

마섬유보강 콘크리트 시방서

1. 사용목적

천연 마섬유(셀룰로오스계)는 시멘트 복합체 및 황토등의 소성수축균열을 억제하고 안정화하여, 인성, 내충격성 및 인장강도 등을 증진시킴으로써 콘크리트 및 황토, 흙등의 역학적 성질을 개선하고 피로거동에 대하여 저항할 수 있는 힘을 높여 내구성을 증대시켜 준다.

2. 대상구조물

아파트주차장 누름콘크리트 및 옥상 누름콘크리트, 일반상가 및 공장, 창고바닥 누름콘크리트, 주상복합 빌딩 및 오피스빌딩등의 주차장바닥 누름콘크리트, 황토벽돌 및 황토 미장등에 사용.

3. 일반사항(제출물)

3.1 천연 마섬유 보강재는 납품전 최근 6개월 이내의 국가공인시험 기관에서 행한 시험 성적서를 감독원에게 제출하고 제품의 육안검사 및 시험확인을 승인 받아야 하며, 섬유 의 적정함량도 확인되어야 한다.

3.2 제출물

- 제품카다록
- 제품샘플
- 시험성적서.

4. 관련시방

본공사와 관련 본시방서에 언급되어 있지않은 이외의 사항은 다음시방서의 해당사항에 따른다.

콘크리트 표준시방서-콘크리트학회

5. 품질기준

5.1 자재

천연 마섬유는 사용목적에 적합하도록 섬유의 길이를 3~15mm로 제한한다.

5.2 자재의 품질기준

천연 마섬유의 품질기준은 [표1]에 적합하여야한다.

【 표1 】 천연 마섬유(셀룰로오스계)의 품질기준

항 목	기 준	비 고
함수율 (건조감량)	12% 이하	KS K 0220 : 2016
비 중	1.0 이상	KS M 0602 : 2010

6. 배합설계

6.1 천연 마섬유는 배합설계시 사용량을 포함시키지 않는 추가재료로 취급하며, 표준사용량은 콘크리트 1m³당 0.6kg를 적용한다. 다만 특수목적이나 현장여건에 따라 증가할 수 있으며, 감독원의 확인을 득한후 사용할수있다.

6.2 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. 마섬유(셀룰로오스 섬유) 사용시 고슬럼프 콘크리트의 슬럼프 감소는 미소하나 저슬럼프 콘크리트의 경우, 슬럼프 변화량이 크므로 이에 대한 보정이 필요하다. 또한, 펌프콘크리트 사용시 작업성이 문제되는 경우에는 보정하여 사용한다. 마섬유를 첨가한 콘크리트의 강도는 마섬유를 첨가하지 않은 콘크리트 강도와 같거나 유사하여 강도의 영향은 무시할 수 있는 정도이나, 필요시 확인이 필요하다.

7. 투입방법, 배합 및 타설

Batch plant 또는 현장믹서 등의 콘베어 혹은 믹서드럼에 해당량을 직접투입하며 배합시간은 Batch plant 또는 현장믹서의 정해진 콘크리트 생산(비빔) 시간에 따른다. 타설은 일반 콘크리트와 동일하게 한다.

8. 마 감

일반 콘크리트와 동일하게 하며, Bleeding water가 거의 잦아들었을 때 마감작업을 시작한다.