

LHCS 44 50 15 10 : 2020

시멘트 콘크리트 포장공사

2020년 12월 9일 제정
<http://www.kosc.re.kr>



LH 전문시방서 제정 또는 개정에 따른 경과 조치

「LH 전문시방서(LHCS ; LH Construction Specification)」는 국가건설기준(KCS ; Korea Construction Specification)을 기본으로 작성한 종합적인 시방기준으로서, 단위공사 설계 시 해당 공사의 특성과 여건 등에 맞게 공사시방서를 작성하는데 활용하기 위한 전문시방서이므로 관계법상 구속력과 계약도서로서의 효력이 없습니다.

이 시방기준 발간 시점에 이미 시행 중에 있는 설계용역이나 건설공사는 발주기관의 장이 필요하다고 인정하는 경우 종전에 적용하고 있는 기준을 그대로 사용할 수 있으며, 이 시방 기준으로 공사시방서 작성 시 반드시 최신 시방기준 등을 확인 후 작성하시기 바랍니다.

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 시방기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 LH 전문시방서와 국가건설기준(표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 LH 전문시방서를 중심으로 KCS 내용 및 체계에 맞게 통합 정비하여 제정한 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서	주요내용	제정 또는 개정 (년.월)
LH 전문시방서	• LH 전문시방서 제정	제정 (2012.6)
LHCS 44 50 15 10 : 2020	• 국가건설기준 코드체계화에 따른 통합 정비 제정	제정 (2020.12)

제 정 : 2020년 12월 9일

개 정 :

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 국토교통부 토지정책과

관련단체 : 한국토지주택공사

작성기관 : 한국토지주택공사

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정리	1
1.4 제출물	1
1.5 품질보증	2
1.6 운반, 보관, 취급	2
2. 자재	2
2.1 품질기준	2
2.2 골재의 입도	3
2.3 배합	3
2.4 콘크리트 제조	3
2.5 시공장비	3
2.6 재료의 시험 및 승인	4
3. 시공	4
3.1 시공조건 확인	4
3.2 시공면 준비	4
3.3 거푸집 설치	4
3.4 콘크리트의 운반	5
3.5 콘크리트 깔기 및 다짐	5
3.6 슬립폼 페이버(slip form paver)에 의한 깔기	5
3.7 특수기상 조건 하에서의 콘크리트 치기	5
3.8 보강용 철망의 설치	5
3.9 연속철근의 설치	5
3.10 보강용 콘크리트 슬래브	5
3.11 포장 단부처리	5
3.12 줄눈	5

3.13	표면마무리	6
3.14	거푸집 제거	6
3.15	양생	6
3.16	포장면 보호 및 교통개방	7
3.17	현장품질관리	7

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 이 기준은 한국토지주택공사(이하 LH라 한다)에서 발주하는 공사로서, 시멘트 콘크리트 포장공사에 적용한다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

(1) 관련 기준은 KCS 44 50 15(1.2.3(1))을 따르며, 추가사항은 다음과 같다.

- LHCS 11 20 10 땅깍기(절토)
- LHCS 11 20 35 흙운반
- LHCS 11 20 20 흙쌓기(성토)
- LHCS 11 20 25 되메우기 및 뒤채움
- LHCS 14 20 10 05 콘크리트
- LHCS 44 50 05 05 동상방지층공사
- LHCS 44 50 05 10 보조기층공사
- KS F 2367 다져진 아스팔트 포장용 혼합물 시료의 두께(또는 높이) 측정 방법

1.3 용어의 정리

내용 없음

1.4 제출물

1.4.1 제출물 일반사항

(1) 다음 사항은 LHCS 10 10 10 05를 따라 제출한다.

1.4.1.1 시공계획서

(1) LHCS 10 10 05 01(1.19)에 명시된 내용에 포함하여 작성 제출한다.

- ① 시공구간과 시공일시를 포함하는 일정계획
- ② 시방배합 및 시험포장 계획서(필요 시)
- ③ 인력, 장비사용 및 자재 투입계획

가. 수급인은 시공에 사용할 모든 장비의 기종, 기능, 기계상태, 배치계획, 오염대책 등을 기재한 장비 사용계획서를 제출하여 공사감독자(건설사업관리자)의 승인을 받아야 하며, 공사현장에 반입하여 사용 전에 공사감독자(건설사업관리자)의 확인을 받아야 한다.

1.4.1.2 시공상세도면

(1) LHCS 14 20 10 05(1.5.3)을 따른다.

1.4.1.3 시험성적서

(1) LHCS 14 20 10 05를 따른다.

1.5 품질보증

1.5.1 시험포장

(1) KCS 44 50 15(3.2.5)를 따른다.

1.6 운반, 보관, 취급

1.6.1 재료의 저장

- (1) 시멘트는 LHCS 14 20 10 05(1.10.1)을 따른다.
- (2) 골재는 LHCS 11 20 40 05(1.7.2)를 따른다.
- (3) 혼화재료는 LHCS 14 20 10 05(1.10.2(3))을 따른다.
- (4) 줄눈재료는 KCS 44 50 15(2.2.4(4))를 따른다.
- (5) 피막양생제는 KCS 44 50 15(2.2.4(5))를 따른다.
- (6) 강재는 KCS 44 50 15(2.2.4(6))을 따른다.

1.6.2 재료의 변경

(1) KCS 44 50 15(2.1.5)를 따른다.

2. 자재

2.1 품질기준

2.1.1 시멘트

(1) LHCS 14 20 10 00(2.1.1)을 따른다.

2.1.2 물

(1) LHCS 14 20 10 00(2.1.2)를 따른다.

2.1.3 잔골재

(1) LHCS 11 20 40 05(2.3.2)를 따른다.

2.1.4 굵은골재

(1) LHCS 11 20 40 05(2.3.1)을 따른다.

2.1.5 혼화재료

(1) LHCS 14 20 10 05(2.1.7)을 따른다.

2.1.6 강재

(1) LHCS 14 20 11 05, LHCS 24 30 00을 따른다.

2.1.7 줄눈재료

(1) KCS 44 50 15(2.2.1(6))을 따른다.

2.1.8 양생재료

(1) KCS 44 50 15(2.2.1(7))을 따른다.

2.1.9 거푸집 재료

(1) KCS 44 50 15(2.2.1(9))를 따른다.

2.1.10 분리막

(1) KCS 44 50 15(2.2.1(10))을 따른다.

2.2 골재의 입도

(1) KCS 44 50 15(2.2.2)를 따른다

2.3 배합

2.3.1 시공일반

(1) KCS 44 50 15(3.2.4(1))을 따르며, 아래의 항목을 추가하여 적용한다.

(2) 별도의 배합설계 시 어떠한 경우라도 슬럼프 값이 7.5 cm 이하이어야 한다.

2.3.2 배합기준

(1) KCS 44 50 15(3.2.4(2))를 따른다.

2.3.3 시방배합

(1) KCS 44 50 15(3.2.4(3))을 따른다.

2.3.4 현장배합

(1) KCS 44 50 15(3.2.4(4))를 따른다.

2.3.5 기타

(1) 기타 사항은 LHCS 14 20 10 05의 해당 규정에 따른다.

2.4 콘크리트 제조

(1) KCS 44 50 15(3.2.6)을 따른다.

2.5 시공장비

(1) KCS 44 50 15(3.2.1)을 따른다.

2.6 재료의 시험 및 승인

2.6.1 시멘트

(1) LHCS 14 20 10 05(2.4)를 따른다.

2.6.2 골재

(1) LHCS 11 20 40 05(2.3)을 따르며, 아래의 항목을 추가하여 적용한다.

(2) 알칼리골재반응을 사전에 억제하기 위하여 사용골재에 대해서 ASTM C 1260 시험을 수행하고, 14 일 팽창률이 0.1 % 이하인 경우에는 사용이 가능하다. 만약, 팽창률이 0.1 % 이상인 골재를 부득이하게 사용할 경우에는 ASTM C 1567 시험방법기준으로 결합재의 일부를 광물성혼화재(플라이애시)로 치환한 후 재평가 하여, 14 일 팽창률이 0.1 % 이하인 경우에는 사용할 수 있으며, 실험에서 결정된 결합재 구성 비율은 본 배합에 반영하여야 한다.

2.6.3 혼화재료

(1) KCS 44 50 15(2.2.3(3))을 따른다.

2.6.4 줄눈재료

(1) KCS 44 50 15(2.2.3(4))를 따른다.

2.6.5 물

(1) KCS 44 50 15(2.2.3(5))를 따른다.

2.6.6 피막양생제

(1) KCS 44 50 15(2.2.3(6))을 따른다.

3. 시공

3.1 시공조건 확인

3.1.1 기상조건

(1) KCS 44 50 15(3.2.6(5))를 따른다.

3.2 시공면 준비

(1) KCS 44 50 15(3.2.2)를 따른다.

3.3 거푸집 설치

(1) KCS 44 50 15(3.2.3)을 따르며, 아래의 항목을 추가하여 적용한다.

(2) 콘크리트 타설 전 인접한 경계블록이나 시설물 등은 오염되지 않도록 비닐 등으로 덮어야 한다.

3.4 콘크리트의 운반

(1) KCS 44 50 15(3.2.6(4))를 따른다.

3.5 콘크리트 깔기 및 다짐

3.5.1 시공일반

(1) KCS 44 50 15(3.2.7(1))을 따른다.

3.5.2 포설

(1) KCS 44 50 15(2.2.7(2))를 따른다.

3.5.3 다짐

(1) KCS 44 50 15(2.2.7(3))을 따른다.

3.6 슬립폼 페이퍼(slip form paver)에 의한 깔기

(1) KCS 44 50 15(3.2.8)을 따른다.

3.7 특수기상 조건 하에서의 콘크리트 치기

3.7.1 한중콘크리트

(1) KCS 44 50 15(3.2.18(1))을 따른다.

3.7.2 서중 콘크리트

(1) KCS 44 50 15(3.2.18(2))를 따른다.

3.8 보강용 철망의 설치

(1) KCS 44 50 15(3.2.9)를 따른다.

3.9 연속철근의 설치

(1) KCS 44 50 15(3.2.10)을 따른다.

3.10 보강용 콘크리트 슬래브

(1) KCS 44 50 15(3.2.11)을 따른다.

3.11 포장 단부처리

(1) KCS 44 50 15(3.2.12)를 따른다.

3.12 줄눈

3.12.1 시공일반

(1) KCS 44 50 15(3.2.13(1))을 따르며, 아래의 항목을 추가하여 적용한다.

(2) (1)항과 관련한 가로팽창줄눈 설치기준은 아래를 따른다.

표 3.12-1 가로팽창줄눈 설치기준

줄눈의 종류	시공시기	슬래브두께(mm)	줄눈간격(m)
가로팽창줄눈	6월~9월	150, 200	120~240
		250 이상	240~480
	10월~5월	150, 200	60~120
		250 이상	120~240

3.12.2 가로시공줄눈

(1) KCS 44 50 15(3.2.13(2))를 따른다.

3.12.3 가로팽창줄눈

(1) KCS 44 50 15(3.2.13(3))을 따른다.

3.12.4 가로수축줄눈

(1) KCS 44 50 15(3.2.13(4))를 따른다.

3.12.5 세로줄눈

(1) KCS 44 50 15(3.2.13(5))를 따른다.

3.12.6 다웰바 및 타이바

(1) KCS 44 50 15(3.2.13(6))을 따른다.

3.12.7 주입줄눈재의 주입

(1) KCS 44 50 15(3.2.13(7))을 따른다.

3.13 표면마무리

(1) KCS 44 50 15(3.2.14)를 따른다.

3.14 거푸집 제거

(1) KCS 44 50 15(3.2.15)를 따른다.

3.15 양생

3.15.1 일반사항

(1) KCS 44 50 15(3.2.16(1),(4))를 따른다.

3.15.2 피막양생

(1) KCS 44 50 15 (3.2.16(3))을 따른다.

3.15.3 습윤양생

(1) KCS 44 50 15(3.2.16(2))를 따른다.

3.16 포장면 보호 및 교통개방

- (1) KCS 44 50 15(3.2.17)을 따른다.

3.17 현장품질관리

3.17.1 품질시험

- (1) KCS 44 50 15(3.2.19(3))을 따르며, 아래의 항목을 추가하여 적용한다.
- (2) 콘크리트의 압축강도, 슬럼프, 공기량, 염분함량에 대한 품질시험은 LHCS 14 20 10 05의 관련 시험규정을 따른다.

3.17.2 허용오차 및 검사

3.17.2.1 평탄성

- (1) KCS 44 50 15(3.2.19(3))을 따르며, 아래의 항목을 추가하여 적용한다.
- (2) 3m 직선자로 평탄성 측정을 하는 경우에는 직선자를 포장면에 대서 측정할 때 가장 오목한 곳의 깊이가 도로에서는 3mm 이내 이어야한다. 측정은 이미 측정한 곳에 직선자를 절반이상 겹쳐서 측정하는 것으로 한다.
- (3) 도로에서의 종방향(도로 중심선에 평행)측정은 진행방향으로 각 차선 우측단부에서 내측으로 0.8~1.0m 부근에서 도로 중심선에 평행하게 측정하며, 횡방향(도로 중심선에 직각)측정은 시공이음부 위치를 기준으로 시공진행방향으로 200m 마다 실시한다.

3.17.2.2 포장슬래브의 두께 측정

- (1) 콘크리트 슬래브의 두께는 설계두께보다 10% 이상 초과하거나 5% 이상 부족해서는 안된다.
- (2) 검사는 타설 후 측면에서 300m마다 측정해야 한다. 다만 소형 포장의 경우 30a당 1개소 이상 공사감독자(건설사업관리자)가 지정한 위치에서 코어를 채취하여 KS F 2367에서 규정한 시험방법에 의해 실시하되, 시험결과는 공사감독자(건설사업관리자)에게 제출하여 승인을 받아야 한다.
- (3) 코어를 채취한 구멍은 동일재료로 정성들여 되메워야 한다.

3.17.3 수정

- (1) 허용오차 범위를 벗어났거나 손상된 콘크리트 포장은 덧씌우기를 해서는 안되며, 시방 요구조건에 맞도록 새로운 콘크리트로 재시공 하여야 한다. 이때 콘크리트 제거는 불량부분이 포함된 신축이음 구간 전체를 대상으로 한다.
- (2) 수정에 사용되는 새로운 콘크리트는 기존의 콘크리트와 색상이 다르지 않도록 동일한 재료와 배합비로서 혼합된 것이어야 한다.
- (3) 오염된 시멘트 콘크리트 포장면은 오염정도에 따라 새로운 콘크리트로 재시공 하거나 그라인더 등으로 깨끗이 제거해야 한다.

집필위원

성명	소속	성명	소속
서영호	한국토지주택공사	박준호	(주)경호엔지니어링종합건축사사무소
서기정	한국토지주택공사	서병제	(주)경호엔지니어링종합건축사사무소

자문위원

성명	소속	성명	소속
권영진	한국토지주택공사	이선욱	한국토지주택공사
김영민	한국토지주택공사	임종수	한국토지주택공사
남종혁	한국토지주택공사	전학식	한국토지주택공사
박찬교	한국토지주택공사	정우식	한국토지주택공사
방성윤	한국토지주택공사	최인석	한국토지주택공사
이기필	한국토지주택공사		

국가건설기준센터 및 건설기준위원회

성명	소속	성명	소속
이영호	한국건설기술연구원	이광호	인성산업
구재동	한국건설기술연구원	김영민	(주)서영엔지니어링
김기현	한국건설기술연구원	노성열	동부엔지니어링(주)
김나은	한국건설기술연구원	박규호	(주)동일기술공사
김태송	한국건설기술연구원	엄병식	한국건설기술연구원
김희석	한국건설기술연구원	유호식	한국도로공사
류상훈	한국건설기술연구원	윤재용	한국도로협회
소병진	한국건설기술연구원	이태욱	(주)평화엔지니어링
원훈일	한국건설기술연구원	임광수	서울화인
이승환	한국건설기술연구원		
이용수	한국건설기술연구원		
이용준	한국건설기술연구원		
주영경	한국건설기술연구원		
최봉혁	한국건설기술연구원		
허원호	한국건설기술연구원		

중앙건설기술심의위원회

성명	소속	성명	소속
김영근	(주)건화	신중호	한국지질자원연구원
김준기	서울시립대학교	최동식	(주)삼안
김희룡	(주)천마기술단	최준성	인덕대학교
남정희	한국건설기술연구원		

소관부처

성명	소속	성명	소속
정우진	국토교통부 토지정책과	문영훈	국토교통부 토지정책과

(분야별 가나다순)

LHCS 44 50 15 10 : 2020

시멘트 콘크리트 포장공사

2020년 12월 9일 발행

소관부서 국토교통부 토지정책과

관련단체 한국토지주택공사
(52852) 경상남도 진주시 충의로 19(충무공동)
☎ 1600-1004(대표)
<https://www.lh.or.kr/>

작성기관 한국토지주택공사
(52852) 경상남도 진주시 충의로 19(충무공동)
☎ 1600-1004(대표)
<https://www.lh.or.kr/>

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