

# 표백코팅 에코셀 섬유보강 콘크리트 시방서

(본 시방서는 건설교통부 산하기관에서 시행하는 공사와 관련된 시방서임)

## 1. 사용목적

표백코팅 에코셀 섬유보강재는 시멘트복합체의 소성수축균열을 억제하고 안정화하여, 인성, 내충격성 및 인장강도 등을 증진시킴으로써 역학적 성질을 개선하여 피로거동에 대하여 저항할 수 있는 힘을 높여 내구성을 증대시킨다.

## 2. 대상구조물

- 건축 콘크리트포장 구조물(지하주차장, 옥상누름콘크리트, Flatwork, 공장 및 창고, 상가바닥 누름콘크리트등) 벽체 및 바닥미장모르티등
- 토목 콘크리트포장 구조물(고속도로 콘크리트포장, 교량상판, 공항계류장, 농로 및 부체도로등) 터널라이닝, 중앙분리대, 난간, 방호벽, 상하수도구조물, 댐, 운하, 해양구조물등.

## 3. 일반사항

표백코팅 에코셀 섬유보강재는 납품전 최근 6개월 이내의 공인시험기관에서 행한 시험성적서를 감독원에게 제출하여 승인을 받아야 하며 펠렛(pellet)의 형태는 감독원의 육안검사 및 시험확인을 받아야 하고, 섬유의 적정함량이 사용될 수 있는지도 확인되어야 한다. 표백코팅 에코셀 섬유보강 콘크리트의 관리시험종목 및 빈도는 시멘트콘크리트, 굳지않은 콘크리트 및 경화된 콘크리트 항목에 준한다.

## 4. 품질기준

가. 표백코팅 에코셀 섬유보강재는 건식해면된 날개의 섬유뭉치를 그대로 사용할 경우 레미콘 프렌트의 콘베어 혹은 믹서드럼에 해당량 투입시 분진발생 및 섬유가 날려 정량오차 발생 및 작업조건이 매우 열악하게 되며, 또한 겔보기비중이 낮아 믹싱과정에서 시멘트복합체 조성물 위로 붕붕 떠다니는 유동현상으로 화이버볼(Fiber Balling)발생등, 불균질한 혼합이 될 수 있다. 따라서 날개의 단섬유를 펠렛화 및 그레놀화한 제품을 사용하여야 한다.

또한 섬유에 물이나 기타 이물질등이 함유되어서는 안되며 이는 순수섬유량의 정량오차가 심하고 배합설계에서 물시멘트 비율에도 영향을 주어 절대 금한다.

나. 표백코팅 에코셀 섬유보강재의 펠렛 및 그레놀의 물성

펠렛 및 그레놀의 시험평가 품직기준은 표Ⅰ에 적합하여야한다.

【 표Ⅰ 표백코팅 에코셀 섬유보강재의 품질기준 】

항 목	기 준	비 고
함수율 (건조감량)	12% 이하	
겔보기 비중 (충진비중)	0.1 이상	

다. 재생 셀룰로오스섬유를 사용해서는 안되며, 또한 펄프를 건식 해면하지 않고 일정 크기형태로 단순 컷팅하여 사용하게 되면 콘크리트내 분산성에 문제가 발생 (Balling 현상: 분해가 안됨) 될 수 있어 사용되어서는 안된다. 셀룰로오스섬유 원통형펠렛의 지름은 6~8mm이내여야 하며, 물에 닿는순간 즉시 압축을 풀고 분해 되어야 한다.

## 5. 배합설계

가. 표백코팅 에코셀 섬유보강재는 배합설계시 사용량을 포함시키지 않는 추가재료로 취급하며, 표준사용량은 콘크리트/모르터 1m<sup>3</sup>당 0.6kg를 적용한다. 다만 특수목적이나 현장여건에 따라 증가할 수 있으며, 감독원의 확인을 득한후 사용할 수 있다.

나. 섬유표면이 수산기로서 시멘트 풀과의 높은 부착강도를 가지고 있어, 골재침하억제 등으로 약간의 Slump 감소 현상이 나타나며, 따라서 Workability는 조금 감소하나 현장에서 육안으로 판단하여 물을 추가할 수는 없다. 필요시 유동화제를 병행 사용할 수 있다. 표백코팅 에코셀 섬유보강재 사용시 고슬럼프 콘크리트/모르터의 슬럼프 감소는 미소하나 저슬럼프 콘크리트의 경우, 슬럼프 변화량이 크므로 이에 대한 보정이 필요하다. 또한, 펌프콘크리트 사용시 작업성이 문제되는 경우에는 보정하여 사용한다.

표백코팅 에코셀 섬유보강재를 첨가한 콘크리트의 강도는 표백코팅 에코셀 섬유보강재를 첨가하지 않은 콘크리트 강도와 같거나 유사하여 강도의 영향은 무시할 수 있는 정도이나, 필요시 확인이 필요하다.

## 6. 투입방법

레미콘사 Batch plant의 콘베어 혹은 믹서드럼에 해당량을 직접 투입하며(자동계량 투입장치를 설치하여 사용하면 더욱 편리함), 물탱크에의 투입은 정량오차가 심하여 절대 금한다.

## 7. 배합 및 타설

배합시간은 Batch plant의 정해진 콘크리트 생산(비빔) 시간에 따른다. 타설은 일반 콘크리트/모르터와 동일하게 한다.

## 8. 마 감

일반 콘크리트/모르터와 동일하게 하며, Bleeding water가 거의 잦아들었을 때 마감 작업을 시작한다.