

EXCS 14 20 42 : 2021

# 매스 콘크리트

2021년 10월 19일 개정

<http://www.ex.co.kr/research>



## 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/>

# 전문시방서 제·개정 연혁

- 이 시방기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 고속도로공사 전문시방서와 국가건설기준(KCS) 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.

전문시방서	주요내용	제·개정 (년.월)
고속도로공사 전문시방서	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 고속도로공사 전문시방서를 제정</li> </ul>	제정 (1998.5)
고속도로공사 전문시방서	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 제정 이후 개발된 신기술 및 신공법을 고속도로공사현장에 적용하기 위하여 개정함</li> </ul>	개정 (2000.11)
고속도로공사 전문시방서	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 시대적 흐름을 반영하고 건설기술 발전에 이바지함으로써 ‘신뢰받는 국민기업 실현’ 을 달성하기 위하여 개정함</li> </ul>	개정 (2004.12)
고속도로공사 전문시방서	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2차 개정 이후 기술발전과 축적된 건설기술 노하우를 반영하기 위하여 개정함</li> </ul>	개정 (2009.7)
고속도로공사 전문시방서	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 도로건설현장에 발전된 기술을 신속히 적용하기 위해 그간의 많은 연구성과와 축적된 건설기술 노하우를 반영하여 개정함</li> </ul>	개정 (2012.10)
EXCS 14 20 42 :2018	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비함</li> </ul>	제정 (2018.6)
EXCS 14 20 42 :2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>• KCS 개정에 따른 인용코드 및 단순사항 수정</li> </ul>	개정 (2021.10)

---

제 정 : 2018년 6월 19일                      개 정 : 2021년 10월 19일  
 심 의 : 중앙건설기술심의위원회              자 문 검 토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회  
 소 관 부 서 : 국토교통부 도로정책과  
 관련단체 (작성기관) : 한국도로공사 (도로교통연구원)

---

# 목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	1
1.4 제출물	1
1.5 온도균열의 제어	1
1.6 수축이음	1
1.7 블록분할 및 이음	1
1.8 온도균열지수에 의한 평가	1
1.9 콘크리트의 열특성	2
1.10 온도해석	2
1.11 콘크리트의 강도와 탄성계수	2
1.12 온도응력해석	2
1.13 온도균열폭의 제어	2
1.14 품질보증	2
2. 자재	2
2.1 구성재료	2
2.2 배합	2
2.3 자재 품질관리	2
3. 시공	2
3.1 시공준비	2
3.2 시공 중 유의사항	3
3.3 운반	3
3.4 타설	3
3.5 양생	3
3.6 현장품질관리	3

# 매스 콘크리트

## 1. 일반사항

### 1.1 적용 범위

(1) 매스 콘크리트의 적용 범위는 KCS 14 20 42 (1.1)에 따른다.

### 1.2 참고 기준

- EXCS 14 20 10 일반콘크리트
- KCS 14 20 10 일반콘크리트
- KCS 14 20 42 매스 콘크리트

### 1.3 용어의 정의

- 매스 콘크리트 용어의 정의는 KCS 14 20 42 (1.3)에 따른다.

### 1.4 제출물

(1) 매스 콘크리트의 제출물은 EXCS 14 20 10 (1.4)를 따르되 다음 사항을 추가로 제출하여야 한다.

- ① 균열제어철근의 배치
- ② 블록분할과 이음위치도
- ③ 콘크리트의 냉각을 위한 장치 설치도
- ④ 균열유발줄눈의 설치위치와 간격을 표시한 전개도
- ⑤ 온도균열의 제어계획서

(2) 계획서에는 사용하는 시멘트의 종류, 혼화재료, 골재 등을 포함한 재료 및 배합의 적절한 선정, 블록분할과 이음위치, 콘크리트 타설의 시간간격의 선정, 거푸집의 재료와 구조, 콘크리트의 냉각, 양생방법의 선정, 균열제어철근의 배치 등 시공전반에 걸친 검토가 포함되어야 한다.

### 1.5 온도균열의 제어

(1) 온도균열의 제어는 KCS 14 20 42 (1.6)에 따른다.

### 1.6 수축이음

(1) 수축이음은 KCS 14 20 42 (1.7)에 따른다.

### 1.7 블록분할 및 이음

(1) 블록분할 및 이음은 KCS 14 20 42 (1.8)에 따른다.

### 1.8 온도균열지수에 의한 평가

(1) 온도균열지수에 의한 평가는 KCS 14 20 42 (1.9)에 따른다.

### 1.9 콘크리트의 열특성

(1) 콘크리트의 열특성은 KCS 14 20 42 (1.10)에 따른다.

### 1.10 온도해석

(1) 온도해석은 KCS 14 20 42 (1.11)에 따른다.

### 1.11 콘크리트의 강도와 탄성계수

(1) 콘크리트의 강도와 탄성계수는 KCS 14 20 42 (1.12)에 따른다.

### 1.12 온도응력해석

(1) 온도응력해석은 KCS 14 20 42 (1.13)에 따른다.

### 1.13 온도균열폭의 제어

(1) 온도균열폭의 제어는 KCS 14 20 42 (1.14)에 따른다.

### 1.14 품질보증

(1) 품질보증은 EXCS 14 20 10 (1.5)에 따른다.

## 2. 자재

### 2.1 구성재료

(1) 구성재료는 KCS 14 20 42 (2.1)에 따른다.

### 2.2 배합

(1) 배합은 KCS 14 20 42 (2.2)에 따른다.

### 2.3 자재 품질관리

(1) 자재 품질관리는 KCS 14 20 42 (2.3)에 따른다.

## 3. 시공

### 3.1 시공준비

(1) 매스콘크리트를 시공할 때에는 KCS 14 20 42 (3.1(1))에 따르되 아래의 사항을 추가하여 적용한다.

- (2) 넓은 면적에 걸쳐 콘크리트를 칠 경우에는 콜드조인트가 생기지 않도록 시공구간의 면적, 콘크리트의 공급능력, 이어치기의 허용시간 등을 고려하여 시공순서를 정하여야 한다.

### 3.2 시공 중 유의사항

- (1) 매스콘크리트에서는 콘크리트를 친 후에 침하균열이 발생할 가능성이 높으며 경화가 진행되지 않은 시점에서 침하균열이 발생하였다면 즉시 재진동이나 탬핑 등을 실시하여야 한다.

### 3.3 운반

- (1) 운반은 KCS 14 20 10 (3.2)에 따른다.

### 3.4 타설

- (1) 타설은 KCS 14 20 42 (3.3)에 따른다.

### 3.5 양생

- (1) 양생은 KCS 14 20 42 (3.4)에 따른다.

### 3.6 현장품질관리

- (1) 현장품질관리는 KCS 14 20 42 (3.5)에 따른다.

집필위원

성명	소속	성명	소속
김진철	한국도로공사	김홍삼	한국도로공사
심재원	한국도로공사	조현식	한국도로공사
박아론	한국도로공사		

자문위원

성명	소속	성명	소속
이지훈	서영엔지니어링	이원철	삼보기술단
엄종욱	(주)케이에스엠기술	이선호	도담 ENG
김충언	삼현 PF		

국가건설기준센터 및 건설기준위원회

성명	소속	성명	소속
이영호	한국건설기술연구원	강철규	경기대학교
이용수	한국건설기술연구원	김지상	서경대학교
구재동	한국건설기술연구원	장봉석	K-water
김태송	한국건설기술연구원	이지훈	(주)서영엔지니어링
최봉혁	한국건설기술연구원	김영진	한국콘크리트학회
김기현	한국건설기술연구원	심창수	중앙대학교
김희석	한국건설기술연구원	승종명	(주)승이엔지
류상훈	한국건설기술연구원	조경식	(주)디엠엔지니어링
허원호	한국건설기술연구원	정지승	동양대학교
김나은	한국건설기술연구원	최석환	국민대학교
주영경	한국건설기술연구원	박수영	(주)평화엔지니어링
이승환	한국건설기술연구원	배두병	국민대학교
이여경	한국건설기술연구원	박찬민	(주)코비코리아
원훈일	한국건설기술연구원		

중앙건설기술심의위원회

성명	소속	성명	소속
문성호	서울과학기술대학교	황주환	(주)동일기술공사
이태욱	(주)평화엔지니어링	신수봉	인하대학교
김광수	(주)신성엔지니어링	배규진	한국건설기술연구원
추진호	한국시설안전공단		

소관부서

성명	소속	성명	소속
장순재	국토교통부 도로정책과	김 호	국토교통부 도로정책과

고속도로공사 전문시방서  
EXCS 14 20 42 : 2021

## 매스 콘크리트

---

2021년 10월 발행

소관부서 국토교통부

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

작성기관 한국도로공사 도로교통연구원  
(18489) 경기도 화성시 동부대로 922번길 208-96  
☎ 031-8098-6044(품질시험센터)  
<http://www.ex.co.kr/research>

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