



교량용 신축이음장치

Bridge expansion joint

조달청 다수공급자(MAS)물품계약 등록업체



CERTIFICATION



01

NEW MONOCELL JOINT

- 1. 뉴모노셀 조인트 04
- 2. 제품 소개 05

02

NEW FINGER JOINT

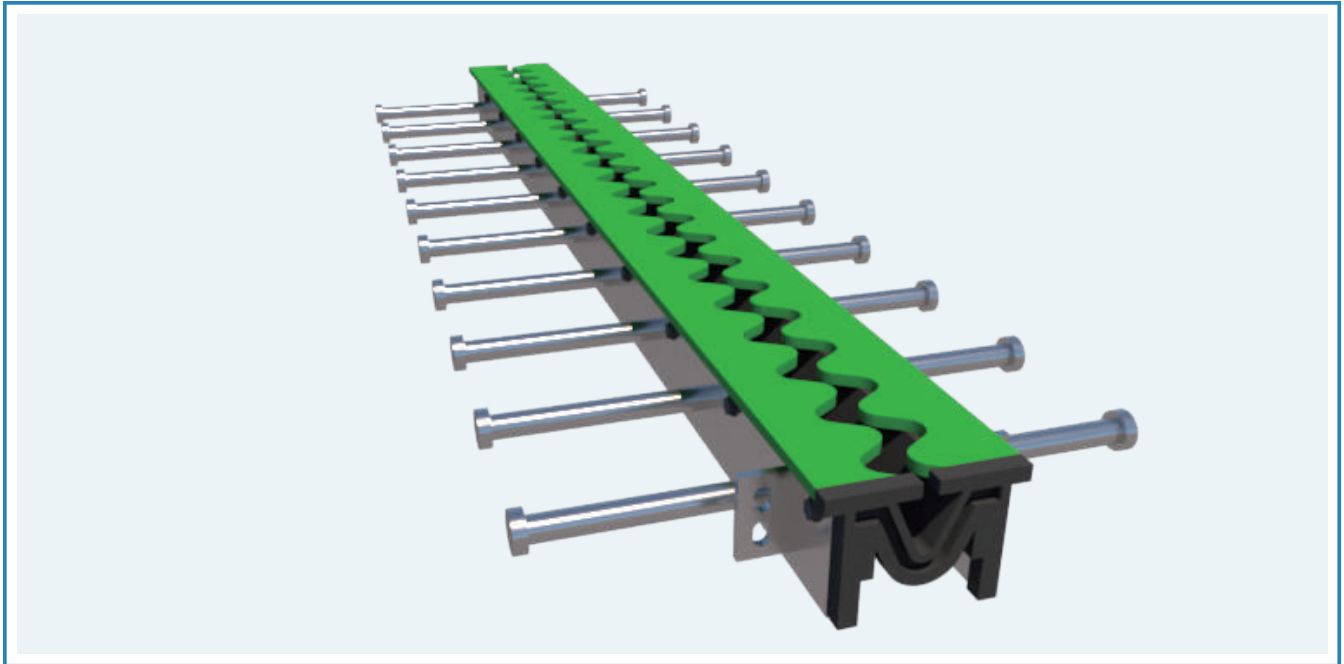
- 1. 뉴핑거 조인트 06
- 2. 제품 소개 07

03

HS-FINGER JOINT

- 1. 강핑거 조인트 08
- 2. 기존 핑거조인트 문제점 09
- 3. 기존 핑거조인트 사고 사례 10
- 4. 기존 핑거조인트 하자 사례 11
- 5. HS-조인트 특징 12
- 6. 핑거조인트 비교 14
- 7. 기타사항 15

NEW MONOCELL JOINT



제품특징

내구성

방수고무 내부에 강판이 삽입된 구조이며 방수커플링이 방수고무와 일체화되어 있어 조인트 부식이 없고 내구성이 뛰어남

방수성

강판이 삽입된 방수고무를 본체와 가압볼트로 체결시 수밀성이 증대되며 암수구조의 일체형 방수고무로 방수성이 우수함

적용성

교량, 토목구조물, 건축구조물, 물류창고 등의 신축이음장치

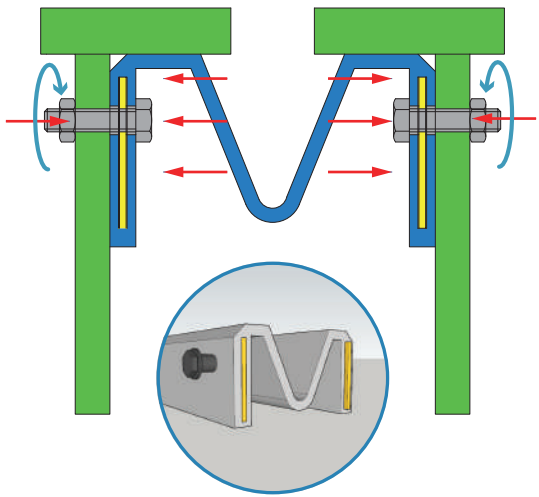
시공성

강재가 삽입된 암수구조의 방수고무 type이므로 시공이 용이하고 시공품질이 우수함

설계 Point

1. 뉴모노셀 조인트는 조립식 제품으로 가황식 제품에 비해 불량률이 적고 생산성이 높아 가격이 저렴하며 품질이 우수함
2. 고무 안에 얇은 강판을 삽입하여 상부판에서 유입되는 물을 완벽 차단하는 수밀형구조로 외부로 노출되는 철재물이 없어 부식발생이 없다.

제품특징

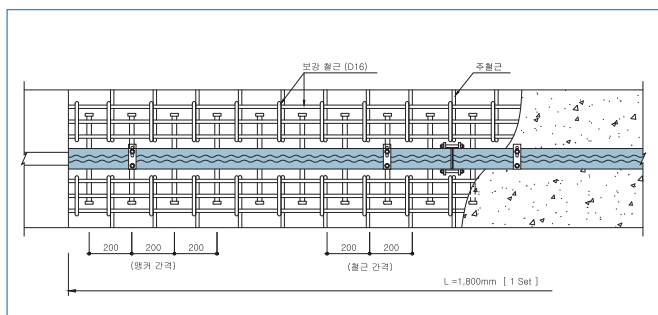


- 방수고무에 강판구조를 삽입 후 금형으로 제작하여 품질 및 제품 정밀도 제고
- 방수고무를 고정해주는 철재를 고무 내부에 삽입하여 제작하므로 철재 부식방지 및 내구성 향상
- 볼트체결력에 의해 방수고무의 측면 밀착력이 작용하는 동시에 방수고무 상부에 상향력이 작용하여 신축이음 상부로부터 유입되는 물을 완전 차단하는 수밀형 구조

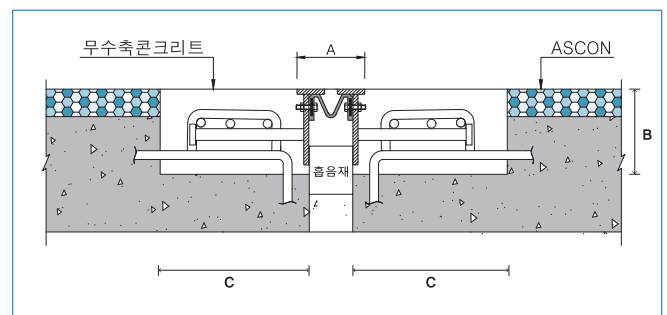
제원표

| 제품명 | 신축량 | 유간 | | | 표준 치수 | | | 물품식별번호 |
|-----------------|-----|----|----|-----|-------|-----|-----|----------|
| | | 최소 | 중간 | 최대 | A | B | C | |
| KP-NMC 30 | 30 | 15 | 30 | 45 | 110 | 200 | 350 | 24080781 |
| KP-NMC 50 | 50 | 25 | 50 | 75 | 120 | 200 | 350 | 24080782 |
| KP-NMC 80 | 80 | 40 | 80 | 120 | 160 | 200 | 350 | 24080783 |
| KP-LNMC 35(중방향) | 35 | 15 | 35 | 55 | 120 | 200 | 350 | 24237557 |

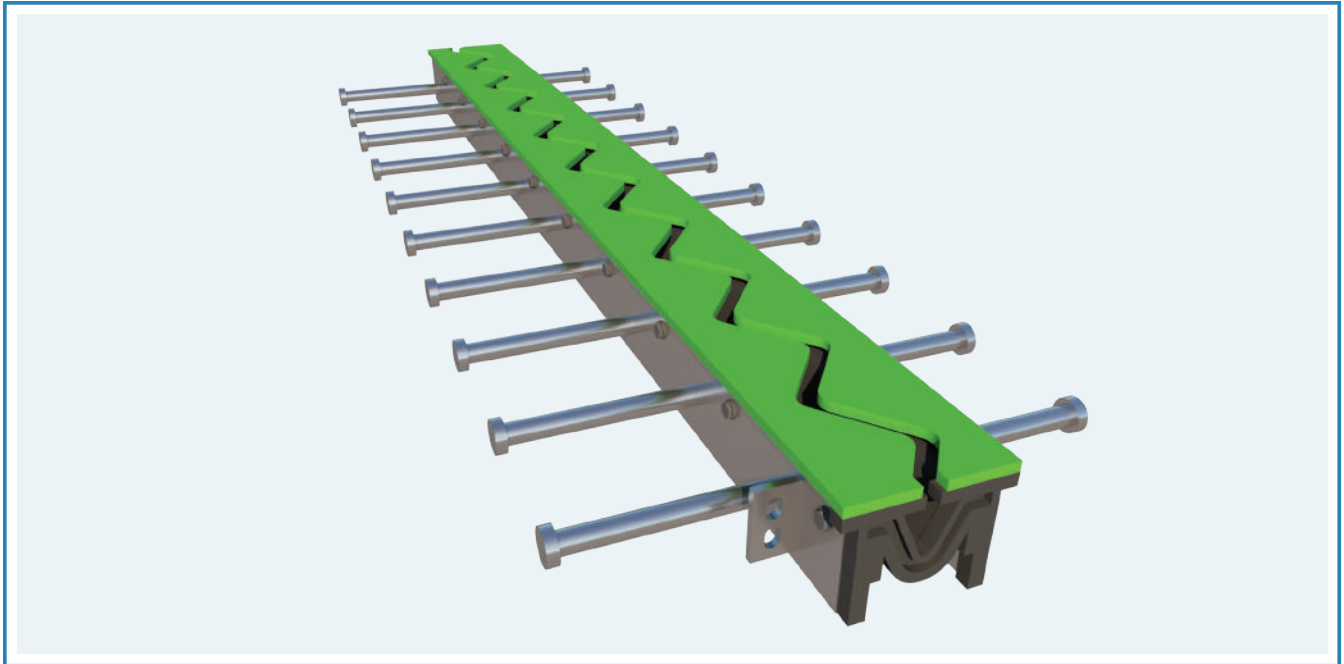
평면도



표준마감 설치도



NEW FINGER JOINT



제품특징

내구성

방수고무 내부에 강판이 삽입된 구조이며 방수커플링이 방수고무와 일체화되어 있어 조인트 부식이 없고 내구성이 뛰어남

방수성

강판이 삽입된 방수고무를 본체와 가압볼트로 체결시 수밀성이 증대되며 암수구조의 일체형 방수고무로 방수성이 우수함

적용성

교량, 토목구조물, 건축구조물, 물류창고 등의 신축이음장치

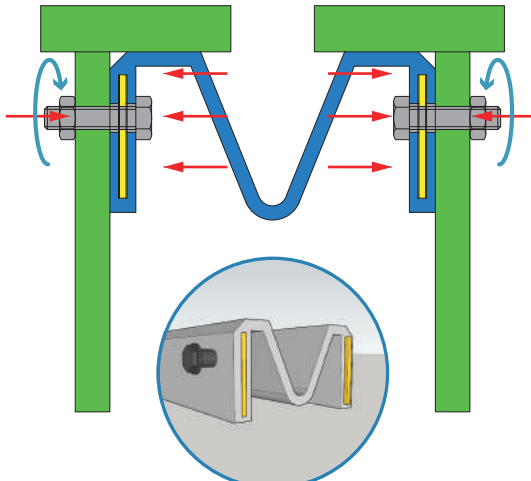
시공성

강재가 삽입된 암수구조의 방수고무 type이므로 시공이 용이하고 시공품질이 우수함

설계 Point

1. 뉴핑거 조인트는 조립식 제품으로 가항식 제품에 비해 불량률이 적고 생산성이 높아 가격이 저렴하며 품질이 우수함
2. 고무 안에 얇은 강판을 삽입하여 상부판에서 유입되는 물을 완벽 차단하는 수밀형구조로 외부로 노출되는 철재물이 없어 부식발생이 없다.

제품특징

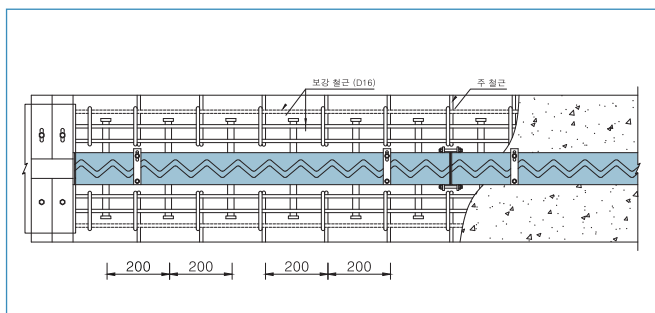


- 방수고무에 강판구조를 삽입 후 금형으로 제작하여 품질 및 제품 정밀도 제고
- 방수고무를 고정해주는 철재를 고무 내부에 삽입하여 제작하므로 철재 부식방지 및 내구성 향상
- 볼트체결력에 의해 방수고무의 측면 밀착력이 작용하는 동시에 방수고무 상부에 상향력이 작용하여 신축이음 상부로부터 유입되는 물을 완전 차단하는 수밀형 구조

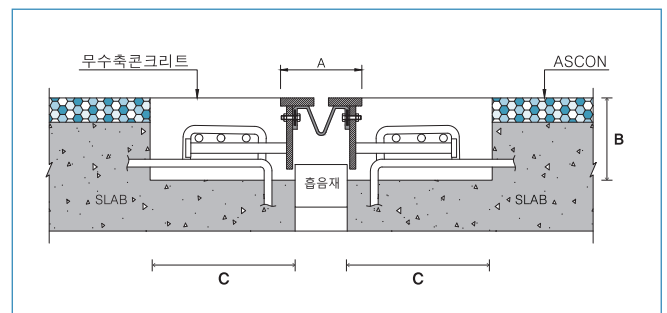
제원표

| 제품명 | 신축량 | 유간 | | | 표준 치수 | | | 물품식별번호 |
|------------|-----|----|-----|-----|-------|-----|-----|----------|
| | | 최소 | 중간 | 최대 | A | B | C | |
| KP-NFJ 80 | 80 | 40 | 80 | 120 | 230 | 200 | 350 | 24236299 |
| KP-NFJ 100 | 100 | 50 | 100 | 150 | 240 | 250 | 380 | 24226297 |
| KP-NFJ 120 | 120 | 60 | 120 | 180 | 310 | 250 | 380 | 24236298 |

평면도



표준마감 설치도

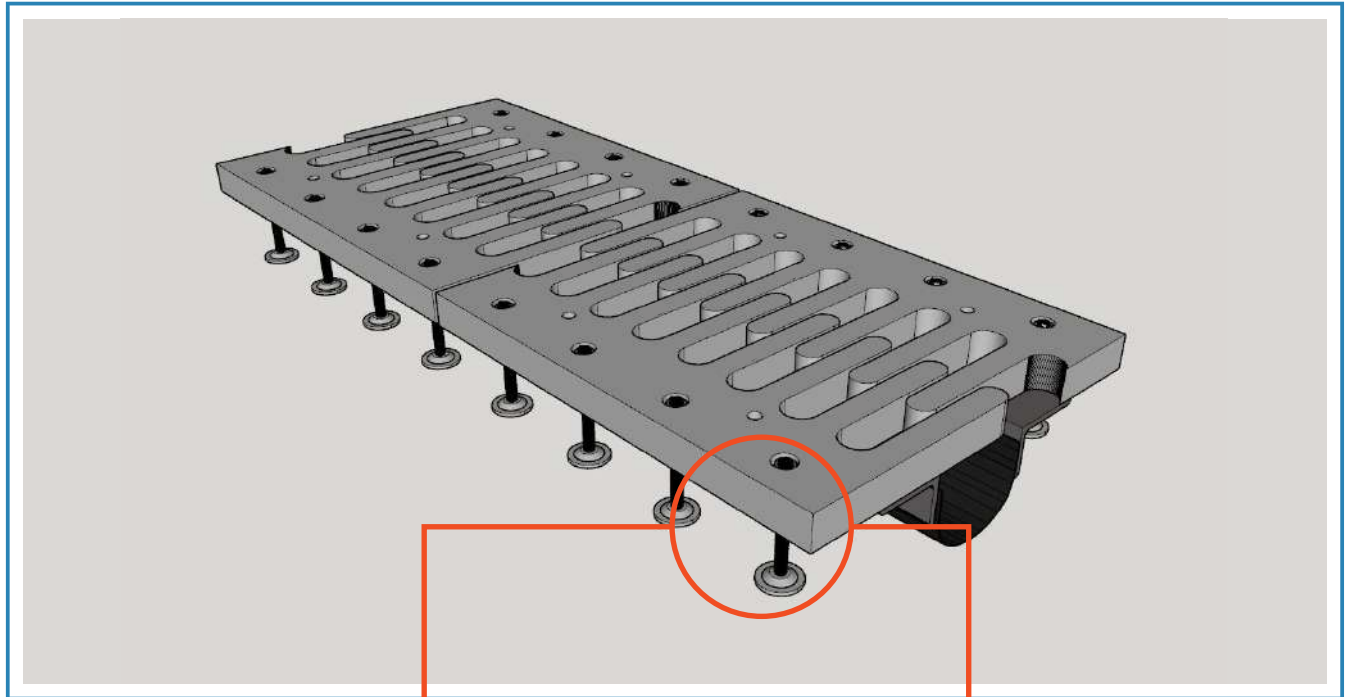




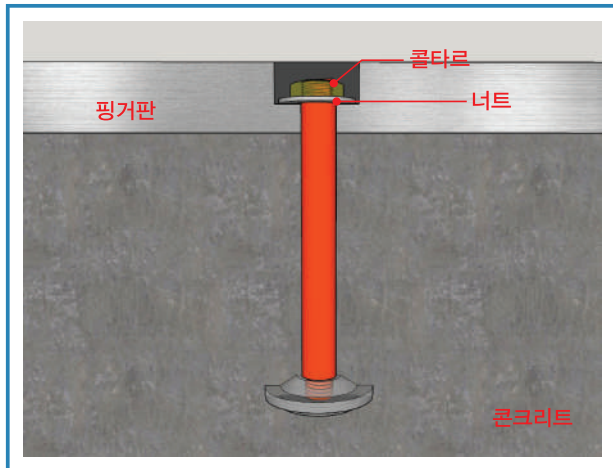
특허 제10-2141603호

**고강도 이탈방지 핑거조인트 HS-Finger Joint
(High Strength-Separation Prevention Finger Joint)**

기존 볼트체결식 핑거조인트를 스테드볼트 용접방식으로 개선함으로써
취약 부재인 볼트의 풀림, 부식, 파손 등에 의한 핑거플레이트 탈락
사고를 방지하여 더욱 안전하고 수명이 오래가는 핑거조인트를 만들고자
본 특허를 개발하게 되었음.



단면도



하자사례



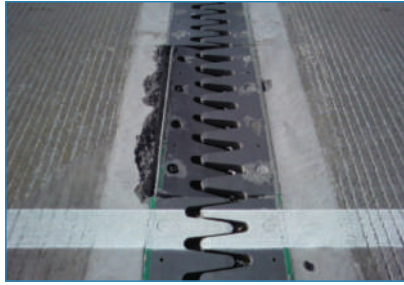
분해도



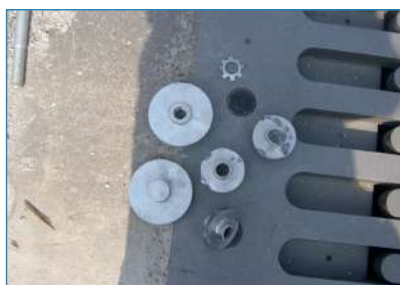
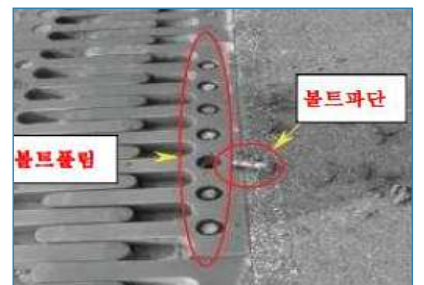
하자원인

- 진동 및 충격하중으로 인한 볼트풀림 발생
- 볼트의 나사산 손상
- 핑거판 탈락
- 볼트풀림이 발생되면 급격하게 볼트파단으로 진행

기존 핑거조인트 하자 사례



핑거조인트
탈락 사고



HS-핑거조인트 특징

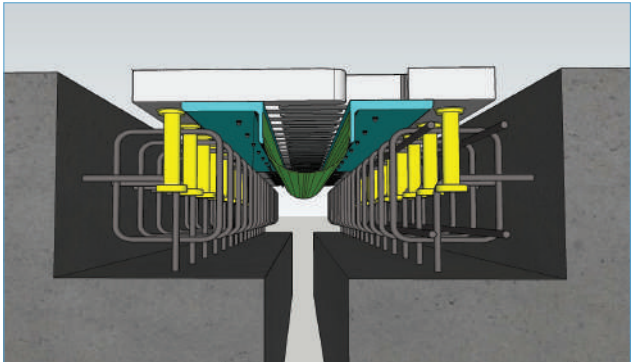
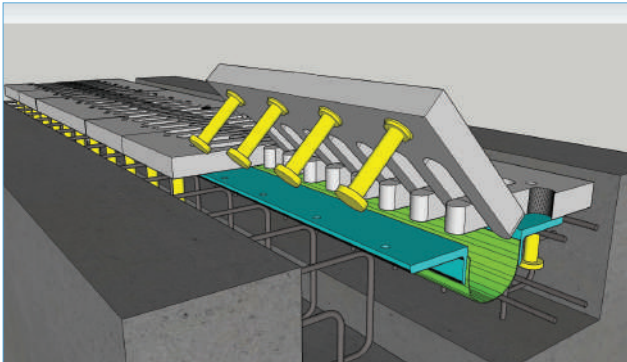
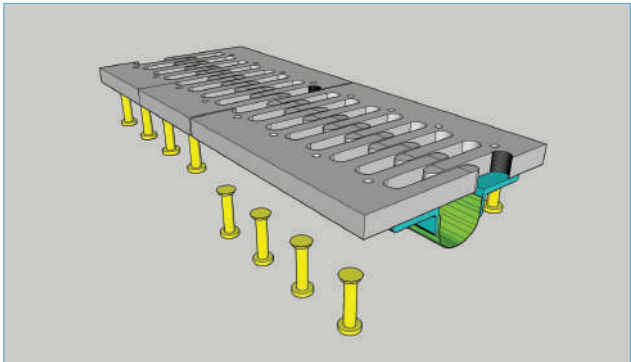
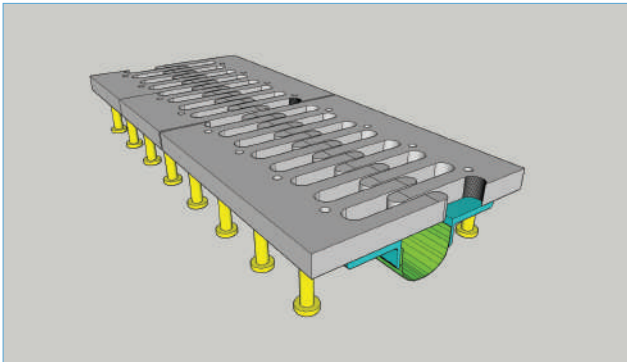
기존 핑거조인트의 문제점

기존 핑거조인트는 핑거플레이트와 앵커부를 볼트로 체결한 구조이다. 이러한 구조는 핑거플레이트의 진동 및 충격 등의 하중이 볼트 체결부에 지속적으로 전달됨으로써 볼트풀림 현상이 발생하게 되고, 종국적으로 핑거플레이트 탈락 등의 중대한 사고발생 원인이 된다.

제품 개요

- 핑거판과 앵커부를 스테드볼트 용접으로 일체화
- 스테드볼트를 용접고정 함으로써 품질향상 및 안전률 극대화
- 볼트 체결구조가 아니므로 볼트조임 공정이 필요없고 품질관리 및 내구성이 우수

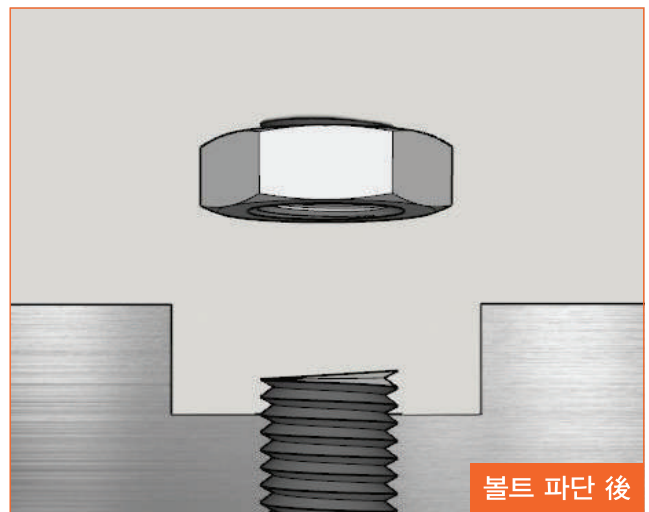
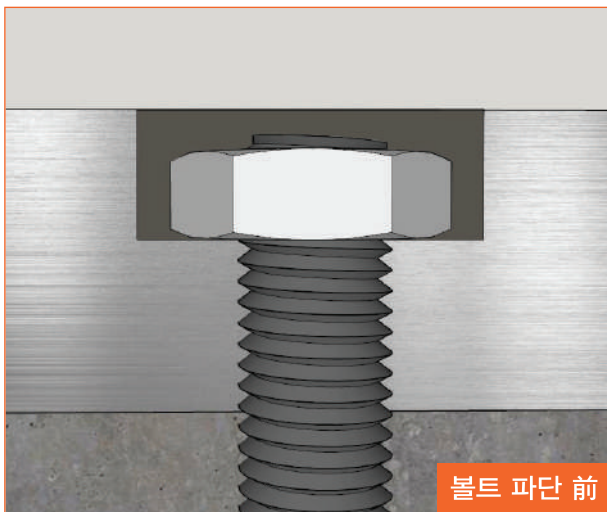
고강도 이탈방지 핑거조인트 입체도



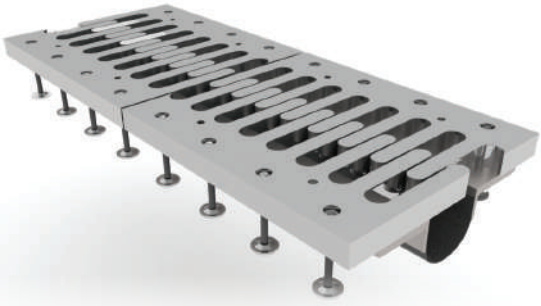

고강도 이탈방지 핑거조인트의 필요성

- 볼트가 전체 하중을 부담하는 구조인 강핑거 조인트는 취약부재인 볼트 풀림으로 인해 지속적인 유지보수와 교체작업에 많은 예산이 소요되고 있는 실정이다. 한국도로공사 에서는 “강핑거형 신축이음장치 관리방안 (구조물처-443호)” 에서 파손원인을 제시하였음
- 상기분석에 따르면 강핑거 조인트의 57%에 달하는 손상원인은 고정볼트 풀림 및 파단으로 분석되었다. 또한 진동과 충격하중에 의한 볼트풀림에 따른 핑거판 이탈사고는 대형 교통사고 및 인명피해를 줄 수 있어 이를 개선한 제품개발이 요구된다.
- 볼트 풀림방지, 핑거플레이트 탈락 사고방지 및 하자발생을 줄이기 위해 고강도 이탈방지 핑거조인트 제품을 현장에 적용도입하여 상부 플레이트의 탈락사고를 미연에 방지하고자 함

기존 핑거조인트 볼트 파손



핑거조인트 비교

| 구분 | 기존 핑거조인트 (나사산 볼트) | HS-핑거조인트 (용접형 볼트) |
|------------------|---|--|
| 입 체 도 |  |  |
| 특 징 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 볼트체결형 구조로 볼트 풀림이 발생할 수밖에 없음 ▪ 후타재 양생 후 적정 토크치로 볼트조임을 해야 함(전체 볼트 토크치 도입 여부가 어려움) ▪ 채움재 마감으로 인해 공용중 볼트 풀림 및 볼트 파손 등을 육안으로 확인 곤란 ▪ 볼트 머리부 파단은 반복 충격하중으로 인한 피로 파괴에 의한 것으로 볼트 파단을 사전에 방지 할 수 없다. ▪ 공용중 핑거판 소음발생시 볼트 재사용 불가 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 볼트 풀림으로 인한 모든 문제점 해결 ▪ 기존 제품에 비해 제작과 시공과정이 간단하여 비용과 시간을 절약 ▪ 플레이트 상단에 볼트홀이 없어 미관이 우수하고 볼트부식 우려가 없음 |
| 유 지 관 리 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 볼트 나사산 손상에 따른 신규볼트 교체 요구됨 (나사산 손상으로 인해 교체 및 재사용 불가) ▪ 지속적인 볼트 토크 관리 필요 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 볼트 토크 조임 공정이 필요없어 품질 관리 및 유지관리가 용이 ▪ 핑거판의 탈락을 미연에 방지 |
| 분 석 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 기존 신축이음장치의 핑거판 탈락에 의한 사고발생 우려 ▪ 반복적인 충격하중이 볼트에 가해지므로 볼트의 탈락우려가 매우 높음 ▪ 핑거판 탈락으로 인한 인명사고 및 교통통제 등 유무형의 손실이 매우 크게 발생 ▪ 핑거판 탈락이 없는 “HS-핑거조인트” 가 다수 현장에 적용이 요구됨. | |

특허제품 적용분야

- 시공중인 모든 교량
- 진동 및 충격에 의한 볼트 풀림 및 볼트 파손이 우려되는 현장
- 신축이음 교체가 필요한 교량
- 건축물의 신축이음장치 적용현장
- 철근의 손상을 최소화하기 위한 현장

특허제품 활용에 따른 기대효과

- 강핑거조인트의 안정성을 향상시킴으로써 신축이음장치의 파손방지에 의한 교통사고 예방
- 스테드볼트 용접 방식으로 핑거판의 탈락을 미연에 방지함으로써 품질향상 및 안전율을 극대화

나라장터 종합쇼핑몰 식별번호

| 형 태 | 규 격 | 물품 식별번호 |
|---|----------|----------|
|  | KP-FJ100 | 24472785 |
| | KP-FJ120 | 24472784 |
| | KP-FJ160 | 24235275 |
| | KP-FJ200 | 24235274 |
| | KP-FJ250 | 24235271 |
| | KP-FJ300 | 24235273 |
| | KP-FJ350 | 24236296 |
| | KP-FJ400 | 24235272 |

본사 : 경기도 용인시 기흥구 동백3로 11번길 11,
504호(중동, 한솔프라자)

TEL : 031-281-8815 **FAX** : 031-281-8816

E-mail : kplan2020@naver.com

공장 : 경기도 용인시 처인구 이동읍 경기동로 649-22

TEL : 031-339-0530

FAX : 031-339-0532

■ 본 카탈로그의 제품색상은 실제제품의 색상과 상이할 수 있습니다.

■ 본 카탈로그에 기재된 내용은 무단으로 복제 및 변경할 수 없으며, 만일 사용시 저작권 및 특허, 실용신안, 디자인 등록법에 위배되어 처벌받게 됩니다.