

KCS 44 99 15 : 2023

비접착식 콘크리트 덧씌우기 포장

2023년 1월 6일 개정

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

KC CODE



국토교통부

건설기준 제정 또는 개정에 따른 경과 조치

이 기준은 발간 시점부터 사용하며, 이미 시행 중에 있는 설계용역이나 건설 공사는 발주기관의 장이 필요하다고 인정하는 경우 종전에 적용하고 있는 기준을 그대로 사용할 수 있습니다.

건설기준 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 도로공사 표준시방서 비접착식 시멘트 콘크리트 덧씌우기 포장에 해당되는 부분을 통합 정비하여 기준으로 제정한 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

건설기준	주요내용	제정 또는 개정 (년.월)
도로공사표준시방서	<ul style="list-style-type: none"> • 도로공사 표준시방서를 제정 	제정 (1967)
도로공사표준시방서	<ul style="list-style-type: none"> • 도로공사의 새로운 공종 등을 반영하기 위하여 개정함 	개정 (1985)
도로공사표준시방서	<ul style="list-style-type: none"> • 도로공사의 새로운 공종 및 신공법, 신기술을 반영하기 위하여 개정함 	개정 (1990)
도로공사표준시방서	<ul style="list-style-type: none"> • 도로공사표준시방서의 미비한 사항을 보완하고 도로건설과 관계되는 법령과 제기준의 개정 등 시대적 여건변화에 따라 현실에 맞게 개정함 	개정 (1996)
도로공사표준시방서	<ul style="list-style-type: none"> • 한국산업규격(KS) 및 콘크리트 표준시방서 등 타 기준의 개정내용을 반영하고 국가기준으로서의 체계 확립을 위하여 장·절 등을 재구성함 	개정 (2003)
도로공사표준시방서	<ul style="list-style-type: none"> • 한국산업규격(KS) 및 콘크리트 표준시방서 등 타 기준과의 조화를 이루며, 부실시공을 방지하고 철저한 품질관리에 의한 견실한 시공을 유도하기 위해 현장에서의 적용성과 품질관리수준 향상을 위하여 개정함 	개정 (2009)
도로공사표준시방서	<ul style="list-style-type: none"> • 도로건설현장의 여건 변화와 그에 따른 적합성 향상을 위하여 다양한 형태의 현장 민원과 사례를 분석하여 시공품질관리 수준을 향상시키기 위하여 개정함 	개정 (2009)
KCS 44 99 15 : 2016	<ul style="list-style-type: none"> • 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비함 	제정 (2016.07.06)
KCS 44 99 15 : 2016	<ul style="list-style-type: none"> • 한국산업표준과 건설기준 부합화에 따라 수정함 	수정 (2018.08.03)
KCS 44 99 15 : 2023	<ul style="list-style-type: none"> • 최신 기준 반영 및 코드간 형식 통일화를 위한 개정 	개정 (2023.01.06)

제 정 : 2016년 07월 06일

개 정 : 2023년 01월 06일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 국토교통부 도로건설과

관련단체 : 한국도로협회, 한국도로학회

작성기관 : 한국도로협회, 한국도로학회

- 국토교통부장관*은 「훈령·예규 등의 발령 및 관리에 관한 규정」에 따라 고시일을 기준으로 매 3년이 되는 시점마다 그 타당성을 검토하여 개선 등의 조치를 하여야 한다.

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	1
1.4 공사관리	1
1.5 제출물	1
2. 자재	1
2.1 시멘트 콘크리트 재료	1
2.2 아스팔트 재료	1
2.3 재료의 시험 및 승인	2
2.4 재료의 저장	2
2.5 비접착식 시멘트 콘크리트 덧씌우기 재료선정 품질기준	2
3. 시공	2
3.1 장비	2
3.2 기존 포장보수	2
3.3 분리층(interlayer) 시공	2
3.4 분리층의 특수표면처리	3
3.5 비접착식 덧씌우기 포장의 포설과 마무리	3
3.6 줄눈	3
3.7 비접착식 시멘트 콘크리트 덧씌우기의 품질시험	4

1. 일반사항

1.1 적용범위

- (1) 이 기준은 비접착식 시멘트 콘크리트 덧씌우기 포장공사에 적용한다. 비접착식 시멘트 콘크리트 덧씌우기(UBCO: Unbonded Concrete Overlay)는 노후된 기존 시멘트 콘크리트 포장체 위에 분리층을 시공하고, 필요한 두께만큼 시멘트 콘크리트로 덧씌우기를 하여 장기간의 공용성을 부여하는 포장보강공법이며, 무근 시멘트 콘크리트 포장이나 철근 시멘트 콘크리트 포장공사에 모두 적용할 수 있다.

1.2 참고 기준

- (1) 관련 기준
- KCS 44 10 00 도로공사 일반사항
 - KCS 44 50 15 시멘트 콘크리트 포장공사
 - KCS 44 99 10 접착식 콘크리트 덧씌우기 포장
 - KS F 2540 콘크리트 양생용 액상 피막 형성제

1.3 용어의 정의

- 석회슬러리(lime slurry) 혼합물: 수화된 석회(hydrated lime)와 물로 구성되며, 비접착식 시멘트 콘크리트 덧씌우기 포장의 분리층의 특수표면처리에 사용된다.
- 화이트 워시(whitewash): KS F 2540에 적합한 왁스제(wax-based) 양생제로 비접착식 시멘트 콘크리트 덧씌우기 포장의 분리층의 특수표면처리에 사용된다.

1.4 공사관리

- (1) 공사관리는 KCS 44 99 10 (1.4)에 따른다.

1.5 제출물

- (1) KCS 44 10 00 (1.5.4)에 따라 해당공사의 공사계획에 맞추어 시공계획서를 작성하여 제출하여야 한다.
- (2) 시방배합 및 시험포장 계획서를 추가로 제출하여야 한다.

2. 자재

2.1 시멘트 콘크리트 재료

- (1) 시멘트 콘크리트 재료는 KCS 44 50 15에 따른다.

2.2 아스팔트 재료

- (1) 분리층 또는 포장메꿈에 이용되는 아스팔트 재료는 설계도서에 따른다.

- (2) 분리층의 시공에 이용되는 가열 아스팔트 혼합물은 배합설계 시방조건에 부합하여야 하며, 분리층의 최소두께에 따라 골재의 최대 입경을 결정하여야 한다.

2.3 재료의 시험 및 승인

- (1) 재료의 시험 및 승인은 KCS 44 50 15 (2.2.3)에 따른다.

2.4 재료의 저장

- (1) 재료의 저장은 KCS 44 50 15 (2.2.4)에 따른다.

2.5 비접착식 시멘트 콘크리트 덧씌우기 재료선정 품질기준

- (1) 시멘트계 재료를 이용하는 비접착식 시멘트 콘크리트 덧씌우기 재료는 KCS 44 99 10 (표 2.5-1) 기준에 따른다. 다만, 접착강도 품질시험은 실시하지 않는다.

3. 시공

3.1 장비

- (1) 시멘트 콘크리트 배합장비

① 시멘트 콘크리트 배합장비는 KCS 44 50 15 (3.2.1) (2), (3)에 따른다.

- (2) 포설 및 표면 마무리 장비

① 포설 및 표면 마무리 장비는 KCS 44 50 15 (3.2.7, 3.2.8, 3.2.14)에 따른다.

- (3) 진동 장비

① 진동 장비는 KCS 44 50 15 (3.2.7(3))에 따른다.

- (4) 분리층 포설장비

① 분리층 포설 장비는 설계도서에 따르며, 지정된 양을 포설할 수 있는 능력이 있어야 한다.

3.2 기존 포장보수

- (1) 기존 포장보수는 KCS 44 99 10 (3.2)에 따른다.

3.3 분리층(interlayer) 시공

- (1) 시공일반

① 분리층은 기존 포장체의 파손이 덧씌우기 후의 포장에 영향을 미치지 못하도록 기존 포장체 위에 시공하여야 하며, 분리층 시공 전에 기존 포장면을 깨끗이 청소하여야 한다.

② 분리층의 재료 및 두께는 기존 포장층의 단차를 고려하여 결정하되, 설계도서에 따라 시공하여야 한다.

- (2) 단차가 심한 포장

① 줄눈부와 균열부에서 단차가 6 mm 이상이고, 스포링이 뚜렷하며, 슬래브가 많이 파손

되었다면 아스팔트 콘크리트 분리층은 최소 25 mm 이상 시공하여야 한다.

(3) 단차가 심하지 않은 포장

- ① 단차와 파손이 심하지 않으면, 분리층은 최소 13 mm 이상의 아스팔트 콘크리트 또는, 3 mm 두께의 슬러리 썰을 시공하여야 한다.

(4) 단차가 없는 포장

- ① 줄눈부 및 균열부에 단차가 미세하거나 없는 경우는 3 mm 두께의 슬러리 썰을 시공하여야 한다.

3.4 분리층의 특수표면처리

(1) 시공일반

- ① 포장체 표면의 온도가 40℃를 초과하면 석회슬러리 혼합물 또는 화이트 워쉬(white wash)를 아스팔트 콘크리트 분리층의 표면에 바름하여야 한다.
- ② 무근 혹은 연속철근 시멘트 콘크리트 포장에서 철근이나 다웰바가 설치되는 곳은 철근 또는 다웰바를 설치하기 하루 전에 바름하여야 한다. 다만, 덧씌우기 시멘트 콘크리트에 철근이 삽입되지 않는 포장인 경우에는 덧씌우기 포설 하루 전에 화이트 워쉬를 바름하여야 한다. 만일, 비(雨)로 인하여 화이트 워쉬의 색깔이 변색되거나 공사차량에 의하여 화이트 워쉬가 없어지면 2차 바름을 실시하여야 한다.
- ③ 2차 바름을 할 때 철근에 화이트 워쉬가 묻지 않도록 유의하여야 한다.

(2) 석회슬러리(lime slurry)

- ① 석회슬러리 혼합물은 수화된 석회(hydrated lime)와 물로 구성된다. 바름하는 석회슬러리의 양은 포장체 표면에 균일한 색상을 유지할 정도로 하여야 하며, 양생된 시멘트 콘크리트 색깔보다 어두워서는 안 된다.

(3) 양생제

- ① 화이트 워쉬로 사용되는 양생제는 왁스제(wax-based)이어야 하며, KS F 2540에 적합하여야 한다. 양생제 살포량은 제품 품질사양서에서 제시한 사용량 범위 내에서 살포한다.

3.5 비접착식 덧씌우기 포장의 포설과 마무리

(1) 기존 포장면의 표면처리

- ① 기존 포장면의 표면처리는 KCS 44 99 10 (3.3)에 따른다.

(2) 양생

- ① 양생은 KCS 44 50 15 (3.2.16)에 따른다.

3.6 줄눈

(1) 줄눈

- ① 줄눈은 KCS 44 50 15 (3.2.13)에 따라 시공하여야 한다. 단, 비접착식 덧씌우기 포장에서는 가로줄눈이 기존 포장의 줄눈 위치와 일치하는 것을 권장하지는 않는다.
- ② 줄눈의 위치는 기존 포장의 줄눈위치 및 활동성 균열(working crack)로부터 가능한 한 1 m 이상 이격시켜 설치하여야 한다.

(2) 가로줄눈

① 가로줄눈은 KCS 44 50 15 (3.2.13(2), (4))에 따른다.

(3) 세로줄눈

① 세로줄눈은 KCS 44 50 15 (3.2.13(5))에 따른다.

3.7 비접착식 시멘트 콘크리트 덧씌우기의 품질시험

(1) 비접착식 시멘트 콘크리트 덧씌우기의 품질시험은 KCS 44 99 10 (3.6)에 따른다. 다만, 접착강도 품질시험은 실시하지 않는다.

2023년 집필위원(전면개정)

성명	소속	성명	소속
김영규	강릉원주대학교 방재연구소		

국가건설기준센터 및 건설기준위원회

성명	소속	성명	소속
이영호	한국건설기술연구원	이석근	경희대학교
김기현	한국건설기술연구원	권수안	한국건설기술연구원
김희석	한국건설기술연구원	권순일	(주)서영엔지니어링
류상훈	한국건설기술연구원	김성민	경희대학교
원훈일	한국건설기술연구원	엄병식	한국건설기술연구원
이상규	한국건설기술연구원	유호식	한국도로공사
이승환	한국건설기술연구원	이광호	주식회사 인성
이용수	한국건설기술연구원	이문섭	한국건설기술연구원
주영경	한국건설기술연구원	이태옥	수성엔지니어링
최봉혁	한국건설기술연구원	임광수	서울화인
허원호	한국건설기술연구원	장인희	포스코건설
		최민규	(주)다산컨설팅
		최준성	인덕대학교
		한승환	한국도로공사

중앙건설기술심의위원회

성명	소속	성명	소속
권순철	SK건설	양정훈	도로교통공단
김형무	한국도로공사	이희상	한국도로공사
남정희	한국건설기술연구원	전진구	서경대학교
박지영	한국교통연구원		

소관부처

성명	소속	성명	소속
양희관	국토교통부 도로건설과	최영록	국토교통부 도로건설과
김로타	국토교통부 도로건설과		

(분야별 가나다순)

KCS 44 99 15 : 2023

비접착식 시멘트 콘크리트 덧씌우기 포장

2023년 1월 6일 개정

소관부서 국토교통부 도로건설과

관련단체 한국도로협회
13647 경기도 성남시 수정구 위례서일로 26, 8층 한국도로협회
Tel : 02-3490-1000 E-mail : off@kroad.or.kr
<http://www.kroad.or.kr>

관련단체 한국도로학회
06349 서울특별시 강남구 밤고개로1길 10 수서현대벤처빌 426호
Tel : 02-3272-1992 E-mail : ksre1999@hanmail.net
<https://ksre.or.kr/>

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