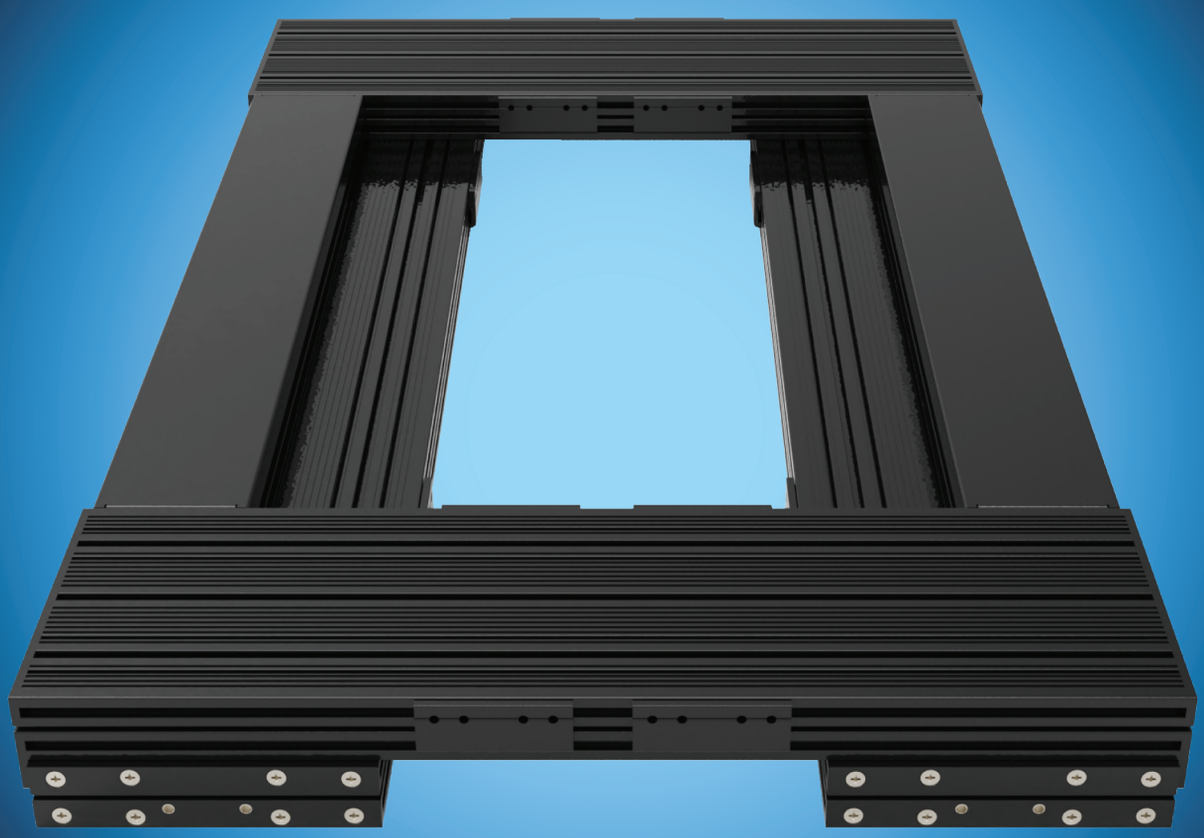
K – 면진 선두주자 내진 · 면진 Solution

POGUARD ZERO

포가드 제로

행정안전부

재난안전 기술사업화 R&D 개발제품



면진 테이블

DONGSUNG
for engineering

면진테이블 (진동방지장치)

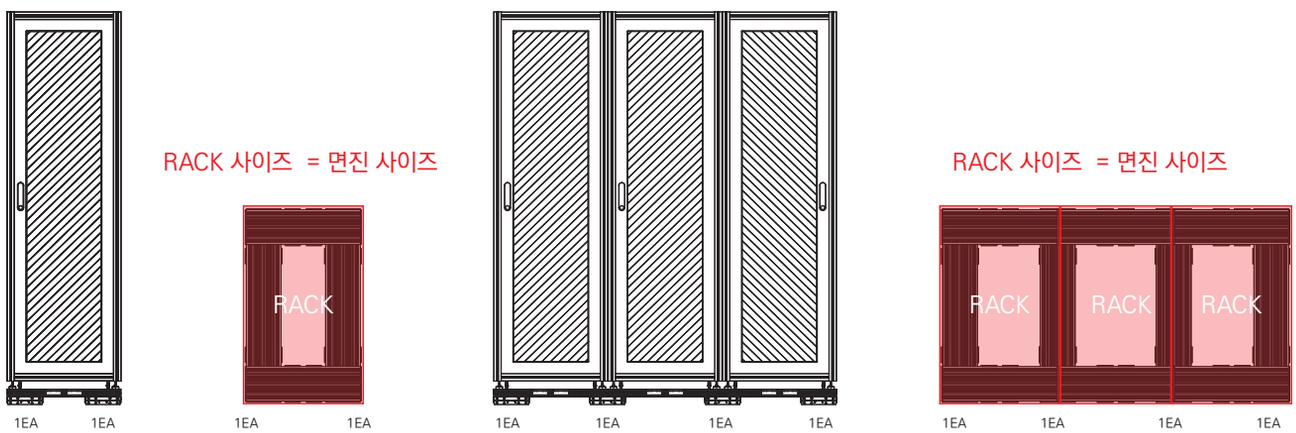
행정안전부 재난안전 기술사업화 R&D 개발제품

DS-PO-ZERO-SERIES

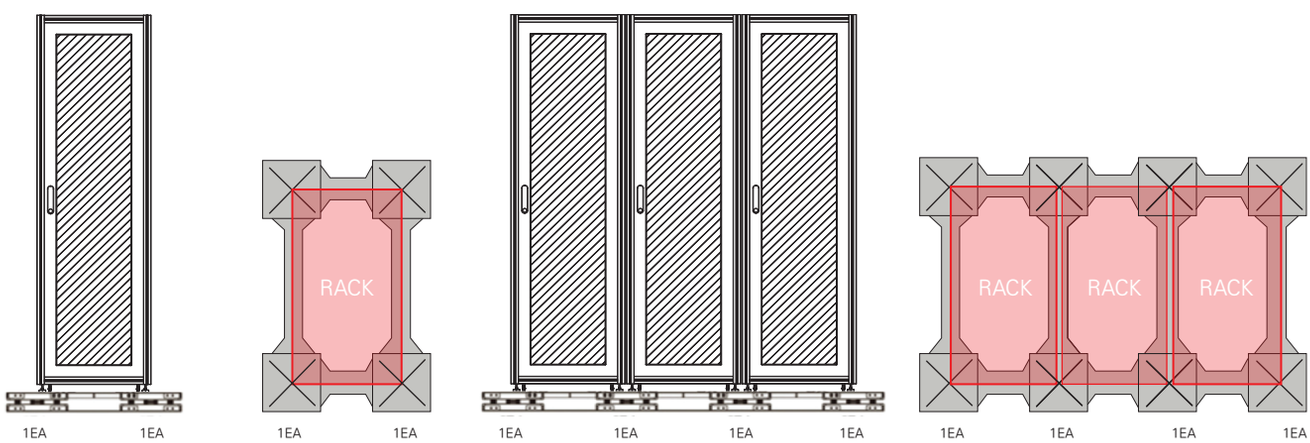
면진장치 제원	
명 칭	DS-PO-ZERO-SERIES
크 기	180 x L x 40mm
도 면	

*교차적층 결합으로 실제 설치 높이 80mm

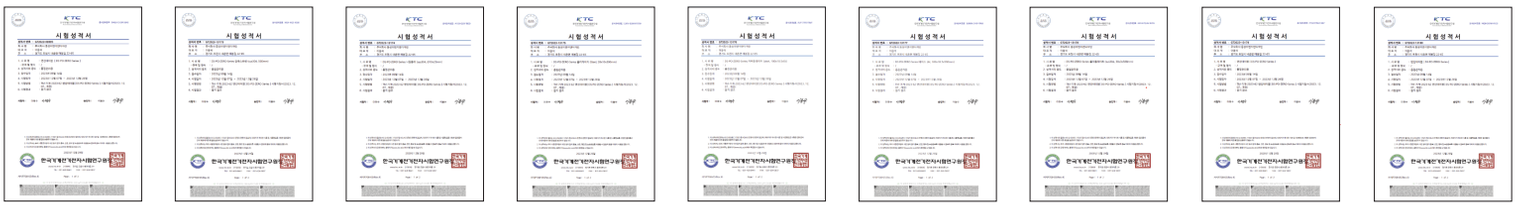
포가드 제로



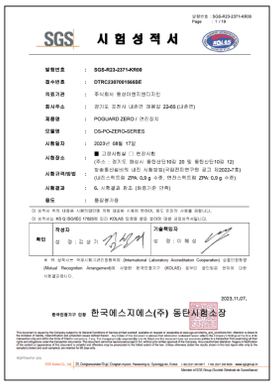
기존 · 타 제품



인증 · 특허 · 시험성적서

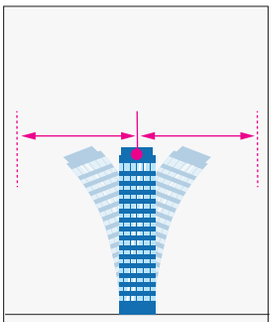


〈품질,내구도 성능테스트 9종〉



〈코라스 내진성능시험〉

〈Test image〉



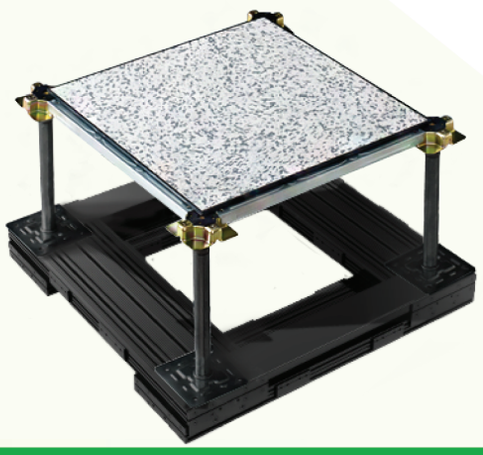
- 폭 넓은 스펙트럼으로 최대 변위량 ±200
- 저층 · 고층 구분없이 모든 층에 설치 가능

느리고 길게 움직임

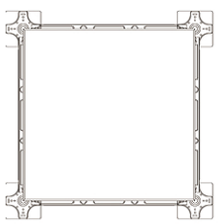
국립전파연구원 공고 2022-7호

면진 이중마루

DS-PO-D-Series



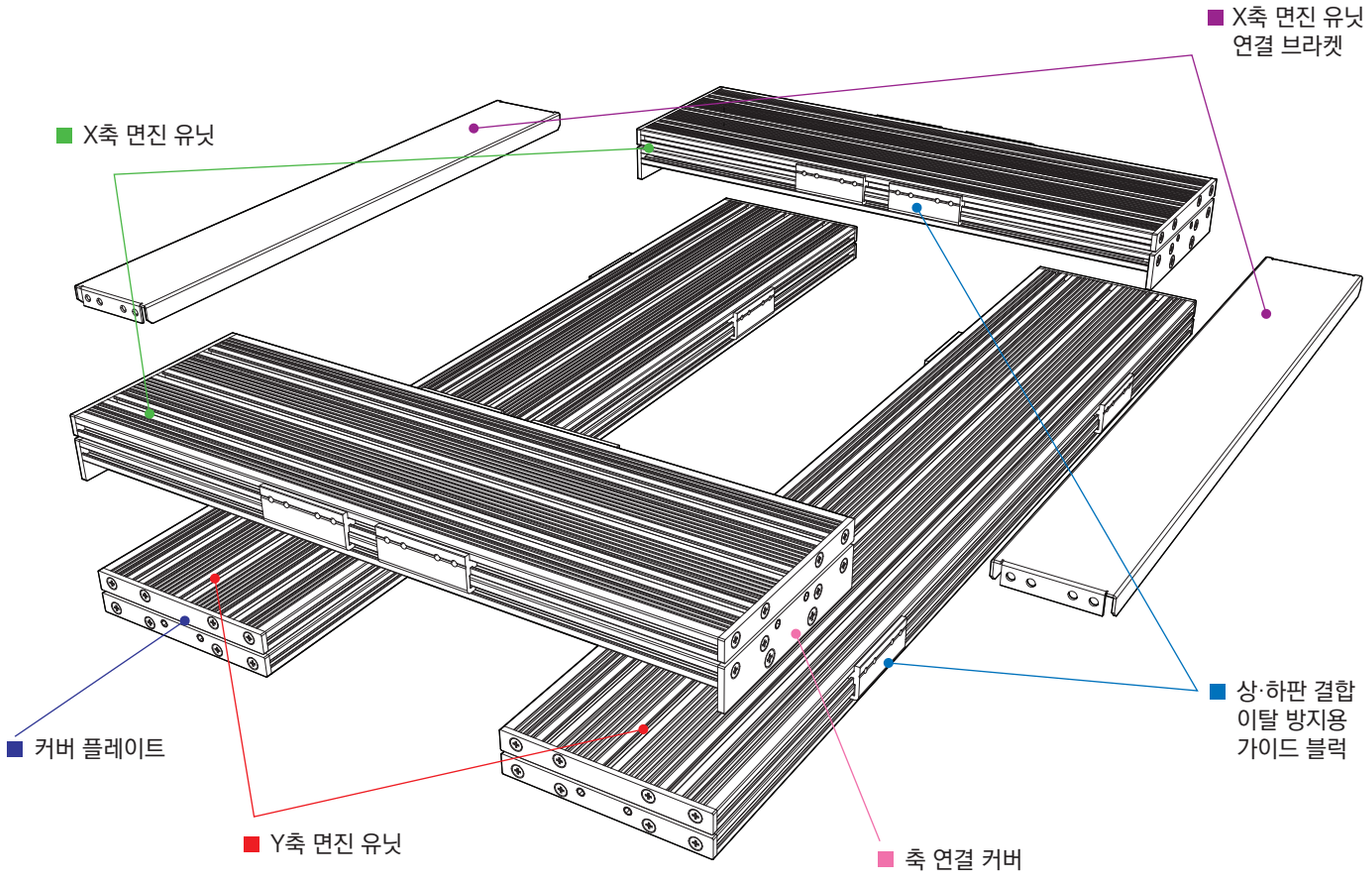
면진 이중마루 제원

명칭	단위	DS-PO-D-Series
외형크기	mm	600 × 600 × H(이중마루 높이에 따라 다름)
도면		
최대 변위량	Mm	±75
탑재하중	kg	1,000kg(판넬에 따라 상이함, 면진테이블 : 2,000kg)

관계 법령

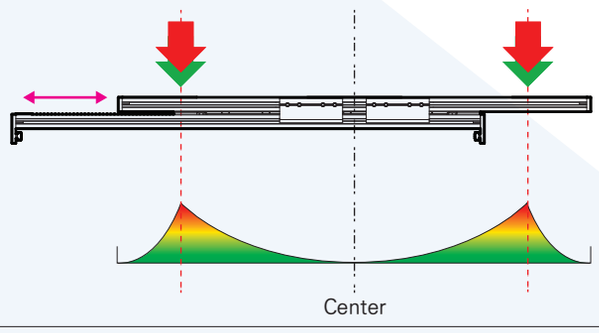
건축구조기준 (국토교통부고시 제2019-117호) 건축비구조요소를 충족해야 하며,
이는 건축법 제 48조에 의거 하여 **건축구조기술사의 "구조검토서"를 획득**하여 충족 여부를 갈음합니다.

면진테이블 조립도

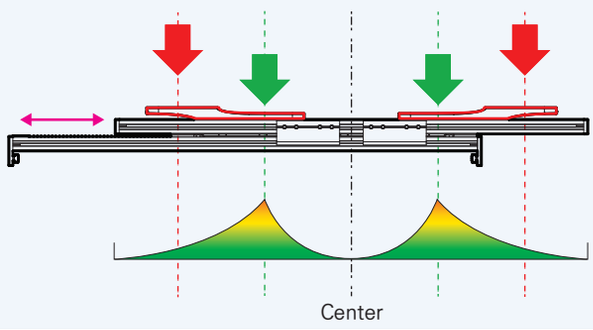


레벨풋 마운트(옵션)

[레벨풋 마운트 적용 전] – 면진장치 외부에 하중 작용

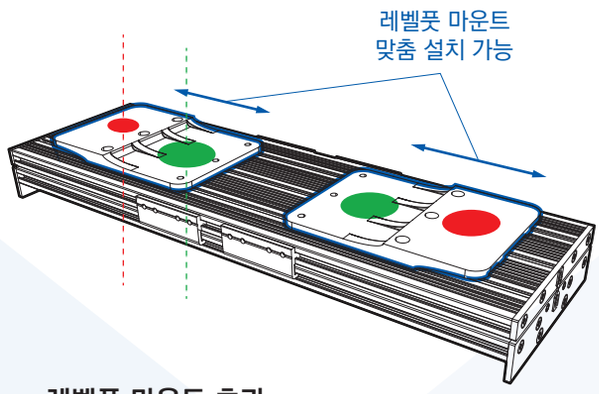


[레벨풋 마운트 적용 후] – 면진장치 내부로 하중 이동



RACK 하중 작용점

실제 받는 하중 작용점



레벨풋 마운트 효과

- 하중 작용점이 면진장치 내부로 이동되어(붉은색 → 녹색) 모멘텀을 감소시켜 안정성 향상
- 레벨풋보다 넓은 면적으로 하중을 지지할 수 있어 안정성 높음
- 최대 돌출 시 모멘텀 감소에 따른 처침량 20% 개선

면진테이블 특장점

■ 실제사이즈 비교

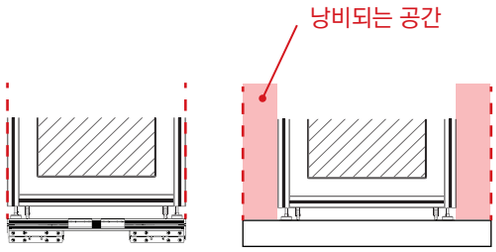
국립전파연구원 공고 2022-7호 테스트 면진사이즈 비교

[포가드 제로]

[자사 제품]

[A사]

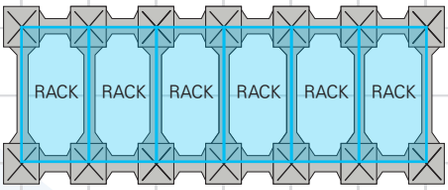
[FRONT VIEW]



[포가드 제로] [기존 · 타 제품]

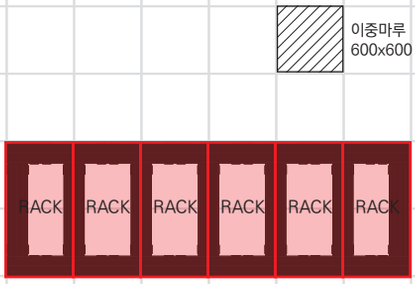
■ 공간활용 상승 / 공간낭비 ZERO!

① 동일한 사이즈 RACK 열반



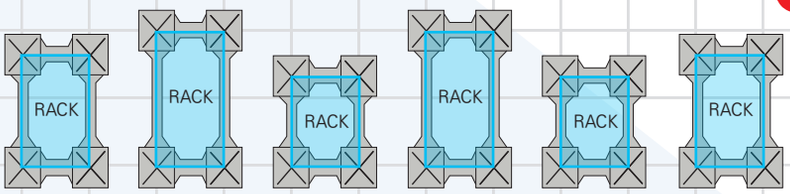
[기존 · 타 제품]

45%



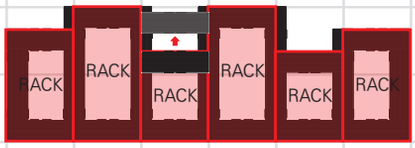
[포가드 제로]

② 다른 사이즈 RACK 열반



[기존 · 타 제품]

60%

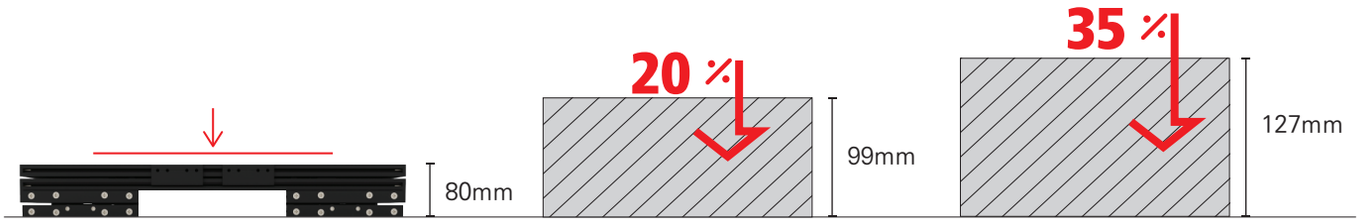


[포가드 제로]

-
- RACK 사이즈 변경 시 **면진교체 ZERO!**
- 이중마루 개폐 용이, **유지보수 편리**
- 모든 사이즈 RACK **열반 가능**

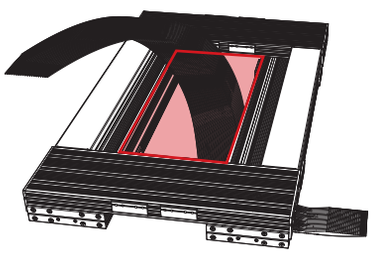
면진테이블 특장점

■ 면진 높이 최적화로 안정성 확보

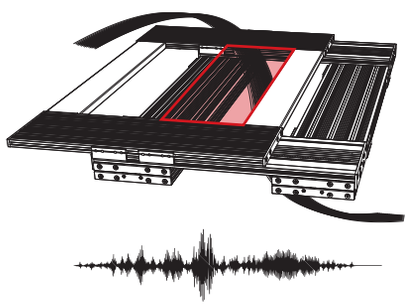


포가드 제로 높이 80(H)mm　　자사 기존제품 높이 99(H)mm　　A사 높이 127(H)mm

■ 케이블 파손 해결 및 유지보수 공간확보

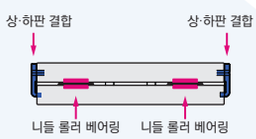
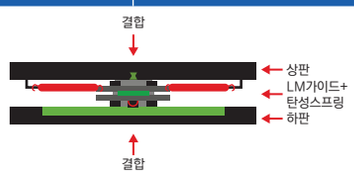
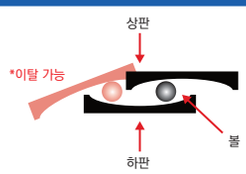


케이블 유지보수 용이



지진 발생 시 케이블 파손 위험 해결

■ 구조별 특성비교

구분	포가드 제로	자사 LM가이드형	타사 LM 가이드형	볼 형
구조 형상				
면진 원리	**니들 롤러**	LM가이드		볼(강구)
1Set 크기	**소**	대		중
제품 높이	**80mm**	99mm	127mm	80mm
외부 돌출 문제	**없음**	있음	있음	있음
상하분리 문제	**없음**	없음	없음	있음
국립전파연구원 공고2022-7호	**통과**	통과	통과	통과
모든 크기 열반 구성	**모두 가능**	일부 불가	일부 불가	일부 불가

면진설비 구축 필요성

■ 법적 근거

ㅇ「지진재해대책법」 제17조(지역재난안전대책본부와 종합상황실 내진대책)
지방자치단체의 장은 지역대책본부와 종합상황실의 기능유지를 위하여 **전력과 통신 등 관련 설비에 대한 내진대책을 함께 강구**하여 지진 등에 대비하여야 한다.

■ 내진 대책 수립 장소

- **지역재난안전대책본부와 종합상황실 및 소방상황실**
- 재난상황 관리 및 대응 등 기능유지를 위해 **통신시설, 정보 시스템 등이 설치된 장소** 등
- **「전기통신기본법」에 따른 전기통신설비**를 보유한 **정부기관** 및 국민의 생활과 밀접한 관련을 가진 서버를 보유한 **민영시설**
- **「재난 및 안전관리 기본법」에 따른 재난관리책임기관**
- 내진대책수립기관 : 종합병원, 병원 및 요양병원, 물류시설, 학교시설, 공항시설, 건축물, 전기통신설비, 도로시설물, 산업단지공공폐수처리시설, 수도시설, 크레인 및 리프트, 석유저장 시설, 은행, 보험사, 증권사, 통신사 등

■ 법적 근거

- 전력설비 : 비상용 발전기, 무정전전원장치(UPS) 등
- 통신장비 : 허브.라우터 등의 네트워크 장비, 교환시설 등
- 재난 및 소방관련 시스템 : 각종 재난예경보시스템 및 소방정보 시스템 등의 서버 및 데이터 보관장치
- **부대설비 : 이중마루, 모니터, 집기 등 비구조요소**

▶ **비구조요소란? 건축구조물을 구성하는 부재중에서 구조내력을 부담하지 않는 구성요소 (ex. 악세스플로어, RACK 가두 등)**

■ 관계 법령

∗재난안전상황 등 내진대책 관련 법령체계

『지진 · 화산 재해대책법』

기존시설물 내진보강추진 등	전력 · 통신설비 등 내진대책
법 16조	법 17조

비구조요소 내진대책

ㅇ「건축구조기준」
- 제2장 구조검사 및 실험
  - 0205 지진하중에 대한 특별검사
  - 0208 내진성능 구조실험
  - 0209 구조적 적합성 하중실험
- 제 3장 설계하중
  - 0303 활하중, 0306 지진하중
- 0306.10(건축, 기계 및 전기 비구조요소)

방송통신설비 지진대책

ㅇ「방송통신설비의 안정성·신뢰성 및 통신규약에 대한 기술기준」
- 제 4조(안정성 · 신뢰성 기준)
- 제 5조(지진대책 등)

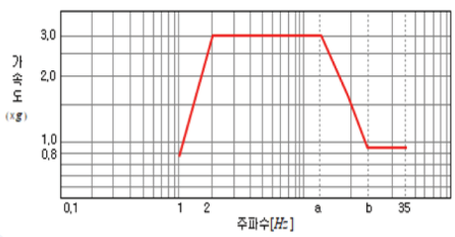
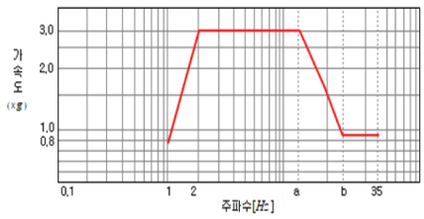
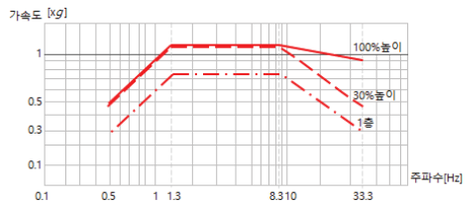
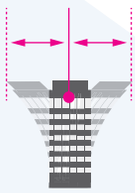
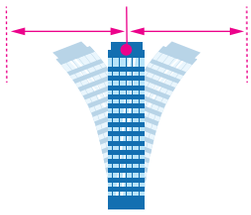
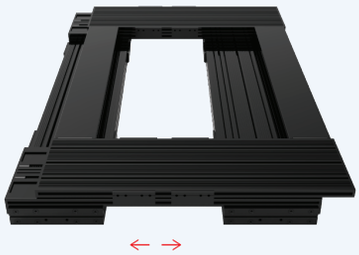
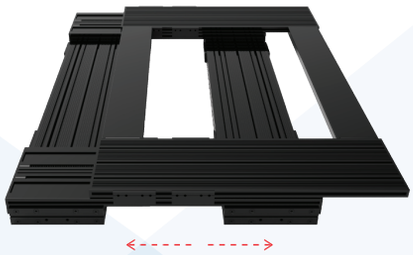
ㅇ「방송통신설비의 내진 시험방법」

[-지진, 화산 재해대책법(비구조요소) 강화
-기반산업 및 공공기관 내진대책 전수 조사
(정유소, 발전소, 데이터센터, 지자체 외)]

∗전력 · 통신설비 등의 내진대책 가이드라인

[-18년 5월 내진대책가이드라인 수정
(소방재청 → 국민안전처 → 행안부)
'청'에서 '부'로 승격]

내진 성능 검증

국립전파연구원 공고 2020-1호	비교 내용	국립전파 연구원 공고 2022-7호
방송통신설비의 안전성·신뢰성 및 통신규약에대한 기술기준」 제5조(지진대책 등)의 제1항 개정('19. 10.8.)에 따라 방송통신설비의 내진시험방법 [별표 1]의 층응답스펙트럼 등을 기술기준에 부합하도록 개정	개정 사유	방송통신설비의 안전성·신뢰성 및 통신규약에 대한 기술기준 제5조제2항 규정에 의하여 「방송통신설비의 내진 시험방법」 (국립전파연구원 공고 제2020-92호, 2020.11.17)을 개정
개정 : 2020년 1월 9일 시행 : 2020년 4월 8일	개정 시기	개정 : 2022년 2월 15일 시행 : 시험방법은 개정 후 1년이 경과한 날부터 시행 (2023년 2월 15일) 적용 : 시행일 이후 설치되는 분부터 시행
가. 층응답스펙트럼의 지진하중(영주기가속도) 등 적용변수 개정 나. 통신장비 등의 시설의 위치가 명확한 경우 영주기가속도를 직접 계산할 수 있는 계산식 부여 등	주요 내용	면진요구응답스펙트럼 추가
축응답스펙트럼에 의한 지진파로 2회 실시	시험 방법	1회차:내진요구응답스펙트럼에 의한 지진파로 1회 시험 2회차:면진요구응답스펙트럼에 의한 지진파로 1회 시험
 [층응답스펙트럼 2회]	층응답스펙트럼	 [내진요구 응답스펙트럼]  [면진요구 응답스펙트럼]
 저층건물 지진대비만 가능	건물 비교	 고층건물 지진대비 가능
 빠르고 짧게 움직임	테스트 비교	 느리고 길게 움직임

DONGSUNG
for engineering

본사 : 경기도 성남시 분당구 판교역로 225-18 102호(이룸빌딩,삼평동)
공장 : 경기도 포천시 매봉길 22-65(내촌면)라동
TEl. 031-732-1981 FAX. 0505-488-9750[Internet]