

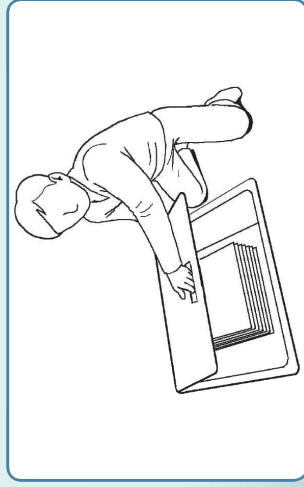


Super Ladder

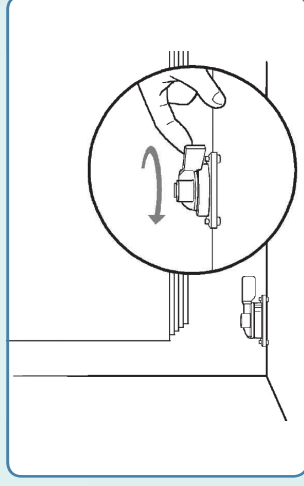
하향식피난구 No.1 (주)승일산업

| 하향식피난구 취급설명서 |

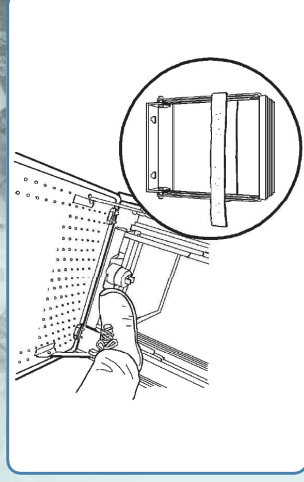
사용방법 취급설명서는 안전을 위하여 꼭 읽어 주십시오.



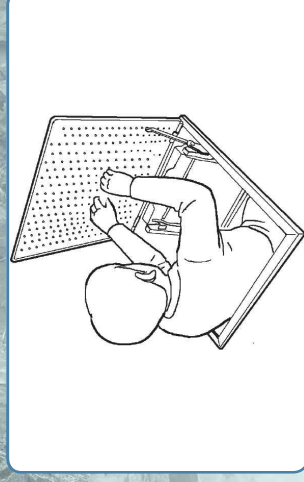
1 상부뚜껑을 90도까지 개방한다.
90도까지 열고 놓여있는 망치로
커버를 부순다.



2 몸체 인쪽에 있는 잠금장치를 열어
준다.



3 사다리 레버를 작동하거나 사다리
잠금띠를 풀어서 사다리를 펼친다.



4 사다리가 펼쳐지면 안전하게
내려간다.



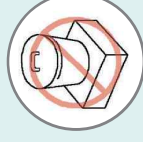
WARNING

※ 상부뚜껑 개방시 본인세대 및 이랫세대에 경보음이 울리며 경비실로 개방여부가 전달됩니다.
※ 민형사상 법적 처벌을 받을 수 있습니다

경고: 피난시 외에는 절대 사용하지 마십시오!



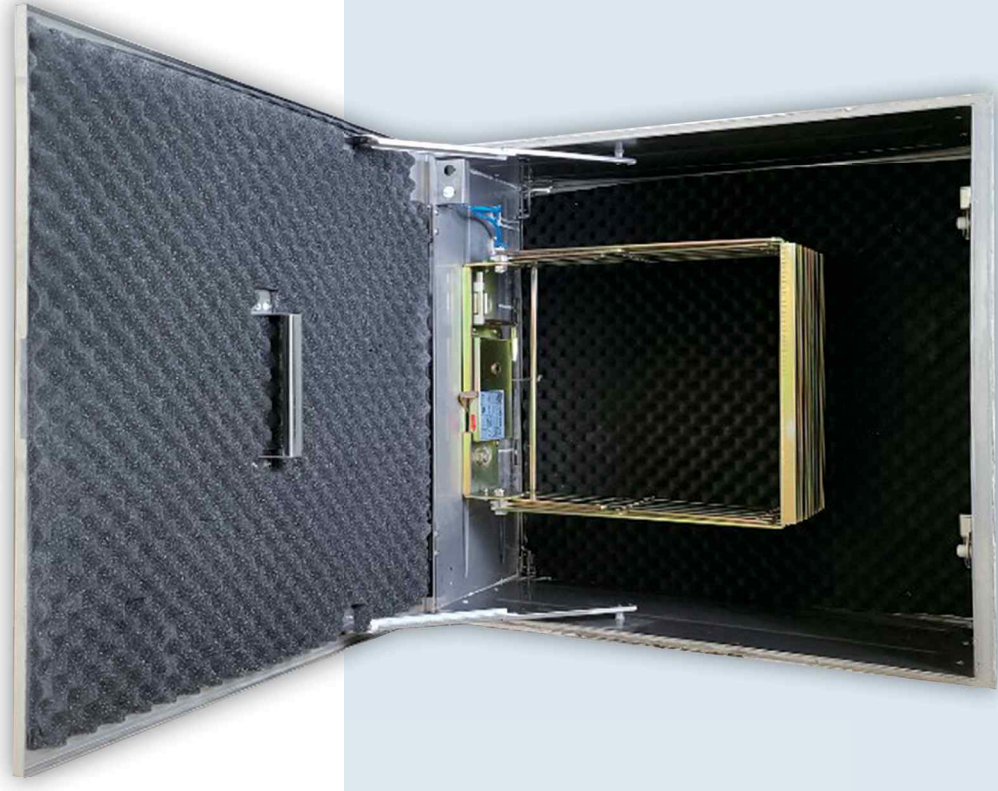
연기 마시오.



울려 놓지 마시오.



발지 마시오.



❖ 공사범위

: 본 사양서는 하향식 피난구 제작 및 설치 공사에 적용한다.

❖ 제작 / 시공 기준

• 성능 (법기준)

- 내화성능 : 비차열 1시간 시험성적서 보유 제품

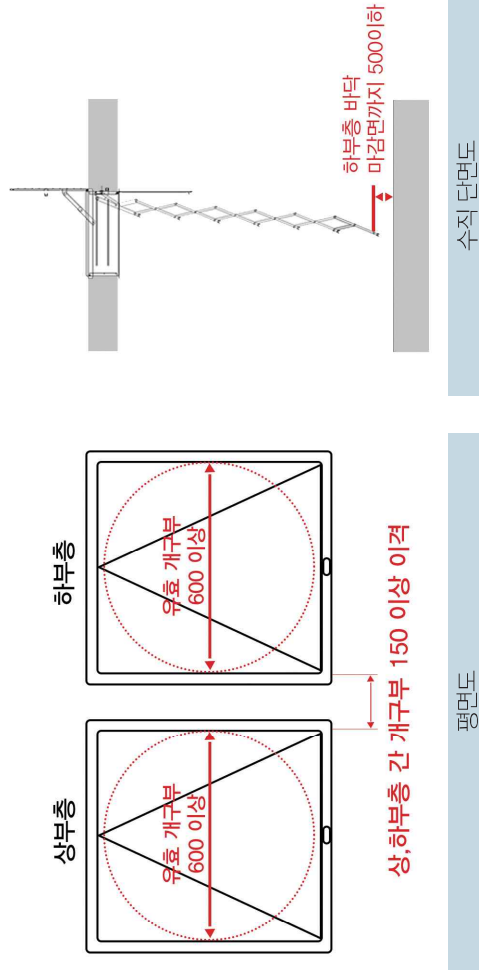
※ KS F 2288-1 (방화문의 내화 시험방법)

- 형식승인 보유 제품

※ 『피난사다리의 형식승인 및 제품검사의 기술기준』 (소방청고시)

• 설치 위치 및 규격 (법기준)

- ① 피난구의 유효 개구부 규격은 직경 60cm 이상 확보
- ② 상 · 하층간 피난구 설치위치는 수직방향 간격을 15cm 이상 이격
- ③ 사다리는 아래층 바닥 마감 면으로부터 50cm 이하까지 내려올 것

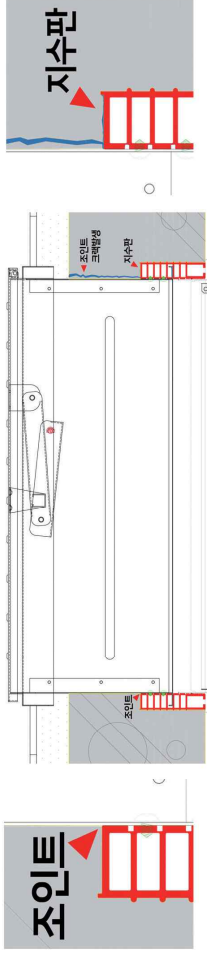


▷ 기본 제작 구조 (법기준)

- 아래층에서는 윗층 피난구를 열 수 없는 구조여야 함
- 덮개가 개방될 경우에는 건축물 관리시스템 등을 통하여 경보음이 울리는 구조일 것
- 피난구가 있는 곳에는 예비전원에 의한 조명설비를 설치할 것

▷ 누수 방지를 위한 기준

- 바닥 마감레벨에서 단차 30mm 이상 돌출되도록 시공할 것
※ 에폭시 도장 또는 타일
- 골조 매립 Frame(수납케이스) 주변 비노출 우레탄 도막방수 시공할 것
※ 방수 공사는 방수 전문업체에서 시공
- 본틀 4면에 너비 25mm 이상 지수판을 형성할 것
※ 지수판 두께는 2.5T 이상인 구조일 것
※ 현장철근공사 및 기타압력에 변형이 생기지않는 구조일 것
※ 제조업체에서 물품납품시 지수판이 형성되어 현장납품 조건



▷ 부식 방지를 위한 기준

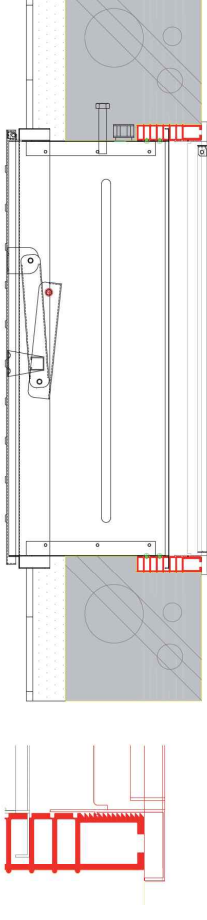
- 상·하부 덮개, 수납케이스, 볼트/너트 : 스테인리스 스틸
- 접이식 피난사다리 : 압연스틸 or 스틸에 도금 또는 도장처리
- 슬라이딩 피난 사다리 : 종봉 : 6N01 알루미늄재질
- 횡봉 : 접이식 동일 내식처리
※ 『피난사다리의 형식승인 및 제품검사의 기술기준』 중 내식시험에 적합해야 함.
[내식시험 합격 기준] KS D 9502(중성염수분무시험) 5싸이클 시험하여 도장 등이 벗겨지거나 부식되지 않아야 함

▷ 사생활 침해를 방지하는 기준

- 사생활 보호 및 소음 차단을 위해 상부덮개 및 하부덮개는 흡음 단열재를 부착하는 구조이며, 피난 시 문제가 없는 제품이여야 함.
- 상시 안전점검 및 개구부 추락사를 방지하기 위해, 상부덮개와 하부덮개는 분리 개폐 되어야 하며, 하부덮개 고정장치는 2개 이상으로 구성되어야 함.
(세대별 점검시 상,하부 동시개폐는 사생활침해 위험 있음)

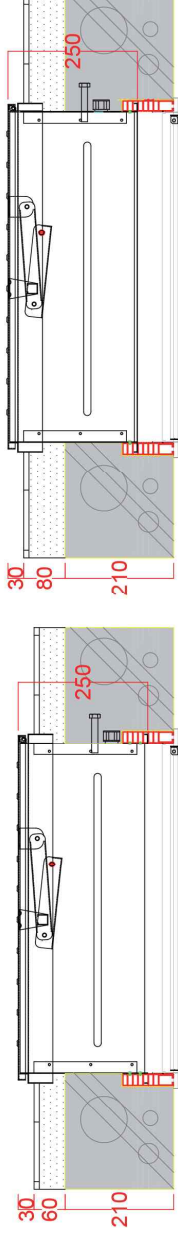
▷ 제품 상세 제작 및 상세 시공 기준

- 콘크리트 타설 시 배부름 형상을 방지하기 위해 본틀 4면에 비딩처리(1~2개) 제작;
없는 구조.
- 골조공사 진행 중 자재 인양구로 사용 할 수 없는 구조.
(보양덮개 코너 4면에 삼각피스 또는 볼트 고정)
- 하향식 피난구 OPEN 시 알림기능을 제공을 위한 푸쉬센서 설치(통신배관용 홀타공(1~2개) 제작;
- 동작방식 및 결선방법은 월페드에 피난구 열림표시 : 본층 및 아래층 월페드에서 동시 알림 표시되는 구조
- 천장면의 마감은 사각 물딩 타입으로 시공 (올림시공 불가)
(콘크리트 타설 후 견출이 미려하지 않을 경우에도 정밀시공이 가능한 구조일것)

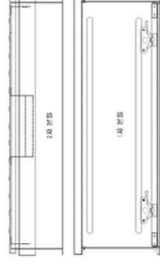
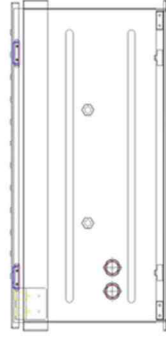
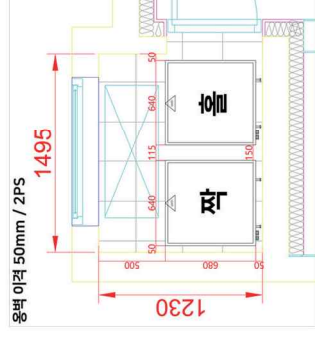
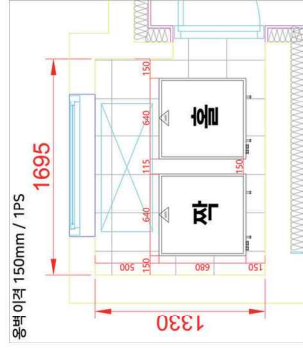


▷ 제품 규격화 - 640(x) × 680(y) × 250 (h)

- 현장별 콘크리트 및 마감높이(몰탈 + 타일)가 상이하더라도 규격화된 제품으로 시공이 가능할 것



▷ 하향식 피난구 시공시 필요공간



1PS TYPE 적용가능

2PS TYPE 적용가능

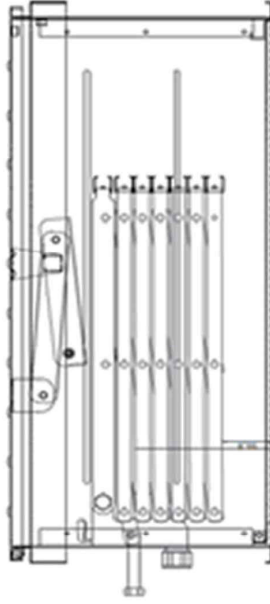
실외기실 or 발코니가 협소시 2PS TYPE추천 / 시공시 하자발생을 최소화 하기위한 방법

▷ 사다리 구조와 성능

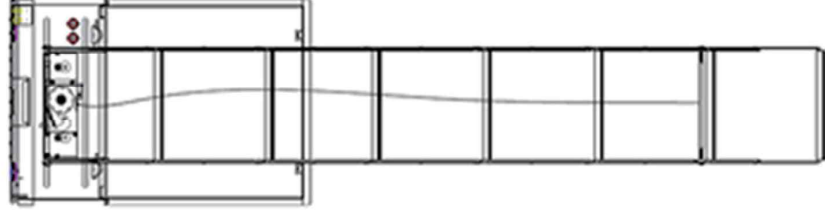
접이식 피난사다리

- 아연도금으로 만들어진 제품으로 적용층고 4,260mm까지 사용 가능한 형식승인 제품
- 강도 : 황봉 하나에 대하여 중앙 7cm의 부분에 1,000N(100kg)의 압축하중 합격품
- 중량 : 10.3kg~14.7kg
- 작동시험 : 100회 시험 합격품
- 내식시험 : KS D 9502 규격에 따라 5사이클 합격품
- 형식승인 번호 : 사 15-3-1

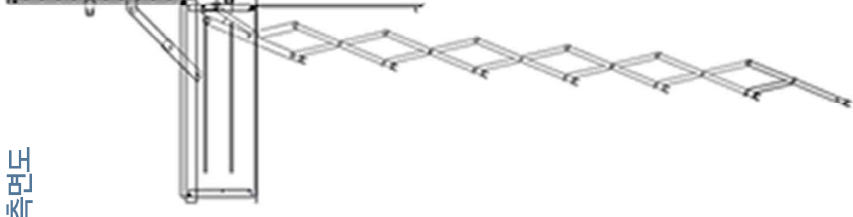
단면도



정면도



측면도



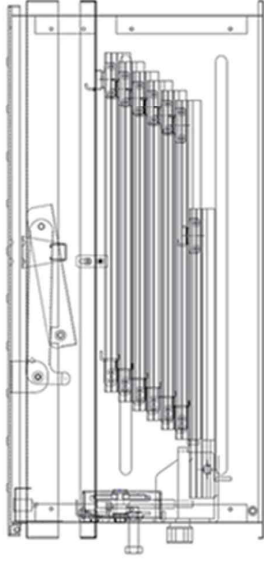
규격

단수	적용높이
7단	2,470 ~ 2,890 mm
8단	2,890 ~ 3,230 mm
9단	3,230 ~ 3,580 mm
10단	3,580 ~ 3,920 mm
11단	3,920 ~ 4,260 mm

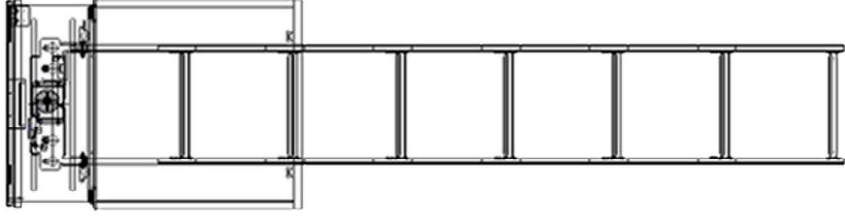
슬라이딩 피난사다리 (7단)

- 알루미늄 종봉과 아연도금 횡봉으로 만들어진 제품으로 탈출로에 물건이 적재 되어 있어도 개구부 확보가 되는 슬라이딩 제품
- 강도 : 횡봉 하나에 대하여 중앙 7cm의 부분에 1,000N(100kg)의 압축하중 합격품
- 중량 : 8.62 kg
- 작동시험 : 100회 시험 합격품
- 내식시험 : KS D 9502 규격에 따라 5사이클 합격품
- 형식승인 번호 : 사 20-1

단면도



정면도



측면도



규격

단수	적용높이
7단	2,470 ~ 2,890 mm
8~16단	형식승인 준비중 (2020년 완료예정)

▷ 재질 및 규격

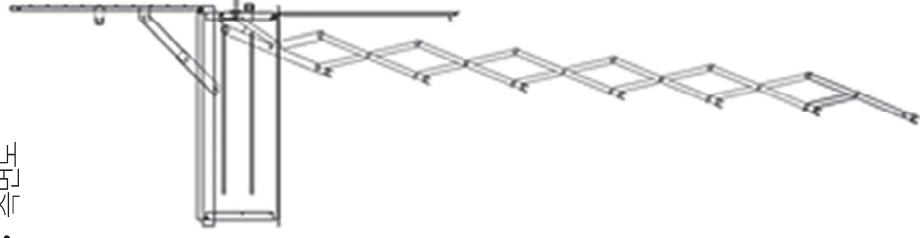
- 본틀 크기 : 640×680×250
- 상부도어 재질 : SUS 304, 1.5T
- 본틀 재질 : SUS 304, 1.2T
- 하부도어 및 하부틀 (물딩)재질 : SUS 304, 1.2T
- 보양덮개 재질 : EGI, 1.2T
- 주름형 지수판 및 하부베이스 : PVC, 2.5T, 100 mm(H)

접이식 사다리 재질 : 알루미늄 or 스틸 도금 도장

- 규격

단수	적용높이
7단	2,470 ~ 2,890 mm
8단	2,890 ~ 3,230 mm
9단	3,230 ~ 3,580 mm
10단	3,580 ~ 3,920 mm
11단	3,920 ~ 4,260 mm

- 측면도



슬라이딩 사다리 재질 : 종봉 6N01, 알루미늄, 황봉 GI 강판 or 스틸

- 규격

단수	적용높이
7단	2,470 ~ 2,890 mm
8단	2,890 ~ 3,230 mm
9단	3,230 ~ 3,580 mm
10단	3,580 ~ 3,920 mm
11단	3,920 ~ 4,260 mm

- 측면도



▷ 재질 및 규격

- 사다리 타입 : 접이식, 슬라이딩식 사다리 (형식승인 제품)
- 본틀에 격납 설치시 하부덮개에 사다리 하중을 주면 안됨. (지체 가능한 감압기여야 함)
- 상부덮개와 하부덮개는 분리 개폐되는 구조일 것.
- 하부덮개는 2개 이상의 고정 장치로 적용된 제품.
- 비딩처리 : 본틀 4면에 500mm 이상의 비딩을 면당 2개 이상 적용.
- (콘크리트 양생시 압력에 의한 배부름 방지)
- KS F 2268-1 (방화문의 내화 시험방법)에 따른 내화성능 (비차열60분)이 시험성적서로 확인 된 제품

시험성적서 - 접이식



시험성적서 - 슬라이딩식



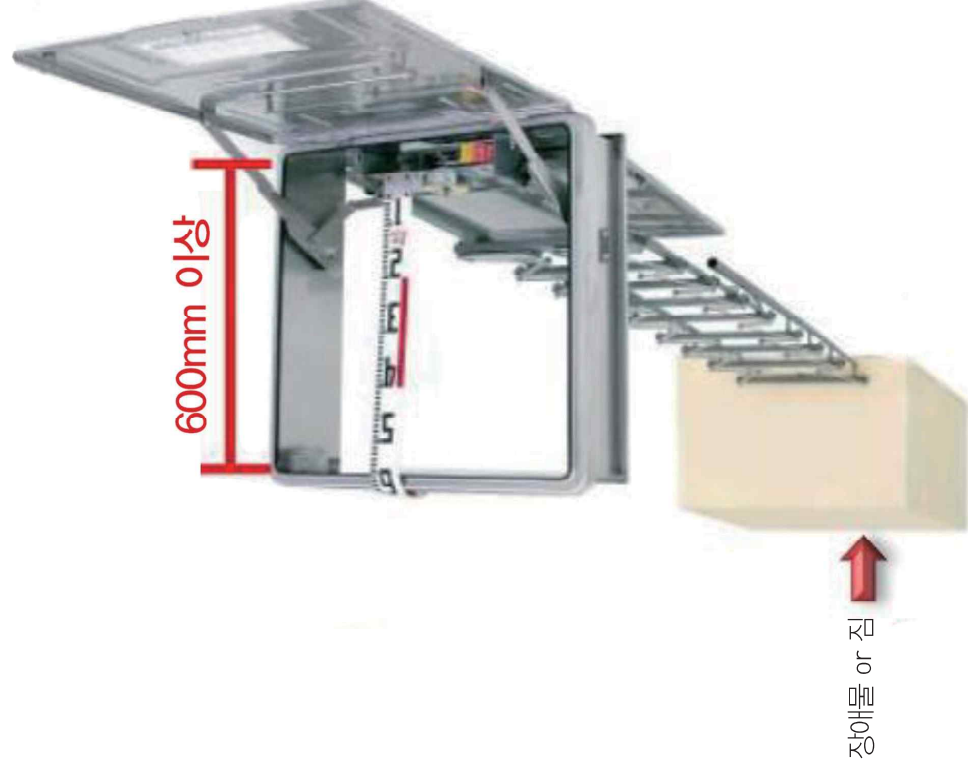
접이식 사다리

- 유효개구부 600mm 확보 불



슬라이드식 사다리

- 유효개구부 600mm 확보



▷ 보양 기준

구분	보양 방법	해체 시기
상부 덮개	1차 : 1.2T 이상 강판으로 개구부 덮개 형성 2차 : 스테인리스 스틸 덮개는 PE필름 보양 또는 1.2T 이상 강판 보양	1차 : 덮개 설치 시 2차 : 준공 청소 시
하부 덮개	PE필름 보양	준공 청소 시

- 보양 덮개 (EG, 1.2T)



- 하부 덮개 PE필름 보양



- 상부 덮개 PE필름 보양시



- 하부 덮개 PE필름 보양 제거시

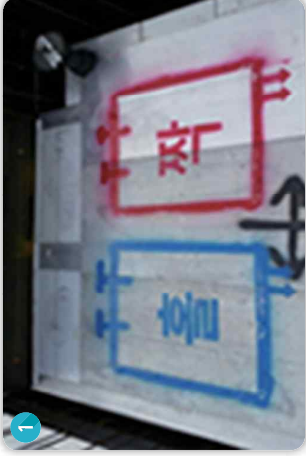


- 상부 덮개 PE필름 보양 제거시



▷ 시공 순서

AL폼 상부 개구부 표시



수납케이스 8개 슬라이브 못 고정-1



수납케이스 8개 슬라이브 못 고정-2



지그재그 설치 확인



슬래브 철근 시공 및 배관상임



콘크리트 타설



양생 후 바수 및 타일작업



상부 덮개 및 하부덮개-1



상부 덮개 및 하부덮개-2



사다리 공사



센서공사 및 월페드 알림 점검



관련 법규	규정 내용
건축법 시행령 제 46조 5항	하향식 피난구 설치시 대피공간 설치 예외 규정
건축물의 피난, 방화구조 등의 기준에 관한 규칙 제14조 3항	하향식 피난구의 구조
"피난기구의 화재안전기준 (NFSC 301, 소방청고시)"	완강기 및 피난기구 면제등
피난사다리의 형식승인 및 제품검사의 기술기준(소방청고시)	하향식피난구 성능 기준 - 제 3조 (일반구조) - 제 7조 (재료) - 제 9조 (중량) - 제 10조의 2 (내식시험) - 제 11조 (표시) - 제 6조 (내림식사다리의 구조) - 제 8조 (강도) - 제 10조 (작동시험) - 제 10조의 3 (내열시험)

건축물의 피난, 방화구조 등의 기준에 관한 규칙 제14조 3항

③ 영 제46조 제5항제3호에 따른 하향식 피난구(덮개, 사다리, 경보시스템을 포함한다)의 구조는 다음 각 호의 기준에 적합하게 설치하여야 한다.

1. 피난구의 덮개는 제26조에 따른 비차열 1시간 이상의 내화성능을 가져야 하며, 피난구의 유효 개구부 규격은 직경 60센티미터 이상일 것
2. 상층 · 하층간 피난구의 설치위치는 수직방향 간격을 15센티미터 이상 띄어서 설치할 것
3. 아래층에서는 바로 윗층의 피난구를 열 수 없는 구조일 것
4. 사다리는 바로 아래층 의 바닥면으로부터 50센티미터 이하까지 내려오는 길이로 할 것
5. 덮개가 개방될 경우에는 건축물 관리 시스템 등을 통하여 경보음이 울리는 구조일 것
6. 피난구가 있는 곳에는 예비전원에 의한 조명설비를 설치할 것

구분	내용			비고	
법기준	『피난사다리의 형식승인 및 제품검사의 기술기준』에 의거한 형식승인 보유 제품				
	구분	기준	KS 규격	형식승인서 확인	
	구조	- 소방대상물에서 10cm이상 이격 - 해치 등에 고정할 수 있는 걸림장치 (쉽게 이탈하거나 파손되지 않는 구조)			
	중봉 및 돌자	일반 구조용 압연 강재	KS D 3503		
		항공기용 와이어 로프	KS D 7010		
		알루미늄 및 알루미늄 합금 압출 형재	KS D 6759		
		일반 구조용 압연 강재	KS D 3503		
	재료	횡봉	마봉강		KS D 3561
			일반 구조용 탄소 강관		KS D 3566
			알루미늄 및 알루미늄 압출 형재		KS D 6701
	결합금구	일반 구조용 압연 강재	KS D 3503		
		볼트류	마봉강		KS D 3561
			핀류		리벳용 원형강
	강도	제8조(강조)에 적합해야 함			[별첨 1]
	중량	20kg 이하			
	작동시험	수납상태에서 사용상태로 작동 조작하는 시험을 100회 실시하여 현저한 변형, 균열, 파손이 생기지 아니하여야 함			
내식시험	KS D 9502 중성염수분무시험 5사이클 시험하여 도장 등이 벗겨지거나 부식되지 않아야 함				
내열시험	합성수지 등을 사용한 부품은 (180±5) ↓ ℃로 유지되는 항온조에 넣어 5분간 두는 때에 변형되거나 균열 또는 기능에 이상이 생기지 아니하여야 함				
법기준 외 추가 기준	· KS F 2268-1(방화문의 내화 시험방법)에 따른 내화성능 (비차열 60분)이 시험성적서로 확인된 제품			시험성적서 확인	
	· 상하부 덮개, 수납 케이스 재질: 스테인리스 스틸 (STS304) 적용 · 사다리 재질 : 열간압연 스틸 or 알루미늄 6N01			부식 방지	
	· 골조 프레임(수납케이스) 슬라이브 고정못 시공 · 상부덮개 하부덮개 분리개폐 · 하부덮개 2개 이상 고정장치 제품 적용			사고 방지	
	· 슬라이딩 사다리 적용 · 슬라이딩 사다리 감압장치에 고정기능 확인 된 제품			하자 예방	
	· 상부 덮개 보양 : 1.2T 강판 · 하부 덮개 보양 : PE필름			누수 방지	
	· 25mm이상 지수판 형성 구조 적용			품질 관리	
	· 높이조절가능한 하부베이스 적용				

▷ 제1공장 천안공장 : 난간대 제조

- 공장부지 : 약 3만평
- 공정현황
 - 슬리팅 공정 설비 - 조관공정 설비
 - 절단 및 개공공정(절단기, 개공기 등) 설비
 - 조립공정(용접기, 밴딩기, SD조립기, FRAME조립기 등)설비
 - 도장공정 설비 - 포장공정 설비
 - 기타 가공 공정 및 구조공정 설비 보유

• 생산능력 (연간)

설 비 명	생산 능력	설 비 명	생산 능력
Slitting	4,500만 Ton	중간 조립	330만 m
조관 Line	360만 m	최종 조립	330만 m
절단	330만 m	도장	330만 m
Spot 용접	330만 m	구조	330만 m



▷ 제2공장 화성공장 : 하향식피난구 제조

- 설비현황
 - 자체공장 생산 설비 보유로 현장 맞춤형 제품 제작가능
 - 하향식 피난 사다리 전문 생산 기업



공장 NCT 기계



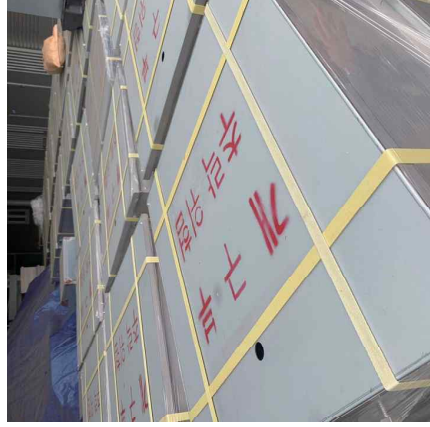
프레스 기계



공장 NCT 작업 모습



공장프레스 가공 모습





본사 : 서울시 금천구 가산디지털2로 136 승일벤처타워 10층
전안공장 : 충청남도 천안시 동남구 동면 화북로 536
화성공장 : 경기도 화성시 팔탄면 버들로 1362번길 15-7
TEL: 02-862-2356 / FAX: 02-862-2340 / www.sistr.co.kr