

EXCS 24 70 20 : 2018

공용 중인 교량의 덧씌우기식 시멘트 콘크리트 교면포장

2018년 6월 19일 제정

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



국토교통부



한국도로공사

고속도로공사 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

「고속도로공사 전문시방서(EXCS ; Express Construction Specification)」는 국가 건설기준(KCS ; Korea Construction Specification)를 기본으로 하여 고속도로 시공에 관련된 공종을 대상으로 작성한 종합적인 시방기준으로서, 단위공사 설계 시 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://ex.co.kr/research/>

국가건설기준센터 홈페이지 : <http://www.kcsc.re.kr/>

전문시방서 제·개정 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 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"> • 고속도로공사 전문시방서를 제정 	제정 (1998.5)
고속도로공사 전문시방서	<ul style="list-style-type: none"> • 제정이후 개발된 신기술 및 신공법을 고속도로공사현장에 적용하기 위하여 개정함 	개정 (2000.11)
고속도로공사 전문시방서	<ul style="list-style-type: none"> • 시대적 흐름을 반영하고 건설기술 발전에 이바지함으로써 ‘신뢰받는 국민기업 실현’ 을 달성하기 위하여 개정함 	개정 (2004.12)
고속도로공사 전문시방서	<ul style="list-style-type: none"> • 2차 개정 이후 기술발전과 축적된 건설기술 노하우를 반영하기 위하여 개정함 	개정 (2009.7)
고속도로공사 전문시방서	<ul style="list-style-type: none"> • 도로건설현장에 발전된 기술을 신속히 적용하기 위해 그간의 많은 연구성과와 축적된 건설기술 노하우를 반영하여 개정함 	개정 (2012.10)
EXCS 24 70 20 :2018	<ul style="list-style-type: none"> • 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비함 	제정 (2018.6)

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

목 차

1. 일반	1
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	1
1.4 제출물	1
2. 자재	1
2.1 품질 기준	1
3. 시공	2
3.1 시공 장비	2
3.2 교통소통대책	2
3.3 시공면 준비	2
3.4 타설	4
3.5 마무리	4
3.6 양생 관리	4
3.7 소켓 그루빙	4
3.8 다이아몬드 그라인딩	4
3.9 품질관리 및 검사	4
3.10 시공의 제한	4

공용 중인 교량의 덧씌우기식 시멘트 콘크리트 교면포장

1. 일반

1.1 적용 범위

(1) 공용 중인 교량에 덧씌우기식 시멘트 콘크리트 교면포장의 공사에 적용한다.

1.2 참고 기준

(1) 공용 중인 교량의 덧씌우기식 시멘트 콘크리트 교면포장 참고 기준은 EXCS 24 70 15 (1.2)에 따른다.

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 제출물

(1) EXCS 10 10 05 (1.7(12)) 및 EXCS 10 10 10 (1.8)에 따라 해당 공사의 공사계획에 맞추어 책 임시공계획 및 시공계획서를 작성한 후 제출하여야 한다.

(2) 다음 사항을 추가로 제출하여야 한다.

- ① 시방배합표
- ② 공급원 승인 요청서류
- ③ 교통관리대책

2. 자재

2.1 품질 기준

(1) 덧씌우기식 시멘트 콘크리트 교면포장의 자재 품질 기준은 EXCS 24 70 15 (2. 자재) 에 따른다.

3. 시공

3.1 시공 장비

- (1) 덧씌우기식 시멘트 콘크리트 교면포장의 시공 장비는 EXCS 24 70 15 (3.1) 에 따른다.

3.2 교통소통대책

- (1) 수급인은 덧씌우기식 교면포장 공사시행을 할 때 교통관리대책을 수립하여 공사에 사용하기 15일 전에 공사감독자에게 보고하고 승인을 받아야 한다.
- (2) 공사장 교통관리 세부사항은 우리공사의 고속도로 공사장 교통관리 기준에서 정하는 바에 따른다.

3.3 시공면 준비

3.3.1 시공 일반

- (1) 교면의 표면 거칠기, 함수조건, 청소상태 등은 콘크리트의 부착력 중진과 균열방지에 매우 중요한 요인이 되므로 시공면 준비는 다음 사항을 준수하여야 한다.

3.3.2 시공면 준비

- (1) 교면의 절삭깊이는 소요 깊이까지 절삭할 수 있는 장비이어야 한다.
- (2) 절삭 후 교면의 각종 이물질은 고압수로 살수하여 제거한다. 교면처리는 콘크리트 타설 전 최소 1시간 전에 완료되어야 한다.
- (3) 교면처리 후 바닥판에 살수하고 습윤상태를 유지한다. 습윤기간은 최소 1시간 이상을 유지한다.

3.3.3 아스팔트 교면포장층의 제거

- (1) 아스팔트 교면포장층은 방수층을 포함하여 모두 제거되어야 한다.
- (2) 또한, 일체에 지장이 있는 재료(아스팔트계, 수지계, 기타)로 보수된 부분은 공사감독자의 승인을 받아 모두 제거하여야 한다.
- (3) 제거된 모든 재료는 재활용분을 제외하고 폐기물 관리법에 의거하여 처리하여야 한다.

3.3.4 손상깊이가 얇은 교면 콘크리트의 제거

- (1) 손상된 교면의 콘크리트는 지정된 깊이까지 제거되어야 한다.
- (2) 또한, 일체에 지장이 있는 재료(아스팔트계, 수지계, 기타)로 보수된 부분은 공사감독자의 승인을 받아 모두 제거하여야 한다.
- (3) 제거된 모든 재료는 재활용분을 제외하고 폐기물 관리법에 의거하여 처리하여야 한다.

3.3.5 손상깊이가 다양한 교면 콘크리트의 제거

- (1) 이 기준 3.3.3 또는 3.3.4의 방법으로 교면을 제거한다.
- (2) (1)의 작업 후, 검사를 실시하여 느슨하거나 분리된 것으로 보이는 모든 부위와 열화된 콘크리트는 제거되어야 한다.
- (3) (2)의 작업 후, 기존의 손상된 교면이 남아있어서는 안되며, 신규로 타설되는 덧씌우기 포장의 최소두께를 확보할 수 있는 깊이까지 절삭하여야 한다.
- (4) 구조적 안정성에 문제가 있을 것으로 판단되는 부위는 덧씌우기 타설 전에 구조적 안정성을 검토한 후 공사감독자의 승인을 받아 보수를 실시한다.
- (5) 제거된 모든 재료는 재활용분을 제외하고 폐기물 관리법에 의거하여 처리하여야 한다.

3.3.6 워터제트에 의한 콘크리트의 제거

- (1) 이 기준 3.3.4 및 3.3.5의 방법 대신 워터제트에 의해 노후된 콘크리트를 제거할 수 있다.
- (2) 워터제트는 사용에 앞서 공사감독자가 지시하는 건전한 콘크리트 부위에서 보정을 실시하여야 한다.
- (3) 워터제트의 작업 후, 두들김 조사를 실시하여 느슨하거나 분리된 것으로 보이는 모든 부위와 열화된 콘크리트는 제거되어야 한다.
- (4) (3)의 작업 후, 기존의 손상된 교면이 남아있어서는 안되며, 신규로 타설되는 덧씌우기 포장의 최소두께를 확보할 수 있는 깊이까지 절삭하여야 한다.
- (5) 작업 전에 교량의 모든 배수구를 차단하고 현장에서 발생된 폐수를 흘려보내기 위해 50 m 연장마다 높이 150 mm 폭 300 mm의 인공배수로를 설치하고, 발생된 폐수는 침전 또는 여과과정을 거친 후에 배출하여야 한다.
- (6) 구조적 안정성에 문제가 있을 것으로 판단되는 부위는 덧씌우기 타설 전에 구조적 안정성을 검토한 후 공사감독자의 승인을 받아 보수를 실시한다.
- (7) 제거된 모든 재료는 재활용분을 제외하고 폐기물 관리법에 의거하여 처리하여야 한다.

3.3.7 검사

- (1) 기존 교면을 제거한 후, 노출된 면의 조사를 실시하여 느슨하거나 분리된 것으로 보이는 모든 부위와 열화된 콘크리트를 제거하여야 한다.
- (2) 노출된 철근은 시공장비의 이동에 의해 변형이 발생하지 않도록 받침대로 고정시킨다.

3.3.8 청소

- (1) 이 기준 3.3.6의 워터제트 작업 후의 청소는 진공흡입장비를 이용하여 실시한다.

3.3.9 마무리장비 설치

- (1) 마무리장비의 레일과 받침대는 마무리 면이 도면에 나타난 종단과 횡단면에 일치하도록 실제 시공에 맞게 정확히 설치되어야 한다.
- (2) 레일은 마무리장비가 교면 전체를 마무리할 수 있도록 이동량을 고려하여 신축이음부 후면까지 연장 설치하여야 한다.

- (3) 레일 받침대는 콘크리트를 타설하는 동안 발생할 수 있는 거푸집, 동바리, 구조적인 지지부재의 처짐을 적절히 고려하여 설치되고 수정되어야 한다.
- (4) 받침대의 중심간격은 600 mm 이하이어야 한다.

3.4 타설

- (1) 타설은 EXCS 24 70 15 (3.3)에 따른다.

3.5 마무리

- (1) 마무리는 EXCS 24 70 15 (3.4)에 따른다.

3.6 양생 관리

- (1) 양생 관리는 EXCS 24 70 10 (3.5)에 따른다.

3.7 소켓 그루빙

- (1) 소켓 그루빙은 EXCS 24 70 10 (3.6)에 따른다.

3.8 다이아몬드 그라인딩

- (1) 다이아몬드 그라인딩은 EXCS 24 70 10 (3.7)에 따른다.

3.9 품질관리 및 검사

- (1) 품질관리 및 검사는 EXCS 24 70 10 (3.9)에 따른다.

3.10 시공의 제한

- (1) 타설 시점에서 콘크리트의 온도는 21 ± 11 °C 범위에 있어야 한다.
- (2) 타설현장이 직사광선에 노출된 상태로 대기온도가 30 °C 이상이거나, 그 이상으로 예상되면 콘크리트 교면포장공사 시공계획을 변경하여야 한다.
- (3) 어떠한 경우에서도 대기온도가 7 °C 이하일 경우에는 콘크리트가 타설되어서는 안 된다. 단, 양생 시 대기온도가 최소 8시간 동안 7 °C 이상 유지될 것으로 예상될 경우에는 대기온도 7 °C에서는 포설할 수 있다.
- (4) 1시간 이상 포설이 중단될 경우 시공조인트(construction joint)를 설치하여야 한다. 만일 포설 지연이 1시간 이내일 경우 몇 겹의 젖은 다투(burlap)를 덮어 포설 단부가 건조되지 않도록 보호하여야 한다.

집필위원	분야	성명	소속
		유태석 김수현	한국도로공사

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

건설기준위원회	분야	성명	소속
	구조	강철규	경기대학교
	구조	김지상	서경대학교
	구조	장봉석	K-water
	구조	이지훈	(주)서영엔지니어링
	구조	김영진	한국콘크리트학회
	구조	심창수	중앙대학교
	구조	승종명	(주)승이엔지
	교량	조경식	(주)디엠엔지니어링
	교량	정지승	동양대학교
	교량	최석환	국민대학교
	교량	박수영	(주)평화엔지니어링
	교량	배두병	국민대학교
	교량	박찬민	(주)코비코리아

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

국토교통부	성명	소속	직책
	이용욱	국토교통부 도로정책과	과장
	이윤우	국토교통부 도로정책과	사무관

고속도로공사 전문시방서
EXCS 24 70 20 : 2018

공용 중인 교량의 덧씌우기식 시멘트 콘크리트 교면포장

2018년 6월 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>