

탄성봉합재

신축이음공법

FOAM SEAL

Expansin Joints Construction



DONGHYUN ENG Catalog

Best materials, best technology, best service

We guarantee the best results with accumulated know-how.



동현이엔지
DONGHYUN ENG

탄성봉합재 신축이음공법

FOAM SEAL Expansion Joints Construction

개발배경

기간시설물(철도, 교량)이나 건축물은 자연환경 변화에 대응하고자 일정 길이마다 신축이음(부)을 설치하고 있으나, 공용중 유해 물질이나 우수 등의 유입으로 신축이음(장치)의 기능 저하 문제(파손, 부식)와 2차적으로 교량받침의 부식, 교대 구조체의 열화 등과 같은 전체 시설물의 내구연한을 저하시키는 원인이 됩니다.



신축이음장치 파손



신축이음장치 파손(강재형)



하부구조 누수(열화)



교량받침 부식

공법개요

저밀도 폐합형 셀구조를 갖는 "에틸렌+비닐+아세테이트(EVA)" 탄성 봉합재(EVA FOAM SEAL)는 일정한 역학적 특성, 내구성, 자외선(UV) 저항성 뿐만 아니라 우수한 방수, 방음, 단열성능을 지니고 있어 건설 분야에서 철도나 도로 교량의 신축이음(부), 지하 공동구나 암거용 조인트, 건축물이나 체육시설 신·구 조인트 등에 적용되는 신축이음공법(FOAM SEAL Expansion Joints Construction)으로 방수공법과 더불어 활용하는 기술입니다.

Ethylene(에틸렌)

Vinyl(비닐)

Acetate(아세테이트)

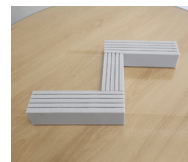
Polyethylene(폴리에틸렌)



직선 형상



절곡 형상



절곡 형상(전열용접)

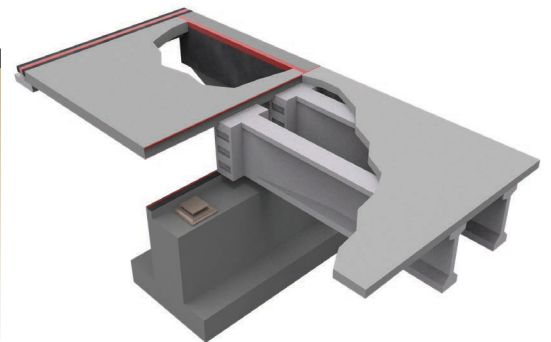
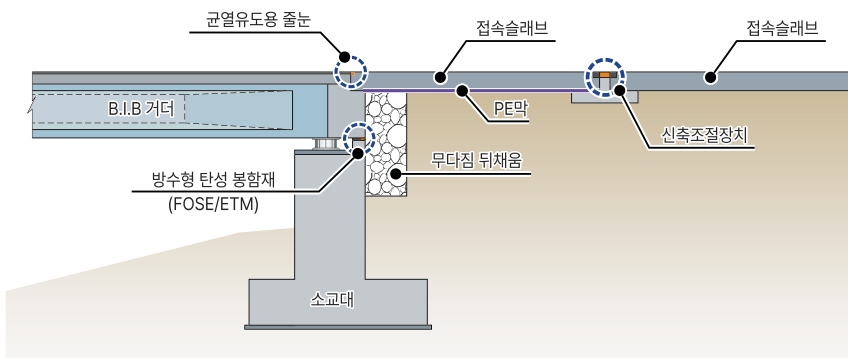


다중셀 구조

내화학성

UV 저항성

등방 균질 구조



POINT



방수성
Waterproof



방음 및 단열
Soundproof & Insulation



역학적 기능
Mechanical Performance



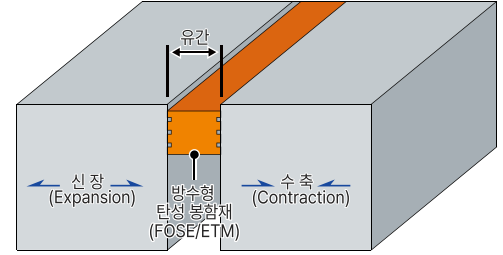
다중 폐합셀 구조
Multi Closed-Cell Structure



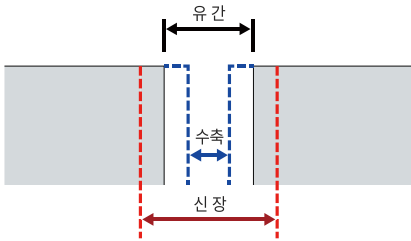
다중 폐합셀 구조 확대사진

공법특성

- ☑ 광범위한 신축 성능으로 철도, 도로교 활하중의 변위 흡수
- ☑ 경량 폐합 셀구조로 구조물의 신축이음(부)의 100% 방수
- ☑ 우수한 내화학성으로 제설 염화물에 대한 저항성 우수
- ☑ 임의의 형상 제작 및 설치가 가능하여 시공성 우수
- ☑ 보수 및 교체가 용이하고 반영구적으로 경제성 우수

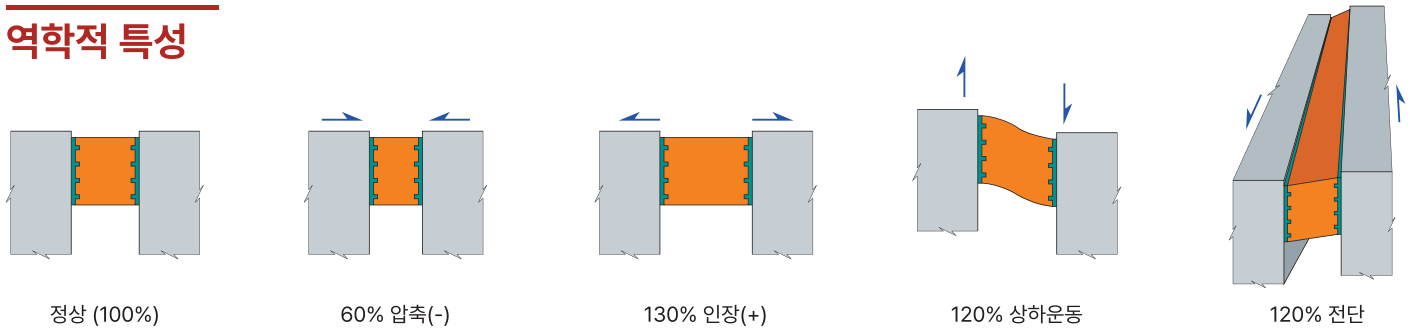


신축이음 설계유간

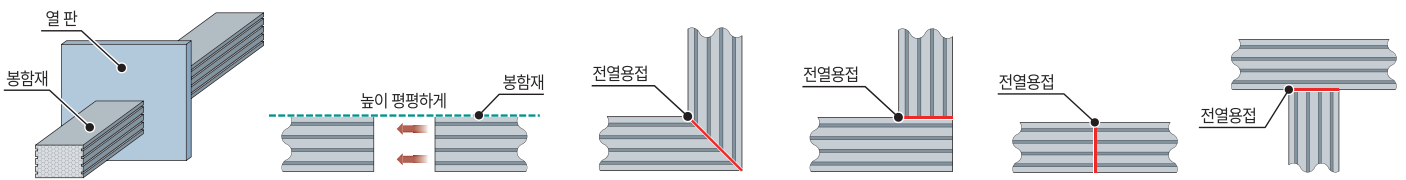


모델명	유간(mm)	제작치수(mm)		거동범위(mm)			
		폭	높이	압축	신장	총 거동범위	전단
FOSE-UV (ETM-UV)	10	12.5	50	5	16.2	11.2	15
	20	25.0	50	10	32.5	22.5	30
	30	37.5	50	15	48.7	33.7	45
	40	50.0	50	20	65.0	45.0	60
	50	62.5	50	25	81.2	56.2	75
	60	75.0	50	30	97.5	67.5	90
	70	87.5	50	35	113.7	78.7	105

역학적 특성



전열용접



탄성 봉합재의 품질기준

시험 항목	단위	품질기준	비고
인장강도	MPa	0.5 이상	KS M ISO 7214
신장율	%	200 이상	
인열강도	N/mm	2.45 이상	KS M ISO 34-1
밀도	g/cm ³	0.041 ~ 0.08	KS F 2471
압축강도	MPa	0.069 이상	
흡수율	%	3.0 이하	
회복율	%	95 이상	
염산속에서의 꿇음	-	이상 없음	
가속풍화 시점	-	이상 없음	

*EXCS 24 90 00 무조인트 교량 '2021(고속도로공사 전문시방서)

접착제 품질기준

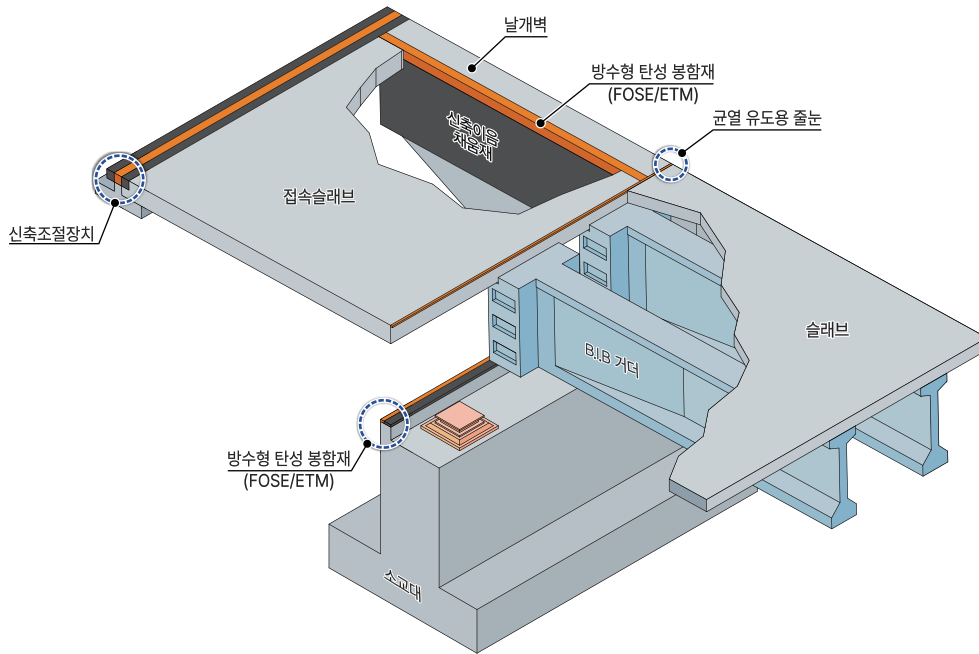
시험 항목	단위	품질기준	비고
가사시간	hr	0.5 이상	KS M 6030
경도	-	80 이상	KS M ISO 868
인장강도	MPa	19.6 이상	KS M 3006
인장점착강도	MPa	10.8 이상	KS M 3722
압축강도	MPa	49 이상	KS M 3015
흡수율	%	0.2 이하	KS M 3015

*EXCS 24 90 00 무조인트 교량 '2021(고속도로공사 전문시방서)

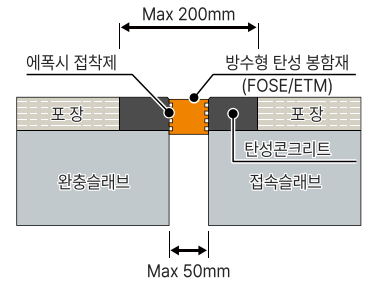
B.I.B 거더 반일체식 교량 신축이음공법

B.I.B Girder Semi-Integral Expansion Joints Construction

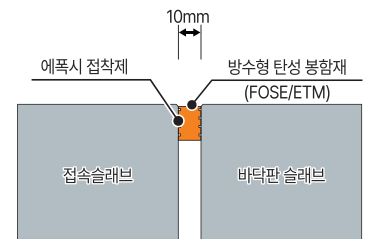
B.I.B 거더 반일체식 교량



· 신축조절장치



· 균열 유도용 줄눈



B.I.B 거더 시공 순서



면 정리



봉합재 재단



봉합재 홈파기



접착제 도포



봉합재 설치



시공 완료

신축조절장치 시공 순서



작업 전



탄성콘크리트 혼합(믹싱)



탄성콘크리트 타설 및 봉합재 설치

토목, 건축 신축이음공법

FOAM SEAL Civil & Building Expansion Joints Construction

침전지 시공 순서



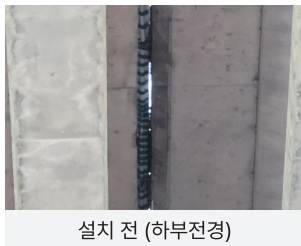
농수로 시공 순서



신축이음장치 급속 보수보강 시공 순서



도로 종조인트 (시공 이음) 시공 순서

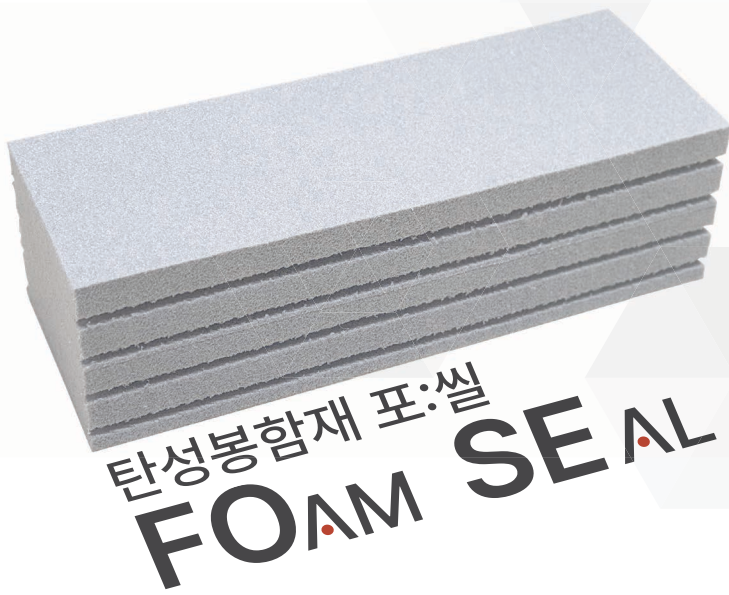


철도 시공 순서



건축 구조물 시공 순서





본사 (06131) 서울 강남구 테헤란로 13길 24 2층 (역삼동 637-2)
TEL 02-476-7195(대표전화) FAX 02-475-7195



홈페이지
kdheng.com



본사 (06120) 서울 강남구 봉은사로 119 7층 (논현동 성옥빌딩)
TEL 02-792-9087(대표전화) FAX 02-792-9086



홈페이지
jsci.co.kr