Everything starts here.
CHEMIX Co.,Ltd.

침투성 반응 · 고탄성 방수제

하이드로프루프

For Professional Use

HYDROPROOF®

WP Series
HT Series
Civil Trust
Heritage
Media Coat
Kuon 목재용내화 · 방염재

HANBIT CHEMICAL

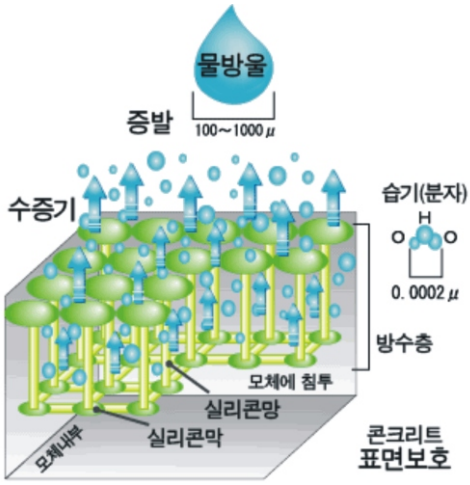
HANBIT™ CHEMICAL

한빛케미컬 경기도 시흥시 정왕동 1289-6 시화공단 3나 505-3호
코포모테크노센터 II 611호
TEL: 031-488-8830, FAX: 031-488-8930
http:// WWW.CHEMIX.KR

무기계 침투성 반응 · 고탄성 방수제 하이드로프루프

HYDROPROOF는 오래전부터 수많은 신축공사, 개수공사 또는 역사적 문화재의 보수작업등에 다양하게 채택되어 왔습니다. 특히 최근에는 침투성 방수제인 HYDROPROOF가 다시 주목을 받고 있습니다. 이는 콘크리트 내에서 반응된 성분이 새로 발생된 균열을 통해 유입된 수분과 다시 반응을 반복하여 물막이 효과를 갖기 때문입니다. 더욱이 표면 보호를 목적으로 하는 WP시리즈, 시빌 트러스트, 헤리티지의 발매 이후에는 시공범위와 시공용도가 광범위하게 확대되어 세계시장에서 주목받고 있습니다.

'하이드로프루프'의 침투성 방수 · 고탄성 · 표면보호 구조



HYDROPROOF의 성분이 대상물 [콘크리트], 즉 골재 내의 무정형 실리카와 화학 반응하여, 서서히 비수용성 무기 화합물이 됩니다. 고 알칼리성을 유지한 채로 결정화됨에 따라 물의 침투를 막으므로 물의 이동에 의해 발생되는 백화 현상을 방지할 수 있어 미관을 유지할 수 있습니다. 중성화에 의한 골재의 틈에서 증가, 팽창된 물 틈과 공기 틈에서 비수용성 무기 화합물이 되는 것입니다. 콘크리트 속의 철근은 pH 값이 높은 무기 화합물로 충전되어 방청 효과가 있으나, 이 pH 값이 11보다 낮아지면 철은 녹슬기 시작하여 파열이 시작됩니다.
HYDROPROOF는 철근이 파손되어 두께가 부족한 대상물의 일부에서의 녹 발생에 의한 파열도 방지할 수 있으며, 알칼리성의 복원이 가능해집니다.
과학적으로 HYDROPROOF가 화학 반응을 계속하므로 영구적입니다.
HYDROPROOF는 다양한 무기 건축재의 베이스로서 매우 신뢰성이 높은 재료입니다.

실리콘 분자는 표면이나 미세 구멍에서 화학 반응을 일으켜, 모세관의 내벽에서 나란히 정렬합니다. 침투된 부분의 유리 알칼리는 물에 녹지 않는 물질[예를 들어 규산 칼슘]로 변화하기 때문에, 본래의 성질을 유지할 수 있습니다. 이 때, 유기기(발수기)가 내벽면에 덮여지는 형태가 되어 물의 침입을 막습니다. 쉽게 말해서 물분자 보다 작은 실리콘의 그물망을 물이 통과할 수 없는 것입니다.

실리콘 화합물은 침투된 후 내부에서 반응하여 안정된 실리콘 수지를 형성. 흡수 방지성능을 오랜 기간에 걸쳐 발휘하게 됩니다.
특히 HYDROPROOF는 표면 장력이 물의 절반 이하이므로 대상물에 깊고 빠르게 침투함에 따라 대상물에 약간의 물이 포함되어 있어도 문제 없이 도포되며, 이는 침투된 물과 HYDROPROOF가 치환되기 때문입니다. 이는 수분이 치환될 때 오염물도 함께 치환되기 때문에 세정 효과도 있습니다.
특히 열화(중성화)되어 있어 보수를 요하는 경우에는 HYDROPROOF의 용도별 제품을 사용하여 고알칼리성 회복도 가능합니다.

'하이드로프루프'의 특성 및 방수 원리

하이드로프루프는 건축물의 풍해, 염해, 산성비, 동결 등의 피해방지와 중성화(열화)의 억제, 백화 방지 등을 목적으로 한 무기계 침투성·고탄성 방수제입니다.

침투성	표면 장력이 물의 절반 이하인 HYDROPROOF는 침투깊이가 6~10mm로, 물보다도 깊게 침투하여 서서히 안정 생성물로 변화합니다.
반응성	침투된 HYDROPROOF는, 콘크리트 내부의 유리 알칼리와 골재 속의 무정형 실리카와 반응하여 서서히 물이나 공기 틈에서 비수용성 무기 화합물이 됩니다. 이에 따라 백화의 예방과 억제효과를 발휘합니다.
보호성	콘크리트의 열화가 큰 원인이 되는 중성화는, 주로 콘크리트 속의 유리 알칼리의 탄산화 또는 산성화에 의한 것으로 이 작용은 주로 탄산 가스와 물에 의해 촉진됩니다. 물 흡수를 방지하고 모체 속의 유리 알칼리를 안정 물질로 변화시켜 중성화를 방지합니다. 이미 중성화가 진행되고 있는 콘크리트에 고 알칼리성의 HYDROPROOF를 처리하면 알칼리도가 회복됩니다.
방수성	침투된 HYDROPROOF에 의해 콘크리트 내부에서 화학 반응이 일어나 결정이 강화된 콘크리트를 HYDROPROOF에 의해 발수 및 표면 보호 방수 효과를 나타냅니다.
내구성	HYDROPROOF로 처리된 콘크리트나 석재는 조밀한 보호층에 의해 방수되며, 다양한 열화 원인을 배제시켜 건축물의 내구성, 안정성을 대폭 향상시킵니다.

무기계 침투성 반응 · 고탄성 방수제

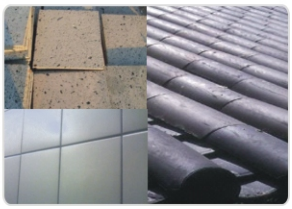
하이드로프루프 WP Series

'하이드로프루프' WP시리즈의 특징

방수 / 발수 / 지수 / 백화방지 / 동결방지 / 기초강화 / 표면보호

하이드로프루프 WP는 수성 고탄성의 표면보호·방수제로 개발되어, 콘크리트등 균열부분의 차수방지, 목재·천연석의 방수, 석조문화재의 보수보호까지, 고탄성의 특성으로 풍해, 염해, 동결 피해로부터 표면을 보호합니다. 콘크리트나 석조구조물을 WP로 보호함에 따라 강도와 내구성 모두 대폭으로 향상됩니다. 또한 재료의 조합에 의해 변화를 초래하는 표면처리가 가능합니다.

주요용도



물류, 배송센터, 공장, 창고바닥, 건물외곽 및 노출부위의 표층부 보호재

상·하수도 콘크리트 구조물, 지하실, 옥상, 주차장, 콘크리트 송수관의 방수용 재료

관로, 지하철, 도로, 터널, 고가차도(시내), 교량, 교각, 공항, 댐 등 열화방지 목적의 콘크리트 보호재

수영장, 경기장, 식당, 주유소 등의 콘크리트구조체 보호재

콘크리트 표층부의 보수·보강재 목적의 바탕 강화 부여재

바탕조정재의 접착 강화재

내염성이 요구되는 해변가 도시의 콘크리트 건축물, 구조물 보호재

Construction Joint 부분의 콘크리트 접착력 강화재

적벽돌, 자연석, 대리석 등에도 동일 성능 발휘

제품개요

높은 탄성과 방수로 풍해, 염해, 동해로부터 표면을 보호하고 열화를 방지합니다.
특히 시란계와 달리 실록산 결합에 의해 표면 강화 기능을 갖고 있어 강도와 내구성을 큰폭으로 향상시킵니다.

WP-MX	WP-GS
시공면이 노출되는 구조물 (콘크리트 지하, 지상 내/외벽, 미장면등)	시공면지 노출되지 않는 곳 (지하기초, 수중구조물, 욕실, 화장실등)

※ MX는 시공면의 질감에 변화가 거의 없으나, GS는 약간의 얼룩이 남을 수 있으며, 성능상의 차이는 없음.

조 성

주성분 : 변성실리콘 + 반응성 촉매	침투율 : 6~10mm
탄성율 : 250~300%(상온 20℃)	비중 : 1.01~1.04
Ph : 6.5	점도 : 10cps 이하
외관 : 투명(유백색)	

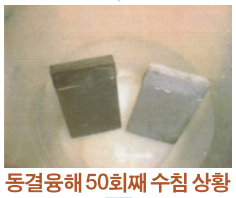
표준사용량

0.25 ~ 0.12 kg/m²
(시공면의 재질·상태에 따라 증감할 수 있음)

콘크리트 동결융해 250회 반복시험

초회 동결시

- 공시체 : 100 x 50 x 10mm
- 동결시 온도 : -18℃ (공시체중심부)
- 융해시 온도 : +25~30℃ (공시체중심부)
- 시험횟수 : 250회 / 1회당 5~6시간 소요
- 방수처리한 공시체는 WP-MX 용액에 30분간 담그고 24시간 방치한 콘크리트판과 WP-MX를 처리하지 않은 콘크리트판을 물에 동시에 담근다.



동결융해 50회째 수침 상황

물속에 담겨 있는 방수 미처리판은 표면에 끊어져 갈라지는 현상이 나타난다. WP-MX처리판은 아무런 변화가 없다

동결융해 50회째 동결 직후

동결이 시작됐을 때의 물방울이 언상태로 형성되어 아래로 흐르고 있다

동결융해 250회째

물 안에서 동결한 상태
미처리판은 판주변이 갈라지기 시작, 일부 들뜨면서 조그만 구멍이 생기는 것을 볼 수 있다.
처리한 판은 표면에 작은 상처를 볼 수 있으나, 방수효과에는 변화가 없다.

콘크리트의 수명이 짧아지는 원인은 무엇일까요 ?

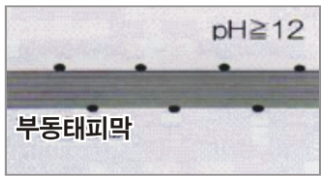
먼저 콘크리트가 알칼리성이라는 것. 중성화가 진행됨에 따라 콘크리트의 조성이 파괴되어 약하고 부서지기 쉬워 진다는 것. 특히 도심에서 빈번하게 나타나고 있는 최근의 산성비나 자동차의 배기가스등의 대기오염, 또한 바닷바람이 불어 해변지역의 콘크리트의 내포수분이 동결에 의한 폭렬 등, 콘크리트가 수분을 흡수함에 따라 열화가 진행됩니다.

알아 두어야 할 3가지 열화 원인 : 중성화 · 알칼리 골재반응 · 염해

열화원인

안전한 상태

안전한 상태의 콘크리트는 내부에 수산화칼슘이 다량으로 존재하여 Ph12 이상의 고알칼리성을 유지하고 있다

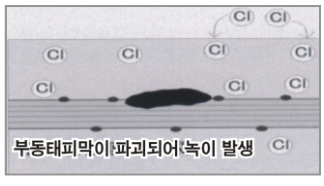


안전한 상태에서 철근은 부동태 피막에 보호되어 녹슬지 않으나 콘크리트 중에 수산화칼슘 ($Ca(OH)_2$)이 이산화탄소와 반응해 산화칼슘이 되어 PH가 저하되며, 부동태 피막이 파괴

중성화 단계

열화원인

바닷바람등에 의해 외부로부터 공급되는 염화물이온이나 염화이온이 내부에 서서히 침투.



바닷모래 등과 함께 혼입한 염화물이온이 서서히 내부에 침투하여 부동태피막을 파괴하여 녹이 발생.

알칼리 골재 반응

열화원인

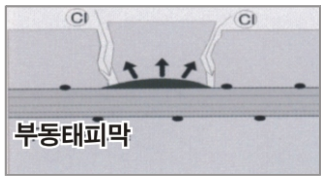
반응성골재가 시멘트중의 알칼리성분과 반응하여 흡수팽창성이 있는 물질(겔)을 생성.

흡수 팽창한 물질(겔)에 의해 콘크리트에 균열이 발생한다.

염 해

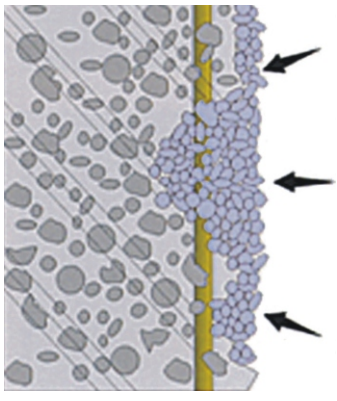
열화원인

염화물이온이 부동태피막을 파괴해 녹이 스는 철근의 팽창압에 의해 콘크리트에 균열 발생



철근은 더욱 녹슬게 된다.

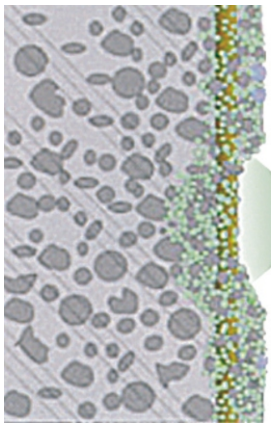
철근 콘크리트의 파열 보수



불량부위의 보수

중성화가 진행되어 표면이 열화되어 있는 부위는 갈아낸다.
열화가 심해져 철근에 녹이 발생되어 부분적으로 파열되어 있는 경우, 녹슨 철근 안쪽에 콘크리트도 갈아낸다. 철근의 녹을 솔 또는 철브러쉬 등으로 제거한다.

하이드로프루프의 침투·반응·강화·방수·내구·보호작용의 개시

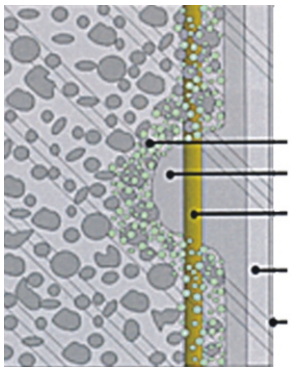


이것은 HT-SP로 콘크리트의 강도를 높인다. 침투한 하이드로프루프 성분이 유리 알칼리나, 골재중의 무정형실리카와 반응해 서서히 수분 또는 공극내에서 비수용성 무기화합물이 된다.

하이드로프루프의 도포

하이드로프루프 HT-SP를 200~250cc/㎡ 도포한다. 도포량은 열화의 진행상태에 따라 조정한다.

콘크리트 표면부의 보강



모체의 열화정도나 용도에 따라 표층재를 선택한다. 특히 누수가 발견된 경우에는 미립자슬래그시멘트 등을 주입하여 물을 막는다.

'하이드로프루프'의 콘크리트 중성화 억제 효과

콘크리트의 열화(중성화) 원인은 대기 중에 존재하는 탄산가스에 의한 것이다. 이 탄산가스는 콘크리트 내의 습기(수분)에 녹아 들어 탄산칼슘을 생성하여 알칼리성을 상실한다]로 정의되어 있습니다.
하이드로프루프는 기존의 콘크리트용 발수, 방수제 등과 전혀 다른 관점에서 콘크리트 자체의 성질을 연구하여 그 약점인 유리알칼리를 화학 반응에 의해 완전히 처리하여 영구적인 방수성과 방식성을 발휘하는 획기적인 콘크리트, 석재의 침투성 고탄성 · 반응 방수제입니다.

무기계 침투성 반응·고탄성·복원·방수제
하이드로프루프 HT Series

하이드로프루프 HT시리즈는 중성화의 방지와 개선제로서 가장 신뢰할 수 있는 제품입니다.
무기질 용액이므로 갖게 되는 고반응성 촉매는 비조막성, 비황변, 비용제인 각종 콘크리트와 석재에 대한 투명·반응성, 열화·흡수 방지제입니다. 콘크리트, 석재 내부의 유리 알칼리를 반응시켜, 콘크리트 내부의 공기 틈을 소수성 무기질로 충전시켜 영구적인 기밀성과 방습성을 가지게 됩니다. 따라서 콘크리트의 강도도 증가되어 백화와 균열에 대한 내성도 높아집니다.

사루시마 기타하라저풀 개수공사

철골 블록조주택 외벽 방수

지하 피트내 누수공사

지하EV피트 지수 공사

조성 성분 : 제품에 따라 상이(MSDS참조)
표면장력 : 32dyn~/cm(20℃)
비중 : 1.03~g/ml(20℃) Ph : 11.0 이상(강알칼리성)

표준사용량 0.25 ~ 0.12kg/㎡
(시공면의 재질·상태에 따라 증감할 수 있음)

HT 시리즈 제품개요

'하이드로프루프' HT-SP

콘크리트 내부에 빠르고 깊게 침투해, 모체내에서 비수용성 무기화합물이 됩니다. 백화현상과 중성화의 억제 및 방지외에도 파열철근의 복원제로서의 효과와 수성 및 지성 마감재의 기초 또한 강화시켜 줍니다.

'하이드로프루프' HT-HX

미세균열의 지수(물막이)효과, 타일 줄눈의 지수효과, 벽돌의 백화방지 외에도 표면의 질감을 변화시키지 않는 방수효과가 있습니다.

'하이드로프루프' HT-GT

표면의 질감을 전혀 변화시키지 않으며, 초발수성이 뛰어나 곰팡이나 이끼등의 발생 방지에 최적이며, HT-SP와의 병용으로 더욱 모체내부를 강화시켜 줍니다.

기타 응용 · 복합 공법

하이드로프루프의 각종류를 조합하거나 응용하는 것으로, 여러가지 효과를 기대할 수 있습니다.
또한 일반시멘트나 슬래그시멘트와의 복합 이용으로 누수시의 긴급 보수와 다양한 마무리 표현이 가능합니다.

1액으로 2개 이상의 방수층과 시공의 간편성 추구
시빌트러스트 Civil Trust

하이드로프루프 HT-SP 의 특성과 하이드로프루프 WP-GS 의 특성을 1액화한 것입니다. 시빌트러스트는 HT-SP 의 규산리튬 성분이 모체 내부에 있는 수분은 밖으로 밀어내고 안으로 들어가는 치환(상호교환)작용에 의해 충전됩니다.
WP-GS의 주성분인 실리콘과 폴리머 성분이 표층에서 방수층을 형성합니다. 이 원리를 이용하여 주방의 방수처리나 복합제를 이용하여 주입공법에 의한 목욕탕 또는 풀장의 방수와 철도궤도상판 등에 2겹, 3겹으로 사용함으로서 [입체방수]가 가능합니다.
점포의 방수처리등 많은 조건이 부과된 특수한 사용방법으로 타일 줄눈 및 줄눈 주변의 크랙이나 틈새로부터 침투되며 흡수성이 낮은 세라믹 타일 이외의 무기질 부분 모두를 방수처리합니다. 실제로는 콘크리트 성분과 반응하여 결정화함으로써 치밀한 실리케이트층을 형성합니다. 또한 표면에 가까운 부분은 실리콘층을 형성함으로써, 2층 구조의 방수시스템이 됩니다.
특히 토목공사 등에 있어 양생 할 수 없는 공사나, 제한된 시간내에 열화방지와 방수처리가 요구되는 현장등의 시공에 최적입니다.

조 성 성분 : 실리케이트화합물+실리콘유탁액 탄성률 : 250~260%(20℃) Ph : 10.0(알칼리성) 비중 : 1.3g/ml(20℃) 점도 : 10mPa·s0이하

콘크리트 크랙의 단면

규산칼슘 결정

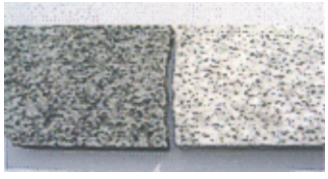
철도 궤도 상판의 관통크랙

HYDROPROOF® 하이드로프루프 Heritage

중국 북경, 역사적 건축물 고궁(자금성)의 개수 보호재로서 성능 시험을 받게된 것을 계기로 헤리티지가 탄생했습니다. 헤리티지의 어원은 「World Heritage」 이른바 세계 유산으로부터 태어났습니다. 세계 유산의 80%는 석조로 알려져 있습니다. 헤리티지는 이 석조물을 가장 효과적으로 보호 방수시킵니다. 세계 유산의 대부분은 고온, 다습하거나 한냉의 차이가 극심한 환경에 노출되어 있으며, 재질 또한 부드러운 석질에서 단단한 암석까지 다양합니다. 헤리티지는 석재 깊숙히 침투해, 장기간에 걸쳐 방수 보호 기능을 가집니다. 헤리티지 시공 후, 어떠한 손상으로 콘크리트 또는 석물이 파손되거나 균열이 생긴 경우, 파단면이 공기나 수분에 접하는 것으로, 천천히 가수분해가 진행되어 소수성이 증식해 파단면을 보호 합니다. 작업 환경에는 제한이 없으며 특히 영하에서의 시공도 가능합니다. 장기적인 방수 보호기능과 질감에 변화를 주지 않아 콘크리트나 석조물등에 최적의 보호재입니다. 이 특성은 무기 건축재 전반에 응용할 수 있습니다.

1930년에 건조된 국립 우에노지구 과학박물관이 2007년 4월 리뉴얼 오픈시에, 옥상 누수 보수를 실시했습니다.
준공: 1931년
소재지: 도쿄도 타이토우구 우에노코우엔7-20
설계: 오구라츠요시(문부성)
시공: 오오바야시구미
구조: 철근콘크리트조 3층/지하1층

[국립과학박물관]



화강암의 흡수성 비교

수중에 장시간 잠긴 채 방치된 화강암의 흡수성의 차이가 좌우 확연하다.

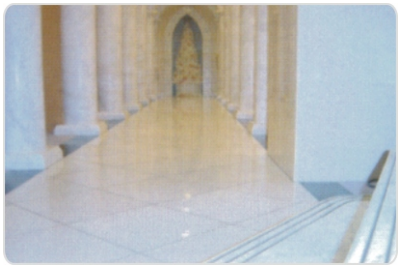
헤리티지를 응회암에 도포 침투 한 후, 윗 그림과 같이 할렬 시키지만, 내부는 흡수해 버린다. 헤리티지는 공기 중의 탄산 가스나 수분에 접한 단면은, 시간이 지남에 따라 방수를 시작해 7~20일 후 에는 전체에 이른다. 이것은 반응성 촉매가 가수분해하여 소수기가 증식 하기 때문입니다. 건축 현장의 내화 보드 등에 방수처리한 건재를, 절단 가공했을 경우에도 준공까지 단면은 방수됩니다. 시공 후 갈라져 버린 부분도 일정시간 후(7~20일)에는 그 균열면도 방수시켜줍니다.

조성 성분 : 알킬실리케이트 화합물 외 Ph : 9.5~11.0 비중 : 0.75~0.95g/ml
표준사용량 0.10~0.15kg/m² (시공면의 재질·상태에 따라 증감할 수 있음)

Heritage의 신뢰할수 있는 7가지 특징

1. **높은 침투력** 응회암에 대해서 15mm 이상의 침투력. 몰타르에 대해서 10mm 이상의 침투력. 본연마 화강암, 대리석의 표면에 효과적. 고강도 콘크리트의 처리가 가능.
2. **높은 내구성** 내구성이 높은 알킬 실리케이트와 불소의 중합에 의한 실리콘층을 형성.
3. **높은 범용성** 석질, 타일, 벽돌, 콘크리트2차 제품등 무기 건재 모두에 적용할 수 있다. 하이드로 프루프 HT－SP와의 병용에 의해 콘크리트의 열화 보호에 효과적.
4. **높은 흡수방지력** 높은 침투성에 의해, 특수한 소수기가 모체 깊게까지 형성되어, 투습성을 확보한다.
5. **높은 시공성** 비수용성 알코올계에 의해 영하에서의 시공이 가능해져 공사기간 단축으로 연결된다. 높은 침투력을 살려 기초가 습윤면에서도 시공이 가능. 내부에 침투한 후 수분과 치환되어 방수층을 형성한다.
6. **높은 응축력** 침투성의 높은 불소 실리콘 폴리머가 중합 해 방수층을 형성한다. 한층 더 모체에 응축력을 부여해 기초를 강화한다.
7. **적용기반** 화강암, 대리석, 묘석, 고강도 콘크리트, ALC, 2차 제품, 세라믹 외벽재 등 흡수성이 있는 무기 건재 전반에 적용.

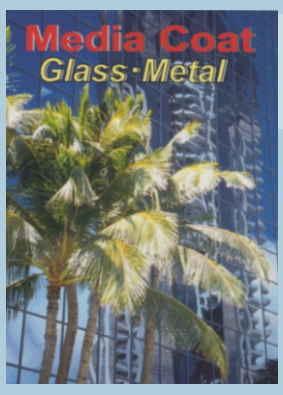
[건물외벽의 헤리티지 시공현장]



보석점 지하,
대리석 연마후의 마무리

엘리베이터 홀,
연마 후의 마무리

현관/입구, 테라조 착색 마무리



초강력 다목적 발수제 미디어코트 Media Coat

하이드로프루프 헤리티지를 유리, 금속용의 표면 보호용으로 개발. 불소 실리콘이 견고하게 표면을 보호하며 초발수 작용에 의해 물의 부착에 의한 스케일이나 더러움을 방지합니다. 미디어 코트는 공기 중의 습기나 탄산 가스를 가수분해하여 소수기를 형성 합니다. 미디어 코트를 유리나 금속에 도포 후, 살수 하면 즉각적으로 발수하기 시작합니다. 일상적으로 이 작용을 반복하면, 성분 중의 불소 실리콘이 퇴적되어 초발수 작용이 장기간 지속됩니다.

사용용도

일반 주택의 유리창은 물론, 빌딩의 창, 고정창에 최적입니다.
호텔이나 점포의 디스플레이 윈도우, 자동문의 유리문, 맨션 등 입구주변의 스텐레스에도 최적입니다.
이 외, 욕실내의 벽이나 천정, 타일이나 줄눈에 곰팡이가 부착되어 있을 경우, 세정 후 미디어 코트를 도포하면, 장기간 곰팡이등의 더러움을 방지합니다. 또한, 욕실내의 거울을 깨끗하게 한 후, 미디어 코트를 도포하면, 샤워등으로 온수 사용시 흐려짐이 방지되고 세면시에 물방울이 맺히지 않습니다. 이러한 효과는 내구성이 높은 알킬 실리케이트와 불소의 중합에 의한 소수기가 형성되기 때문입니다. 예를 들면 기초의 유리면에 연꽃의 잎과 같은 소수기가 나란히 정렬해, 물방울은 그 소수기에 방해되어 굴러 떨어집니다. 또, 성분중의 이소프로필 알코올의 소독 작용에 의한 세정 효과와 곰팡이 방지효과도 기대할 수 있습니다.

미디어코트 Glass-Metal

미디어코트 처리된 거울은 곧바로 건조하고, 미처리의 거울에는 물방울이 남는다.

미디어코트 Super

미디어 코트에 고결 성분을 더하여, 자동차 보디용으로 개발. 왁스와 달리, 내구성이 높은 알킬실리케이트와 불소가 중합된 불소실리콘이, 퇴적되어 표면에 강도가 증대되어 도장면을 보호한다. 초기 효과보다 도포 회수 마다 효과는 증대한다.

미디어코트 Cloth

섬유용 발수제로 가방, 텐트, 자동차용 보디 커버 방수포, 스포츠웨어 등에 사용.

미디어코트 Paper

종이용 발수제로 봉투, 골판지, 카톤필터 등 글로브등의 스포츠용춤 등에 사용

미디어코트 Leather

가죽용 발수제로 글로브등의 스포츠 용품 가방, 개스킷, 벨트 등에 사용

스스로 지키지 않으면 안 되는 것이 있습니다.
후대에 전하지 않으면 안 되는 것이 있습니다.
언제까지나 계속 되어야만 하는 것이 있습니다.

목재용 내화·방염제 쿠온 Kuon

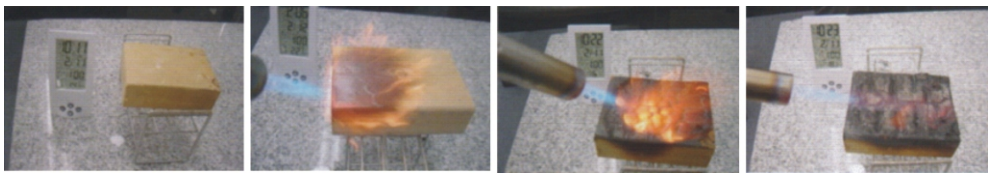
'목재용 내화·방염제 쿠온'

재앙은 잊을 무렵에 온다… 둘도 없는 것을 잃는 슬픔은 상상을 초월합니다.
천재지변 혹은 스스로의 부주의이거나 또는 악의를 가진 사람의 의도였다 해도, 슬픔에는 변화가 없습니다. 만일 예방을 할 수만 있다면, 방어를 할 수만 있다면… 어떻게 하시겠습니까?
쿠온의 특징은 수성 무기질입니다. 목재 깊숙히 침투해 서서히 수분을 없애며, 우선적으로 표층부로부터 물의 침투를 막고, 내부의 습기는 방출합니다. 이러한 방수효과와 소수성은 내화성을 가져 화재가 발생했을 때, 피난하는 시간이나 구조하는 시간을 확보할 수 있고, 화재의 확산과 전이를 멈출수 도 있습니다. 또한 쿠온은 유해성 물질을 전혀 포함하지 않고, 냄새도 없으며, 만일의 화재 시에도 유독 가스를 발생시키지 않습니다.

쿠온은 왜 불타지 않습니까?

방수제로부터 개발된 쿠온은 올가노 실록산이라는 실리콘계의 수지와 에멀젼 및 무기질 촉매로구성됩니다. 이 실리콘 수지는 구조의 일부에 규소의 이르코키시트가 함유되어 있습니다. 이 규소의 일부가 공기중의 수분에 의해서 가수분해되어 siloxane 결합(-Si-O-Si-)을 생성합니다. siloxane 결합은 원래 산화물이며, 더 이상은 산화되지 않아 불이 붙지 않습니다. 돌이나 모래가 불타지 않는 것과 같은 원리입니다.

실험예

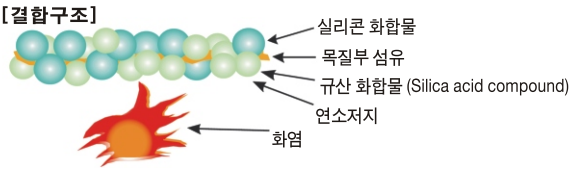


쿠온으로 처리한 나무조각 | 1600℃로 발화 개시 5분 | 11분 경과 : 중심부는 고온이 되어 있다 | 발화장소는 점차 넓어졌지만 불에 타지는 않는다

[목재의 단면구조]

나무에 규산 화합물과 실리콘 화합물이 침투해, siloxane 결합에 의한 소수성이 형성된다. 이것에 의해 생성된 siloxane 결합이 연소를 저지한다.

[결합구조]



'하이드로프루프'의 시공상 특징

콘크리트 구조물의 자체를 방수화하기 위한 방수공법으로 구조물의 내구성 보호유지와 강도증진에 적합하며, 시공상 다음과 같은 특징이 있습니다.

① 간편한 시공 ② 공기단축에 따른 경제성 증대 ③ 모체와 동일한 내구성
④ 콘크리트 강도 증가 ⑤ 하자의 발견 및 보수 용이 ⑥ 우수한 내약품성, 내식성 (백화방지)
⑦ 철근의 보호로 부식 방지 ⑧ 온도변화에 따른 크랙 발생이 거의 없음

방수제의 성능비교 (◎ 매우 우수 ○ 우수함 △ 양호 X 불량)

항 목	HYDROPROOF (무기질 침투성 반응, 고탄성 방수제)	헤리티지 (실란커플링제)	실리콘 계열 발수제 (유기용제형, 실란.폴리실록산 수지)	합성수지형 방수제 (합성수지병용형, 폴리에스테르수지)
구성성분	◎ 무기 계열 화합물	◎ 커플링 화합물	△ 유기화합물	○ 유기화합물
용 매	물	IPA	석유 계열 용제(제2석유 종류)	석유 계열 용제(제2석유 종류)
염 해	◎ 장기적 효과	◎ 초장기적 효과	X 초기효과만	△ 초기효과만
동결피해	◎ 장기적 효과	◎ 초장기적 효과	X 초기에는 표면에만 효과가 있으나 장기적 효과는 없음	△ 초기에는 효과적이나 장기적 효과는 없음
방 수 성	◎ 고탄성 방수제로 장기적 효과가 뛰어남	◎ 높은 침투력의 실리케이트와 불소에 의해 뛰어난 장기적 효과	△ 초기효과는 매우 우수하나 장기적 효과는 없음	△ 초기효과는 매우 우수하나 장기적 효과는 없음
내 구 성	◎ 화학 반응에 의해 장기적 효과가 있음	◎ 실리케이트와 불소실리콘에 의한 응축력으로 뛰어난 장기적 효과	X 초기효과만 있으며 내구성은 없음	△ 유기물의 경과 변화는 불가피하며 내구성이 약함
시공기초	◎ 건조 상태에서도 습한 상태에서도 양호	◎ 건조 상태에서도 습한 상태에서도 가능	X 건조 상태가 필수 조건	X 적당히 습한 상태가 필수 조건
작 업 성	◎ 매우간편	△ 환기요	△ 용제를 다량함유하고 있어 화재예방대책 필요	X 공정이 2공정 이상이 되어 손이 많이 감
효과발현	△ 즉효성(1일~14일)	△ 즉효성, 모체에 따라 차이 (3일~20일)	◎ 빠름	○ 비교적 느림
기타특성	◎ 미세균열, 백화, 곰팡이의 발생 제지 효과가 있음 조합에 의한 다양한 효과	◎ 미세균열, 백화, 곰팡이의 발생 제지 효과가 있음 조합에 의한 다양한 효과	○ 초기의 백화방지에 효과적임	○ 시공면의 굴곡조정이 가능

시공방법

일반시공

① 시공할 면을 다음과 같이 깨끗하게 청소한다.
- 더러운 먼지들을 솔 등을 이용 털어낸다.
- 유성물질과 유성페인트 등 기존 처리된 코팅을 완전히 제거해야 한다.
- 수성페인트는 제거할 필요는 없으나, 들뜬 부분이나 일어난 부분은 제거한다.
- 곰팡이, 이끼, 녹, 얼룩 등을 잘 제거한 후, 제거되는 즉시 물로 세척하여 닦아낸다.

② 방수액을 잘 흔들어 저압으로 스프레이(1.5~2.0kg-cm) 하거나, 솔 및 롤러로 시공한다.

③ 방수액이 흘러내리거나 바닥에 고이지 않도록 한다. (시공원가 상승 요인)

④ 시공대상물의 표면에 빠짐없이 골고루 시공한다. 시공후 표면을 적당한 각도로 확인하여 미시공 부위를 쉽게 판별할 수 있다.

⑤ 유리등 광택을 요하는 부위는 시공전 비닐등을 이용하여 차단후 시공한다.

공통사항

① 도포시 스프레이는 균일반복, 솔이나 롤러는 바름방향이 일정하도록 겹쳐서 도포한다.

② 도포의 표준량은 바탕면의 재질과 거칠기 등에 따라 증감한다.

③ 우천시 외벽시공은 하지 않는다.

④ 도포시 외기온도는 5℃ 이상에서 시공하며, 시공면이 50℃ 이상일 경우 물을 이용하여 식힌후 시공한다.

⑤ 방수재는 제조일로부터 12개월 이내에 사용을 원칙으로 하며, 덜어서 사용후 남은 잔재는 원래의 용기에 되섞지 않는다.

※ 일반적인 시공외에 전문시방이 필요한 경우 아래의 연락처로 문의하여 주세요.

기술문의 및 구매처
HANBIT™ CHEMICAL
한빛케미컬 경기도 시흥시 정왕동 1289-6 시화공단 3나 505-3호
코포모테크노센터 II 611호
TEL: 031-488-8830, FAX: 031-488-8930
http:// WWW.CHEMIX.KR