**침투성 콘크리트 표면 강화제(Base NL+BH) 특기시방서**

**1. Pent-Lithium Nano BH공사**

**1. 일반사항**

**1.1. 적용범위**

1.1.1. 이 시방서는 설계도면에 지정되어 있는 노출 콘크리트 바닥에 적용한다.

1.1.2. 콘크리트의 초기 품질확보와 내마모성, 치밀성을 증대시키는 목적으로 사용한다.

1.1.3. 공사 관련 사항 중 본 시방서에 명시된 외의 사항은 표준 시방서 관련 사항을 따른다.

**1.2. 적용기준**

1.2.1. 다음 기준은 본 시방에 명시되어 있는 범위 내에서 시방서의 일부를 구성하는 것으로 본다.

가. 미국재료시험협회 (American Society for Testing Materials; ASTM)

ASTM C-779 콘크리트 수평 표면의 내마모성 테스트

나. 한국화학융합시험연구원 (K.T.R.)

ASTM D4060-14 콘크리트 수평 표면의 내마모성 테스트 (CS-17, 1,000g, 500회전)

**1.3. 품질 보증**

1.3.1. 자격

가. 제조사: Dayton Superior 미국

 INCO world 대한민국

나. 판매사: 제조사와 대리점 계약을 체결한 대한민국 내 공식대리점으로 한다.

1.3.2. 보증

가. 제품의 품질보증 및 유통은 제조사의 공식대리점으로 한다.

**1.4. 제출물**

1.4.1. 아래의 서류를 제출물로 제출한다.

가. 자재 사양서 및 물질안전보건자료(MSDS)

나. 자재승인원은 품질증빙서류로 검사시험성적서를 포함한다.

**1.5. 견본 및 견본시공**

1.5.1. 레미콘 콘크리트로 만든 견본을 제출하거나

현장에서 지정하는 장소에 견본시공을 할 수 있다.

**1.6. 운반, 보관 및 취급**

1.6.1. 포장 외부에 상품명, 제조업자명, 주의사항, 유통기한 등이 명기되어있어야 한다.

1.6.2. 보관은 0℃ 이상 상온에서 보관하도록 한다.

1.6.3. 사용 후 남은 자재는 반드시 밀봉하며 가급적 빠른 시일 내에 사용하도록 한다.

**1.7. 환경조건**

1.7.1. 현장 작업 조건

가. 시공을 하기 위해서는 대기온도가 섭씨 4℃ ~ 37℃ 이다.

나. 실외 작업의 경우 비가 오지 않는 날 시공한다.

다. 적용하고자 하는 콘크리트는 상온(20℃ 기준)에서 최소72시간 이상 양생이 되어야 한다.

라. 작업구간 내 공사자재가 없어야 한다.

**2. 자 재**

**2.1. Pent Lithium(침투성 콘크리트 표면 강화제)**

2.2.1. 무기질의 알카리성 리튬규산염(Lithium Silicate)이 콘크리트 표면를 통하여

심부에까지 깊숙히 침투하여 석회와의 화학적인 결합으로 두터운 유리층을 형성함으로서

물과 화학물질, 각종 공해물질로부터 콘크리트를 보호하며 콘크리트의 열화를 방지하고,

표면을 단단하게 하여 강도를 증진시키는 제품으로 무독성, 무색, 무취, 친환경적인 콘크리트

표면강화제로서 식품가공장소, 물류센터, 냉동창고 등의 대단위 현장의

노출 콘크리트에 적용한다

2.1.2. **Pent Lithium은** 다음의 성능기준을 만족해야 한다.

**1.** **한국화학융합시험연구원 (K.T.R.)**

**ASTM D4060-14 내마모성**

**2.무독성 친환경검사 인증**

가. **고형성분: 10% 이상**

나. 휘발성유기화학물 (VOC): 0%

2.1.3. **Pent Lithium의 특징**

**가. 표면강화**

표면강도를 증가시키고, 내마모성이 우수한 표면이 된다.

**나. 방진효과**

콘크리트내의 석회와 반응하고 밀봉하므로 분진을 억제한다.

 **다. 알카리화(ASR) 골재반응 억제와 완화**

Pent Lithium은 콘크리트와 친화적인 물질이므로 ASR(알카리화)을 방지 및 억제한다.

 **라. 염화물로부터 콘크리트를 보호**

염화물과 반응하지 않으므로 산화되지 않고 보호한다.

 **마. 메이터넌스를 용이하게 한다**

 뛰어난 표면강화 효과로 오염과 기름이 콘크리트에 물들지 않게 한다.

중성세제 또는 알카리성 세제로 청소하는 것만으로도 청결한 품질을 유지할 수 있다.

또한, 금속고데(기계미장 등) 마무리의 바닥에는 영구광택을 얻을 수 있다.

**2.2. Pent-Lithium BH (바닥강화마감재)**

2.2.1. Pent-Lithium BH는 액상형태로 규산염 **(Silicate)과 실리코네이트 (Siliconate) 및 특수화학물로 구성**되며

현장에서 개봉 후, 즉시 시공이 가능하다. 도포된 물질은 콘크리트 표면 아래쪽으로 침투하여 콘크리트 모체의 석회성분과 화학반응을 일으켜 바닥의 표면강도와 압축강도를 높여 바닥을 강화(Hardening) 시킴과 동시에 표면의 내마모성을 증가시켜 방진(Dust-proofing)효과를 극대화 시키는 작용을 하며 밀봉(Sealing) 작용을 통하여 표면의 조밀성을 높여 물, 화학물질, 유기물질 등 외부오염물질에 대한 저항성을 증대시키는 효과를 얻는다.

2.2.2. Pent-Lithium BH는 다음의 성능기준을 만족해야 한다.

가. **내마모성 (ASTM C-779): 미처리 시험체 마모량 기준 대비 81% 이상 증대**

 **(또는 두 비교 시험체 마모량 대비 400% 이상 개선)**

나. 표면강도 (ASTM C-805): 미처리 샘플대비 16% 이상 증대

다. 내후성 (ASTM G-23) 자외선이나 물에 노출 시 이상이 없음

 2.2.3. Pent-Lithium BH의 물성은 다음 기준을 만족해야 한다.

가. **고형성분: 20% 이상**

나. 휘발성유기화학물 (VOC): 0%

**3. 시 공**

**3.1. Pent Lithium(침투성 콘크리트 표면 강화제) 시공**

3.1.1. 도포절차

가. 결합 분쇄제, 양생제, 오일, 먼지, 건축 보수 찌꺼기등과 같은 모든 이물질이 없도록 표면을 말끔히

세정한다.

나. 스크러빙 기계에 ASTM #100 또는 #200을 부착하여 레이턴스 및 오염물질을 제거한 후

마루걸레 또는 진공청소기 등으로 바닥의 분진을 깨끗하게 청소한다.

다. 저압 스프레이어를 사용하여 Pent Lithium을 고르게 도포한다.

20분 가량 표면이 흠뻑 젖어 있도록 충분하게 Pent Lithium을 도포한다.

라. 만일 자동 솔을 사용한다면 Pent Lithium을 브러쉬를 사용하여 고르게 분포되도록 한다.

절대 물이나 다른 성분을 첨가하지 않는다.

마. 손으로 도포한다면, 저압 스프레이 한 다음 즉시 부드러운 솔비 혹은 양털 밀대로 1~2회 쓸어내며,

 이후에는 비질을 중단한다. 계속하여 비질을 한다면, 제거하기 매우 힘든 줄무늬로

건조될 수 있다.

바. 표면을 통기되도록 잘 건조 시킨다. (보통 1~2시간)

3.2.1. 최종 결과

바닥은 표면이 건조되었을 경우 개방이 가능하다. 바닥이 건조된 후 표면에 약간의 리튬 찌꺼기가 형성될 수 있으나 이는 흡수되지 않은 초과 분의 Pent Lithium으로 뻣뻣한 비, 동력 청소기 혹은 바닥청소 기계로 제거될 수 있다. 수분 반발력 및 견고성은 도포 이후 7일까지 계속하여 진행된다.

결과물은 시공 후 24시간 내에 나타난다.

즉각적인 광채를 위해서는 Pent Lithium이 24시간 건조되도록 하고 검정 패드가 장착된(폴리우레탄패드)

고속 프로팬 완충기로 윤을 낸다.

표면에 잔모래가 있는 경우에는 표면 위에 자동 솔로 정리한다. (이때 물은 절대 첨가하지 않는다).

3.2.2. 수직표면 시공 방법

가. 위와 같은 준비 절차를 따른다. 저압 스프레이 혹은 롤러로 바닥에서 위로 도포한다.

나. 10-15분 동안 표면이 젖어 있도록 유지한다. 건조된 표면에 반복해서 Pent Lithium을 도포한다.

다. 기본도포율 : +/- 5~6㎡/Liter (수직) +/- 6~7㎡/Liter (수평)

**3.2. Pent-Lithium BH (바닥강화마감재) 시공**

3.2.1. 작업 전 시공할 콘크리트 표면이 마른 상태이어야 한다.

3.2.2. 스크러빙 기계에 ASTM #200 또는 #400을 부착하여 레이턴스 및 오염물질을 제거한 후

마루걸레 또는 진공청소기 등으로 바닥을 깨끗하게 청소한다.

3.2.3. 하지 작업이 끝난 표면에 Pent-Lithium BH를 저압 스프레이어를 사용하여 고르게 도포한다.

가. 적용용량 (Coverage)

 (1) 단단한 기계미장마감 +/- 5 ㎡/Liter

 (2) 쇠흙손마감 램프포함 +/- 3.5 ~ 5 ㎡/Liter

3.2.4. 솔 (Broom) 또는 기계 스크러버 (Scrubber)를 사용하여 30 ~ 50분 정도 표면이 젖어 있도록 문지른다.

이때 원액이 표면에 말라 하얀 물질이 생기지 않도록 주의한다.

3.2.5. 표면이 미끄러운 겔 형태로 변하면 소량의 물을 뿌려 다시 반응을 유도하며 잔류물을 물로 깨끗하게

제거한다.

3.2.6. 청소 후 바닥을 건조시키며 최소 24시간 이상 경보행 외 장비운행을 금지한다.

**3.3. 품질관리 및 검사**

3.3.1. 시공 표면 육안검사; 감독기관, 시공사 입회 하에 실시한다.

**3.4. 안전수칙 및 응급요령**

3.4.1. 시공 시 작업자는 아래사항을 준수한다.

가. 작업자는 적절한 보호 장비와 보호장갑을 착용한다.

나. 자세한 사항은 물질안전보건자료(MSDS)를 참조한다.

**4. 마 감(공통사항)**

**4.1. 현장관리**(원도급자 및 감독자의 관리 감독이 필요하다)

가. 시공 전, 후로 모든 공정의 작업을 중단한다

나. 마감이 끝나면 5~10월에는 약24시간, 그 외의 기간 에는 약48시간 건조시키며 양생한다.

다. 경우에 따라 양생 중에는 비닐을 덮거나 톱밥을 깔아(타 공사와의 차단) 양생효과를 높인다..

라. 급격한 증발건조로 인한 크렉 발생을 방지하기 위하여 그늘막을 설치한다.

마. 내외부 균열을 대비하여 줄눈 작업을 한다.

**End of Document by INCOworld**

**SINCE1992 02-2695-2115**

Ver.190723