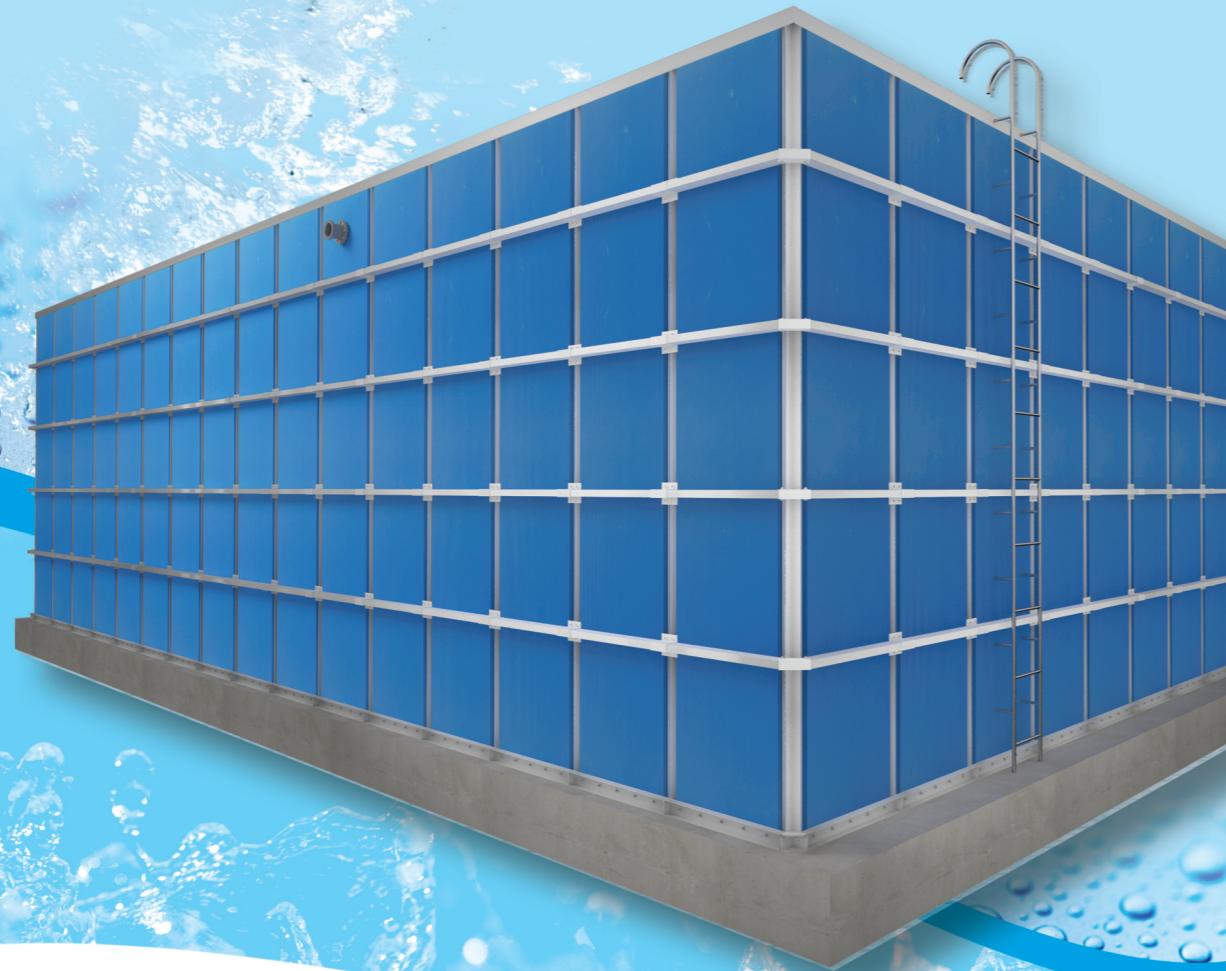


# BOLTED PANEL ASSEMBLY WATER STORAGE TANK



**PLECO**

First & Best  
|주|피엘테크코리아  
[www.pltank.co.kr](http://www.pltank.co.kr)



# First & Best

깨끗한 물  
안전하게

피엘테크 생각의 전부입니다.



PL TECH KOREA는 많은 물을 저장할 수 있는 저수조의 제조 기술 개발에 사명감을 두고 끊임없이 노력하는 기술 혁신형 기업입니다. 저희는 국내 최초로 볼트조립식 금속재 패널을 개발한 Know How를 기반으로 사용 환경에 따라 저수조 패널의 구성 재질을 합리적이고 경제적인 관점에서 그리고 고객의 요구에 따라 다양하게 대응할 수 있도록 생산 기반 구축을 하였고, 특히 합성수지 재료(폴리에틸렌수지)를 저수조에 채택하여 안전하고 위생적인 음용수의 저장과 효율적인 시공 방법을 개발하여 품질과 경제성이 우수한 제품을 시공하게 됨으로써 고객 여러분의 이익과 감동을 높일 수 있는 좋은 파트너가 될 것입니다. 앞으로도 지속적인 관심과 지도 편달을 바랍니다.

2015년 1월

대표 이영철



## contents

### [ Polyethylene Part ]

■ 복합 PDF 판넬 PLF PANEL TANK	4
■ 복합 PDF 판넬 PLF PANEL TANK(FF, Coneroof)	6
■ PDF 판넬 PDF PANEL TANK	8
■ CON'C TANK LINER PE SHEET LINING	10

### [ S, Steel Part ]

■ POWDER COATING PL PANEL TANK	12
■ STAINLESS CLAD STEEL PANEL 스테인레스 합성 강판넬	14



복합 PDF PANEL

# PLF PANEL TANK

## | 개요 |

HDPE 중공판넬 내부 중공 공간에 아연도금 각관을 수직으로 삽입시키고, 외부 수평 강구조물과 직교로 결합하여 HDPE 피복 PC 강선으로 내부를 지지하며 저면부에 금속평판넬 위에 PE 방수부를 접목시킨 형태의 저수조로서 금속 재료와 합성수지의 장점을 융합시켜 내식·내구성과 경제성을 보장합니다.

## | 주요 구성 재질 |

분 류	재 질
상부 패널	65t HDPE 중공판넬
측 패널	65t HDPE 중공판넬 + 아연도금 각관
하부 패널	ZINC ST'L PANEL + PE 시트
외부 보강	ZINC ST'L PIPE
내부 보강	HDPE 피복 PC 강선
기본 프레임	ZINC ST'L FRAME
외부 볼트	다크로 도금 볼트(SS400)
내부 볼트	STS304 볼트
내·외부 사다리	STS304 제작품

## | 적용 사례 |

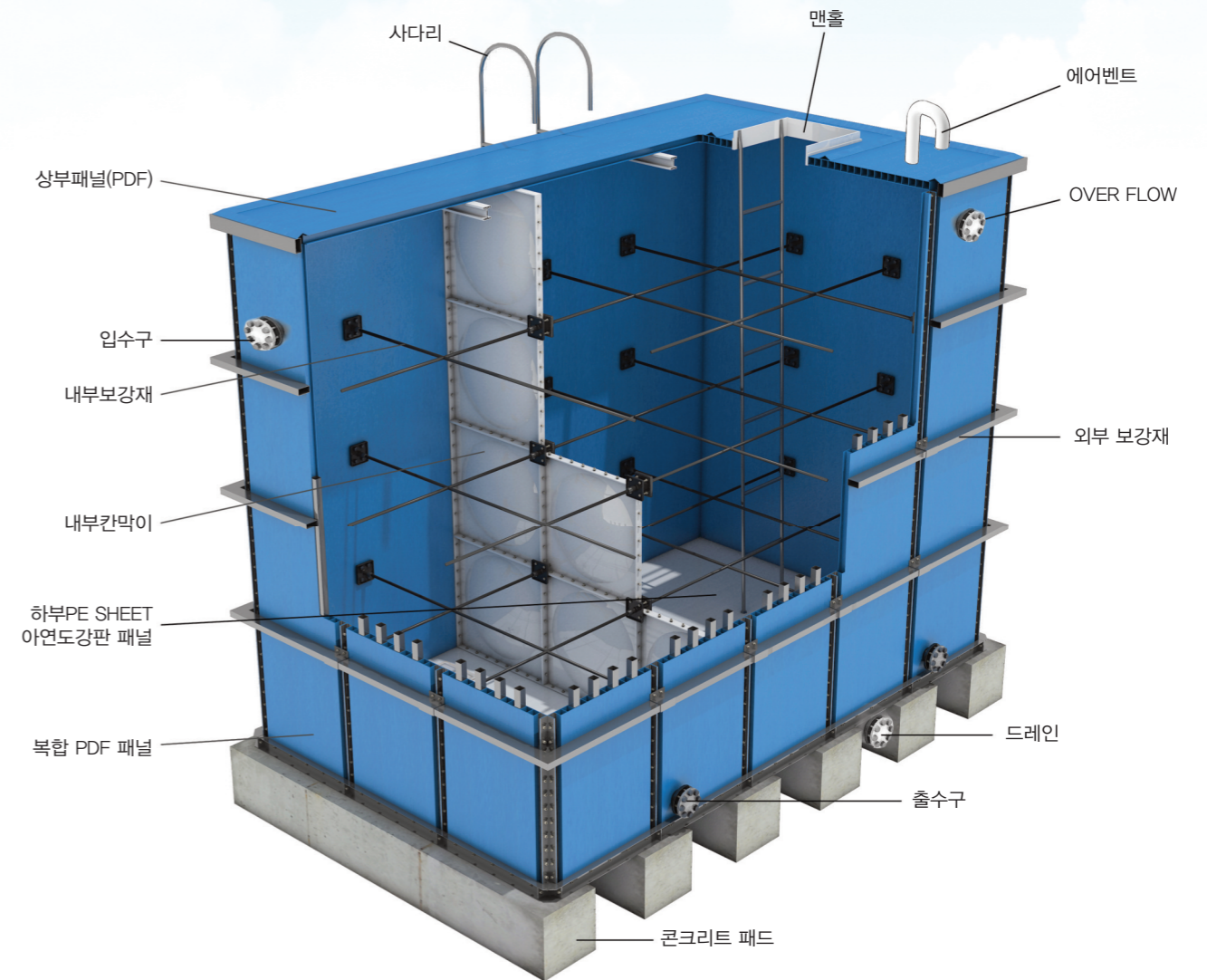


문경 판매시설

구항 농협

옥외 저수조

## | 기본 구조 |



압출

출가공

패널

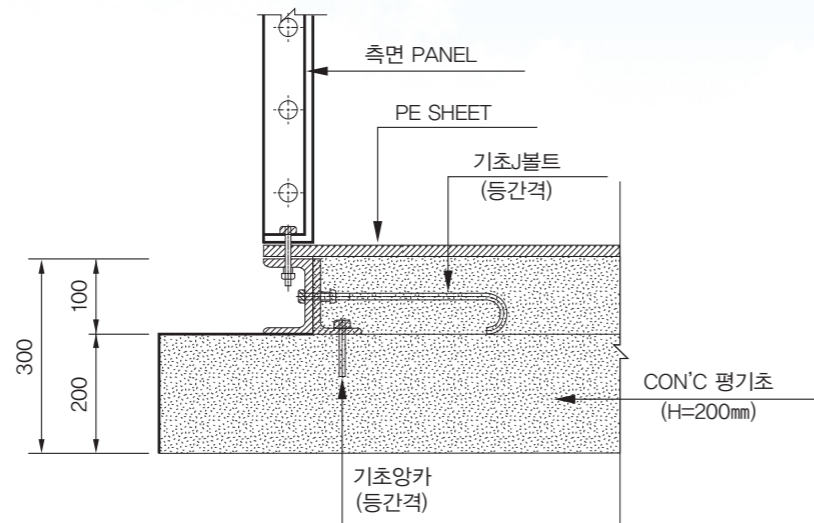


복합 PDF PANEL

# PLF PANEL TANK 평면기초(F.F) Type

## | 개요 |

저수조의 구성요소중 가장 중요하고 경제적 비중이 높은 부분은 바닥부입니다. 법규와 여건이 가능하다는 전제로, 평면기초면을 저면 구조부로 활용하며 기초 평면위에 PE 방수시트를 시공하고 기초 프레임의 가장자리에 앵커 고정하여 측판과 상판을 시공하는 당사의 FF Type은 견고한 기초위에 빠른 시공성과 경제성을 보장합니다.



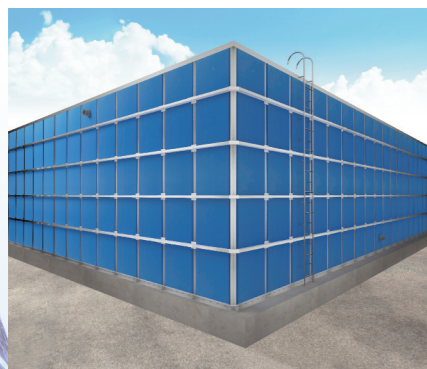
## | 기초 CONI 시공순서 |



기초 콘크리트 평형패드



바닥부 PE SHEET 시공



산업단지 배수지



충주 (1,500ton)



백제 (2,000ton)

복합 PDF PANEL

# PLF PANEL TANK CONE ROOF Type

## | 개요 |

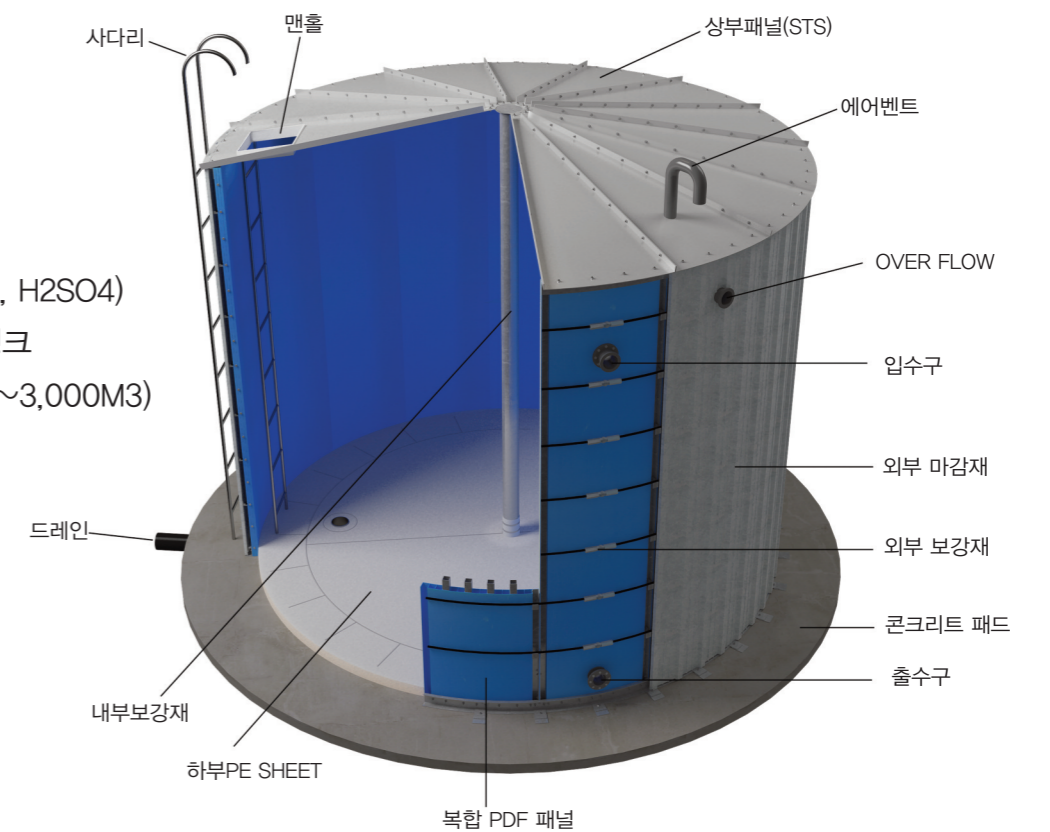
저수조의 구성요소중 가장 중요하고 경제적 비중이 높은 부분은 바닥부입니다. 법규와 여건이 가능하다는 전제로, 평면기초면을 저면 구조부로 활용하며 기초 평면위에 PE 방수시트를 시공하고 기초 프레임의 가장자리에 앵커 고정하여 측판과 상판을 시공하는 당사의 FF Type은 견고한 기초위에 빠른 시공성과 경제성을 보장합니다.

## | 구성 재질 |

품명	재질
상판	STS 304
측판	HDPE 복합판넬
저판	PE시트
기둥	STS 304
내·외부 볼트	STS 304 / SS41
외부 케이스	아연도금 골강판



- 약품저장탱크(PAC, H2SO4)
- 간이상수도용 물탱크
- 적정설치규모(100~3,000M3)





# PDF PANEL TANK

## | 개요 |

고밀도 폴리에틸렌(HDPE) 수지를 중공판재(65t×W1,000) 형태로 압출성형하여 강구조물을 건설하고 내측에 PDF 판재를 내벽면으로 구성한 후 유연성 PE시트(4t)로 라이닝하는 대용량 수조건설에 적합한 제작 공법입니다. 특히 고장력 인장재로 PE 고정 PC 강선을 채택하여 조립이 더 한층 간편하고 연결부가 없는 특징이 있습니다.

## | 주요 구성 재질 |

품 명	재 질
상부 패널	PDF 중공 판넬 (43', 65' 선택 적용)
측부 패널	PDF 중공 판넬 (65' 선택 적용)
하부 패널	PDF 중공 판넬 (65' 선택 적용)
외부 보강	STEEL FRAME H형강 및 각 파이프 도장품
내부 보강	PE 코팅 PC 강선
외부 마감재	칼라 성형 골 합석

## | 적용 사례 |

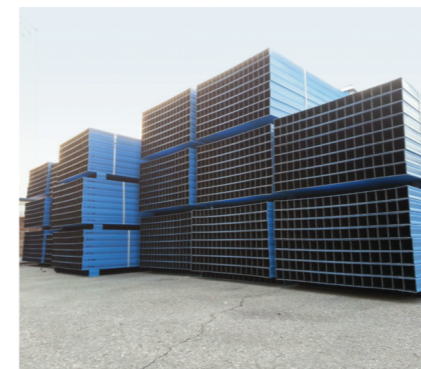
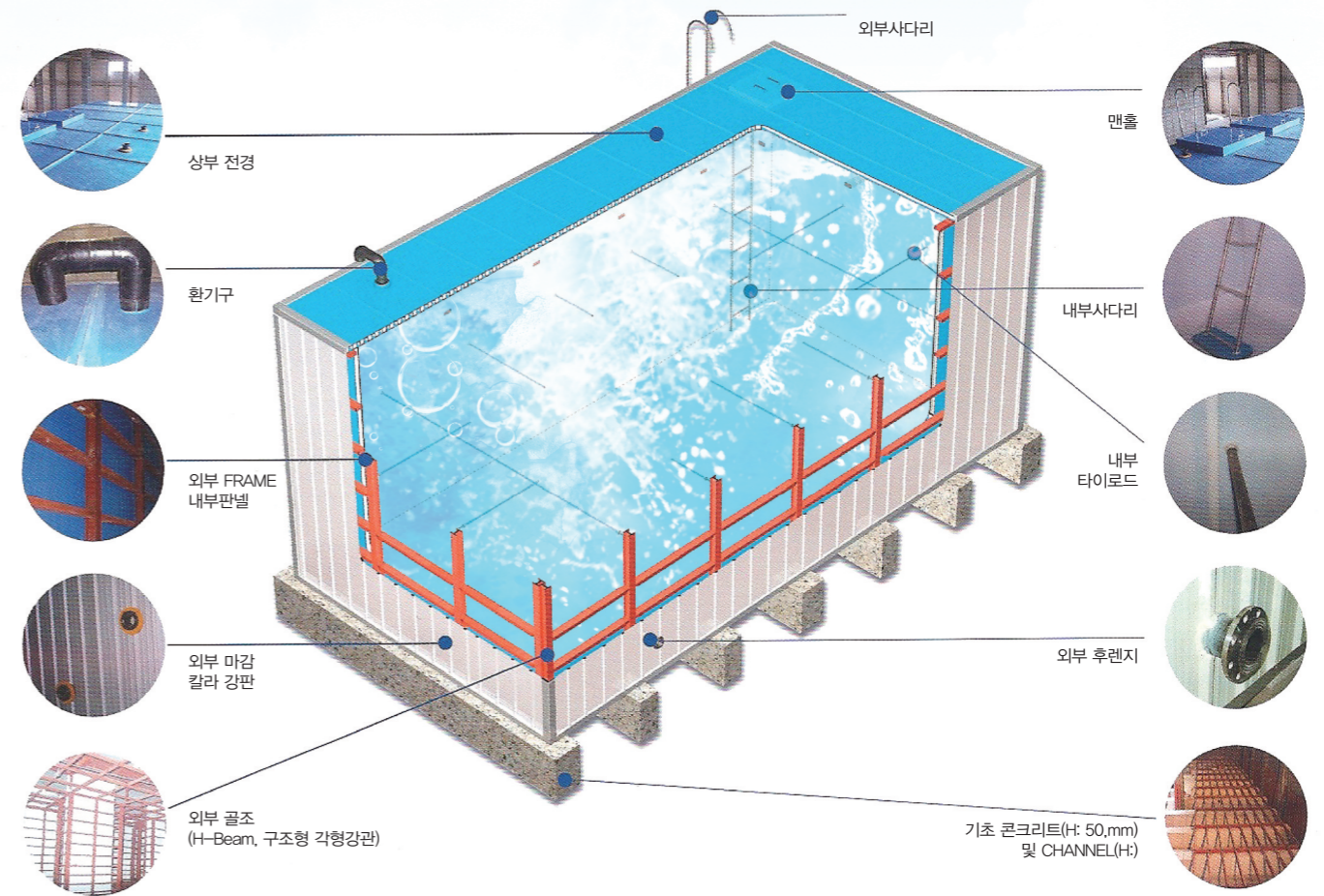


군포 당동 LH

하남 미사 LH

김포 한강 신도시

## | 기본 구조도 |



PDF판넬



현장 시공



내부 전경



# CON'C TANK INNER PE SHEET LINING

## 청정급수 저장을 위한 - 콘크리트 저수조 PE SHEET 라이닝 신공법

### | 신공법 개요 (POLY) |

콘크리트 저수조 내부 담수부의 수질 상태 개선과 영구적 방수 효과를 목적으로 에폭시 도막방수 대응으로 방수기능과 저수조 내부 마감 기능을 동시에 만족시키는 시공방법이다. 공장에서 균일하게 생산된 폴리에틸렌 시트는 유연성과 성형성이 대단히 좋아 열융착 후에도 경화되지 않는 안전성을 가지고 있다. 특히, 수질환경 보호와 염소가스(Cl<sub>2</sub>)에 탁월한 내화학성과 인체에 유해성이 없는 소재를 채택하여 콘크리트 구조체의 미세한 균열시에도 시트의 유연성으로 방수기능에 전혀 영향을 주지않는 새로운 공법이다.

### | 주요 특징 |

- 1. 영구적인 수밀성**  
콘크리트 저수조에 미세한 크랙(CRACK)이 발생되어도 시트의 유연성, 성형성이 우수하여 수밀이 보장되며 염소가스(Cl<sub>2</sub>)에 의한 부식 및 녹이 발생되지 않습니다.
- 2. 청결, 위생성**  
미국 FDA 및 여러 선진국에서도 식음료용으로 인증받은 재질로서, 표면이 깨끗하고 내식성이 탁월하며 장기간 사용하더라도 세균류가 번식되지 않아 청결하고 위생적인 제품입니다.
- 3. 적정시공 환경과 건조·양생이 필요 없습니다.**  
시공온도, 습도 및 표면사상 상태에 따라 품질에 차이가 있는 기존공법과 달리 잔여 수분하에서도 PE자동융착에 의해 균일하고 신속한 라이닝 시공이 가능합니다.
- 4. 경제성, 안정성**  
대용량 저수조 구성방식 중 타 재질에 비해 가장 경제적이고 안전하며 국내외 많은 시공실적이 있습니다.
- 5. 위생성**  
폴리에틸렌 시트(PE SHEET)는 5대 범용수지중 화학적으로 안정성이 뛰어나며 인체에 무해한 재질로서 가장 위생적입니다.
  - 식품포장용 : 포장랩, 냉장고 내부, 김치통, 우유병
  - 먹는물 저장용 : 생수통, 음료수병
  - 공업용 : 상하수도관, 가스관, 폐수처리장 라이닝
- 6. 우수한 시공성**  
열가소성 수지로서 시트의 유연성이 대단히 우수하여 열풍 균합가공이 자유롭고 가공후 경화되지 않으며 내화학, 내마모성이 극히 우수합니다.



시공전



시공후

습윤상태에서도 환경 친화적인  
PE 시트 라이닝은 완벽 시공이 가능합니다.

- 1. 콘크리트 면 정리**  
거푸집 해체 → 고정핀 제거후 돌출면은 사상처리 되어야 하며 습윤 상태, 미세 크랙도 무관합니다. (몰탈시공 또는 그라인더 작업 등은 불필요)
- 2. PESIT 재단 및 특수고정구 부착**  
2M 폭으로 소요길이 만큼 절단하여 상부 → 측부 → 하부 순서로 고정구 용착 시공 합니다.
- 3. PESIT 벽체 부착**  
구조체와 방수 PE 시트는 고주파 유도융착을 이용하여 시트 손상 없이 배면 용착시공 합니다.
- 4. 자동 융착 시공**  
시트와 시트는 50mm 겹치기 자동융착을 통하여 균일한 융착성능, 빠른 시공성을 보장합니다.
- 5. 배관 슬리브 마감**  
SUS밴드를 이용하여 기밀을 보장 합니다.
- 6. 사다리, 맨홀 시공**  
저수조 설치기준에 준하여 표준품을 제작 시공 합니다.
- 7. 완성후 담수시험**  
담수후 누수여부는 측하부에 설치된 Test Hole을 통하여 즉시 확인이 가능합니다.





# P.L PANEL TANK



### | 개요 |

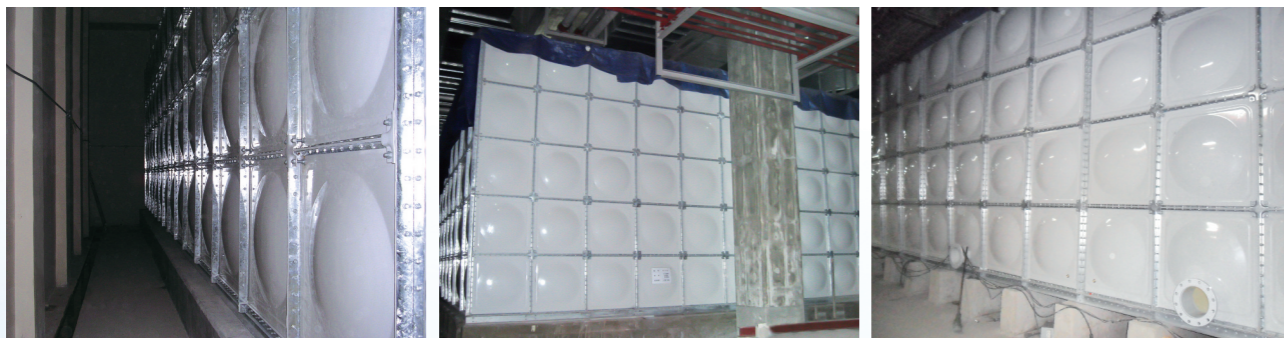
금속재료는 강도, 성형, 경제성이 우수하나 장기간 노출되는 소독용염소가스(Cl<sup>-</sup>), 용존산소(O<sub>2</sub>), 습도 등의 영향으로 수조 내 표면에 쉬이 녹이 슬어 내구수명, 위생성 등이 하자요인이 지적되어 왔다.

본 P.L 판넬 저수조는 외부에 금속제 성형판넬을 표면처리를 거쳐 영구적으로 녹이 슬지 않는 Powder Coating을 판넬 양표면에 고온에서 분말 코팅하여 일정 규격의 패널을 볼트 조립식으로 구성하며, 하부에 PE방수부를 접목시킨 품질이 균일하고 신뢰성 있는 고품질의 저수조입니다.

### | 주요 구성 재질 |

구 분	STS P.L PANEL 저수조	SS P.L PANEL 저수조
상 판	STS P.L PANEL + 볼트 조립식	SS P.L PANEL + 볼트 조립식
측 판	STS P.L PANEL + 볼트 조립식	SS P.L PANEL + 볼트 조립식
하 판	SS P.L PANEL 볼트 조립식 + PE SHEET 방수부	
외부보강	SS400 가공품 + 용융아연도금	
내부보강	STS 가공품 + P.L코팅	
테두리 프레임	ㄷ - 100 × 65 × 4.5t + 용융아연도금	
외부볼트	다크로 도금 볼트 / 너트	
내부볼트	STS 볼트 / 너트	
P.L 코팅	PE 분말 열간코팅	
코팅두께	350 μm 이상	
내·외부사다리	STS 파이프 형식	

### | 시공사례 |



오남리 금호 어울림 (1,240ton)

제주대학병원 (1,650ton)

대성 신도림 D큐브 (1,400ton)

### | 열간분말코팅 |

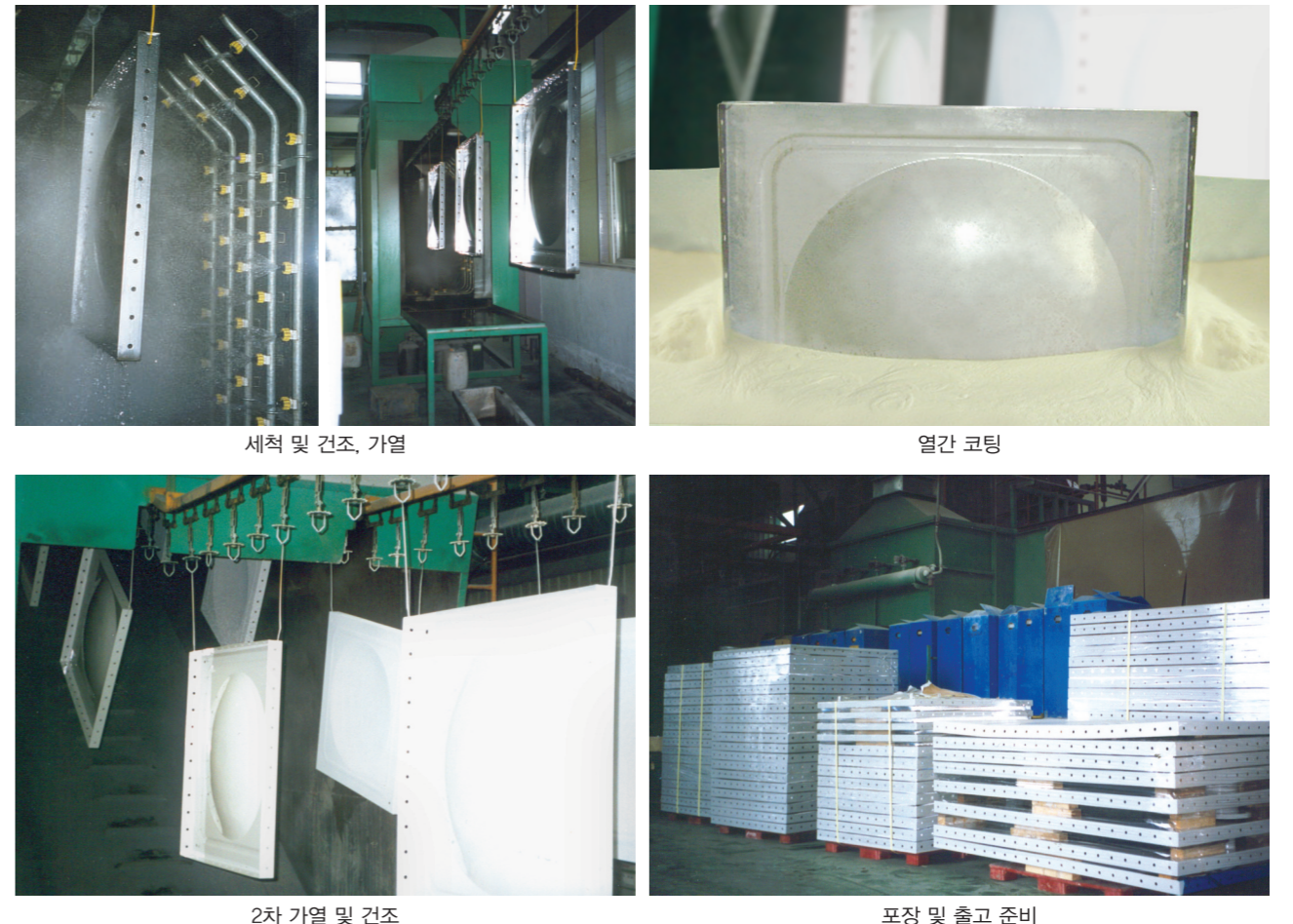
고분자 분말 형태의 초미립자(60μm) 플라스틱 분말(PE)을 유동침전조에서 AIR로 부양시키고 표면 처리된 금속재료를 고온으로 균일하게 열풍간접 가열한 후, 플라스틱 분말 유동침전조에 가열된 금속재료를 Deeping시켜 균일하고 단단한 P.L 코팅층을 형성하는 고도의 코팅기술로서 일반적인 Hot Spray, 또는 Hot Deeping법 등이 적용되고 있다.

### | 코팅제 주요 특징 |

1. 용제형에 비해 두껍고 균일한 밀착성을 갖는다.
2. 내수, 내염, 내산, 내화학적성이 우수하다.
3. 내한성, 절연성이 우수하여 넓은 온도 범위에서 결로 발생이 적다.
4. 강인한 도막을 갖기 때문에 내충격성, 반복, 굴곡 사용에 양호하다.
5. 무독, 무미, 무취이며 식품 위생시험에 합격된 것이다.



### | 공정 순서 |



세척 및 건조, 가열

열간 코팅

2차 가열 및 건조

포장 및 출고 준비



# 스테인레스 합성 강판넬 볼트 조립식

## | 개요 |

금속재료는 성형성, 기계적 강도, 경제성이 우수하나, 현장 설치용접 과정에서 용접열에 의한 부동태 피막 손상과 용존산소, 소독용 염소가스 등에 의한 내표면에 녹이 슬어 내구수명 등이 주요 하자 요인으로 지적되어 왔다. 본 스테인레스 합성강판넬 저수조는 현장에서 용접하지 않고 일정 규격판넬을 볼트 조립식으로 구성하며 균일하고 신뢰성 있는 고품질의 제품으로서 용도에 따라 저렴한 소재를 차등 적용할 수 있는 장점이 있다.

## | 주요구성 재질 |

분 류	재 질	SS P.L PANEL RESERVOIR
상부 패널	STS 304	STS 304 합성강판 (Clad ST'L)
측 패널	STS 304	STS 304 합성강판 (Clad ST'L)
하부 패널	ZINC ST'L PANEL + PE 시트	
외부 보강	ZINC ST'L PANEL FLG BAR	
내부 보강	PE 코팅 PC 강선 (또는 STS 304)	
기초 프레임	ZINC ST'L	
볼트 너트	STS 304 / SS 400 다크로도금	
보온재	25' 경질 우레탄 + AL 성형자켓	

## | 시공 사례 |



전남대학교 병원(900ton)

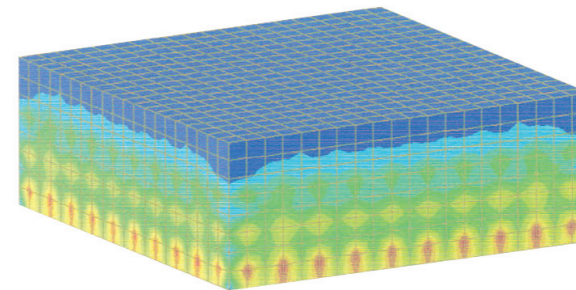
안성농식품물류센터(500ton)

워커힐APT(1,000ton)

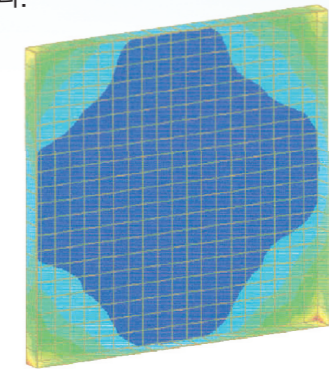


## | 구조 검토 해석 |

FEM 해석을 통해 패널부에 발생된 응력을 Color Contour로 나타내었다.



3차원 모델의 응력도



단위 모델의 응력도

## | 시공 사례 |



단위패널 (합성강판넬)

바닥부 평면 시공

기둥부 시공

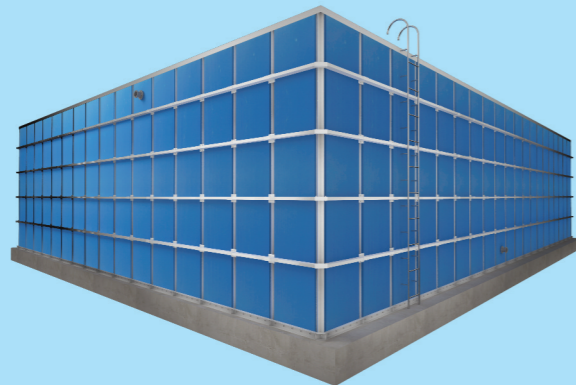




## High Quality Water Tank

[생산품목]

■ PLF PANEL TANK ■ PDF PANEL TANK ■ PL PANEL TANK ■ PE SHEET LINING ■ STS CLAD STEEL PANEL TANK



First & Best

|주|피엘테크코리아

경기도 의왕시 오전공업길 13(오전동 196-5)  
벽산신영테크노피아 A동 508호

Tel:031)427-4300(代) Fax:031)427-5885

E-mail : pltank@hanmail.net www.pltank.co.kr