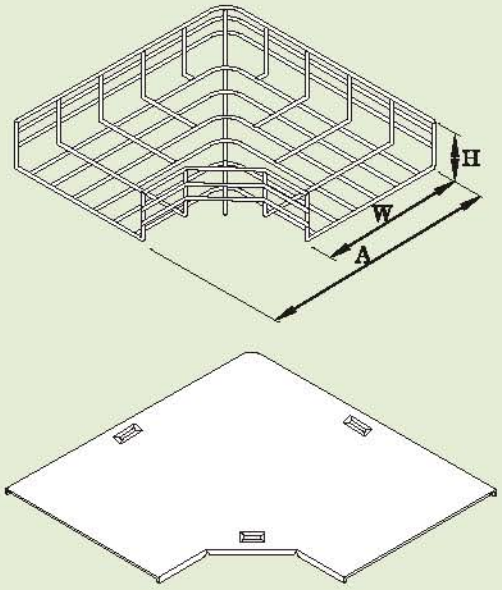
Mesh Tray Straight

150H



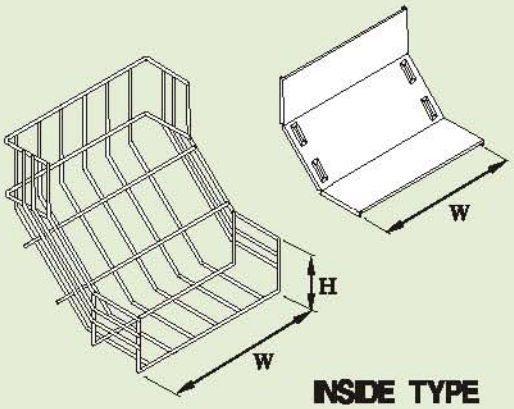
CATALOG NO	Width mm	Height mm	Length mm	Wire dia Φmm
MTS 150/ 50	50			
MTS 150/100	100			
MTS 150/150	150			□ 4.0
MTS 150/200	200			□ 4.5
MTS 150/300	300	150	3000	□ 5.0
MTS 150/400	400			□ 5.5
MTS 150/450	450			□ 6.0
MTS 150/500	500			
MTS 150/600	600			

Horizontal Elbow

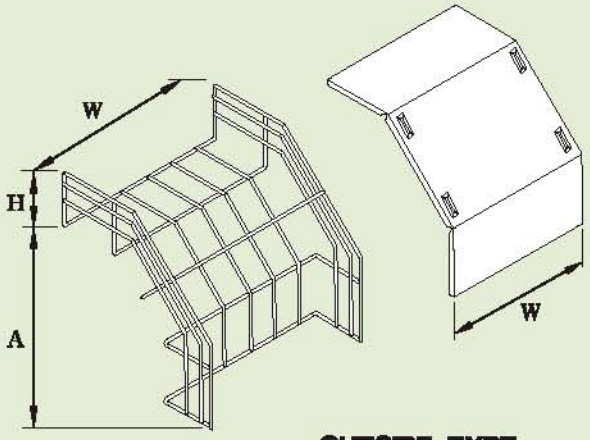


CATALOG NO	Width mm	Height mm	Height mm	Wire dia Φmm
MSHE 90/ 50	50			
MSHE 90/100	100			
MSHE 90/150	150	□ 35		□ 4.0
MSHE 90/200	200	□ 60		□ 4.5
MSHE 90/300	300	□ 100		□ 5.0
MSHE 90/400	400	□ 150		□ 5.5
MSHE 90/450	450			□ 6.0
MSHE 90/500	500			
MSHE 90/600	600			

Vertical Elbow



INSIDE TYPE



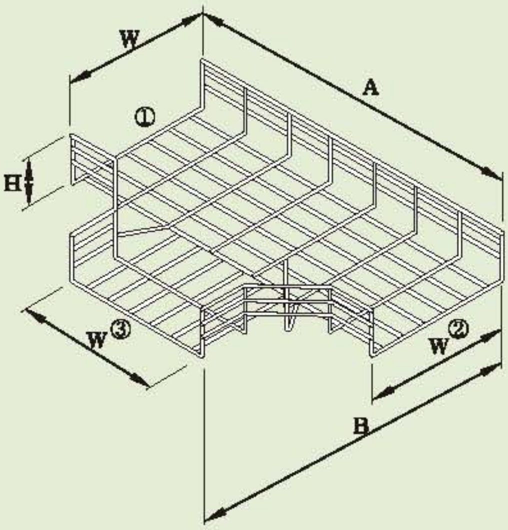
OUTSIDE TYPE

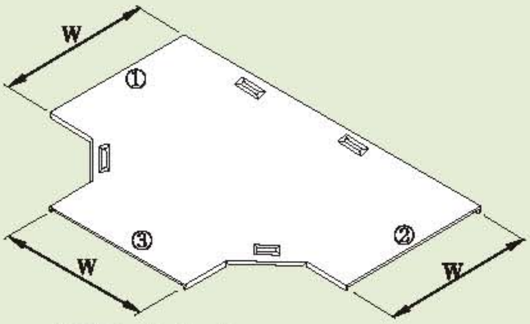
INSIDE TYPE	OUTSIDE TYPE	Width mm	Height mm	Wire dia Φmm
MSVEI 90/ 50	MSVEO 90/ 50	50		
MSVEI 90/100	MSVEO 90/100	100		□ 4.0
MSVEI 90/150	MSVEO 90/150	150	□ 35	□ 4.5
MSVEI 90/200	MSVEO 90/200	200	□ 60	□ 5.0
MSVEI 90/300	MSVEO 90/300	300	□ 100	□ 5.5
MSVEI 90/400	MSVEO 90/400	400	□ 150	□ 6.0
MSVEI 90/450	MSVEO 90/450	450		
MSVEI 90/500	MSVEO 90/500	500		
MSVEI 90/600	MSVEO 90/600	600		

MESH TRAY

SEOYOUNG

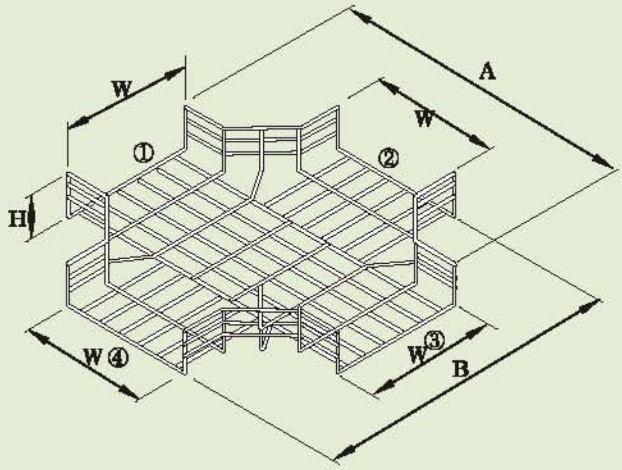
Horizontal Tee

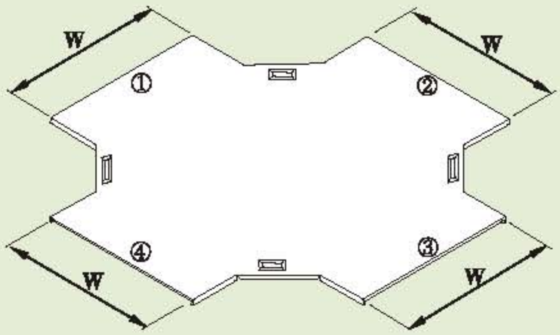




※이형주문 : ①×②×③

Horizontal Cross



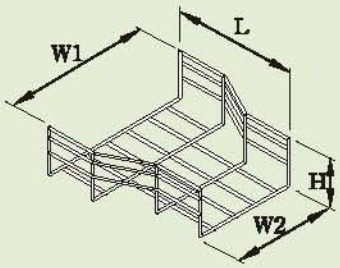


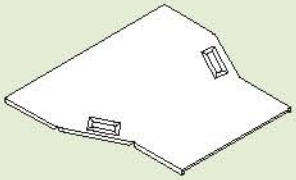
※이형주문 : ①×②×③×④

INSIDE TYPE	OUTSIDE TYPE	Width mm	Height mm	Wire dia Φmm
MSVEI 90/ 50	MSVEO 90/ 50	50	□ 35 □ 60 □ 100 □ 150	□ 4.0 □ 4.5 □ 5.0 □ 5.5 □ 6.0
MSVEI 90/100	MSVEO 90/100	100		
MSVEI 90/150	MSVEO 90/150	150		
MSVEI 90/200	MSVEO 90/200	200		
MSVEI 90/300	MSVEO 90/300	300		
MSVEI 90/400	MSVEO 90/400	400		
MSVEI 90/450	MSVEO 90/450	450		
MSVEI 90/500	MSVEO 90/500	500		
MSVEI 90/600	MSVEO 90/600	600		

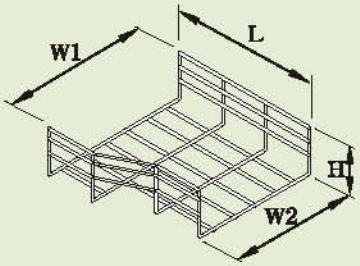
Reducer

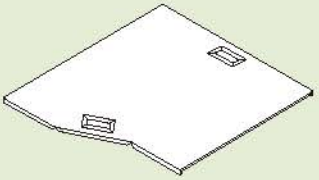
Straight Reducer



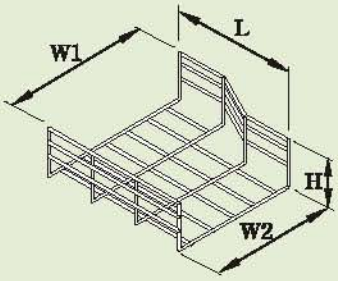


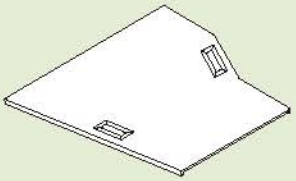
Left Reducer





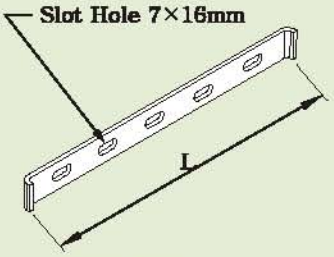
Right Reducer





STRAIGHT	LEFT REDUCER	RIGHT REDUCER	Width mm	Height mm	Wire dia Φmm
MSRS 60-45	MSRL 60-45	MSRR 60-45	50 100 150 200 300 400 450 500 600	□ 35 □ 60 □ 100 □ 150	□ 4.0 □ 4.5 □ 5.0 □ 5.5 □ 6.0
MSRS 60-30	MSRL 60-30	MSRR 60-30			
MSRS 60-20	MSRL 60-20	MSRR 60-20			
MSRS 45-30	MSRL 45-30	MSRR 45-30			
MSRS 45-20	MSRL 45-20	MSRR 45-20			
MSRS 45-15	MSRL 45-15	MSRR 45-15			
MSRS 45-10	MSRL 45-10	MSRR 45-10			
MSRS 30-20	MSRL 30-20	MSRR 30-20			
MSRS 30-15	MSRL 30-15	MSRR 30-15			
MSRS 30-10	MSRL 30-10	MSRR 30-10			
MSRS 20-15	MSRL 20-15	MSRR 20-15			
MSRS 20-10	MSRL 20-10	MSRR 20-10			

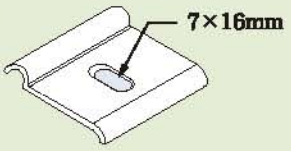
Flate Connector



DFC 260

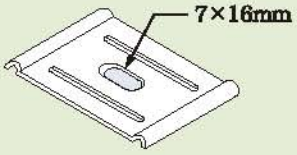
Side Clamp

SC 30



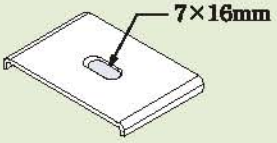
Support Clamp

SC-50

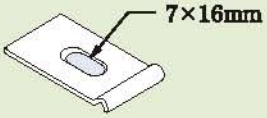


Side Clamp

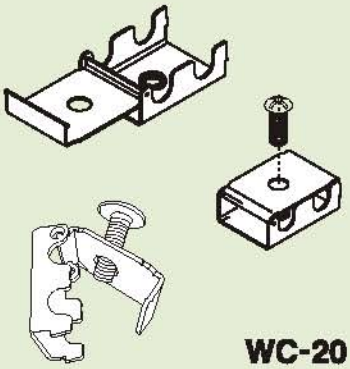
LC-40



FC-6

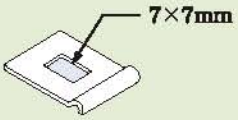


Midium & Small Clamp



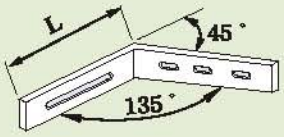
WC-20

Separator Clamp

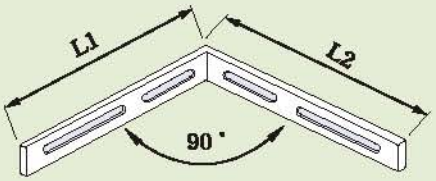


SPC-15

45˚ Angle Connector

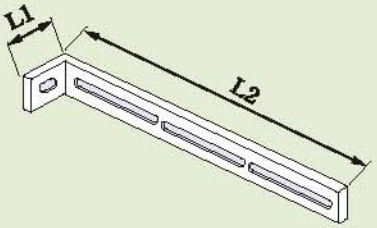


DAC 150



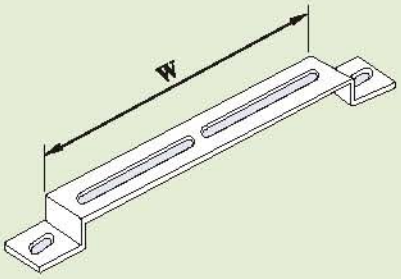
DAC 230

90˚ Angle Connector

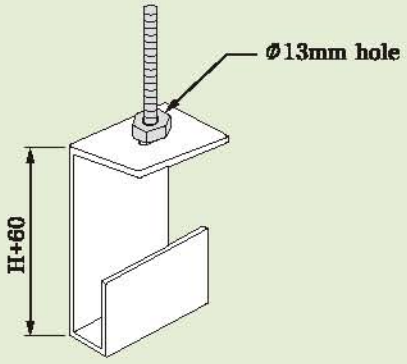


DAC 250

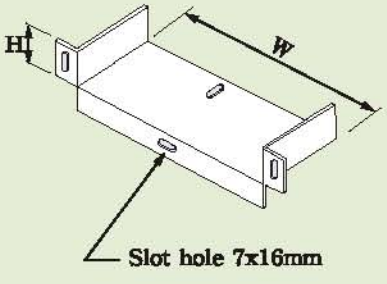
Bottom Bracket



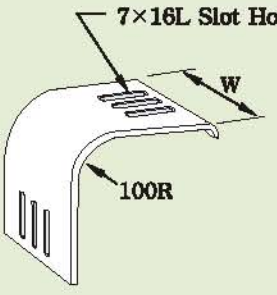
Side Hanger



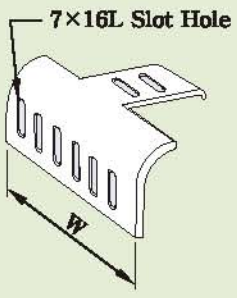
Box Connector



Drop Out

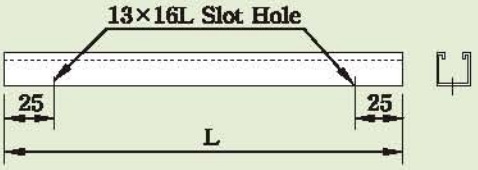


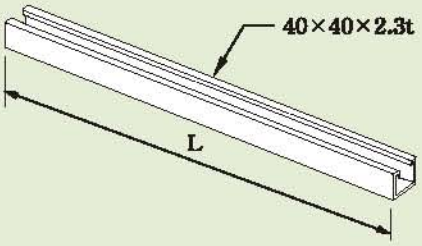
Width Type(DOTW)



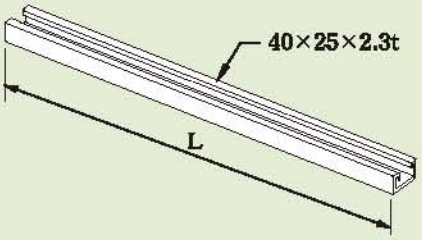
Side Type(DOST-100)

U-Channel Hanger





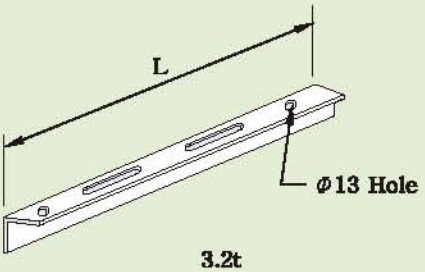
UCH-40



UCH-25

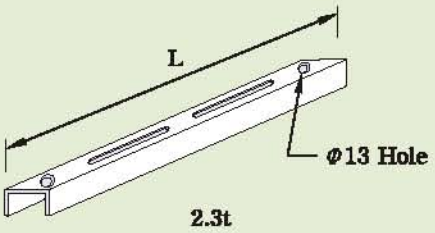
Angle & Channel Hanger

Angle Type (AH-40)



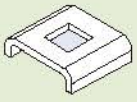
3.2t

Channel Type (CH-25)



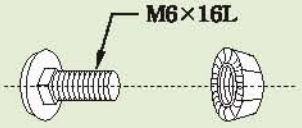
2.3t

Bonding Jumper



BJ-25(Ø5.5)
BJ-20(Ø5.0)

Shank Bolt & Nut



TECHNICAL DATA

케이블 트레이-KS C 8464
레이스웨이-KS C 8465
금속제 전선관용 부속품(채널)-KS C 8460
POSMAC 특징
안전설명서
CABLE TRAY SYSTEM-NEMA VE 1
용융아연도금 생산공정
SPECIFICATION GALVANIZING

KS 규격 – KS C 8464

케이블 트레이 (MOD KS C IEC 61537 : A:2014)
CABLE TRAY

01 적용범위

이표준은 전력, 제어, 통신 및 계장용 케이블등을 배선할때 지지, 보호 하기위하여 사용하는 케이블트레이 (이하 "트레이" 라한다.)에 대하여 규정한다.

02 인용 표준

다음의 인용표준은 이 규격의 적용을 위해 필수적이다. 발행연도가 표기된 인용표준은 인용된판만을 적용한다. 발행연도가 표기되지 않은 인용표준은 최신판(모든추록을포함)을 적용한다.

KS B 0413, 금속 프레스 가공품 보통 치수 공차
KS C 8438, 금속제 전선관류의 부속품 통칙
KS C IEC 61537, 케이블 관리를 위한 케이블 트레이 시스템 및 케이블 래더 시스템
KS D 0201, 용융 아연 도금 시험방법
KS D 3030, 용융아연 알루미늄 마그네슘 합금 도금 강판 및 강대
KS D 3501, 열간 압연 연강판 및 강대
KS D 3503, 일반 구조용 압연 강재
KS D 3506, 용융 아연 도금 강판 및 강대
KS D 3512, 냉간 압연 강판 및 강대
KS D 3552, 철선
KS D 7011, 아연 도금 철선
KS D 8304, 전기 아연 도금
KS D 8308, 용융 아연도금
KS D 9502, 염수 분무 시험방법(중성, 아세트산 및 캐스분무시험)

03 용어와정의

KS C IEC 61537의-A의 3절에 따른다.

04 분류및종류

분류는 KS C IEC 61537의-A의 6절에 따르고, 케이블 트레이의 종류는 다음과 같다.

4.1 사다리형

길이 방향의 양측면 레일을 각각의 가로방향 부재로 연결한 조립 금속 구조

4.2 바닥밀폐형

일체식 또는 분리식 직선방향 측면 레일에서 바닥 통풍구가 없는 조립 금속 구조

4.3 편칭형

일체식 또는 분리식 직선 방향 측면 레일에서 바닥에 통풍구가 있는것으로써 폭이100 mm를 초과하는 조립 금속 구조

4.4 메시형

일체식 또는 분리식으로 모든면에서 통풍구가있는 그물형의 조립 금속 구조

05 재료

5.1 재료는 KS D 3030, KS D 3501, KS D 3503, KS D 3506, KS D 3512, KS D 3552 및 KS D 7011에 적합한 것으로 한다.

06 구조 및 치수

6.1 구조

구조는 다음사항과 KS C IEC 61537의-A의 9절에 적합하여야 한다.

a) 겉모양은 형상이 바르고, 각부의 흠이나 결점이 없어야 한다.

b) 전선의 피복에 손상을 주지않도록 매끈하게 가공되어야 한다.

c) 재료가 강판 또는 강판인경우 그 내외면에 도금등의 방식처리를 하여야 한다.

1) 도금은 두께가 균등하고 쉽게 벗겨지지 않아야 한다.

2) 전기 아연 도금 의 경우는 방식처리를 할수있다.

3) 강판 및 강대를 사용하는 경우에는 그 절단면에 도료를 칠해야 한다.

4) 합성 수지 피복을 할경우에는 그 두께가 거의 균등하고 쉽게 벗겨지지 않게 피복할 것. 다만, 나사 부위방식처리는 도료를 칠하여도 된다.

5) 도장은 분체도장, 전착도장을 하여야 한다.

d) 접속부는 볼트, 너트, 본딩등으로 접속이 확실하게 조립될수있는 구조이어야 한다.

e) 트레이에는 측면레일(side rail) 또는 적당한 지지물을 갖추어야 한다.

f) 지지물과 상호교체가 가능하도록 제작해야 한다.

6.2 모양 및 치수

모양은 그림1, 2, 3, 4 및 그림 5에 따르고, 치수는 표1에 따르며, 강판의 두께 허용차는 ±5 %로한다. 다만, 치수 의 허용차는 KS B 0413에 따른다.

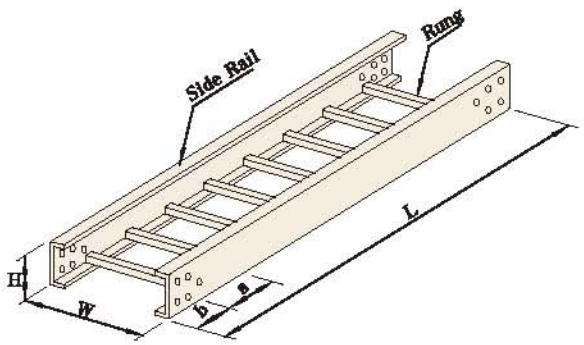
표 1 강판의 모양과 치수

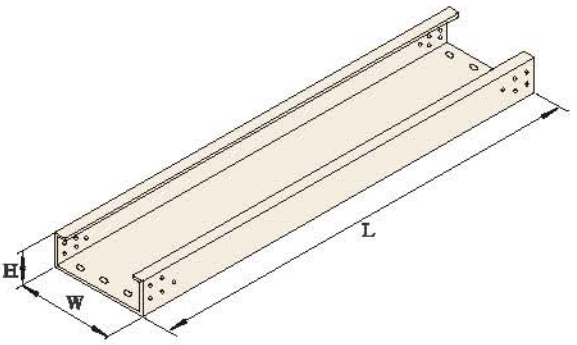
단위 : mm

명 칭	종 류	그림	강판의 두께		주 재 료
케이블 트레이	사다리형 (ladder tray)	그림 1	1.6 2.0 2.3 2.6		일반 구조용 압연 강재 열간 압연 연강판 및 강대 용융아연 도금 강판 및 강대
	바닥밀폐형 (solid bottom tray)	그림 2	1.6 2.0 2.3 2.6		일반 구조용 압연 강재 열간 압연 연강판 및 강대 용융아연 도금 강판 및 강대
	펀칭형 (Punching tray)	그림 3	폭 400 미만	1.0	용융아연 도금 강판 및 강대 냉간 압연 강판 및 강대
			폭 400 이상	1.2	용융아연 도금 강판 및 강대 냉간 압연 강판 및 강대
	메시형 (mesh tray)	그림 4	4.0 4.5 5.0 6.0		철선(강선) 아연도금철선(강선)

KS 규격 - KS C 8464

㉾ 케이블 트레이





단위 : mm

호 칭	각 부의 치수						
	W(외측)	L	H(외측)	홀			
				a		b	
200	200	3000	100,150	200	300	100	150
300	300	3000		200	300	100	150
400	400	3000		200	300	100	150
500	500	3000		200	300	100	150
600	600	3000		200	300	100	150
700	700	3000		200	300	100	150
800	800	3000		200	300	100	150
900	900	3000		200	300	100	150
1000	1000	3000		200	300	100	150

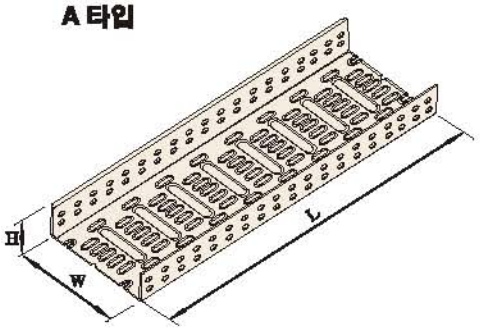
그림 1 사다리형

단위 : mm

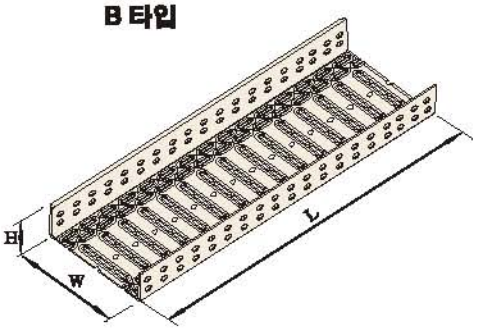
호 칭	각 부의 치수		
	W(외측)	L	H(외측)
150	150	3000	35, 60, 75, 100, 150
200	200	3000	
300	300	3000	
400	400	3000	
500	500	3000	
600	600	3000	

그림 2 바닥밀폐형

A 타입



B 타입



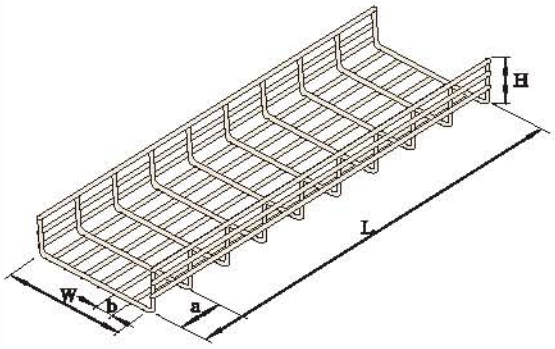
단위 : mm

호 칭	각 부의 치수		
	W	L	H
150	150	3000	35, 60, 75, 100, 150
200	200	3000	
300	300	3000	
400	400	3000	
500	500	3000	
600	600	3000	

그림 3 편칭형

KS 규격 - KS C 8464

㉾ 케이블 트레이



단위 : mm

호 칭	각 부의 치수				
	W[a]	L	홀		H(외측)
			a	b	
150	150	3000	100	50	35 60 100
200	200	3000	100	50	
300	300	3000	100	50	
400	400	3000	100	50	
500	500	3000	100	50	
600	600	3000	100	50	
비고 : 형상은 보기를 나타낸 것이다.					
a : 내측과 내측간의 거리임.					

그림 4 예시형

07 성능

7.1 내식성

내식성은 8.2의 방법으로 시험하였을때, 표면에부품, 벗겨짐, 철의녹 발생이 없어야 한다.

7.2 정하중

트레이에 8.3의 방법으로 표2의 정하중을 가했을때 W(폭)의 정중앙에서 측정시 휨량은 10 mm 이하일것.

7.3 전기적 특성

KS C IEC 61537의11.에 적합할것.

7.4 열적 특성

KS C IEC 61537의12.에 적합할것.

7.5 화재 위험

KS C IEC 61537의13.에 적합할것.

7.6 외부 영향

KS C IEC 61537의14.에 적합할것.

7.7 전기 자기적 합성

KS C IEC 61537의15.에 적합할것.

08 시험방법

8.1 구조 및 치수시험

구조 및 치수 시험은 6.에 적합한지를 조사한다.

KS 규격 – KS C 8464

케이블 트레이

8.2 내식성시험

도장을 한 경우에는 KS C 8438의 11.3(방청처리시험)의 b)에 의한 염수분무시험을 따르고, 도금을 한 경우에는 KS D 0201에 규정하는 황산동시험에 따라 시험횟수 1회를 적용한다.

8.3 정하중시험

8.3.1 하중재

하중재는 무게3.0 kg, 폭130 mm 및 길이300 mm 이하이어야 한다.

8.3.2 하중시험

시험편에 하중물의 부가위치는 측면레일의 내측면으로부터 13.0 mm 이상되거나 25.0 mm 이내가 되도록한다.

하중재가 가로방향으로 브리지가 되지않도록 시험편의 가로쪽으로 하중재 사이의 간격이 10.0 mm 떨어지도록 설치하며 이때 하중재는 밖으로 뛰어나옴이없이 시험간격내에서 위치하도록 배치한다.

8.3.3 지지대의구조

지지대의 구조는 그림5에 따른다.

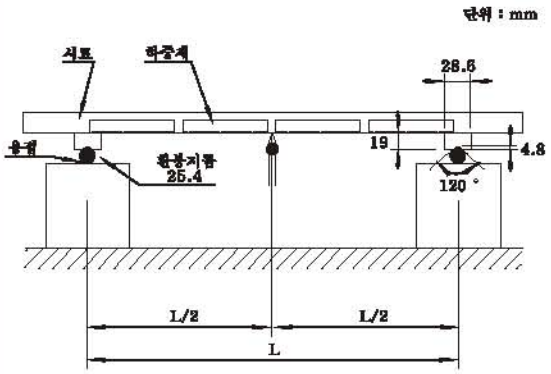


그림 5 지지대의 구조

표 2-정하중 단위 : kg

폭	지지점 거리 / 높이	1500mm	2000mm
150 200	H 35	11[a]	7[a]
		40	30
	H 60	30[a]	20[a]
		70	30
	H 75	110	45
	H 100	210	85
		80[a]	50[a]
	H 150	290	100
300 400	H 60	65[a]	40[a]
		70	30
	H 75	120	55
	H 100	250	110
		125[a]	80[a]
	H 150	340	130
450 500	H 60	90	40
	H 75	160	65
	H 100	320	140
		145[a]	90[a]
	H 150	350	165
600 700	H 60	70[a]	35[a]
		95	40
	H 75	170	70
	H 100	330	150
		150[a]	90[a]
	H 150	370	175
800 900 1000	H 60	100	50
	H 75	175	80
	H 100	350	155
	H 150	380	180

[a] 예시점이 해당하는 사항

8.4 전기적 특성
KS C IEC 61537의11.에 따른다.

8.5 열적 특성
KS C IEC 61537의12.에 따른다.

8.6 화재 위험
KS C IEC 61537의13.에 따른다.

8.7 외부 영향
KS C IEC 61537의14.에 따른다.

8.8 전기 자기적 합성
KS C IEC 61537의15.에 따른다.

09 검사

검사는 다음 항목에 대하여 8.에따라 시험하였을때 6.~7.에 적합 하여야 한다.

a) 구조및치수
b) 내식성
c) 정하중
d) 전기적특성
e) 열적특성
f) 화재위험
g) 외부영향
h) 전기자기적합성

10 제품의 호칭 방법

제품의 호칭 방법은 표3과같다.

표 3 제품의 호칭

명 칭	종 류	제품의 호칭
케이블 트레이	사 다 리 형	사다리형 케이블 트레이
	바닥밀폐형	바닥밀폐형 케이블 트레이
	펀 칭 형	펀칭형 케이블 트레이
	메 시 형	메시형 케이블 트레이

11 표시

포장 단위 마다 쉽게 지워지지 않는 방법으로 다음과 같이 표시한다.

a) KS마크의크기 5 mm 이상
b) 인증 번호
c) 표준 번호
d) 명칭
e) 제품의 종류
f) 호칭(높이 : H). 예, 200(H100)
g) 제조자명 또는 그 약호
h) 제조 연월

KS 규격 – KS C 8465

레이스웨이

레이스웨이 (KS C 8465:2008)
RACEWAY

1.적용 범위
이 표준은 건물의 옥내 주차장, 천장 내부, 전시장 등에 사용되는 조명기구를 지지 및 보호하기 위하여 사용되는 레이스웨이에 대하여 규정한다.

2.인용 표준
다음의 인용표준은 이 표준의 적용을 위해 필수적이다. 발행연도가 표시된 인용표준은 인용된 판만을 적용한다. 발행연도가 표기되지 않은 인용표준은 최신판(모든 추록을 포함)을 적용한다.

KS D 0201 용융 아연 도금 시험방법

KS D 3506 용융 아연 도금 강판 및 강대

3. 종 류
레이스웨이의 종류는 표1과 같다.

표1

단위 : mm

종 류		각 부의 치수				
		A	B	C	강판의 두께	길 이
RW 44	몸체	40	40	20	1.6	3,000
	뚜껑	44	10	–	1.2	
RW 74	몸체	70	40	50	1.6	3,000
	뚜껑	74	10	–	1.2	
RW 115	몸체	110	50	90	1.6	3,000
	뚜껑	114	11	–	1.2	

4. 재 료
4.1 재료는 KS D 3506에 적합한 것으로 한다.

5. 구조 및 치수

KS 규격 – KS C 8465

5.1 구 조

A) 겉모양은 형상이 바르고, 각 부의 흠이나 결점이 없어야 한다.

B) 전선의 피복에 손상을 주지 않도록 매끈하게 가공되어야 한다.

C) 재료가 강판 및 강대인 경우, 그 내외면에 도금 등의 녹 방지 처리를 하여야 한다.

1) 도금은 두께가 균일하고 쉽게 벗겨지지 않아야 한다.

2) 강판 및 강대를 사용하는 경우에는 그 절단면에 녹 방지 처리를 하여야 한다.

D) 몸체에는 기구 설치용 녹아웃 홈이 200mm 간격으로 있어야 한다.

5.2 모양 및 치수

모양은 그림1 및 그림2에 따르고, 치수는 표1에 따르며, 강판의 두께 허용차는 KS D 3506에 따른다. 다만, 치수의 허용차는 40mm 미만일 경우에는 ±1.0mm, 40mm 이상일 경우에는 ±1.5mm로 하며, 길이의 허용차는 ±5mm로 한다.

그림 1- 몸체

단위 : mm

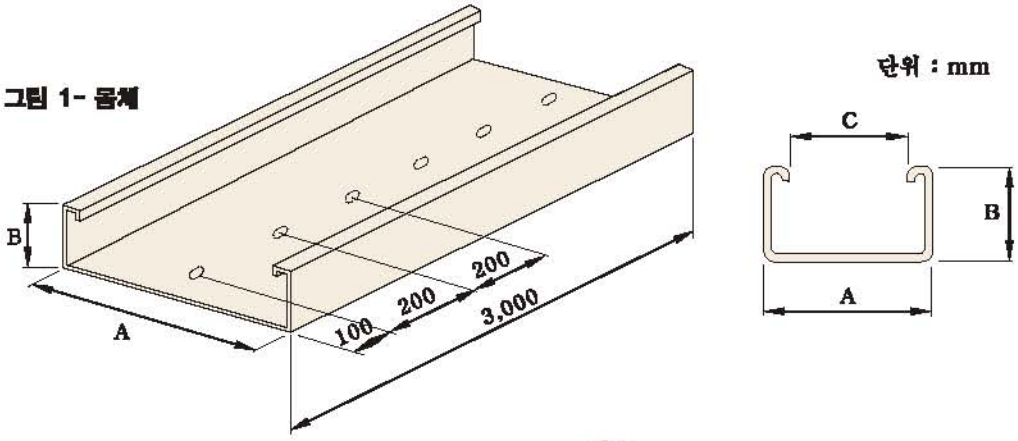
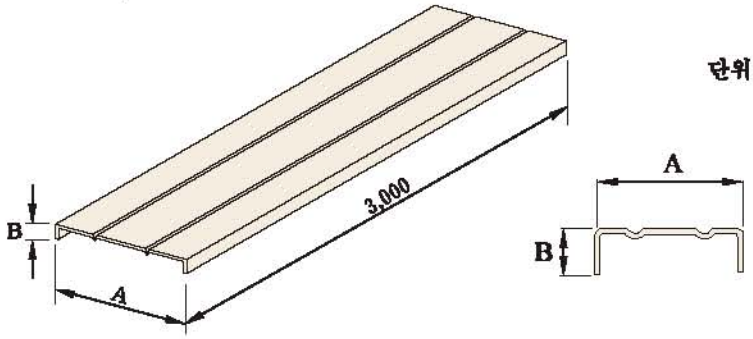


그림 2- 뚜껑

단위 : mm



6 성 능

6.1 내식성

내식성은 7.2의 방법으로 시험하였을 때 도금 소지 위에 광택이 있는 밀착성 금속 구리가 석출되지 않아야 한다.

6.2 측면 기울기

측면기울기는 7.3의 정하중 시험시 표2에 적합하여야 한다.

표 2

단위 : mm

호 칭	허용오차
RW 44	±0.35
RW 74	±0.65
RW 115	±0.90

6.3 정하중

레이스웨이에 7.3의 방법으로 정하중을 가했을 때 휨량은 10mm 이하이어야 한다.

7 시험방법

7.1 구조 및 치수 시험

구조 및 치수 시험은 5.에 적합한지를 조사한다.

7.2 내식성 시험

KS D 0201에 규정한 황산구리 시험에 따라 3회 반복 시험한다.

7.3 정하중 시험

7.3.1 하중재

하중재는 무게가 1kg, 2kg, 3kg인 것으로 한다.

7.3.2 하중 시험

하중재가 가로 방향으로 브릿지 되지 않도록 하고, 시험편 중앙에서 좌우 일정 간격으로 표3에 따라 하중재를 올려놓고 시험 간격 내에 위치하도록 배치한다.

7.3.3 지지대의 구조

지지대의 구조는 그림3에 따른다.

KS 규격 - KS C 8465

레이스웨이

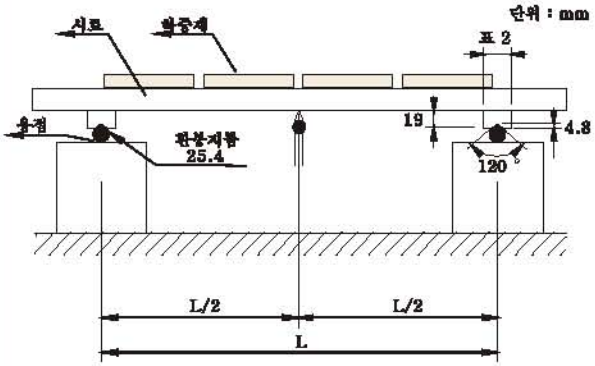


그림 3 지지대의 구조

표 3

단위 : kg

호 칭	지지점 거리	
	1500mm	2000mm
RW 44	40	20
RW 74	120	55
RW 115	320	140

7.4 측면 기울기 시험

7.3의 방법으로 정하중 시험을 하였을 때 측면 기울기를 측정한다.

8 검 사

검사는 다음 항목에 대하여 7.에 따라 시험 하였을때 5.0~6.0에 적합하여야 한다.

A) 구조 및 치수
b) 내식성
c) 측면 기울기
d) 정하중

9 제품의 호칭 방법

레이스웨이의 호칭 방법은 다음 보기에 따른다.

보기) RW 44
RW 74

10 표 시

제품마다 쉽게 지워지지 않는 방법으로 다음과 같이 표시한다.

a) KS 마크 크기 5mm이상
b) KS 표준번호
c) 인증 번호
d) 종류 및 호칭
e) 제조자명 또는 약호
f) 제조연월일

금속제 전선관용 부속품 (KS C 8460:2005)

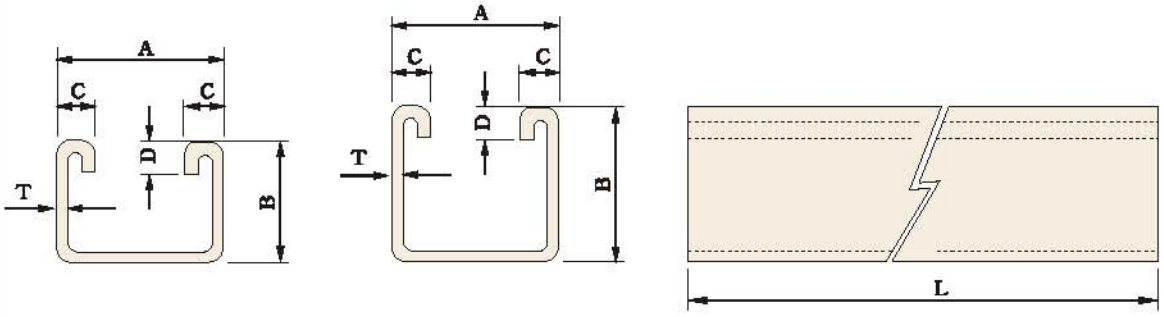


그림 14 체 널

단위 : mm

종 류	주요부의 치수					
	A	B	C	D	T	L
중 형	40	25	9.5	7.5	2.5	3,000
대 형		40				

DANGER : 위험

▶**사망** 또는 **중상**을 입을 절박한 위험상태를 나타냄.

▶**사망** 또는 **중상**을 입을수있는 잠재적인 위험상태를 나타냄.

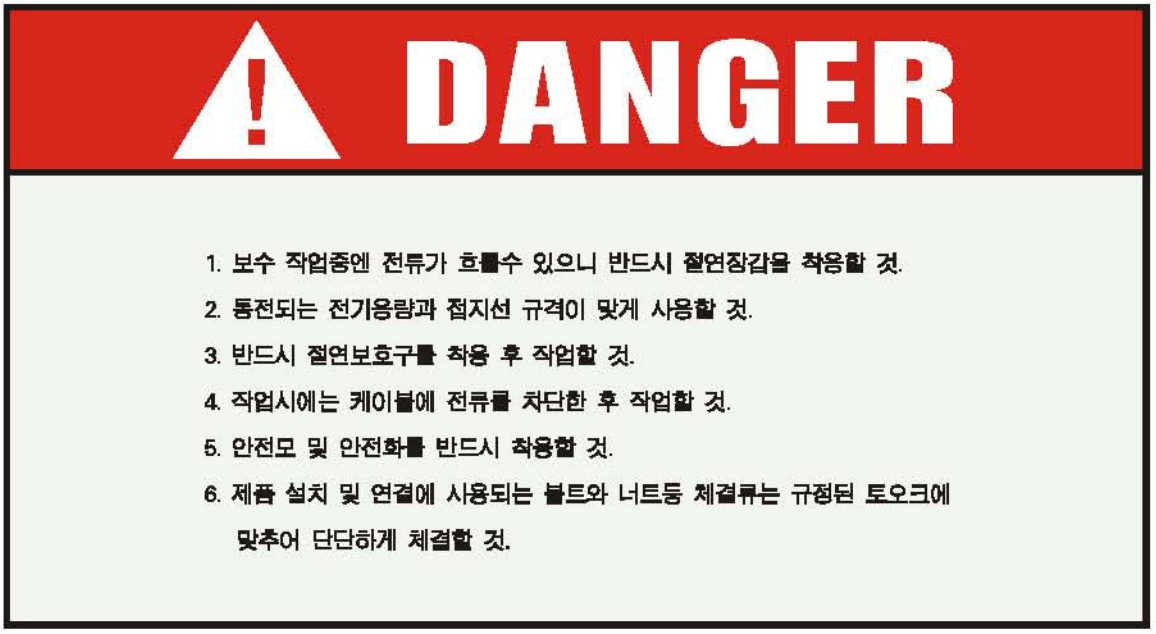
▶**경상** 또는 **중정도의 상해**가 발생할 지도 모르는 잠재적인 위험 상태를 나타냄.

위의 위험(DANGER) / 경고(WARNING) / 주의(CAUTION) 등을 사용하시기전 반드시 읽고 숙지 해 주시기 바랍니다.

본 안전설명서는 잘보관하시고, 다음 사용자에게 반드시 전달해 주십시오.

작업범위

* 작업자는 설치경험이있는 사람이 설치해야하며,초보자는 충분한 설치 및 안전 교육을받으신 후 설치하여야 합니다.



WARNING : 경고

⚠ WARNING

1. 설치작업중 또는 보수작업중엔 주위에 사람이나 차량이 못오게할 것.
2. 제품을 사람이 많이다니는 곳에 두지말 것.
3. 작업시 접근한계 위치를 정한 후 작업할 것.
4. 절연장갑은 필수임. 반드시 착용한 후 작업할 것.
5. 제품을 벽면에 세워두지말 것.
6. 부속류는 체결에 이상이 없도록 반드시 규격에 맞게 사용할 것.
7. 제품설치중 설치제품에 사다리를 기대어놓고 작업하지말 것.
8. 작업시 제품상단에 무거운것을 올려놓고 작업하지말 것.
9. 작업중에는 그밑을 통행하지말며, 제품에 절대 매달리지말 것.
10. 작업중 휴식할때는 제품이 설치된 밑에서 휴식하지말 것.
11. 접지를해야 할 접지자리에서는 반드시접 지선을 설치할 것.
12. Fitting류는 Catalogue를 정확하게 숙지한 후 설치용도 및 위치에 맞게 사용할 것.
13. 제품설치후 절대 매달리지말 것.
14. 작업중이나 설치후 제품상단을 밟고 기타작업을 하지말 것.
15. 물에 잠겼을땐 전기가 통할수 있으니 절대 손이나 금속물체등으로 접촉하지말 것.
16. 아래와 같은 용도로 사용하지말 것.
    (1) 케이블트레이를 놀이기구(미끄럼틀등)로 사용
    (2) 제품을 작업발판으로 사용
    (3) 사다리로 사용
    (4) 운반구로 사용
    (5) 기타 케이블트레이의 전선지지대 용도 이외에는 절대 사용하지말 것.

CAUTION : 주의

CAUTION

1. 작업장소는 적당한 조도를 유지하고 작업할 것.
2. 찌그러진 제품은 상처를 입을수 있으니 즉시 펴서 사용할 것.
3. 모서리 부분이 날카로우니 신체에 닿게 하지말 것.
4. 절연장갑이 작업중 찢어지면 즉시, 새 것으로 교환할 것.
5. 제품이나 부속을 사람을향해 던지지말 것.
6. 제품을 차량에서 하차시 밴딩이 견고하고 균형이 잘 맞게할 것.
7. 트레이는 항상 2인 1조가되어 들고 운반할 것.
8. 제품을 잡을땐 미끄러지지않는 소재의 장갑을 사용할 것.
9. 이동 또는 작업시 떨어뜨려 발을다칠수있으니 안전화를 꼭 신을 것.
10. 안정성있게 눕혀놓고 작업할 것.
11. 뒤틀림이 없도록 안정적으로 설치할 것.
12. 긴제품을 운반하거나 내려놓을땐 같은쪽으로 들것.
13. 제품은 큰 것부터 작은것으로 무거운것부터 가벼운것 순으로 적재할 것.
14. 운반시 바닥에 걸려 넘어질만한 물체를 모두 제거한 후 운반하고 부득이 바닥에 물체가 있을경우 항상주시하여 운반할 것.
15. 적재 또는 작업대기시 넘어지거나 쓰러지지않게 단단히 고정시킬 것.
16. 제품을 쌓을때는 떨어지거나, 건드려서 넘어지게 하지말고 모든 저장품은 안전하게 보관할 것.
17. 작업중간에 교대시는 반드시 작업상황을 정확하게 인계 인수할 것.
18. 차량이동시 적재된 제품이 흔들리지않게 견고히 고정할 것.
19. 제품을 내려놓을땐 한귀퉁이를 지면에 놓은 다음 주의하여 손을 뺄것.
20. 운반시 주의사항
    (1) 등을 굽힌 상태에서 제품을 운반하지말 것.
    (2) 머리위에 제품을 올려놓고 이동하지말 것.
    (3) 가급적이면 지게차로 운반을할 수 있게할것.
    (4) Fitting류는 모서리가 날카로운 부분이 많으므로 안전한 면을 잡을것.

NEMA-VE1 (CABLE TRAY SYSTEM)

Cable Tray 각종코드와 기본수치

머 리 말

본 기본수치를 수록하는 것은 Cable Trays의 구성과 검증과 실험에 대한 구체적인 제료를 제공하는데 목적이 있다. 본 내용을 수록하게 된 것은 오랜동안의 NEMA연구자들의 끊임없는 연구, 조사, 실험을 비롯한 각종 연구활동이 뒷받침에 의해서 이루어진 것이다. 그동안 제조업자들 사이에 여러번에 걸친 협의와 토론을 거친것은 물론 사용자들과 국립 엔지니어링협회 사이에 본 산업계 발품에 대한 감의가 이루어졌다. 보다 개발된 내용을 띠고 안전성과 질은 물론 생산단계에 있어서의 경제성도 고려되어야 한다는 주장도 있었다. 뿐만아니라 National Electrica Code 및 American National Standards 와 같은 건물 Lode의 연구활동도 있었으며, ASTM, The Aluminum Association과 UL Standards와 같은 국립 재료 및 제조공정 기본수치에 대한 연구도 있었다.
기본수치를 수록하는 또하나의 목적은 이러한 기본수치에 의거하여 기능을 발휘하는 믿을 수 있는 Cable tray system을 제조하여 오해의 폭을 줄이자는 데 있다. 본 시스템의 올바른 방법으로 올바르게 활용된다면 안전성을 높이는데 커다란 몫을 할 것이다. 그러나 본 내용의 발간과 아울러 Cable tray의 제조는 사용 안전도를 높이는 하나의 계수작용에 불과하다. 총안전도는 각종장비 제조업자들과 System을 고안한 사람들과 사용자 및 Installe의 협조적인노력이 뒷받침된 결과이다. 여기 실전 내용은 사용자 및 다른 사람들 역시 올바른 Cable Tray선택과 사용을 도와 주려는데 그 목적이 있다. Cable tray 제조업자는 다음사항에 대해서 한정된 제어력을 갖고 있거나 전혀 제어력을 갖지 못한다. 다음 사항은 안전한 Installation에 있어서 필수적인 사항들이다.

1. 환경조건
2. 시스템 디자인
3. 제품선택과 사용
4. Installation Practices
5. 시스템의 유지방법

본 표준수치 내용 수록은 Cable Tray를 제조하는데 참조사항을 정의하는데 그치고 있다. 표준상황이나 특별한 경우에 있어서 사용자들이 올바르게 사용할 수 있도록 하는 입문서적 역할을 할 것이다. 따라서 본 입문서는 Cable Tray System을 올바르게 선택하고 활용할 때 인명 및 재산피해를 줄일 수 있는 안전도를 향상시키는데 그 목적이 있다.

재작재료

금속 Cable tray는 원칙적으로 부식성의 염려가 없는 조건에서 사용된다. 이들은 부식을 방지할 수 있는 여러가지 형태로 만들어지며 마무리작업에 있어서는 Hot-dip 유전기도금 방법이 사용되거나, 알루미늄 코팅이 이루어진다. Cable tray의 구성에 있어서 금속을 사용해서 벌어지는 좋은점은 강도가 높고 가격이 저렴하다는 것이며 그반면, 나쁜점이라면 금속성이기 때문에 중량이 크며 또한 부식성도 높아 전기전도성이 낮다는 점이다.
화학처리를 하기전에는 모든 금속이 동일하다는 개념은 잘못된 것이다. 흑연금속은 주어지는 조건에 따라서 화학혼합(흑연, 망간, 인, 유황, 및 실기로)에 의해서 흑연금속을 만들 수도 있으며, 흑연금속은 서로 다른 여러가지 특성을 가질수 있다. 각기 주어지는 화학작용의 조건이 제조방법 및 최종 사용목적에 따라 그 특성에 맞도록 달라질 수 있다.
금속Cable tray를 이루는 기본적인 구성요소는 원칙적으로는 Hot rolled 흑연금속 Staper에 의해 만들어지며, 이는 적용되는 화학작용의 조건에서 본래 갖고 있는 특성을 잃어버리지 않게 한다. 매우 바람직한 Hot rolled steel에는 ANSI C-1008, C-1010, C-1020 및 ASTM이 있다. C-1020과 ASTM A-7은 경제적으로도 효율적이며 로우드 베어링 (Load-bearing)은 용량이 크다. 이런 종류의 금속에 대한 상세한 내용은 본 내용의 Structural Design부분에 나와 있다.

마무리 작업

제조공정후 Hot-dip유전기도금방법(ASTM Designation A 386, Specification for Zinc Coating on Assembled Steel Product):이 과정에서는 만들어진 제품에 아연코팅 처리를 한다. 제품은 우선 부식처리를 하고 염산으로 세척한다. 그리고나서 아연용액에 담궈서 깨끗하게 닦아낸다. 액첨기간 및 Witharawal rate에 따라 달라진다. 코팅처리는 순수아연의 표피층과 복합 Iron-Zinc의 심피층으로 구성된다. 일반적으로 Hot-dip코우팅은 형태가 매우 간단하지 않을 대부분 각기 다르며 작은 Recess은 매우 두껍다. 유전기도금방법의 좋은 점은 코팅처리에서의 아연이 다른 방법으로 처리되는 코팅보다 두께가 두껍다는 사실이다. 그러나 아연코팅의 보존성질이 대기상태에서도 동일하다는 것이 밝혀졌다. 예를 들면 같은 무게의 아연코팅은 같은 정도의 수명을 갖고 있다.

NEMA-VE1 (CABLE TRAY SYSTEM)

본 표준 방법은 사다리형 배출구형 또는 바닥고체형 Cabir tray의 여러가지 Continuous, Complete, Metallic System을 다룬다.

Part 1 정 의

VE1-1.01 Cable Tray System
Cable Tray System이란 금속 Cable Tray단면도와 기타 부대 자료를 하나로 모아서 Cables를 버팀하는 구조물을 만드는 System 말한다.

VE1-1.02 Cable Tray Types
A. 사다리형- 사다리형의 Cable Tray는 각각의 Transverse members에 의해서 연결되는 두개의 경도의 측면레일로 구성되는 금속구조물이다.
B. 구유형- 구유형 Cable Tray는 바닥에 배출구가 만들어졌으며 통합 또는 분리된 경도의 측면 레일내에서의 너비가 4인치 넓은 금속 구조물이다.
C. 고체바닥형- 바닥이 고체인 Cable Tray는 통합 또는 부리된 경도의 측면 레일내에서 배출구가 없는 바닥으로 구성된 금속 구조물이다.
D. Channel형- Channel형의 Cable Tray는 배출구가 있는 고체 바닥이 하나 있으며, 너비가 4인치를 초과하지 않는 Channel단면으로 구성된 금속 구조물이다.
공기유통이 가능한 배출구가 있다고 가정하면Cable을 버팀하는 Plenarea의 60%미만은 활용한다고 말할 수 있다.

VE1-1.03 Cable Tray단면
Cable Tray단면이란 Cable Tray의 단위 길이다. 이는 직선이거나 L 자 모양 또는 Tee, 십자모양등을 포함한다.

VE1-1.04 수직단면(Straight Section)
수직단면이란 방향에 있어서 변화가 없는 Cable Tray Section이다.

VE1-1.05 Fittings
Cable Tray Fittings란 Cable Tray시스템의 방향이나 크기를 바꾸려는 목적으로 가가의 Cable Tray를 서로 접합시키는 작업을 말한다.

VE1-1.06 수평 엘보우(Elbow)
수평엘보우(Elbow)란 같은 평면에서 방향을 바꾸는 Cable Tray 단면이다.

VE1-1.07 수직엘보우(Elbow)-내면 및 외면
수직엘보우(Elbow)란 각기 다른 평면에서 방향을 바꾸는 Cable Tray단면이다.
A. 내면 수직 엘보우(Elbow)-내면수직 엘보우(Elbow)는 후평평면으로 부터 방향을 위쪽으로 바꾸는 것을 말한다.
B. 외면수직 엘보우(Elbow)-외면수직Elbow는 수평 평면으로로부터 아래쪽으로 변경하는 것을 말한다.

VE1-1.08 수평 Tee
수평Tee란 같은 평면에서 90도 간격에 의해서 3방향으로 Cable Tray 단면을 연결시키는데 알맞은 Cable Tray단면을 말한다.

VE1-1.10 Reducer(수직, Right Hand, Left Hand)
Reducer는 같은 평면에서 서로 다른 너비의 Cable Tray단면을 연결시키는데 알맞은 Cable Tray 단면을 말한다. 수직 Reducer(Straight reducer)는 두개의 대칭 Offset side를 갖고있다.
Right hand reducer란 말단부위에서 보았을때 수직면이 오른쪽에 있는 것을 말한다.
Left hand reducer란 말단부위에서 보았을때 수직면이 왼쪽을 있는 것을 말한다.

VE1-1.11 접속기
Cable Tray접속기란 Cable Tray를 수직으로 연결할 때 또는 Fittings작업에 쓰이는 도구이다.
접속기의 기본종류
1. 고정접속기(Rigid)
2. 확대접속기(Expansion)
3. 변환접속기(Adjustable)

VE1-1.12 부대부품(Accessories)
부대부품은 수직단면 및 Fittings작업을 보다 효율적으로 하기 위해서 도움되는 도구들이며, 여기에는 Dropouts, Covers, Conduit, Adapters, Holddown devices, 조절기능접속기, 앙각기 등이 필요하다

VE1-1.13 지지물(Supports)
Cable Tray지지물이란 CableTray수직단면을 버팀하거나 조립작업(Fittings)에 필요한 도구들을 말한다.
Cable Tray의 지지물의 기본적인 몇가지 종류
1. 캔틸레어 Bracket
2. Trapeze
3. Individual rod suspension

NEMA-VE1 (CABLE TRAY SYSTEM)

Part 2 제조공정 표준수치

VE1-2.01 제조재료

Cable Tray의 제조에는 비부식성 금속이나 부식방지처리가 된 금속이 재료로 쓰인다.

VE1-2.02 제조마무리

Cable Tray의 제조에 사용되는 금속은 다음과 같은 방법으로 부식방지가 되어야 한다.

1. ASTM방식, A525인 Hot-Dip유전기 도금한다. ASTM이란 유전기도금으로 아연코팅된 금속이나 Steel sheets, 코일 및 Cut lengths에 대한 내부 내용을 말한다.
2. ASTM 방식, A386인 Hot dip유전기 도금한다. 여기에서 ASTM은 Assembled steel products, Hot-dip아연도금에 대한 세부내용을 말한다.
3. Mil-S-4174인 Military specification 방식에 의한 알루미늄 코팅이 있다. Mil-S-4171란 "Steel sheet and strip flaf, 알루미늄코팅, 저흑연성형 T,"을 말한다.

*필라델피아, Pa 19103, 레이스가 1916에 있는 American society for testing and materials에서 자료사본을 구할 수 있다. 필라델피아, Pa, 19120, 데이버거리 5801Naval supply depot에서 자료사본을 구할 수 있다.

VE1-2.03표준수치

A. 사다리형 Trays

1. 수직단면길이-2.4M 3.0M 3.6M의 길이가 있고 허용오차는 ±5m/m로 한다. 24피트에 5/16인치를 빼거나 더한다. 단, 접속기의 길이는 제외한다.
2. 너비 -6,12,18,24,30및 36인치에 내부수치 1/4인치를 빼거나 더한다. 허용오차 ±5m/m로 한다. 전체너비는 내부너비보다 4인치이상 초과하지 않는다.
3. 깊이 -내부깊이는 3,4,5 및 6인치이며 3/8인치를 빼거나 더한다. 허용오차 ±3m/m로 한다. (단 기타 Size는 주문제작할 수 있다.) 외부 깊이는 내부 깊이보다 1¼ 인치이상 초과하지 않는다.
4. Rung의 간격-6,9,12또는 18인치이다.
5. Radius-12,24및 36인치이다.
6. 엘보우(Elbows)각도 -30,45,60 및 90도

B. 구유형 Trays

1. 수직단면길이 -12피트에 3/16인치를 빼거나 더하고, 24피트에5/16인치를 빼거나 더한다. 단, 접속기의 길이는 제외한다.
2. 너비-6,12,18,24,30및 36인치에 내부수치1/4인치를 빼거나 더한다. 전체너비는 내부너비보다 4인치이상 초과하지 않는다.
3. 깊이-내부길이는 3,4,5 및 6인치이며 3/8인치를 빼거나 더한다. 외부길이는 내부길이보다 1¼ 인치이상 초과하지 않는다.
4. Radius-12,24 및 36인치이다.
5. 엘보우(Elbow)각도-30,45,60및 90도이다.
6. Transverse요소들-Transverse요소들 간의 최대간격 길이는 Tray 측면 레일과 평행하는 방향에서 측정해서 4인치가 되어야 한다.

C. 바닥-고체형 Trays

1. 수직단면길이-12피트에 3/16인치를 빼거나 더하고 24피트에 5/16인치를 빼거나 더한다. 단, 접속기의 길이는 제외한다.
2. 너비-6,12,18,24,30 및 36인치에 내부치수 1/4인치를 빼거나 더한다. 전체너비는 내부너비보다 4인치이상 초과하지 않는다.
3. 깊이-내부깊이는 3,4,5 및 6인치이며 3/8인치를 빼거나 더한다. 외부깊이가 내부깊이보다 1¼ 인치이상 초과하지 않는다.
4. Radius-12, 24및 36인치이다.
5. 엘보우(Elbow)각도-30,45,60및 90도이다.
6. 바닥-바닥은 고체이다.

D. 채널형 Trays

1. 수직단면길이-12피트에 3/16인치를 빼거나 더한다. 24피트에 5/16인치를 빼거나 더한다. 단, 접속기의 길이는 제외한다.
2. 너비-3및 4인치에 내부너비 1/4인치를 빼거나 더한다.
3. 깊이-외부깊이로서 1¼ 내지 1¾ 인치에 불과하다.
4. Radius-12,24및 36인치이다.
5. 엘보우(Elbow)각도-30,45,60및 90도이다.

VE1-2.04케이블 절연의 예방

Cable Tray System은 케이블 절연을 일으킬 수 있는 진동이나 금속변질등의 부작용이 전혀 없다.

VE1-2.05 Fittings

Fittings의 디자인이나 구성은 조립된 구조물을 지탱하기 위해서 VE1-5.05에 나타난 올바른 방법들을 응용한다.

VE1-2.06

기본적인 장비 유도체로 쓰일 때의 Trays를 표시하는 금속 또는 알루미늄 Cable tray 단면도 및 Fittings는 National Electrical code의 Article 318에 의거하여 최소의 횡단면을 나타내도록 해야 한다.

NEMA-VE1 (CABLE TRAY SYSTEM)

Part 3 시험기준

VE1-3.01 파괴(Destruction)
적재량시험(Load test)
A.시험표본(Test Specimen)-케이블 츄레이(Cable tray)각 디자인마다 가장 넓은 넓이의 두개의 대표적인 스트레이트 섹션(Straight section)표본들이 명시된 깊이상에서 시험될 것이다. 표준두께, 측면레일의 높이, 단이나 바닥과 측면 레일과의 연결, 혹은 어떤 부분의 배치의 차이가 있음면 다른 디자인으로 취급될 것이다.
B.전장(全長)의 타입과 길이 - 시험스팬(Span : 全長)들은 양끝이 제한되지 않은 단순한 빔 전장(Simple beam span)이 될 것이다. 전장의 길이는 명시된 바와 같이 ±1 1/2 인치로 할 것이다.
C.표본의 방위(方位)-표본들은 수평위치에서 시험된 것이다. 시험표본의 총길이는 명시된 전장길이에가 그 20퍼센트를 더한 길이를 넘지 않을 것이다. 돌출부는 같도록 되어야 할 것이다.
D.지지물(Suppots)-표본의 각끝은 바닥에 3/16인치 깊이로 파진 홈이 있는 120도 "Vee" notch를 가진 너비 1 1/8인치× 3/4인치 높이의 강철봉위에 위치될 것이다.
E.적재들- 적재물은 강철조각을 넘덩어리, 혹은 기타 적재물들이 될 것이다. 강철조각들은 둥글거나 다듬어진 가상자리에 최대두께 0.125인치, 너비1 1/8~2인치에 최소길이 2 1/2 피트의 것들이어야 한다. 각 5파운드 정도나가는 5개의 납덩어리는 약 22인치의 길이로 한쪽 구석에서 다른쪽 구석까지 서로 연결될 것이다. 각 덩어리는 보통6각형 이며, 직경 3인치, 깊이 1 1/2 인치이다. 다른 적재물은 최대중량 10파운드, 최대폭 5인치, 최대길이 12인치가 되야 할 것이다.
F.적재-모든 표본들은 파괴될 때까지 적재될 것이며, 적재는 10번에 나누어 매번 대략 같은 중량이 적재될 것이다. 적재는 표본 가로, 세로, 전체에 걸쳐 골고루 분배될 것이다. 단, 적재물들은 측면레일의 최대내면부로 부터1/2인치~1인치사이의 거리에 적재될 것이다. 적재물들은 츄레이(Tray)전체에 걸쳐 매번 최소 3/8인치의 거리를 둠으로써 이들이 가로질러 쭉 놓이지 않도록 될 것이다. 모든 적재물은 지지물사이에 돌출되지 않은 상태에서 위치시켜질 것이다. 사다리형 츄레이(Ladder-type tray)에서는 츄레이 바닥을 다음과 같은 것으로 지지물 사이에 덮어도 괜찮다. 3피트 실이 이내의 납자히 놀린 표준두께 9호의 금속 판, 구멍크기 3/4인치 선(Wire), 혹은 3피트 이내의 표준두께 16호의 강철판의 납작한 금속판이나 강철판들은 츄레이에 고정되지 않을 것이며, 측면레일에 1/2인치 이상 가까워서는 않될 것이다. 3피트 길이들은 중첩되지 않아야 할 것이다. 이금속판들의 무게는 적재물의 총 중량에 가산될 것이다.
G.파괴적재용량-케이블 츄레이(Cable tray)가 파괴될 당시의 적재 총 중량이 그 케이블츄레이의 파괴적재용량으로 간주될것이다.
H.시험데이타의 내삽법과 보상법-허용가능한 적재량과 디플랙션(Deflection)데이타가 적재시험에 의해 결정될때, 시험되지 않은 전장길이들의 수치들은 최소 3개의 시험된 전장 실이들의 수치들에 입각한 곡선으로 부터 내삽법에 의해 결정될 것이다. 더 짧은 전장길이를 보이는 외삽은 허용된다. 하지만 시험된 가장긴 전장길이 보다 긴 전장길이는 허용되지 않을 것이다.

VE1-3.02디플렉션(Deflection)시험
츄레이의 수직 디플렉션은 지지물 사이, 선의 중간 두 지점과 츄레이 세로 축 선에 대한 오른쪽 각들에서 측정된다. 이 두 측정치의 평균치가 츄레이의 수직 디플렉션(Deflection)으로 간주될 것이다.

VE1-3.03 접속부의 전기적 연속성
A.시험표본-각 표본은 2개의 24인치길이 측면 레일과 기계적연결물들로 구성될 것이다.
B.저항시험순서-각 표본은 기계적 연결물을 이용하여 연결될 것이며 제작자가 제공한 지시에 따른 것이다. 30안페어의 전류를 표본들에 통과시켜 접합부 양쪽 6인치되는 지점들 사이에서 저항은 측정될 것이다. 접합부의 총저항은 측정된 전압 강하와 표본을 통과하는 전류로 부터 계산하는데 0.000330hm을 넘으면 않된다.
(B의 첫째 항목은 Authorized Engineering 정보자료 임을 밝힌다.)

Part 4 일반사항

VE1-4.01제품명세와 도면에 나타날 데이타
A.제품명세에 나타날 데이타-적용될 수 있다면 다음의 소정 데이타가 모든 케이블츄레이 명세에 나타나야 한다.
1. 타입(사다리형, 통형, 등등)
2. 재료(Material)
3.마무리(Finish)
4. 단간거리(Rung spacing)
5. 내부깊이(Inside depth)
6. 반경(만일 전체에 걸쳐 같다면)
7. 부속물(Accessories)
8. 이 케이블츄레이는 NEMA lead test VE-3.01에 따라 시험됐을 경우, 피트 전장에서 (안전)적재인자(Factor) _____로 매_____피트당(허용가능) 적재작업량은 _____파운드가 될 것이다.
9.(허용가능) 적재작업량외의 모든 적재물의 적용 안전인자, 적재물의 타입과 위치,(허용가능한)작업적재량과 일치되는 지의 여부와 같은 관계된 데이타가 포함어야 한다.

B.도면들에 나타날 데이타-다음의 소정의 데이타가 모든 케이블 츄레이 도면에 나타나야 한다.
1. 타입(사다리형, 통형, 등등)
2. 폭
3. 스트레이트섹션(Straight section), 피팅(Fitting)과 부속물들
4. 반경들(혼합된)
5. 높이(측정점 표시)
6. 위치의 수직적 , 수평적 변화
7. 클리어런스-수직과 수평의
8. 츄레이 갯수
9. 지지물(Supports)

NEMA-VE1 (CABLE TRAY SYSTEM)

Part 5 적용정보

VE105.01(허용가능한)작업적재용량
(허용가능한)작업 적재용량은 케이블 츄레이가 정지상태에서 케이블의 중량을 지탱할 수 있는 능력을 나타낸다. 이는 파괴 적재용량을 명시된 (안전)적재인자로 나눈 것과 같다. (안전)적재인자는 특정용에 달려있을 것이다. (안전)적재인자는 적어도 1.5가 추천된다. 1.5와 2.0의 안전인자가 제조업자들에 의해 사용되고 있다.

VE1-5.02디플렉션(Deflection)
디플렉션은 케이블 츄레이를 디자인하는데 있어서 항상 제한은 아니다. 만약 사용자가 디플렉션에 대란 한계를 요청한다면, 그는 그 한계를 명시해야 한다.

VE1-5.03부속품
방향의 변화들은 기계적으로 계속적이어야하며, VE1-2.03에 따른 규격의 부속품을 사용하여 성취된다.

VE1-5.04지지물
케이블 츄레이의 지지물들은 VE1-5.01에 주어진 케이블츄레이의 적재요구조건들과 추천된 적재 인자들을 만족시킬 만한 힘과 작업적재용량을 제공하도록 되어야 한다.
1. 수평과 수직의 츄레이를 위한 적절한 지탱면이 있어야 하고, Hold-down집게나 조이개를 위한 준비 장치가 되어있어야 한다.
2. 덧붙여, 수직의 츄레이 지지물들은 케이블 츄레이를 지지물에 고정 시키기 위해 마찰 이외의 다른 안전한 수단을 보유하고 있어야 한다.

VE1-5.05지지위치(Support Locations)
A.일반-지지물들은 언제든 실제적일 때는 설치되야 한다. 따라서 케이블츄레이 런(Runs)의 수평적인 스트레이트 섹션들 사이의 연결물들은 지지점과 전장의 1/4되는 지점 사이에서 내려간다.
겹쳐 이어지지않은 스트레이트 섹션들이 계속적인 전장배열의 모든 단순전장(Span)들과 말단 전장들에 사용되어야 한다.
B. 수평적 케이블 츄레이 부속품
1.수평엘보우 지지물들-수평적 츄레이 피팅(Horizontal tray fittings)들을 위한 지지물들은 각 피팅(Fitting)의 끝의 2피트이내에 위치되어야 한다. 그리고 다음과 같이 :
a.아크(arc)의 45° 지점에서 90° 지지물들
b.아크(arc)의 30° 지점에서 60° 지지물들
c.아크(arc)의 22½°지점에서 45° 지지물들(12인치짜리 반경들 제외)
d. 아크(arc)의 15° 지점에서 30° 지지물들(12인치 짜리 반경들제외)
2.수평의 Tee지지물들 -12인치 반경들을 위한 케이블 츄레이 아이템에 연결된 각 3개 개구(開口)의 2피트 이내.
다른 모든 반경에 대해 적어도 한개의 지지물이 수평 Tee의 각 측면레일 아래 놓여야 한다.
3.수평적 횡단 지지물 -12인치 반경을 위한 케이블 츄레이 아이템에 연결된 각 4개의 개구(開口)의 2피트내에 다른 모든 반경에 대해 적어도 한개의 지지물이 수평횡단의 각 측면레일 아래 놓여야 한다.
C.수직케이블 츄레이 엘보우(Vertical Cable Tray Elbows) -런 (Run)들의 꼭대기에 있는 수직의 케이블츄레이 엘보우들은 각 끝부분에서 지지되어야 한다. 런(Run)들의 바닥에 있는 케이블 츄레이 엘보우들은 엘보우의 끝과 엘보우 아래쪽 끝부분의 2피트 내의 지점에서 지지되어야 한다.
D.수직의 일직선길이(Vertical Straight Lengths)
수직의 일직선 길이는 건축구조에 의하여 결정된 간격에서 단 중심에서 24피트를 넘지 않는 한도내에서 지지 돼야 하다.
E.경사진 츄레이들(Sloping Trays)-경사진 츄레이들은 같은설비를 위한 같은 디자이의 수평 츄레이들을 위한 간격을 넘지 않는 간격들에서 지지되어야 한다.
F.런(Run)의 말단으로써의 피팅(Fitting)들-런드랍아웃(Run drop-out)의 말단으로써 쓰이는 피팅(Fitting)은 그것에 연결된 지지물이 있어야 한다.

VE1-5.06 케이블 인슐레이션의 보호
케이블 츄레이 시스템의 내부는 케이블 인슐레이션을 손상시킬 만한 여리한 가상자리나 거치른 부분 혹은 돌출부가 있어서는 안된다.

VE1-5.07엘 축소와 팽창
다음의 표는 축소와 팽창에 대한 특별한 준비가 되어야 하는 지를 결정하는데 도움을 주기위한 것이다.

다양한 온도에서 1인치 축소나 팽창을 위한 길이들

온도차이 (화씨:°F)	강철 (피트:Feet)	알루미늄 (피트:Feet)	구리 (피트:Feet)
25	512	260	363
50	256	130	182
75	171	87	121
100	128	65	90
125	102	52	72
150	85	43	60
175	73	37	52

팽창연결물들이 사용되었을때, 케이블츄레이는 연결물 사이의 약 반의 거리에 자리한 한 고정된 위치를 제하고는 모든 지지위치에서 자유로운 수직적 움직임이 허용되어야 한다.

VE1-5.08경고:보행로(Walkways)
케이블 츄레이는 파워 케이블과 혹은 콘트롤 케이블을 위한 보조물로서 디자인 되었지 사람들의 보행로로 설계되진 않았다. 따라서 사용자는 이 보조물이 보행로로 사용되는 것을 방지하기 위해 적절한 경고문을 전시하여야 한다. 다음과 같은 문안을 제안한다. "경고! 보행로로 사용되어서는 않됨."

용융아연도금 생산 공정

1. 소지입하
▼
2. 산 세 — 녹이나 SCALE을 염산으로제거(12~18%염산)
▼
3. 수 세 — 흐르는물에서 실시
▼
4. FLUXING — 염화아연과 염화암모늄의 혼합액으로 처리(온도80℃)
▼
5. 건 조 — 자연건조 처리
▼
6. 도 금 — 용융아연도금 ┌ 아연농도 SHG급 99.995%
└ 온도 450±3℃
▼
7. 냉 각 — 도금된 재료의 합금층 발달 저지를 위한 냉각
백청방지를 위한 화성처리(크로메이트)
▼
8. 사 상 — 표면의 돌기면이나 산화물 제거
▼
9. 검 사 — 불량품 선별 및 도금 시험 검사
▼
10. 출 하

1. 도금물 입고

2. 도금물 하차

3. 전처리 공정

철강자재인 피도금물을 도금할때는 유지류, 녹, 스케일등을 철저히 제거해야 함으로 도금제품에 중대한 영향을 주는 전처리공정이 매우 중요하다.
츄레이 면 과 면은 환봉을 이용하여 이격시킨후 산세처리 하게된다.

4. 산세 공정

녹 및 스케일을 제거하는데 일반적으로 염산을 사용한다.
표준 산세 농도는 12~18% 범위를 유지 하여야하며 사용온도는 산세속도에 영향을 미치므로 적정온도(상온)를 유지 하여야하고 표준 산세시간은 30~60분 정도이다.

5. 수세 공정

순수한 물에서 불순물을 깨끗이 제거하며, 수세후 철소지 색상은 백색 또는 회색이다.

6. 플럭스 처리

플럭스처리는 철 표면으로부터 모든 불순물을 제거하고 피도금물 표면의 아연 산화물을 없애는 역활을하며, 도금이 잘 되게한다.
용융아연에 침적할때까지 도금물 표면의 산화를방지한다.
플럭스조성 : 플럭스에는 염화아연, 염화암모늄을 적당한 비율로 혼합한다.
(혼합비1 : 1.17) 플럭스 온도 80℃

7. 건 조

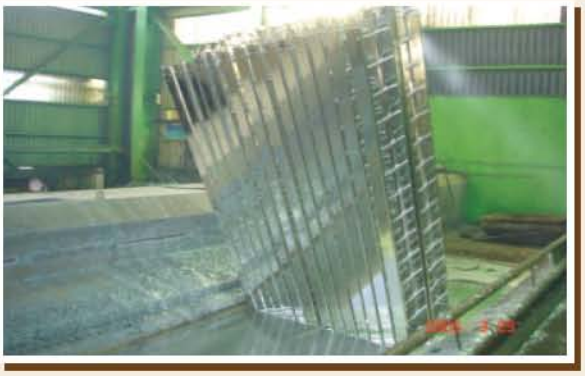
플럭스 온도 80℃에서 침적인양시 자연건조된다.
도금물 표면이 청색으로 변하면 플럭스 농도 부족이며, 도금표면이 적갈색으로 변하면 무도금이 될 수 있으며 재침적 하여야한다.

8. 용융아연도금

산세 – 수세 – 플러스 – 건조처리의 전처리 공정을 마침후 453℃ 전,후의 용융아연에 속히침적한다.
적당한시간이 경과한후(2~4분) 도금된 제품을 용융아연에서 인양할시 용융아연표면에 부유하고있는 산화물을 제거하여 깨끗한 용융아연면에서 인양하고 과밍으로 부착되고 있는 용융아연을 약간의 충격 및 진동을 주어 아연맺힘을 제거한후 냉각을한다.

용융아연 표면에 부유하고 있는 부산물 아연재 제거

도 금



인 양

온도 유지

용융아연 도금로 온도 450±3℃를 유지한다.

9. 냉 각

냉각수 온도 40~50℃를 유지하고 크롬산처리가 되었으며 크롬산농도는 0.03~0.07%이다. 백청 방지효과에 가장 우수한 방법이지만 영구적이지 못하고 얼룩이발생하기도 한다.

냉 각

10. 사상 및 포장

표면의 돌기물이나 산화물제거 (제품출하시 2차 사상후 납품한다.)

11. 검 사

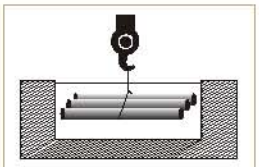
부착량 측정 및 외관 검사

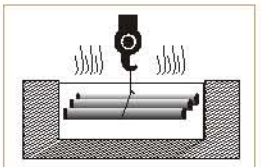
12. 도금완료후 보관

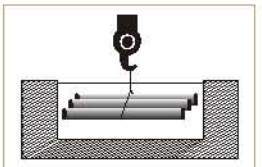
13. 도금물 출고

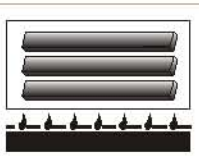
ZINC HOT DIP GALVANIZINGS

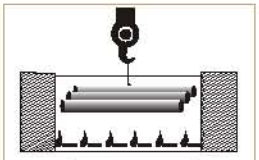
ZINC HOT DIP GALVANIZINGS
FLOW CHART FOR H.D.G PROCESS LINE


DEGREASING
脫脂(油脂物除去)

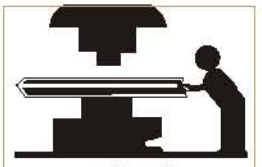

PICKING
酸洗(녹除去)

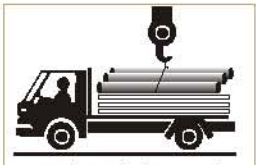

FLUXING
FLUX處理(鐵鹽除去및鐵合促進)


DRYING
乾燥(子熱乾燥)


GALVANIZING
鍍 金

TESTING
檢查 (測定試驗)


FINISHING
仕上 및 矯正


PACKING SHIPPING
包裝 · 出荷

SPECIFICATION OF GALVANIZING

KS D8308 : Korean industrial standard
JIS H8641 : Japanes Industrial standard

종 류	기 호	부 착 량		적 용 보 기
		g/㎡	㎛	
KS D8308 JIS H8641	HDZ 35	350 이상	49.0	두께 1mm 이상, 2mm 이하
	HDZ 40	400 이상	56.0	두께 2mm 초과, 3mm 이하
	HDZ 45	450 이상	63.0	두께 3mm 초과, 5mm 이하
	HDZ 50	500 이상	70.0	두께 5mm 초과
	HDZ 55	500 이상	77.0	과혹한 부식 환경 하에서 사용된 강재, 강제품 및 주도 단조품류
	HDZ 61	610 이상	85.4	과혹한 부식환경 속에서 사용되는 두께 5mm 이상의 강재, 강제품 및 주조, 단조품류
ASTM A 123		324	45	두께 1.6mm 이하
	Structural	458	65	두께 1.6mm 초과, 3.2mm 이하
	Shape	540	75	두께 3.2mm 초과, 4.8mm 이하
	Standards	540	75	두께 4.8mm 초과, 6.4mm 이하
		720	100	두께 6.4mm 초과,
ASTM A 153		397 이상	55.5	두께 무관, 길이 381mm 미만
		458 이상	64.1	두께 4.76mm 미만, 길이 381mm 이상
		610 이상	85.4	두께 4.76mm 이상, 길이 381mm 이상
BS 729		335 이상	46.9	두께 1mm 초과, 2mm 이하
		460 이상	64.4	두께 2mm 초과, 5mm 이하
		610 이상	85.4	두께 5mm 초과

※ 참조 : g/㎡은 →㎛ 계산방법
KS D 0201 규격 8.4항
$A=7.2 \times 10^{-4} \times t$
여기에서 A : 아연부착량(g/㎡)
7.2 : 도금층의 밀도(g/㎤)
t : 막 두께(㎛)

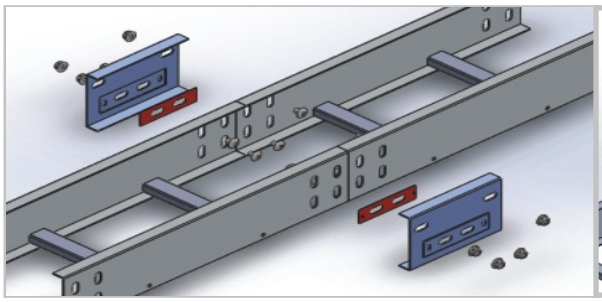
찾아오시는 길

SEOYOUNG

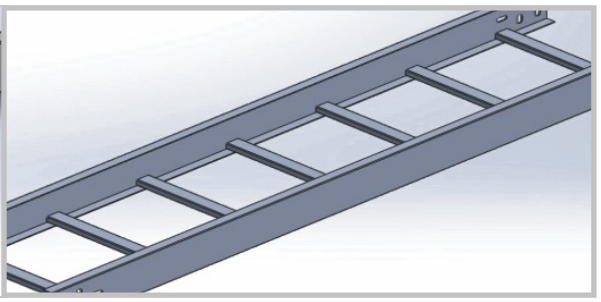
본사 및 공장 약도

(주)서영산업
SEO YOUNG INDUSTRIAL CO., LTD.
Tel : 031-492-5199(代)
Fax : 031-491-4437
http://www.cabletray-sy.com
경기도 화성시 서신면 전곡산단11길 15-10

케이블 트레이 및 덕트
레이스 웨이
각종 철구조물



POSMAC Cable Tray-조립식



H.D.G Cable Tray-용접식

(주)서영산업
SEO YOUNG INDUSTRIAL CO., LTD.
Tel : 031-492-5199(代)
Fax : 031-491-4437
http://www.cabletray-sy.com
경기도 화성시 서신면 전곡산단11길 15-10

※ 본 카다록을 무단으로 복제 및 편집을 하게 될 경우 법적인 조치를 받게 됩니다.