

EXCS 14 20 47 : 2021

# 매스콘크리트 (부대시설편)

2021년 8월 5일 제정  
<http://www.kcsc.re.kr>

## 고속도로공사 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

「고속도로공사 전문시방서(EXCS ; Expressway Construction Specification)」는 국가건설기준(KCS ; Korea Construction Specification)를 기본으로 하여 고속도로 시공에 관련된 공종을 대상으로 작성한 종합적인 시방기준으로서, 단위공사 설계시 해당 공사의 특성과 여건 등에 맞게 「공사시방서」를 작성하는데 활용하기 위한 「전문시방서」(Guide Specification)이므로 관계법상 구속력과 계약도서로서의 효력이 없습니다.

이 시방기준 발간 시점에 이미 시행 중인 설계용역이나 건설공사는 발주기관의 장이 필요하다고 인정하는 경우 종전에 적용하고 있는 기준을 그대로 사용할 수 있으며, 이 시방기준으로 공사시방서 작성 시 도로교통연구원 홈페이지 및 국가건설기준센터 홈페이지에 등재된 최신 시방기준을 반드시 확인 후 작성하시기 바랍니다.

- ※ 도로교통연구원 홈페이지 : <http://www.ex.co.kr/research/>
- 국가건설기준센터 홈페이지 : <http://www.kcsc.re.kr/>

# 건설기준 연혁

- 이 시방기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 고속도로공사 전문시방서와 건설기준(표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 고속도로공사 전문시방서를 중심으로 KCS 14 20 42 등의 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 제정한 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

건설기준	주요내용	제정 또는 개정 (년.월)
고속도로공사 전문시방서(부대시설편)	• 고속도로공사 전문시방서 부대시설편을 제정	제정 (2002.2)
고속도로공사 전문시방서(부대시설편)	• 시대적 흐름을 반영하고 건설기술 발전에 이바지함으로써 '신뢰받는 국민기업 실현'을 달성하기 위하여 개정함	개정 (2005.12)
EXCS 14 20 47 :2021	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비함	제정 (2021.8)

제 정 : 2021년 8월 5일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

소관부서 : 국토교통부 도로정책과

관련단체 : 한국도로공사

개 정 : 년 월 일

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

작성기관 : 한국도로공사

---

---

## 목 차

---

---

1. 일반사항 .....	1
1.1 적용 범위 .....	1
1.2 참고 기준 .....	1
1.3 용어의 정의 .....	1
2. 자재 .....	1
2.1 배합 및 부어넣기 .....	1
3. 시공 .....	1
3.1 양생 .....	1

## 1. 일반사항

- (1) 콘크리트 부재 단면의 최소치수가 800 mm 이상이고, 수화열에 의한 콘크리트의 내부 최고온도와 외기온도의 차이가 25℃ 이상으로 예상되는 콘크리트에 적용한다.
- (2) 시공자는 공사 개시 전에 배합, 비빔, 부어넣기, 콘크리트의 온도관리 및 양생, 균열 제어 등의 방법을 정하여 공사감독자의 승인을 받아야 한다.
- (3) 화학혼화제는 공사기준에 따르나 정한 바가 없을 때에는 AE감수제 지연형 또는 감수제 지연형을 사용한다. 다만, 공사감독자의 승인을 얻어 AE제, AE감수제 표준형 또는 감수제 표준형을 사용할 수 있다.

### 1.1 적용 범위

- (1) 매스콘크리트의 적용범위는 KCS 14 20 42 (1.1)에 따른다.

### 1.2 참고 기준

내용 없음

### 1.3 용어의 정의

내용 없음

## 2. 자재

### 2.1 배합 및 부어넣기

- (1) 배합은 콘크리트의 소요품질이 얻어지는 범위 안에서 단위 시멘트량을 가능한 한 적게 되도록 시험비빔에 따라 정한다.
- (2) 부어넣는 콘크리트의 온도는 35℃ 이하로서 가능한 한 저온으로 해야한다.
- (3) 부어넣기는 미리 정한 부어넣기 계획에 따라 실시한다.
- (4) 부어넣기 중의 이어붓기 시간간격은 외기온이 25℃ 미만일 때는 120분, 25℃ 이상에서는 90분 이내로 한다.

## 3. 시공

### 3.1 양생

- (1) 내부온도가 상승하고 있는 기간은 표면부의 온도가 급속히 냉각하지 않도록 양생한다.
- (2) 내부온도가 최고온도에 달한 후에는 보온하여 중심부와 표면부의 온도차 및 중심부의 온도 강하 속도가 크지 않도록 양생한다.
- (3) 거푸집널 및 보온을 위하여 사용한 재료는 콘크리트 표면부의 온도와 외기온도와의 차이가 작아지면 해체한다. 해체한 후에는 콘크리트 표면이 급속히 건조되지 않도록 양생한다.
- (4) 콘크리트의 수화열에 의한 온도상승과 온도강하의 상태를 확인하기 위하여, 부어넣기 후에 콘크리트의 표면, 중심부의 온도 및 외기온도를 측정 기록한다.

(5) 균열유발줄눈

- ① 벽체구조물의 경우 온도균열을 제어하기 위해서는 구조물의 길이 방향에 일정 간격으로 단면 감소 부분을 만들어 그 부분에 균열이 집중하도록 하고 나머지 부분에서는 균열이 발생하지 않도록 함과 동시에 균열이 발생한 위치에 대한 사후 조치를 쉽게 하기 위해 균열유발줄눈을 설치하는 것이 좋다. 계획된 위치에서의 균열발생을 확실히 유도하기 위해서는 균열유발줄눈의 단면 감소율을 25% 이상으로 하여야 한다.
- ② 균열유발줄눈의 간격은 4~5m 정도를 기준으로 하지만, 필요한 간격은 구조물의 치수, 철근량, 타설온도, 타설방법 등에 의해 큰 영향을 받으므로 이들을 고려하여 정할 필요가 있다. 균열유발부는 누수 및 철근의 부식 등이 많이 일어날 수 있으므로 시공 전에 이에 대한 대책을 세울 필요가 있으며, 설치 후에도 적당한 보수를 하여야 한다.
- ③ 균열유발줄눈을 설치할 경우 비교적 쉽게 매스콘크리트의 균열제어를 할 수 있으나, 구조상의 취약부가 될 우려가 있으므로 구조형식 및 위치 등을 잘 선정하여야 한다.

(6) 블록분할 및 이음

- ① 콘크리트의 타설구획의 크기와 이음의 위치 및 구조는 온도균열제어를 하기 위한 방열 조건, 구속조건과 공사용 콘크리트 플랜트의 능력이나, 1회의 콘크리트 타설 가능량 등 시공상의 여러 조건을 종합적으로 판단하여 결정하여야 한다.

**집필위원**

성명	소속	성명	소속
박경탁	한국도로공사		

**자문위원**

성명	소속	성명	소속

**국가건설기준센터 및 건설기준위원회**

성명	소속	성명	소속
이영호	한국건설기술연구원	이여경	한국건설기술연구원
이용수	한국건설기술연구원	원훈일	한국건설기술연구원
구재동	한국건설기술연구원	김한수	건국대학교
김태송	한국건설기술연구원	남정수	충남대학교
최봉혁	한국건설기술연구원	박순규	서울특별시
김기현	한국건설기술연구원	서명석	경동대학교
김희석	한국건설기술연구원	송제영	BK방수기술연구소
류상훈	한국건설기술연구원	신성수	한국기술사회
허원호	한국건설기술연구원	오상근	서울과학기술대학교
김나은	한국건설기술연구원	장덕배	동양미래대학교
주영경	한국건설기술연구원	최수경	한서대학교
이승환	한국건설기술연구원		

**중앙건설기술심의위원회**

성명	소속	성명	소속
강선영	(주)선엔지니어링종합건축사사무소	빈혜진	다움스페이스
김동관	청주대학교	유정한	서울과학기술대학교
김성민	LH	최윤기	승실대학교
김천학	한국시설안전공단		

**국토교통부**

성명	소속	성명	소속
장순재	국토교통부 도로정책과	김호	국토교통부 도로정책과

EXCS 14 20 47 : 2021  
**매스콘크리트(부대시설편)**

---

2021년 8월 5일 발행

소관부서 국토교통부

관련단체 한국도로공사  
(39660) 경상북도 김천시 혁신8로 77 한국도로공사  
☎ 1588-2504(대표)  
<http://www.ex.co.kr>

국가건설기준센터  
10223 경기도 고양시 일산서구 고양대로 283(대화동)  
Tel : 031-910-0444  
<http://www.kcsc.re.kr>