

특허 제 10-2154503 호

친환경GCT세라믹폴리싱

콘크리트의 치밀한 방수

내구성의 향상 및 수명 연장



친환경 GCT세라믹 코팅제

개요

알카리성 실리케이트 고내열 다기능 세라믹 코팅제는 첨단 신소재 **세라믹계 폴리머를 이용한 일액형 무기질 코팅제**로서 중금속과 유기용제의 사용이 없는 환경친화적인 코팅제입니다..

세라믹 복합재료들은 **경도 / 내후성 / 내화학성 / 내마모성 / 내열성** 등 물리적이고 화학적 특성을 고루 갖춘 최고의 기능성 / 경제성 / 친환경성을 동시에 충족하는 미래지향적 최첨단 제품이라 할 수 있습니다.

특성 및 효과

GCT세라믹은 액상 1액형 형태의 제품으로 무기계 구조체를 보다 견고하고 치밀하게 결정화 시켜주는 효능을 가진 활성 실리케이트 제품입니다.

GCT세라믹은 콘크리트 내부로 놀라울 만큼 깊이 침투하여, 잔존 알카리나 미수화물들과 같은 내부 잔존물 등과 활발하게 반응하여 GCT세라믹에 특수하게 함유하고 있는 저함량 고품성분의 콜로이드액상을 100%불용성 고형침전물로 바꿔 줍니다.

그럼으로써, 즉시 **콘크리트 조직을 치밀하게 하고 모세 기공 및 공극을 채워** 주어 콘크리트 자체가 되어 버리지만, 콘크리트는 여전히 통기성이 있고 수축,팽창의 능력을 유지하도록 해준다.



친환경 GCT세라믹 코팅제 성능 및 장점

제품 특성

01

치밀한 결정화

그린씨앤티 세라믹 제품은 액상의 일액형 형태의 제품으로 무기계 구조체를 보다 견고하고 치밀하게 결정화 시켜 주는 효능을 가진 제품입니다.

02

내구성 향상

구체에 유입되는 물이나 습기를 차단해 구조체에 손상을 주는 것을 방지해 내구성을 향상시킵니다.

03

중성화 방지

기존 시멘트 몰탈 또는 콘크리트 내부물질과 반응 탁월한 중성화 방지 및 내산성 및 내열성을 갖는 치밀하고 강한 실리케이트 구조체를 형성시켜 줍니다.

1. GCT세라믹은 콘크리트 표층을 강화 시켜주고, 공극을 막아주며, 내 화학성 및 방오 성능을 증진시켜준다.
2. GCT세라믹은 염화이온을 효과적으로 차단하고, 내부 부식을 저지하며 내장된 철근을 보호한다.
3. GCT세라믹은 시공 이후 발생하는 콘크리트 오염 가능성을 제거해 준다.
4. GCT세라믹은 콘크리트의 백화 및 중성화를 방지한다.
5. GCT세라믹은 보다 뛰어난 냉동융해 방지 콘크리트로 만들어줍니다.
6. 콘크리트 및 미장 바닥면의 분진 발생 방지, 유해 화학물질 및 마모 방지.
7. 바탕면 고유 색상 유지, 나노기술에 의한 침투성, 탁월한 통기성, 높은 내열성, 용이한 시공성, 극저점도 및 무취, 빠른 건조성, 친 환경성

◇ GCT-50 (친환경 일액형 세라믹 전처리 및 침투제)

- 터널, 지하차도 내부 습기가 있는 곳의 백화 방지
- 해안구조물의 염해 방지, 동절기 염화 칼슘 살포에 의한 부식방지
- 터널, 교량, 지하차도 등의 중성화와 오염 방지
- 정수장, 오·폐수처리장, 정화조 등 내화학성이 필요한 구조물
- 방수와 방식, 백화방지등이 요구되는 모든 콘크리트 구조물



❖ GCT-50의 사용은 마지막 상도 코팅 직전단계에 실시한다.

◇ GCT-60 (친환경 일액형 수성세라믹 침투제)

- 터널, 지하차도 내부 타일 대체 내오염 코팅
- 해안구조물의 염해방지, 동절기 염화칼슘 살포에 의한 부식방지
- 터널, 교량, 지하차도 등의 중성화와 오염방지
- 정수장, 오·폐수처리장, 정화조 등 내화학성이 필요한 구조물
- 방수와 방식, 백화방지등이 요구되는 모든 콘크리트 구조물



❖ GCT-60의 사용은 일반적인 바닥강화제 단계에서 실시한다.

◇ GCT-400 (하이브리드수성세라믹 코팅제)

- 바닥기공을 메꿔주는 프라이머 개념으로 활용
- 기공을 메꿔주므로 마감제로 쓰이는 약품의 경제성 증대
- 수입실러의 대체제로 활용
- 상도코팅 마감제로 쓸 경우 세라믹패드 #800으로 마감 후 고속광택기로 마무리 한다.
- 방수와 방식,백화방지등이 요구되는 모든 콘크리트 구조물



❖ GCT-400의 사용은 일반적인 상도 코팅 직전 단계에서 실시한다.

◇ GCT-70 (일액형 알콜형세라믹 코팅제)

- 세라믹공법의 원조로 일반적으로 알고있는 대중적인 제품
- 1세대 세라믹 제품으로 습에 약한 것이 단점으로 사용 시 GCT-50이나 GCT-400과 같이 사용한다.
- 공장,물류센터,주차장,사무실,HACCP/GMP공장 바닥에 사용



❖ GCT-70의 사용은 일반적인 상도 코팅 단계에서 실시한다.

◇ GCT-20 (신개념 고풍택 알콜형세라믹 코팅제)

- GCT-70의 단점을 보완한 upgrad 제품
- 광택이 우수하며 재 도장이 되는 것이 특징
- 공장,물류 센터,주차장,사무실,HACCP/GMP공장 바닥에 사용



❖ GCT-20의 사용은 일반적인 상도 코팅 단계에서 실시한다.

◇ GCT-500 (미끄럼 저항 알콜형세라믹 코팅제)

- 동적마찰계수(습윤)0.41인 제품
- 내구성과 논슬립이 요구되는 바닥에 사용
- 장애인 시설,교육,스포츠,공공시설에 적합



❖ GCT-500의 사용은 규사를 뿌리기 전,후 실시한다.

친환경 GCT세라믹 코팅제 용도별 구분

◇ GCT-100 (칼라 알콜형세라믹 코팅제)

- 녹색, 회색, 검정, 미황색 칼라생산 그외의 칼라는 주문자 생산
- 최신식 링-밀 설비도입으로 칼라가 균일하고 입자가 미세하기 때문에 시공성이 좋다.
- 물류창고, 주차장, HACCP/GMP공장, 영/유아시설의 친환경도장에 적합



❖ GCT-100 도장 후 GCT-70으로 상도 코팅을 해서 칼라를 보호한다 .

친환경 GCT세라믹 코팅제 유사제품 비교

유사제품 비교

구 분		친환경 GCT 세라믹	에폭시	비 고
20년간의 LCA/m ²	온실효과	88.2	16,700	높을수록 온실효과의 주범
	부영양화	0.0178	13.5	수중생태계의 영양물질이 증가하여 조류가 급속히 증식하는 현상 (생태계 파괴원인)
	산성화	0.186	102	약 600배의 산성화
마찰관련	마른 표면	52	52	스웨덴 Sp 기술 연구원의 prEN 14617-3 에 의거한 결과 (수치가 높을수록 미끄러움이 적음)
	젖은 표면	35	18	
내연성 / 내열성 방화 정도		우 수	불 량	불에 가장 안정적 반응을 보여 불연성 표면으로 분류함
시공인력 / 소요시간		우 수 3인 2일	보 통 (3인 3-4일)	300㎡ 기준 평가

일액형 세라믹코팅제 특징

● 제품 조성

- 최신 기술로 조성된 순수 무기질 세라믹 원료로 구성
- 유기 합성수지와 MIX된 기존의 제품들과 차별화

● 시공편이성

- 상온 건조로 완전한 세라믹 특성 발현
- 일액형으로 구성되어 시공 효율성 제고와 하자요인 방지
- 스프레이, 롤러, 붓 등 간편한 시공도구 사용

● 경제성

- 시방절차를 간소화함으로 공기가 단축되어 공사비 절감
- 타 공법에 비해 청소, 유지보수가 훨씬 용이해 관리비 절약

● 탁월한 특성

- 제품마다 저 점도 유지, 콘크리트 표면 모세관 공극 충전 기능 우수
- 내부 조직을 치밀하게 하여 구조물의 강도를 증가시키는 기능과, 콘크리트 표층을 크리스탈화 하여 방오방식과 염분차단 능력을 수행하는 기능, 표면에 소수성 발현으로 방수, 발수, 결로방지 기능을 수행하는 세 단계 프로세스 구성
- 초고온 비점착성, 내열성 및 내약품성 내식성 내마모성에서 우수함 발현

● 재도장성 확보 기술

- 무기질계 세라믹 소재들이 일정기간 재 도장이 제한적인 것에 반해 초기 도장 이후 표면 조건이 확보되어 재 도장이 가능하게 하는 기술
- 단 시간 재도장이 가능하여 중도, 상도 피막을 형성함으로 도막특성 및 시공성에 대한 획기적 개선

● 친환경성

- VOC제로에 가까운 완전한 무기질 소재로 구성된 친환경성 실현 기술
- 1000°C 이상의 고내열과 불연재로 연소유독가스가 없으며 자외선-free 기능 확보

친환경 GCT세라믹 코팅제 유사제품 비교

일액형과 이액형세라믹 비교분석

물성	일액형 세라믹	이액형 세라믹
주 성분	액상세라믹	에폭시 하이브리드
가연성	불연	준불연
불연/ 무연	통상 1000℃이상	없음
내후성	uv 5000시간 이상	통상 100시간 이하
원적외선	95% 이상	보통
가스유해성	없음	있음
내비등수	양호	박리
내오일성	양호	양호
내용제성	양호	불량
5% 황산	양호	양호
10% 질산	양호	양호
5% 가성소다	양호	양호
친환경성	양호	불량
내해수성 (30% 식염수 5000hr)	양호	양호
내수성(수도물 30일)	양호	양호
내마모성	양호	양호
방오성	양호	양호
내부식성	양호	양호
소재와의 접착성	양호	양호

친환경 GCT세라믹 코팅제 유사제품 비교

일액형과 이액형세라믹 비교분석

구 분	세라믹계 (일액형 세라믹 코팅제)	세라믹 합성 수지계 (이액형 세라믹 코팅제)
주성분	세라믹 무기질계	하이브리드 합성수지
강화반응 원리	무기질 입자에 의한 미세공극침투 강화반응/ 세라믹층의 표면 강화 반응 2중 구조	합성수지 경화반응에 의해 콘크리트 표면에 도막을 형성하여 Adhesive(접착) 개념으로 콘크리트 표면층과 밀착되는 구조
제품구성	1액형	2액형
피막유무	박막형. 표면에 발수, 방수층으로 견고하고 조밀한 크리스탈 형성	있음. 피막으로 인해 탈락·박리 등 하자요인 상존
불연성 / 유독가스	불연재, 유독가스 없음	준불연제 화재 시 가스발생
통기성	있음	없음
친환경성	자연계에서 얻어지는 물질이 원료가 되는 인체에 무해한 미래 지향적인 친환경 제품과 공법	자이렌, 톨투엔, 벤젠, 페놀 등 발암 물질과 유해한 유기용제가 포함된 제품으로 국가에서 규제하고 지양하는 공법
색상	투명	투명
습윤면 시공성	비교적 양호	어려움
하지조건 (양생, 레인턴스 등)	비교적 양호	비교적 양호
도막 두께	내부 침투강화/ 표상 두께 최소 : 0.1mm	내부 침투없음 표상 두께 최소 : 0.5mm이상
시공가격	회사 별도문의	

(주) 그린씨앤티 납품 실적표

일 자	현 장	마감 제품	면 적 (㎡)	비 고
2017.03	진천 (주)원진 공장바닥공사	GCT-70	3,000	
2017.03	평택 서탄 공장바닥 공사	GCT-70	800	
2017.07	이천 삼부팩 공장 바닥공사	GCT-70	900	
2017.07	전북 장수 농협바닥공사	GCT-70	1,200	
2017.08	용인 장업시스템 공장4동	GCT-70	6,000	
2017.12	여주 농민마트	GCT-70	3,600	
2018.01	용인 대한후렉시블	GCT-70	1,600	
2018.02	용인 OK마트	GCT-70	900	
2018.03	용인 시몬스침대 전시장	GCT-60	3,500	
2018.04	광주 청오식품	GCT-70	3,700	
2018.05	양주 백석농협창고	GCT-70	980	
2018.06	인천 웨보레 정비공장	GCT-70	4,600	
2018.07	인천공항 폐기물집하장	GCT-70	2,600	
2018.08	군산시청 주차장	GCT-70	800	
2018.09	전주 LS엠트론	GCT-70	3,000	
2018.11	해솔기전	GCT-70	800	
2019.01	이천 썬리취치즈공장	GCT-70	5,000	
2019.01	창원 식자재마트	GCT-70	1,500	
2019.01	광주 이편한프라자 주차장	GCT-70	1,200	
2019.03	남양주 우리은행 주차장	GCT-100,70	800	
2019.04	양주 율정동공장	GCT-70	1,500	
2019.05	이천 호법 두레물류	GCT-70	500	
2019.07	안성 성경식자재	GCT-70	5,000	
2019.08	충남 보은 FRP공장	GCT-100,70	2,700	
2019.08	새한건설	GCT-20	2,000	
2019.09	건양종합건설	GCT-70	900	
2019.09	울산 쇼핑센터	GCT-100,70	30,000	
2019.11	충주 공영주차장	GCT-500	4,000	
2020.01	이천 백사 SF코리아	GCT-20	4,000	

GCT세라믹 침투제 및 코팅제 시리즈

