

EXCS 41 46 13 : 2021

바닥강화재 바름 (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 41 46 13 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 41 46 13 :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
1.3.1 바닥강화재	1
1.4 제출물	1
1.4.1 제품자료	1
1.4.2 시공계획서	1
1.4.3 견본	1
1.4.4 시공상태 확인서	2
1.4.5 품질시험성과표	2
1.5 품질보증	2
1.5.1 자격	2
1.5.2 시험시공	2
1.6 운반, 보관 및 취급	2
1.7 환경조건	2
2. 자재	2
2.1 바닥강화재	2
2.2 배합	3
2.2.1 분말형 바닥강화재	3
2.2.2 액상 바닥강화제	3
3. 시공	3
3.1 시공조건 확인	3
3.2 바탕만들기	3
3.3 바닥강화재 시공	3
3.3.1 분말형 바닥강화재	4
3.3.2 칩투식 액상 바닥강화제	4
3.4 현장품질관리	4

3.4.1 시공상태확인	4
3.5 양생 및 보양	4

1. 일반사항

1.1 적용범위

(1) 바닥강화재 바름의 적용 범위는 KCS 41 46 13 (1.1)에 따른다.

1.2 참고 기준

- (1) EXCS 41 46 02 시멘트모르타르 바름(부대시설편)
- (2) KS L 5101 시멘트의 시료 채취 방법
- (3) KS L 5201 포틀랜드 시멘트
- (4) KS L 5204 백색 포틀랜드 시멘트
- (5) KS L 5220 건조 시멘트 모르타르
- (6) KS L 9007 미장용 소석회
- (7) JIS K 7204 마모륜에 의한 플라스틱의 마모 시험방법

1.3 용어의 정의

1.3.1 바닥강화재

(1) 이 기준에 규정된 바닥강화재는 콘크리트를 타설할 때 부상하는 레이턴스를 제거한 후 시공하는 분말상의 결정체로서 내알칼리성 안료, 골재(합금강이나 금강사 또는 규사), 시멘트 및 혼화재를 주원료로 하여 제조하며, 콘크리트 또는 모르타르에서 블리딩하는 물만을 사용하여 작업할 수 있도록 제품화한 콘크리트 및 모르타르표면 마감재를 말한다.

1.4 제출물

(1) 다음 사항은 KCS 10 10 10 에 따라 제출한다.

1.4.1 제품자료

(1) 다음 품목에 대한 제조업자의 제품자료

- ① 제품을 구성하는 골재, 혼화재, 안료, 시멘트에 관한 자료로서, 시멘트의 구성 중량비, 골재와 혼화재 및 안료의 성분 및 성능, 배합
- ② 보양 및 양생에 관한 자료

1.4.2 시공계획서

- (1) 세부공정계획서
- (2) 시공상태 검측계획서
- (3) 품질관리계획서(배합방법, 배합비, 시공순서 및 방법, 보양, 기후조건, 바탕정리)

1.4.3 견본

(1) 바닥강화재에 대한 제조업자의 제품견본으로서 다음 사항이 포함되어야 한다.

① 바닥강화재 견본패널

가. 제품선정을 위하여 300 × 300 × 60 mm 크기로 현장에서 시공될 방법과 동일한 방법으로 제작한 견본 패널

② 색상선정용 견본

가. 바닥강화재의 색상선정을 위하여 납품 가능한 제품 표준색상차트 또는 3종 이상의 색상별 견본

1.4.4 시공상태 확인서

(1) 이 기준 3.4.1에 의하여 시공상태 확인을 받도록 되어 있는 항목에 대하여 시공상태확인서를 제출한다.

1.4.5 품질시험성과표

(1)아래 사항은 자격을 갖춘자의 서명 날인 후 공사감독자에게 제출하여야 한다.

① 선정시험 성과표 (품질시험 대행기관 날인)

1.5 품질보증

1.5.1 자격

(1) 하드너 바름 제조업자의 기준에 의하여 시공할 수 있는 능력을 갖춘 회사로서, 제조업자의 품질보증 조건을 만족시킬수 있다고 공사감독자가 인정하는 자이어야 하며, 시공업자의 자격은 공사기준에 정한다.

1.5.2 시험시공

(1) 시험시공 규격은 2,400 × 2,400 mm 이상으로 한다.

(2) 공사감독자의 승인을 득한 경우 시험 시공부위를 시공 등의 일부분으로 간주한다.

1.6 운반, 보관 및 취급

(1) 분말형 바닥강화재는 사전 혼합하여 포단위의 포장된 상태로 반입해야 하며, 포장 외부에 상표 및 상품명, 제조업자명, 제품의 무게, 제조일자 및 유통유효기간, 취급 및 보관시 유의 사항 등이 명기되어야 한다.

(2) 분말형 바닥강화재의 보관 및 취급은 EXCS 14 20 00, EXCS 21 50 06에 따른다.

1.7 환경조건

(1) 주위의 기온이 5℃ 이하이거나 24시간 이내에 5℃ 이하로 기온이 떨어질 것이 예상되는 경우 바닥강화재를 시공할 수 없다.

2. 자재

2.1 바닥강화재

(1) 바닥강화재의 제품 구분은 다음과 같으며, 품질기준에 적합하도록 선정하여 사용한다.

① 금속형 바닥강화재 : 니켈, 크롬, 몰리브덴등의 합금강 골재를 섬유상과 분말상으로 적절히 혼합하여 제조한 바닥강화재

- ② 비금속형 바닥강화재 : 정제 및 일반금강사 골재 또는 규사골재를 적절히 혼합하여 제조한 바닥강화재
- (2) 바닥강화재의 품질기준은 다음과 같다.
- ① 압축강도 : 60 MPa 이상
 - ② 접착강도 : 1.2 MPa 이상
 - ③ 마모감량 : 3,000 mg 이하
- (3) 바닥강화재는 품질시험에 합격하였어도 제조 후 제품의 수명은 제조자가 명기한 기간을 초과한 제품을 사용할 수 없다. 다만 제시됨하여 품질기준에 적합하면 사용할 수 있다.
- (4) 단위제품이 제조업자의 제품자료 및 제품포장에 명시된 제품의 무게(이하 규정무게라 한다.)에 비하여 3% 이상 미달된 제품은 사용할 수 없으며, 또한 무작위 채취한 10포의 평균무게가 규정무게에 미달된 경우 해당 제조업자의 제품을 사용할 수 없다.
- (5) 시멘트가 경화된 제품은 사용할 수 없다.

2.2 배합

2.2.1 분말형 바닥강화재

- (1) 공사감독자가 승인한 견본품에 따른다.
- (2) 제조업자의 기준에 따르되 일반적으로 1 m² 당 3 ~ 7.5 kg 의 분말형 바닥강화재를 사용하며 최소한 3 mm 이상의 두께가 되도록 바른다.

2.2.2 액상 바닥강화재

- (1) 공사감독자가 승인한 견본품에 따른다.
- (2) 제조업자의 기준에 따르되 일반적으로 1 m² 당 0.3 ~ 1.0 kg 의 액상 침투식 바닥강화재를 사용한다.

3. 시공

3.1 시공조건 확인

- (1) 시공조건 확인은 EXCS 10 10 10 (1.4.5 (6))에 따른다.
- (2) 현장여건파악 : 작업할 현장 바탕조건을 검사하여야 한다.

3.2 바탕만들기

- (1) 바탕만들기는 KCS 41 46 13 (3.1)에 따른다.

3.3 바닥강화재 시공

- (1) 바닥강화재는 설계도면에 정해진 두께 및 색상과 일정한 평활도를 갖도록 시공하여야 한다.

3.3.1 분말형 바닥강화재

(1) 분말형 바닥 강화재는 KCS 41 46 13 (3.3.1)에 따른다.

3.3.2 칩투식 액상 바닥강화재

(1) 칩투식 액상 바닥강화재는 KCS 41 46 13 (3.3.2)에 따른다.

(2) 제조업자의 시방에 따라 적당량의 물로 희석하여 사용하며, 2회 이상으로 나누어 도포하여야 한다.

3.4 현장품질관리

3.4.1 시공상태확인

(1) 바닥두께 및 평활도 검사

(2) 들뜸 균열부위는 줄눈부분을 잘라내어 다시 붙인다.

3.5 양생 및 보양

(1) 마감이 끝나면 5 ~ 10월에는 약 24시간, 그 이외의 기간에는 약 48시간 건조시킨 후 살수하여 양생시킨다. 살수 양생 중에는 비닐을 덮거나 톱밥을 깔아 양생효과를 높인다.

(2) 급격한 증발건조에 의한 크랙이 발생되지 않도록 한다.

(3) 작업이 끝난 후 1주일 이내에는 중량물이 통과하지 않도록 한다.

(4) 바닥강화 시공 시 기온이 5℃ 이하가 되면 작업을 중지한다.

(5) 타설된 면에 비나 눈의 피해가 없도록 보양 조치한다.

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 41 46 13 : 2021

바닥강화재 바름(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>