

배수지 내부 방수/방식 공법 비교표

구 분	세라믹메탈계 방수/방식 공법 (신기술 273호 : 건교부)	코러실 공법 (신기술 345호 : 건교부)	ECS 공법 (신기술 365호 : 건교부)	HECA 공법 (신기술 432호 : 건교부)	ECOSEL 공법 (신기술 466호 : 건교부)
개 요	○ 무기질 소재의 세라믹과 텅스텐, 몰리브덴 등의 금속성소재 및 폴리머로 구성되는 주재와 경화제를 혼합 사용하는 2액형의 자재를 사용하여 콘크리트 표면의 방수/방식층을 형성하는 공법	○ 금속혼합물(CORUSEAL)를 이용한 콘크리트 염해·중성화 방지기술	○ 기능성 수지의 복합과 수경성 세라믹계 열의 이중접착구조를 이용한 콘크리트 구조물의 중성화, 염해 및 화학적 침해에 의한 표면열화 방지 도막공법	○ 수성 에폭시수지, 도포재, 도로를 이용한 콘크리트 구조물의 성능저하 방지 도막공법	○ 하이브리드 바탕조정재 및 프리폴리머 피복재에 혼성성유 보강재를 혼입한 상수도 염소처리 구조물 방수·방식공법
시 공 서	○ 바탕만들기 → 프라이머도포 → 바탕조정 → 세라믹코팅 → 완료	○ 바탕만들기 → 프라이머도포 → 1차피막형성(코러실) → 2차피막형성(코러실) → 완료	○ 바탕조정 → 하도처리(CONCOAT EW) → 중도처리(CONCOAT EW) → 상도처리(CONCOAT USB) → 완료	○ 표면처리 → 바탕조정 → 하도처리 → 상도처리도장 → 완료	○ 바탕처리 → 결함부 충전 → 프라이머 도포(하이브리드) → 방식피복처리 → 완료
장 점	○ 부착성능이 아주 우수(하차발생 낮음) ○ 수질에 무해한 재료 사용(먹는물기준만족) ○ 공정이 비교적 단순하고 시공성 우수 ○ 방식성이 우수 ○ 내구성이 우수 ○ 마모 저항성이 우수	○ 콘크리트 염해 및 중성화 방지효과 우수 ○ 재료물성 우수 ○ 내마모성, 내식성 우수 ○ 구조물 미관 유지 및 내구성 향상 우수	○ 콘크리트 염해, 중성화, 침식 방지 우수 ○ 콘크리트와의 친화력 향상 및 이중접착 구조 ○ 장기 내구성 확보 ○ 콘크리트와 수축 팽창이 유사하여 하자 절감	○ 알카리성수성재료 사용으로 콘크리트와 화학적 안정성 유지 ○ 초내화학적(황산30%)과 뛰어난 물리적 성능 발휘 ○ 난연 및 가스 무해성 기능 확보	○ 습윤바탕면에 대한 부착성능 우수 ○ 미세균열에 대한 저항성 우수 ○ 친환경 소재사용 및 유지관리 용이
단 점	○ 자재배합에 주의를 요함 ○ 가사시간이 짧아 주의를 요함	○ 도막두께가 얇아 방수층 파괴 우려(평균 100 μ m : 0.1mm) ○ 신설 구조물(교량)에 주로 사용(중성화방지 차원)하였으며 방수시공시에는 두께를 증가시켜야 함 ○ 시공비 비교적 고가	○ 콘크리트 방수 성능 미흡 ○ 신너 사용으로 발암물질, 환경호르몬 성분자재 사용 우려	○ 수성제품으로 장기적 부착성능 저하 우려 ○ 유기용제 일부 사용으로 VOC 용출 가능성 있음 ○ 구체거동에 능동적 대응하지 못함	○ 시공공정이 다소 복잡하여 정밀한 시공이 요구됨 ○ 성유 보강재(T-Binder) 혼입으로 인한 마감층이 미려하지 못함(굴곡이 있음)
공 사 비	○ 콘크리트 방수/방식 : 44,000원/㎡	○ 코러실도장(일반피막) : 50,000원/㎡	○ 열화방지 표면처리(ECS) : 49,000원/㎡	○ 콘크리트 방수·방식(수처리시설) : 47,000원/㎡	○ 구조물 방수, 방식(RET) : 49,000원/㎡
추 천 안	◎				
검토의견	○ 본 용산소방서 관내 저수조(2개소)는 화재를 진압하는데 필요한 물을 저장하기 위한 구조물로서, 선정된 공법에 대하여 사용재료(투수저항성, 구조체 거동대응성, 유실저항성), 제품의 생산성 및 특성(시공성, 강도, 부착력), 경제성과 친환경적 요건(음용수 기준에 대한 적합여부) 등을 종합적으로 비교·검토한 결과, 무기질 소재의 세라믹과 텅스텐, 몰리브덴 등의 금속성소재 및 폴리머로 구성되는 주재와 경화제를 혼합 사용하는 2액형의 자재를 사용하여 콘크리트 표면의 방수/방식층을 형성함으로써, 구조물을 보호하며 미관 및 내구성을 향상시키는 공법인 “세라믹메탈계 방수/방식공법(신기술 273호)”을 적용하는 것이 적합할 것으로 사료된다.				