



STS고정구를 이용한
콘크리트, 지하저수조, 배수지 내부
PE SHEET LINING방수공법

건설신기술 520호



기존 CON'C 저수조의 에폭시, FRP방수
· 현재 CON'C저수조 에폭시, FRP방수 내부모습



부식, 녹발생 (배관)



도막(에폭시) 박리(바닥)



도막(에폭시) 기포발생(벽체)



도막(에폭시) 용출(벽체)



FRP라이닝 뜯김으로 인한 CON'C열화현상(벽체)



FRP라이닝 갈라짐(바닥)

PE SHEET LINING 공법

• 배수지, 저수조 LINING 시공사례



노원구 00배수지(2018)



김해시 00정수장(2023)



목동 00아파트 저수조(2021)



천안 00아파트 저수조(2024)

방수 공법별 비교

구 분	PE 라이닝	도막계열(에폭시, 폴리우레아)	FRP 라이닝
개 요	• 폴리에틸렌 시트(4mm)를 시공면에 절연시공 • 공장 완제품으로 균일시트 끼리 열융착 (기계식 자동융착)	• 분말형 무기질 도포제를 도포하여 도막방수 바탕면을 건조후 무기질 코팅제로 방수층 도막을 형성하는 방법	• 유리섬유계 매트를 혼합 적층시켜 두께를 형성하고 표면층은 유리섬유가 노출되지 않도록 수지로 도포하는 방법
장 점	• 내약품성, 내화학성 우수 • 보수 보강용이 • 습윤면 시공 가능 • 구체 균열 저항성 우수	• 재료 취급 용이 • 가격이 저렴 • 공사 기간 단축 • 요철 부위 시공 용이	• 내약품성, 내화학성 우수 • 표면강도 우수 • 요철 부위 시공 용이
단 점	• 직사광선 노출에 취약 • 온도 변화에 민감	• 습윤 및 저온(5°미만) 시공 불가 • 정밀한 바탕면 처리가 요구 • 구체의 미세크랙에 대한 대응성 부족 • 균일한 시공 품질이 곤란	• 시공시 유해가스 발생 • 동계 / 습윤시 작업 불가 • 가격이 고가 • 균일한 시공 품질이 곤란 • 구체의 미세크랙에 대한 대응성 부족
공사기간 (1,000㎡기준)	9~10일	3~5일	15~17일
시공안전성	• 인체에 무해한 재질로 시공시 유독GAS나 냄새가 발생되지 않음	• 시공시 냄새 및 유해가스 발생으로 인하여 밀폐된 공간에서 작업 위험도가 높음	• 작업기간이 길고 작업시 유해가스 발생

- 배수지, 저수조 LINING 시공 전후 사례

시공 전



저수조 PE SHEET 시공 (또는 PP SHEET 시공)

시공 후



저수조 점검구(맨홀) 시공



Application of Sheet Lining

양식장 PE, PP SHEET 생산규격

구 분	색 상	두 겹(mm)
PE	기본색(회색, 청색, 흰색)	2 ~ 10
	기타 색상(협의가능)	-
PP	기본색(회색, 청색, 흰색)	2 ~ 10
	기타 색상(협의가능)	-

PE, PP SHEET의 적용 사례

• 양식장 SHEET(PE, PP) 시공

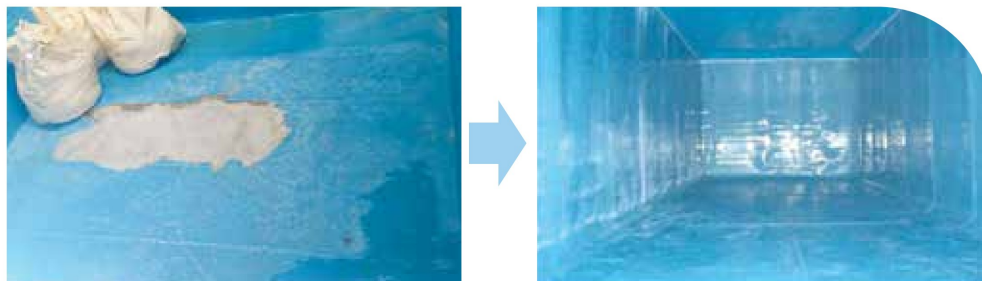


기존 양식장 시설(지붕 오픈, 절토후 양식장 사용)



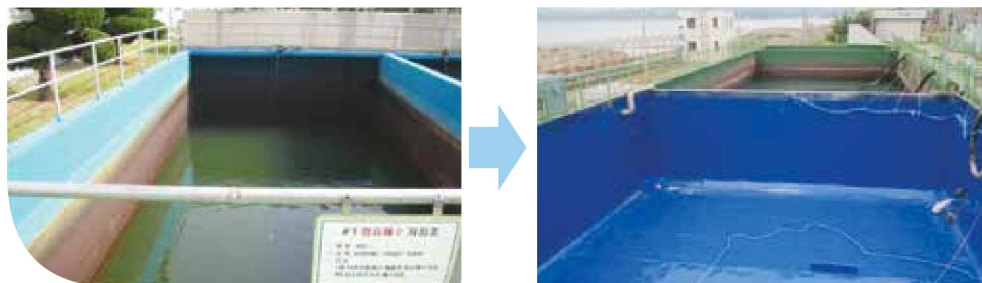
육상 양식장(지붕설치, CON'C 타설후 내부 시트마감)

- 절염 / 탈염 저장탱크 개선



00영농조합 절임탱크 보수

- 발전시설 수조 개선



00난방공사 순수저장조 PE시트 보수

Application of Sheet Lining

- 옥외 폐수조 개선



00발전소 폐수조 PE시트 리모델링

- 원형탱크



배수지 · 저수조 · 양식장 LINING 실적

No.	공 사 명	발 주 처	납품년도
[저수조, 배수지, 저수용수]			
1	울산 선암배수지 PE시트 개량공사	울산시	2018
2	시흥목감A-2 건설공사 PE방수공사	한국토지주택공사	2018
3	대청댐 2공구 정수시설 PE방수공사	한국수자원공사	2018
4	고양 덕은 배수지 PE방수공사	고양시	2018
5	당진 신평배수지 PE라이닝	당진시	2019
6	거제도 수창 프라이마파트 방수공사	수창프라이م 대표자회의	2019
7	울산 연암배수지	울산시 상수도사업본부	2020
8	정릉스카이 쌍용아파트 저수조 PE라이닝 방수공사	정릉스카이쌍용아파트입주자대표회의	2020
9	부산 수정산터널배수지(제2지) 보수공사 중 PE시트라이닝	(주)미래건축디자인	2021
10	분당 셋별마을 라이프 아파트 PE라이닝 방수공사	셋별마을라이프입주자대표회의	2021
11	전주 금암배수지	전주시	2022
12	청수 극동2차 아파트 지하저수조 PE시트라이닝 방수	청수극동2차입주자대표회의	2022
13	쌍용정수장 현대화사업 중 PE라이닝 방수공사	주식회사 영화건설	2023
14	신동아목련아파트 지하저수조 PE시트라이닝 방수공사	신동아목련아파트 입주자대표회의	2023
15	건국대학교 상허기념도서관 저수조 보수공사	건국대학교	2024

No.	공 사 명	발 주 처	납품년도
[약품 폐수처리장, 양어장]			
1	당진시 삼교수산 치어양식장	삼교수산	2018
2	강북아리수 정수센터 약품탱크	서울시	2019
3	전주충인처리 방수공사 중 약품탱크 라이닝 방수	약수건설㈜	2019
4	부평정수장 고도정수 내오존 방수	인천시	2020
5	남강광역(1단계) 약품저장조 방수공사	한국수자원공사	2021
6	울산 성안1가압장 등 5개소 시설물 내진보강 및 방수	울산광역시 상수도사업본부	2022
7	부산 기장 연어양식장 신축공사 내 PE시트 외 자재	(주)에코피시빌	2024

PE SHEET LINING 특징

• 절 연 공 법

SHEET를 바탕면에 전면 접착시키지 않고, 수조상단에 평철 및 타격양카로 고정시키고 SHEET 연결부는 열융착 시공하는 절연식 유도 배수 시스템으로서 바탕면 상태에 영향을 받지않고 방수층 들뜸 현상이 없는 공법

• BOLTLESS 공법

SHEET면을 손상시키지 않고 고주파융착기를 사용하여 접착하므로 방수층 깨짐이 없음

• 방수방식 성능 우수

구조물에서 발생하는 화학 및 환경오염 물질에 의한 부식(Corrosion)과 충격에 의한 균열(Crack) 발생으로 생길 수 있는 누수를 완벽하게 방지

PE SHEET LINING 주요 구성품



◆ 항균 PE SHEET 자동용접기

- 열융착으로 완벽한 수밀을 유지
- 품질 확보와 시공기간 단축
- 부분보수 용이



◆ 고주파 융착기

- 고정구를 이용하여 콘크리트 벽체와 PE SHEET를 견고하게 부착
- 균질한 품질 확보와 시공기간 단축



◆ STS 고정구

- SHEET와 우수한 부착 성능으로 장시간 사용하여도 이탈현상이 없음

항균 PE LINING 공정



① 고정구 시공



② 상부 고정, 시트 배열



③ 시트 연결부 자동 용착



④ 고정구에 시트를 고주파 용착



⑤ 코너 부위 수동 용착



⑥ 사다리, 배관 마감

회사소개

회 사 명	(주)젠트로그룹
특 허	109건
PE방수실적	국내·외 약 500건
PE시트인증	KS, KC, 특허
서울사무소	서울특별시 강남구 학동로 30길 16

회사연혁

- 2019. 주식회사 젠트로그룹 상호 변경
본점이전 (서울시 강남구 학동로30길 16)
- 2017. 제 3공장 증설
- 2011. 대통령표창 “녹색경영활동을 통한 국가산업발전에 이바지한 공로”
- 2010. 대통령표창 “수자원 관리를 통한 사회발전에 이바지한 공로”
- 2007. 건설신기술 지정(제 520호 PE시트 방수공법)
- 2006. 한국증권선물거래소 KOSDAQ상장
- 2005. 조달청 우수제품 선정 갱신 (PDF 합성수지 판넬)
- 2003. 건설신기술 지정(제397호 도류벽 설치공법)
- 2001. 건설신기술 지정(제306호 정류벽 설치공법)
- 1989. 창립

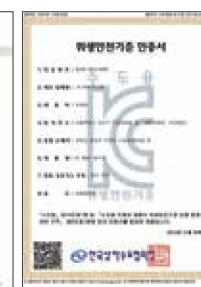


공장전경

인증서 / 특허증



KS 제품 인증서



위생안전기준 인증서



직접생산 확인 증명서



품질경영시스템 인증서



기업부설 연구소 인정서

주요 생산품



PDF 도류벽, PDF 정류벽



PE SHEET LINING



PDF 물탱크



COD관



(주)젠트로그룹

서울사무소 : 서울특별시 강남구 학동로 30길 16 TEL : (02)483-0077 FAX : (02)483-0078

홈페이지 : www.gentro.co.kr / E-mail : gentro@gentro.co.kr

공 장 : 강원도 횡성군 우천면 수남로 266길 52 TEL : (033)342-5630 FAX : (033)342-5632



(주)기림E&C

천안사무소 : 충청남도 천안시 동남구 청수14로 60 서미법조타워 701호

TEL : (041)553-1747 FAX : (041)553-1748

E-mail : girim250@naver.com