

서중(暑中) 환경의 콘크리트 정의

→ 적용범위

서중콘크리트를 적용하는 시기를 일률적으로 정하기는 곤란하나, 콘크리트 표준시방서 및 건축공사 표준시방서에서는 하루 평균기온이 25°C를 초과하는 것으로 예상되는 경우 서중콘크리트로 시공하도록 정의

▶ 서중콘크리트에 관한 정의

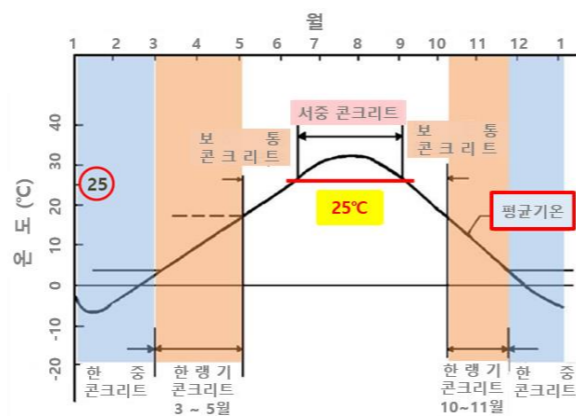
<출처> 최신 콘크리트 공학

구분	내용	비고
대한건축학회	일평균 기온이 25°C를 초과하는 경우에 적용되는 콘크리트	건축공사 표준시방서
한국콘크리트 학회	하루 평균 기온이 25°C를 초과하는 것이 예상되는 경우에 시공되는 콘크리트	KCS 14 20 41

→ 서중콘크리트의 적용기간

일평균기온이 25°C를 초과하는 시기로 정의하나 습도, 강풍, 일사 등의 영향으로 변수가 발생하기 쉬우므로 시공계획을 세울 때는 충분히 고려

※ 콘크리트를 타설할 때의 온도는 35°C 이하이어야 함



서중 환경에서의 콘크리트의 성질 변화

- ① 콘크리트의 온도 상승으로 운반 도중에 슬럼프의 손실 증대, 연행 공기량 감소
- ② 콜드 조인트(Cold joint)의 발생
- ③ 응결시간 단축, 블리딩(Bleeding) 감소, 워커빌리티 및 현장 시공성 저하
- ④ 표면수분의 급격한 증발에 의한 소성 수축 균열 발생, 수화열에 의한 온도균열 발생
- ⑤ 소요 단위수량 증가로 인하여 재령 28일 및 그 이후 압축강도 감소

당사 제품규격에 따른 서중콘크리트 온도 관리 (예) (대기온도 35°C일 때)

구분	25-21-120	25-21-150	25-24-120	25-24-150	25-27-120	25-27-150	25-30-120	25-30-150
콘크리트 온도(°C)	24.9	25.1	25.1	25.3	25.4	25.6	25.7	25.9

당사의 서중콘크리트 관리

→ 원재료 관리

☞ 분체류 관리

- Silo 단열페인트 도색 : 직사광선 등 외부온도 차단 및 열 흡수 방지, 시멘트 입고 시 주기적인 온도관리
- ※ 일반적으로 시멘트 온도 ±8°C에 대하여 콘크리트 온도 ±1°C 변화



[사일로]



[사일로]

[스프링 쿨러]

[컨베이어 이송 시설]

[골재 상옥시설]

☞ 골재류 관리

- 골재 상옥시설 설치로 직사광선 및 강우로부터 보호
- 살수설비(냉각수 라인 연결) : 함수율 관리용 스프링 쿨러 설치
- 옥외 골재이송시설 : 우수보호 골재 이송시설
- ※ 골재 온도가 콘크리트 온도에 미치는 영향 大
- 보통 골재의 온도 ±2°C에 대해 콘크리트 온도 ±1°C 변화

☞ 사용수 관리

- 온도 상승 방지를 위한 지하 저장탱크 보관
- 서중기 지하수 수온은 평균 15°C 유지, check 관리
- ※ 보통 사용수 온도 ±4°C에 대해 콘크리트 온도 ±1°C 변화



[저수조]

[온도 측정]



[혼화제 탱크]

☞ 혼화제 관리

- 저장탱크 외부 직사광선 보호커버 설치
- 고성능AE감수제 사용 : 단위수량 저감, 시멘트 사용량 증가 억제
- 지연형 type 혼화제 사용으로 콘크리트 응결 지연 효과

→ 서중설비 관리

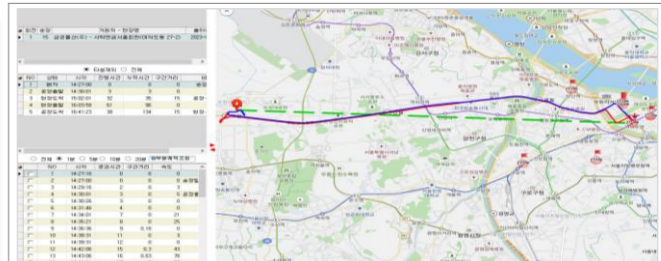


칠러

냉각수 저장탱크

믹서트럭 드럼 커버 & 적재 시 살수장치

→ 운반 관리



차량관제 (운반시간 최단거리 관리, 오배송/오출하 관리) (전 차량 GPS 차량관제 관리 & 무선 통신망을 통한 배차관리)