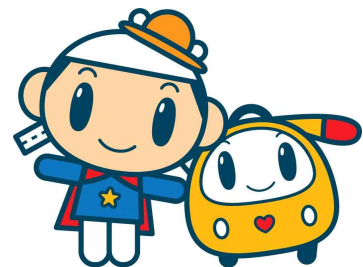


EXCS 14 20 31 : 2021

# 유동화 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 31 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 31 :2018	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비함</li> </ul>	제정 (2018.6)
EXCS 14 20 31 :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
1.2.1 관련 법규 .....	1
1.2.2 관련 기준 .....	1
1.3 용어의 정의 .....	1
1.4 제출물 .....	1
1.5 품질보증 .....	1
1.6 운반 및 저장 .....	1
2. 자재 .....	2
2.1 재료 .....	2
2.2 장비 .....	2
2.3 배합 .....	2
2.4 계량 및 비비기 .....	2
2.5 자재품질관리 .....	2
3. 시공 .....	2
3.1 작업준비 .....	2
3.2 시공기준 .....	2
3.3 현장품질관리 및 검사 .....	2

---

# 유동화 콘크리트

---

## 1. 일반사항

### 1.1 적용 범위

(1) 유동화 콘크리트의 적용 범위는 KCS 14 20 31 (1.1)에 따른다.

### 1.2 참고 기준

#### 1.2.1 관련 법규

- 건설기술진흥법 제55조

#### 1.2.2 관련 기준

- EXCS 14 20 10 일반콘크리트
- KCS 14 20 31 유동화 콘크리트
- 대한토목학회 기준 유동화 콘크리트 시공지침 및 동 해설
- KS F 2560 콘크리트용 화학혼화제

### 1.3 용어의 정의

내용 없음

### 1.4 제출물

(1) 유동화 콘크리트의 제출물은 EXCS 14 20 10 (1.4)에 따른다.

### 1.5 품질보증

(1) 품질보증은 EXCS 14 20 10 (1.5)에 따른다.

### 1.6 운반 및 저장

(1) 운반 및 저장은 EXCS 14 20 10 (1.6)에 따른다.

## 2. 자재

### 2.1 재료

- (1) 재료는 EXCS 14 20 10 (2)에 따른다.
- (2) 유동화제는 KCS 14 20 31 (2.1(2))에 따른다.
- (3) AE제, 감수제, AE감수제는 KCS 14 20 31 (2.1(3))에 따른다.

### 2.2 장비

- (1) 장비는 EXCS 14 20 10 (2.2)에 따른다.

### 2.3 배합

- (1) 배합은 KCS 14 20 31 (2.2)에 따른다.

### 2.4 계량 및 비비기

- (1) 계량 및 비비기는 EXCS 14 20 10 (2.4)에 따른다.
- (2) 콘크리트의 유동화는 KCS 14 20 31 (3.1(2))에 따른다.
- (3) 유동화 콘크리트의 재유동화는 KCS 14 20 31 (3.1(3))에 따른다.

### 2.5 자재품질관리

- (1) 자재품질관리는 EXCS 14 20 10 (2.5)에 따른다.

## 3. 시공

### 3.1 작업준비

- (1) 유동화콘크리트를 시공할 때에는 유동화 후 소요의 품질이 얻어지도록 사전에 베이스 콘크리트(base concrete)의 재료, 배합, 유동화 방법, 품질관리 등에 대해서 검토하여야 한다.
- (2) 수급인은 유동화콘크리트를 사용 전에 유동화 시기, 첨가량, 휘젓기 시간, 유동화 장소, 소음대책, 관리방법 등에 대해서 충분한 검토를 하여야 한다.

### 3.2 시공기준

- (1) 유동화콘크리트의 시공기준은 EXCS 14 20 10 (3)에 따른다.

### 3.3 현장품질관리 및 검사

- (1) 유동화콘크리트 시험 및 검사는 EXCS 14 20 10 (3.13.1)에 따른다.
- (2) 베이스콘크리트 및 유동화콘크리트의 슬럼프 및 공기량 시험은 50 m<sup>3</sup> 마다 1회씩 실시하여야 한다.

(3) 유동화콘크리트의 시공에서 특히 필요한 품질검사는 표 3.3-1에 따른다.

표 3.3-1 유동화 콘크리트의 품질검사

종 류	항 목	시험 · 검사 방법	시기 · 횟수	판단기준
유동화제	밀도 고품분, IR	시험성적표에 의한 균일성 확인 (승인할 때/반입할 때)	승인 및 반입 또는 생산로트 별	최초 제출한 제조사 시험성적서의 관리기준 및
	KCI-AD101의 품질항목	KCI-AD101의 방법	승인 또는 반입 후 6개월 경과할 때	KCI-AD101에 적합할 것
베이스 콘크리트	슬럼프	KS F 2402의 방법	50 m <sup>3</sup> 마다 1회의 빈도를 표준으로 한다.  타설 당초는 빈도를 높인다.	계획한 범위 내에 있을 것 (2.3 배합)에 적합할 것
	공기량	KS F 2409의 방법 KS F 2421의 방법 KS F 2449의 방법		정해진 조건에 적합할 것
유동화 콘크리트	슬럼프	KS F 2402의 방법		계획한 범위 내에 있을 것. (2.3 배합)에 적합할 것
	공기량	KS F 2409의 방법 KS F 2421의 방법 KS F 2449의 방법		정해진 조건에 적합할 것

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 31 : 2021

## 유동화 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>