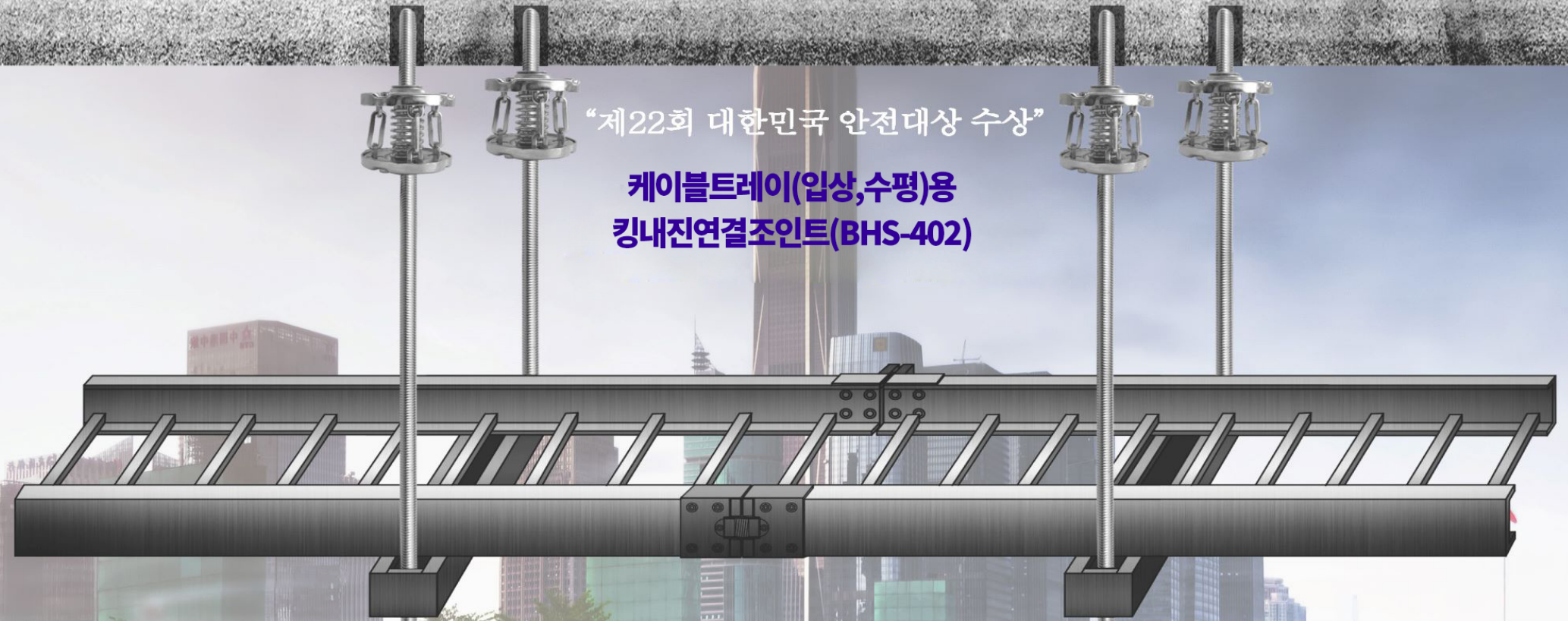


대한민국 “지진경고”

지진 시 소중한 인명과 재산을 지키겠습니다.

“제22회 대한민국 안전대상 수상”

케이블트레이(입상,수평)용
킹내진연결조인트(BHS-402)



NAVER

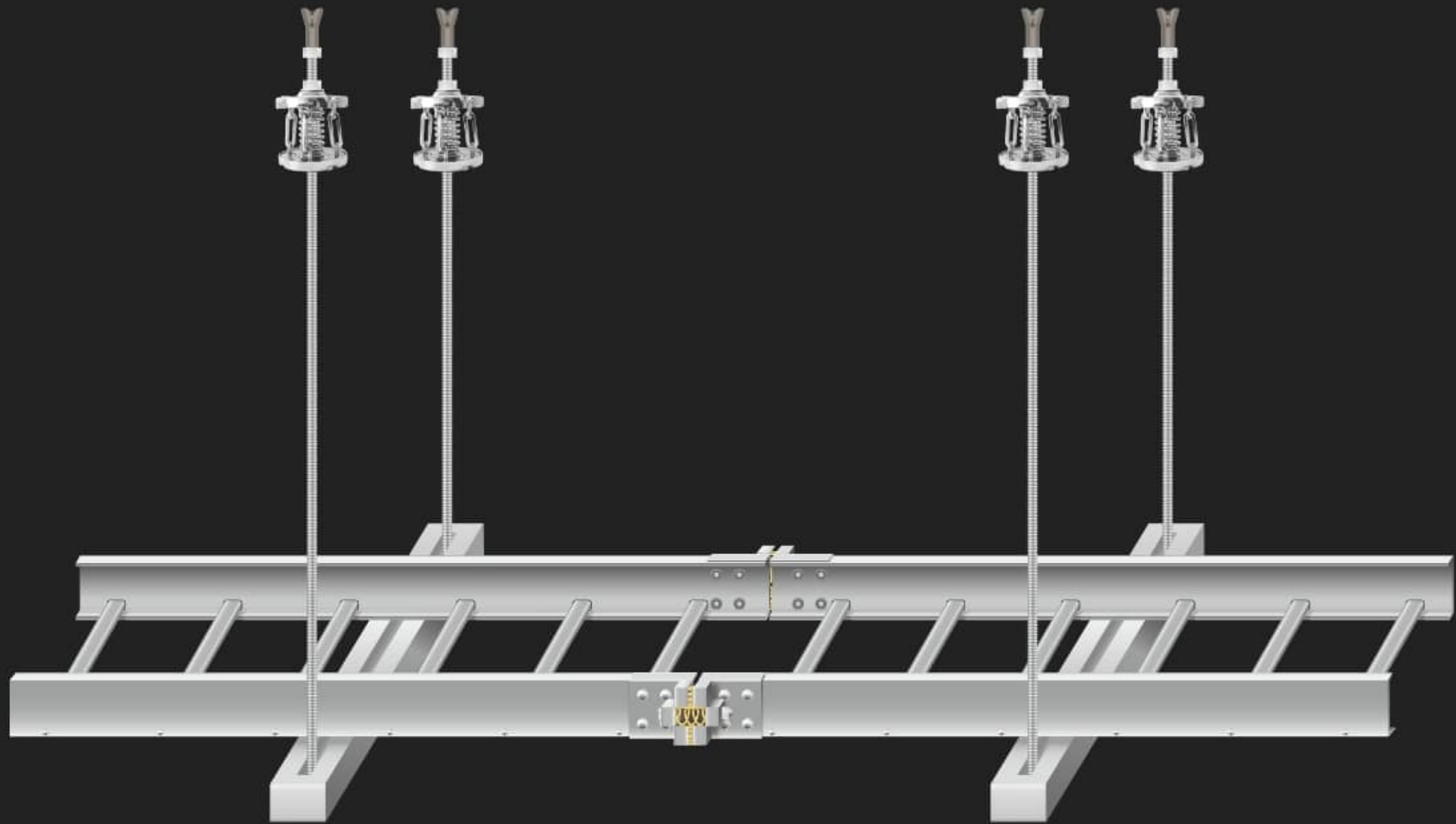
범호정공

YouTube

범호정공

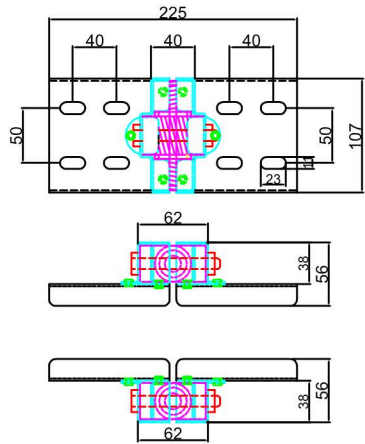


BH 범호정공
CABLE TRAY TOTAL-system



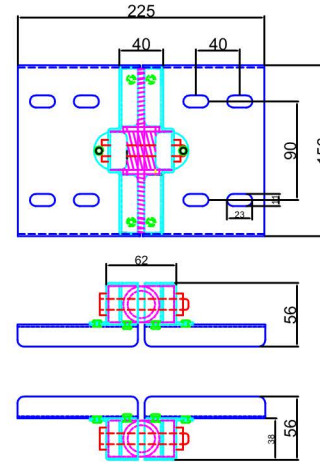
제품명: 킹내진 연결 조인트 - 제품제원 - 모델(BHS-402) - (H-100) (H-150)용

킹 내진 연결조인트 모델(BHS-402) 내진(최대변위10mm) 및 (정하중)



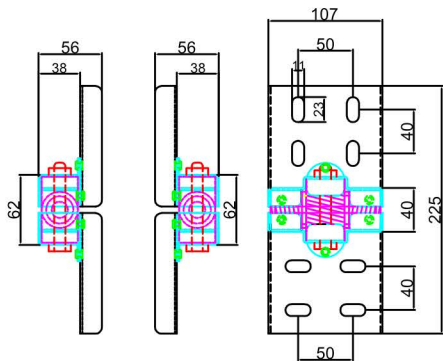
| | |
|-------------|------------------|
| 설치용도 | (수평용)케이블트레이/덕트 |
| 구분 | (H-100)용 제품-제원 |
| 제품명 | 킹 내진 연결조인트 |
| 모델명 | BHS-402 |
| 제작사 | 범호정공 |
| 설치형태 | Ceiling type |
| 사이즈 (W*D*H) | 225mm*56mm*107mm |
| 무게 | (1EA) 950g |

킹 내진 연결조인트 모델(BHS-402) 내진(최대변위10mm) 및 (정하중)



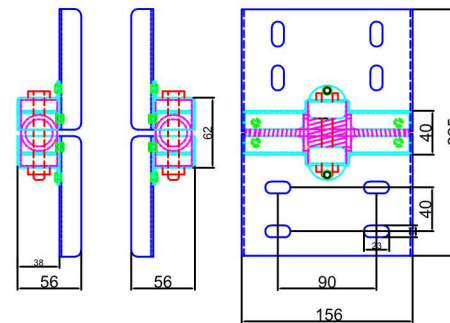
| | |
|-------------|------------------|
| 설치용도 | (수평용)케이블트레이/덕트 |
| 구분 | (H-150)용 제품-제원 |
| 제품명 | 킹 내진 연결조인트 |
| 모델명 | BHS-402 |
| 제작사 | 범호정공 |
| 설치형태 | Ceiling type |
| 사이즈 (W*D*H) | 225mm*56mm*156mm |
| 무게 | (1EA) 1050g |

킹 내진 연결조인트 모델(BHS-402) 내진(최대변위10mm) 및 (정하중)



| | |
|-------------|------------------|
| 설치용도 | (입상용)케이블트레이/덕트 |
| 구분 | (H-100)용 제품-제원 |
| 제품명 | 킹 내진 연결조인트 |
| 모델명 | BHS-402 |
| 제작사 | 범호정공 |
| 설치형태 | Ceiling type |
| 사이즈 (W*D*H) | 225mm*56mm*107mm |
| 무게 | (1EA) 950g |

킹 내진 연결조인트 모델(BHS-402) 내진(최대변위10mm) 및 (정하중)



| | |
|-------------|------------------|
| 설치용도 | (입상용)케이블트레이/덕트 |
| 구분 | (H-150)용 제품-제원 |
| 제품명 | 킹 내진 연결조인트 |
| 모델명 | BHS-402 |
| 제작사 | 범호정공 |
| 설치형태 | Ceiling type |
| 사이즈 (W*D*H) | 225mm*56mm*156mm |
| 무게 | (1EA) 1050g |

내진 케이블트레이 연결 조인트 설치 필요성

케이블 트레이,통신 등 내진조인트를 통한 케이블 보호 : 건물 내진설계의 필수

지진에 의한 비구조요소물 파손

선로 이탈

지지대 파손

화재 피해

주요 방송통신설비 등의
케이블 파손

통신불능에 의한 업무마비

데이터 유실

행정 마비

병원에 설치된 케이블 등 파손

기 입원 중이던 환자 생명 위험

지진에 의한 부상자 치료 불가

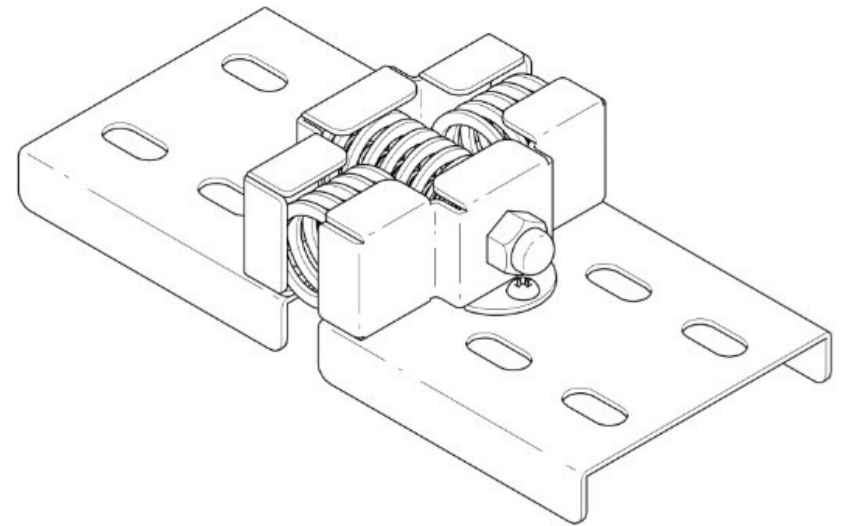
심각한 인명 피해

킹내진연결조인트 모델(BHS-402)

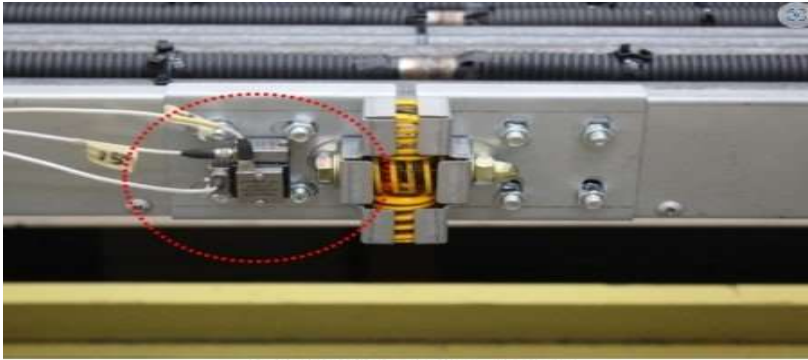
특히 요약

내진형 케이블 트레이의 조인트 조립체는, 케이블 트레이를 구성하는 사이드 레일들을 연결하기 위한 조립체로 각각 마련되는 고정 수단들과, 상기 고정 수단들 사이에 개재되는 탄성 부재를 포함하고, 상기 고정 수단은 상기 탄성 부재의 일부가 삽입될 수 있는 수용 공간이 형성되고, 상기 탄성 부재가 개재됨으로써 상기 제 1 바디와 제 2 바디는 소정 간격 이격된 상태로 결합 되는 것을 특징으로 한다.

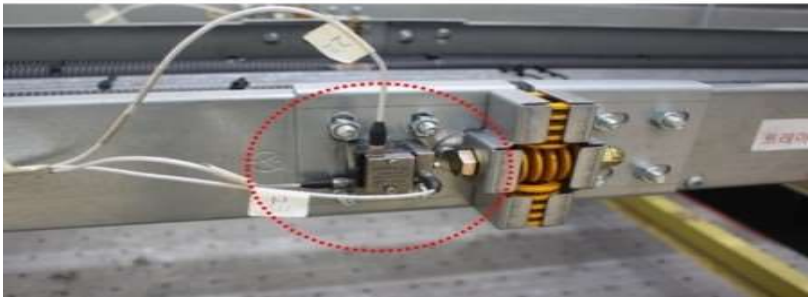
【도면 1.1】



모델(BHS-402) 소개 (구조 과학적으로 설계 제작된 킹내진 연결 조인트)



[그림 17] 가속도계 설치 - Tray #1



지진발생시 **3지점의 스프링 장치들에** 의해
1바디부를 중심으로 소정 범위 상하 좌우 방향 움직임으로서
(내진력, 제진력, 감쇠력) 등 전 방향 진동을 완충할 수 있음

정 중앙에 위치한 스프링 1개 와 대칭되는 2개의 스프링이 상하
좌,우 진동을 흡수할 뿐만 아니라 지진시
진동에 의해 변화된 케이블트레이등 킹내진연결 조인트는
빠르게 **원상복구** 되어 안정된 내진력이 확보됨

| 구분 | 출원/등록번호(일) | 제목 | 출원내용 요약 |
|-----|----------------------------------|----------------------------|---|
| 특허 | 10-2551741 (2023.06.30. 등록) | 내진용 케이블 트레이 의 연결조인트 조립체 | 본 발명은 내진용 케이블 트레이 연결 장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 케이블 트레이를 연결하여 지지하는 연결구가 내진시 발생하는 진동을 흡수할 수 있는 구조로 형성된 내진용 케이블 트레이 연결장치에 관한 것이다. |
| 디자인 | 30-1231425 (2023.0-09.08. 등록) | 케이블트레이 고정용 내진연결조인트 | "케이블트레이 내진연결장치"의 형상과 모양의 결합을 디자인창작내용의 요점으로 함 |

킹내진연결조인트(BHS-402) 케이블트레이 용 공인시험 KTR융합시험소 내진변위측정 정하중시험

국내최초 케이블트레이 용 내진시험과 정하중 및 변위시험 내구성 인증확인



BEYOND ASIAN HUB. TOWARD GLOBAL WORLD

TEST REPORT

우 13810 경기도 과천시 교육원로 98(중앙동) TEL (02)3667-9134 FAX (02)3667-9140

성적서번호 : TBK-2023-010482 접수 일자 : 2023년 11월 23일
 대표 자 : 이주섭 시험완료일자 : 2024년 09월 05일
 업체 명 : 범호정공
 주 소 : 경기도 김포시 대곶면 대곶서로 131-8, 라동

시 료 명 : 내진형 케이블트레이 결속용 킹내진연결조인트(BHS-402)

| 시험결과 | | | | |
|---------------|----|------|------|-----------|
| 시험항목 | 단위 | 시료구분 | 결과치 | 시험방법 |
| 정하중시험(조인트 좌측) | mm | 1 | 10.0 | 의뢰자제공시험방법 |
| 정하중시험(조인트 우측) | mm | 2 | 13.5 | 의뢰자제공시험방법 |

[의뢰자제공시험방법]
 정하중 시험
 시험조건: 지지점거리 2 000 mm, 정하중 110 kg.

[시험절차]
 - 의뢰자에게의해 2개의 케이블트레이가 연결조인트로 조립된 제품을 지지점거리가 2 000 mm인 지지대(KS C 8464:2016 8.3.3 항 지지대구조 중용) 위에 올려놓는다.
 - 지지점거리 중간지점에 가압계 연결부 끝단부 양쪽 사이드레일 하단부에 변위계를 위치한다.
 - 양쪽 변위계를 영점 설정한다.
 - 110 kg의 하중재를 지지점 거리 내 정 위에 가로 방향으로 브리지가 되지 않도록 올려놓 은 직후 양쪽 변위계의 변위를 확인한다.
 - 동적 변위 결과값은 소수점 둘째자리에서 반올림한다.
 - 첨부사진참조.
 - 용 도 : 품질관리용

비 고 : 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로써 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 성적서의 진위확인용 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 Guban
 작성자 : 정구한
 Tel : 02-2092-3629

Oh Donghyun
 기술책임자 : 오동현
 Tel : 1577-0091(ARS ①-④)

2024년 09월 05일



위변조 확인용 QR code

Page : 1 of 1

전자문서본은 시험결과에 대한 참고용입니다.

전자문서본(Electronic Copy)



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

AA(2)10 X 29(7)

우 13810 경기도 과천시 교육원로 98(중앙동) TEL (02)3667-9134 FAX (02)3667-9140


성적서번호 : TBK-2023-010482 접수 일자 : 2023년 11월 23일
 대표 자 : 이주섭 시험완료일자 : 2024년 09월 05일
 업체 명 : 범호정공
 주 소 : 경기도 김포시 대곶면 대곶서로 131-8, 라동

시 료 명 : 내진형 케이블트레이 결속용 킹내진연결조인트(BHS-402)


시험 시료 사진

-범호정공-제품명(킹내진조인트) 케이블트레이 용 (내진 변위측정 정하중 시험)



45.9 kg



90.0 kg
2개 110 kg



184 kg

Page: 1 of 2

우 13810 경기도 과천시 교육원로 98(중앙동) TEL (02)3667-9134 FAX (02)3667-9140

성적서번호 : TBK-2023-010482 접수 일자 : 2023년 11월 23일
 대표 자 : 이주섭 시험완료일자 : 2024년 09월 05일
 업체 명 : 범호정공
 주 소 : 경기도 김포시 대곶면 대곶서로 131-8, 라동

시 료 명 : 내진형 케이블트레이 결속용 킹내진연결조인트(BHS-402)

시험 시료 사진





45kg 변위



110kg 변위

Page: 2 of 2

모델(BHS-402)특허 및 디자인등록 (구조 과학적 으로 설계 제작된 킹내진 연결 조인트)

킹내진연결조인트(BHS-402)
특허증

원본대조필



특허증

CERTIFICATE OF PATENT

특허 제 10-2551741 호

Patent Number

출원번호 제 10-2023-0016502 호

Application Number

출원일 2023년 02월 08일

Filing Date

등록일 2023년 06월 30일

Registration Date

발명의명칭 Title of the Invention

내진형 케이블 트래이의 조인트 조립체

특허권자 Patente

이주섭(620606-*****)

경기도 김포시 양촌읍 양곡2로 60번길 42, 401호

발명자 Inventor

이주섭(620606-*****)

경기도 김포시 양촌읍 양곡2로 60번길 42, 401호

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.



2023년 07월 04일

특허청장
COMMISSIONER,
KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

이인실



QR코드로 현재기준
등록사항을 확인하세요



킹내진연결조인트(BHS-402)

원본대조필



디자인등록증

CERTIFICATE OF DESIGN REGISTRATION

등록 제 30-1231425 호

Registration Number

출원번호 제 30-2023-0005130 호

Application Number

출원일 2023년 02월 13일

Filing Date

등록일 2023년 09월 08일

Registration Date

등록의 구분 심사 등록

Type Of Registration

(EXAMINED REGISTRATION)

분류명 Class

제13류

디자인의 대상이 되는 물건 Product

케이블 트레이용 조인트

디자인권자 Owner

이주섭(620606-*****)

경기도 김포시 양촌읍 양곡2로 60번길 42, 401호

창작자 Creator

이주섭(620606-*****)

경기도 김포시 양촌읍 양곡2로 60번길 42, 401호

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.



2023년 09월 12일

특허청장
COMMISSIONER,
KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

이인실



QR코드로 현재기준
등록사항을 확인하세요



킹내진연결조인트 성능 적합성 공인내진시험(KOLAS인증)

국립전파연구원 공고 제2022-7호 '방송통신설비의 내진 시험 방법'으로 내진시험



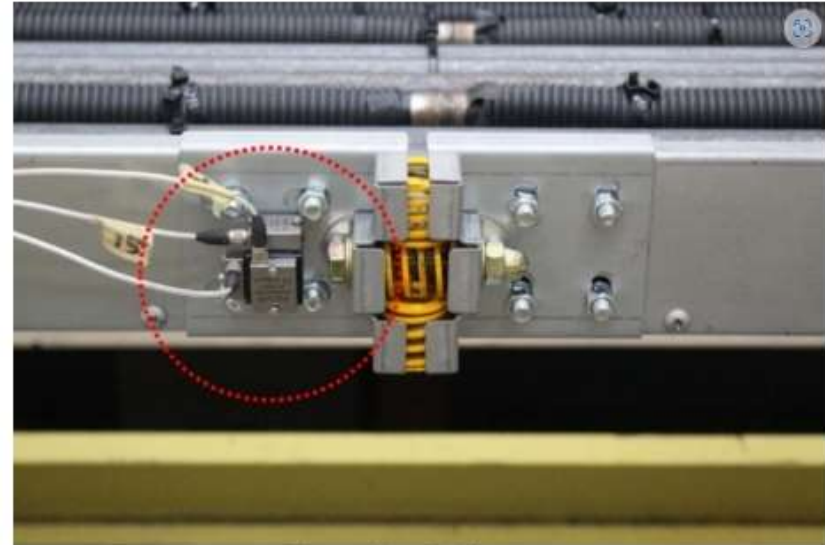
시험 성적서

| | | |
|--|---|--|
| | (주)디티앤씨 경기도 용인시 처인구 유림로 154 번길 42 (유방동) Tel : 031-321-2664, Fax : 031-321-0220 | |
| 1. 성적서 번호 : DRCKREL2308-0306 2. 신청인 • 상호 : 범호정공 • 주소 : 경기도 김포시 대곶면 대곶서로 131-8, 라동 3. 시험성적서의 용도 : 품질관리용 4. 제품명 / 모델명 : 킹내진서포트행거 / (BHS-401-3/8"), 킹내진연결조인트 / (BHS-402) 5. 시험방법 : 국립전파연구원 공고 제 2022-7호 : 방송통신설비의 내진시험 방법 6. 시험기간 : 2023년 08월 17일 7. 시험장소 : <input checked="" type="checkbox"/> 고정시험실 <input type="checkbox"/> 현장시험 (주소 : 17042 경기도 용인시 처인구 백령로 20 번길 28) 8. 시험환경 : 온도 (28 ± 3) °C, 습도 (57 ± 3) % R.H. 9. 시험결과 : 분문 참조 이 성적서는 시험의뢰인에 의해 제공된 시료에 한하며, 용도 이외의 사용을 금합니다. * 표시된 시험결과는 당 시험기관의 인정범위 밖의 것임을 밝힙니다. | | |
| 확인 시험자 성명 : 김진수 | 기술책임자 성명 : 정재한 | |
| 위 성적서는 국제시험기관인정협력체(International Laboratory Accreditation Cooperation) 상호인정협약(Mutual Recognition Arrangement)에 서명한 한국인정기구(KOLAS)로부터 공인 받은 분야에 대한 시험결과입니다. 2023년 8월 28일 한국인정기구 인정 (주)디티앤씨 대표이사 | | |

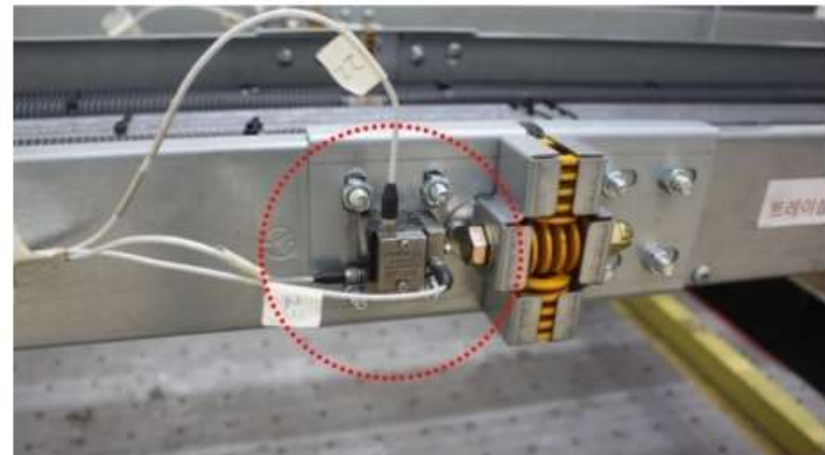
시험성적서의 진위여부에 대한 확인이 필요하신 경우에는 report@dtnc.net 으로 문의 부탁드립니다.

TRF-NE-001(03)161101 본 시험성적서는 (주)디티앤씨의 승인 없이 전세 또는 일부복제 및 재발급이 금지됩니다. 페이지: 1 / 61

한국인정기구[KOLAS]시험완료



[그림 17] 가속도계 설치 - Tray #1



킹내진연결조인트 모델(BHS-402)제품 구조 형태

BHS-402 (W227 X H56) (중량-950g)



킹내진연결조인트 성능 적합성 공인내진시험(KOLAS인증)

방송통신설비의 내진 시험 가속도 진도7이상의 가속도 조건에서 구조적 건전성 유지

방송통신설비의 내진 시험결과 요약서

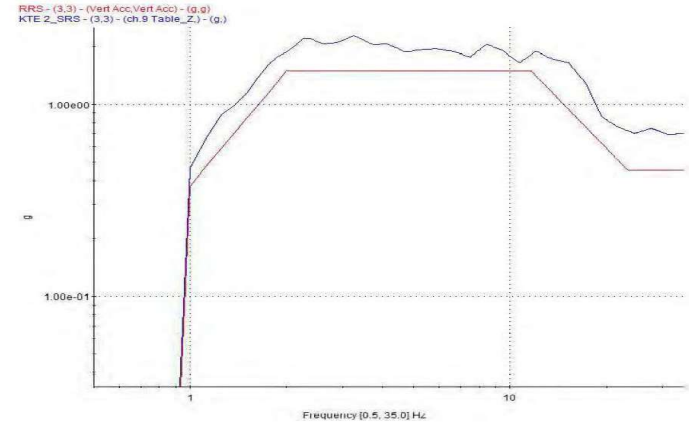
시험 책임자 : 기 장 *(Handwritten Signature)*



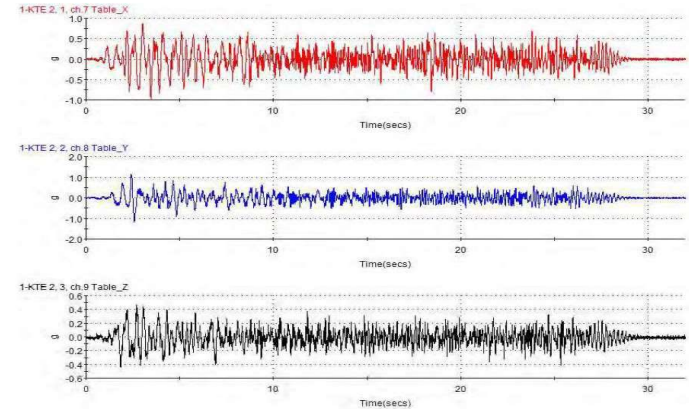
성적서 번호 : DRCKREL2303-0123(1)



| | | | |
|-------------------------|--|---|-----|
| 1. 시험대상설비명 | | 킹 내진서포트 리저 (BHS-4r-3/8"), 킹 내진연결 조인트 (BHS-4r2) | |
| 2. 의뢰자 | | 방송통신공 | |
| 3. 시험기간 | | 2023. 05. 17. | |
| 4. 시험결과 | | | |
| 항 목 | | 이상여부 | 비고 |
| 기능 확인 | 통신장비 신호전송상태 | - | N/A |
| | 전원설비 전원공급상태 | - | N/A |
| 구조 확인 | 시험대상설비 상단의 단방향 최대 변위폭(<75 mm) | - | N/A |
| | 시험대상설비의 전복 또는 전도 | 이상없음 | |
| | 시험대상설비의 바닥 고정부 이탈 | 이상없음 | |
| | 설치된 구성품의 이탈 | 이상없음 | |
| | 시험대상설비의 프레임 변형 또는 파손 | 이상없음 | |
| | 이중다루구조물 자체의 결합부분이 이탈되거나, 진동대 고정부분 이탈 | - | N/A |
| | 앵커럼, 볼트 등의 고정장치 자체의 균열, 변형 및 절단 | 이상없음 | |
| 기타 육안으로 확인이 가능한 변형이나 파손 | 이상없음 | | |
| 육의 설비 확인 | (장기복구수준) 육의설비의 부분적 손상 여부 및 일정 기간 내 복구 대책 마련 여부 | - | N/A |
| | (붕괴방지수준) 육의설비의 붕괴방지 설계여부, 내부 동진설비 및 선로가 있는 경우 안전성 확인 | - | N/A |
| 5. 판정결과 | | 이상없음. | |



[그림 2-15] 가진시험 2회 Z축 TRS - Table



[그림 2-16] 가진시험 2회 Time-history - Table

킹내진연결조인트 공인시험 KTR융합시험소 **금속재료 시험(KS D3512)**

킹내진연결조인트 **모델 (BHS-402)**에 사용되는 금속 재료가 관련 기준을 상회하여 안전인증

금속시편 1.2T 시험결과

| 시험항목 | 단위 | KS D3512 (SPCC)에 따른 성능기준 | 시험결과 | 비고 |
|--------------------|-------------------|--------------------------|-------|---------|
| 인장강도 | N/mm ² | 270이상 | 337 | ▲ 24.8% |
| 항복강도 (0.2% offset) | N/mm ² | 240이하 | 209 | ▼ 12.9% |
| 연신율 | % | 37이상 | 46 | ▲ 24.3% |
| C | % | 0.15이하 | 0.04 | ▼ 73.3% |
| Mn | % | 0.60이하 | 0.21 | ▼ 65.0% |
| S | % | 0.050이하 | 0.004 | ▼ 92.0% |

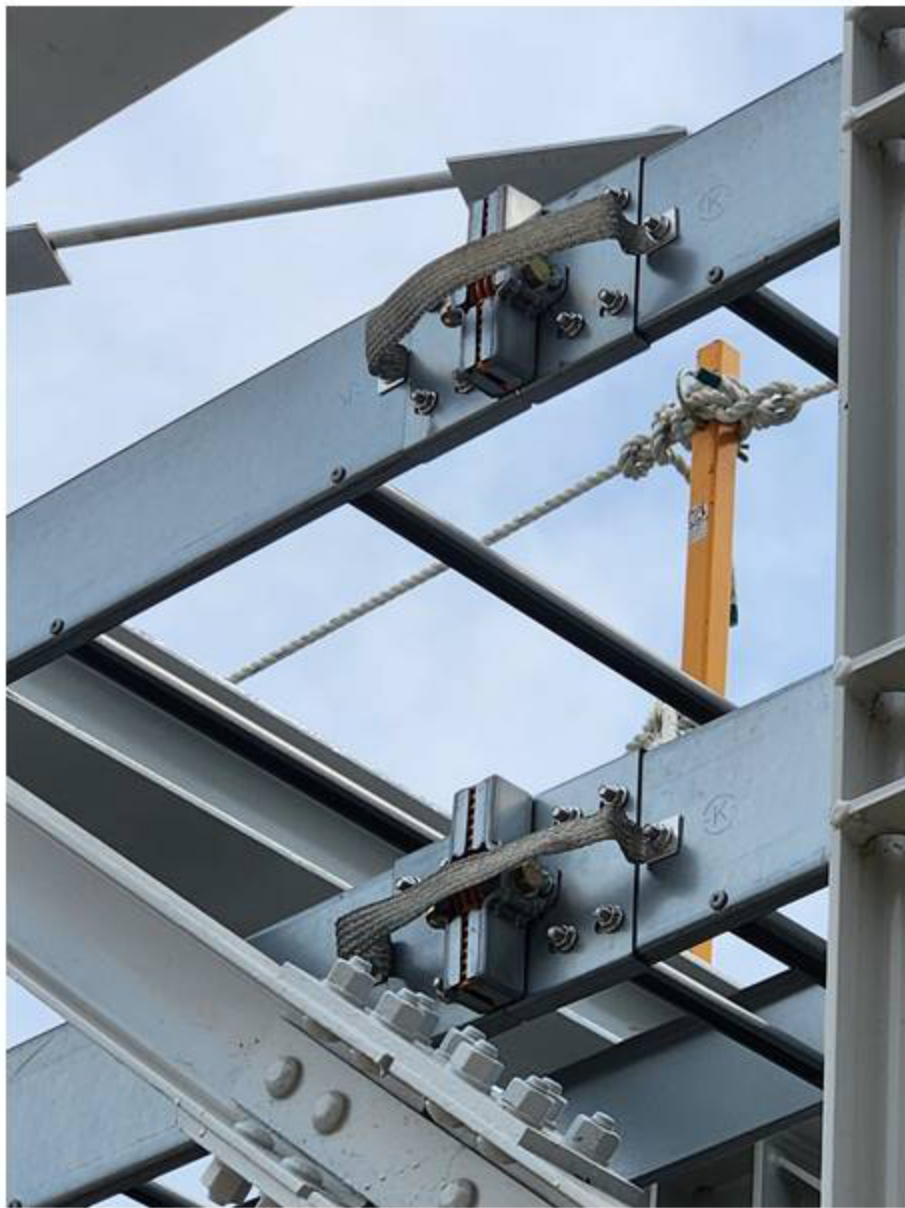
금속시편 3T 시험결과

| 시험항목 | 단위 | KS D3512 (SPCC)에 따른 성능기준 | 시험결과 | 비고 |
|--------------------|-------------------|--------------------------|-------|---------|
| 인장강도 | N/mm ² | 270이상 | 289 | ▲ 7.0% |
| 항복강도 (0.2% offset) | N/mm ² | 240이하 | 155 | ▼ 35.4% |
| 연신율 | % | 39이상 | 52 | ▲ 33.3% |
| C | % | 0.15이하 | 0.02 | ▼ 86.7% |
| Mn | % | 0.60이하 | 0.21 | ▼ 65.0% |
| S | % | 0.05이하 | 0.008 | ▼ 84.0% |

킹내진연결조인트(BHS-402) 현장설치사진



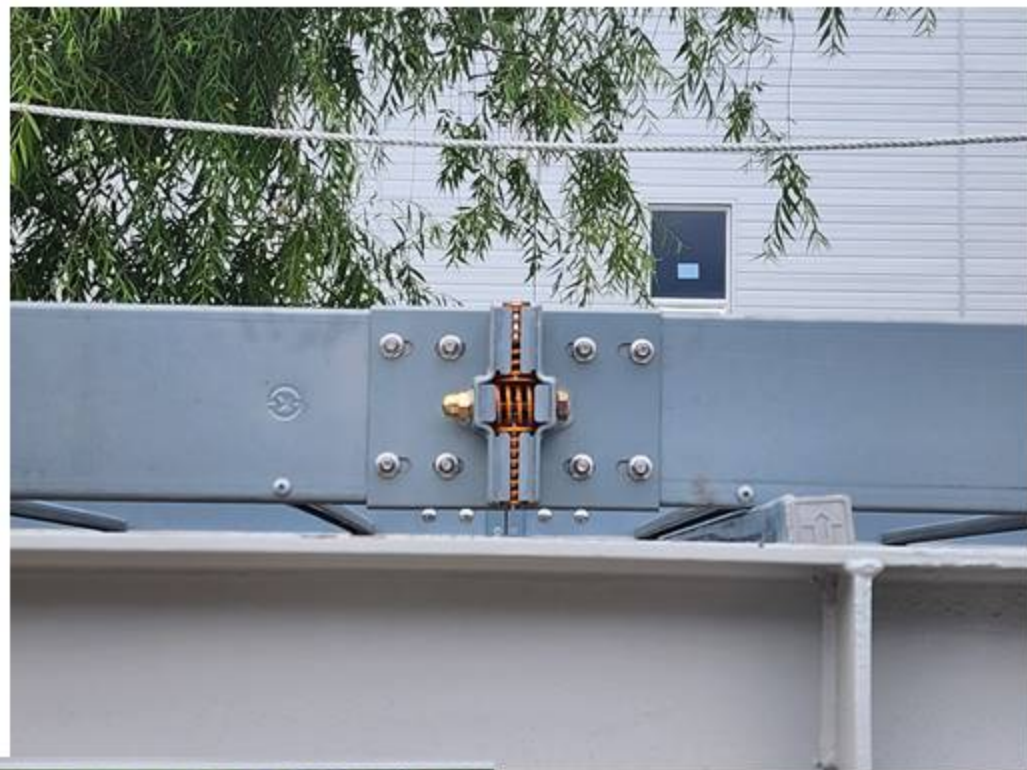
킹내진연결조인트(BHS-402) 현장설치사진



킹내진연결조인트(BHS-402) 현장설치사진



킹내진연결조인트(BHS-402) 현장설치사진



킹내진연결조인트 모델(BHS-402) 현장 설치

(입상용)상부,하부 조립 설치 과정-현장설치 과정이 간편하여 설치가 용이함



킹내진연결조인트 모델(BHS-402) 현장 설치

현장설치 과정이 간편하여 설치가 용이함



킹내진연결조인트 모델(BHS-402) 2023 국제전기전력전시회 참가

킹내진연결조인트 국제전기전시회 설치 부스

