

# 수중 불분리성 콘크리트 | 수중 불분리성 혼화제를 혼합함에 따라 재료 분리 저항성을 높인 수중 콘크리트

Anti-washout concrete under water

## 수중 불분리성 콘크리트와 수중 콘크리트의 구분

- ▶ 수중 불분리성 콘크리트 : 수중 불분리성 혼화제를 혼합하여 재료 분리 저항성을 높인 콘크리트
- ▶ 수중 콘크리트 : 민물, 해수 혹은 지반 개량 시 사용되는 안정액 중에 타설되는 콘크리트

구분	수중 불분리성 콘크리트	수중 콘크리트
혼화제	고성능 AE 감수제 수중 불분리성 혼화제	고성능 AE 감수제
타설장치	펌프카를 주로 사용 일부 현장 트레미	트레미
타설 시 유의점	낙하높이 500mm 이하 수중 유동거리 5m 이하	물과의 접촉 최소화 방안 필요 (수중에서의 낙하 자제, 연속타설)
품질	재료분리가 적음 균일성 양호, 품질저하 적음 수중, 기중 강도비 80% 이상	재료분리가 큼 품질저하가 큼 수중, 기중 강도비가 낮음
수질 오염	적음	큼
유동성/충전성	양호	중간

## 수중 불분리성 콘크리트의 적용

- ▶ 수중에서 재료분리에 특별한 주의가 요구되는 고품질의 콘크리트 타설 현장
- ▶ 수중에서의 철근 콘크리트 구조물 시공 현장
- ▶ 고점성, 고유동성의 특성에 의한 공극 충전이 필요한 현장
- ▶ 수질오염방지가 특히 요구되는 현장
- ▶ 강관 혹은 강판 방식의 라이닝 적용 현장



<항만시설>



<수중교각>



<PRD, CIP 현장>

## 수중 불분리성 콘크리트의 특징

### 장점

- 재료분리저항성 우수 → 수질오염 적음
- 우수한 유동성 → 펌프 압송성 우수
- 블리딩 및 레이턴스 적음
- 자기 충전성 우수
- 수밀성 우수 등

### 시공 시 유의사항

- 유속 : 50mm/sec 이하에서 타설
- 낙하 높이 : 0.5m 이하
- 타설 속도 : 보통 콘크리트의 1/2 ~ 1/3 속도로 타설
- 수중 유동 거리 : 5m 이하
- Sheet, 거푸집 등 이용하여 씻겨 내려감 방지 등

## 수중 불분리성 콘크리트의 슬럼프 플로

<참조> KCS 14 20 43 : 2022

시공 조건	슬럼프 플로의 범위(mm)
급경사면, 사면 시공 등에서 유동성을 작게 하고 싶은 경우	350 ~ 400
단순한 형상의 부분에 타설하는 경우	400 ~ 500
일반적인 경우, 표준적인 철근콘크리트 구조물에 타설하는 경우	450 ~ 550
복잡한 형상의 부분에 타설하는 경우 특히 양호한 유동성이 요구되는 경우	550 ~ 600

## 제품규격

구분	슬럼프 플로 (mm)	공기량 (%)	출하강도규격 (MPa)	유동화제	수중 불분리제
Type I	350 ~ 400	4 ± 1.5	21 ~ 35	HIPERCON-SC (카르본산계)	HIPERCON-AWC (셀룰로오스계)
Type II	400 ~ 500				
Type III	450 ~ 550				
Type IV	550 ~ 600				

\* HIPERCON = 유진기업(주) 혼화제 브랜드

## 최근 납품 실적

삼성물산(주) - 평택 P-PJT FAB공사 (1기)  
 삼성물산(주) - 아산 탕정2단지 관로공사  
 두산건설(주) - 인천-김포 고속도로 1-1공구  
 현대산업개발(주) - 현대해상 안산사육신축

디엘이앤씨 주식회사 - 평택호 횡단도로 건설공사  
 지에스건설(주) - 서울-문산 고속도로 1공구  
 포스코건설(주) - 송도 재미동포타운 2단계 신축공사  
 금호산업(주) - 인천-김포 고속도로 3-2공구 등

