

유크리트 WR 특기 시방서

1. 적용범위

- 본 시방서는 각종 건축 및 구조물 설계도면에 표시 또는 지시된 유크리트 WR 벽면 또는 모서리 공사에 적용된다.

2. 소요자재

- 유크리트 WR는 폴리우레탄 콘크리트 4액형 바닥재로 주제, 경화제, 특수 화학첨가제가 포함된 시멘트계 분말 및 골재로 구성되어 있다. 보조자재로 프라이머 TC가 있다.
- 유크리트 WR은 Heavy Duty Grade로 강한 내화학성을 가지고 있으며 충격과 마모에 대한 저항성이 우수하며 모든 종류의 유크리트와 함께 사용 할 수 있다.

- 1) 표면상태 : 매끄럽고 평활한 상태
- 2) 시공두께 : 4~9 mm
- 2) 내미끄럼성 : 건조상태에서 내미끄럼성
- 3) 내열성 : 9mm 두께 시공 시 -20 ~ 120℃
4mm 두께 시공 시 -5 ~ 60℃

4) 물성자료

항 목	시험방법	물성치
압축강도	BS6319:Part2	450 kgf/cm ²
휨 강 도	ISO 178	100 kgf/cm ²
동적탄성율	ASTM C597-83	180000 kgf/cm ²
인장강도	ISO R527	70 kgf/cm ²
콘크리트 부착강도	BS6319:Part2	콘크리트를 물고 떨어짐
열팽창계수	ASTM C531	2.4 x 10 ⁻⁵ °C ⁻¹
열전도도	BS874	1.1W/m°C
표면저항	BS2050	3 x 10 ⁴ Ω
밀도	BS6319:Part5	2100 kg/m ³
표면불꽃 퍼짐성	BS476:Part7	Class 2

5) 제품포장

- 유크리트 WR Part 1 : 0.71kg/pail
 Part 2 : 1.09kg/pail
 Part 3 : 9.53kg/bag (or 12.8kg/bag)
 액상안료 : 0.5kg/bag
- 프라이머 RG Part 1 : 0.56kg/pail
 Part 2 : 0.57kg/pail
 Part 3 : 0.3kg/bag

6) 소요량

- 자재의 소요량은 바탕 콘크리트의 상태에 따라 증감이 있다.

구 분	시공두께	kg/m ²
유크리트 WR	4mm	9 ~ 10
	6mm	12 ~ 13
	9mm	18 ~ 20
프라이머 RG		0.15 ~ 02

주) 상기 소요량은 곡면에 시공되는 양은 포함되지 않은 수량임.

3. 시공방법

3.1 일반사항

공사착수 전 도급자는 유크리트 WR 작업계획서 및 시방서를 제출하여 감독관의 승인을 받아야 한다.

3.2 바탕면의 조건

- 1) 바탕면은 일반적으로 콘크리트나 폴리머 시멘트계 바닥재가 적합하며 타 재질의 경우 시공자나 BASF와 상의 하여야 한다.
- 2) 모든 바탕면은 깨끗하여야 하며 먼지나 이 물질이 없어야 한다. 콘크리트나 시멘트계 바탕면은 Pull-off Test 시 인장강도가 15.0kgf/cm² 이상이 되어야 한다.
- 3) 하부로부터 습기가 계속적으로 올라오는 경우에는 방수공사를 하여야 한다. 유크리트는 물을 통과시키지 않지만 계속적으로 습기가 하부로부터 올라오면 부착력을 약화 시킬 수 있다. 멤브레인 방수층의 시공은 바탕 콘크리트에 포함되어야 하며 유크리트 바로 아래에 시공해서는 않된다.

3.3 바닥처리 작업

- 1) 모든 종류의 이 물질을 제거한다. 적합한 방법으로는 다음과 같다.
Vacuum shot blasting / Grit blasting / Drum sander / Ultra-high pressure water blasting
- 2) 단 화학적 처리방법(etching)은 하지않는다.
- 3) 고인 물이 있는 경우에는 모두 제거하고 열풍기, 적외선 히터 또는 토치 등으로 건조 시켜 육안으로 보아 건조상태를 유지한다.
- 4) 바탕면의 온도는 시공하는 동안 최소한 이슬점 온도(약3℃) 이상을 유지하여야 한다. 완전 양생 전에 결로가 발생 할 우려가 있는 경우 시공하지 않는다.
- 5) 바탕면에 패인부분이나 균열은 시공하기 전에 보수한다.

3.4 혼 합

3.4.1 프라이머 RG

- 1) 2.5리터 정도의 폴리에틸렌 용기에 Part 1과 Part 2를 붓고 나선형 모양의 “Epi” 타입의 패들을 사용하여 350~500 rpm 의 전동 드릴로 30초간 균일하게 혼합한다. 그뒤 Part 3를 넣고 1~2분간 혼합하여 균일한 배합을 합니다. 가사 시간은 약 10분 입니다.
- 2) 혼합된 재료를 페인트 솔이나 로라를 사용하여 준비된 바탕면에 도포한다.
- 3) 프라이머 RG는 대기온도에 따라 차이가 있으나 유크리트 WR 을 시공하기 바로 직전에 도포한다.
- 4) 프라이머 RG는 유크리트 WR을 시공하는 동안 Tacky(끈끈한 상태) 가 있어야 한다.
- 5) 어떤 이유로 인해 작업이 중단되어 프라이머 RG 가 완전히 경화된 경우 이 부분은 연마하여 제거하고 다시 프라이머 작업을 한다.

3.4.2 유크리트 WR

- 1) 믹서기는 작업현장 가까운 곳에 배치한다. 믹서기는 믹서통이 회전하는 타입을 사용하며 회전속도는 분당 70~80 rpm 이 적당하다. 그 이상의 회전속도는 제품의 반응을 촉진하여 미장작업에 지장을 초래하므로 금한다.
- 2) 믹싱 장소의 대기온도는 10~28℃가 적당하다.
- 3) Part 1, Part 2 및 액상안료를 균일한 혼합이 되도록 30~60초간 믹싱한다.
- 4) Part 3를 붓고 골재가 균일하게 혼합되도록 믹싱한다.
- 5) 믹싱하는 동안 반응에 의하여 혼합물의 온도가 상승한다. 각 성분의 온도가 낮았을 경우 이 온도상승은 미장작업에 도움이 되나, 각 성분의 온도가 이미 높은 경우 이 온도상승에 의한 반응 촉진으로 혼합물의 가사시간이 단축 될 수 있으므로 경험에 의한 믹싱타임 조절이 필요하며 아래 표와 같이 믹싱시간을 조절하는 것을 추천한다.

믹싱 전 각 성분의 온도(℃)	Part 3 혼합 후 믹싱시간(분)
10~12	6
13~15	5
16~22	3
23~28	2

- 6) 믹싱이 끝난 후 즉시 바탕면에 시공을 시작한다.
- 7) 주의사항
 - (1) 믹싱이 끝난 후 즉시 바탕면에 시공을 시작하고 바로 다음 믹싱을 시작한다. 이것은 믹싱간에 균일한 혼합상태를 유지하기 위해 중요하다.
믹싱 시간을 확보하기 위하여
 - a) 두개의 믹싱통을 교대로 사용한다. 또는
 - b) 운반 손수레(wheelbarrow)와 같은 별도의 용기에 혼합물을 뒤집어 쏟아내는 장비를 갖춘다.

(2) 잘못된 믹싱작업, 즉 너무 짧거나 긴 혼합시간은 다음의 결과를 초래 할 수 있다.

- a) 골재분리
- b) 유동성 저하
- c) 미장자국 발생
- d) 양생 후 기포자국 발생

(3) 시공 마감면 위에 혼합재료가 떨어지지않게 주의한다.

(4) 5분이상 믹싱을 중지 할 경우 혼합용기와 날개를 완전히 닦아낸다. 프로필렌 카보네이트, white spirit, 크실렌 등이 세척에 사용된다. 솔벤트가 재료에 들어가지 않도록 주의한다. 얼룩이 발생 할 수 있으므로 유크리트 시공시 솔벤트의 사용은 최대한 자제한다.

3.5 타설

- 1) 프라이머 RG를 도포한 바탕면에 3.4.2 항에 따라 혼합한 유크리트 WR을 쇠흥손을 사용하여 4~9mm 두께로 미장 한다. 모서리 부분의 시공 시 특수 미장칼이 유용하다.
- 2) 두께를 올리기 위하여 두번으로 미장하는 경우 하룻밤 양생 한 뒤 프라이머 RG 를 도포한뒤 다시 유크리트 WR을 시공한다.
- 3) 두번째 미장하는 경우 규정된 두께대로 정확히 시공한다.

3.6 양 생

대기온도 15~25℃ 조건에서 다음과 같이 양생 시킨 뒤 개통한다.

경보행	8~12시간 후
경차량	24시간 후
중차량 및 내화학적	48시간 후

3.8 청소 및 폐기물 처리

- 1) 장비와 도구는 시공장소에서 멀리 떨어진 곳에서 크실렌을 사용하여 세척한다.
- 2) 용액이나 혼합재료를 흘렸을 경우 톱밥이나 적당한 흡습제로 처리한다.
- 3) Part 2의 빈 용기에는 미반응의 diisocyanate (MDI)가 미량 남아있을 수 있으므로 폐기 하기 전 soda ash(sodium carbonate 또는 washing soda) 5% 용액으로 처리한다.