

지진, 진동에 강한

흡관(소켓관용) 수밀밴드

(주) 한국알앤디

하수관 연결 구조체 [수밀밴드]

□ 서울시 “하수도 공사장 점검사례”공문과 관련하여

『2018년도 하반기 하수도사업 점검』결과 00구 하수관로 개량공사시 지장물 등으로 정밀시공이 어려운 상황에서 하수관의 이탈과 누수방지를 위해 소켓형 **흙관**에 하수 이음관 밴드를 이용하여 시공한 사례가 있어 안내하오니, 현장 여건상 지장물 등으로 정밀시공을 통한 수밀성 확보에 어려움이 있는 공사현장에서는 본 사례를 참고하여 시공품질 확보에 철저를 기해 주시기 바랍니다.

물재생계획과-11533호(2018.9.19.)와 관련

□ **흙관(소켓관용) 수밀밴드**

현재 지진이나 진동으로 인한 흙관의 파손, 깨짐, 이탈 시에는 유실된 하수물이 지면을 침하시키며 그 결과로써 동공이나 지반침하가 발생하여 사회적인 큰 문제점으로 나타나고 있다. 자사가 개발한 제품은 흙관(소켓관)에 사용하는 방진 수밀밴드로 지진, 진동, 흔들림에서 흙관 깨짐, 파손, 이탈을 막아 오염물인 하수물의 누수를 막아 토사 유출, 환경 보호 및 수질보호에도 뛰어난 효과를 있어 서울시의 시책에 도움이 될 수 있는 제품입니다.

하수관 연결 구조체 [수밀밴드]

- 제품 사진 1
[450mm ~ 1,500mm]



- 제품 사진 2
[450mm]



하수관 연결 구조체 [수밀밴드]

□ 제품 특징

- **흡관**(소켓관)용으로는 국내 최초의 수밀 방지 제품 (성적서)
- 지진이나 진동에 대처 할 수 있는 제품이 아직 국내에는 없음.
- 직선 연결 뿐 만 아니라
흡관 선형이 틀어져 있는 경우에도 수밀 가능 (약 3.0도)
- 곡관에 시공할 경우에 맨홀 대신사용, 예산절감 및 간편시공
- 간단한 소형장비로 설치가 가능하며
연결 후 몰탈 처리 등의 후 작업이 필요 없어 시공성 향상
- 반영구적인 내구성
- 신설 및 보수에 사용 가능

하수관 연결 구조체 [수밀밴드]

□ 제품의 우수성

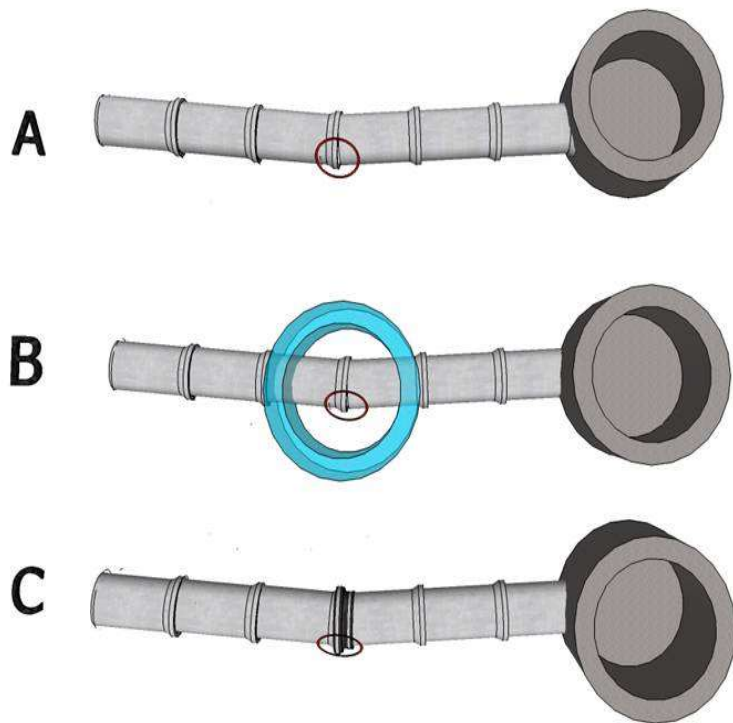
관의 직선 연결 뿐 만 아니라
흙관 선형이 틀어져 있는 경우에도 수밀 가능 (약 3.0도)



하수관 연결 구조체 [수밀밴드]

□ 제품의 경제성

곡관에 시공할 경우에 맨홀설치 대신 사용하면
간편한 시공으로 예산절감



문 제 점 및 대 책

A	곡관 발생	→	수밀성 어려움, “도로함몰” 발생 우려
B	맨홀 설치	→	작업성 저하, 비용 상승
C	수밀밴드 사용	→	작업성 향상, 경제적, “도로함몰” 발생 예방

하수관 연결 구조체 [수밀밴드]

□ 현장 시공 예 [제품 1]



흙관 교체 (곡관 발생)



주민반대 및 근접 위치 1호 맨홀 존재로 인해
맨홀 설치 어려움.
중심선의 불일치 부분 동공 발생 원인이 해소
안됨.

누수 및 동공 재 발생 우려



소켓(곡관) 부 한국 알앤디 동공방지용
수밀밴드 설치

맨홀 설치 없이 누수 차단 및
동공발생 원인 해소.

하수관 연결 구조체 [수밀밴드]

□ 현장 시공 예 [제품 2]



지진 대비용 수밀밴드 설치



흙관 파손을 예방,

지반침하(싱크홀) 예방효과



지진으로부터
흙관(하수관) 안전사고 방지 효과

□ 인증서 (제품1)



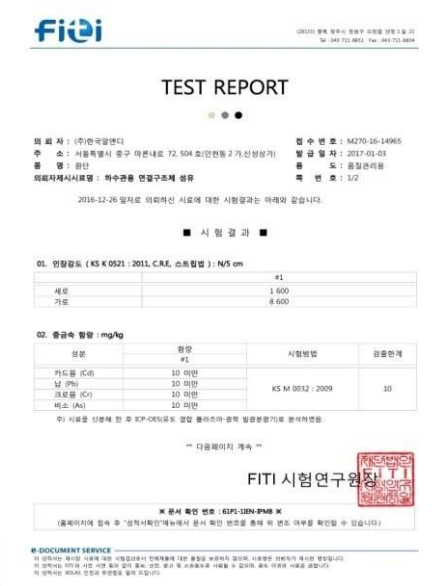
특허증



시험 성적서 (수밀시험)



시험성적서 (EPDM 고무)



시험성적서
(폴리에스텔 섬유)

하수관 연결 구조체 (수밀밴드)

□ 수밀 시험 방법 (제품1)

KTR 한국화학융합시험연구원
KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE

Sample Description	Test Equipment
Report No : TAK-2018-113232	수밀성 시험장치
Test Date : 2018-07-20	
Specimen Name : 소켓관용 수밀 연결 구조체(RD-AB600A)	
Picture : 수밀성 시험	

□ 시험 목적
하수도용 콘크리트 용관을 합성수지부재를 이용하여 서로 연결한 후 연결 구조체에 대한 수밀성을 평가하고자 한다.

□ 시험 시료



□ 시험
a) 용관(L2500 mm×ID600 mm) 2개를 최대한 각을 주어서 탄성재질을 포함하는 합성수지부재를 이용하여 연결한다.
b) 용관이 이루는 각도는 내부에서의 최단 길이와 이용부가 수직하는 거리를 측정하여 계산한다.
c) 용관의 양쪽을 밀봉 후 물을 가득 채우고 1시간 후 물의 최고 높이에서부터 1 m 높이로 수두를 10 min 동안 유지하였을 때 연결 구조체의 누수를 확인한다.

- 1 -

KTR KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE



□ 시험 결과

용관 연결각도 (°)	내측 최단거리: 5080 mm, 수직거리: 123 mm $\tan^{-1}(123/(5080+2)) = 2.77$ (2.8)
수밀성 시험(누수유무) (-)	누수없음 (이상없음)

- 3 -

KTR KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE

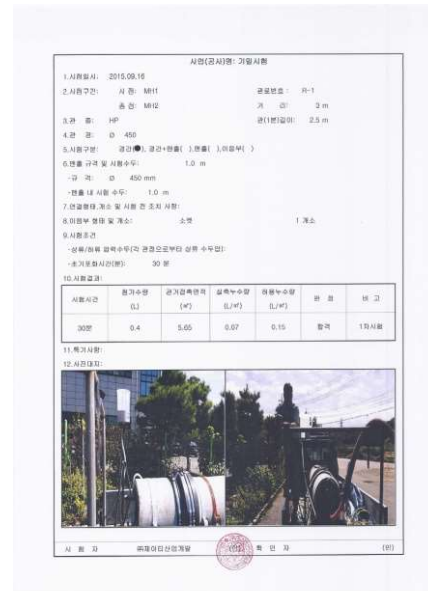
수밀 시험 방법 (수밀밴드)

하수관 연결 구조체 [수밀밴드]

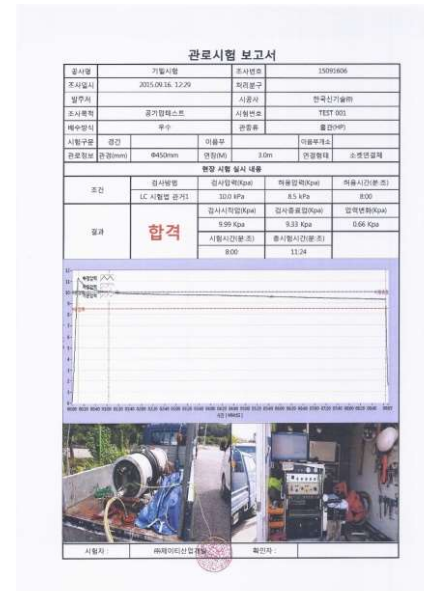
□ 인증서 [제품2]



특허증



시험 성적서 (수밀시험)



시험성적서 (공기압 시험)



시험성적서 (EPDM 고무)

하수관 연결 구조체 [수밀밴드]

□ 관련 동영상

제품 1

- 조달청 “벤처나라” 등재
조달청 나라장터 ▶ 벤처나라 검색창에서 ▶ 한국 알앤디
- 곡관부 수밀시험 동영상 유튜브 검색창에서 ▶ “흙관” ▶ “흙관(하수관) 곡관
이음부 누수시험” <https://www.youtube.com/watch?v=4G8uP96CZk0>

제품 2

- 조달청 “벤처나라” 등재 예정
- 방진시험 동영상
- 유튜브 검색창에서 ▶ “흙관” ▶ “흙관 방진시험(고무 방진 연질제품)”
<https://www.youtube.com/watch?v=tHyWRvWyjcA>