

엘코씨티 친환경 불연단열 세라믹 제품

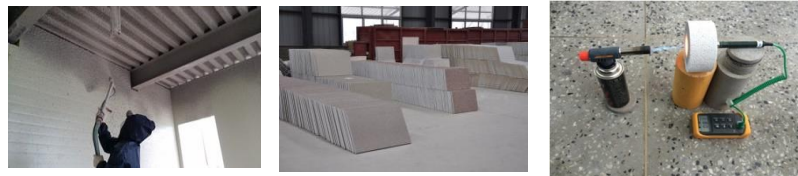
세라믹 도료



콘크리트 산화방지



불연내화 단열제



High Technology
High Efficiency
High Performance



소/개/순/서/

1 세라믹 도료

2 콘크리트 산화방지제

3 불연내화 단열제

4 인증 현황

세라믹도료 [세라인트 / 칼라멘트]

● 제품의 개요

기존의 제품과 완전히 차별화된 상온 경화형 순무기질 수용성 액상 바인더와 다양한 칼라의 무기 안료를 적용한 제품으로 무독성, 무취, 휘발성 유기화합물 VOC “0” 화재의 위험성 없는 친환경적이며 피도물에 강력하게 부착 도막층을 형성하여 상온 건조 결정화된 도막층은 내수성, 내광성, 내열성, 내화학적, 우수하므로 자외선 노출에도 변색되지 않는 강한 내구성 보유함.

● 제품의 물성 및 특성

- 내열온도 : 600~1000℃ / 비중 : 1.4 / 고형분 : 48~49% / PH : 11~12 / 결빙점 : 0℃
- 경화된 도막층은 미려한 색상과 통기성 보유하므로 구조물 내구성 극대화 및 화학적으로 안정되어 자외선 노출에 탈색 없음.
- 도막층의 표면경도 JIS 5600-5 기준 7H 이상으로 모재에 강력하게 부착됨.

● 제품의 효과

한번 시공으로 변색되지않는 긴수명의 내구성과 피도물 표면의 물침투를 억제하여 내세척성 및 콘크리트 중성화를 방지하므로 유지관리 비용 절감 및 깨끗한 환경을 최대로 보존함.

● 제품의 종류

- 칼라멘트 : 칼라시멘트 약칭으로 도료처럼 도색하는 연한 파스텔톤 색상으로 가격 경제적임.
- 세라인트 : 세라믹페인트 약칭으로 무기안료 적용한 원색 및 다양한 색상 구현하는 고급사양 .
- 공히 실내외 적용 가능하며 색상은 백색 칼라 외 주문사양으로 생산되며 표준 칼라차트에 준함.

세라믹도료 [세라인트 / 칼라멘트]

● 시공 장소

- 콘크리트건축 내외벽, 토목 구조물, 교량, 무기질 바탕면에 **프라이머** 없이 적용가능하며 흡수성 많은 소지면은 프라이머를 적용하여 흡수성을 차단후 시공하며 품종에 따라 목재, 금속 적용이 가능하며 작업조건 다소 상이하므로 기술적인 부분은 시방서 및 구매처에 문의요함.
- 바탕면에 유기질 도료, 실리콘 발수제등 전처리된 구조물 에는 호환성이 반감되어 부착성이 저하 될 수 있으므로 적합성 여부를 확인하여 사용함.

● 시방서 및 주의사항

- 소지면의 레지던트, 먼지, 수분, 유분, 기타 오염물질을 완전히 제거한다.
- 충분히 교반하여 스프레이,붓,로울러를 이용하여 피도물에 흘러내리지 않게 균일하게 코팅한다.
- 도색후 재도장 가능하며 완전히 경화된 표면은 내세척성 발현하므로 수용성 오염물질은 물세척으로 세정 가능하며 유기성 물질 오염은 알코올 또는 신너로 세정이 가능함.
- 수용성으로 소량의 물희석은 가능하나 품질문제 발생소지있음으로 본제품 그대로 사용한다.
- 흡수성많은 소재는 초벌 코팅후 반건조후 덧칠한다.[수지 흡수가 많으면 안료 고정율 저하됨]
- 기존의 유기질 도료 보다 우수한 물성을 보유하지만 적용범위가 한정되므로 시방서 준수한다.



콘크리트 산화방지제 [세라코트 / 세라스트]

● 제품의 개요

순수 무기질 규산염 화합물로 물과 같은 점도의 투명액체 상태로 무색, 무취, 무독성, 화재의 위험성없는 친환경 제품으로 흡수성있는 무기질 소재 표층부에 물과같이 침투하여 상온에서 경화되어 불용성의 결정체가 공극을 메워서 모체와 일체화된 수밀한 방수보호층을 형성하여 수분은 차단하고 통기성을 유지하는 용기와 같은 리프 기능을 가짐.

● 제품의 특성

- 침투 반응시 팽창, 수축현상 없으며 양생된 결정체는 내흡수, 내투수성 우수함.
- 표층부에 형성된 방수층은 물의 침투는 차단하고 통기성 유지되어 강한 내구성 보유함.
- 방수층은 화학적으로 안정되어 자외선 노출에도 변성되지않는 모체와 동일한 긴수명 유지하며 부식, 오염, 탈색을 억제함.
- 합성물은 수용성으로 용해되어 존재하므로 별도 교반 불필요하며 시공면은 미장 도색 가능함.

● 제품의 품종

- 세라코트 : 보급형 모체의 흡수력이 많은 곳에 적용하며 가격이 경제적임.
- 세라스트 : 고급형 모체의 강도가 높고 흡수력이 적은 소지면 적용함 [방수성 우수]

● 제품의 효과

- 고유색상을 유지하면서 표면에 변성되지않는 무기질 방수보호층 형성되어 방수, 부식, 오염 동결융해를 방지하며, 곰팡이, 이끼 증식을 억제함.
- 가격이 경제적이며 시공이 간편하여 공기단축 등 유지관리 비용이 절감됨.

콘크리트 산화방지제 [세라코트 / 세라스트]

● 시공 방법

- 1) 시공면의 레이턴스 및 이물질 제거하고 보호제가 침투할 수 있도록 건조한다.
- 2) 저압 스프레이 이용하여 시공면에 흘러내리게 초벌에 충분히 흡수시킨다.
- 3) 동일 시공면에도 부위별 강도 및 표면 공극이 불균일하여 흡수 조건과 넓은 시공부위에서 부분 누락 또는 미흡부위 발생되므로 초벌에 충분히 흡수시키고 초벌 건조후 확인 덧칠한다.
- 4) 시공후 건조되면 곧 방수효과 발현되나 완벽한 보호층은 3일 이상 양생필요하며 보호층이 결정화되기 전에 장시간 침수시키면 보호층이 환원되며 상실된 보호층은 재시공 복원됨.
- 5) 콘크리트 또는 몰탈은 타설후 1개월 이상 충분히 양생된 곳에 적용하며 공극이 큰 부위는 한번에 공극을 메우지 못하므로 건조후 1~2회 덧칠 필요함.
- 6) 기능성 혼화제가 첨가된 콘크리트 또는 전처리된 부위는 기능성 여부를 확인후 적용한다.

● 표준 사용량

소지면의 상태 및 재질에 따라 흡수량이 증감되며 표준량은 아래 참조.

[세라스트 1kg 기준 표준 시공면적]

- 고강도 300kg / cm² 이상 콘크리트 = 3.0 m²
- 저강도 300kg / cm² 이하 콘크리트 = 2.5 m²

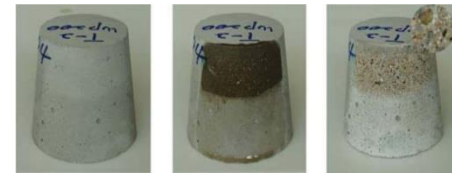
● 시공 이미지



[고속도 분리대 점멸 시공]



[시공부 & 비시공부 비교]



[시료 강제 부식 비교]

콘크리트 산화방지제 [세라코트 / 세라스트]

● 시공 장소



[콘크리트 건축물]



[고가도로]



[도로]



[교량]



[터널]



[댐]



[방조제]



[생황토 건물]

- 모든 콘크리트 구조물 및 흡수성있는 무기질 소재에 적용가능함.
- 콘크리트 표층부의 방수,보호 및 염해,동결융해,중성화, 부식, 오염방지 목적으로 다양하게 적용 가능함.
- 내염성이 요구되는 해변가 콘크리트 구조물의 부식방지 효과있음.
- 점토벽돌, 황토블럭, 타일, 기와, 석재에도 우수한 방수 보호층이 형성됨.
- 장기간 담수하는 곳에는 모재와 부합하는 세밀한 작업조건이 필요하므로 사용을 제한함.
- 구조물의 내외벽, 옥상, 도로, 지하철, 터널, 댐, 교량의 콘크리트에 적용시 열화방지로 내구성 극대화.

콘크리트 산화방지제 [세라코트 / 세라스트]

차별성 비교

구 분	세라코트 산화방지제 [무기질계]	기존 발수 / 방수제 [유,무기질계]
물리적 성질	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 순수 무기질 액상 화합물. ▪ 무기질의 수명 : 5년이상 반영구적임. ▪ 방수기능외 모재의 성질을 개선함. ▪ 산, 알카리, 용재에 강한 내구성 있음. ▪ 자외선 노출에도 변성되지 않음. ▪ 모재의 물성 및 색도에 변화 없음. ▪ 내열온도 500°C이상. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 유기질 & 유,무기질 혼합형. ▪ 유기질의 수명 : 유한함 [1~4년] ▪ 표면에 피막으로 방수기능만 수행. ▪ 산, 유기용재에 취약함. ▪ 자외선 노출시 수명 단축됨. ▪ 시공 후 모재의 색도 변화 있음. ▪ 내열온도 120°C미만.
방수층 조직	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 모재에 침투하여 공극 메워서 방수층을 형성하여 물 침투를 차단하고 공기는 통하므로 표면 부식,오염을 억제함. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 표면에 유기질 피막을 형성하므로 한시적인 물의 침투는 차단되나 통기성 없음으로 부식을 촉진함.

불연 단열제 [세라비트 / 세라믹보드]

● 제품의 개요

차별화된 상온경화형 순무기질 수용성 액상 바인더와 단열재 파우더 결합한 경량 불연 단열재로 무독성, 무취, 휘발성 유기화합물 VOC “0” 화재 위험성없는 친환경 제품으로 상온 또는 열경화 타입으로 단열성 (EPS 수준), 내수성, 방수성, 내구성, 결로방지 기능 보유하는 우수한 물성이며 또한 표면의 물흡수를 차단하며 통기성 유지하는 용기와 같은 기능을 보유함.

● 제품의 물성

- 내열온도 : 800~1100°C / PH : 11~12 / 비중 : 0.4 정도이며 작업조건에 따라 상이함.
- 단열재 펄라이트 : 화산석을 고온에서 발포한 친환경 소재로 단열재 및 토양 개선재 사용함.
- 단열재 수지 : 친환경 순무기질 수용성 세라믹수지 (Binder)
- 성형제품의 강도는 밀도에 따라 상이하나 기존의 석고보드 대비 대단히 우수함.

● 제품의 품종

[세라비트 결로방지 몰탈 & 단열보드]

▪ 뿔칠 & 미장용

펄라이트와 버블파우더를 상온경화형 무기바인더에 합성한 불연 단열성 제품으로 결로방지 및 곰팡이 저항성이 우수하며 콘크리트, 목재, 금속등 다양한 모재 적용함.

▪ 철골 내화뿔칠

단열재 버블파우더 와 미분 펄라이트를 무기수지 합성한 불연단열 제품으로 화재시 열차단으로 철구조물 보호하며 부착성 우수하며 외관이 미려함.

▪ 경량 단열보드 & 블럭

펄라이트 와 버블파우더를 열경화 바인더 성형후 280°C 이상 소성하므로 단열성 우수하며 외관이 미려하고 화재시 유해가스 발생없는 친환경 제품으로 100% 재활용 가능함.

불연 단열제 [세라비트 / 세라믹보드]

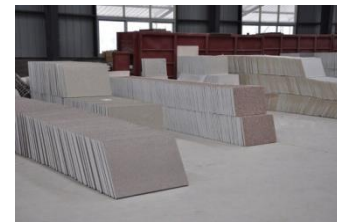
● 제품의 효과

- 경량 불연 단열재로 평상시 보온, 결로, 곰팡이 방지 기능 및 다양한 칼라의 미려한 외관으로 인테리어 효과 가지며 부주의로 화재발생시 확산 방지하고 유독가스 발생없음으로 질식사고 방지등 안전한 주거공간을 확보하며 건축물 열화방지 보호함.
- 친환경 제품으로 100% 재활용 가능하며 가격이 경제적임.

● 제품의 적용범위

- 건축물 내단열, 외단열, 보온, 결로방지, 열기구 열량손실 방지등 다양한 용도로 활용.
- 무기질 액상바인더로 단열재를 결속하므로 기존의 시멘트 또는 석고에 결합한 제품보다 단열성, 방수성, 표면강도, 열전도율등 완전히 차별화된 기능을 보유함.

● 시공 이미지





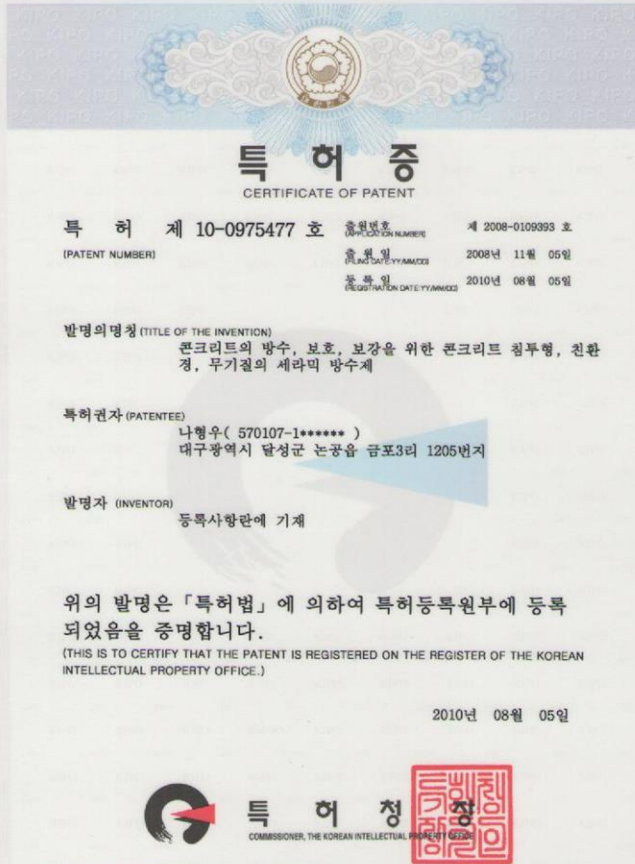
4

인증현황

1. 특허 및 시험성적서
2. 중성화 시험성적서
3. 수성 외부용도료 1종시험
4. 불연 및 가스 유해성 시험

1. 특허 및 시험성적서

특허증



특 허 증
CERTIFICATE OF PATENT

특 허 제 10-0975477 호 출원번호 제 2008-0109993 호
(PATENT NUMBER) 출원일자 2008년 11월 05일
출원번호 2008-0109993
등록일자 2010년 08월 05일

발명의명칭 (TITLE OF THE INVENTION)
콘크리트의 방수, 보호, 보강을 위한 콘크리트 침투형, 친환경, 무기질의 세라믹 방수제

특허권자 (PATENTEE)
나행우 (570107-1*****)
대구광역시 달성군 논공읍 금포3리 1205번지

발명자 (INVENTOR)
등록사항란에 기재

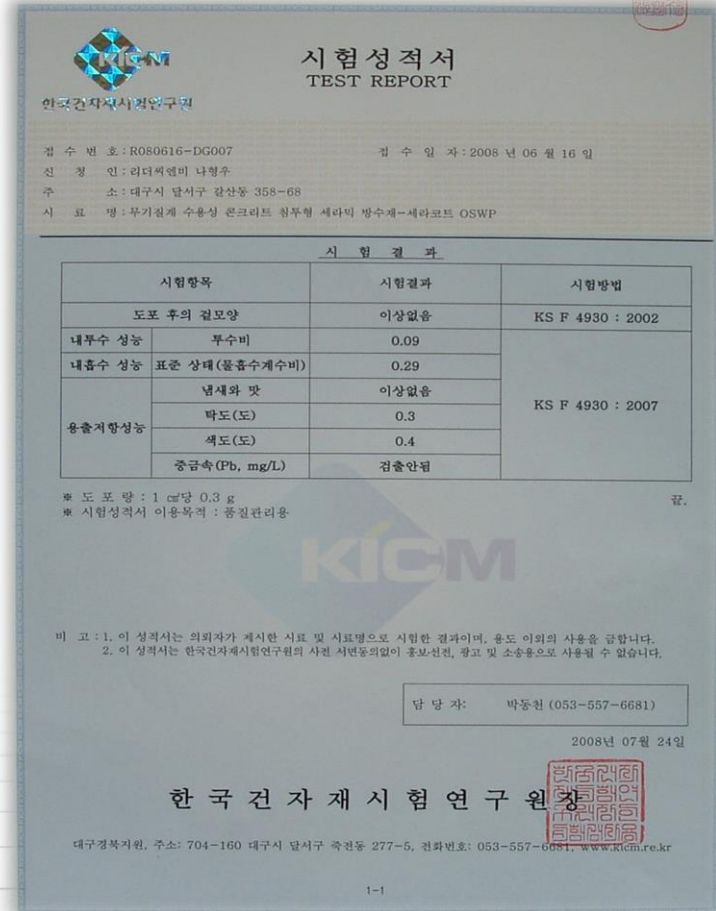
위의 발명은 「특허법」에 의하여 특허등록원부에 등록되었음을 증명합니다.
(THIS IS TO CERTIFY THAT THE PATENT IS REGISTERED ON THE REGISTER OF THE KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE.)

2010년 08월 05일

특 허 정
COMMISSIONER, THE KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

연차등록료 납부일은 출원일 이후 4년차부터 매년 08월 05일까지이며 등록원부부 관리관계를 확인바랍니다.

시험성적서



시험성적서
TEST REPORT

한국건자재시험연구원

검 수 번 호 : R080616-DG007 검 수 일 자 : 2008년 06월 16일
진 청 인 : 리더씨엔비 나행우
주 소 : 대구시 달서구 갈산동 358-68
시 료 명 : 무기질계 수용성 콘크리트 침투형 세라믹 방수제-세라코트 OSWP

시 험 결 과

시험항목	시험결과	시험방법
도포 후의 겉모양	이상없음	KS F 4930 : 2002
내부수 성능	무수비	KS F 4930 : 2007
내흡수 성능	표준 상태 (물흡수계수비)	
용출저항성능	냄새와 맛	
	탁도(도)	
	색도(도)	
	중금속 (Pb, mg/L)	검출안됨

* 도 포 량 : 1㎡당 0.3g
* 시험성적서 이용목적 : 품질관리용

비 고 : 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과이며, 용도 이외의 사용을 금합니다.
2. 이 성적서는 한국건자재시험연구원의 사전 서면동의없이 홍보·인전, 광고 및 소송용으로 사용될 수 없습니다.

담 당 자 : 박동원 (053-557-6681)

2008년 07월 24일

한국건자재시험연구원

대구경북지원, 주소: 704-160 대구시 달서구 죽원동 277-5, 전화번호: 053-557-6681, www.kicm.re.kr

2. 중성화 성적서 및 KS규격

중성화(탄산화)시험

KS 규격 (중성화 깊이)

the way to trust **KCEI** 5011-4000-4100-0901

시험성적서

1. 성적서 번호 : CT13-20570
 2. 의뢰자
 ○ 업체명 : 리더씨엔비
 ○ 주소 : 대구 달서구 갈산동 358-58
 ○ 의뢰일자 : 2013.02.13
 ○ 시험발급일 : 2013.02.18
 3. 시험성적서의 용도 : 거래처 제출
 4. 시료명 : 콘크리트 보호용 도막재
 5. 시험방법
 (1) KS F 4936:2008

6. 시험결과
 1) 콘크리트 보호용 도막재

시험항목	단위	시험방법	시험결과
중성화 깊이	mm	(1)	0.0

* 도포량 : 0.5t/m²

— 이 하 여 백 —

확인	작성자 성명	마승환	기술책임자 성명	조병영
----	-----------	-----	-------------	-----

비고 : 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로서 전체 제품에 대한 품질을 보증하지는 않습니다.
 2. 이 성적서는 홍보, 선전, 광고 및 소송용으로 사용할 수 없으며, 등도 이외의 사용은 금합니다.

한국건설생활환경시험연구원장

내환경기술단 : 363-883 충청북도 청원군 오창읍 양청리 654-1 043-210-8990
 결과문의 : 방수방식기술팀 ☎ (043)210-8953

총 1페이지 중 1페이지 양식QP-20-01-05(2)

KS F 4936:2008

4.1 용기 안에서의 상태

도막재는 용기 안에서 균일한 상태이며 쉽게 혼합할 수 있어야 하고, 분순물, 응집, 경화 등의 품질 변화가 없어야 한다.

4.2 성능

도막재는 5.에 나타난 각 시험을 통하여 표 1의 기준에 적합하여야 한다.

표 1 - 성능

항목	성능 기준	적용 시험 항목	
도막 형성 후의 질모양	표준 양생 후	주름, 잔갈임, 편물, 변형 및 벗겨짐이 생기지 않을 것.	5.2
	속진 내후성 시험 후		
	온·냉 반복 시험 후		
	내알칼리성 시험 후		
내염수성 시험 후			
중성화 깊이(mm)	1.0 이하	5.3	
염화물 이온 침투 저항성(Coulombs)	1 000 이하	5.4	
투습도(g/m ² ·day)	50.0 이하	5.5	
내후수성	부수되지 않을 것.	5.6	
부각 강도(N/mm ²)	표준 양생 후	1.0 이상	5.7
	속진 내후성 시험 후		
	온·냉 반복 시험 후		
	내알칼리성 시험 후		
내염수성 시험 후			
균열 대응성	-20℃	잔갈임 및 파단되지 않을 것.	5.8
	20℃		
	속진 내후성 시험 후		

5 시험

5.1 일반 조건

5.1.1 시험실 환경

특별한 지정이 없는 한, 시험실의 환경은 KS A 0006에서 규정하는 온도 (20±2)℃, 상대 습도 (65±20)%로 한다.

5.1.2 양생실 환경

시험체의 관리 및 보관을 위한 양생실의 환경은 온도 (20±2)℃, 상대 습도 (65±10)%로 한다.

5.1.3 도막의 도포

도막의 도포는 특별한 지정이 없는 한, 제품에 표시된 방법으로 도포한다.

5.1.4 시험용 일련의 제작

3. 촉진내후성 시험 및 KS규격

촉진내후성 시험

KS M 6010 규격

the way to trust **KGL** 1098-9933-1213-5000

시험성적서

1. 성적서 번호 : CT13-96715
 2. 의뢰자
 ○ 업체명 : 리더씨엔비
 ○ 주소 : 대구 달서구 갈산동 358-58
 ○ 의뢰일자 : 2013.10.01
 ○ 시험발급일 : 2013.11.07
 3. 시험성적서의 용도 : 품질관리
 4. 시료명 : 무기질 세라믹 도료(세라인트)
 5. 시험방법
 (1) KS M 6010:2009

6. 시험결과
 1) 무기질 세라믹 도료(세라인트)

시험항목	단위	시험방법	시험결과
촉진내후성시험(Xenon, 300 시간)후-외관(초칭)	-	(1)	이상없음
촉진내후성시험(Xenon, 300 시간)후-명도지수차	-	(1)	0.6

--- 이 하 여 백 ---

확인	작성자 성명	문동철	기술책임자 성명	강병철
----	-----------	-----	-------------	-----

비고 : 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로서 전체 제품에 대한 품질을 보증하지는 않습니다.
 2. 이 성적서는 홍보, 선전, 광고 및 소송용으로 사용할 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.

한국건설생활환경시험연구원

에너지환경사업본부 : 363-883 충청북도 청원군 오창읍 양청리 654-1 043-210-8990
 결과문의 : 육외실증시험센터 ☎ (041)667-9430

총 1페이지 중 1페이지 양식QP-20-01-05(2)

14-26. 수성도료 의무용 (1종) - 1·2급

시험항목	시험방법	시료조건/수	수수료(원)	시험기간	비고
주도	KS M 6010	1L = 2EA			1급 : 30일 2급 : 20일
비휘발분(도료 중의 %)					
안료분(도료 중의 %)					
고화건조시간					
45°, 0° 확산반사율(백색)					
은폐율					
내색적성					
열안정성(60℃ X 120h) 정도지수					
냉동안정성					
적신 도막 은폐율					
용기 내에서의 상태					
내알칼리성					
재도장시험					
촉진내후성					
	200 h (2급)				
시편제작료					
기본료					
합계					

[주] 흰색, 담색 이외의 색상으로 한다.
 KS A 0062에 따라 명도 6 이상, 재도 6 이하인 것으로 한다.

THANK YOU

