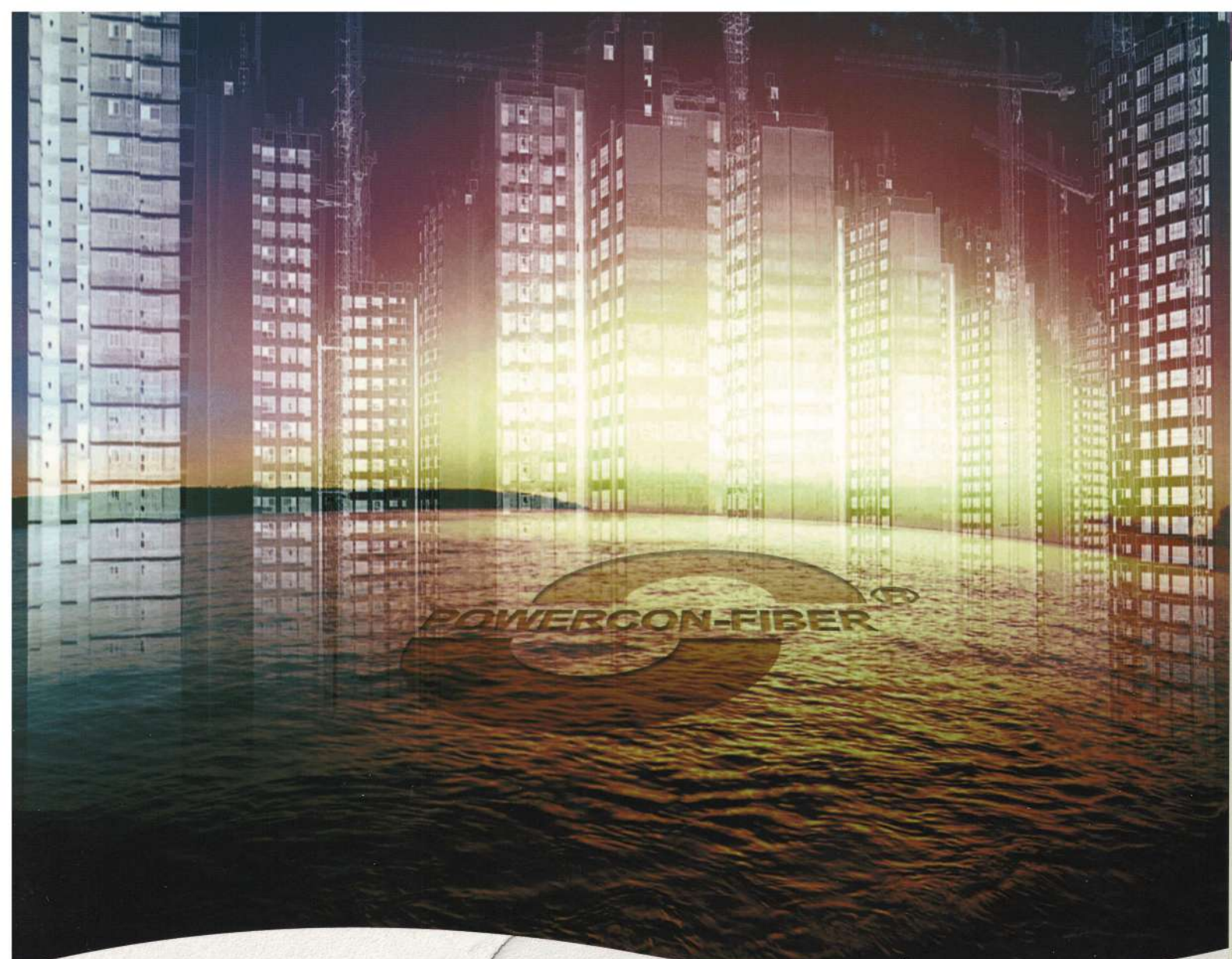




POWERCON-FIBER®

미장모르터 및 와이어메쉬 대체 무근콘크리트의 균열방지를 위한 섬유보강재

파워콘® 화이버



(주) 에스에스산업

S.S. INDUSTRY CO., LTD.

본사: 서울시 강남구 도곡동 902-8 (동신상가 B/D 2F)

대표: 02)572-3355 FAX: 02)572-3113

파워콘-화이버

APT의 방바닥미장 및 건축물의 바닥미장, 벽체미장 등의 모르터는 타설초기 모르터가 소성상태에 있을 때 발생하는 소성수축균열로 매우 심각하게 대두되고 있습니다. 바닥미장 모르터는 시공 특성상 전체 체적에 비하여 표면적이 넓고 흡수성이 큰 모재위에 타설하게 됨으로 수분의 이동 및 증발이 커서 콘크리트보다 더 많은 균열발생 요인이 되고 있습니다.

일반적인 건축물에서 콘크리트 균열은 누수의 원인이 되어 건축물의 내구성을 저하시키는 문제점이 있는데 비하여, 모르터의 균열은 구조적인 문제 보다는 미관상 입주자에게 불안감을 심어주며 시공자에 대한 불신감과 하자보수 요구 등의 원인을 제공합니다.

따라서 이와 같은 문제점을 해결하기 위하여 모르터

시공 현장이나 건조모르터 제조시 일정량을 첨가하여 경화체의 인장강도를 증가시키며, 소성 및 건조 수축균열의 발생을 효과적으로 제어할 수 있는 “파워콘-화이버”를 개발하였습니다.



[모르터/콘크리트의 균열방지를 위한 입체섬유보강재]

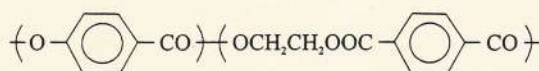
※ “파워콘-화이버”는 모르터/콘크리트의 3차원 입체섬유보강재로-균열억제, 인장강도, 휨인성증대 등으로 내구성 증대효과를 볼 수 있습니다. (품질향상-수명연장 효과)

파워콘-화이버 란?

“파워콘-화이버”는 높은 배양구조로 고강도, 고탄성률의 성질을 가지고 있으며 내열성이 우수합니다. 또한 타 섬유보강재와 비교하여 밀도가 높고 섬유 굵기가 미세하여 체적당 섬유수가 많으며, 분산성능이 뛰어난 것이 특징입니다.

[파워콘-화이버의 물성]

재 질	Polyester Fiber	비 중	1.2이상
탄성계수(MPa)	8,000MPa이상	융 용 점	200°C이상
인장강도(MPa)	400MPa이상	섬유직경 (μm)	25μm이하
인장신도 (%)	45%이하	섬유길이(mm)	3 ~ 19mm



[파워콘-화이버의 화학구조식]

파워콘-화이버의 물성에 따른 특성

모르터에 사용될 수 있는 섬유보강재는 콘크리트에서 사용되는 섬유보강재와 달리 섬유의 분산성능이 가장 중요하며, 콘크리트는 어떠한 섬유재를 사용하든 강제 믹싱과정에서 힘이 좋은 굵은 골재에 의해 분산성능이 대체적으로 양호하나, 모르터는 잔골재 사용으로 힘이 약해 섬유 길이를 제한적으로 사용되어야 하며, 또한 분산성능이 우수한 섬유재를 선택, 사용하여야 합니다.

따라서 “파워콘-화이버”는 이들의 요구특성에 대하여 상당히 안정되어 있습니다.

가. 높은 인장강도 및 뛰어난 탄성계수

나. 시멘트 매트릭스와의 우수한 친화력

다. 우수한 내산성 및 내 알칼리성

라. 균등하고 우수한 분산성

마. 우수한 표면 마감특성

파워콘-화이버의 특성 및 작용

“파워콘-화이버”는 뛰어난 물성 및 특성 등으로 시멘트 매트릭스와의 우수한 친화력(부착성)과 분산성, 균열제어는 물론, 시멘트 복합체를 더욱더 밀실하게 만들어줘 보다 높은 보강효과를 볼 수 있습니다.

또한 섬유의 가교(Bridging) 작용을 통하여 시멘트 복합체의 소성 및 건조수축균열 저감은 물론 인장강도, 휨인성증대, 충격과손, 반복하중에 대하여 저항할 수 있는 힘을 높여주는 등, 시멘트 복합체의 역학적 성질을 개선시키는데 매우 효과적인 작용을 합니다.

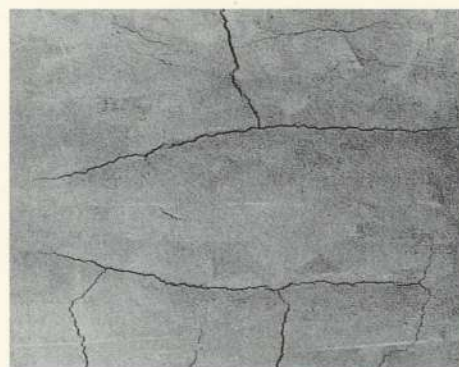
파워콘-화이버의 균열제어 효과

“파워콘-화이버”는 모르터 및 콘크리트의 취성거동을 개선시키기 위한 목적과 구속된 모르터 및 콘크리트의 체적변화로 유발되는 국부적인 초기소성 및 건조수축균열을 제어하기 위한 목적으로 사용됩니다.

“파워콘-화이버” 사용에 따른 균열감소효과는 일반 plain과 비교하여 85%(±10%)이 균열감소 효과를 얻을 수 있습니다.



[파워콘-화이버 사용 모르터]



[일반 plain 모르터]

파워콘-화이버 사용에 따른 슬럼프, 공기량, 마감성

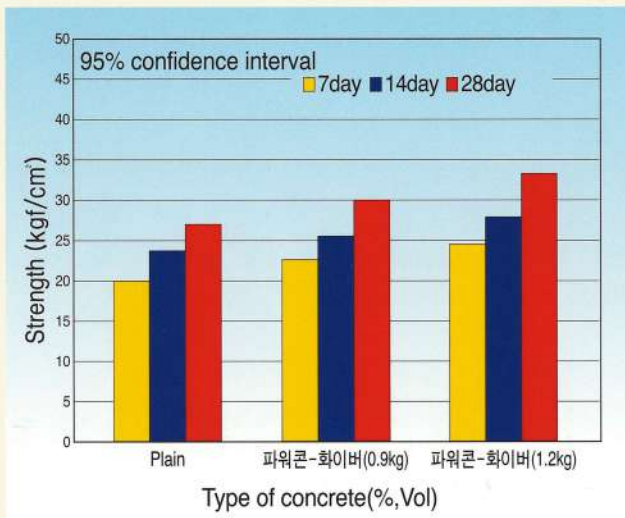
- “파워콘-화이버” 사용으로 약간의 슬럼프 감소 및 공기량 증가에 영향을 미칩니다.
- “파워콘-화이버”는 섬유직경이 작고 미세하여 표면 노출현상이 전혀 없으며, 우수한 작업성능 등으로 마감성이 매우 우수합니다. (양호한 표면유지)

파워콘-화이버 사용에 따른 역학적 특성

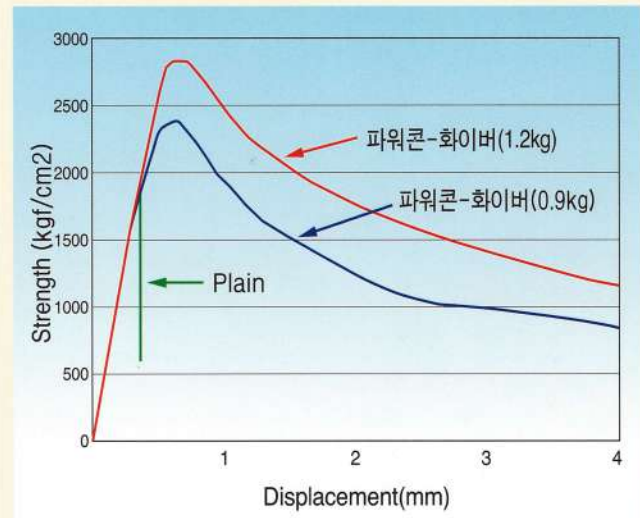
“파워콘-화이버”는 모르터 및 콘크리트의 취성거동을 개선시키기 위한 목적과 구속된 모르터/콘크리트의 체적변화로 유발되는 국부적인 초기소성 및 건조수축균열을 제어하기 위한 목적으로 사용됩니다.

- 압축강도 : “파워콘-화이버” 혼입율이 0.065%(0.9kg)일 때, 일반 plain 모르터/콘크리트와 비교하여 28일 강도에서 압축강도 증가에 영향을 미칩니다.
- 휨성능(휨강도 및 휨인성) : 일반 plain 모르터/콘크리트의 휨성능과 비교하여 “파워콘-화이버”는 모든 혼입율에서 휨성능이 증가되며, 특히 0.086%(1.2kg)의 혼입율에서 가장 우수한 결과를 보여줍니다.

[Plain과 파워콘-화이버의 휨강도 비교]



[Plain과 파워콘-화이버의 휨성능 비교]

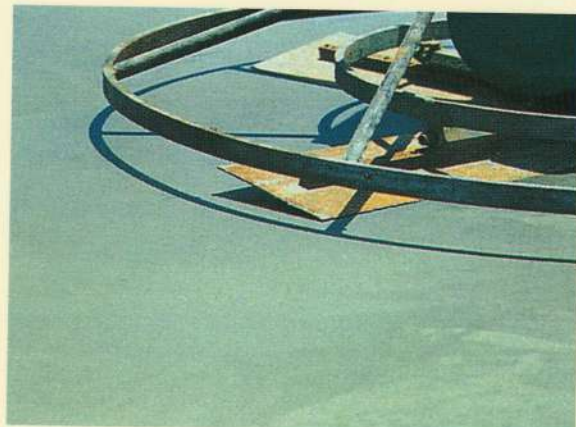


파워콘-화이버의 사용용도

APT 방바닥 미장모르터, 건축물의 바닥 및 벽체 미장모르터, 건축물의 주차장바닥 및 옥상누름 콘크리트(무근 콘크리트), 빌딩의 각층 메탈덱, 광장 및 공장 창고바닥 콘크리트, 보수보강 모르터 및 콘크리트, 시멘트 2차제품 등

파워콘-화이버의 사용효과

- 모르터/콘크리트의 초기소성 및 건조수축균열 억제
- 충격, 파손에 대한 저항력 증대
- 모르터/콘크리트의 인장강도, 휨인성 증대
- 마모 및 피로, 반복하중에 대한 저항력 증대
- 투수성 감소(철근부식감소)
- 동결융해 저항성 증대
- 모르터의 성형성 증대 및 골재 침하현상 감소
- 메탈라스 및 와이어메쉬 생략
- 시멘트 2차제품 및 내·외장재, 바닥재에 사용시 변형 할 수 있는 능력 우수



파워콘-화이버 사용으로 균열없는 깔끔한 마감작업을 할 수 있습니다.

파워콘-화이버의 사용방법

“파워콘-화이버”는 어떠한 혼화제와도 잘 조화되며 나쁜 영향을 미치지 않습니다. 또한 사용을 위한 별도의 첨가제도 필요하지 않습니다.

항 목	내 용
표준사용량	콘크리트 1m³당 0.9kg(포장단위 : 0.9kg/포) 특수 목적의 구조물이나 제품용도에 따라 증가시킬 수 있음.
배합설계	변동 없음 : “파워콘-화이버”는 배합 설계시 사용량을 포함시키지 않는 추가 재료로 취급함 (“파워콘-화이버”의 보강기능은 물리적 작용에 의한 것이며, 또한 “파워콘-화이버”의 함량이 극히 미소 ($V_f = 0.065\%$)하여, 배합설계에 영향을 미치지 않음.
혼합방법	투 입 : Batch plant의 콘베어 혹은 믹서드럼에 해당량을 직접투입. 혼합시간 : Batch plant에 투입하는 경우 정해진 모르터/콘크리트 생산 (비빔)시간에 따른다.
타 설	일반 모르터/콘크리트와 동일함. Workability : “파워콘-화이버”는 시멘트 매트릭스와 우수한 친화력을 가지고 있으며, 골재침하억제 등으로 약간의 Slump감소 현상이 나타남. (Workability가 약간 감소한다하여 현장에서 물을 추가하는 일은 절대 없어야 함-필요시 유동화제를 병행 사용 할 수 있음)
마 감	일반 모르터/콘크리트와 동일함. Bleeding water가 거의 잦아 들었을 때 마감작업을 시작함.

[포장 단위] “파워콘-화이버”의 기본 포장단위는 0.9kg/포(20포/Box)로 포장되어 있으며, 사용자의 주문요청에 따라 별도 포장도 가능함.



(주) 에스에스산업
S.S. INDUSTRY CO., LTD.

생산제품소개

당사는 1992년도에 설립. 시멘트, 아스팔트를 기본으로 하는 건축 및 토목섬유 전문개발 · 제조회사로서, 특히

- ① **슈퍼스트롱 콘-화이버** : 콘크리트 균열방지를 위한 합성섬유보강재(P.P섬유)로 국내 최초 국산화 및 양산체제를 갖춘 토목섬유 전문개발회사 설립[발명특허 및 국산신기술(KT) 인증]
- ② **슈퍼콘셀** : 콘크리트 / 모르타의 장기 내구성 증진을 목적으로 균열억제에 탁월한 친수성 셀룰로오스 섬유보강재 개발, 양산화 [발명특허 및 한국신기술 (NT)인증]
- ③ **슈퍼 콘-FRC** : 콘크리트 / 모르타와의 부착성 및 분산성, 탄성계수, 인장력이 강화된 PVA 섬유보강재 개발, 양산화
- ④ **아미콘-화이버** : 탄소수 6개의 TOW형(섬유다발) Nylon6으로 콘크리트 / 모르타와의 부착성, 분산성능 등을 한층 강화시킨 Nylon섬유보강재 개발, 양산화
- ⑤ **글로콘** : 콘크리트 / 모르타 / 시멘트 2차 제품의 힘 · 인장강도를 개선하는 등의 2차적 보강을 위한 천연섬유 보강재 개발, 양산화
- ⑥ **파워콘-화이버** : 모르타 / 콘크리트 균열방지를 위한 PET섬유보강재 개발, 양산화
- ⑦ **스폴콘-화이버** : 고강도, 고성능 콘크리트의 폭열방지를 위한 유기섬유 보강재 개발, 양산화
- ⑧ **슈퍼 폴리-FRC** : 콘크리트 강화재로서 Steel Fiber를 대체 사용할 수 있는 Polyolefin 계 구조용 콘크리트 섬유강화재 개발, 양산화
- ⑨ **아스콘셀** : 아스팔트포장 중, SMA포장에 사용되는 섬유첨가재를 국내 최초 국산화 개발에 성공, 양산화 [발명특허 및 재활용우수제품 (GR)인증]
- ⑩ **CAS** : 아스콘 포장의 소성변형, 균열방지, 박리현상의 최소화를 위한 고성능 중저가 개질아스콘 개발, 양산화
- ⑪ **기타 섬유 제품** : 미장모르타, topping, stucco, grouting, precast제품, 내화물, 시멘트 2차제품 등에 사용되는 섬유류 등을 개발, 양산하고 있습니다.

앞으로도 당사 임직원 일동은 끊임없는 연구개발을 통하여 새롭고 혁신적인 제품 개발에 최선을 다하겠습니다.
성원에 감사합니다.

임직원 일동



(주) 에스에스산업
S.S. INDUSTRY CO., LTD.

본사: 서울시 강남구 도곡동 902-8 (동신상가 B/D 2F)

대표: 02)572-3355 FAX : 02)572-3113

공장: 경기도 안성시 대덕면 소내리 213-1

TEL: 031)672-0789 FAX : 031)673-0789

Http: ssindustry.co.kr E-mail: ssinco@kornet.net

