

UF-CON 공법

Ultra Fine fly ash & slag

친환경 신설 교면포장 UF-CON 공법



대상이앤씨(주) www.idseng.co.kr

| 본사 | 강원도 원주시 호저로 47번지 산업경제진흥원 501호
Tel. 033 749 8000/8017 Fax. 033 744 5531 E-mail. dsenc@idseng.co.kr

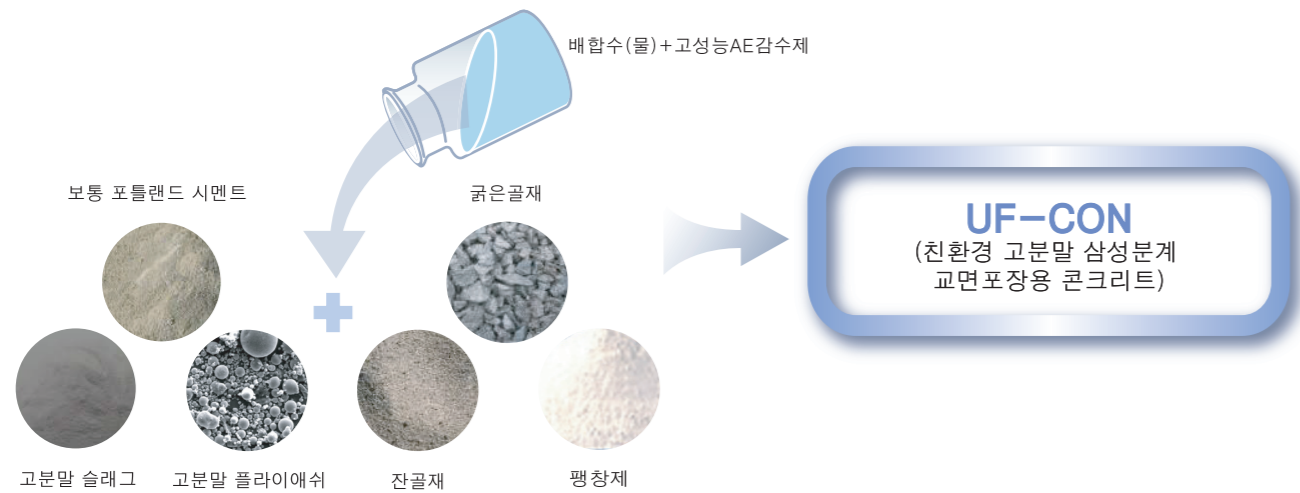
| 지사 | 강원도 춘천시 춘천로 188번지 메가시티 822호
Tel. 033 251 6156 Fax. 033 241 6156



대상이앤씨(주)
Daesang Engineering & Construction Co., Ltd.



The Definition of Construction Method
공법의 정의



Characteristics of Construction Method
공법의 특징



시공성

- 보통 콘크리트와 취급이 동일한 작업성 유지
- 아스콘 교면포장의 방수처리 불필요

환경성

- 산업부산물 재활용으로 친환경 건설재료
- 시멘트 생산시 이산화탄소 배출 감소

안정성

- 고강도 및 내구성 우수
- 부착강도 증진으로 바닥판과 일체거동
- 알칼리-실리카 반응 억제

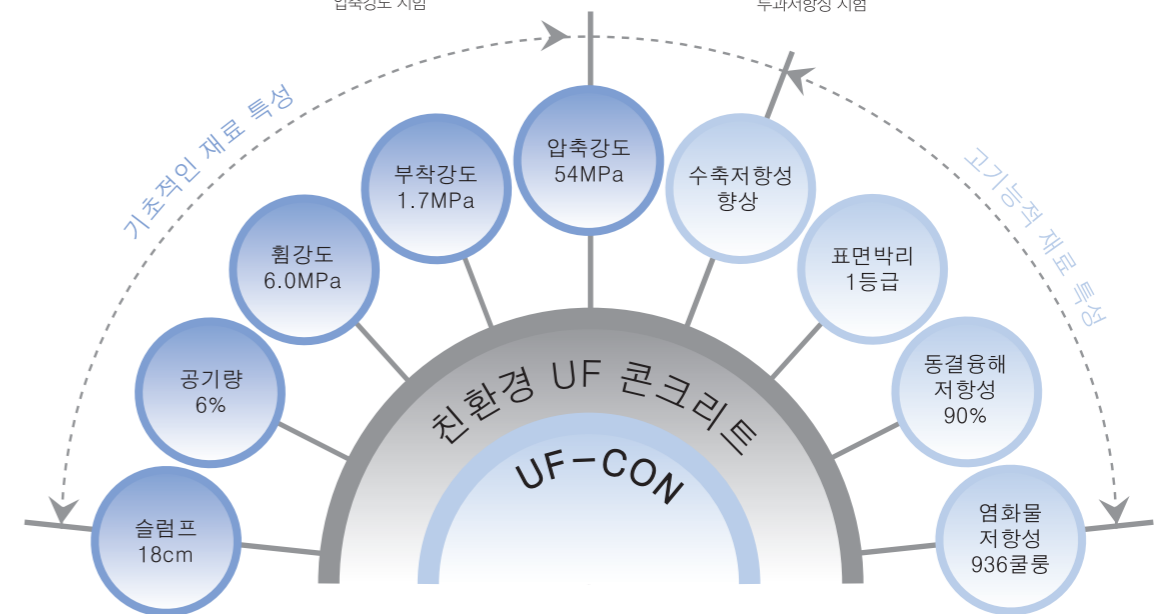
경제성

- 기존 공법에 비해 공용 수명 증진
- 재료비 절감으로 기존 공법보다 경제적



Characteristics of Materials
UF-CON의 재료 특성

구분	평가항목	시방기준	UF-CON	라텍스개질 콘크리트
작업성	슬럼프 범위	18±3cm	18cm	22cm
	공기량 범위	5.0±1.5%	6.0%	4.0%
강도특성	압축강도	27MPa 이상	54MPa	35MPa
	휨강도	4.5MPa 이상	6.0MPa	5.0MPa
내구성	동결융해 저항성	상대동탄성계수 80% 이상	90%	90%
	표면박리 저항성	1등급	1등급	1등급
	염소이온투과저항성	1000 쿨롱이하	936 쿨롱	1554 쿨롱





Construction Procedures of UF-CON UF-CON의 시공절차





Method of Construction Comparison
주요 공법 비교안

구분	UF-CON 공법	라텍스개질 콘크리트 교면포장	아스팔트 공법	
공법 개요	신설교면을 슛브라스팅 표면처리 후 산업부산물인 고분말 플라이 애쉬 및 슬래그 첨가한 UF-CON을 생산 포설하고 양생을 실시하는 친환경 교면포장공법	신설교면을 슛브라스팅 표면처리 후 라텍스개질 콘크리트를 생산 포설하고 양생을 실시하는 교면포장공법	신설교면에 방수처리한 후 아스팔트 콘크리트를 포설하고 다짐을 반복한 후 교면 온도를 상온 상태로 유지하는 교면포장공법	
단면도				
재료적 특성	강도	압축강도 50MPa 이상	압축강도 40MPa 이상	Flow(1/100cm) 28~94
	균열	균열저항성이 커 균열발생 없음	초기균열발생 우려가 있음	거북등 선상 중 횡방향균열 발생
	방수성	투수성이 매우 낮음 (1000 coulomb 이하)	투수성이 낮음 (1000 coulomb 내외)	아스팔트의 노화, 균열 등에 의해 투수성 큼
	부착성	부착강도 1.4MPa이상으로 바닥 판콘크리트와 완전 부착	부착강도 1.4MPa이상으로 바닥 판콘크리트와 완전 부착	우수의 침투 등에 의해 박리·탈락됨
	내구성	상대동탄성계수 90% 이상으로 동결융해 저항성 우수	상대동탄성계수 90% 이상으로 동결융해 저항성 우수	방수층 내 체류수에 의한 동해 및 염해에 의한 바닥판의 열화 촉진
평탄성	공용 중 변형이 없어 평탄성의 지속적인 유지	공용 중 변형이 없어 평탄성의 지속적인 유지	소성변형, 종단방향 요철 등 평탄성이 조기 저하	
경제성	직접 공사비	60,000원/m ² (T=50mm)	65,000원/m ² (T=50mm)	45,000원/m ² (T=80mm)
	유지 관리비	<ul style="list-style-type: none"> 바닥판콘크리트 내구성 증진 공용수명 연장 ⇒ 유지관리비 대폭절감 	<ul style="list-style-type: none"> 바닥판콘크리트 내구성 증진 공용수명 연장 ⇒ 유지관리비 절감 	<ul style="list-style-type: none"> 바닥판콘크리트 열화 촉진 공용수명 단축 ⇒ 유지관리비 과다
	평가	초기투자비용 및 장기 유지보수 비용이 라텍스개질 콘크리트 교면포장 공법보다 경제적임	초기투자비용이 고가로 현재 설계 및 시공반영 지양하고 있음	초기투자비용 콘크리트 교면공법보다 저렴하나, 유지관리비용이 과다하므로 비경제적임

Application of UF-CON
UF-CON의 적용

아스팔트 교면 포장



[균열 및 포트홀발생]



[UF-CON 적용]



[편칭파괴발생]



[UF-CON 적용]

라텍스개질 콘크리트 교면포장



[수축균열발생]



[UF-CON 적용]