

파워메쉬SF 섬유보강 콘크리트 시방서

2018년 01월 25일

 (주)효산하이버

Tel) 062-385-3005 / Fax) 062-385-3015

<http://www.hyosantech.com>

1. 사용목적

"파워메쉬SF"는 폴리올레핀계 고분자 플라스틱 섬유보강재로서 시멘트복합체의 균열억제는 물론 구조적 성능을 향상시키는데 크게 기여하며, 동하중 충격 및 휨, 피로에 대한 저항성을 증대시켜 콘크리트의 인성과 파괴저항성 및 연성 등을 증대시킬 수 있다.

또한 자체 중량이 작고 내화학적(내산성, 내알칼리성)이 우수한 폴리올레핀계 고분자의 특성으로 쏫크리트 타설시 리바운드량의 감소는 물론, 취급이 쉽고 부식의 우려가 없어, 기존 강섬유(Steel fiber)의 부식으로 인한 내구성 저하의 문제를 해결하고 경제성을 향상시킨 것이 특징이다.

2. 대상구조물

- ▶쏫크리트 및 터널라이닝
- ▶건축용 콘크리트포장 슬라브 구조물
(공장 및 창고, 상업시설 등의 콘크리트 슬라브)
- ▶토목용 콘크리트포장 슬라브 구조물
(고속도로의 콘크리트포장, 교량상판, 활주로 및 부체도로, 농로포장 등)
- ▶지하저장기지, 양수발전소, 하수처리장, 운하 및수로 관계시설
- ▶보수보강 모르터 및 콘크리트
- ▶수로관, 패널 등 각종 콘크리트 2차제품
- ▶높은 휨인성을 요하는 콘크리트 구조물
- ▶기타 고내구성의 강섬유 대체 콘크리트

3. 일반사항

"파워메쉬SF" 섬유보강재는 납품전 최근 1년 이내의 국가 공인기관에서 행한 시험성적서를 감독원에게 제출하여 승인을 받아야 하며 섬유의 형태 및 길이 등도 감독원의 육안검사 및 시험확인 되어야 한다.

4. 품질기준

- 1) "파워메쉬SF"는 직경 0.6mm이상의 매크로화이버(Macro fiber)로, 콘크리트에 혼입 시 분산이 용이하고 시멘트 입자와의 부착 및 정착성이 우수하도록 만들어져야 한다.

이를 위해 섬유보강재는 수용성 박막 등으로 감싼 다발(Bundle)형태로 만들어지거나 섬유끼리 엉키지 않게 포장되어, 콘크리트 생산 시 섬유의 분산성을 극대화 시키도록 하고, 섬유보강재의 표면은 요철(Emboss) 처리하여 시멘트 입자와의 부착 및 정착성이 확보되도록 만들어져야 한다.

- 2) "파워메쉬SF" 섬유보강재는 길이 30~65mm, 환산직경 0.6~1.0mm의 범위에서 용도에 따라 선별 적용하며, 물리적 품질기준은 아래와 같다.

[파워메쉬SF 섬유보강재의 물리적 품질기준]

항 목	기 준	비 고
비중	0.91 ± 0.01	KS M 3016
융점	$165 \pm 7^{\circ}\text{C}$	KS K 0328
인장강도	Min. 450Mpa	KS K 0412
탄성계수	Min. 6.0Gpa	KS K 0412
신율	Max. 15%	KS K 0412

5. 배합설계

- 1) 투입량 증가에 따라, 특히 $4.5\text{kg}(\text{Vol.}0.5\%)/\text{m}^3$ 이상에서는 슬럼프 감소 현상이 나타날 수 있으나 현장에서 육안으로 판단하여 물을 추가할 수는 없다. 필요시 유동화제를 병행 사용할 수 있다.
- 2) 일반적 사용량
- 숏크리트 : $5 \sim 12\text{kg}/\text{m}^3$
 - 터널라이닝 : $3 \sim 6\text{kg}/\text{m}^3$
 - 공장 및 창고 바닥 : $2 \sim 5\text{kg}/\text{m}^3$
 - 포장콘크리트 : $2 \sim 6\text{kg}/\text{m}^3$
 - 콘크리트 2차제품(플룸관, 경계석, 패널) : $3 \sim 9\text{kg}/\text{m}^3$
 - 요구조건 및 현장 여건에 따라 감독원의 확인을 받아 사용량을 조절할 수 있다.

6. 투입방법, 배합시간 및 타설

- 1) 배치플랜트 믹서 또는 콘베이어 벨트에 해당량을 직접 투입하며, 배합시간은 배치플랜

트 또는 현장 믹서의 정해진 콘크리트 생산(비빔) 시간에 따른다.
(자동계량장치를 설치 사용하면 편리함)

- 2) 현장에서 레미콘 차량에 후첨가로 투입할 경우는 차량 믹서를 고속으로 3분 이상 회전 시키며 혼합 정도를 확인 후 타설한다.
- 3) 타설은 일반 콘크리트(모르터)와 동일하게 한다.

7. 마감

일반 콘크리트(모르터)와 동일하게 하며, 블리딩수가 거의 잦아들었을 때 작업을 시작한다.