BASF
The Chemical Company

유크리트 UD200 특기 시방서

1. 적용범위

- 본 시방서는 각종 건축 및 구조물 설계도면에 표시 또는 지시된 유크리트 UD200 바닥공사에 적용된다.

2. 소요자재

- 유크리트 UD200은 폴리우레탄 콘크리트 4액형 바닥재로 주제, 경화제, 특수 화학첨가제가 포함된 시멘트계 분말 및 골재로 구성되어 있다.
- 유크리트 UD200은 Heavy Duty Grade로 강한 내화학성을 가지고 있으며 습윤/건조 상태에서도 내미끄럼성을 지니며 청소가 용이하다.

1) 표면상태 : 거친상태(non-slip)
2) 시공두께 : 6~12 mm
3) 내미끄럼성 : 습윤/건조상태에서 내미끄럼성
4) 내열성 : 9mm 두께 시 120℃ (스팀세척 가능), 6mm 두께 시 70℃
5) 물성자료

항 목	시험방법	물성치
압축강도	BS6319:Part2	580 kgf/cm^2
휨 강 도	ISO 178	140 kgf/cm^2
동적탄성율	ASTM C597-83	195000 kgf/cm^2
인장강도	ISO R527	60 kgf/cm^2
콘크리트 부착강도	BS6319:Part2	콘크리트를 물고 떨어짐
내마모성	Taber H22	1390 mg
열팽창계수	ASTM C531	2.4 x 10^{-5}℃$^{-1}$
열전도도	BS874	1.1W/m℃
표면저항	BS2050	3 x 10^{-4}Ω
밀도	BS6319:Part5	2090 kg/m^3
물 흡수량	CP.BM 2/67/2	0 ㎖
표면불꽃 퍼짐성	BS476:Part7	Class 2

주) 20℃에서 28일 양생 후 시험 결과임

6) 제품포장

Part 1 : 2.37kg/pail

Part 2 : 2.86kg/pail

Part 3 : 24.86kg/bag

액상안료: 0.5kg/bag

7) 소요량

- 자재의 소요량은 바닥 콘크리트의 상태에 따라 증감이 있다.

시공두께	kg/m^2
6mm	15 ~ 16
9mm	20 ~ 22
12 mm	24 ~ 26

3. 시공방법

3.1 일반사항

공사착수 전 도급자는 유크리트 UD200 작업계획서 및 시방서를 제출하여 감독관의 승인을 받아야 한다.

3.2 바닥면의 조건

1) 바닥면은 일반적으로 콘크리트나 폴리머 시멘트계 바닥재가 적합하며 타 재질 바닥의 경우 시공자나 BASF와 상의 하여야 한다.
2) 모든 바닥면은 깨끗하여야 하며 먼지나 이 물질이 없어야 한다. 콘크리트나 시멘트계 바닥은 Pull-off Test 시 인장강도가 15.0kgf/cm^2 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 바닥 콘크리트에 포함되어야 하며 유크리트 바로 아래에 시공해서는 않된다.
4) 콘크리트 바닥에 조인트가 있는 경우에는 유크리트 시공 시 조인트를 만드는 것을 추천한다. 특히 기둥둘레, 장비 주위에 팽창 조인트가 있는 경우, 진동이나 열팽창이 예상되는 슬라브의 경우에는 기존바닥의 조인트를 유크리트에도 반영하는 것을 추천한다.

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) 물리적 방법으로 바닥면을 처리한 뒤 먼지나 파편들을 모두 제거 한다. 진공청소기 사용이 가장 효과적인 방법이다.
4) 고인 물이 있는 경우에는 모두 제거하고 열풍기, 적외선 히터 또는 토치 등으로 건조 시켜 육안으로 보아 건조상태를 유지한다.
5) 바닥면의 온도는 시공하는 동안 최소한 이슬점 온도(약3℃) 이상을 유지하여야 한다. 완전 양생 전에 결로가 발생 할 우려가 있는 경우 시공하지 않는다.
6) 바닥면에 패인부분이나 균열은 시공하기 전에 보수한다.
7) 고온의 오븐이 설치되는 경우 팽창조인트를 설치하고 단열을 위해 점토타일 등을 오븐 밑

에 붙이는 것이 바람직하다.

8) 냉장실이 설치되는 바닥은 주위의 바닥과 팽창 조인트로 분리되어야 하며 콘크리트 슬라브에 단열층이 없는 경우 무빙 조인트가 추가적으로 필요하다.

3.4 Edge Details

1) 배수로 또는 팽창조인트, 출입구, 기계기초나 기둥주위를 따라 특별한 고정장치가 필요한 경우가 있다. 이것은 수축이나 열팽창에 의한 기계적 또는 열적 스트레스를 분산시키는 역할을 한다.
2) 다이아몬드 휠을 사용하여 유크리트 타설두께 2배의 깊이와 폭으로 콘크리트를 컷팅하여 엣지를 만든다. 신규 타설 콘크리트의 경우 타설 시 폴리에틸렌 필름으로 코팅된 긴 목재를 사용하여 홈을 만든 뒤 엣지를 만든다. 이 홈을 이용한 엣지는 유크리트 바닥재 아래로 액체가 침투되는 것을 막아주고 콘크리트와의 부착에 영향을 주는 것을 막아주는 중요한 역할을 한다.

3.5 혼 합

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 액상 안료를 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 바닥에 타설을 시작한다.
7) 주의사항
   (1) 믹싱이 끝난 후 즉시 바닥에 타설을 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 쏟아넣는 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
e) 평활도의 저하

(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.

3.6 타설

1) 바닥상태에 따라 프라이머가 필요한 경우 즉, 바닥면에 기공율이 높은 경우 유크리트 MF를 약 1mm scratch coating 한뒤 양생 시킨다.
2) 3.5항에 따라 혼합된 UD200을 쇠흙손을 사용하여 미장한다.
3) 과도한 흙손질은 내미끄럼성을 감소 시키므로 피한다.
4) 평활한 마무리를 위하여 모헤어 롤러를 사용하여 가볍게 문지른다. 이작업은 쇠흙손 자국을 없애주나 과도 할 경우 내미끄럼성을 감소 시킬 수 있으므로 주의한다.
5) 롤러에 의한 마무리 작업시 내미끄럼성의 감소가 문제 될 경우 white aluminium oxide(carborundum)을 UD200 이 굳기 전에 살포 할 수도 있다. 이 골재의 크기는 필요한 내미끄럼성의 정도에 따른다.
6) UD200 이 6mm 로 타설되는 경우 콘크리트의 기공율을 감소시키기 위해 가급적 유크리트 MF를 scratch coating 하는 것이 좋다.

3.7 양 생

대기온도 15~25℃ 조건에서 다음과 같이 양생 시킨 뒤 개통한다.

경보행	8~12시간 후
경차량	24시간 후
중차량 및 내화학성	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.