

SMCS 44 10 00 : 2018

도로공사 일반사항

2018년 05월 03일 개정

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



서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

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

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 KCS 44 10 00 등의 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정된 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주요내용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 총칙, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 44 10 00 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	1
1.4 용어의 해석	1
1.5 계약문서 및 설계변경	1
1.6 공사감독자의 업무	1
1.7 공사수행	1
1.8 수급인의 책무	1
1.9 동절기 및 혹서기 공사	2
1.10 공공에 대한 책임 및 의무	2
1.11 공사기한 연기	2
1.12 공사계약외의 분쟁	2
1.13 하도급	2
1.14 지중 발굴물 등	2
1.15 관련 규준 등의 비치	2
1.16 공사계획 일반사항	2
1.17 공사 관리 일반사항	2
1.18 공사량 측정 일반사항	2
1.19 공무행정 및 제출물 일반사항	3
1.20 검사 일반사항	3
1.21 자재관리 일반사항	3
1.22 품질관리 일반사항	3
1.23 안전관리 일반사항	3
1.24 인계·인수 일반사항	3
2. 자재	3
3. 시공	3

도로공사 일반사항

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 도로공사의 적용 범위는 KCS 44 10 00 (1.1.1)에 따른다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

• KCS 44 10 00 도로공사 일반사항

1.3 용어의 정의

(1) 도로공사의 용어의 정의는 KCS 44 10 00 (1.1.2)에 따른다.

1.4 용어의 해석

(1) 도로공사의 용어의 해석은 KCS 44 10 00 (1.1.3)에 따른다.

1.5 계약문서 및 설계변경

(1) 도로공사의 계약문서 및 설계변경은 KCS 44 10 00 (1.1.4)에 따른다.

1.6 공사감독자의 업무

(1) 도로공사의 공사감독자의 업무는 KCS 44 10 00 (1.1.5)에 따른다.

1.7 공사수행

(1) 도로공사의 공사수행은 KCS 44 10 00 (1.1.6)에 따른다.

1.8 수급인의 책무

(1) 도로공사의 수급인의 책무는 KCS 44 10 00 (1.1.7)에 따른다.

1.9 동절기 및 혹서기 공사

(1) 도로공사의 동절기 및 혹서기 공사는 KCS 44 10 00 (1.1.8)에 따른다.

1.10 공공에 대한 책임 및 의무

(1) 도로공사의 공공에 대한 책임 및 의무는 KCS 44 10 00 (1.1.9)에 따른다.

1.11 공사기한 연기

(1) 도로공사의 공사기한 연기는 KCS 44 10 00 (1.1.10)에 따른다.

1.12 공사계약외의 분쟁

(1) 도로공사의 공사계약외의 분쟁은 KCS 44 10 00 (1.1.11)에 따른다.

1.13 하도급

(1) 도로공사의 하도급은 KCS 44 10 00 (1.1.12)에 따른다.

1.14 지중 발굴물 등

(1) 도로공사의 지중 발굴물 등은 KCS 44 10 00 (1.1.13)에 따른다.

1.15 관련 규준 등의 비치

(1) 도로공사의 관련 규준 등의 비치는 KCS 44 10 00 (1.1.14)에 따른다.

1.16 공사계획 일반사항

(1) 도로공사의 공사계획 일반사항은 KCS 44 10 00 (1.2)에 따른다.

1.17 공사 관리 일반사항

(1) 도로공사의 공사 관리 일반사항은 KCS 44 10 00 (1.3)에 따른다.

1.18 공사량 측정 일반사항

(1) 도로공사의 공사량 측정 일반사항은 KCS 44 10 00 (1.4)에 따른다.

1.19 공무행정 및 제출물 일반사항

(1) 도로공사의 공무행정 및 제출물 일반사항은 KCS 44 10 00 (1.5)에 따른다.

1.20 검사 일반사항

(1) 도로공사의 검사 일반사항은 KCS 44 10 00 (1.6)에 따른다.

1.21 자재관리 일반사항

(1) 도로공사의 자재관리 일반사항은 KCS 44 10 00 (1.7)에 따른다.

1.22 품질관리 일반사항

(1) 도로공사의 품질관리 일반사항은 KCS 44 10 00 (1.8)에 따른다.

1.23 안전관리 일반사항

(1) 도로공사의 안전관리 일반사항은 KCS 44 10 00 (1.9)에 따른다.

1.24 인계·인수 일반사항

(1) 도로공사의 인계·인수 일반사항은 KCS 44 10 00 (1.10)에 따른다.

2. 자재

내용 없음

3. 시공

내용 없음

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주) 유신
	토목	김지홍	(주) 유신
	토목	최재원	(주) 유신
	토목	강태진	(주) 유신
	토목	박준승	(주) 유신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구재동	한국건설기술연구원
	토목구조	원종진	(주) 한국종합기술
	토질 및 기초	이상환	(주) 건화
	상·하수도	조현석	(주) KG엔지니어링종합건축사사무소
	도로	황주환	(주) 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	도로	김기현	(주) 삼우아이엠씨
	도로	김영민	(주) 동일기술공사
	도로	서영찬	한양대학교
	도로	윤경구	강원대학교
	도로	이광호	한국도로공사
	도로	이태욱	(주) 평화엔지니어링
	도로	최동식	(주) 한맥기술
	도로	최장원	한국도로교통협회

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	(주) 청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통기술협회
	이 태 옥	(주) 평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링 (주)
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 44 10 00 : 2018

도로공사 일반사항

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
<http://www.yooshin.com>

(주)조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
<http://www.seoul.go.kr>

SMCS 44 40 05 : 2018

노면배수

2018년 05월 03일 개정

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



서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

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

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 KCS 44 40 05 등의 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정한 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주요내용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 총칙, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 44 40 05 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	1
1.4 제출물	1
1.5 다이크 및 집수거 일반사항	1
1.6 우수받이 및 집수정 설치 일반사항	1
2. 자재	1
3. 시공	2

노면배수

1. 일반사항**1.1 적용 범위**

(1) 노면배수의 적용 범위는 KCS 44 40 05 (1.1.1)에 따른다.

1.2 참고 기준**1.2.1 관련 법규**

내용 없음

1.2.2 관련 기준

(1) 노면배수의 관련 기준은 KCS 44 40 05 (1.1.2)에 따르며, 추가사항은 다음과 같다.

- KCS 44 40 05 노면배수

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 제출물

(1) 노면배수의 제출물은 KCS 44 40 05 (1.1.3)에 따른다.

1.5 다이크 및 집수거 일반사항

(1) 노면배수의 다이크 및 집수거 일반사항은 KCS 44 40 05 (1.2)에 따른다.

1.6 우수받이 및 집수정 설치 일반사항

(1) 노면배수의 우수받이 및 집수정 설치 일반사항은 KCS 44 40 05 (1.3)에 따른다.

2. 자재

(1) 노면배수의 자재는 KCS 44 40 05 (2. 재료)에 따른다.

3. 시공

- (1) 노면배수의 시공은 KCS 44 40 05 (3. 시공)에 따른다.

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주) 유신
	토목	김지홍	(주) 유신
	토목	최재원	(주) 유신
	토목	강태진	(주) 유신
	토목	박준승	(주) 유신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구재동	한국건설기술연구원
	토목구조	원종진	(주) 한국종합기술
	토질 및 기초	이상환	(주) 건화
	상·하수도	조현석	(주) KG엔지니어링종합건축사사무소
	도로	황주환	(주) 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	도로	김기현	(주) 삼우아이엠씨
	도로	김영민	(주) 동일기술공사
	도로	서영찬	한양대학교
	도로	윤경구	강원대학교
	도로	이광호	한국도로공사
	도로	이태욱	(주) 평화엔지니어링
	도로	최동식	(주) 한맥기술
	도로	최장원	한국도로교통협회

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	(주) 청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통기술협회
	이 태 옥	(주) 평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링 (주)
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 44 40 05 : 2018

노면배수

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
<http://www.yooshin.com>

(주)조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
<http://www.seoul.go.kr>

SMCS 44 40 10 : 2018

배수관

2018년 05월 03일 개정

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



서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

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

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 KCS 44 40 10 등의 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정한 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주요내용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 총칙, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 44 40 10 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	1
1.4 제출물	1
2. 자재	1
3. 시공	1

배수관

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 배수관의 적용 범위는 KCS 44 40 10 (1.1)에 따른다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

(1) 배수관의 관련 기준은 KCS 44 40 10 (1.2)에 따르며 추가사항은 다음과 같다.

- KCS 44 40 10 배수관

1.3 용어의 정의

(1) 배수관의 용어의 정의는 KCS 44 40 10 (1.3)에 따른다.

1.4 제출물

(1) 배수관의 제출물은 KCS 44 40 10 (1.4)에 따른다.

2. 자재

(1) 배수관의 자재는 KCS 44 40 10 (2. 재료)에 따른다.

3. 시공

(1) 배수관의 시공은 KCS 44 40 10 (3. 시공)에 따른다.

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주) 유신
	토목	김지홍	(주) 유신
	토목	최재원	(주) 유신
	토목	강태진	(주) 유신
	토목	박준승	(주) 유신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구재동	한국건설기술연구원
	토목구조	원종진	(주) 한국종합기술
	토질 및 기초	이상환	(주) 건화
	상·하수도	조현석	(주) KG엔지니어링종합건축사사무소
	도로	황주환	(주) 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	도로	김기현	(주) 삼우아이엠씨
	도로	김영민	(주) 동일기술공사
	도로	서영찬	한양대학교
	도로	윤경구	강원대학교
	도로	이광호	한국도로공사
	도로	이태욱	(주) 평화엔지니어링
	도로	최동식	(주) 한맥기술
	도로	최장원	한국도로교통협회

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	(주) 청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통기술협회
	이 태 옥	(주) 평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링 (주)
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 44 40 10 : 2018

배수관

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
<http://www.yooshin.com>

(주)조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
<http://www.seoul.go.kr>

SMCS 44 40 15 : 2018

지하배수

2018년 05월 03일 개정

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



서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

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

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 KCS 44 40 15 등의 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정된 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주요내용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 총칙, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 44 40 15 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	1
1.4 제출물	1
2. 자재	1
3. 시공	1

지하배수

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 지하배수의 적용 범위는 KCS 44 40 15 (1.1)에 따른다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

(1) 지하배수의 관련 기준은 KCS 44 40 15 (1.2)에 따르며 추가사항은 다음과 같다.

- KCS 44 40 15 지하배수

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 제출물

(1) 지하배수의 제출물은 KCS 44 40 15 (1.3)에 따른다.

2. 자재

(1) 지하배수의 자재는 KCS 44 40 15 (2. 재료)에 따른다.

3. 시공

(1) 지하배수의 시공은 KCS 44 40 15 (3. 시공)에 따른다.

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주) 유신
	토목	김지홍	(주) 유신
	토목	최재원	(주) 유신
	토목	강태진	(주) 유신
	토목	박준승	(주) 유신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구재동	한국건설기술연구원
	토목구조	원종진	(주) 한국종합기술
	토질 및 기초	이상환	(주) 건화
	상·하수도	조현석	(주) KG엔지니어링종합건축사사무소
	도로	황주환	(주) 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	도로	김기현	(주) 삼우아이엠씨
	도로	김영민	(주) 동일기술공사
	도로	서영찬	한양대학교
	도로	윤경구	강원대학교
	도로	이광호	한국도로공사
	도로	이태욱	(주) 평화엔지니어링
	도로	최동식	(주) 한맥기술
	도로	최장원	한국도로교통협회

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	(주) 청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통기술협회
	이 태 옥	(주) 평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링 (주)
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 44 40 15 : 2018

지하배수

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
<http://www.yooshin.com>

(주)조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
<http://www.seoul.go.kr>

SMCS 44 40 20 : 2018

시공할 때의 배수

2018년 05월 03일 개정

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



서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

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

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 KCS 44 40 20 등의 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정한 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주 요 내 용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 총칙, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 44 40 20 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	1
1.4 제출물	1
1.5 물막이 일반사항	1
1.6 물푸기 일반사항	1
2. 자재	1
3. 시공	1

시공할 때의 배수

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 시공할 때의 배수의 적용 범위는 KCS 44 40 20 (1.1.1)에 따른다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

• KCS 44 40 20 시공할 때의 배수

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 제출물

(1) 시공할 때의 배수의 제출물은 KCS 44 40 20 (1.1.2)에 따른다.

1.5 물막이 일반사항

(1) 시공할 때의 배수의 물막이 일반사항은 KCS 44 40 20 (1.2)에 따른다.

1.6 물푸기 일반사항

(1) 시공할 때의 배수의 물푸기 일반사항은 KCS 44 40 20 (1.3)에 따른다.

2. 자재

내용 없음

3. 시공

(1) 시공할 때의 배수의 시공은 KCS 44 40 20 (3. 시공)에 따른다.

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주) 유신
	토목	김지홍	(주) 유신
	토목	최재원	(주) 유신
	토목	강태진	(주) 유신
	토목	박준승	(주) 유신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구재동	한국건설기술연구원
	토목구조	원종진	(주) 한국종합기술
	토질 및 기초	이상환	(주) 건화
	상·하수도	조현석	(주) KG엔지니어링종합건축사사무소
	도로	황주환	(주) 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	도로	김기현	(주) 삼우아이엠씨
	도로	김영민	(주) 동일기술공사
	도로	서영찬	한양대학교
	도로	윤경구	강원대학교
	도로	이광호	한국도로공사
	도로	이태욱	(주) 평화엔지니어링
	도로	최동식	(주) 한맥기술
	도로	최장원	한국도로교통협회

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	(주) 청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통기술협회
	이 태 옥	(주) 평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링 (주)
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 44 40 20 : 2018

시공할 때의 배수

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
<http://www.yooshin.com>

(주)조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
<http://www.seoul.go.kr>

SMCS 44 40 25 : 2018

지수공

2018년 05월 03일 개정

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



서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

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

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 KCS 44 40 25 등의 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정된 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주 요 내 용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 총칙, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 44 40 25 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	1
1.4 제출물	1
2. 자재	2
2.1 PVC 지수판 자재	2
2.2 수팽창성 지수판 자재	2
3. 시공	2
3.1 PVC 지수판 시공	2
3.2 수팽창 지수판 시공	3

지수공

1. 일반사항**1.1 적용 범위**

(1) 지수공의 적용 범위는 KCS 44 40 25 (1.1)에 따른다.

1.2 참고 기준**1.2.1 관련 법규**

내용 없음

1.2.2 관련 기준

(1) 지수공의 관련기준은 KCS 44 40 25 (1.2)에 따르며 추가사항은 다음과 같다.

- KCS 44 40 25 지수공
- SMCS 10 10 10 공무행정요건

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 제출물

(1) 지수공의 제출물은 KCS 44 40 25 (1.3)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

- ① KCS 44 40 25 (1.3)에서 명시된 항목 외에 다음 (2), (3)항을 추가하여 적용한다.
- (2) SMCS 10 10 10 (1.10)에 따라 이 기준의 공사계획에 맞추어 작성 제출하여야 한다.
- (3) 다음 사항을 추가로 제출하여야 한다.
 - ① 지수판이 설치되는 모든 이음매의 위치를 나타낸 시공계획서를 작성한다.
 - ② 예정 지수판은 제작 전에 제품자료를 제출한다.
 - ③ 공사감독자의 요구가 있으면 지수판과 수평창 지수재의 견본품을 제출한다.

2. 자재

2.1 PVC 지수판 자재

- (1) 지수공의 PVC 지수판 자재는 KCS 44 40 25 (2.1)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.
 - ① KCS 44 40 25 (2.1)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)~(7)항을 추가하여 적용한다.
- (2) 지수판은 습기의 침투에 대하여 콘크리트의 이음매를 효과적으로 밀봉할 수 있는 내구성, 탄력성이 있고, 해당 KS규격의 요건에 합치하는 것이라야 한다.
- (3) 고무 지수판의 재료는 PVC기질의 합성고무 플라스틱 화합물 또는 명시된 요건을 합치하는데 필요한 기타 재료로 되어야 한다.
- (4) PVC 지수판의 재료는 PVC기질의 합성고무 플라스틱 화합물 또는 명시된 요건을 합치하는데 필요한 기타 재료로 되어야 한다.
- (5) 물막이 동판은 99.7% 이상의 구리를 함유한 연성이라야 하며, 180° 각도로 납작하게 상온에서 접을 수 있고, 굽힌 부분의 외측에 균열이 나타나지 않아야 한다.
- (6) 지수판은 재질이 치밀하고 균질하게 될 수 있는 공정으로 제조된 것이라야 하며, 구멍과 다른 불순물이 없어야 한다. 지수판의 단면은 전 길이에 걸쳐서 균등하고 대칭이어야 한다.
- (7) 지수판은 명시된 단면 형태와 치수를 가져야 한다.

2.2 수팽창성 지수판 자재

- (1) 지수공의 수팽창성 지수판 자재는 KCS 44 40 25 (2.2)에 따른다.

3. 시공

3.1 PVC 지수판 시공

- (1) 지수공의 PVC 지수판 시공은 KCS 44 40 25 (3.1)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.
 - ① KCS 44 40 25 (3.1)에서 (3)항은 다음 (2)항과 같이 적용한다.
 - ② KCS 44 40 25 (3.1)에서 명시된 항목 외에 다음 (3)~(10)항을 추가하여 적용한다.
- (2) PVC 지수판은 제작자의 접합지침에 따라 온도조절이 된 전열재와 용접재료를 써서 접합하여야 한다. 접합부는 접합하지 않은 재료의 60% 이상 인장 강도를 가지고 지수판과 방울이 연속성을 유지하여야 한다.
- (3) 외부벽체, 바닥슬래브 및 명시된 다른 위치에 있는 모든 시공 이음매에는 지수판을 두어야 한다.
- (4) 지수판은 제자리에 정확하게 설치하고 콘크리트치기 중 적당하게 지지해서 문히게 하고 적절한 방법으로 이동되지 않게 단단히 고정시켜야 한다.
- (5) 지수판은 콘크리트 속에 묻힌 부분이 이음매 양측에서 같게 설치하여야 한다.

- (6) 지수판은 가능한 가장 긴 길이로 설치하여야 하며, 접합을 해서 이음의 전 길이에 걸쳐 연속적인 수밀봉합이 되게 하여야 한다.
- (7) 콘크리트와 지수판 사이에는 완전한 채움과 부착이 되도록 콘크리트를 쳐서 다져야 한다. 콘크리트와 지수판의 접착이 공극 없이 되게 하기 위하여 필요한 경우에는 모래와 시멘트의 반죽 그라우트를 사용할 수 있다.
- (8) 지수판이 팽창이음매에 설치된 경우에는 콘크리트 속에 묻힌 부분의 지수판에 최소의 응력으로 최대의 신장이 될 수 있도록 속이 비고 막힌 방울이 이음 틈새에 있도록 팽창이음 재료와 봉합재를 설치하여야 한다. 봉합재를 사용할 때는 지수판과 봉합재 사이에 분리형 막대를 끼워서 지수판과 봉합재가 적절히 역할을 할 수 있게 하여야 한다.
- (9) 손상 또는 결함이 있거나 또는 잘못 설치된 지수판은 제작자의 지침에 따라 보수하거나 대체하여야 한다.
- (10) 지수판과 이음매를 검사해서 설치착오, 거품, 부적합한 부착, 투수성, 균열, 어긋남 및 물의 침입으로 지수판의 효과가 훼손될 수 있는 다른 결함이 있는지 확인하여야 한다.

3.2 수팽창 지수판 시공

- (1) 지수공의 수팽창 지수판 시공은 KCS 44 40 25 (3.2)에 따른다.

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주) 유신
	토목	김지홍	(주) 유신
	토목	최재원	(주) 유신
	토목	강태진	(주) 유신
	토목	박준승	(주) 유신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구재동	한국건설기술연구원
	토목구조	원종진	(주) 한국종합기술
	토질 및 기초	이상환	(주) 건화
	상·하수도	조현석	(주) KG엔지니어링종합건축사사무소
	도로	황주환	(주) 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	도로	김기현	(주) 삼우아이엠씨
	도로	김영민	(주) 동일기술공사
	도로	서영찬	한양대학교
	도로	윤경구	강원대학교
	도로	이광호	한국도로공사
	도로	이태욱	(주) 평화엔지니어링
	도로	최동식	(주) 한맥기술
	도로	최장원	한국도로교통협회

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	(주) 청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통기술협회
	이 태 옥	(주) 평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링 (주)
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 44 40 25 : 2018

지수공

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
<http://www.yooshin.com>

(주)조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
<http://www.seoul.go.kr>

SMCS 44 40 30 : 2018

기타부대공

2018년 05월 03일 개정

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



서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

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

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 KCS 44 40 30 등의 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정된 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주요내용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 총칙, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 44 40 30 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	1
1.4 제출물	1
1.5 맨홀 및 뚜껑설치 일반사항	1
1.6 수문, 통문 및 통관 일반사항	1
2. 자재	1
3. 시공	2

기타부대공

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 기타부대공의 적용 범위는 KCS 44 40 30 (1.1.1)에 따른다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

(1) 기타부대공의 관련 기준은 KCS 44 40 30 (1.1.2)에 따르며 추가사항은 다음과 같다.

- KCS 44 40 30 기타부대공

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 제출물

(1) 기타부대공의 제출물은 KCS 44 40 30 (1.1.3)에 따른다.

1.5 맨홀 및 뚜껑설치 일반사항

(1) 기타부대공의 맨홀 및 뚜껑설치 일반사항은 KCS 44 40 30 (1.2)에 따른다.

1.6 수문, 통문 및 통관 일반사항

(1) 기타부대공의 수문, 통문 및 통관 일반사항은 KCS 44 40 30 (1.3)에 따른다.

2. 자재

(1) 기타부대공의 자재는 KCS 44 40 30 (2. 재료)에 따른다.

3. 시공

- (1) 기타부대공의 시공은 KCS 44 40 30 (3. 시공)에 따른다.

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주) 유신
	토목	김지홍	(주) 유신
	토목	최재원	(주) 유신
	토목	강태진	(주) 유신
	토목	박준승	(주) 유신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구재동	한국건설기술연구원
	토목구조	원종진	(주) 한국종합기술
	토질 및 기초	이상환	(주) 건화
	상·하수도	조현석	(주) KG엔지니어링종합건축사사무소
	도로	황주환	(주) 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	도로	김기현	(주) 삼우아이엠씨
	도로	김영민	(주) 동일기술공사
	도로	서영찬	한양대학교
	도로	윤경구	강원대학교
	도로	이광호	한국도로공사
	도로	이태욱	(주) 평화엔지니어링
	도로	최동식	(주) 한맥기술
	도로	최장원	한국도로교통협회

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	(주) 청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통기술협회
	이 태 옥	(주) 평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링 (주)
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 44 40 30 : 2018

기타부대공

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
<http://www.yooshin.com>

(주)조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
<http://www.seoul.go.kr>

SMCS 44 50 05 05 : 2018

동상방지층

2018년 05월 03일 개정

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



서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

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

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 KCS 44 50 05 등의 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정된 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주요내용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 총칙, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 44 50 05 05 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	1
1.4 제출물	1
2. 자재	1
3. 시공	1

동상방지층

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 동상방지층의 적용 범위는 KCS 44 50 05 (1.1.1)에 따른다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

(1) 동상방지층의 관련 기준은 KCS 44 50 05 (1.1.2)에 따르며, 추가사항은 다음과 같다.

- KCS 44 50 05 동상방지층, 보조기층 및 기층공사
- SMCS 10 10 10 공무행정요건
- KS F 2535 도로용 철강 슬래그

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 제출물

(1) 제출물은 SMCS 10 10 10 (1.10)에 따라 해당 공사의 공사계획에 맞추어 시공계획서를 작성한 후 제출하여야 한다.

(2) 다음 사항을 추가로 제출하여야 한다.

- ① 재료시험 성적서
- ② 골재생산(또는 구입) 계획서

2. 자재

(1) 동상방지층의 자재는 KCS 44 50 05 (2. 재료)에 따른다.

3. 시공

(1) 동상방지층의 시공은 KCS 44 50 05 (3. 시공)에 따른다.

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주) 유신
	토목	김지홍	(주) 유신
	토목	최재원	(주) 유신
	토목	강태진	(주) 유신
	토목	박준승	(주) 유신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구재동	한국건설기술연구원
	토목구조	원종진	(주) 한국종합기술
	토질 및 기초	이상환	(주) 건화
	상·하수도	조현석	(주) KG엔지니어링종합건축사사무소
	도로	황주환	(주) 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	도로	김기현	(주) 삼우아이엠씨
	도로	김영민	(주) 동일기술공사
	도로	서영찬	한양대학교
	도로	윤경구	강원대학교
	도로	이광호	한국도로공사
	도로	이태욱	(주) 평화엔지니어링
	도로	최동식	(주) 한맥기술
	도로	최장원	한국도로교통협회

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	(주) 청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통신기술협회
	이 태 옥	(주) 평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링 (주)
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 44 50 05 05 : 2018

동상방지층

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
<http://www.yooshin.com>

(주)조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
<http://www.seoul.go.kr>

SMCS 44 50 05 10 : 2018

보조기층

2018년 05월 03일 개정

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



서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

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

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 KCS 44 50 05 등의 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정된 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주요내용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 측량, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 44 50 05 10 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	1
1.4 제출물	1
2. 자재	1
3. 시공	2

보조기층

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 보조기층의 적용 범위는 KCS 44 50 05 (1.2.1)에 따른다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

(1) 보조기층의 관련 기준은 KCS 44 50 05 (1.2.2)에 따르며, 추가사항은 다음과 같다.

- KCS 44 50 05 동상방지층, 보조기층 및 기층공사
- SMCS 10 10 10 공무행정요건
- KS F 2306 흙의 함수비 시험 방법
- KS F 2310 도로의 평판 재하 시험 방법
- KS F 2502 굵은 골재 및 잔골재의 체가름 시험 방법

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 제출물

- (1) 제출물은 SMCS 10 10 10 (1.10)에 따라 해당 공사의 공사계획에 맞추어 시공계획서를 작성한 후 제출하여야 한다.
- (2) 다음 사항을 추가로 제출하여야 한다.
 - ① 사용재료 시험 성적서
 - ② 골재생산(구입) 계획서

2. 자재

(1) 보조기층의 자재는 KCS 44 50 05 (2.2)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

- ① KCS 44 50 05 (2.2)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)항을 추가하여 적용한다.
- ② KCS 44 50 05 (2.2.4)에서 (4)항은 다음 (3)항과 같이 적용한다.
- (2) 보조기층 시험방법 및 기준과 동등이상의 성능을 발휘할 수 있는 안정처리 공법을 사용할 경우에는 공사감독자 승인을 받아 사용할 수 있다.
- (3) 사용할 재료의 채취장은 KCS 44 10 00 1.7의 1.7.7 및 설계도서의 규정에 따라 정지하고 필요할 경우 녹화 또는 관련기관(자) 및 단체의 요구사항에 대하여 적절한 조치를 취하고 그 처리결과는 공사감독자의 승인을 받아야 한다.

3. 시공

- (1) 보조기층의 시공은 KCS 44 50 05 (3.2)에 따른다.

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주) 유신
	토목	김지홍	(주) 유신
	토목	최재원	(주) 유신
	토목	강태진	(주) 유신
	토목	박준승	(주) 유신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구재동	한국건설기술연구원
	토목구조	원종진	(주) 한국종합기술
	토질 및 기초	이상환	(주) 건화
	상·하수도	조현석	(주) KG엔지니어링종합건축사사무소
	도로	황주환	(주) 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	도로	김기현	(주) 삼우아이엠씨
	도로	김영민	(주) 동일기술공사
	도로	서영찬	한양대학교
	도로	윤경구	강원대학교
	도로	이광호	한국도로공사
	도로	이태욱	(주) 평화엔지니어링
	도로	최동식	(주) 한맥기술
	도로	최장원	한국도로교통협회

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	(주) 청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통기술협회
	이 태 옥	(주) 평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링 (주)
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 44 50 05 10 : 2018

보조기층

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
<http://www.yooshin.com>

(주)조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
<http://www.seoul.go.kr>

SMCS 44 50 05 15 : 2018

입도조정기층

2018년 05월 03일 개정

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



서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

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

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 KCS 44 50 05 등의 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정된 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주요내용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 총칙, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 44 50 05 15 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	1
1.4 제출물	1
2. 자재	2
3. 시공	2
3.1 준비공	2
3.2 재료의 혼합	2
3.3 포설	3
3.4 다짐	3
3.5 마무리	3
3.6 두께측정	3
3.7 현장품질관리	3
3.8 유지관리	4
3.9 시험포장	4

입도조정기층

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 입도조정기층의 적용 범위는 KCS 44 50 05 (1.3.1)에 따른다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

(1) 입도조정기층의 관련 기준은 KCS 44 50 05 (1.3.2)에 따르며, 추가사항은 다음과 같다.

- KCS 44 50 05 동상방지층, 보조기층 및 기층공사
- SMCS 10 10 10 공무행정요건
- KS F 2308 흙의 밀도 시험 방법
- KS F 2310 도로의 평판 재하 시험 방법
- KS F 2503 굵은 골재의 밀도 및 흡수율 시험 방법
- KS F 2511 골재에 포함된 잔 입자 (0.08 mm 체를 통과하는) 시험 방법

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 제출물

(1) 제출물은 SMCS 10 10 10 (1.10)에 따라 제출하여야 한다.

① 시공계획서

가. 시공구간과 시공일시를 포함하는 일정계획

나. 시험포장 계획서(필요 시)

다. 장비 사용계획서 및 다짐관리 기준 : 다짐두께, 다짐장비, 다짐횟수, 다짐속도, 시공함수비 등

(2) 다음 사항을 추가로 제출하여야 한다.

① 자재 제품자료

가. 골재원의 위치, 운반거리, 재료의 품질시험성과표, 일일생산량, 생산가능량 등을 포함하는 골재원 선정자료를 제출한다.

② 견본

가. 입도조정기층 재료 100 N 이상

③ 시험성적서

가. 이 기준의 2. 자재 및 3.7항에 의한 시험성적서를 시험완료 후(의뢰시험의 경우 시험결과를 통보받은 날로부터) 24시간 이내에 제출한다.

④ 납품서

가. 자재의 출처 및 수량을 확인할 수 있는 납품서를 반입과 동시에 제출한다.

2. 자재

(1) 입도조정기층의 자재는 KCS 44 50 05 (2.3)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 44 50 05 (2.3)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)항을 추가하여 적용한다.

(2) 입도조정기층 품질기준과 동등이상의 성능을 발휘할 수 있는 안정처리 공법을 사용할 경우에는 공사감독자의 승인을 받아 사용할 수 있다.

3. 시공

3.1 준비공

(1) 입도조정기층의 준비공은 KCS 44 50 05 (3.3.1)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 44 50 05 (3.3.1)에서 명시된 항목 외에 다음 (2), (3)항을 추가하여 적용한다.

(2) 공사시행에 앞서 본 바닥면의 다짐도, 마무리 표면의 평탄성에 대하여 공사감독자의 검사를 받아야 한다.

(3) 본 바닥면의 이물질 등은 깨끗이 청소하고 바퀴자국이나 연약한 곳, 불충분하게 다져진 곳 등은 치환 또는 재다짐을 통해 규정된 현장밀도를 유지하여야 한다.

3.2 재료의 혼합

(1) 입도조정기층의 재료의 혼합은 KCS 44 50 05 (3.3.2)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 44 50 05 (3.3.1)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)항을 추가하여 적용한다.

(2) 입도조정기층 재료는 그 채취현장에서 소요입도에 부합되도록 배합 및 혼합하여야 하며, 현장에서 혼합하는 노상 혼합방식은 허용하지 않는다.

3.3 포설

- (1) 입도조정기층의 포설은 KCS 44 50 05 (3.3.3)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.
 - ① KCS 44 50 05 (3.3.3)에서 (2)항은 다음 (2)항과 같이 적용한다.
 - ② KCS 44 50 05 (3.3.3)에서 명시된 항목 외에 다음 (3)항을 추가하여 적용한다.
- (2) 포설에 있어 재료분리를 일으키지 않도록 하고, 입도조정기층 재료는 모터그레이더, 어그리게이트 스프레더 또는 인력으로 소정의 형상에 맞추어 부설하며, 다짐 후 1층의 마무리 두께가 150 mm를 초과하거나 80 mm 미만이 되지 않도록 하여야 한다. 명시된 두께가 150 mm를 초과 할 경우에는 2개의 층 또는 그 이상의 층으로 나누어 시공한다.
- (3) 포설시 재료분리가 생긴 부분은 긁어일으켜 다시 혼합하거나 채움재를 섞어 공사감독자가 만족할 때까지 혼합한 후, 재포설하여야 한다.

3.4 다짐

- (1) 입도조정기층의 다짐은 KCS 44 50 05 (3.3.4)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.
 - ① KCS 44 50 05 (3.3.4)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)~(4)항을 추가하여 적용한다.
- (2) 한 층의 다짐이 끝나면 반드시 공사감독자의 검사를 받은 후 다음 층을 포설하여야 하며, 공사감독자의 승인 없이 시공된 부분은 공사감독자가 만족할 때까지 재시공 하여야 한다.
- (3) 측구나 맨홀 등의 구조물 주변 다짐은 구조물이 파손 또는 이동하지 않도록 유의하여야 하며, 다짐장비가 접근을 못하는 부분은 탬퍼나 램머 등 승인된 기구를 이용하여 명시된 다짐도로 다져야 한다.
- (4) 포장면 하부에 지하주차장, 저수조 등의 지하구조물이 있는 경우에는 구조체에 충격을 주지 않도록 진동롤러의 사용을 금하며, 로드롤러나 타이어롤러를 사용하여 다져야 한다.

3.5 마무리

- (1) 입도조정기층의 마무리는 KCS 44 50 05 (3.3.5)에 따른다.

3.6 두께측정

- (1) 입도조정기층의 두께측정은 KCS 44 50 05 (3.3.6)에 따른다.

3.7 현장품질관리

3.7.1 품질시험

- (1) 시험은 반드시 공사감독자 입회하에 실시하여야 하며, 명시된 요건을 만족하지 못할 경우에는 즉시 수정하여야 한다.

- (2) 다짐시험은 KS F 2312의 E법에 따라 골재원 마다, 골재의 재질변화시마다 실시하며, 다짐시험의 결과는 현장밀도와 다짐도를 측정하기 위한 기준밀도로서 이용한다.
- (3) 함수량시험은 KS F 2306에 따르며(급속함수량 측정기 사용 가능), 골재원 마다, 재질변화시마다 그리고 포설 후 다짐 전 500 m³마다 실시한다. 시험결과 함수량이 부족한 경우에는 추가로 살수하고 과다한 경우에는 가래질 등을 하여 소정의 함수비를 확보한 후 다져야 한다.
- (4) 현장밀도시험은 KS F 2311에 따르되, 도로의 경우에는 2차선을 기준으로 층별 200 m 마다, 주차장과 같이 폭이 넓은 광활한 지역에서는 500 m³ 마다 실시한다. 현장밀도시험 결과 소요의 다짐도를 확보하지 못한 경우에는 명시된 시방규정에 맞도록 추가 다짐을 하거나 재시공하여야 한다.
- (5) 현장밀도시험이 불가능한 경우에는 KS F 2310에 의한 평판재하시험을 실시하며, 시험빈도는 이 기준의 3.7.1 (3)항의 규정에 따른다.
- (6) 액성한계·소성한계시험, 실내CBR 시험, 흙의 비중시험, 골재의 비중 및 흡수량시험, 마모시험, 안정성시험은 각각 KS F 2303, KS F 2320, KS F 2308, KS F 2503, KS F 2508, KS F 2507에서 규정하는 시험방법에 따르며, 시험빈도는 골재원 마다, 골재의 재질이 변화할 때마다 실시한다.
- (7) 체가름 및 골재의 75 μ m 체 통과량 시험은 각각 KS F 2502, KS F 2511에 따르며, 골재원 마다, 재질변화시마다 그리고 1000 m³마다 1회 이상 실시한다.

3.8 유지관리

- (1) 입도조정기층의 유지관리는 KCS 44 50 05 (3.3.7)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.
 - ① KCS 44 50 05 (3.3.7)에서 명시된 항목 외에 다음 (2), (3)항을 추가하여 적용한다.
- (2) 완성된 입도조정기층은 차량이나 강우, 기타 작업 등으로부터 보호되어야 하며, 오염되었거나 손상된 부분은 즉시 보수하여야 한다.
- (3) 완성된 입도조정기층은 손상되지 않도록 빠른 시간 내에 프라임 코트 및 표층공사를 시행하여야 한다.

3.9 시험포장

- (1) 입도조정기층의 시험포장은 KCS 44 50 05 (3.3.8)에 따른다.

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주) 유신
	토목	김지홍	(주) 유신
	토목	최재원	(주) 유신
	토목	강태진	(주) 유신
	토목	박준승	(주) 유신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구재동	한국건설기술연구원
	토목구조	원종진	(주) 한국종합기술
	토질 및 기초	이상환	(주) 건화
	상·하수도	조현석	(주) KG엔지니어링종합건축사사무소
	도로	황주환	(주) 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	도로	김기현	(주) 삼우아이엠씨
	도로	김영민	(주) 동일기술공사
	도로	서영찬	한양대학교
	도로	윤경구	강원대학교
	도로	이광호	한국도로공사
	도로	이태욱	(주) 평화엔지니어링
	도로	최동식	(주) 한맥기술
	도로	최장원	한국도로교통협회

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	(주) 청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통기술협회
	이 태 옥	(주) 평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링 (주)
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 44 50 05 15 : 2018

입도조정기총

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
<http://www.yooshin.com>

(주)조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
<http://www.seoul.go.kr>

SMCS 44 50 05 20 : 2018

아스팔트 콘크리트 기층

2018년 05월 03일 개정

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



서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

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

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 KCS 44 50 05 등의 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정된 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주요내용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 총칙, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 44 50 05 20 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	1
1.4 공사 관리	1
2. 자재	1
3. 시공	1

아스팔트 콘크리트 기층

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 아스팔트 콘크리트 기층의 적용 범위는 KCS 44 50 05 (1.4.1)에 따른다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

(1) 아스팔트 콘크리트 기층의 관련 기준은 KCS 44 50 05 (1.4.3)에 따르며 추가사항은 다음과 같다.

- KCS 44 50 05 동상방지층, 보조기층 및 기층공사

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 공사 관리

(1) 아스팔트 콘크리트 기층의 공사 관리는 KCS 44 50 05 (1.4.2)에 따른다.

2. 자재

(1) 아스팔트 콘크리트 기층의 자재는 KCS 44 50 05 (2.4)에 따른다.

3. 시공

(1) 아스팔트 콘크리트 기층의 시공은 KCS 44 50 05 (3.4)에 따른다.

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주) 유신
	토목	김지홍	(주) 유신
	토목	최재원	(주) 유신
	토목	강태진	(주) 유신
	토목	박준승	(주) 유신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구재동	한국건설기술연구원
	토목구조	원종진	(주) 한국종합기술
	토질 및 기초	이상환	(주) 건화
	상·하수도	조현석	(주) KG엔지니어링종합건축사사무소
	도로	황주환	(주) 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	도로	김기현	(주) 삼우아이엠씨
	도로	김영민	(주) 동일기술공사
	도로	서영찬	한양대학교
	도로	윤경구	강원대학교
	도로	이광호	한국도로공사
	도로	이태욱	(주) 평화엔지니어링
	도로	최동식	(주) 한맥기술
	도로	최장원	한국도로교통협회

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	(주) 청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통기술협회
	이 태 옥	(주) 평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링 (주)
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 44 50 05 20 : 2018

아스팔트 콘크리트 기층

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
<http://www.yooshin.com>

(주)조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
<http://www.seoul.go.kr>

SMCS 44 50 05 25 : 2018

시멘트 안정처리 기층

2018년 05월 03일 개정

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



서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

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

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 KCS 44 50 05 등의 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정된 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주요내용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 총칙, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 44 50 05 25 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	1
2. 자재	1
3. 시공	1

시멘트 안정처리 기층

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 시멘트 안정처리 기층의 적용 범위는 KCS 44 50 05 (1.5.1)에 따른다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

(1) 시멘트 안정처리 기층의 관련 기준은 KCS 44 50 05 (1.5.2)에 따르며 추가사항은 다음과 같다.

- KCS 44 50 05 동상방지층, 보조기층 및 기층공사

1.3 용어의 정의

내용 없음

2. 자재

(1) 시멘트 안정처리 기층의 자재는 KCS 44 50 05 (2.5)에 따른다.

3. 시공

(1) 시멘트 안정처리 기층의 시공은 KCS 44 50 05 (3.5)에 따른다.

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주) 유신
	토목	김지홍	(주) 유신
	토목	최재원	(주) 유신
	토목	강태진	(주) 유신
	토목	박준승	(주) 유신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구재동	한국건설기술연구원
	토목구조	원종진	(주) 한국종합기술
	토질 및 기초	이상환	(주) 건화
	상·하수도	조현석	(주) KG엔지니어링종합건축사사무소
	도로	황주환	(주) 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	도로	김기현	(주) 삼우아이엠씨
	도로	김영민	(주) 동일기술공사
	도로	서영찬	한양대학교
	도로	윤경구	강원대학교
	도로	이광호	한국도로공사
	도로	이태욱	(주) 평화엔지니어링
	도로	최동식	(주) 한맥기술
	도로	최장원	한국도로교통협회

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	(주) 청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통기술협회
	이 태 옥	(주) 평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링 (주)
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 44 50 05 25 : 2018

시멘트 안정처리 기층

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
<http://www.yooshin.com>

(주)조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
<http://www.seoul.go.kr>

SMCS 44 50 05 30 : 2018

토목섬유 재료

2018년 05월 03일 개정

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



서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

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

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정된 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주요내용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 총칙, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 44 50 05 30 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	1
2. 자재	1
2.1 재료의 품질기준	1
2.2 재료의 시험 및 검수	2
3. 시공	2
3.1 준비공	2
3.2 사전 작업	2
3.3 포설작업 순서	3

토목섬유 재료

1. 일반사항**1.1 적용 범위**

- (1) 이 기준은 아스팔트 포장층에 반복적으로 발생하는 균열(Crack) 과 러팅(Rutting)의 발생을 줄여주기 위한 포장층 보강재로 토목섬유를 사용하는 공사에 적용한다.

1.2 참고 기준**1.2.1 관련 법규**

내용 없음

1.2.2 관련 기준

- KS K ISO 10319 지오신세틱스-광폭 인장강도 시험

1.3 용어의 정의

내용 없음

2. 자재**2.1 재료의 품질기준**

- (1) 토목섬유 아스팔트 보강재는 인성이 높고 장기간의 크리프 변형이 낮은 고 인성 폴리에스터로 제작된 그리드 형태이어야 하며, 포장 재료의 접착력을 높이기 위하여 비투민(Bitumen)으로 코팅된 제품이어야 한다.
- (2) 아스콘 포장층은 대략 3% 변형에서 전단강도(Shear stress)가 가장 높으므로, 재료의 선택은 3%에서의 인장강도 값이 설계허용 인장강도이상이어야 하고, 장기 안정성을 가질 수 있도록 선정되어야 하며, 표 2.1-1 규정에 맞는 것이어야 한다.

표 2.1-1 토목섬유 아스팔트 보강재의 품질 및 기준

항 목	단 위	품 질 기 준	시 험 방 법
재 질		코팅폴리에스터 그리드	FTIR 법
그리드사이즈	mm	40×40	일반시험법
최대인장강도 (양방향)	kN/m	50×50 이상	KS K ISO 10319 너비 200 mm 이상 광폭 시험법
인장신도 (양방향)	kN/m	12% 이하	KS K ISO 10319 너비 200 mm 이상 광폭 시험법
3% 인장 시 인장강도(양방향)	kN/m	11 이상	KS K ISO 10319 너비 200 mm 이상 광폭 시험법
열에 대한 저항성		190℃에서 열적 수축성이 15분 이후 1.5% 이하	
포장단위 길이	m	150	
폭	m	1.7, 2.2, 3.6, 5.0	

특기사항 : 접착력을 증대하기 위한 P.P 부직포가 부착되어 있는 것일 것

2.2 재료의 시험 및 검수

2.2.1 시 험

- (1) 검사용 시편은 공급자가 납품한 물품 중 임의의 부분에서 공사감독자가 선정하여 일부는 시험용으로 적용하고 일부는 공사감독자가 보관하며, 시험빈도는 20000 m² 마다 1회로 한다.

2.2.2 검 수

- (2) 시험 성적서에 첨부된 시편과 납품한 물품이 동일품인지를 확인하고 결과가 기준값을 충족하며 합격된 부품을 사용한다.

2.2.3 시험기관

- (1) 국가공인 시험기관에서 시험하여야 한다.

3. 시공

3.1 준비공

- (1) 아스팔트 보강재의 포설방법, 현장 접합 방법 및 시공 장비 구입 계획, 공정 및 품질 관리에 관한 사항을 명시한 시공계획서를 작성하여 공사감독자의 승인을 받아야 한다.

3.2 사전 작업

- (1) 아스팔트 보강재 포설 전 현장의 유해물 등을 깨끗이 청소 하여야 한다.
- (2) 0.5 ℓ/m² 이상의 프라이머(택코트)를 아스팔트 보강재 부설 전 1차적으로 기층(Base course) 위에 스프레이 하여 재료 간의 접착력을 증대시켜야 한다.

3.3 포설작업 순서

- (1) 아스팔트 보강재의 포설 폭을 실측하여 재단하여 둔다. 자재 손실을 줄이기 위하여 겹침이 음을 줄일 수 있는 포설방법을 결정한다.
- (2) 보강재를 팽팽히 포설하기 위하여 기층(Base course) 위에 보강재를 30 mm 워셔(Washer)가 있는 못으로 고정시킨 후 도로 길이 방향으로 일일 포장작업 소요량만큼 보강재에 인장(Tension)을 준 상태에서 아스콘이 포장될 수 있도록 하여야 한다. 못은 보강재 끝단에서 20 mm 안쪽으로 500 mm 간격으로 고정시킨다.
- (3) 이음 포설은 길이방향으로는 300 mm 이상, 폭 방향으로 200 mm 이상으로 단순 겹침으로 한다.
- (4) 포설된 아스팔트 보강재 위에 텍코트를 충분히 스프레이 한 후 표층(Wearing course) 아스팔트 콘크리트 작업을 한다.

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주) 유신
	토목	김지홍	(주) 유신
	토목	최재원	(주) 유신
	토목	강태진	(주) 유신
	토목	박준승	(주) 유신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구재동	한국건설기술연구원
	토목구조	원종진	(주) 한국종합기술
	토질 및 기초	이상환	(주) 건화
	상·하수도	조현석	(주) KG엔지니어링종합건축사사무소
	도로	황주환	(주) 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	도로	김기현	(주) 삼우아이엠씨
	도로	김영민	(주) 동일기술공사
	도로	서영찬	한양대학교
	도로	윤경구	강원대학교
	도로	이광호	한국도로공사
	도로	이태욱	(주) 평화엔지니어링
	도로	최동식	(주) 한맥기술
	도로	최장원	한국도로교통협회

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	(주) 청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통신기술협회
	이 태 옥	(주) 평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링 (주)
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 44 50 05 30 : 2018

토목섬유 재료

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
<http://www.yooshin.com>

(주)조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
<http://www.seoul.go.kr>

SMCS 44 50 10 05 : 2018

프라임 코트

2018년 05월 03일 개정

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



서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

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

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 KCS 44 50 10 등의 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정된 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주요내용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 총칙, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 44 50 10 05 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	1
1.4 제출물	1
1.5 공사 관리	2
2. 자재	2
3. 시공	2
3.1 준비공	2
3.2 장비	2
3.3 기상조건	2
3.4 사용량 및 살포온도	2
3.5 역청재의 살포	2
3.6 유지관리	2

프라임 코트

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 프라임 코트의 적용 범위는 KCS 44 50 10 (1.1.1)에 따른다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

(1) 프라임 코트의 관련 기준은 KCS 44 50 10 (1.1.3)에 따르며 추가사항은 다음과 같다.

- KCS 44 50 10 아스팔트 콘크리트 포장공사
- SMCS 10 10 10 공무행정요건

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 제출물

(1) 제출물은 SMCS 10 10 10 (1.10)에 따라 제출하여야 한다.

① 시공계획서

가. 품질관리계획 : 역청재료 살포장비, 살포속도, 역청재 사용량 및 살포온도 등

나. 보호 및 양생계획 : 측구 및 기타 노출시설물에 대한 오염방지계획, 살포 후 양생을 위한 보양계획.

(2) 다음 사항을 추가로 제출하여야 한다.

① 자재 제품자료

가. 역청재료 제조회사의 제품자료 및 사용설명서

나. 품질 시험 성과표 및 한국산업표준 표시허가증 사본

1.5 공사 관리

- (1) 프라임 코트의 공사 관리는 KCS 44 50 10 (1.1.2)에 따른다.

2. 자재

- (1) 프라임 코트의 자재는 KCS 44 50 10 (2.1)에 따른다.

3. 시공

3.1 준비공

- (1) 프라임 코트의 준비공은 KCS 44 50 10 (3.1.1)에 따른다.

3.2 장비

- (1) 프라임 코트의 장비는 KCS 44 50 10 (3.1.2)에 따른다.

3.3 기상조건

- (1) 프라임 코트의 기상조건은 KCS 44 50 10 (3.1.3)에 따른다.

3.4 사용량 및 살포온도

- (1) 프라임 코트의 사용량 및 살포온도는 KCS 44 50 10 (3.1.4)에 따른다.

3.5 역청재의 살포

- (1) 프라임 코트의 역청재의 살포는 KCS 44 50 10 (3.1.5)에 따른다.

3.6 유지관리

- (1) 프라임 코트의 유지관리는 KCS 44 50 10 (3.1.6)에 따른다.

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주) 유신
	토목	김지홍	(주) 유신
	토목	최재원	(주) 유신
	토목	강태진	(주) 유신
	토목	박준승	(주) 유신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구재동	한국건설기술연구원
	토목구조	원종진	(주) 한국종합기술
	토질 및 기초	이상환	(주) 건화
	상·하수도	조현석	(주) KG엔지니어링종합건축사사무소
	도로	황주환	(주) 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	도로	김기현	(주) 삼우아이엠씨
	도로	김영민	(주) 동일기술공사
	도로	서영찬	한양대학교
	도로	윤경구	강원대학교
	도로	이광호	한국도로공사
	도로	이태욱	(주) 평화엔지니어링
	도로	최동식	(주) 한맥기술
	도로	최장원	한국도로교통협회

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	(주) 청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통기술협회
	이 태 옥	(주) 평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링 (주)
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 44 50 10 05 : 2018

프라임 코트

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
<http://www.yooshin.com>

(주)조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
<http://www.seoul.go.kr>

SMCS 44 50 10 10 : 2018

택 코트

2018년 05월 03일 개정

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



서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

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

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 KCS 44 50 10 등의 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정한 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주 요 내 용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 총칙, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 44 50 10 10 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	1
1.4 제출물	1
1.5 공사 관리	1
2. 자재	1
3. 시공	2
3.1 준비공	2
3.2 장비	2
3.3 기상조건	2
3.4 사용량 및 살포온도	2
3.5 역청재의 살포	2
3.6 유지관리	2

택 코트

1. 일반사항**1.1 적용 범위**

(1) 택 코트의 적용 범위는 KCS 44 50 10 (1.2.1)에 따른다.

1.2 참고 기준**1.2.1 관련 법규**

내용 없음

1.2.2 관련 기준

(1) 택 코트의 관련 기준은 KCS 44 50 10 (1.2.3)에 따르며, 추가사항은 다음과 같다.

- KCS 44 50 10 아스팔트 콘크리트 포장공사
- SMCS 44 50 10 05 프라임 코트
- KS M 2001 원유 및 석유 제품 시료 채취 방법

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 제출물

(1) SMCS 44 50 10 05 (1.4)에 따른다.

1.5 공사 관리

(1) 택 코트의 공사 관리는 KCS 44 50 10 (1.2.2)에 따른다.

2. 자재

(1) 택 코트의 자재는 KCS 44 50 10 (2.2)에 따른다.

3. 시공

3.1 준비공

(1) 택 코트의 준비공은 KCS 44 50 10 (3.2.1)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 44 50 10 (3.2.1)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)항을 추가하여 적용한다.

(2) 택 코트를 시공할 포장면이 시공한지 며칠 지나지 않았고, 유해물이 없으면 공사감독자의 지시에 따라 택 코트를 생략할 수도 있다.

3.2 장비

(1) 택 코트의 장비는 KCS 44 50 10 (3.2.2)에 따른다.

3.3 기상조건

(1) 택 코트의 기상조건은 KCS 44 50 10 (3.2.3)에 따른다.

3.4 사용량 및 살포온도

(1) 택 코트의 사용량 및 살포온도는 KCS 44 50 10 (3.2.4)에 따른다.

3.5 역청재의 살포

(1) 택 코트의 역청재의 살포는 KCS 44 50 10 (3.2.5)에 따른다.

3.6 유지관리

(1) 택 코트의 유지관리는 KCS 44 50 10 (3.2.6)에 따른다.

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주) 유신
	토목	김지홍	(주) 유신
	토목	최재원	(주) 유신
	토목	강태진	(주) 유신
	토목	박준승	(주) 유신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구재동	한국건설기술연구원
	토목구조	원종진	(주) 한국종합기술
	토질 및 기초	이상환	(주) 건화
	상·하수도	조현석	(주) KG엔지니어링종합건축사사무소
	도로	황주환	(주) 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	도로	김기현	(주) 삼우아이엠씨
	도로	김영민	(주) 동일기술공사
	도로	서영찬	한양대학교
	도로	윤경구	강원대학교
	도로	이광호	한국도로공사
	도로	이태욱	(주) 평화엔지니어링
	도로	최동식	(주) 한맥기술
	도로	최장원	한국도로교통협회

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	(주) 청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통기술협회
	이 태 옥	(주) 평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링 (주)
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 44 50 10 10 : 2018

택 코트

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
<http://www.yooshin.com>

(주)조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
<http://www.seoul.go.kr>

SMCS 44 50 10 15 : 2018

실 코트

2018년 05월 03일 개정

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



서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

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

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 KCS 44 50 10 등의 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정된 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주요내용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 총칙, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 44 50 10 15 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	1
1.4 제출물	1
1.5 공사 관리	1
2. 자재	1
3. 시공	1

실 코트

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 실 코트의 적용 범위는 KCS 44 50 10 (1.3.1)에 따른다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

(1) 실 코트의 관련 기준은 KCS 44 50 10 (1.3.3)에 따르며, 추가사항은 다음과 같다.

- KCS 44 50 10 아스팔트 콘크리트 포장공사
- SMCS 44 50 10 05 프라임 코트

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 제출물

(1) SMCS 44 50 10 05 (1.4)에 따른다.

1.5 공사 관리

(1) 실 코트의 공사 관리는 KCS 44 50 10 (1.3.2)에 따른다.

2. 자재

(1) 실 코트의 자재는 KCS 44 50 10 (2.3)에 따른다.

3. 시공

(1) 실 코트의 시공은 KCS 44 50 10 (3.3)에 따른다.

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주) 유신
	토목	김지홍	(주) 유신
	토목	최재원	(주) 유신
	토목	강태진	(주) 유신
	토목	박준승	(주) 유신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구재동	한국건설기술연구원
	토목구조	원종진	(주) 한국종합기술
	토질 및 기초	이상환	(주) 건화
	상·하수도	조현석	(주) KG엔지니어링종합건축사사무소
	도로	황주환	(주) 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	도로	김기현	(주) 삼우아이엠씨
	도로	김영민	(주) 동일기술공사
	도로	서영찬	한양대학교
	도로	윤경구	강원대학교
	도로	이광호	한국도로공사
	도로	이태욱	(주) 평화엔지니어링
	도로	최동식	(주) 한맥기술
	도로	최장원	한국도로교통협회

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	(주) 청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통기술협회
	이 태 옥	(주) 평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링 (주)
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 44 50 10 15 : 2018

실 코트

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
<http://www.yooshin.com>

(주)조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
<http://www.seoul.go.kr>

SMCS 44 50 10 20 : 2018

아스팔트 콘크리트 중간층

2018년 05월 03일 개정

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



서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

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

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 KCS 44 50 10 등의 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정된 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주요내용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 측량, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 44 50 10 20 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	1
1.4 제출물	1
1.5 공사 관리	3
2. 자재	3
3. 시공	3
3.1 준비공	3
3.2 믹싱 플랜트	3
3.3 시험포장	3
3.4 현장배합	3
3.5 혼합작업	3
3.6 혼합물의 운반	3
3.7 기상조건	3
3.8 포설장비	3
3.9 포설작업	4
3.10 다짐장비	4
3.11 다짐작업	4
3.12 이음	4
3.13 마무리	4
3.14 두께측정	4

아스팔트 콘크리트 중간층

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 아스팔트 콘크리트 중간층의 적용 범위는 KCS 44 50 10 (1.4.1)에 따른다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

(1) 아스팔트 콘크리트 중간층의 관련 기준은 KCS 44 50 10 (1.4.3)에 따르며, 추가사항은 다음과 같다.

- KCS 44 50 10 아스팔트 콘크리트 포장공사
- SMCS 10 10 10 공무행정요건
- KS F 2320 노상토 지지력비(CBR) 시험 방법
- 아스팔트 혼합물 생산 및 시공지침(국토교통부, 2014)

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 제출물

(1) 제출물은 SMCS 10 10 10 (1.10)에 따라 제출하여야 한다.

① 시공계획서

가. 시공구간과 시공일시를 포함하는 일정계획

나. 시험포장 계획서(필요 시)

다. 장비사용 계획서 및 다짐관리 기준 : 다짐두께, 다짐장비, 다짐횟수, 다짐속도 등

(2) 다음 사항을 추가로 제출하여야 한다.

① 자재 제품자료

가. 혼합플랜트 선정자료 : 위치, 운반거리를 포함하는 공장선정 관련자료

나. 플랜트 성능 : 기종, 제원, 생산능력, 공인검정기관의 검교정 성적서

② 설계자료

가. 배합설계자료

- (가) 아스팔트 혼합물 각 재료의 종류 및 출처
- (나) 아스팔트 혼합물 각 재료의 품질시험 성적서
- (다) 혼합골재의 입도분포 및 골재의 합성입도
- (라) 설계 아스팔트량
- (마) 재료의 온도관리 : 역청재료의 가열온도, 골재의 가열온도, 혼합물의 생산온도

나. 설계 아스팔트량 설정 관련자료

- (가) 공시체의 밀도, 안정도, 흐름값
- (나) 혼합물의 이론최대밀도
- (다) 공시체의 공극률, 포화도
- (라) 가, 다항에 의한 설계 아스팔트량 설정 그래프

③ 시공 상세도면

가. 각 구간별 포장폭 나누기도, 포설진행 순서 및 방향, 이음위치 및 이음방법

④ 시험성적서

가. 다음의 각 시험성적서는 시험 완료 후 24시간 이내에 제출한다.

(가) 현장반입 혼합물에 대한 공장 시험성적서

㉠ 아스팔트 콘크리트 제조자료 : 전산 작성된 아스팔트 혼합물에 대한 제조자료

㉡ 아스팔트 혼합물 각 재료의 품질시험 성적서 : 아스팔트, 골재, 채움재

(나) 현장품질시험보고서

㉢ 현장밀도

㉣ 아스팔트함량

㉤ 다짐두께

㉥ 혼합물의 온도

㉦ 마찰 안정도

㉧ 체가름

㉨ 평탄성

㉩ 횡단경사

㉪ 포장면의 거친 정도

㉫ 포장면과 측구면과의 일치여부

⑤ 납품서

가. 반입되는 아스팔트 혼합물의 출발시각, 종류, 규격, 수량, 출발시 온도 등을 기록한 납품서를 반입과 동시에 제출한다.

1.5 공사 관리

(1) 아스팔트 콘크리트 중간층의 공사 관리는 KCS 44 50 10 (1.4.2)에 따른다.

2. 자재

(1) 아스팔트 콘크리트 중간층의 자재는 KCS 44 50 10 (2.4)에 따른다.

3. 시공

3.1 준비공

(1) 아스팔트 콘크리트 중간층의 준비공은 KCS 44 50 10 (3.4.1)에 따른다.

3.2 믹싱 플랜트

(1) 아스팔트 콘크리트 중간층의 믹싱 플랜트는 KCS 44 50 10 (3.4.2)에 따른다.

3.3 시험포장

(1) 아스팔트 콘크리트 중간층의 시험포장은 KCS 44 50 10 (3.4.3)에 따른다.

3.4 현장배합

(1) 아스팔트 콘크리트 중간층의 현장배합은 KCS 44 50 10 (3.4.4)에 따른다.

3.5 혼합작업

(1) 아스팔트 콘크리트 중간층의 혼합작업은 KCS 44 50 10 (3.4.5)에 따른다.

3.6 혼합물의 운반

(1) 아스팔트 콘크리트 중간층의 혼합물의 운반은 KCS 44 50 10 (3.4.6)에 따른다.

3.7 기상조건

(1) 아스팔트 콘크리트 중간층의 기상조건은 KCS 44 50 10 (3.4.7)에 따른다.

3.8 포설장비

(1) 아스팔트 콘크리트 중간층의 포설장비는 KCS 44 50 10 (3.4.8)에 따른다.

3.9 포설작업

- (1) 아스팔트 콘크리트 중간층의 포설작업은 KCS 44 50 10 (3.4.9)에 따른다.

3.10 다짐장비

- (1) 아스팔트 콘크리트 중간층의 다짐장비는 KCS 44 50 10 (3.4.10)에 따른다.

3.11 다짐작업

- (1) 아스팔트 콘크리트 중간층의 다짐작업은 KCS 44 50 10 (3.4.11)에 따른다.

3.12 이음

- (1) 아스팔트 콘크리트 중간층의 이음은 KCS 44 50 10 (3.4.12)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 44 50 10 (3.4.12)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)항을 추가하여 적용한다.

- (2) 세로이음은 원칙적으로 레인마킹(Lane marking)과 일치하도록 한다.

3.13 마무리

- (1) 아스팔트 콘크리트 중간층의 마무리는 KCS 44 50 10 (3.4.13)에 따른다.

3.14 두께측정

- (1) 아스팔트 콘크리트 중간층의 두께측정은 KCS 44 50 10 (3.4.14)에 따른다.

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주) 유신
	토목	김지홍	(주) 유신
	토목	최재원	(주) 유신
	토목	강태진	(주) 유신
	토목	박준승	(주) 유신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구재동	한국건설기술연구원
	토목구조	원종진	(주) 한국종합기술
	토질 및 기초	이상환	(주) 건화
	상·하수도	조현석	(주) KG엔지니어링종합건축사사무소
	도로	황주환	(주) 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	도로	김기현	(주) 삼우아이엠씨
	도로	김영민	(주) 동일기술공사
	도로	서영찬	한양대학교
	도로	윤경구	강원대학교
	도로	이광호	한국도로공사
	도로	이태욱	(주) 평화엔지니어링
	도로	최동식	(주) 한맥기술
	도로	최장원	한국도로교통협회

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	(주) 청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통기술협회
	이 태 옥	(주) 평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링 (주)
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 44 50 10 20 : 2018

아스팔트 콘크리트 중간층

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
<http://www.yooshin.com>

(주)조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
<http://www.seoul.go.kr>

SMCS 44 50 10 25 : 2018

아스팔트 콘크리트 표층

2018년 05월 03일 개정

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



서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

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

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 KCS 44 50 10 등의 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정된 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주 요 내 용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 총칙, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 44 50 10 25 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	1
1.4 제출물	1
1.5 공사 관리	1
2. 자재	1
3. 시공	2
3.1 아스팔트 콘크리트 표층 시공	2
3.2 아스팔트 콘크리트 덧씌우기 표층	3

아스팔트 콘크리트 표층

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 아스팔트 콘크리트 표층의 적용 범위는 KCS 44 50 10 (1.5.1)에 따른다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

(1) 아스팔트 콘크리트 표층의 관련 기준은 KCS 44 50 10 (1.5.3)에 따르며, 추가사항은 다음과 같다.

- KCS 44 50 10 아스팔트 콘크리트 포장공사
- SMCS 44 50 10 05 프라이م 코트
- SMCS 44 50 10 10 택 코트
- SMCS 44 50 10 20 아스팔트 콘크리트 중간층
- 아스팔트 혼합물 생산 및 시공지침(국토교통부, 2014)

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 제출물

(1) SMCS 44 50 10 05 (1.4)에 따른다.

1.5 공사 관리

(1) 아스팔트 콘크리트 표층의 공사 관리는 KCS 44 50 10 (1.5.2)에 따른다.

2. 자재

(1) 아스팔트 콘크리트 표층의 자재는 KCS 44 50 10 (2.5)에 따른다.

3. 시공

3.1 아스팔트 콘크리트 표층 시공

3.1.1 준비공

(1) 아스팔트 콘크리트 표층의 준비공은 KCS 44 50 10 (3.5.1)에 따른다.

3.1.2 믹싱 플랜트

(1) 믹싱 플랜트는 SMCS 44 50 10 20 (3.2)에 따른다.

3.1.3 시험포장

(1) 아스팔트 콘크리트 표층의 시험포장은 KCS 44 50 10 (3.5.3)에 따른다.

3.1.4 현장배합

(1) 현장배합은 SMCS 44 50 10 20 (3.4)에 따른다.

3.1.5 혼합작업

(1) 혼합작업은 SMCS 44 50 10 20 (3.5)에 따른다.

3.1.6 혼합물의 운반

(1) 혼합물의 운반은 SMCS 44 50 10 20 (3.6)에 따른다.

3.1.7 기상조건

(1) 기상조건은 SMCS 44 50 10 20 (3.7)에 따른다.

3.1.8 포설장비

(1) 포설장비는 SMCS 44 50 10 20 (3.8)에 따른다.

3.1.9 포설작업

(1) 포설작업은 SMCS 44 50 10 20 (3.9)에 따른다.

3.1.10 다짐장비

(1) 아스팔트 콘크리트 표층의 다짐장비는 KCS 44 50 10 (3.5.10)에 따른다.

3.1.11 다짐작업

- (1) 다짐작업은 SMCS 44 50 10 20 (3.11)에 따른다.

3.1.12 이음

- (1) 이음은 SMCS 44 50 10 20 (3.12)에 따른다.

3.1.13 마무리

- (1) 아스팔트 콘크리트 표층의 마무리는 KCS 44 50 10 (3.5.13)에 따른다.

3.1.14 두께측정

- (1) 두께측정은 SMCS 44 50 10 20 (3.14)에 따른다.

3.1.15 품질관리 및 검사

- (1) 아스팔트 콘크리트 표층의 품질관리 및 검사는 KCS 44 50 10 (3.5.15)에 따른다.

3.2 아스팔트 콘크리트 덧씌우기 표층**3.2.1 준비공**

- (1) 아스팔트 혼합물의 포설에 앞서 포설할 노면을 점검하여 파손된 부분이 있으면 이를 보수하고, 표면의 먼지 및 불순물은 완전히 제거하여야 한다.
- (2) 균열의 상태를 조사하여 2급 균열 및 3급 균열의 경우는 팻칭을 하고, 균열이 중간층이나, 기층까지 미치고 있는 경우는 부분적으로 재포장하여 둔다.
(주. 2급 균열이란 균열이 거북 등과 같은 모양으로 균열부의 틈이 벌어져 있는 상태를 말한다. 3급 균열이란 2급 균열이 더욱 파괴가 진행되어 균열된 부분이 조각으로 되어 일어나는 상태를 말한다.)
- (3) 교량 접속부, 암거 등 지하매설물의 주변에 생겨있는 침하에 의한 단차(段差)는 길이 10 m의 실을 당기어 측정하여 그 단차량이 40 mm를 넘을 때는 본 포장에 사용하는 혼합물로 사전에 단차를 보수하여 두어야 한다.
- (4) 소성변형의 깊이를 직선자로 측정하여 40 mm를 넘을 때는 요철부분을 절삭하고 수정하여 두어야 한다. 이 때 절삭한 찌꺼기는 깨끗이 제거하여야 한다.
- (5) 야간공사로 시행할 경우는 공사시공 및 통행차량의 안전을 위해 100 럭스(Lux) 이상의 조도(照度)를 유지할 수 있는 조명시설을 하여야 한다.
- (6) 교통을 소통하면서 일부 차단하고 포장공사를 시행하는 경우는 차단구간은 가급적 단축하여 교통소통에 크게 지장을 주지 않도록 현장을 관리하여야 하며, 안전관리요원을 현장여건을 감안하여 적절하게 배치하여야 한다.

- (7) 작업장 및 도로상의 통행차량에 대한 안전운행을 위하여 설치하는 안전시설(장구 및 표지판)과 안전관리요원 및 신호수의 활용에 대하여는 사전에 공사감독자의 승인을 받아야 한다.

3.2.2 기존 아스팔트 콘크리트 포장 절삭

(1) 절삭 장비

- ① 기존 아스팔트 콘크리트 포장을 절삭하기 위한 장비는 상온절삭이 가능한 노면파쇄기를 사용하여야 하며, 아스팔트 콘크리트 포장 파쇄와 병행하여 폐 아스팔트를 운반차량에 자동으로 적재할 수 있어야 한다.
- ② 노면파쇄기는 공사 중 절삭 깊이 조절이 가능하여야 하며, 현장반입 시 절삭드럼의 비트는 신품으로 교체하여야 한다.
- ③ 공사에 사용할 노면파쇄기는 공사감독자의 승인을 득하여야 한다.
- ④ 노면파쇄기 절삭드럼의 비트는 포장면 절삭상태에 따라 교체하여야 하며, 비트의 교체는 전체를 일시에 교체하는 것을 원칙으로 한다. 단, 부분교체를 하는 경우 공사감독자의 승인을 득하여야 한다.

(2) 절삭 작업

- ① 수급인은 공사감독자의 지시에 따라 포장면을 절삭하여야 한다.
- ② 절삭면은 평탄하여야 하며, 굴곡이나 요철이 심하게 발생한 구간은 다시 절삭 하여야 한다.
- ③ 맨홀 주위 등 노면파쇄기로 절삭이 곤란한 구간은 별도의 절삭방안을 강구하여야 한다.
- ④ 기존 포장면이 침하하거나 변형이 심한 구간의 절삭방법은 공사감독자와 협의하여 결정하여야 한다.
- ⑤ 절삭면에는 폐 아스팔트가 남지 않도록 깨끗이 청소하여야 한다.

3.2.3 택 코트

- (1) 택 코트를 시공할 포장면은 시공 전에 뜯 돌, 먼지 기타 유해물을 제거하고 공사감독자의 확인을 받아야 한다.
- (2) 택 코트의 시행은 SMCS 44 50 10 10에 따른다.

3.2.4 교통개방

- (1) 덧씌우기 공사는 공사의 특성상 조기에 개방이 불가피한 경우가 많고, 포장 내부 혼합물의 온도가 저하되지 않은 상태에서 교통개방 시 중차량에 의한 소성변형이 우려되므로 살수 등의 방법으로 포장의 온도를 저하시키는 방법을 시행하여야 한다.
- (2) 교통을 조기에 소통시키는 경우에는 표면의 온도가 40℃ 이하이어야 한다.

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주) 유신
	토목	김지홍	(주) 유신
	토목	최재원	(주) 유신
	토목	강태진	(주) 유신
	토목	박준승	(주) 유신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구재동	한국건설기술연구원
	토목구조	원종진	(주) 한국종합기술
	토질 및 기초	이상환	(주) 건화
	상·하수도	조현석	(주) KG엔지니어링종합건축사사무소
	도로	황주환	(주) 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	도로	김기현	(주) 삼우아이엠씨
	도로	김영민	(주) 동일기술공사
	도로	서영찬	한양대학교
	도로	윤경구	강원대학교
	도로	이광호	한국도로공사
	도로	이태욱	(주) 평화엔지니어링
	도로	최동식	(주) 한맥기술
	도로	최장원	한국도로교통협회

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	(주) 청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통기술협회
	이 태 옥	(주) 평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링 (주)
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 44 50 10 25 : 2018

아스팔트 콘크리트 표층

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
<http://www.yooshin.com>

(주)조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
<http://www.seoul.go.kr>

SMCS 44 50 10 30 : 2018

길어깨 포장

2018년 05월 03일 개정

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



서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

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

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 KCS 44 50 10 등의 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정된 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주요내용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 측척, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 44 50 10 30 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	1
2. 자재	1
3. 시공	1

길어깨 포장

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 길어깨 포장의 적용 범위는 KCS 44 50 10 (1.6.1)에 따른다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

• KCS 44 50 10 아스팔트 콘크리트 포장공사

1.3 용어의 정의

내용 없음

2. 자재

(1) 길어깨 포장의 자재는 KCS 44 50 10 (2.6)에 따른다.

3. 시공

(1) 길어깨 포장의 시공은 KCS 44 50 10 (3.6)에 따른다.

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주) 유신
	토목	김지홍	(주) 유신
	토목	최재원	(주) 유신
	토목	강태진	(주) 유신
	토목	박준승	(주) 유신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구재동	한국건설기술연구원
	토목구조	원종진	(주) 한국종합기술
	토질 및 기초	이상환	(주) 건화
	상·하수도	조현석	(주) KG엔지니어링종합건축사사무소
	도로	황주환	(주) 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	도로	김기현	(주) 삼우아이엠씨
	도로	김영민	(주) 동일기술공사
	도로	서영찬	한양대학교
	도로	윤경구	강원대학교
	도로	이광호	한국도로공사
	도로	이태욱	(주) 평화엔지니어링
	도로	최동식	(주) 한맥기술
	도로	최장원	한국도로교통협회

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	(주) 청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통기술협회
	이 태 옥	(주) 평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링 (주)
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 44 50 10 30 : 2018

길어깨 포장

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
<http://www.yooshin.com>

(주)조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
<http://www.seoul.go.kr>

SMCS 44 50 10 35 : 2018

배수성 아스팔트 포장

2018년 05월 03일 개정

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



서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

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

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정된 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주요내용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 총칙, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 44 50 10 35 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	1
1.4 제출물	1
2. 자재	2
2.1 재료의 품질기준	2
2.2 재료의 입도	2
2.3 재료의 승인 및 시험	3
2.4 재료의 저장	3
2.5 배수성 아스팔트 혼합물 배합설계 기준	3
2.6 기준밀도	3
2.7 플랜트	3
3. 시공	3
3.1 기상조건	3
3.2 시험포장	3
3.3 현장배합	4
3.4 혼합작업	4
3.5 혼합물의 운반	4
3.6 포설작업	4
3.7 다짐	4
3.8 이음	4
3.9 마무리	4
3.10 두께측정	4

배수성 아스팔트 포장

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 이 기준은 배수성 아스팔트 포장공사에 적용한다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

- KCS 44 50 05 동상방지층, 보조기층 및 기층공사
- KCS 44 50 10 아스팔트 콘크리트 포장공사
- SMCS 10 10 10 공무행정요건
- SMCS 44 50 10 20 아스팔트 콘크리트 중간층
- KS F 2337 아스팔트 혼합물의 마샬 안정도 및 흐름값 시험방법
- KS F 2491 아스팔트 바인더의 휨 굴곡 시험 방법
- KS F 2492 배수성 아스팔트 혼합물의 칸타브로 시험 방법
- KS F 2493 배수성 아스팔트 혼합물의 아스팔트 유출 시험방법
- KS F 2494 배수성 아스팔트 혼합물의 실내 투수 시험 방법
- KS F 2503 굵은 골재의 밀도 및 흡수율 시험방법
- KS F 2507 골재의 안정성 시험 방법
- KS F 2508 로스엔젤레스 시험기에 의한 굵은 골재의 마모 시험
- KS F 3501 아스팔트 포장용 채움재

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 제출물

(1) 제출물은 SMCS 10 10 10 (1.10)에 따라 이 기준의 공사계획에 맞추어 작성하여 제출하여야 한다.

(2) 다음 사항을 추가로 제출하여야 한다.

① 시험포장 시공계획서

② 재료시험 성적서

2. 자재

2.1 재료의 품질기준

2.1.1 아스팔트

(1) 아스팔트는 배수성 포장용 개질 아스팔트를 원칙적으로 사용하여야 하며 표 2.1-1의 기준에 적합하여야 한다.

표 2.1-1 배수성 포장용 개질 아스팔트의 품질기준

항 목	기 준
침입도 (25℃, 100g, 5초)	40 이상
연화점 (℃)	70 이상
신도 (25℃, 5cm/min)(cm)	50 이상
박막가열 후 질량변화율 (%)	0.6 이하
박막가열 후 침입도의 비 (%)	65 이상
터프니스 (kgf·cm)	200 이상
티네이시티 (kgf·cm)	150 이상
점도 (60℃, poise)	200000 이상
PG	82 ~ 22

2.1.2 골재

(1) 골재는 KCS 44 50 10 (2.4.2)에 따른다.

2.2 재료의 입도

(1) 잔골재, 굵은골재 및 채움재를 혼합한 혼합골재 입도는 표 2.2-1의 기준을 표준으로 한다.

표 2.2-1 혼합골재의 입도기준

체의 치수	통과중량 백분율 (%)	
	19 mm	13 mm
25 mm	100	-
20 mm	95~100	100
13 mm	53~78	92~100
10 mm	35~62	62~81
5 mm (No.4)	10~31	10~31
2.5 mm (No.8)	10~21	10~21
600 μm (No.30)	4~17	4~17
300 μm (No.50)	3~12	3~12
150 μm (No.100)	3~8	3~8
80 μm (No.200)	2~7	2~7

2.3 재료의 승인 및 시험

(1) 재료의 승인 및 시험은 KCS 44 50 10 (2.4.4)에 따른다.

2.4 재료의 저장

(1) 재료의 저장은 KCS 44 50 10 (2.4.5)에 따른다.

2.5 배수성 아스팔트 혼합물 배합설계 기준

(1) 배수성 아스팔트 콘크리트 표층용 혼합물은 KS F 2337 마샬시험기를 사용한 역청혼합물의 소성흐름에 대한 저항성 시험 방법(다짐조건 : 양면 각 50회)으로 시험하였을 때 표 2.5-1의 기준에 합격하는 것이어야 한다.

표 2.5-1 배수성 혼합물의 품질기준

항 목	기 준
마샬안정도 (N)	5000 이상 (KS F 2337)
흐름치 (1/100 cm)	20 ~ 40
수침마샬잔류안정도 (%)	75 이상
공극률 (%)	20 이상
현장 투수 능력 (s)	10 이내
동적안정도	3,000회/mm

2.6 기준밀도

(1) 기준밀도는 KCS 44 50 10 (2.4.7)에 따른다.

2.7 플랜트

(1) 플랜트는 KCS 44 50 05 (3.4.2)에 따른다.

3. 시공

3.1 기상조건

(1) 기상조건은 SMCS 44 50 10 20 (3.7)에 따른다.

3.2 시험포장

(1) 시험포장은 SMCS 44 50 10 20 (3.3)에 따른다.

3.3 현장배합

- (1) 현장배합은 SMCS 44 50 10 20 (3.4)에 따르며, 단, 현장배합의 허용범위는 20 mm, 13 mm, 10 mm 체에 대해서는 $\pm 4\%$, 5 mm (No.4), 2.5 mm (No.8), 600 μm (No.30), 300 μm (No.50), 150 μm (No.100)체에 대해서는 $\pm 3\%$, 80 μm (No.200)체에 대해서는 $\pm 2\%$ 이다. 아스팔트 함량에 대한 허용범위는 $\pm 0.3\%$ 이다.

3.4 혼합작업

- (1) 혼합작업은 SMCS 44 50 10 20 (3.5)에 따른다.

3.5 혼합물의 운반

- (1) 혼합물의 운반은 SMCS 44 50 10 20 (3.6)에 따른다.

3.6 포설작업

- (1) 포설작업은 SMCS 44 50 10 20 (3.9)에 따르며, 1층의 다짐 후 두께가 골재최대치수 19 mm 혼합물에 대해서는 50 mm, 13 mm 혼합물에 대해서는 40 mm가 되도록 포설하여야 한다.

3.7 다짐

- (1) 다짐은 SMCS 44 50 10 20 (3.10, 3.11)에 따르며, 타이어롤러는 사용하지 않는 것을 원칙으로 한다. 전압에 있어서는 고공극의 혼합물 특성상 온도가 쉽게 내려가기 때문에 전압장비의 편성, 전압회수, 시기 등은 시험포장을 시행한 뒤에 결정하여야 하며, 배수능력, 내구성 등의 기능을 손상시키지 않도록 주의하여 신속히 전압해야 한다. 진동롤러의 경우 골재의 부서짐에 대해 특별히 유의해야 한다. 현장 다짐밀도는 이 기준 2.6항의 96% 이상이어야 한다.

3.8 이음

- (1) 이음은 SMCS 44 50 10 20 (3.12)에 따른다.

3.9 마무리

- (1) 마무리는 SMCS 44 50 10 20 (3.13)에 따른다.

3.10 두께측정

- (1) 두께측정은 SMCS 44 50 10 20 (3.14)에 따른다.

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주) 유신
	토목	김지홍	(주) 유신
	토목	최재원	(주) 유신
	토목	강태진	(주) 유신
	토목	박준승	(주) 유신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구재동	한국건설기술연구원
	토목구조	원종진	(주) 한국종합기술
	토질 및 기초	이상환	(주) 건화
	상·하수도	조현석	(주) KG엔지니어링종합건축사사무소
	도로	황주환	(주) 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	도로	김기현	(주) 삼우아이엠씨
	도로	김영민	(주) 동일기술공사
	도로	서영찬	한양대학교
	도로	윤경구	강원대학교
	도로	이광호	한국도로공사
	도로	이태욱	(주) 평화엔지니어링
	도로	최동식	(주) 한맥기술
	도로	최장원	한국도로교통협회

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	(주) 청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통기술협회
	이 태 옥	(주) 평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링 (주)
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 44 50 10 35 : 2018

배수성 아스팔트 포장

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
<http://www.yooshin.com>

(주)조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
<http://www.seoul.go.kr>

SMCS 44 50 10 40 : 2018

미끄럼 방지 포장

2018년 05월 03일 개정

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



서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

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

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정된 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주 요 내 용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 측척, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 44 50 10 40 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	1
1.4 제출물	1
2. 자재	2
3. 시공	2
3.1 노면청소 및 준비	2
3.2 수지의 혼합 및 도포	3
3.3 골재의 살포 및 다짐	3
3.4 양생 및 정리	3

미끄럼 방지 포장

1. 일반사항

1.1 적용 범위

- (1) 이 기준은 미끄럼 방지 포장공사에 적용한다

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

- KS F 2502 굵은 골재 및 잔골재의 체가름 시험방법
- KS F 2503 굵은 골재의 밀도 및 흡수율 시험방법
- KS F 2505 골재의 단위 용적 질량 및 실적률 시험 방법
- KS F 2508 로스엔젤레스 시험기에 의한 굵은 골재의 마모 시험
- KS F 2515 골재 중의 염화물 함유량 시험 방법
- KS M ISO 527-1 플라스틱-인장성의 측정-제1부 : 통칙
- KS M 3006 플라스틱의 인장성 측정 방법
- KS M 5000 도료 및 관련 원료의 시험방법

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 제출물

- (1) 자재 제품자료

① 골재 및 결합재 제조업자의 제품자료, 설치지침서 및 품질시험성과표

- (2) 견본

① 골재 및 결합재 견본

2. 자재

- (1) 미끄럼방지포장용 골재는 마찰계수가 크고 파쇄각이 많은 내마모성의 경질 골재로서, 표 2-1과 같은 물성을 만족해야 한다.
- (2) 수지계 결합재 재료의 품질기준은 표 2-2와 같은 물성을 만족해야 한다.
- (3) 결합재는 온도가 높은 곳이나, 직사일광의 영향을 받으면 주재, 경화제 성분이 변질을 일으키기 쉽기 때문에 30℃ 이하의 통풍이 좋은 장소에 밀폐 보관하여야 한다. 제조 후 일정기간(제조 회사별 사양참조, 일반적으로 6개월)이 경과한 제품에 대해서는 품질을 재확인 후 사용토록 해야 한다.

표 2-1 골재의 물성

구 분	기 준	시 험 방 법
흡수량	2.0% 이하	KS F 2503
입도	No. 4 (4.76 mm) 통과 90 ~ 100% No. 7 (2.83 mm) 잔류 90 ~ 100%	KS F 2502
마모율	20% 이하	KS F 2508
유해물 함유량 점토, 점토괴, 연한 석편	0.25% 이하 5.0% 이하	KS F 2515

표 2-2 결합재 재료의 품질기준

구 분	기 준			시 험 방 법
비중	1.30 이하			KS M 5000
건조 시간(시간)	6 이내			KS M 5000
인장강도 (MPa)	재령 1일	20℃	2 이상	KS M 3006
	재령 7일	-10℃	20 이상	
		20℃	5 이상	
		60℃	0.5 이상	
신율 (%)	-10℃		5 이상	KS M 3006
	20℃		15 이상	
	60℃		50 이상	
아스콘과의 접착 강도 (MPa)	20℃		1.2 이상	관련지침 참조

3. 시공

3.1 노면청소 및 준비

- (1) 시공구간의 교통을 차단하고, 노면을 깨끗이 청소하여 포장면과 수지간의 접착이 완전히 되도록 해야 한다.

- (2) 노면의 건조 상태를 확인한다.
- (3) 도포면외측 노면 및 차선부에 마스킹 테이프를 부착하여 불필요한 장소에 시공되지 않도록 해야 한다.

3.2 수지의 혼합 및 도포

- (1) 도포면적에 따라 주제와 경화제 및 분말의 혼합량을 미리 배합율에 따라 계산하고 이에 따라 주제와 분말을 전동식 핸드 믹서를 사용하여 충분히 혼합한 후 경화제를 첨가하고 다시 혼합한다.
- (2) 혼합이 완료된 수지는 시공 부위에 쏟아 놓고 철제 또는 고무레끼 등으로 균일하게 도포한다.

3.3 골재의 살포 및 다짐

- (1) 골재는 수지의 도포가 끝난 직후 삽을 이용하여 살포량이 표준 70 N/m^2 가 되도록 인력으로 살포하고, 다짐은 300 N의 수동식 다짐롤러를 사용하여 실시한다.

3.4 양생 및 정리

- (1) 골재 살포 후 다짐작업이 완료된 직후 테이프를 제거한다.
- (2) 수지의 경화 후 잔류골재는 재사용토록 삽, 비 등을 사용하여 1차 회수한다.
- (3) 1차 회수 후에도 잔류하고 있는 상당량의 골재는 콤프레트사의 공기압을 이용하여 2차 회수 겸 청소를 한다.
- (4) 수지의 부착상태를 확인한 후 골재의 회수 및 청소가 끝난 시공면은 공사감독자의 승인을 얻어 교통을 개방한다.

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주) 유신
	토목	김지홍	(주) 유신
	토목	최재원	(주) 유신
	토목	강태진	(주) 유신
	토목	박준승	(주) 유신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구재동	한국건설기술연구원
	토목구조	원종진	(주) 한국종합기술
	토질 및 기초	이상환	(주) 건화
	상·하수도	조현석	(주) KG엔지니어링종합건축사사무소
	도로	황주환	(주) 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	도로	김기현	(주) 삼우아이엠씨
	도로	김영민	(주) 동일기술공사
	도로	서영찬	한양대학교
	도로	윤경구	강원대학교
	도로	이광호	한국도로공사
	도로	이태욱	(주) 평화엔지니어링
	도로	최동식	(주) 한맥기술
	도로	최장원	한국도로교통협회

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	(주) 청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통신기술협회
	이 태 옥	(주) 평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링 (주)
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 44 50 10 40 : 2018

미끄럼 방지 포장

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
<http://www.yooshin.com>

(주)조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
<http://www.seoul.go.kr>

SMCS 44 50 10 45 : 2018

투수 아스팔트 콘크리트 포장

2018년 05월 03일 개정

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



서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

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

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정된 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주요내용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 총칙, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 44 50 10 45 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	1
1.4 제출물	1
2. 자재	2
2.1 재료의 품질기준	2
3. 시공	3
3.1 노면청소 및 준비	3
3.2 모래층 포설	3
3.3 쇄석기층 포설	3
3.4 운반 및 취급	3
3.5 기상조건	3
3.6 투수 아스팔트콘크리트 포설	3
3.7 다짐 및 이음	4
3.8 측정	4
3.9 시험포장	4
3.10 마무리	5

투수 아스팔트 콘크리트 포장

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 이 기준은 보도 및 자전거도로 등의 투수 아스팔트 콘크리트 포장공사에 적용한다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

- SMCS 10 10 10 공무행정요건
- SMCS 44 50 10 20 아스팔트 콘크리트 중간층
- KS F 2350 역청포장 혼합물의 시료채취 방법
- KS M 2201 스트레이트 아스팔트
- KS F 2312 흙의 다짐 시험 방법
- KS F 2322 흙의 투수 시험 방법
- KS F 2337 아스팔트 혼합물의 마찰 안정도 및 흐름값 시험방법
- KS F 2502 굵은 골재 및 잔골재의 체가름 시험방법

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 제출물

(1) 제출물은 SMCS 10 10 10 (1.10)에 따라 이 기준의 공사계획에 맞추어 작성하여 제출하여야 한다.

(2) 다음 사항을 추가로 제출하여야 한다.

① 시험포장 시공계획서

② 자재 제품자료

가. 골재 및 결합재 제품자료, 설치지침서 및 품질시험성과표

2. 자재

2.1 재료의 품질기준

- (1) 아스팔트는 KS M 2201의 규정에 의한 침입도 60 ~ 100의 스트레이트 아스팔트를 사용한다.
- (2) 굵은 골재는 깨끗하고, 강하고, 내구적인 것으로 비중 2.45이상, 흡수율 3%이하, 마모감량 30% 이하이어야 한다.
- (3) 잔골재는 모래 또는 석분을 사용한다.
- (4) 안료는 기상변화에 대한 내후성이 우수하며, 시공 후에 탈색 또는 강도의 저하가 없으며 환경적으로 문제가 없어야 한다.
- (5) 쇄석기층재료는 크러셔 런을 사용하고 재료의 입도범위는 공사시방서에 명시되지 않은 경우 기층두께를 고려하여 다음 표 2.1-1과 같은 물성을 만족해야 한다.

표 2.1-1 쇄석기층의 재료입도범위 기준

체 의 호칭치수 (mm) 호 수	체통과 무게 백분율 (%)							
	50	40	30	25	20	13	5	2.5
C - 40	100	94~100	-	-	50~80	-	15~40	5~25
C - 30	-	100	94~100	-	55~85	-	15~45	3~30
C - 25	-	-	-	100	95~100	60~90	20~50	10~35

- (6) 모래층 재료는 투수계수 1×10^{-3} mm/s 이상, 0.08 mm 체 통과량이 6% 이하이어야 한다.
- (7) 혼합물의 골재 입도는 KS F 2502에 따르며 다음 표 2.1-2에서 규정하는 입도범위를 만족하여야 한다.

표 2.1-2 투수 아스팔트 콘크리트 혼합물의 골재 입도기준

체 의 호칭치수 (mm)	20	13	5	2	0.3	0.08
통과무게 백분율 (%)	100	95~100	20~36	12~25	5~13	3~6

- (8) 혼합물의 아스팔트량은 혼합물 전체 질량에 대한 아스팔트의 비율이 3.5 ~ 5.5% 범위 내에 있어야 한다.
- (9) 투수 아스팔트 혼합물의 품질은 KS F 2337 및 KS F 2322에 의한 시험결과가 다음 표 2.1-3을 만족하여야 하며, 이때의 공시체 다짐횟수는 양면 각각 50회로 한다.

표 2.1-3 투수 아스팔트콘크리트 혼합물의 품질기준

항 목	안정도 (kg)	흐름치 (0.1 mm)	공극률 (%)	포화도 (%)	투수계수 (mm/s)
규정치	300 이상	20~40	9~12	40~55	0.1

3. 시공

3.1 노면청소 및 준비

- (1) 모래 부설작업을 하기 전에 바닥면의 다짐 및 청소상태 등을 확인한다.
- (2) 바닥면은 수평이고 매끈하며, 포장재와 부과된 하중을 지지할 내하력이 있는지 확인한다.
- (3) 바닥면의 경사와 표고가 정확한지 확인한다.

3.2 모래층 포설

- (1) 모래는 균일두께로 포설되어야 하며 원 지반 흙과 혼합되지 않도록 다진다.
- (2) 포설된 모래층은 소형 롤러나 콤팩터 등의 장비로 다진다.

3.3 쇄석기층 포설

- (1) 쇄석기층 재료의 운반 및 부설시 재료분리가 일어나지 않아야 한다.
- (2) 다짐도는 KS F 2312의 D 또는 E다짐으로 정해지는 최대 건조밀도의 95% 이상이 되도록 균일하게 다진다.
- (3) 원 지반이 동결상태에 있을 때는 재료를 포설해서는 안 된다.

3.4 운반 및 취급

- (1) 혼합물을 운반할 트럭의 적재함 바닥은 깨끗하고 수밀성이 보장되어야 한다.
- (2) 혼합물 반입은 일몰 전에 포설 및 다짐을 마칠 수 있는 양만큼 현장에 운반한다.
- (3) 혼합물은 다공성임을 감안, 온도 보존을 위해 운반거리가 40 km 이내, 운반시간은 1시간 이내 이어야 한다.
- (4) 혼합물의 보온이나 이물질 침입 방지를 위해 운반 시 시트를 덮는다.

3.5 기상조건

- (1) 기층면이 습윤 상태이거나 이물질로 오염되어 있을 때, 강우 시, 기타 시공여건이 부적절한 때에는 혼합물을 시공해서는 안 된다.
- (2) 외기온도 또는 기층면 온도가 5℃ 이하이거나 기층면이 동결되었을 때는 포장시공을 해서는 안 된다.
- (3) 투수 아스팔트콘크리트 시공 시 혼합물의 온도는 120℃ 이하 또는 180℃ 이상 되지 않도록 한다.

3.6 투수 아스팔트콘크리트 포설

- (1) 포설에 앞서 기층면은 깨끗이 청소하여야 하며, 프라이م 코팅은 하지 않는다.

- (2) 경계블록은 포설 전 혼합물의 색소로 인해 오염되지 않도록 PE필름, 마스킹 테이프 등으로 표면을 덮는다.
- (3) 포설장비는 시험시공에 의해 선정된 장비이어야 한다.
- (4) 혼합물의 포설은 재료분리가 일어나지 않도록 하고 소정의 단면 및 경사가 유지되도록 균일하게 포설하며, 포설시 혼합물의 온도는 120℃ 이상이 되도록 한다.
- (5) 투수 아스팔트콘크리트는 온도저하가 빠르므로 전압 시 온도관리에 신중을 기한다.
- (6) 기계포설이 불가능한 구간은 인력포설을 허용하되, 인력포설 시에는 혼합물의 온도가 내려가기 전에 신속하게 포설 완료하여야 하며, 재료분리가 생기지 않도록 주의한다.

3.7 다짐 및 이음

- (1) 가열혼합물은 포설 후 기준밀도에 대하여 최소 90%의 밀도가 얻어지도록 다진다.
- (2) 초기전압은 포설이 끝나는 즉시 실시하며, 소형 탠덤 롤러 또는 프레이트 콤팩터 등의 장비를 사용하여 전체적으로 신속하고 균일하게 전압을 한다.
- (3) 2차 전압은 초기전압에 연속하여 실시하며, 소형 타이어 롤러 등을 사용하여 다지면서 평탄성을 확보한다.
- (4) 모든 이음의 위치는 사전에 승인을 받아야 하며, 폭이 좁은 보도나 자전거 도로의 경우 세로이음은 허용하지 않는다.
- (5) 시공종료 시나 부득이 작업을 중단할 때는 횡단방향으로 미리 거푸집을 설치하여 규정된 높이로 마무리 하며, 그렇지 못한 경우에는 소정의 두께가 확보되어 있는 곳에서 카터기를 이용, 전폭에 걸쳐 수직으로 잘라내고 새 혼합물을 접속시킨다.

3.8 측정

3.8.1 모래층, 쇠석기층

- (1) 모래층의 마무리 두께는 설계 두께보다 20% 이상, 기층은 10% 이상 증감이 있어서는 안 되며, 측정 빈도는 1일 1회 이상으로 200 m 당 1개소 이상 실시한다.
- (2) 쇠석기층은 3 m 직선자를 표면에 대어서 측정할 때 가장 오목한 곳의 깊이가 20 mm 이상이 되어서는 안 되며, 측정은 이미 측정한 곳에 직선자를 절반 이상 겹쳐서 하고 측정 빈도는 100 m 마다 실시한다.

3.8.2 표층

- (1) 표층은 SMCS 44 50 10 20 (3.14)에 따른다.

3.9 시험포장

- (1) 시험포장은 SMCS 44 50 10 20 (3.3)에 따른다.

3.10 마무리

- (1) 마무리는 SMCS 44 50 10 20 (3.13)에 따른다.

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주) 유신
	토목	김지홍	(주) 유신
	토목	최재원	(주) 유신
	토목	강태진	(주) 유신
	토목	박준승	(주) 유신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구재동	한국건설기술연구원
	토목구조	원종진	(주) 한국종합기술
	토질 및 기초	이상환	(주) 건화
	상·하수도	조현석	(주) KG엔지니어링종합건축사사무소
	도로	황주환	(주) 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	도로	김기현	(주) 삼우아이엠씨
	도로	김영민	(주) 동일기술공사
	도로	서영찬	한양대학교
	도로	윤경구	강원대학교
	도로	이광호	한국도로공사
	도로	이태욱	(주) 평화엔지니어링
	도로	최동식	(주) 한맥기술
	도로	최장원	한국도로교통협회

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	(주) 청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통기술협회
	이 태 옥	(주) 평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링 (주)
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 44 50 10 45 : 2018

투수 아스팔트 콘크리트 포장

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
<http://www.yooshin.com>

(주)조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
<http://www.seoul.go.kr>

SMCS 44 50 15 05 : 2018

빈배합 콘크리트 포장

2018년 05월 03일 개정

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



서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

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

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 KCS 44 50 15 등의 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정된 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주요내용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 총칙, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 44 50 15 05 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	1
1.4 공사 관리	1
1.5 제출물	1
2. 자재	1
3. 시공	1

빈배합 콘크리트 포장

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 빈배합 콘크리트 포장의 적용 범위는 KCS 44 50 15 (1.1.1)에 따른다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

(1) 빈배합 콘크리트 포장의 관련 기준은 KCS 44 50 15 (1.1.3)에 따르며, 추가사항은 다음과 같다.

- KCS 44 50 15 시멘트 콘크리트 포장공사
- KS F 2573 콘크리트용 순환 골재

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 공사 관리

(1) 빈배합 콘크리트 포장의 공사 관리는 KCS 44 50 15 (1.1.2)에 따른다.

1.5 제출물

(1) 빈배합 콘크리트 포장의 제출물은 KCS 44 50 15 (1.1.4)에 따른다.

2. 자재

(1) 빈배합 콘크리트 포장의 자재는 KCS 44 50 15 (2.1)에 따른다.

3. 시공

(1) 빈배합 콘크리트 포장의 시공은 KCS 44 50 15 (3.1)에 따른다.

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주) 유신
	토목	김지홍	(주) 유신
	토목	최재원	(주) 유신
	토목	강태진	(주) 유신
	토목	박준승	(주) 유신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구재동	한국건설기술연구원
	토목구조	원종진	(주) 한국종합기술
	토질 및 기초	이상환	(주) 건화
	상·하수도	조현석	(주) KG엔지니어링종합건축사사무소
	도로	황주환	(주) 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	도로	김기현	(주) 삼우아이엠씨
	도로	김영민	(주) 동일기술공사
	도로	서영찬	한양대학교
	도로	윤경구	강원대학교
	도로	이광호	한국도로공사
	도로	이태욱	(주) 평화엔지니어링
	도로	최동식	(주) 한맥기술
	도로	최장원	한국도로교통협회

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	(주) 청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통기술협회
	이 태 옥	(주) 평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링 (주)
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 44 50 15 05 : 2018

빈배합 콘크리트 포장

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
<http://www.yooshin.com>

(주)조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
<http://www.seoul.go.kr>

SMCS 44 50 15 10 : 2018

시멘트 콘크리트 포장

2018년 05월 03일 개정

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



서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

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

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 KCS 44 50 15 등의 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정된 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주요내용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 측척, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 44 50 15 10 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	1
1.4 제출물	1
1.5 공사 관리	2
2. 자재	2
3. 시공	2
3.1 시공 장비	2
3.2 시공면 준비	2
3.3 거푸집 설치	2
3.4 배합	2
3.5 시험포장	2
3.6 콘크리트 제조	2
3.7 콘크리트 깔기 및 다짐	3
3.8 슬리폼 페이버(Slip form paver)에 의한 포설 ...	3
3.9 보강용 철망의 설치	3
3.10 연속철근의 설치	3
3.11 보강용 콘크리트 슬래브	3
3.12 포장 단부처리	3
3.13 줄눈	3
3.14 표면마무리	4
3.15 거푸집 제거	4
3.16 양생	4
3.17 포장면 보호 및 교통개방	4
3.18 특수기상 조건 하에서의 콘크리트 치기	4
3.19 품질관리 및 검사	4

시멘트 콘크리트 포장

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 시멘트 콘크리트 포장의 적용 범위는 KCS 44 50 15 (1.2.1)에 따른다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

(1) 시멘트 콘크리트 포장의 관련 기준은 KCS 44 50 15 (1.1.3)에 따르며, 추가사항은 다음과 같다.

- KCS 44 50 15 시멘트 콘크리트 포장공사
- KS F 2407 콘크리트의 휨 강도 시험 방법 (단순보의 중앙점 하중법)

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 제출물

(1) 시멘트 콘크리트 포장의 제출물은 KCS 44 50 15 (1.2.4)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 44 50 15 (1.2.4)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)항을 추가하여 적용한다.

(2) 다음 사항을 추가로 제출하여야 한다.

① 자재 제품자료

가. 줄눈재료 제조업자의 제품자료

나. 제품시방서 및 품질시험성과표

② 시공상세도면

가. 거푸집 제작 및 설4치상세도

나. 줄눈의 시공위치 및 설치 상세도

③ 견본

가. 줄눈재료 견본

④ 시험성적서

가. 콘크리트의 품질시험성적서

⑤ 품질관리 계획서

1.5 공사 관리

(1) 시멘트 콘크리트 포장의 공사 관리는 KCS 44 50 15 (1.2.2)에 따른다.

2. 자재

(1) 시멘트 콘크리트 포장의 자재는 KCS 44 50 15 (2.2)에 따른다.

3. 시공

3.1 시공 장비

(1) 시멘트 콘크리트 포장의 시공 장비는 KCS 44 50 15 (3.2.1)에 따른다.

3.2 시공면 준비

(1) 시멘트 콘크리트 포장의 시공면 준비는 KCS 44 50 15 (3.2.2)에 따른다.

3.3 거푸집 설치

(1) 시멘트 콘크리트 포장의 거푸집 설치는 KCS 44 50 15 (3.2.3)에 따른다.

3.4 배합

(1) 시멘트 콘크리트 포장의 배합은 KCS 44 50 15 (3.2.4)에 따른다.

3.5 시험포장

(1) 시멘트 콘크리트 포장의 시험포장은 KCS 44 50 15 (3.2.5)에 따른다.

3.6 콘크리트 제조

(1) 시멘트 콘크리트 포장의 콘크리트 제조는 KCS 44 50 15 (3.2.6)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 44 50 15 (3.2.6 (3))에서 명시된 항목 외에 다음 (2)항을 추가하여 적용한다.

- (2) 레디믹스트 콘크리트를 사용할 경우에는 공급자와 수급자가 서로 다르고, 작업의 연속성이 특히 요구되는 포장임을 고려하여 운반지연이 생기지 않도록 사전 조치하여야 하며, 동일 시공구간에서 여러 공급자의 레미콘이 혼입되어 시공해서는 안 된다.

3.7 콘크리트 깔기 및 다짐

- (1) 시멘트 콘크리트 포장의 콘크리트 깔기 및 다짐은 KCS 44 50 15 (3.2.7)에 따른다.

3.8 슬리폼 페이버(Slip form paver)에 의한 포설

- (1) 시멘트 콘크리트 포장의 슬리폼 페이버에 의한 포설은 KCS 44 50 15 (3.2.8)에 따른다.

3.9 보강용 철망의 설치

- (1) 시멘트 콘크리트 포장의 보강용 철망의 설치는 KCS 44 50 15 (3.2.9)에 따른다.

3.10 연속철근의 설치

- (1) 시멘트 콘크리트 포장의 연속철근의 설치는 KCS 44 50 15 (3.2.10)에 따른다.

3.11 보강용 콘크리트 슬래브

- (1) 시멘트 콘크리트 포장의 보강용 콘크리트 슬래브는 KCS 44 50 15 (3.2.11)에 따른다.

3.12 포장 단부처리

- (1) 시멘트 콘크리트 포장의 포장 단부처리는 KCS 44 50 15 (3.2.12)에 따른다.

3.13 줄눈

- (1) 시멘트 콘크리트 포장의 줄눈은 KCS 44 50 15 (3.2.13)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.
- ① KCS 44 50 15 (3.2.13 (3))에서 명시된 항목 외에 다음 (2)항을 추가하여 적용한다.
 - ② KCS 44 50 15 (3.2.13 (7))에서 명시된 항목 외에 다음 (3)항을 추가하여 적용한다.
- (2) 팽창줄눈의 줄눈판은 중심선에 수직하고, 일직선으로 배치하여야 하며 슬래브 전폭에 걸쳐서 완전히 양쪽 슬래브가 절연되도록 설치하여야 한다. 또한 시공줄눈부위 또는 구조물과 접속되는 부분에 위치하도록 한다.
- (3) 주입줄눈재는 사용재료별로 제시된 최적 형상비 (Aspect ratio)로 시공되도록 한다. 사용재료별 최적 형상비는 가열아스팔트, 폴리우레탄 및 폴리설파이드는 1:1 실리콘은 1:2, PVC 타르는 1:2이다.

- (5) 주입줄눈재의 주입은 전체 시공공정에 문제가 없는 한 줄눈부 유도균열이 충분히 발생한 후 주입할 수 있도록 주입시기를 늦춘다.

3.14 표면마무리

- (1) 시멘트 콘크리트 포장의 표면마무리는 KCS 44 50 15 (3.2.14)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 44 50 15 (3.2.14)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)항을 추가하여 적용한다.

- (2) 거친천(마대) 끌기

① 포장 장비 또는 타이닝 장비에 장착하여 시공한다. (인력식과 기계식 사용 가능)

② 장비는 도로 폭에 맞게 제작해야 한다.

3.15 거푸집 제거

- (1) 시멘트 콘크리트 포장의 거푸집 제거는 KCS 44 50 15 (3.2.15)에 따른다.

3.16 양생

- (1) 시멘트 콘크리트 포장의 양생은 KCS 44 50 15 (3.2.16)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 44 50 15 (3.2.16)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)~(4)항을 추가하여 적용한다.

- (2) 습윤 양생기간은 시험에 의해서 정하는 것을 원칙으로 하며, 현장양생을 시킨 공시체의 휨강도가 배합강도의 70%에 달할 때까지의 기간으로 한다.

- (3) 양생기간은 일반적으로 보통 포틀랜드 시멘트를 사용했을 경우에는 14일간, 조강포틀랜드 시멘트를 사용했을 경우에는 7일간, 중용열 포틀랜드 시멘트를 사용했을 경우에는 21일간을 표준으로 한다.

- (4) 거친면 마무리가 되지 않는 포장면에 양생이 끝난 후 포장면 마무리기(일종의 얇은 그루빙기)를 이용하여 일정 간격 및 폭을 가진 타이닝을 설치할 수 있다.

3.17 포장면 보호 및 교통개방

- (1) 시멘트 콘크리트 포장의 포장면 보호 및 교통개방은 KCS 44 50 15 (3.2.17)에 따른다.

3.18 특수기상 조건 하에서의 콘크리트 치기

- (1) 시멘트 콘크리트 포장의 특수기상 조건 하에서의 콘크리트 치기는 KCS 44 50 15 (3.2.18)에 따른다.

3.19 품질관리 및 검사

- (1) 시멘트 콘크리트 포장의 품질관리 및 검사는 KCS 44 50 15 (3.2.19)에 따른다.

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주) 유신
	토목	김지홍	(주) 유신
	토목	최재원	(주) 유신
	토목	강태진	(주) 유신
	토목	박준승	(주) 유신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구재동	한국건설기술연구원
	토목구조	원종진	(주) 한국종합기술
	토질 및 기초	이상환	(주) 건화
	상·하수도	조현석	(주) KG엔지니어링종합건축사사무소
	도로	황주환	(주) 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	도로	김기현	(주) 삼우아이엠씨
	도로	김영민	(주) 동일기술공사
	도로	서영찬	한양대학교
	도로	윤경구	강원대학교
	도로	이광호	한국도로공사
	도로	이태욱	(주) 평화엔지니어링
	도로	최동식	(주) 한맥기술
	도로	최장원	한국도로교통협회

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	(주) 청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통기술협회
	이 태 옥	(주) 평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링 (주)
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 44 50 15 10 : 2018

시멘트 콘크리트 포장

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
<http://www.yooshin.com>

(주)조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
<http://www.seoul.go.kr>

SMCS 44 50 15 15 : 2018

시멘트 콘크리트 교면 포장

2018년 05월 03일 개정

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



서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

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

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 KCS 44 50 15 등의 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정한 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주요내용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 측량, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 44 50 15 15 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	1
1.4 공사 관리	1
2. 자재	1
3. 시공	1

시멘트 콘크리트 교면 포장

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 시멘트 콘크리트 교면 포장의 적용 범위는 KCS 44 50 15 (1.3.1)에 따른다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

(1) 시멘트 콘크리트 교면 포장의 관련 기준은 KCS 44 50 15 (1.3.3)에 따르며, 추가사항은 다음과 같다.

- KCS 44 50 15 시멘트 콘크리트 포장공사

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 공사 관리

(1) 시멘트 콘크리트 교면 포장의 공사 관리는 KCS 44 50 15 (1.3.2)에 따른다.

2. 자재

(1) 시멘트 콘크리트 교면 포장의 자재는 KCS 44 50 15 (2.3)에 따른다.

3. 시공

(1) 시멘트 콘크리트 교면 포장의 시공은 KCS 44 50 15 (3.3)에 따른다.

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주) 유신
	토목	김지홍	(주) 유신
	토목	최재원	(주) 유신
	토목	강태진	(주) 유신
	토목	박준승	(주) 유신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구재동	한국건설기술연구원
	토목구조	원종진	(주) 한국종합기술
	토질 및 기초	이상환	(주) 건화
	상·하수도	조현석	(주) KG엔지니어링종합건축사사무소
	도로	황주환	(주) 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	도로	김기현	(주) 삼우아이엠씨
	도로	김영민	(주) 동일기술공사
	도로	서영찬	한양대학교
	도로	윤경구	강원대학교
	도로	이광호	한국도로공사
	도로	이태욱	(주) 평화엔지니어링
	도로	최동식	(주) 한맥기술
	도로	최장원	한국도로교통협회

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	(주) 청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통기술협회
	이 태 옥	(주) 평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링 (주)
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 44 50 15 15 : 2018

시멘트 콘크리트 교면 포장

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
<http://www.yooshin.com>

(주)조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
<http://www.seoul.go.kr>

SMCS 44 50 20 : 2018

투수 콘크리트 포장공사

2018년 05월 03일 개정

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



서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

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

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정된 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주요내용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 측척, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 44 50 20 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	1
1.4 제출물	1
2. 자재	2
2.1 자재의 품질기준	2
3. 시공	2
3.1 노면청소 및 준비	2
3.2 모래층 깔기	2
3.3 쇄석기층 깔기	2
3.4 혼합물의 운반	2
3.5 기상조건	3
3.6 투수 콘크리트 포설	3
3.7 줄눈 설치	3
3.8 양생 및 정리	3
3.9 표면보호제 도포	4
3.10 측정	4
3.11 시험포장	4

투수 콘크리트 포장공사

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 이 기준은 보도 및 자전거도로 등의 투수 콘크리트 포장공사에 적용한다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

- SMCS 10 10 10 공무행정요건
- SMCS 44 50 10 45 투수 아스팔트 콘크리트 포장
- SMCS 44 50 15 10 시멘트 콘크리트 포장
- KS F 2402 콘크리트의 슬럼프 시험 방법
- KS F 2403 콘크리트의 강도 시험용 공시체 제작 방법
- KS F 2405 콘크리트 압축 강도 시험방법
- KS F 2525 도로용 부순 골재
- KS F 2560 콘크리트용 화학 혼화제
- KS L 5201 포틀랜드 시멘트
- KS L 5405 플라이 애시

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 제출물

- (1) 제출물은 SMCS 10 10 10 (1.10)에 따라 이 기준의 공사계획에 맞추어 작성하여 제출하여야 한다.
- (2) 다음 사항을 추가로 제출하여야 한다.
- ① 시험포장 시공계획서
 - ② 자재 제품자료 : 골재 및 결합재 제품자료, 설치지침서 및 품질시험 성과표

2. 자재

2.1 자재의 품질기준

- (1) 시멘트는 KS L 5201의 해당요건에 적합하여야 한다.
- (2) 물은 기름, 산, 염류, 유해 불순물 등 이물질이 혼입되지 않으며 투수 콘크리트 품질에 영향을 미치지 않아야 한다.
- (3) 혼화재료는 KS F 2560의 해당요건을 만족시켜야 하며, 이외의 혼화재료를 사용하는 경우에는 공사 감독자의 승인을 받는다.
- (4) 안료는 기상변화에 대한 내후성이 우수하며, 시공 후에 탈색 또는 강도의 저하가 없으며 환경적으로 문제가 없어야 한다.
- (5) 쇄석기층 재료는 SMCS 44 50 10 45 (2.1)에 따른다.
- (6) 모래층 재료는 SMCS 44 50 10 45 (2.1)에 따른다.
- (7) 투수 콘크리트 배합 시 압축강도, 슬럼프치, 공극률, 굽은 골재의 최대치수, 색상 등의 품질은 도면 및 공사시방서에 명시되지 않은 경우 다음 표 2.1-1에 따른다.

표 2.1-1 투수 콘크리트 혼합물의 품질기준

항 목	설계기준강도 (재령28일 압축강도)	슬럼프	공극률	투수계수
규정치	18 MPa	0 ~ 50 mm	8% 이상	0.1 mm/s 이상

3. 시공

3.1 노면청소 및 준비

- (1) SMCS 44 50 10 45 (3.1)에 따른다.

3.2 모래층 깔기

- (1) SMCS 44 50 10 45 (3.2)에 따른다.

3.3 쇄석기층 깔기

- (1) SMCS 44 50 10 45 (3.3)에 따른다.

3.4 혼합물의 운반

- (1) 투수 콘크리트는 덤프트럭으로 운반하되 혼합물의 수분 증발을 방지하기 위해 표면을 천막지 등으로 덮는다.

3.5 기상조건

- (1) 동결기의 경우 동결된 재료 또는 혼합물을 사용해서는 안 되며, 동결된 지반위에 시공하거나 바탕을 형성해서는 안 된다.
- (2) 투수 콘크리트는 기온이 5℃ 이하이거나 30℃ 이상인 경우에는 시공해서는 안 된다.
- (3) 완성된 각 층은 기온이 1.5℃ 이하로 내려가면 동해에 의한 피해를 막을 수 있도록 보호하여야 한다.

3.6 투수 콘크리트 포설

- (1) 투수 콘크리트 포장 포설은 도면 및 공사시방서에 명시된 대로 하여야 한다.
- (2) 포설 전에 기층면과 경계석 등 자재와 접하는 면을 습윤 상태가 되도록 충분히 살수하여 투수 콘크리트의 수분손실을 방지하여야 한다.
- (3) 포설은 신속하게 하고 재료분리가 생기지 않도록 한다.
- (4) 포설 높이는 일정하게 유지하여야 하며, 다짐은 투수간극 유지를 위하여 무진동으로 하여야 한다.
- (5) 포장면이 외측 경계와 접하는 부위는 경계석 등보다 2 ~ 3 mm 낮게 포설하여 골재가 박리되는 것을 방지하여야 한다.
- (6) 시공 이음부의 전압 시 기포설면이 다짐장비로 전압 될 경우 경화 중인 콘크리트의 강도가 저하될 수 있으므로 주의하여야 한다.
- (7) 이음부분, 구조물 접속부분 등 다짐이 곤란한 지역은 다짐판 등의 도구를 이용하여 다진다.
- (8) 유색포장의 경우 다짐 전에 기계의 다짐면을 깨끗하게 세척한 후에 사용하여야 한다.

3.7 줄눈 설치

- (1) 줄눈은 도면 및 공사시방서에 명시된 대로 설치하여야 한다.
- (2) 줄눈 자르기는 초기 균열을 사전에 유도할 수 있도록 콘크리트 표면이 손상되지 않은 범위 내에서 가능한 빠른 시간 내에 실시하여야 한다.
- (3) 줄눈은 절단기를 사용하여 일직선이 되도록 자르며, 커팅 모서리부가 깨지지 않도록 주의하여야 한다.
- (4) 줄눈재의 삽입 전에 먼지 또는 토사 등을 압력공기를 사용하여 제거하여야 한다.
- (5) 줄눈재의 주입높이는 슬래브 표면보다 2 ~ 3 mm 낮게 충전하여 하절기 콘크리트 팽창 시 상부로 밀려나오는 것을 방지하여야 한다.

3.8 양생 및 정리

- (1) 강우, 동결 등 일기변화의 영향과 하중에 의한 표면손상이 없도록 덮개 등으로 보호하여야 한다.
- (2) 포장의 수분증발을 억제시켜야 하며 투수 콘크리트가 1일 이상 경과한 후에 살수 양생하여야 한다.

- (3) 공사시방서에 명시된 사항이 없는 경우 양생은 설계기준강도의 80% 이상이 될 때까지 실시한다.
시험을 하지 않은 경우에는 보통 포틀랜드 시멘트는 2주일, 조강 포틀랜드 시멘트는 1주일 이상 양생시켜야 한다.

3.9 표면보호제 도포

- (1) 표면보호제는 설계도서 및 공사시방서에 따르며, 달리 명시된 사항이 없다면 에폭시 프라이머 재료를 공사감독자의 승인을 받아 사용할 수 있다.

3.10 측정

3.10.1 모래층, 쇠석기층

- (1) SMCS 44 50 10 45 (3.8)에 따른다.

3.10.2 표층

- (1) 평탄성은 SMCS 44 50 15 10 (3.19)에 따른다.
- (2) 두께는 SMCS 44 50 15 10 (3.19)에 따른다.

3.10.3 압축강도시험

- (1) 압축강도 시험은 KS F 2403에 따라 원주공시체($\varnothing 150 \times 300$ mm)를 준비하여 KS F 2405에 따라 시험하여야 한다.
- (2) 보통 포틀랜드 시멘트를 사용한 경우 도면 또는 공사시방서에 명시된 강도에 대하여 7일 시험 시 75% 이상, 28일 시험 시 100% 이상의 강도를 가져야 한다.
- (3) 시험빈도는 1일 1회 이상으로 3000 m² 당 1개소 이상 실시하여야 한다.

3.10.4 투수계수 시험빈도는

- (1) 1일 1회 이상으로 3000 m² 당 1개소 이상 실시하여야 한다.

3.11 시험포장

- (1) SMCS 44 50 15 10 (3.5)에 따른다.

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주) 유신
	토목	김지홍	(주) 유신
	토목	최재원	(주) 유신
	토목	강태진	(주) 유신
	토목	박준승	(주) 유신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구재동	한국건설기술연구원
	토목구조	원종진	(주) 한국종합기술
	토질 및 기초	이상환	(주) 건화
	상·하수도	조현석	(주) KG엔지니어링종합건축사사무소
	도로	황주환	(주) 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	도로	김기현	(주) 삼우아이엠씨
	도로	김영민	(주) 동일기술공사
	도로	서영찬	한양대학교
	도로	윤경구	강원대학교
	도로	이광호	한국도로공사
	도로	이태욱	(주) 평화엔지니어링
	도로	최동식	(주) 한맥기술
	도로	최장원	한국도로교통협회

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	(주) 청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통기술협회
	이 태 옥	(주) 평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링 (주)
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 44 50 20 : 2018

투수 콘크리트 포장공사

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
<http://www.yooshin.com>

(주)조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
<http://www.seoul.go.kr>

SMCS 44 50 25 05 : 2018

경하중 아스팔트 콘크리트 포장

2018년 05월 03일 개정

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



서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

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

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정된 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주요내용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 총칙, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 44 50 25 05 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	2
1.4 제출물	2
2. 자재	2
2.1 아스팔트시멘트	2
2.2 골재	2
2.3 역청재료	2
2.4 원산지 품질관리	2
2.5 품질보증	3
2.6 혼합재의 운반	3
2.7 시공환경요건	3
2.8 보호조치	3
3. 시공	3
3.1 시공조건 확인	3
3.2 작업준비	4
3.3 포설 및 다짐	4
3.4 현장품질관리	4
3.5 포장의 유지관리	5

경하중 아스팔트 콘크리트 포장

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 이 기준은 부지내 일반도로 및 주차장 등에 명시된 아스팔트 콘크리트 포장공사에 적용한다.

(2) 주요내용

- ① 포설 및 다짐
- ② 포장의 유지관리

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

- SMCS 10 10 10 공무행정요건
- SMCS 44 50 05 동상방지층, 보조기층 및 기층공사
- SMCS 44 50 10 아스팔트 콘크리트 포장공사
- KS F 2337 아스팔트 혼합물의 마찰 안정도 및 흐름값 시험방법
- KS F 2350 아스팔트 포장 혼합물의 시료 채취 방법
- KS F 2353 다져진 아스팔트 혼합물의 겉보기 비중 및 밀도 시험방법(파라핀으로 피복한 경우)
- KS F 2354 아스팔트 포장용 혼합물의 아스팔트 함유량 시험방법
- KS F 2356 가열 아스팔트 포장 혼합물용 플랜트의 구비 조건
- KS F 2357 아스팔트 혼합물용 골재
- KS F 2501 골재의 시료 채취 방법
- KS F 2502 굵은 골재 및 잔골재의 체가름 시험방법
- KS F 2503 굵은 골재의 밀도 및 흡수율 시험방법
- KS F 2508 로스앤젤레스 시험기에 의한 굵은 골재의 마모 시험
- KS F 3501 아스팔트 포장용 채움재
- KS M 2201 스트레이트 아스팔트

- KS M 2203 유화 아스팔트

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 제출물

1.4.1 제출내용

(1) SMCS 10 10 10 (1.10)에 따라 이 기준의 공사계획에 맞추어 작성하여 제출하여야 한다.

1.4.2 추가제출사항

- (1) 제품에 대한 제작자의 제품자료 제출
- (2) 역청재료, 골재 및 혼합재의 배합과 시험성과 자료의 제출

2. 자재

2.1 아스팔트시멘트

(1) 아스팔트 시멘트는 KS M 2201의 해당요건을 만족시켜야 한다.

2.2 골재

(1) 부순 굵은 골재 및 잔 골재는 KS F 2357의 해당요건을 만족시켜야 한다.

2.3 역청재료

- (1) 프라이م 코트에 사용되는 재료는 KS M 2202의 RS(C)-3의 요건에 합치하여야 한다.
- (2) 택 코트에 사용되는 재료는 RS(C)-4의 요건에 합치하여야 한다.
- (3) 사용할 역청재료가 유화아스팔트인 경우에는 제조 후 60일이 지난 것을 사용해서는 안 된다.
- (4) 사용하는 역청재의 종류는 해당 설계도서 또는 공사감독자의 지시에 따른다.

2.4 원산지 품질관리

(1) KS F 2350에 따라 현장에 반입된 재료에서 시료를 채취하여 재료시험을 실시해야 하며, 아스팔트 혼합재는 KS F 2337에 의한 마샬시험의 명시된 기준을 만족해야 한다.

2.5 품질보증

- (1) 가열아스팔트 혼합재의 배합, 혼합, 포설은 도로포장 설계·시공지침의 해당요건에 따라야 한다.
- (2) 배치플랜트의 성능은 작업에 적합해야 하며, 매일 작업을 시작하기 전에 플랜트의 각 부분을 잘 점검해야 한다.
- (3) 재료는 같은 공급원에서 공급된 것이라야 한다.

2.6 혼합재의 운반

- (1) 혼합재를 운반하는 데는 깨끗하게 청소된 덤프트럭을 사용해야 한다.
- (2) 혼합재의 보온을 위해서는 이물질이 섞이는 것을 방지하기 위해서 시트를 덮어 보호해야 한다.
- (3) 혼합재가 부착하지 않도록 적재함 내면에 기름 등을 얹게 칠해야 한다.

2.7 시공환경요건

- (1) 가열아스팔트 혼합재는 외기온도 또는 바닥면 온도가 5℃ 이하이거나 또는 바닥면이 젖었거나 얼었을 때는 포설해서는 안된다.
- (2) 포설할 때 아스팔트 혼합재의 온도는 120℃ 이하가 되지 않게 해야 한다.
- (3) 포설 작업 중 비가 내리기 시작하면 작업을 중지해야 한다.

2.8 보호조치

- (1) 작업장에 인접한 콘크리트 포장, 보도, 연석, 기층 및 기타 시설물은 적합한 재료를 가지고 보호해야 한다.
- (2) 수급인은 고용원이나 장비로 초래된 손상에 대하여 책임을 져야 하며, 필요한 보수를 해야 한다.
- (3) 건물과 기타 표면이 훼손되지 않도록 종이나 보호재료로 덮어야 한다. 수급인의 작업으로 인한 모든 손상은 원상대로 보수하고 공사감독자의 승인을 받아야 한다.

3. 시공

3.1 시공조건 확인

- (1) 아스팔트 혼합물의 포설 작업을 시작하기 전에 먼저 작업한 면을 점검하여 손상된 부분이 있으면 이를 보수하고, 표면상의 먼지 및 기타 불순물은 완전히 제거하여야 한다.
- (2) 공사에 중대한 영향을 미치는 아스팔트 혼합물의 생산 플랜트, 운반 및 시공 장비 등을 미리 점검하여 양호한 상태로 정비해 두어야 한다.

3.2 작업준비

- (1) 포설작업을 시작하기 전에 공사감독자에게 검사를 요청해서 승인을 받아야 한다.

3.3 포설 및 다짐

- (1) 아스팔트 혼합물을 포설하기 전에 역청재를 살포하여야 하며, 살포방법에 대하여는 SMCS 44 50 10 05, SMCS 44 50 10 10에 따라야 한다.
- (2) 아스팔트 혼합물은 SMCS 44 50 05, SMCS 44 50 10에 따라 포설, 전압 및 마무리하여야 한다.
- (3) 포설이 완료되면 상부의 층을 포설하기 전에 공사감독자에게 검사를 요청하고, 승인을 받아야 한다.
- (4) 아스팔트 혼합물의 1층 다짐 후의 두께는 다음과 같이 되도록 깔아야 한다.
 - ① 가열아스팔트 안정처리기층 : 100 mm 이내
 - ② 아스팔트 콘크리트 표층(중간층 포함) : 70 mm 이내
- (5) 마무리된 포장은 적절한 배수가 되도록 명시된 경사, 측선 및 마무리 기면에 맞추어야 하며 인접한 콘크리트 포장, 연석 및 보도와 모든 이음부에서 완만하게 맞추어야 한다.
- (6) 아스팔트 콘크리트 표층은 충분히 다져서 매끈하게 마무리하고 표면에 바퀴자국, 요철(凹凸)자국, 시공이음 등의 흔적을 남기는 장비는 사용을 중지하고 다른 장비로 교체하여야 한다.
- (7) 아스팔트 혼합물의 현장 다짐밀도는 기준밀도의 96% 이상이어야 한다.
- (8) 이음시공은 SMCS 44 50 05, SMCS 44 50 10에 따라야 한다.

3.4 현장품질관리

3.4.1 마무리

- (1) 마무리한 표면의 완성된 면은 3 m의 직선자로 도로 중심선에 직각 또는 평행으로 측정하였을 때 가장 오목한 곳(最凹部)이 3 mm 이상 되어서는 안 된다.
- (2) 직선자를 사용하여 평탄성을 측정할 경우에는 이미 측정한 곳에 직선자를 반 이상 겹쳐서 측정하여야 한다.
- (3) 아스팔트 콘크리트 표층을 7.6 m 프로파일미터(Proile meter)로 측정할 때는 1구간을 50 m 이상으로 측정하여야 하며 SMCS 44 50 10 25 (3.1.13)를 적용할 수 있다.

3.4.2 두께 측정

- (1) 수급인은 공사감독자가 선정하는 위치 또는 매 층당 3000 m² 마다 코어를 채취하여 두께를 측정하고 그 결과를 제출하여야 한다.
- (2) 완성된 두께는 설계두께보다 10% 이상 초과하거나 5% 이상 부족해서는 안 된다.

3.4.3 판정

- (1) 수급인은 시방요건에 합치하는지 판정하기 위해서 완성된 포장에 대한 현장밀도와 다짐시험을 실시하고, 그 결과를 공사감독자에게 보고하여야 한다.

3.5 포장의 유지관리

- (1) 다짐작업 후 24시간 이내에는 교통을 소통시켜서는 안 되며, 공사감독자의 승인을 얻어 불가피하게 교통을 소통 시키는 경우에는 표면의 온도가 40℃ 이하이어야 한다.
- (2) 포장작업의 마무리면은 공사감독자가 공사를 검수할 때까지 깨끗한 상태로 유지관리 하여야 한다.

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주) 유신
	토목	김지홍	(주) 유신
	토목	최재원	(주) 유신
	토목	강태진	(주) 유신
	토목	박준승	(주) 유신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구재동	한국건설기술연구원
	토목구조	원종진	(주) 한국종합기술
	토질 및 기초	이상환	(주) 건화
	상·하수도	조현석	(주) KG엔지니어링종합건축사사무소
	도로	황주환	(주) 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	도로	김기현	(주) 삼우아이엠씨
	도로	김영민	(주) 동일기술공사
	도로	서영찬	한양대학교
	도로	윤경구	강원대학교
	도로	이광호	한국도로공사
	도로	이태욱	(주) 평화엔지니어링
	도로	최동식	(주) 한맥기술
	도로	최장원	한국도로교통협회

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	(주) 청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통기술협회
	이 태 옥	(주) 평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링 (주)
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 44 50 25 05 : 2018

경하중 아스팔트 콘크리트 포장

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
<http://www.yooshin.com>

(주)조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
<http://www.seoul.go.kr>

SMCS 44 50 25 10 : 2018

경하중 시멘트 콘크리트 포장

2018년 05월 03일 개정

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



서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

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

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정된 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주요내용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 총칙, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 44 50 25 10 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	2
1.4 제출물	2
2. 자재	2
2.1 거푸집	2
2.2 부속재료	2
3. 시공	2
3.1 작업준비	2
3.2 거푸집	3
3.3 콘크리트 타설	3
3.4 다짐	3
3.5 보강재의 설치	4
3.6 연속철근의 설치	4
3.7 포장단면 처리	4
3.8 줄눈	4
3.9 다우웰바 및 타이바	5
3.10 표면마무리	5
3.11 양생	5
3.12 현장 품질관리	5

경하중 시멘트 콘크리트 포장

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 이 기준은 부지 내 일반도로 및 주차장 등에 명시된 대로 조성된 보조기층 또는 기층위에 포설하는 철근 또는 무근의 콘크리트 포장공사에 적용한다.

(2) 주요내용

- ① 보조기층 다듬기
- ② 거푸집
- ③ 철근설치
- ④ 콘크리트 타설
- ⑤ 이음매
- ⑥ 마무리
- ⑦ 양생 및 보호

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

- KCS 44 50 15 시멘트 콘크리트 포장공사
- SMCS 10 10 10 공무행정요건
- KS D 3504 철근콘크리트용 봉강
- KS F 2405 콘크리트의 압축강도 시험방법
- KS F 2408 콘크리트의 휨 강도 시험 방법
- KS F 2423 콘크리트의 인장강도 시험방법
- KS F 2527 콘크리트용 부순 골재
- KS F 2538 콘크리트 포장 및 구조용 신축이음 채움재
- KS F 2540 콘크리트 양생용 액상피막 형성제

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 제출물

1.4.1 제출내용

(1) SMCS 10 10 10 (1.10)에 따라 이 기준의 공사계획에 맞추어 작성하여 제출하여야 한다.

1.4.2 추가제출사항

(1) 제품에 대한 제작자의 제품자료 제출

(2) 시공상세도면

① 콘크리트의 신축이음, 수축이음 및 시공이음의 위치를 나타낸 시공상세도면을 제출하여야 한다.

② 철근공의 해당요건에 합치하는 철근 다우웰바 및 접합강봉에 대한 시공상세도면을 제출하여야 한다.

2. 자재

2.1 거푸집

(1) 거푸집 재료는 소요의 강도와 강성을 가진 강재사용을 원칙으로 하고, 강재의 두께는 6 mm 이상이어야 하며, 거푸집의 높이는 포장두께와 동일하고, 저판 폭은 높이의 80% 이상이어야 한다.

(2) 거푸집의 측면은 브레이싱으로 저판에 지지되어야 하고, 이때 저판에서의 브레이싱 지지점은 측면으로부터 높이의 3분의 2지점 이상으로 하여야 한다.

2.2 부속재료

(1) 줄눈 연결재는 콘크리트의 줄눈 설치 해당조건에 따른다.

3. 시공

3.1 작업준비

(1) 시멘트 콘크리트 포장의 시공 전에 시공할 표면에서 뜯돌, 점토, 기타 유해물이 있어서는 안 되며, 항상 양호한 상태로 유지되어야 하고, 손상부분은 즉시 보수하여야 한다.

(2) 보조기층이나 기층 마무리면은 콘크리트 깔기 직전에 함수비를 함유하고 있어야 한다.

(3) 보조기층 작업에 사용할 장비는 공사감독자의 승인을 받아야 하며, 보조기층을 조정해서 다듬기 전에 거푸집을 먼저 설치해서 기계를 사용할 수 있게 하여야 한다.

(4) 완성된 보조기층이나 기층면에 공사용 차량의 왕래로 인하여 표면 평탄성에 이상이 생겼거나 보조기층

완성 후 장기간 방치하여 두었을 경우에는, 평탄성을 재측정하고 공사감독자의 승인을 받아야 한다.

- (5) 보조기층을 빈배합콘크리트로 할 경우에는 이 빈배합콘크리트가 초기 경화 전에 표면보정을 시행하여야 한다.

3.2 거푸집

- (1) 거푸집은 콘크리트 치기 전에 깨끗이 청소하고, 접촉면에 박리제를 도포하여야 하며, 거푸집 설치 상태에 대하여 검사를 받아야 한다.
- (2) 손상되거나 변형된 거푸집을 사용해서는 안 된다.
- (3) 거푸집은 설치 후 진동기의 충격 다짐 및 깔기 기계의 최대 윤하중에 충분히 견딜 수 있어야 하고, 거푸집 설치 이격 허용 오차는 거푸집용 강재두께 이하로 한다.
- (4) 포장판 두께의 변경이나 인력 마무리를 하여야 하는 특수한 지역에 사용할 거푸집은 재질, 구조, 설치방법 및 제거에 대하여 공사감독자의 승인을 받아야 한다.
- (5) 거푸집은 반듯하게 밀착해서 접합하고, 모든 이음부에 있는 잠금장치를 단단히 조여 접합부가 매끈하면서 견고하게 하여야 한다.
- (6) 콘크리트가 응결될 때까지는 새로 친 콘크리트에서 거푸집을 제거해서는 안 된다.

3.3 콘크리트 타설

- (1) 콘크리트 타설은 기계시공을 원칙으로 하며, 초기 경화가 시작되기 전에 시공하여야 한다.
- (2) 콘크리트는 공사 규모에 따라 승인된 기계 또는 인력에 의해 균일한 두께로 연속적으로 타설해야 한다.
- (3) 콘크리트 슬래브의 모퉁이 또는 줄눈 부근은 콘크리트의 재료분리가 생기지 않도록 조심해서 시공하여야 한다.
- (4) 줄눈의 위치는 마무리 후에도 확인 가능한 곳에 미리 표시해 두고, 줄눈의 중간에서 콘크리트 타설을 중단할 경우에는 시공줄눈으로 자르고 다짐 후 마무리를 하여야 한다. 단, 그 판의 길이가 3 m 미만인 경우에는 제거하고 재시공하여야 한다.
- (5) 콘크리트 타설이 1시간 이상 연장되거나, 비에 의해 현저하게 손상을 입었을 경우에는 제거하고 재시공하여야 한다.

3.4 다짐

- (1) 콘크리트타설 후 신속하게 피니셔 등을 사용해서 연석부까지 충분히 다짐을 하여야 한다. 거푸집 및 줄눈 부근은 봉 진동기를 사용해서 다짐을 하여야 하며, 이때 진동기는 거푸집이나 줄눈 어셈블리에 직접 접촉시켜서는 안 되며, 콘크리트 재료분리가 발생할 정도로 과도하게 해서도 안 된다.
- (2) 혼합물은 재료의 분리가 일어나지 않도록 깔고 소정의 다짐도가 얻어질 때까지 다져야 한다.

- (3) 사용 진동기의 진동횟수 및 강도는 10 ~ 20초 기간의 정상다짐 동안 혼합물을 충분히 다질 수 있는 것이어야 한다.
- (4) 콘크리트 혼합물의 다짐은 타설 후 1시간 이내에 완료하여야 한다.
- (5) 진동기는 콘크리트를 고르는데 사용해서는 안 되고, 한 자리에 20초 이상 머물러 있어서는 안 된다.

3.5 보강재의 설치

- (1) 철망 및 보강용 철망은 도면에 표시된 종류와 규격이어야 하며, 도면에 표시한 위치에 정확하게 설치되어야 한다.
- (2) 철망은 하층 콘크리트를 도면에 표시된 높이까지 깔고 철망을 설치한 후 즉시 상층 콘크리트를 깔아 마무리하거나, 포장의 전 두께를 깔은 후 기계적인 방법으로 표면에서 도면에 표시된 깊이까지 삽입하는 방법이 있다.
- (3) 하층 콘크리트의 깔기가 끝난 후 상층 콘크리트를 칠 때까지 30분 이상 경과 시에는 그 부분의 하층 콘크리트를 제거하고 재시공하여야 한다.
- (4) 철망을 겹쳐서 설치할 경우에는 겹침 부위를 잘 묶어서 설치 중 또는 설치 후라도 이동하지 않도록 하여야 한다.

3.6 연속철근의 설치

- (1) 연속철근의 설치는 공사감독자가 승인한 방법에 따라야 하며, 어느 경우나 콘크리트를 타설 후 철근이 소정의 위치에서 이동하면 안 된다.
- (2) 철근의 이음개소는 동일 단면에 집중시켜서는 안 되고, 이음개소가 서로 엇갈리도록 하여야 하며, 이음 길이는 지름의 30배 이상 또는 400 mm 이상으로 하여야 한다.
- (3) 철근을 설치할 때는 맨 외측 종방향 철근이 슬래브 단면의 측면에서 75 mm 이내에 위치하고, 모든 종방향 철근의 끝이 슬래브 단면의 단부에서 50 mm 이내에 있게 하여야 한다.

3.7 포장단면 처리

- (1) 연속철근 콘크리트 포장 시·종점부 자유단(공법이 다른 포장 또는 교량 접속부)에는 포장판의 신축에 의한 응력 흡수를 위해 단부보강을 하여야 한다.

3.8 줄눈

- (1) 줄눈형식, 설치위치 및 방향은 도면에 표시된 대로 하여야 한다. 줄눈은 노면에 수직되게 설치하여야 하며, 포장 전폭에 걸쳐서 동일형태의 줄눈을 설치하여야 하며, KCS 44 50 15 (표 3.2-3)를 기준으로 한다.
- (2) 모든 줄눈은 도로의 마무리된 표면에 직각되게 시공하여야 한다.

- (3) 이음매 부근의 콘크리트 슬래브는 다른 부분과 동일한 강도 및 평탄성을 갖도록 마무리하여야 한다.
- (4) 줄눈을 삽입한 인접 슬래브상호간의 높이의 차는 2 mm 이상 되어서는 안 된다.
- (5) 주입줄눈재의 주입

3.9 다우웰바 및 타이바

- (1) 다우웰바 및 타이바는 도면 또는 공사시방서에 따라 정확히 설치하여야 한다.

3.10 표면마무리

- (1) 표면마무리는 계획고까지 포설, 다짐이 완료된 후 초벌마무리, 평탄마무리, 거친면 마무리 순으로 시행한다.
- (2) 표면마무리 작업은 반드시 주간에 시행하여야 한다.
- (3) 특수지역 및 좁은 지역을 제외하고는 기계 마무리를 원칙으로 하며, 표면마무리에 사용할 기계, 기구는 기종, 성능, 상태, 대수 등을 기재한 장비사용 계획서를 공사감독자에게 제출하고, 승인을 받아야 한다.
- (4) 마무리를 용이하게 하기 위해 물을 추가해서는 안 된다.

3.11 양생

- (1) 표면마무리가 끝난 후 교통이 개방될 때까지 건조, 온도변화, 하중, 충격 등의 나쁜 영향을 받지 않도록 보호하고, 특히 소정의 기간은 습윤 상태로 유지하여야 한다.
- (2) 양생기간 중 또는 각 양생 단계 간에 콘크리트가 노출된 채로 30분 이상 경과해서는 안 된다.
- (3) 습윤 양생 시 양생기간은 시험에 의해서 정하는 것을 원칙으로 하며, 현장양생 공시체의 휨강도가 배합강도의 70%에 도달할 때까지 기간으로 한다. 이때 양생용 덮개로 사용하는 가마니, 마대 및 마포는 항상 습윤 상태로 유지하여야 한다.

3.12 현장 품질관리

3.12.1 시험

- (1) 콘크리트의 강도 시험은 KS F 2405에 따라 실시한다.
- (2) 콘크리트의 휨강도 시험은 KS F 2408에 따라 실시한다.

3.12.2 평탄성 시험

- (1) 다짐 및 마무리를 마친 후 콘크리트가 충분히 경화하면 포장표면의 평탄성을 검측하여야 한다.
- (2) 평탄성의 측정은 3 m 직선자나 기타 공사감독자가 승인한 기구를 사용하여야 하며, 요철이 5

mm 이상 차이가 나서는 안 되며, 5 mm를 넘는 높은 부위는 승인된 기계로 갈아내어야 한다. 또 임의의 점이 계획고와의 차는 ± 30 mm 이하이어야 하며, 프로파일 인덱스(Profile index)는 7.6 m 프로파일미터 사용 시 160 mm/km 이하이어야 한다. 다만, 현장여건상 대형조합장비의 투입이 불가능한 경우와 종단경사 5% 이상 평면 곡선반경 600 m 이하의 구간은 240 mm/km 이하로 한다.

3.12.3 포장 슬래브의 두께측정

- (1) 포장 슬래브의 두께측정은 치기 후 측면에서 실시하고, 300 m 마다 두께를 측정하여 그 평균두께가 설계두께보다 5% 이상 얇을 경우 그 범위의 결정과 처리방법은 공사감독자의 지시에 따른다.

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주) 유신
	토목	김지홍	(주) 유신
	토목	최재원	(주) 유신
	토목	강태진	(주) 유신
	토목	박준승	(주) 유신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구재동	한국건설기술연구원
	토목구조	원종진	(주) 한국종합기술
	토질 및 기초	이상환	(주) 건화
	상·하수도	조현석	(주) KG엔지니어링종합건축사사무소
	도로	황주환	(주) 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	도로	김기현	(주) 삼우아이엠씨
	도로	김영민	(주) 동일기술공사
	도로	서영찬	한양대학교
	도로	윤경구	강원대학교
	도로	이광호	한국도로공사
	도로	이태욱	(주) 평화엔지니어링
	도로	최동식	(주) 한맥기술
	도로	최장원	한국도로교통협회

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	(주) 청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통신기술협회
	이 태 옥	(주) 평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링 (주)
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 44 50 25 10 : 2018

경하중 시멘트 콘크리트 포장

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
<http://www.yooshin.com>

(주)조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
<http://www.seoul.go.kr>

SMCS 44 50 30 05 : 2018

돌 블록 포장

2018년 05월 03일 개정

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



서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

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

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정된 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주요내용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 총칙, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 44 50 30 05 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	2
1.4 제출물	2
2. 자재	2
2.1 포장재료	2
2.2 모래	3
2.3 모르타르	3
2.4 부대품	3
2.5 모르타르 배합	3
2.6 자재 허용오차	4
2.7 운반, 보관, 취급	4
2.8 환경요구사항	4
2.9 자재 품질관리	4
3. 시공	4
3.1 시공조건 확인	4
3.2 모래바닥면 위의 설치	5
3.3 모르타르 바닥면 위의 설치	5
3.4 청소	5
3.5 보호	6

돌 블록 포장

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 이 기준은 정사각형이나 직사각형으로 다듬은 대리석, 화강석 또는 점판암의 포장재를 모래바닥층 위에 메갈기 하거나 모르타르 바닥층 위에 깔아서 시공하는 돌 블록 포장공사에 적용한다.

(2) 주요내용

- ① 모래 바닥면 위의 설치
- ② 모르타르 바닥면 위의 설치
- ③ 청소
- ④ 보호

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

- SMCS 10 10 10 공무행정요건
- SMCS 14 20 10 일반콘크리트
- KS A ISO 9001 품질경영시스템
- KS F 2527 콘크리트용 골재
- KS F 4001 포장용 콘크리트 평판
- KS F 4419 보차도용 콘크리트 인터로킹 블록
- KS F 4561 시각 장애인용 점자블록
- KS L 5201 포틀랜드 시멘트
- KS L 5204 백색 포틀랜드 시멘트
- KS L 5219 메이슨리 시멘트
- KS L 5220 건조 시멘트 모르타르

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 제출물

1.4.1 제출내용

(1) SMCS 10 10 10 (1.10)에 따라 이 기준의 공사계획에 맞추어 작성하여 제출하여야 한다.

1.4.2 추가제출사항

(1) 제품자료

- ① 각 종류별 석재 및 부자재에 대한 제조업자의 제품자료와 설치지침서를 제출하여야 한다.
- ② 석재 제품자료에는 강도, 흡수율, 겉보기 비중, 철분 함유량에 대한 시험 성과표를 포함하여야 한다.
- ③ 설치지침서에는 기층의 요건과 설치방법 등이 명시되어야 한다.

(2) 견본품

- ① 각 종류별 석재는 도면 또는 공사시방서에 따라 제출하여야 한다.
- ② 도면이나 공사시방서에서 정한 것이 없다면 견본품의 치수는 300×300 mm로 하고 동일 석재의 견본품을 2매 이상 제출하여 석재의 종류, 표면마감, 색상, 무늬 등을 판별할 수 있도록 하여야 한다.

(3) 시공상세도면

- ① 포장재와 연석의 배치, 포장된 구역의 치수 및 표고 등을 나타낸 시공상세도면을 제출하여야 한다.

(4) 포장문양 상세도

- ① 도면이나 공사시방서에 포장문양이 지정되지 않았다면 돌 블록 깔기를 위한 포장 문양상세도를 제출하여야 한다.
- ② 석재의 종류·색상·표면마감 등이 반입될 제품과 동일하여야 한다.

2. 자재

2.1 포장재료

- (1) 포장재는 화강석, 대리석, 점판암 등 석재의 종류와 치수, 두께, 모양, 표면마무리, 색상은 도면 또는 공사시방서에 명시되었거나 공사감독자의 승인을 받은 것으로 선택하여야 한다.
- (2) 석재는 동일한 채석장의 제품을 사용하여야 하며 동일한 색상과 마감을 가져야 한다.

2.2 모래

- (1) 기층용 모래는 깨끗하게 세척되고 2.5 mm 체 치수의 알맹이가 30% 미만인 모래이어야 한다.
- (2) 줄눈채움 모래는 깨끗하게 씻은 가는 모래이어야 한다.

2.3 모르타르

- (1) 시멘트는 KS L 5201의 보통 포틀랜드 시멘트의 해당요건을 참조한다.
- (2) 메이슨리 시멘트는 KS L 5219의 해당요건을 참조한다.
- (3) 혼합시멘트는 혼합시멘트의 해당요건을 참조한다.
- (4) 골재는 콘크리트용 잔골재의 해당요건을 참조한다.
- (5) 소석회는 조적용 모르타르의 해당요건을 참조한다.
- (6) 물은 깨끗하고 혼합물에 해로운 불순물이 없는 물을 사용한다.
- (7) 혼화재료 : SMCS 14 20 10의 해당요건을 참조하며, 공사감독자가 승인한 재료이어야 한다.
- (8) 색소는 제작자의 지침서에 따라 첨가하고, 혼합물과 색상이 균일하여야 한다.

2.4 부대품

- (1) 강선망은 도면 또는 공사시방서에 명시된 것으로 아연도금이 되어야 한다.

2.5 모르타르 배합

- (1) 모르타르 배합은 도면 또는 공사시방서에 명시된 대로 따라야 하며, 달리 지정되어있지 않으면 다음에 따라야 한다.
- (2) 모르타르 바닥층
 - ① 28일 압축강도 : 21 MPa 이상
 - ② 슬럼프 : 75 ~ 100 mm
 - ③ 공기함량 : 5 ~ 7%
- (3) 줄눈 채움 모르타르
 - ① 28일 압축강도 : 21 MPa 이상
 - ② 슬럼프 : 25 ~ 50 mm
 - ③ 공기량 : 5 ~ 7%
 - ④ 색상 혼화재료는 제조업자의 지침서에 따라 첨가하여야 하며, 즉시 사용할 수량만큼만 충분히 혼합하여야 한다.

2.6 자재 허용오차

- (1) 석재 가공오차 : ± 3 mm 미만

2.7 운반, 보관, 취급

- (1) 석재 패널 끝단을 수직으로 세워서 석재 패널을 보관하여야 하며, 끝단에 하중을 실지 말아야 한다.
- (2) 석재보관 시 종류별 규격별로 보관하여야 하며 받침목, 철물 등으로 인한 오물이 묻지 않도록 하여야 한다.
- (3) 석재의 색상이 변하지 않도록 보관하여야 한다.

2.8 환경요구사항

- (1) 시멘트 혼합재와 기층 표면은 공사전이나 공사 중 그리고 공사완성 후 48시간 동안 5℃ 이상 유지해야 한다.
- (2) 작업종료 시 또는 우천 시 일기에 노출된 작업부분은 때 묻지 않은 방수막재로 덮고 단단하게 정착시켜두어야 한다.

2.9 자재 품질관리

- (1) 블록에는 제조 공장 명 또는 그 약호 및 제조 연월일을 표시하여야 한다.
- (2) 블록재의 겉모양 검수는 전수검사로 하여야 한다.
- (3) 블록의 검사 및 시험은 무작위로 발췌검사를 실시하여야 한다.
- (4) 부서진 것, 균열이 생긴 것, 간극이 있는 것, 변색된 것 또는 눈으로 확인할 수 있는 결함을 가진 재료를 사용해서는 안 된다.

3. 시공

3.1 시공조건 확인

- (1) 돌블록 깔기 작업을 하기 전에 바닥면의 다져진 상태, 청소상태 등에 대한 조사를 실시하여야 한다.
- (2) 돌블록 깔기 바닥면이 수평이고 매끈하며, 포장재와 부과된 하중을 지지할 내하력이 있는지 확인해야 한다.
- (3) 콘크리트 기층이 최소한 28일 동안 양생되고 압축강도가 4 MPa 이상 도달하였는지 확인하여야 한다.
- (4) 바닥면의 경사와 표고가 정확한지 확인하여야 한다.

3.2 모래바닥면 위의 설치

- (1) 블록 깔기는 도면 및 공사시방서에 명시된 대로 하여야 한다.
- (2) 모래는 수평하고 고른 표면이 되도록 물에 적셔서 롤러로 다져야 한다.
- (3) 모래의 상부 12 mm를 긁어서 일으키고 높이를 고루어야 한다.
- (4) 모서리 또는 마감부분 시공은 반쪽 포장재, 특수모양 연석 등을 사용하거나 콘크리트 절단기(동력 석재톱 등)를 사용하여 블록을 절단 시공하여야 한다.
- (5) 블록 깔기 완료 후 표면에 약간의 모래를 깔은 후 인위적으로 충전시켜가며 표면다짐을 하고 청소를 하여야 한다.
- (6) 포장재는 충격 방지재가 부착된 진동다짐기로 다져서 단단히 수평 되게 바닥에 앉히게 하고, 표고와 경사에 맞추어야 한다.

3.3 모르타르 바닥면 위의 설치

- (1) 블록 깔기는 도면 및 공사시방서에 명시된 대로 하여야 한다.
- (2) 포장재는 지지면 위에 지지되도록 명시된 두께로 포설된 접착성 모르타르 바닥면에 붙여 포설해야 한다.
- (3) 철근을 사용 시에는 모르타르 바닥면의 중간 깊이에 설치해야 한다.
- (4) 모서리 또는 마감부분 시공은 반쪽 포장재, 특수모양 연석 등을 사용하거나 콘크리트 절단기(동력 석재 톱)를 사용하여 블록을 절단시공 하여야 한다.
- (5) 포장재 사이와 맞댄 수직표면과 돌출부에 있는 줄눈은 9 mm의 균일한 폭을 유지하여야 하며, 모르타르를 받아들이도록 줄눈은 6 ~ 9 mm 깊이로 긁어내야 한다.
- (6) 줄눈은 모르타르로 채우고, 줄눈이 인접한 표면에 평면이 되도록 반듯하게 표면을 마무리하고, 습윤양생 해야 한다.
- (7) 신축이음은 도면에 명시되어 있을 경우 줄눈재를 끼우고 실링제로서 마무리 하여야 한다.

3.4 청소

- (1) 포장재와 모르타르가 건조하기 전에는 포장재를 청소해서는 안 된다.
- (2) 더러워진 표면은 세척액으로 청소하고, 포장재, 이음재료 또는 인접한 표면에 해롭게 해서는 안 된다.
- (3) 청소작업에는 비철금속재의 공구를 사용해야 한다.
- (4) 표면은 깨끗한 물로 씻어내야 한다.
- (5) 포장면은 깨끗하게 걸레질하고, 남은 모래는 치워야 한다.

3.5 보호

- (1) 포장면은 합판 등 적절한 보호재로 덮어 보호하고, 보호되지 않은 포장면 위에 통행을 허가해서는 안 된다.

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주) 유신
	토목	김지홍	(주) 유신
	토목	최재원	(주) 유신
	토목	강태진	(주) 유신
	토목	박준승	(주) 유신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구재동	한국건설기술연구원
	토목구조	원종진	(주) 한국종합기술
	토질 및 기초	이상환	(주) 건화
	상·하수도	조현석	(주) KG엔지니어링종합건축사사무소
	도로	황주환	(주) 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	도로	김기현	(주) 삼우아이엠씨
	도로	김영민	(주) 동일기술공사
	도로	서영찬	한양대학교
	도로	윤경구	강원대학교
	도로	이광호	한국도로공사
	도로	이태욱	(주) 평화엔지니어링
	도로	최동식	(주) 한맥기술
	도로	최장원	한국도로교통협회

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	(주) 청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통신기술협회
	이 태 옥	(주) 평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링 (주)
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 44 50 30 05 : 2018

돌 블록 포장

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
<http://www.yooshin.com>

(주)조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
<http://www.seoul.go.kr>

SMCS 44 50 30 10 : 2018

콘크리트 인터로킹 블록 포장

2018년 05월 03일 개정

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



서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

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

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정된 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주요내용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 총칙, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 44 50 30 10 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	2
1.4 제출물	2
2. 자재	2
2.1 콘크리트 인터로킹 블록	2
2.2 안정층 모래	3
2.3 투수시트	3
2.4 줄눈 모래	3
2.5 유색 안료	4
2.6 기층용 골재	4
2.7 운반, 보관, 취급	4
2.8 환경요구사항	4
2.9 자재 품질관리	4
3. 시공	4
3.1 안전·환경 관리	4
3.2 보도포장 걷어내기	4
3.3 노상(원지반)	5
3.4 기층	5
3.5 모래안정층 포설	6
3.6 투수시트 설치	7
3.7 블록 깔기	7
3.8 줄눈 모래 채움	8

콘크리트 인터로킹 블록 포장

1. 일반사항

1.1 적용 범위

- (1) 이 기준은 콘크리트 블록을 모래 안정층 위에 포설하고 줄눈모래를 충전하여 블록의 맞물림(인터로킹) 효과를 발생시키는 보도 포장공사에 적용한다.
- (2) 보도의 차량이 출입하는 보차도 겸용부분은 서울시 차량출입시설 설치기준을 참조한다.
- (3) 주요내용
 - ① 기층 및 안정층 모래 포설
 - ② 블록포설 및 줄눈모래 채움

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

- 보도설치 및 관리지침(국토교통부)
- 도로안전시설 설치 및 관리지침(국토교통부) 장애인안전시설
- 자전거이용시설설치 및 관리지침(국토교통부, 안전행정부) 자전거보행자 겸용도로

1.2.2 관련 기준

- SMCS 10 10 10 공무행정요건
- SMCS 10 10 25 안전 및 보건관리
- SMCS 10 10 30 환경관리
- SMCS 44 50 05 15 입도조정 기층
- KS A ISO 9001 품질시스템 규격
- KS F 2303 흙의 액성 한계 · 소성 한계 시험 방법
- KS F 2312 흙의 다짐 시험 방법
- KS F 2311 모래 치환법에 의한 흙의 밀도 시험 방법
- KS F 2320 노상토 지지력비(CBR) 시험 방법
- KS F 2375 노면의 미끄럼 저항성 시험 방법(BPT)
- KS F 2508 로스엔젤레스 시험기에 의한 굵은 골재의 마모 시험
- KS F 2507 골재의 안정성 시험 방법

- KS F 4001 포장용 콘크리트 평판
- KS F 4419 보차도용 콘크리트 인터로킹 블록
- KS F 4561 시각 장애인용 점자블록
- KS K 2630 토목용 부직포 섬유
- 도로공사표준시방서(국토교통부) 콘크리트블록 포장
- 보도공사 설계시공 매뉴얼(서울특별시)
- JIPEA-TM-12 인터로킹 블록 포장의 하중전달률 측정방법

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 제출물

1.4.1 제출내용

(1) SMCS 10 10 10 (1.10, 1.11)에 따라 이 기준의 공사계획에 맞추어 작성하여 제출하여야 한다.

1.4.2 추가제출사항

- (1) 콘크리트 블록의 특성, 치수 및 모양 등 제조업자의 제품자료 제출한다.
- (2) 도면이나 공사시방서에 포장문양이 지정되지 않았다면 콘크리트 블록 깔기를 위한 포장문양 상세도를 작성하여 제출한다.

2. 자재

2.1 콘크리트 인터로킹 블록

- (1) 보도용 콘크리트판은 KS F 4001의 해당요건을 만족시켜야 한다.
- (2) 보차도용 콘크리트 인터로킹 블록은 KS F 4419의 해당요건을 만족시켜야 한다.
- (3) 시각장애인용 점자 블록은 KS F 4561의 해당요건을 만족시켜야 한다.
- (4) 블록 포장에서 미끄럼 관련 사고를 방지하기 위해 보도포장재는 아래 기준을 만족해야 한다.

표 2.1-1 블록 포장 미끄럼 저항기준⁽¹⁾

구 분	중·횡단경사 (%)	미끄럼 저항기준 (BPN) ⁽²⁾
평지(준평지)	0~2 이하	40 이상
완경사	2 초과 ~ 10 이하	45 이상
급경사	10 초과	50 이상

(참) 1. 블록의 미끄럼 저항 측정은 블록 표면을 측정하며, 블록의 이음새에 대한 측정은 하지 않는다.

2. BPN(British pendulum number) : 도로 포장재 표면의 마찰 특성을 측정하는 장비(BPT)로 시험한 결과 값으로 BPN 수치가 클수록 미끄럼에 안전하다.

2.2 안정층 모래

(1) 블록의 평탄성을 확보하고 하중을 균일하게 분산하는 역할을 하는 안정층 모래는 기층과 블록 사이에 설치되며, 다음 기준을 만족해야 한다.

- ① 최대입경은 5.0 mm 이하이어야 한다.
- ② 0.08 mm 체 통과량은 5% 이하이어야 한다.
- ③ 조립률은 1.5 ~ 5.5 이어야 한다.
- ④ 바다모래를 사용할 경우에는 가로수, 관목 및 잔디에 해가 없어야 한다.

2.3 투수시트

- (1) 블록 줄눈 사이로 빗물침투 시 유실되는 줄눈 모래가 기층에 침투하여 투수력을 저하시키거나 침하유발을 막기 위한 목적으로 사용한다.
- (2) 품질 기준은 표 2.3-1과 같이 KS K 2630의 필터매트 기준을 표준으로 하며, 지반보강 등 추가기능이 필요한 경우 동등 이상의 토목섬유를 사용할 수 있다.

표 2.3-1 투수시트 성능 기준

무게 (g/㎡)	인장강도 (N)	신도 (%)	봉합강도 (N)	투수계수 (cm/s)	폭 (cm)	길이 (%)
300 이상	500 이상	50 이상	500 이상	$a \times 10^{-1}$	표시 값의 ± 2.5	표시 값의 -2.0
400 이상	755 이상	50 이상	755 이상	$a \times 10^{-1}$		
500 이상	1000 이상	50 이상	1000 이상	$a \times 10^{-1}$		
700 이상	1490 이상	50 이상	1490 이상	$a \times 10^{-1}$		
1000 이상	2234 이상	50 이상	2234 이상	$a \times 10^{-1}$		

2.4 줄눈 모래

(1) 블록의 맞물림 효과를 높이기 위하여 블록과 블록 사이에 충전되는 줄눈모래는 다음기준을 만족해야 한다.

- ① 최대입경은 2.5 mm 이하이어야 한다.
- ② 0.08 mm 체 통과량은 10 % 이하이어야 한다.
- ③ 반드시 건조된 모래를 사용해야 한다.

2.5 유색 안료

- (1) 유색 블록을 만들기 위한 콘크리트 착색용 재료는 정상적인 화학 공정을 거친 것으로서 내후성이 우수하며 블록의 품질 및 환경 등에 해로운 영향을 주지 않는 재료여야 한다.

2.6 기층용 골재

- (1) 블록 포장용 기층 골재는 SMCS 44 50 05 15 (2. 자재)에 따른다.

2.7 운반, 보관, 취급

- (1) 제품을 다루거나 운반할 때에는 안전에 유의하여 공장제품에 해로운 영향을 주지 않도록 하여야 한다.
- (2) 제품을 일정한 장소에 저장할 경우에는 자중으로 인한 균열, 파손 등이 발생되지 않도록 주의하여야 한다.

2.8 환경요구사항

- (1) 작업 중에 그 하층표면이 젖어 있거나, 작업 중 비가 오는 경우에는 즉시 작업을 중지하여야 한다.
- (2) 바닥면이 얼었을 때는 콘크리트 블록의 포장작업을 시행해서는 안 된다.

2.9 자재 품질관리

- (1) 블록에는 제조 공장 명 또는 그 약호 및 제조 연월일을 표시하여야 한다.
- (2) 블록재의 겉모양 검수는 전수검사로 하여야 한다.
- (3) 블록의 검사 및 시험은 무작위로 발췌검사를 실시하여야 한다.
- (4) 부서진 것, 균열이 생긴 것, 간극이 있는 것, 변색된 것 또는 눈으로 확인할 수 있는 결함을 가진 재료를 사용해서는 안 된다.
- (5) 유색 블록은 전체가 일정하여야 하며 변색 및 얼룩이 없어야 한다.

3. 시공

3.1 안전·환경 관리

- (1) 블록 및 보도공사를 시행하기 위해 SMCS 10 10 25, SMCS 10 10 30의 사항을 준수하여야 한다.

3.2 보도포장 걷어내기

- (1) 기존 보도포장 구간의 정비공사일 경우에 해당되는 공정으로 다음 사항을 준수하여야 한다.
- (2) 기계 걷어내기 (폐기물 처리하는 경우)

- ① 발생하는 폐기물이 현장에서 당일 반출처리 될 수 있도록 폐기물운반 및 처리업체와 사전에 협의하여야 한다.
 - ② 불필요한 과 굴착으로 원지반이 교란되는 일이 없도록 시공관리 하여야 한다.
 - ③ 임시보행로 확보, 보행안전도우미 배치, 비산먼지 발생 저감대책 이행 철저히 안전 및 민원 관리에 최선을 다해야 한다.
- (3) 인력 걷어내기 (재사용 하는 경우)
- ① 걷어낸 블록은 운반대(Pallet)에 적재하여 훼손되지 않도록 하고 당일 반출이 어려운 경우에는 폐합 관리된 공사구간 내에 보관하여야 한다.

3.3 노상(원지반)

3.3.1 다짐

- (1) 노상의 다짐은 머캐덤롤러, 탄뎀롤러, 진동롤러 또는 타이어롤러 중 현장여건에 적합한 로울러를 이용하여 공사감독자의 승인을 받아 다짐을 시행하여야 한다.
- (2) 다짐은 KS F 2312의 C, D 또는 E 다짐방법으로 구한 최대건조밀도의 95% 이상으로 다져야하며, 다짐작업 중 함수비는 상기 시험에서 정하여진 최적함수비의 $\pm 2\%$ 범위 이내로 유지하여야 한다.
- (3) 전동 다짐장비가 접근하지 못하는 부분은 수공다짐기를 이용하여 명시된 다짐도로 다져야 한다.
- (4) 다짐도를 알기 위한 현장밀도시험은 KS F 2311에 따라 측정한다.
- (5) 현장다짐밀도를 평판재하 시험결과로 확인할 때에는 침하량 2.5 mm에서 지지력계수(K30) 294 MN/m² (30 kgf/cm²) 이상으로 관리하여야 한다.

3.3.2 검사

- (1) 노상층은 설계도면에 표시된 종, 횡단 경사대로 정확히 마무리 하여야 한다.
- (2) 평탄성 측정은 3 m 이상 직선자, 또는 직선봉을 이용하여 평행 또는 직각으로 측정할 때 10 mm 이상 요철이 있어서는 안 된다.
- (3) 다짐 및 평탄성 시험은 500 m² 마다, 일반구간 및 시설물(맨홀, 각종 지주 등) 주변 각각 1회 이상씩 다짐 및 평탄성 시험을 시행하여야 한다.

3.4 기층

3.4.1 기층재 포설

- (1) 기층 재료는 채취현장에서 소요입도에 부합되도록 배합 및 혼합하여야 한다.
- (2) 기층 재료는 백호우(Back hoe) 등 장비 또는 인력으로 소정의 형상에 맞추어 부설한다.
- (3) 포설 시 재료분리가 생긴 부분은 긁어 일으켜 다시 혼합하거나 채움재를 섞어 혼합하여 적정두께가

되도록 재포설하여야 한다.

3.4.2 다짐

- (1) 기층의 다짐은 KS F 2312의 E 다짐방법으로 구한 시험실 최대건조밀도의 95% 이상으로 균일하게 다져야 하며, 다짐 시 함수비는 최적함수비의 $\pm 2\%$ 범위를 유지하여야 한다.
- (2) 측구나 맨홀 등의 구조물 주변 다짐은 구조물이 파손 또는 이동하지 않도록 유의해야 하며, 다짐장비가 접근하지 못하는 부분은 콤팩터나, 램머, 수공다짐기 등을 이용하여 명시된 다짐도로 다져야 한다.
- (3) 한 층의 다짐이 끝나면 반드시 공사감독자의 검사를 받은 후 다음 층을 포설하여야 한다.

3.4.3 검사

- (1) 기층은 설계도면에 표시된 중, 횡단 경사대로 정확히 마무리 하여야 한다.
- (2) 평탄성 측정은 이 기준의 3.3.2 (2)항에 따른다.
- (3) 500 m² 마다, 일반구간 및 시설물(맨홀, 각종 지주 등) 주변 각각 1회 이상씩 다짐, 골재시험 및 평탄성 시험은 이 기준의 3.3.2 (3)항에 따른다.
- (4) 기층의 마무리면은 계획고보다 적어서는 안 되며, 30 mm를 초과해서도 안 된다.

3.5 모래안정층 포설

- (1) 안정층 모래를 보관할 때는 먼지나 진흙 등의 혼입, 빗물 등으로 모래의 함수비가 변화하는 것을 막기 위해 시트로 덮어 보관한다.
- (2) 포장의 경사는 반드시 노상과 기층에서 확보하고, 모래안정층으로 조정해서는 안 된다.
- (3) 안정층 모래는 소형로더 등으로 소운반하고 적당한 간격으로 기층 위에 놓아둔다. 투수 블록 포장의 경우에는 투수시트 위에 놓아둔다.
- (4) 차도의 경우에는 타이어롤러 등으로 다지며, 보도의 경우는 다짐작업을 시행하지 않는다.
- (5) 모래안정층의 다짐 후 두께는 차도 40 ± 5 mm, 보도 30 ± 5 mm로 한다.
- (6) 모래 포설은 시공기준선을 두어 중·횡경사에 맞추어 수평 고르기를 한다.
- (7) 모래다짐, 블록다짐 등에 따른 침하를 예상(보통 2 ~ 3 mm)하여 포설두께를 조절하여야 한다.
- (8) 철 파이프를 이용한 모래 포설은 다음과 같이 시행한다.
 - ① 철 파이프를 고르기 판보다 짧은 간격으로 설치한 후 모래를 포설한다.
 - ② 고르기 판을 파이프 위에 맞추어 이동시키며 모래를 평탄하게 고른다.
 - ③ 철 파이프를 뺀 오목한 부분에 모래를 넣어 평평하게 만든다.
 - ④ ①~③의 순서를 반복한다.

3.6 투수시트 설치

- (1) 안전층 모래의 세립분이 하부층으로 유실되지 않도록 하기 위해 안전층 모래와 기층사이에 설치한다.
- (2) 투수시트를 종·횡단 방향으로 연속 설치할 경우에는 겹이음 길이 및 폭을 400 mm 이상으로 한다.
- (3) 경계석(또는 경계블록), 맨홀, 구조물 및 각종 지주 등의 가장자리에 설치할 경우에는 투수 시트를 정밀하게 재단하여 세립분이 유실되지 않도록 주의한다.

3.7 블록 깔기

- (1) 블록 반입은 시공계획에 의해 반입일시나 장소를 협의한 뒤 결정한다.
- (2) 블록을 반입할 시에는 종류, 형상, 치수, 두께, 수량, 돌기 등을 확인해야 한다.
- (3) 넓이, 각도, 패턴 등을 수시 확인하며 깔고 블록의 간격은 2~3 mm 이내로 유지되는지 수시로 확인한다.
만약 블록 간격이 2~3 mm 범위를 벗어날 경우 즉시 공사를 중단하고 블록을 재 검수해야 한다.
- (4) 맨 앞줄의 블록에 올라가서 시공해서는 안 된다.
- (5) 노면높이가 바뀌는 경사구간은 반쪽 블록 등 작은 사이즈의 블록을 이용하여 줄눈 폭이 벌어지는 것을 막는다.
- (6) 가장자리 및 구조물 주변부 마무리
 - ① 가장자리 블록 포설작업 시 깨지고 빠지기 쉬운 조각블록(표 3.7-1)이 발생하지 않도록 하여야 한다.
 - ② 고요철이 있는 블록(U형 등) 포설시 끝단부분은 마감블록 또는 직선으로 절단된 블록을 사용하여야 한다.
 - ③ 조각블록이 사용되지 않도록 반쪽 블록(소정방향) 등을 적절히 사용하여야 한다.
 - ④ 보도블록을 전동절단기로 가공 시에는 다음과 같은 시설을 반드시 설치하여야 한다. 단, 유압절단기 사용 시 예외로 한다.
가. 비산먼지 방지시설 또는 집진시설 (분진흡입기)
나. 폐수 회수시설
 - ⑤ 블록을 절단하기 전에 초크 등을 이용하여 절단선을 표시하고, 절단 시에는 (툽)날의 두께를 고려하여 절단작업을 해야 한다.
 - ⑥ 원형맨홀 및 가로등 지주 등 둥근 부분의 마무리 처리는 절단 후 그라인더를 사용하여 원호를 따라 둥글게 처리한다.

표 3.7-1 조각 블록

구 분	내 용
깨지기 쉬운 블록	길이와 너비의 비율이 2:1 이상인 블록
빠지기 쉬운 블록	25 cm ³ 미만의 작은 블록

(7) 시각장애인 점자블록 설치

- ① 시각장애인 점자블록은 시각장애인을 유도할 필요가 있는 곳에 설치해야 하며, 주요 설치대상은 다음과 같다. 기타 시각장애인 점자블록 설치와 관련된 사항은 KS F 4561, 도로안전시설 설치 및 관리지침(장애인 안전시설편) 및 서울특별시 보도공사 설계시공 매뉴얼을 참조하도록 한다.
- ② 시각장애인이 많이 이용하는 도로 : 시각장애인 이용시설, 맹학교 등에서 근처의 버스정류장, 전철역까지의 진입도로, 시각장애인 밀집거주지역의 생활도로 등
- ③ 시각장애인이 많이 이용하는 시설 주변 : 철도, 도시철도 역사, 여객터미널, 주요 관공서, 병원 등 공공시설의 주변 도로
- ④ 시각장애인을 유도할 필요가 있는 곳 : 횡단보도, 교통섬, 육교, 지하도 등의 시작과 끝
- ⑤ 기타 시각장애인의 통행이나 이용이 많거나 시각장애인을 유도할 필요가 있는 곳 : 버스 및 택시정류장의 승차위치 등

(8) 시공허용 오차 및 검사

- ① 평탄성 측정은 이 기준의 3.3.2 (2)항에 따른다.
- ② 다짐 및 평탄성 시험은 이 기준의 3.3.3 (3)항에 따른다.
- ③ 표준경사는 $\pm 0.4\%$ 이내이어야 한다.
- ④ 블록 간 단차는 2 mm 이내이어야 한다.
- ⑤ 시공기면으로부터 변동은 ± 20 mm 이내이어야 한다.

3.8 줄눈 모래 채움

- (1) 줄눈모래를 보관할 때는 먼지나 진흙 등의 혼입을 막고, 건조 상태의 모래가 젖지 않도록 시트로 덮어 보관한다.
- (2) 줄눈모래 포설 전에 블록상단을 플레이트 콤팩터로 고르게 다짐하여 블록이 모래안정층에 정착 되도록 한다.
- (3) 블록다짐 후 즉시 모래 채움 작업을 실시한다. 단, 블록의 표면이 젖어 있을 경우 모래 채움 작업을 실시하지 않는다.
- (4) 줄눈 틈이 줄눈모래로 충분히 채워질 때까지 다음과 같이 반복하여 다짐한다.
 - ① 블록의 표면에 모래를 균일하게 뿌린다.

- ② 빗자루 등으로 블록 표면을 청소하는 것처럼 모래를 틈새에 넣는다.
- ③ 모래가 틈새 하단부터 채워질 수 있도록 플레이트 콤팩터로 다짐작업을 한다.
- ④ 모래가 충분히 채워질 때까지 ①~③ 작업을 3회 이상 반복한다.
- ⑤ 다짐작업으로 인하여 소음, 분진발생이 우려될 경우, 모래위에 얇은 부직포 등을 깔고 다짐한다.
- ⑥ 콤팩터로 다짐이 어려운 협소한 장소는 고무 또는 나무망치로 다짐을 실시한다.
- ⑦ 모래 채움 완료 후 남은 모래는 깔끔하게 청소한다.

(5) 검사

- ① 모래가 충분히 충전되었는지 확인하기 위하여 블록상단을 고무망치로 3~5회 힘껏 두드렸을 때 가장 인접한 줄눈 부위의 모래가 표면으로부터 10 mm 이상 들어가서는 안 된다.
- ② 줄눈모래 충전 상태 확인을 하중 전달률로 측정할 경우에는 소형 FWD를 사용하여 JIPEA-TM-12 방법에 따라 보도는 0.1 이상, 차도(차량진출입로 포함)는 0.3 이상이 나와야 한다.

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주) 유신
	토목	김지홍	(주) 유신
	토목	최재원	(주) 유신
	토목	강태진	(주) 유신
	토목	박준승	(주) 유신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구재동	한국건설기술연구원
	토목구조	원종진	(주) 한국종합기술
	토질 및 기초	이상환	(주) 건화
	상·하수도	조현석	(주) KG엔지니어링종합건축사사무소
	도로	황주환	(주) 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	도로	김기현	(주) 삼우아이엠씨
	도로	김영민	(주) 동일기술공사
	도로	서영찬	한양대학교
	도로	윤경구	강원대학교
	도로	이광호	한국도로공사
	도로	이태욱	(주) 평화엔지니어링
	도로	최동식	(주) 한맥기술
	도로	최장원	한국도로교통협회

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	(주) 청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통기술협회
	이 태 옥	(주) 평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링 (주)
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 44 50 30 10 : 2018

콘크리트 인터로킹 블록 포장

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
<http://www.yooshin.com>

(주)조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
<http://www.seoul.go.kr>

SMCS 44 50 30 15 : 2018

점토바닥벽돌 포장

2018년 05월 03일 개정

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



서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

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

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정된 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주 요 내 용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 총칙, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 44 50 30 15 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	2
1.4 제출물	2
2. 자재	2
2.1 포장재료	2
2.2 안정층 모래	2
2.3 줄눈 모래	3
2.4 기층용 골재	3
2.5 운반, 보관, 취급	3
2.6 자재 품질관리	3
3. 시공	3
3.1 안전·환경 관리	3
3.2 보도포장 걷어내기	3
3.3 노상(원지반)	3
3.4 기층	3
3.5 모래안정층 포설	4
3.6 블록 깔기	4
3.7 줄눈 모래 채움	4
3.8 차도 및 주차공간의 설치	4
3.9 시공허용 오차 및 검사	4

점토바닥벽돌 포장

1. 일반사항

1.1 적용 범위

- (1) 이 기준은 점토바닥벽돌을 모래안정층위에 깔고 줄눈모래를 충전하여 시공하는 포장공사에 적용한다.
- (2) 이 기준은 보도, 차도, 주차장, 공원, 광장 등 포장이 가능한 지반에 적용한다.
- (3) 주요내용
 - ① 기층 및 안정층 모래 포설
 - ② 점토바닥벽돌 및 줄눈모래 채움
 - ③ 차도 및 주차공간의 설치

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

- 보도설치 및 관리지침(국토교통부)
- 도로안전시설 설치 및 관리지침(국토교통부) 장애인안전시설

1.2.2 관련 기준

- SMCS 10 10 10 공무행정요건
- SMCS 10 10 25 안전 및 보건관리
- SMCS 10 10 30 환경관리
- SMCS 44 50 30 10 콘크리트 인터로킹 블록 포장
- KS A ISO 9001 품질경영시스템
- KS F 2303 흙의 액성 한계 · 소성 한계 시험 방법
- KS F 2320 노상토 지지력비(CBR) 시험 방법
- KS F 2508 로스앤젤레스 시험기에 의한 굵은 골재의 마모 시험
- KS F 2507 골재의 안정성 시험 방법
- SPS-KCBIC 0002-1569 단체표준점토바닥벽돌
- KS F 456 시각장애인용 점자 블록
- 도로공사표준시방서(국토교통부) 콘크리트블록 포장

- 보도공사 설계시공 매뉴얼(서울특별시) 설계편, 시공편

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 제출물

1.4.1 제출내용

(1) SMCS 10 10 10 (1.10, 1.11)에 따라 이 기준의 공사계획에 맞추어 작성하여 제출하여야 한다.

1.4.2 추가제출사항

(1) 제조업자의 설치지침서

- ① 점토바닥벽돌 깔기 바닥면의 요건 및 설치방법 등을 제출하여야 한다.

(2) 견본품

- ① 점토바닥벽돌 색상별로 10매씩 제출하여야 한다.

(3) 시공상세도면

- ① 포장재와 경계석(경계블록)의 배치, 포장된 구역의 치수, 표고 및 인접지의 공사 등을 나타낸 시공 상세도면을 제출하여야 한다.

(4) 포장문양 상세도

- ① 도면이나 공사시방서에 포장문양이 지정되지 않았다면 점토바닥벽돌 깔기를 위한 포장문양 상세도를 작성하여 제출하여야 한다.

2. 자재

2.1 포장재료

(1) 점토바닥벽돌은 도면 및 공사시방서에 따르며, 단체표준(점토바닥벽돌)의 요건을 만족시켜야 한다.

(2) 점토바닥벽돌은 이 기준에서 정하는 2 ~ 3 mm의 시공간격의 유지가 용이하고, 사용 중 모서리 탈락이나 파손이 쉽게 발생하지 않아야 한다.

(3) 점토바닥벽돌의 미끄럼 저항기준은 SMCS 44 50 30 10 (2.1 (4))에 따른다.

2.2 안정층 모래

(1) 안정층 모래는 SMCS 44 50 30 10 (2.2)에 따른다.

2.3 줄눈 모래

- (1) 줄눈 모래는 SMCS 44 50 30 10 (2.4)에 따른다.

2.4 기층용 골재

- (1) 기층용 골재는 SMCS 44 50 30 10 (2.6)에 따른다.

2.5 운반, 보관, 취급

- (1) 운반도중에 우수, 적설 등에 의한 파손을 방지하기 위하여 PE필름 등으로 포장하여야 한다.
- (2) 통풍이 잘되는 장소에 보관하여야 한다.
- (3) 사용될 블록 재료가 시멘트 가루, 각종 오물, 흙 또는 기타 이물질에 오염되지 않도록 보관하여야 한다.

2.6 자재 품질관리

- (1) 블록에는 제조공장명 또는 그 약호 및 제조년월일을 표시하여야 한다.
- (2) 블록의 겉모양 검수는 전수검사로 하여야 한다.
- (3) 블록의 검사 및 시험은 무작위로 발채검사를 실시하여야 한다.
- (4) 부서진 것, 균열이 생긴 것, 간극이 있는 것, 변색된 것 또는 눈으로 확인할 수 있는 결함을 가진 재료를 사용해서는 안 된다.

3. 시공

3.1 안전·환경 관리

- (1) 블록 및 보도공사를 시행하기 위해 SMCS 10 10 25, SMCS 10 10 30을 준수하여야 한다.

3.2 보도포장 걷어내기

- (1) SMCS 44 50 30 10 (3.2)에 따른다.

3.3 노상(원지반)

- (1) 노상의 다짐장비, 다짐기준, 시험방법, 검사는 SMCS 44 50 30 10 (3.3)에 따른다.

3.4 기층

- (1) 기층의 포설, 다짐, 검사는 SMCS 44 50 30 10 (3.4)에 따른다.

3.5 모래안정층 포설

- (1) 모래안정층 포설은 SMCS 44 50 30 10 (3.5)에 따른다.

3.6 블록 깔기

- (1) 블록 깔기는 SMCS 44 50 30 10 (3.7)에 따른다.

3.7 줄눈 모래 채움

- (1) 줄눈 모래 채움은 SMCS 44 50 30 10 (3.8)에 따른다.

3.8 차도 및 주차공간의 설치

- (1) 포설 문양은 45°, 90° 지그재그 문양으로 설치하여야 한다.
(2) 경차량 이상의 주차공간이나 통행 가능 지역에서는 별도의 시방에 따라야 한다.

3.9 시공허용 오차 및 검사

- (1) 평탄성은 길이 3 m의 끈은 자로 재었을 때 10 mm 이내 이어야 한다.
(2) 평탄성은 500 m² 마다, 일반구간 및 시설물(맨홀, 각종 지주 등) 주변 각각 1회 이상씩 시행하여야 한다.
(3) 표준경사는 $\pm 0.4\%$ 이내이어야 한다.
(4) 블록 간 단차는 2 mm 이내이어야 한다.
(5) 시공기면으로부터 변동은 ± 20 mm 이내이어야 한다.

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주) 유신
	토목	김지홍	(주) 유신
	토목	최재원	(주) 유신
	토목	강태진	(주) 유신
	토목	박준승	(주) 유신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구재동	한국건설기술연구원
	토목구조	원종진	(주) 한국종합기술
	토질 및 기초	이상환	(주) 건화
	상·하수도	조현석	(주) KG엔지니어링종합건축사사무소
	도로	황주환	(주) 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	도로	김기현	(주) 삼우아이엠씨
	도로	김영민	(주) 동일기술공사
	도로	서영찬	한양대학교
	도로	윤경구	강원대학교
	도로	이광호	한국도로공사
	도로	이태욱	(주) 평화엔지니어링
	도로	최동식	(주) 한맥기술
	도로	최장원	한국도로교통협회

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	(주) 청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통기술협회
	이 태 옥	(주) 평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링 (주)
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 44 50 30 15 : 2018

점토바닥벽돌 포장

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
<http://www.yooshin.com>

(주)조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
<http://www.seoul.go.kr>

SMCS 44 50 30 20 : 2018

투수 블록 포장

2018년 05월 03일 개정

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



서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

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

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정된 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주요내용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 총칙, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 44 50 30 20 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	2
1.4 제출물	2
2. 자재	2
2.1 투수 블록	2
2.2 안정층 모래 및 줄눈재	4
2.3 투수 시트	5
2.4 투수기층	5
2.5 투수 보조기층	6
2.6 투수 시멘트 안정처리 기층 (Porous cement treated base, 이하 투수 CTB)	6
2.7 보조기층	6
2.8 자재 품질관리	6
3. 시공	7
3.1 공극 막힘 최소화	7
3.2 안전·환경 관리	7
3.3 보도포장 견어내기	7
3.4 노상(원지반)	7
3.5 투수시트(1차)	7
3.6 보조기층	7
3.7 유공관	8
3.8 투수기층, 투수보조기층	8
3.9 투수 시멘트 안정처리 기층(투수 CTB) 타설 ...	8

목 차

3.10 받침안정층 포설	9
3.11 투수시트(2차)	9
3.12 블록 깔기	9
3.13 줄눈재 채움	9

투수 블록 포장

1. 일반사항

1.1 적용 범위

- (1) 이 기준은 도로의 우수침투율 증가, 열섬현상 저감 등을 위한 투수 블록(틈새투수, 자체투수 블록) 포장공사에 적용한다.
- (2) 이 기준은 보도, 차도, 주차장, 공원, 광장 등 포장이 가능한 지반에 적용한다.
- (3) 주요내용
 - ① 투수기층, 받침안정층 모래 포설, 부직포 설치
 - ② 투수블록 포설 및 줄눈재 채움

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

- SMCS 10 10 10 공무행정요건
- SMCS 10 10 25 안전 및 보건관리
- SMCS 10 10 30 환경관리
- SMCS 44 50 30 10 콘크리트 인터로킹 블록 포장
- KS A ISO 9001 품질시스템 규격
- KS F 4419 보차도용 콘크리트 인터로킹 블록
- KS F 2502 굵은 골재 및 잔골재의 체가름 시험방법
- KS F 2394 투수성 포장체의 현장 투수 시험방법
- KS F 2322 흙의 투수 시험 방법
- KS F 2505 골재의 단위 용적 질량 및 실적률 시험 방법
- KS F 2311 모래 치환법에 의한 흙의 밀도 시험 방법
- KS F 2405 콘크리트 압축 강도 시험방법
- KS F 4561 시각 장애인용 점자블록
- KS K 2630 토목용 부직포 섬유

- JIS A 1108 콘크리트 압축강도 시험방법
- 서울특별시 투수성능 지속성 검증시험(보도환경개선과-485호)

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 제출물

1.4.1 제출내용

(1) SMCS 10 10 10 (1.10, 1.11)에 따라 이 기준의 공사계획에 맞추어 작성하여 제출하여야 한다.

1.4.2 추가제출사항

- (1) 투수 블록의 특성, 치수 및 모양 등 제조업자의 제품자료를 제출하여야 한다.
- (2) 자체 투수블록은 투수성능 지속성 검증시험 성적서 또는 인증서를 제출하여야 한다.
- (3) 도면이나 공사시방서에 포장문양이 지정되지 않았다면 콘크리트 블록 깔기를 위한 포장문양 상세도를 작성하여 제출하여야 한다.

2. 자재

2.1 투수 블록

- (1) 보차도용 투수 콘크리트 인터로킹 블록은 KS F 4419의 해당요건을 만족시켜야 한다.
- (2) 유색 블록을 만들기 위한 콘크리트 착색용 재료는 정상적인 화학 공정을 거친 것으로서 내후성이 우수하며 블록의 품질 및 환경 등에 해로운 영향을 주지 않는 재료여야 한다.
- (3) 투수 블록의 두께는 일반 블록과 마찬가지로 차도용은 80 mm, 보도용은 60 mm를 원칙으로 한다. 단, 투수 효과를 높이기 위해 특수한 형태로 만들어진 블록(이형블록 등)은 예외로 한다.
- (4) 투수블록의 종류는 다음과 같이 구분된다.
 - ① 자체 투수블록은 블록 자체가 투수성을 갖는 자체투수블록은 비가 오면 빗물을 스펀지처럼 흡수하여 하부로 투수시키는 형태이다.
 - ② 틈새 형성블록은 블록을 서로 연결했을 경우에 빗물이 들어갈 틈새가 형성되는 블록을 말한다.
 - ③ 줄눈 확대블록은 블록 옆면에 빗물이 빠질 수 있는 확대된 줄눈이 미리 가공되어 있는 블록을 말한다.
 - ④ 결합 틈새블록은 블록과 블록의 결합만으로 맞물림이 형성되는 블록으로 줄눈모래의 시공 없이 빗물을 투수시키는 블록을 말한다.

(5) 투수 블록은 종류 및 사용 용도에 따라 아래 표의 기준을 따른다.

표 2.1-1 투수블록의 물성 및 형태

블록 종류		용 도	휨강도 (MPa)	압축강도 ⁽¹⁾ (MPa)	투수계수 (mm/s)	줄눈 폭 (mm)	틈새 반경 (mm)	
자체 ⁽²⁾ 투수블록		보도	4 이상	16 이상	0.1 이상	2 ~ 3	-	
		차도	5 이상	20 이상				
틈새 투수 블록	틈새형성	보도	5 이상	20 이상		0.1 이상	-	13 ~ 20
		차도						
	줄눈확대	보도	"	"			4 ~ 7	-
		차도						
	결합틈새	보도	"	"			2 ~ 5	-
		차도						

주(1) 휨강도 측정이 불가능한 경우(이형블록 등), 내경 45 mm의 코어를 채취하여 압축강도로 대체하여 평가함
부록 2 (블록의 압축강도 실험 방법) 참조

(2) 자체투수블록의 경우, 공극 막힘에 따른 투수성능을 검증하기 위하여 (6)과 같이 블록제품을 오염시킨 후 투수성능을 평가함

(6) 투수성능 지속성 검증시험

- ① 투수블록은 시간경과에 따라 공극 막힘으로 인한 투수성능 저하가 발생하므로 투수성능 지속성이 우수한 제품을 사용하여야 한다. 투수성능 지속성 검증시험은 투수성능이 시간경과에 따라 얼마나 감소되는지 검증하는 시험으로 등급기준은 다음 표와 같다.

표 2.1-2 투수성능 지속성 기준

구 분	1등급	2등급	3등급	4등급	5등급
투수계수 (mm/s)	1.0 이상	0.5 이상 1.0 미만	0.1 이상 0.5 미만	0.05 이상 0.1 미만	0.05 미만

- ② 자체 투수블록의 경우 투수성능 지속성 검증시험을 통과한 제품만 사용이 가능하며, 3등급 이상의 제품을 사용하는 것이 원칙이다. 단, 블록 표면에 직경 3 mm 이상의 인위적인 구멍을 형성하고 구멍이 차지하는 표면적이 블록 표면적의 10% 이상인 자체 투수블록의 경우, 투수성능 지속성 검증시험을 시행하지 않는다.
- ③ 틈새 투수블록은 줄눈재의 입도 등에 따라 투수성능이 달라지므로 투수성능 지속성 검증시험을 시행하지 않는다. 단, 사용되는 줄눈재의 기준(입도 등) 등을 반드시 준수(시험 성적서 확인 등)하여 시공해야 한다.
- ④ 줄눈재를 사용하지 않는 결합 틈새 투수블록은 투수성능 저하에 대한 검증이 불필요하기 때문에 시험을 시행하지 않는다.

(7) 시각장애인용 점자 블록은 KS F 4561의 해당요건을 만족시켜야 한다.

(8) 투수 블록의 미끄럼 저항기준은 SMCS 44 50 30 10 (2.1 (4))를 만족해야 한다.

2.2 안정층 모래 및 줄눈재

(1) 틈새형성블록

- ① 틈새형성블록의 받침안정층 및 줄눈재에 사용되는 골재의 입도 기준은 표 2.2-1과 같다.
- ② 편장석의 함유율은 10% 이하이고, 부순 골재 사용하는 것을 권장한다.

표 2.2-1 틈새형성 투수블록 받침안정층 및 줄눈재 입도 기준

체 사이즈 (mm)	통과 중량 백분율 (%)
13.2	85 ~ 100
9.5	60 ~ 75
4.75	25 ~ 35
1.18	0 ~ 1

(2) 줄눈확대블록

- ① 줄눈확대블록의 받침안정층 및 줄눈재에 사용되는 골재의 입도 기준은 따로 구분하지 않고 BS EN 13242:2002 Type 2/6.3에 제시한 입도 표 2.2-2를 따른다.

표 2.2-2 줄눈(확대) 투수블록 받침안정층 및 줄눈재 입도 기준

체 사이즈 (mm)	통과 중량 백분율 (%)
10	100
6.3	80 ~ 99
2.0	0 ~ 20
1.0	0 ~ 5

(3) 결합틈새블록

- ① 결합틈새블록은 줄눈재를 사용하지 않으며, 받침안정층은 표 2.2-1의 입도기준을 사용한다.

(4) 자체투수블록

- ① 자체투수블록의 받침안정층 및 줄눈재에 사용되는 골재의 입도 기준은 표 2.2-3을 따른다.

표 2.2-3 자체 투수블록 받침안정층 및 줄눈재 입도 기준

명 칭	입도 기준
줄눈재	<ul style="list-style-type: none"> • 최대입경 : 2.5 mm 이하 • 0.08 mm 체 통과량 : 10% 이하
받침안정층	<ul style="list-style-type: none"> • 최대입경 : 5.0 mm 이하 • 0.08 mm 체 통과량 : 5% 이하 • 조립률(FM) : 1.5 ~ 5.5

- (5) 줄눈재는 반드시 건조된 상태의 재료를 사용해야 하며, 품질관리를 위하여 한 팩당 200 ~ 400 N 단위로 포장된 자재를 사용해야 한다.

- (6) 기준에 맞지 않는 줄눈재를 사용할 경우 줄눈재 유실, 공극 막힘 등이 발생할 수 있으므로 현장 반입 전 시험성적서를 반드시 확인한다.

2.3 투수 시트

- (1) 받침안정층 또는 지반의 세립자가 기층(투수기층이나 혹은 투수 시멘트 안정처리기층)에 침투하여 투수력을 저하시키거나 침하유발을 막기 위한 목적으로 받침안정층 하부 및 기층 하부에 설치한다.
- (2) 품질 기준은 표 2.3-1과 같이 KS K 2630의 필터매트 기준을 표준으로 하며, 지반 보강 등 추가기능이 필요한 경우 동등 이상의 토목섬유를 사용할 수 있다.

표 2.3-1 투수 시트 성능 기준

무게 (g/m ²)	인장강도 (N)	신도 (%)	붕합강도 (N)	투수계수 (cm/s)	폭 (cm)	길이 (%)
300 이상	500 이상	50 이상	500 이상	$a \times 10^{-1}$	표시값의 ± 2.5	표시값의 -2
400 이상	755 이상	50 이상	755 이상	$a \times 10^{-1}$		
500 이상	1000 이상	50 이상	1000 이상	$a \times 10^{-1}$		
700 이상	1490 이상	50 이상	1490 이상	$a \times 10^{-1}$		
1000 이상	2234 이상	50 이상	2234 이상	$a \times 10^{-1}$		

2.4 투수기층

- (1) 빗물의 침투 및 빗물 저장 공간을 제공해야 하므로 골재 입도는 표 2.4-1의 기준을 따르며, 공극률은 최소 20% 이상 되도록 한다. 공극률실험 방법은 KS F 2505를 따른다.
- (2) 균등계수 10 이상, 곡률계수 1 ~ 4 범위의 골재를 사용할 것을 권장한다. 균등계수와 곡률계수는 다음 식을 통해 산출한다.

$$\text{균등계수 : } U_u = \frac{D_{60}}{D_{10}}$$

$$\text{곡률계수 : } U_c = \frac{D_{60} \times D_{10}}{(D_{30})^2}$$

여기서 D_{60} : 중량통과율 60%의 입경,

D_{30} : 중량통과율 30%의 입경,

D_{10} : 중량통과율 10%의 입경

표 2.4-1 투수 기층의 입도 기준

통과중량백분율 (%)				
40 mm	30 mm	20 mm	5 mm	2.5 mm
100	80 ~ 100	55 ~ 85	15 ~ 30	5 ~ 20

2.5 투수 보조기층

- (1) 투수 보조기층은 빗물 저장용량 확보를 위해 설치하며, 노상 투수계수 1.0×10^{-3} mm/s 이상의 경우, 차도 포장에만 설치한다.
- (2) 투수 보조기층의 입도 기준은 ASTM No.2에서 제시한 입도 표 2.5-1을 준수한다.

표 2.5-1 투수 보조기층의 입도 기준

통과중량백분율 (%)				
75 mm	63 mm	50 mm	37.5 mm	19 mm
100	90 ~ 100	35 ~ 70	0 ~ 15	0 ~ 5

2.6 투수 시멘트 안정처리 기층 (Porous cement treated base, 이하 투수 CTB)

- (1) 투수 블록포장의 안정처리 기층은 지지력 및 내구성 확보를 위해 표 2.6-1에서 정의하고 있는 압축강도, 공극률, 투수계수 기준을 충족하여야 한다.
- (2) 투수CTB는 시멘트, 잔골재, 굵은 골재, 혼화재를 포함하는 콘크리트 조성물에 의해 형성된다.

표 2.6-1 투수 CTB 품질 기준

항 목	시험 방법	기 준
7일 압축강도	KS F 2405	5 MPa 이상
연속공극률	투수 콘크리트 공극률 시험 방법 ⁽¹⁾	15% 이상
투수계수	KS F 2322	0.1 cm/s 이상

주(1) : 연속 공극률(%) = $1 - (W_2 - W_1) \times 100 / \text{공시체 부피}$

여기서, W_1 = 수중공시체 무게

W_2 = 표면건조포화상태의 공시체 무게 - 수중공시체 무게

V = 공시체 부피

2.7 보조기층

- (1) 보조기층의 입도기준은 표 2.7-1을 따른다.

표 2.7-1 보조기층 재료의 입도기준

통과중량백분율 (%)						
50 mm	40 mm	20 mm	5 mm	2 mm	0.4 mm	0.08 mm
100	80 ~ 100	55 ~ 100	30 ~ 70	20 ~ 55	5 ~ 30	0 ~ 10

2.8 자재 품질관리

- (1) 블록에는 제조 공장 명 또는 그 약호 및 제조 연월일을 표시하여야 한다.

- (2) 블록의 겉모양 검수는 전수검사로 하여야 한다.
- (3) 블록의 검사 및 시험은 무작위로 발채검사를 실시하여야 한다.
- (4) 부서진 것, 균열이 생긴 것, 간극이 있는 것, 변색된 것 또는 눈으로 확인할 수 있는 결함을 가진 재료를 사용해서는 안 된다.
- (5) 유색 블록은 전체가 일정하여야 하며 변색 및 얼룩이 없어야 한다.

3. 시공

3.1 공극 막힘 최소화

- (1) 공사차량 또는 공사장에서 발생하는 흙 등의 이물질이 현장에 침범하지 않도록 조치한다.
- (2) 가로변 조경(띠 녹지, 가로수 등) 공사 시 토사 등이 투수블록 포장 공사장으로 유입되지 않도록 조치해야 한다. 이때 가급적 조경공사를 선행 후 블록포장공사를 진행하도록 하여 토사유입을 방지해야 하며, 불가피 할 경우에는 블록포장구간에 비닐 등을 설치한 후 조경공사를 시행한다.
- (3) 투수블록 포장 구간에 인접하여 비탈면이 있을 경우, 강우로 인한 비탈면 토사유입 방지를 위한 비탈면 보강 또는 토사유실 방지공을 시행해야 한다.

3.2 안전·환경 관리

- (1) 블록 및 보도공사를 시행하기 위해 SMCS 10 10 25, SMCS 10 10 30을 준수하여야 한다.

3.3 보도포장 걷어내기

- (1) SMCS 44 50 30 10 (3.2)에 따른다.

3.4 노상(원지반)

- (1) SMCS 44 50 30 10 (3.3)에 따른다.

3.5 투수시트(1차)

- (1) 노상을 다짐한 후 투수시트를 설치한다. 단, 노상층 상부에 보조기층이 설치되는 경우에는 투수시트를 보조기층 위에 설치한다.
- (2) 투수시트를 중·횡단 방향으로 연속하여 설치할 경우에는 겹이음 길이 및 폭을 0.4 m 이상으로 한다.

3.6 보조기층

- (1) SMCS 44 50 30 10 (3.4)에 따른다.

3.7 유공관

- (1) 선정된 설계 단면에 따라 유공관을 설치한다.
- (2) 노상 또는 보조기층의 경사도를 확인한 후, 인접한 빗물받이 방향으로 배수되도록 설치한다. 이때 노상 또는 보조기층의 경사도는 도로의 종단 경사와 동일하게 시공하여야 한다.
- (3) 시공 중 이물질이 들어가지 않도록 투수 시트 등을 이용해서 유공관 외곽을 보호한다.
- (4) 보도에 설치할 경우에는 보차도 경계석 옆에 경계석과 평행하게 설치하며, 차도의 경우에는 차도의 양쪽 방향에 측구와 평행하게 설치한다. 그 이외의 구간(공원 등)에는 설계도서에 따르도록 한다.
- (5) 빗물의 원활한 배수를 위해 도로의 종방향으로 설치된 유공관을 빗물받이 옆에서 T자 모양으로 연결한다.
- (6) 빗물받이는 하부 또는 측면을 통하여 빗물이 침투될 수 있는 침투통 또는 메쉬망 부재를 설치하는 것을 권장한다.

3.8 투수기층, 투수보조기층

3.8.1 기층재 포설

- (1) 기층 재료는 채취현장에서 소요입도에 부합되도록 배합 및 혼합하여야 한다.
- (2) 기층 재료는 B/H 등 장비 또는 인력으로 소정의 형상에 맞추어 부설한다.
- (3) 포설시 재료분리가 생긴 부분은 긁어 일으켜 다시 혼합하거나 채움재를 섞어 혼합하여 적정두께가 나오도록 재 포설하여야 한다.

3.8.2 다짐

- (1) 기층의 다짐 시 함수비는 최적함수비의 $\pm 2\%$ 범위를 유지하여야 한다.
- (2) 측구나 맨홀 등의 구조물 주변 다짐은 구조물이 파손 또는 이동하지 않도록 유의해야 하며, 다짐장비가 접근하지 못하는 부분은 콤팩터나 램마, 수공다짐기 등을 이용하여 명시된 다짐도로 다져야 한다.
- (3) 한 층의 다짐이 끝나면 반드시 공사감독자의 검사를 받은 후 다음 층을 포설하여야 한다.

3.8.3 검사

- (1) 기층은 설계도면에 표시된 중, 횡단 경사대로 정확히 마무리 하여야 한다.
- (2) 3 m 이상 직선자 또는 직선봉을 이용하여 평행 또는 직각으로 측정할 때 10 mm 이상 요철이 있어서는 안 된다.

3.9 투수 시멘트 안정처리 기층(투수 CTB) 타설

3.9.1 운반

- (1) 투수 CTB 재료의 운반은 재료분리와 함수비 변화가 최소화될 수 있도록 해야 한다.

- (2) 덤프트럭을 이용하여 운반하고, 비벼진 후부터 타설이 끝날 때까지의 시간은 1시간을 넘어서는 안 된다. 기온이 매우 높거나 콘크리트가 빨리 응결할 경우는 시간을 감소시켜야 한다.
- (3) 적재함의 상단보다 낮게 적재하고 수분 증발 및 이물질 혼입을 막기 위해 덮개를 설치해야 한다.

3.9.2 타설, 다짐 및 양생

- (1) 투수 CTB의 재료가 건식배합임을 고려하여 아스팔트 피니셔를 이용하여 타설한다.
- (2) 가능한 연속으로 타설하고, 공사 진행 중 추가 타설을 최소한으로 줄여야 한다.
- (3) 1회 타설 두께는 150 mm를 기본으로 하고, 변경이 필요한 경우에는 감독원과 협의하여야 한다.
- (4) 다짐은 길어깨 쪽에서 중앙선 쪽으로 시행한다.
- (5) 진동으로 인한 블리딩 현상을 방지하기 위해 진동을 주지 않도록 다짐하며, 편도로 머캐덤 롤러 3회, 탠덤 롤러 5회를 각각 실시한다.
- (6) 투수 CTB 기층의 완성면은 임의의 20 m 이내 2지점을 측정했을 때 계획고와의 차는 15 mm 이내이어야 한다.
- (7) 평가는 최소 500 m² 마다 1회 이상 임의의 지점에서 3 m 직선자를 대었을 때 가장 오목한 곳이 10 mm 이하이어야 한다.
- (8) 수분증발 방지를 위해 비닐 양생을 3일 이상 실시하여야 한다.

3.10 받침안정층 포설

- (1) SMCS 44 50 30 10 (3.5)에 따른다.

3.11 투수시트 (2차)

- (1) 받침안정층의 세립분이 하부층으로 유실되지 않도록 하기 위해 투수기층(또는 투수 CTB)과 받침안정층 사이에 설치한다.
- (2) 투수 시트를 중·횡단 방향으로 연속하여 설치할 경우에는 겹이음 길이 및 폭을 400 mm 이상으로 한다.
- (3) 경계석(또는 경계블록), 맨홀, 구조물 및 각종 지주 등의 가장자리에 설치할 경우에는 투수 시트를 정밀하게 재단하여 세립분이 유실되지 않도록 주의 한다.

3.12 블록 깔기

- (1) SMCS 44 50 30 10 (3.6)에 따른다.

3.13 줄눈재 채움

- (1) SMCS 44 50 30 10 (3.7)에 따른다.

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주) 유신
	토목	김지홍	(주) 유신
	토목	최재원	(주) 유신
	토목	강태진	(주) 유신
	토목	박준승	(주) 유신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구재동	한국건설기술연구원
	토목구조	원종진	(주) 한국종합기술
	토질 및 기초	이상환	(주) 건화
	상·하수도	조현석	(주) KG엔지니어링종합건축사사무소
	도로	황주환	(주) 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	도로	김기현	(주) 삼우아이엠씨
	도로	김영민	(주) 동일기술공사
	도로	서영찬	한양대학교
	도로	윤경구	강원대학교
	도로	이광호	한국도로공사
	도로	이태욱	(주) 평화엔지니어링
	도로	최동식	(주) 한맥기술
	도로	최장원	한국도로교통협회

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	(주) 청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통기술협회
	이 태 옥	(주) 평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링 (주)
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 44 50 30 20 : 2018

투수 블록 포장

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
<http://www.yooshin.com>

(주)조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
<http://www.seoul.go.kr>

SMCS 44 50 35 05 : 2018

프리캐스트 콘크리트 경계 블록

2018년 05월 03일 개정

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



서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

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

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정된 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주요내용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 총칙, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 44 50 35 05 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	1
1.4 제출물	1
2. 자재	2
3. 시공	4
3.1 거푸집 설치	4
3.2 콘크리트 타설	4
3.3 경계블록 설치	4
3.4 턱 낮춤시설 설치	5

프리캐스트 콘크리트 경계 블록

1. 일반사항

1.1 적용 범위

- (1) 이 기준은 프리캐스트 콘크리트 경계블록을 설치하는 공사에 적용한다.
- (2) 이 기준에서 명시하지 않은 사항은 SMCS 14 20 75에 따른다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

- 도로안전시설 설치 및 관리지침(국토교통부) 장애인안전시설

1.2.2 관련 기준

- SMCS 10 10 10 공무행정요건
- SMCS 14 20 75 공장 제품
- SMCS 21 50 00 거푸집 및 동바리공사
- SMCS 44 55 05 시멘트
- SMCS 44 55 20 05 시멘트 콘크리트
- SMCS 44 55 20 20 줄눈재료
- SMCS 44 50 30 10 콘크리트 인터로킹 블록 포장
- KS F 4006 콘크리트 경계 블록
- KS L 5201 포틀랜드 시멘트
- 보도공사 설계시공 매뉴얼(서울특별시) 시공편

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 제출물

1.4.1 제출내용

- (1) 제출물은 SMCS 10 10 10에 따라 이 기준의 공사계획에 맞추어 작성하여 제출하여야 한다.

1.4.2 추가제출사항

(1) 자재 제품자료

- ① 경계블록의 제조업자의 생산가능 규격, 생산가능량, 생산현황 등 제품자료
- ② 밀도, 휨강도, 흡수율, 미끄럼저항기준 등 품질시험성과표

(2) 시공상세도면

- ① 경계블록의 구간별 시공상세도 : 설치위치 및 설치높이 명시
- ② 경계블록의 가각전제 및 곡선반경 상세도

(3) 견본

- ① 경계블록의 색상, 형태, 질감 또는 기타 특성을 파악할 수 있는 견본 : 재질별, 규격별, 제조 회사별 1개

(4) 시험성적서

- ① 경계블록의 품질시험성적서를 시험완료 후(의뢰시험의 경우에는 시험결과를 통보 받은 날로부터) 24시간 이내에 제출한다.

2. 자재

- (1) 설계도면에 표시된 길이, 형상 및 규격에 일치하도록 하여 만든 시멘트 콘크리트의 공장제품을 사용하며, 여기에 사용된 재료는 SMCS 44 55 05, SMCS 44 55 20 05에 맞는 것이어야 한다.
- (2) 공장 제작 프리캐스트 콘크리트 경계블록의 품질기준은 표 2-1 과 같다.

표 2-1 프리캐스트 콘크리트 경계블록의 품질기준

구 분	파괴하중 (kg)		흡수율 (%)	시험방법
	L=600 mm	L=1,000 mm		
SC	1600 이상	1000 이상	5 이내	KS F 4006

- (3) 이음 및 바닥용 모르타르는 1:2의 용적배합을 사용하고, 기초 콘크리트는 설계도면에 명시된 규격을 사용한다.
- (4) 경계블록 미끄럼 저항기준
 - ① 경계블록의 미끄럼 저항기준은 SMCS 44 50 30 10 (2.1 (4))의 기준을 만족해야 한다.
- (5) 경계블록의 형상
 - ① 경계블록은 그 형상에 따라 주로 사용되는 위치는 아래 기준을 따르도록 한다.
 - 가. 경사형 (완경사형)

- (가) 경계블록과 잔디로 구성된 폭이 넓은 화단형 중앙분리대에 설치할 경우
- (나) 평면교차로나 입체교차로에서 도류섬 또는 분리대에 설치되는 경계블록
- (다) 차도에 접속하여 충분한 길어깨가 설치되고 길어깨 바깥쪽에 경계블록을 설치할 경우
- (라) 자전거도로가 연석으로 차도와 분리할 경우

나. 수직형 I (급경사형)

- (가) 도시부에서 차량속도가 저속이고 보도로 구분될 경우
- (나) 폭이 좁은 중앙분리대에 설치할 경우

다. 수직형 II (직사각형)

- (가) 폭이 좁은 중앙분리대에서 도로여건상 수직형 I(급경사형)의 시공이 곤란 할 경우 사용 가능

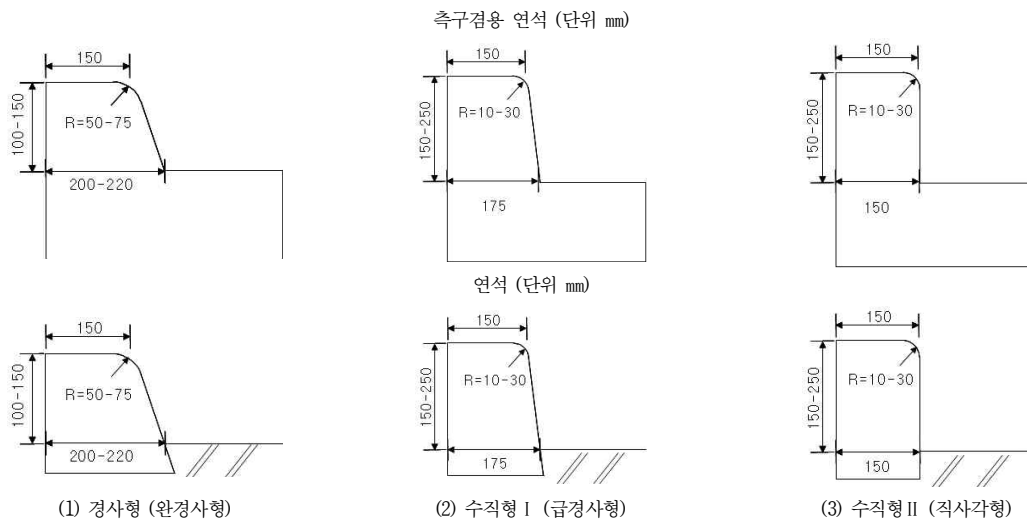


그림 2-1 경계블록의 형상 예

- ② 경계블록의 모서리 부분은 차도 및 자전거도로 쪽을 곡선 혹은 모따기(라운딩 r=10 mm)로 처리하여 차량의 충돌 시 타이어 파손을 예방해야 한다.

(6) 줄눈 모르타르

- ① 줄눈재 : SMCS 44 55 20 20에 따른다.
- ② 경계블록 줄눈 모르타르의 용적 배합비는 1:2 (시멘트:모래)로 한다.
- ③ 시멘트는 KS L 5201의 1종 보통 포틀랜드 시멘트로 한다.

3. 시공

3.1 거푸집 설치

- (1) 거푸집의 선형이 반듯하게 시공될 수 있도록 기층 다짐으로 평탄면을 확보한다.
- (2) 거푸집은 경계블록 전후면에 경계블록 높이에 맞춰 제작 설치한다.
- (3) 콘크리트 타설 및 경계블록 설치 시 거푸집이 움직이지 않도록 고정한다.
- (4) 세부사항은 SMCS 21 50 00에 따른다.

3.2 콘크리트 타설

- (1) 바닥과 거푸집을 물로 적신다.
- (2) 콘크리트를 설계도에 명시된 두께로 적당량을 부어가며 막대기나 삽을 이용하여 충분히 다지고, 상부면을 평활하게 마무리 한다.
- (3) 콘크리트의 물빠짐 상태를 보아가며, 겨냥줄에 따라 선형 및 수평이 유지되도록 경계블록을 설치한다. 이때 경계블록과 콘크리트 사이에 공간이 생기는 경우에는 경계블록을 들어내고 콘크리트를 보충한 후 다시 설치한다.
- (4) 콘크리트 타설시 경계블록이 안정하게 설치될 수 있도록 경계석 하부타설, 경계석 측면타설 순으로 단계별 시공한다.
- (5) 경계블록 설치가 완료되면 지체 없이 경계블록 전·후면에 뒤채움 콘크리트를 채워 경계블록의 이탈을 방지해야 한다.

3.3 경계블록 설치

- (1) 경계블록은 설치 전에 깨끗이 청소해야 하며, 운반이나 취급도중 손상된 것을 사용해서는 안 된다.
- (2) 기초 바닥 모르타르를 고르게 편 후, 소정의 선형과 높이가 맞도록 설치하여야 한다.
- (3) 경계블록 줄눈 간격 유지를 위해 경계블록 측면에 부착물 및 돌기를 설치한다.
- (4) 경계블록의 줄눈 간격은 5 ~ 10 mm를 기준으로 하며, 용적 배합비 1:2(시멘트:모래)의 줄눈 모르타르를 밀실하게 채워서 마무리 한다.
- (5) 곡선부에는 곡선 경계블록을 사용하고 가각부위 및 절곡지점에서는 전동커터를 사용하여 정확히 연결 시공하여야 한다.
- (6) 줄눈모르타르 및 바닥모르타르의 강도가 충분히 확보된 후에 되메우기를 하여야 하며, 되메우기 개시시간은 공사감독자의 지시에 따르고 소정의 다짐을 얻을 때까지 충분히 다지고 다짐 시에는 경계블록이 밀리지 않도록 주의하여 다짐을 하여야 한다.

3.4 텍 낮춤시설 설치

3.4.1 경계블록의 낮춤 시공

- (1) 횡단보도 부근 및 건물, 주차장, 주유소 등의 출입구에 설치되는 보차도 경계블록은 유모차, 어린이, 노약자, 지체부자유자의 통행에 편리하도록 낮춤 시공을 하여야 한다.
- (2) 낮춤시공 전 선형을 확정된 후 낮춤 시공 부분의 위치가 시각장애인 유도블록 및 비주차구간이 일치 하도록 위치를 조정하되 별도로 공사감독자가 지시하는 경우에는 그 지시에 따라야 한다.
- (3) 낮춤시공 시 경계블록 상부면과 차도(측구) 포장면과의 높이차가 없도록(10 mm) 한다.
- (4) 차도와 만나는 경계블록의 끝은 라운딩 없는 직각으로 처리한다.
- (5) 시각장애인 안전사고 발생요인을 제거하기 위하여 단주(블라드)는 설치하지 않는다.
- (6) 횡단보도 위치변경 등으로 빗물받이가 텍 낮춤 구간에 위치할 경우 이설 조치한다.
- (7) 텍 낮추기를 하는 경우, 우천 시 물이 모이지 않도록 배수 문제를 고려한다.
- (8) 횡단보도 텍 낮춤 폭은 아래사항을 준수한다.
 - ① 보도 상 설치되는 텍 낮춤의 폭은 대상시설(횡단보도)의 폭만큼 전체 텍 낮추기를 실시한다.
 - ② 중앙버스 전용차로에 있는 정류장과 교차로 부근의 교통섬의 텍 낮춤 폭 또한, 대상시설(횡단보도)의 폭만큼 전체 텍 낮추기를 실시한다.
 - ③ 텍 낮춤 구간의 경사로 폭을 제외하고 폭 1.0 m의 평탄면을 확보할 수 없는 경우에는 보도폭 전체에 걸쳐서 텍 낮추기를 한다.
- (9) 텍 낮춤 구간 경사로의 기울기는 18분의 1 이하가 바람직하며, 최대 12분의 1 이하로 한다.
- (10) 텍 낮춤 구간 경사로 옆면의 기울기는 10분의 1 이하로 한다.

3.4.2 유형별 텍 낮추기 시설 설치 방안

- (1) 일반 횡단보도
 - ① 보도폭이 6 m 이상인 경우에는 보행자와 신호대기자를 위해 텍 낮춤 구간의 경사로를 제외하고 폭 2.0 m 이상의 평탄한 보도 공간과 경사로 내 대기평탄면(1.0 ~ 1.5 m × 1.0 ~ 1.5 m)을 확보하여야 한다.
 - ② 보도폭이 6 m 미만인 경우에는 텍 낮춤 구간의 경사로를 제외하고 폭 1.0 m 이상의 평탄한 보도를 확보하여야 한다.
 - ③ 텍 낮춤 구간의 경사로 폭을 제외하고 폭 1.0 m의 평탄한 보도를 확보할 수 없는 경우에는 보도폭 전체에 걸쳐서 텍 낮추기를 한다.
- (2) 교차로 횡단보도 접속부
 - ① 보도폭이 넓고 횡단보도간 거리가 긴 경우, 횡단지점만 전체 텍 낮추기를 한다.
 - ② 보도폭이 좁고 횡단보도간 거리가 가까운 경우 교차부 전체에 걸쳐 텍 낮추기를 한다.

- ③ 턱 낮추기 된 부분으로의 차량 진입이 예상될 경우에는 차량 진입방지, 불법 주차방지를 위한 시설을 설치 할 수 있다.

(3) 경계블록이 곡선인 경우

- ① 보도 간 사이트길에 횡단보도나 경계블록이 곡선인 경우는 곡선부를 턱 낮추기 하고 경사로의 기울기는 12분의 1 이하가 되도록 시공한다.
- ② 턱 낮추기 된 부분으로의 차량 진입이 예상될 경우에는 차량 진입방지, 불법 주차방지를 위한 시설을 설치할 수 있다.

(4) 차량진출입로

- ① 10 m 이하 이면도로 및 아파트단지 등의 진입부분은보도의 연속성 유지를 위하여 험프형 횡단보도를 설치한다.
- ② 건물 주차장 진입로 부분은 보도의 연속성 유지를 위하여 진입로 높이를 보도높이와 일치되도록 한다.
- ③ 보도 폭이 4 m 이상인 경우에는 최소한 2 m 이상의 수평면을 확보한다.
- ④ 보도 폭이 4 m 미만인 경우에는 최소한 1.5 m 이상의 수평면을 확보한다.
- ⑤ 수평면의 시공은 도로의 구조·시설에 관한 규칙 제28조의 횡단경사 기준에 따라 시공한다.
- ⑥ 보도와 차도 경계구간의 경계블록 턱 높이차는 10 ~ 30 mm로 시공하고, 두께 150 mm 이상의 낮춤 경계블록을 사용한다.

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주) 유신
	토목	김지홍	(주) 유신
	토목	최재원	(주) 유신
	토목	강태진	(주) 유신
	토목	박준승	(주) 유신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구재동	한국건설기술연구원
	토목구조	원종진	(주) 한국종합기술
	토질 및 기초	이상환	(주) 건화
	상·하수도	조현석	(주) KG엔지니어링종합건축사사무소
	도로	황주환	(주) 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	도로	김기현	(주) 삼우아이엠씨
	도로	김영민	(주) 동일기술공사
	도로	서영찬	한양대학교
	도로	윤경구	강원대학교
	도로	이광호	한국도로공사
	도로	이태욱	(주) 평화엔지니어링
	도로	최동식	(주) 한맥기술
	도로	최장원	한국도로교통협회

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	(주) 청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통기술협회
	이 태 옥	(주) 평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링 (주)
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 44 50 35 05 : 2018

프리캐스트 콘크리트 경계 블록

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
<http://www.yooshin.com>

(주)조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
<http://www.seoul.go.kr>

SMCS 44 50 35 10 : 2018

현장타설 콘크리트 경계 블록

2018년 05월 03일 개정

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



서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

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

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정된 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주요내용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 총칙, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 44 50 35 10 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	2
1.4 제출물	2
2. 자재	2
3. 시공	3
3.1 터파기	3
3.2 거푸집	3
3.3 콘크리트 타설	3
3.4 기계시공	3
3.5 줄눈	4
3.6 마무리면의 평탄성 검사	4
3.7 양생 및 보호	4
3.8 뒤채움 및 되메우기	4
3.9 턱 낮춤시설 설치	5

현장타설 콘크리트 경계 블록

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 이 기준은 현장타설 콘크리트 경계블록 공사에 적용한다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

- 도로안전시설 설치 및 관리지침(국토교통부) 장애인안전시설

1.2.2 관련 기준

- SMCS 10 10 10 공무행정요건
- SMCS 44 50 15 10 시멘트 콘크리트 포장
- SMCS 44 50 30 10 콘크리트 인터로킹 블록 포장
- SMCS 44 50 35 05 프리캐스트 콘크리트 경계 블록
- SMCS 44 55 05 시멘트
- SMCS 44 55 15 05 콘크리트용 골재
- SMCS 44 55 20 05 시멘트 콘크리트
- SMCS 44 55 20 20 줄눈재료
- KS F 2401 굳지 않은 콘크리트의 시료채취방법
- KS F 2402 콘크리트의 슬럼프 시험 방법
- KS F 2403 콘크리트의 강도시험용 공시체 제작방법
- KS F 2405 콘크리트의 압축강도 시험방법
- KS F 2408 콘크리트의 휨강도 시험방법
- KS F 2409 굳지 않은 콘크리트의 단위 용적 질량 및 공기량 시험 방법(질량방법)
- KS F 2421 굳지 않은 콘크리트의 압력법에 의한 공기함유량 시험방법
- KS F 2449 굳지 않은 콘크리트의 용적에 의한 공기량 시험방법
- KS F 2540 콘크리트 양생용 액상 피막 형성제
- KS F 4009 레디믹스트 콘크리트

- KS L 5201 포틀랜드 시멘트
- 보도공사 설계시공 매뉴얼(서울특별시) 시공편
- 도로안전시설 설치 및 관리지침(국토교통부) 장애인안전시설

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 제출물

1.4.1 제출내용

(1) 제출물은 SMCS 10 10 10에 따라 이 기준의 공사계획에 맞추어 작성하여 제출하여야 한다.

1.4.2 추가제출사항

(1) 자재 제품자료

① 콘크리트, 골재 등 제품자료

(2) 시공상세도면

① 경계블록의 구간별 시공상세도 : 설치위치 및 설치높이 명시

② 경계블록의 가각전제 및 곡선반경 상세도

③ 경계블록 시공순서도

④ 우수받이 접속부 처리방법 도면

(3) 시험성적서

① 경계블록의 품질시험성적서를 시험 완료 후(의뢰시험의 경우에는 시험결과를 통보 받은 날로부터) 24시간 이내에 제출한다.

2. 자재

(1) 설계도면에 표시된 길이, 형상 및 규격에 일치하도록 현장에서 인력시공하거나 기계시공으로 시공된 것으로 시멘트 콘크리트 재료는 SMCS 44 55 05, SMCS 44 55 20 05, 잔골재의 입도범위는 SMCS 44 55 15 05 (2.1), 굵은 골재의 입도범위는 SMCS 44 55 15 05 (2.2)에 맞는 것으로 한다.

(2) 콘크리트의 배합기준은 다음과 같다.

① 설계휨강도 : $f_{28} = 3.5 \text{ MPa}$

② 골재의 최대치수 : 25 mm (기계시공 시 19 mm)

③ 슬럼프 : 50 mm 이하

④ 공기량 : $4.5 \pm 1.5\%$

(3) 줄눈재는 SMCS 44 55 20 20에 따른다.

(4) 거푸집의 설치기준은 다음과 같다.

- ① 거푸집은 승인된 강재거푸집을 원칙으로 하며, 예리한 곡선부나 지극히 짧은 구간은 공사감독자의 승인을 얻어 목재 등을 사용할 수 있다.
- ② 거푸집의 높이는 L형 측구 높이와 동일하게 제작하고, 목재거푸집의 경우에는 상부에 모따기용 면목(30×30 mm)을 견고하게 부착한다.

(5) 경계블록 미끄럼 저항기준

- ① 경계블록의 미끄럼 저항기준은 SMCS 44 50 30 10 (2.1 (4))의 기준을 만족해야 한다.

(6) 경계블록의 형상

- ① 경계블록의 형상은 SMCS 44 50 35 05 (2. 자재 (5))에 따른다.

3. 시공

3.1 터파기

- (1) 터파기는 경계블록 마무리면이 소정의 경사 및 높이에 맞도록 설계도서에 표시한 일정한 깊이와 폭으로 터파기하여야 하며, 이곳에 기초재를 깔고, 충분한 다짐을 하여 평활하게 하여야 한다.
- (2) 경계블록의 기초가 보조기층 또는 기층면 위인 경우에는, 설계도서에 표시된 중·횡단 형상대로 다듬고, 이 기준의 다짐도로 다져야 한다.

3.2 거푸집

- (1) 거푸집 설치는 SMCS 44 50 35 05 (3.1)에 따른다.

3.3 콘크리트 타설

- (1) 현장타설 콘크리트 경계블록에 사용하는 모든 재료는 SMCS 44 55 20 05에 따라 계량 및 비비기를 실시한다. 콘크리트를 타설 전에 보조기층 또는 기층의 표면은 소량의 물을 살포하여 습윤상태가 되도록 하여야 한다.
- (2) 한 층의 타설 깊이가 100 mm를 넘지 않도록 하며, 수평층으로 콘크리트를 타설해야 하고, 공극이 발생하지 않도록 진동기 또는 승인된 기계를 사용하여 적정하게 다짐을 하여야 한다.

3.4 기계시공

- (1) 현장타설 콘크리트 경계블록은 공사감독자의 승인이 있는 경우 자주식 기계(Self-propelled machine)를 사용하여 시공할 수도 있다. 이때에도 균일하고 연속적인 타설이 되도록 콘크리트를 공급해야 하며, 성형 후에도 변형을 일으키지 않고 소정의 단면을 유지시킬 수 있어야 한다.
- (2) 콘크리트 면은 매끄러운 표면이 되도록 하며 표면을 추가로 손질을 해야 할 때는 기계시공이 끝난

즉시 실시하여야 한다.

3.5 줄눈

3.5.1 팽창줄눈

- (1) 팽창줄눈은 맞댄 줄눈 구조로 하고 설치위치는 설계서 및 공사감독자의 지시에 따르며, 연석선에 직각 및 수직으로 절단하여 설치하고 줄눈 폭은 설계도서에 표시한 대로 정확하게 시공하여야 한다.
- (2) 줄눈의 채움재(줄눈판)는 연석 콘크리트를 칠 때 시공하고 마무리 작업 중에 손상을 받지 않도록 주의하여 시공하여야 한다.

3.5.2 수축줄눈

- (1) 수축줄눈은 6 m 간격을 원칙으로 하며, 설계도면에 표시된 소정의 치수로 정확히 시공하여야 한다. 콘크리트 포장에 연하여 설치하는 연석의 줄눈은 콘크리트 포장의 줄눈과 일치시켜야 하며, 수축줄눈은 공사감독자의 승인을 얻은 콘크리트커터로 시공하며 별도지시가 없는 한 줄눈 폭은 6 mm로 한다.
- (2) 줄눈을 뚫을 때는 이미 만들어진 연석 표면에 손상을 주는 일이 없도록 주의해야 하며, 수축줄눈에 줄눈재료를 채울 필요는 없다.

3.6 마무리면의 평탄성 검사

- (1) 마무리면의 계획고와의 차이는 15 mm 이상이 되어서는 안 된다.
- (2) 마무리면은 길이 3 m 되는 직선자를 대어서 측정할 때 최대로 들어간 곳(凹)의 깊이가 3 mm 이상이 되어서는 안 된다.

3.7 양생 및 보호

- (1) 콘크리트 연석의 양생은 SMCS 44 50 15 10 (3.16)에 따른다.
- (2) 습윤 양생으로 할 때는 최소 3일간 양생을 하여야 하며, 양생기간 중에는 연석이 손상을 받지 않도록 보호해야 한다.

3.8 뒤채움 및 되메우기

- (1) 양생이 완료된 후 굴착된 부분이 남아 있는 경우에는 승인된 재료를 사용하여 한 층의 두께가 200 mm를 넘지 않도록 채우고 잘다져야 한다.

3.9 턱 낮춤시설 설치

- (1) 턱 낮춤시설 설치는 SMCS 44 50 35 05 (3.4)에 따른다.

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주) 유신
	토목	김지홍	(주) 유신
	토목	최재원	(주) 유신
	토목	강태진	(주) 유신
	토목	박준승	(주) 유신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구재동	한국건설기술연구원
	토목구조	원종진	(주) 한국종합기술
	토질 및 기초	이상환	(주) 건화
	상·하수도	조현석	(주) KG엔지니어링종합건축사사무소
	도로	황주환	(주) 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	도로	김기현	(주) 삼우아이엠씨
	도로	김영민	(주) 동일기술공사
	도로	서영찬	한양대학교
	도로	윤경구	강원대학교
	도로	이광호	한국도로공사
	도로	이태욱	(주) 평화엔지니어링
	도로	최동식	(주) 한맥기술
	도로	최장원	한국도로교통협회

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	(주) 청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통기술협회
	이 태 옥	(주) 평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링 (주)
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 44 50 35 10 : 2018

현장타설 콘크리트 경계 블록

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
<http://www.yooshin.com>

(주)조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
<http://www.seoul.go.kr>

SMCS 44 50 35 15 : 2018

돌 연석

2018년 05월 03일 개정

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



서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

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

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정된 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주요내용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 총칙, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 44 50 35 15 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	1
1.4 제출물	1
2. 자재	1
3. 시공	2
3.1 기초의 준비	2
3.2 설치	2
3.3 줄눈	2
3.4 되메우기	2

돌 연석

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 이 기준은 돌연석을 설치하는 공사에 적용한다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

- SMCS 10 10 10 공무행정요건
- SMCS 44 50 30 10 콘크리트 인터로킹 블록 포장
- SMCS 44 50 35 05 프리캐스트 콘크리트 경계 블록

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 제출물

1.4.1 제출내용

(1) 제출물은 SMCS 10 10 10에 따라 이 기준의 공사계획에 맞추어 작성하여 제출하여야 한다.

1.4.2 추가제출사항

(1) SMCS 44 50 35 05 (1.4.2)의 사항을 제출하여야 한다.

2. 자재

- (1) 돌연석으로 사용할 석재는 공인된 석회석, 사암, 화강암 재질로서 설계도면에 규정된 재료이거나 만일 규정되어 있지 않으면 3가지 종류 중 한 종류만 공사에 사용하여야 한다.
- (2) 직선부 돌연석은 돌연석의 표면에 드릴구멍이 없어야 하며 윗면은 6 mm 이상의 요철이 없는 표면이어야 한다. 앞면은 계약에 규정된 실제평면을 유지하여야 하고, 뒷면은 수평으로 25 mm

연직으로 75 mm 이상의 요철이 있어서도 안 되며, 밑면은 위에 기술한 표면의 요철보다 25 mm 이상의 요철이 없어야 한다. 앞뒤의 모서리선은 선형이 유지되도록 곧고 설계서에 맞도록 되어야 한다.

- (3) 돌연석의 옆면은 평평한 직사각형이어야 하며, 인접된 돌연석과 돌연석 사이 공간은 앞면과 윗면 줄눈부에 있어서 13 mm 이상을 초과할 수 없다. 마지막부분에 설치되는 돌연석은 끝단으로부터 100 mm 이상 파쇄 되지 않도록 하거나 별도길이의 형상이어야 한다.
- (4) 곡선부 돌연석은 다음 사항을 제외하고는 상기 직선부 형상의 조건과 같다. 곡선부 돌연석의 처리 허용 요철량은 뒷면이 13 mm이고 다른 노출면이 25 mm이며 노출되지 않은 면에 있어서는 75 mm 이하이어야 한다. 인접된 돌연석과 돌연석 사이 공간은 앞면과 윗면 줄눈부에 있어서 20 mm 이상을 초과할 수 없다.
- (5) 돌연석의 미끄럼 저항기준은 SMCS 44 50 30 10 (2.1 (4))를 만족시켜야 한다.

3. 시공

3.1 기초의 준비

- (1) 돌연석의 기초를 위한 재료로 단단하고 평평한 표면으로 다져야 하며, 연약하고 적합 치 못한 재료는 제거하고 양질의 재료로 치환하여야 한다.

3.2 설치

- (1) 돌연석은 앞면 모서리가 요구되는 선과 높이에 일치되도록 설치되어야 하며, 연석 밑의 모든 공간은 기초에 요구되는 재료로 채우고 다져야 한다.

3.3 줄눈

- (1) 돌연석의 줄눈간격은 설계도면에 정한 치수대로 정밀하게 시공되어야 하고, 줄눈은 용적 배합비 1:2(시멘트:모래)의 줄눈 모르타르를 채워서 마무리하여야 하며, 줄눈채움재와 돌연석 사이의 공간은 동일배합의 모르타르로 채워져야 한다.
- (2) 연석이 시멘트 콘크리트 포장과 접촉되어 시공될 때 연석의 줄눈은 포장의 팽창줄눈과 동일선상이어야 하며, 두께는 포장줄눈과 같은 두께의 팽창줄눈 채움재를 채워야 한다.

3.4 되메우기

- (1) 줄눈 모르타르의 강도가 충분히 확보된 후가 아니면 연석의 되메움 흙을 반입하여서는 안 되며, 되메우기의 개시 시기도 감독관의 지시에 의한다.

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주) 유신
	토목	김지홍	(주) 유신
	토목	최재원	(주) 유신
	토목	강태진	(주) 유신
	토목	박준승	(주) 유신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구재동	한국건설기술연구원
	토목구조	원종진	(주) 한국종합기술
	토질 및 기초	이상환	(주) 건화
	상·하수도	조현석	(주) KG엔지니어링종합건축사사무소
	도로	황주환	(주) 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	도로	김기현	(주) 삼우아이엠씨
	도로	김영민	(주) 동일기술공사
	도로	서영찬	한양대학교
	도로	윤경구	강원대학교
	도로	이광호	한국도로공사
	도로	이태욱	(주) 평화엔지니어링
	도로	최동식	(주) 한맥기술
	도로	최장원	한국도로교통협회

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	(주) 청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통기술협회
	이 태 옥	(주) 평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링 (주)
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 44 50 35 15 : 2018

돌 연석

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
<http://www.yooshin.com>

(주)조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
<http://www.seoul.go.kr>

SMCS 44 55 05 : 2018

시멘트

2018년 05월 03일 개정

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



서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

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

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 KCS 44 55 05 등의 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정한 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주요내용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 측량, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 44 55 05 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항	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 시멘트 재료	1
3. 시공	2

시멘트

1. 일반사항**1.1 적용 범위**

(1) 시멘트의 적용 범위는 KCS 44 55 05 (1.1.1)에 따른다.

1.2 참고 기준**1.2.1 관련 법규**

내용 없음

1.2.2 관련 기준

(1) 시멘트의 관련 기준은 KCS 44 55 05 (1.1.2)에 따르며, 추가사항은 다음과 같다.

- KCS 44 55 05 시멘트
- KS L 5103 길모어 침에 의한 시멘트의 응결 시간 시험 방법
- KS L 5117 표준체 90 μ m에 의한 시멘트 분말도 시험 방법
- KS L 5401 포졸란 시멘트

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 제출물

(1) 시멘트의 제출물은 KCS 44 55 05 (1.1.3)에 따른다.

2. 자재**2.1 시멘트 재료****2.1.1 포장 및 운반**

(1) 시멘트의 포장 및 운반은 KCS 44 55 05 (2.1.1)에 따른다.

2.1.2 저장

(1) 시멘트의 저장은 KCS 44 55 05 (2.1.2)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

- ① KCS 44 55 05 (2.1.2)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)~(4)항을 추가하여 적용한다.
- (2) 시멘트를 저장하는 사이로는 시멘트가 바닥에 쌓여서 나오지 않는 부분이 생기지 않도록 하여야 한다.
- (3) 포대시멘트를 쌓아서 저장하면 그 중량으로 인해 하부의 시멘트가 고결할 염려가 있으므로 시멘트를 쌓아올리는 높이는 12포대 이하로 하는 것이 바람직하다. 저장 기간이 길어질 우려가 있는 경우에는 7포 이상 쌓아 올리지 않는 것이 좋다.
- (4) 시멘트의 온도가 너무 높을 때는 그 온도를 낮추어서 사용하여야 한다. 일반적으로 50℃ 정도 이하의 온도를 갖는 시멘트를 사용하는 것이 좋다

2.1.3 검사

- (1) 시멘트의 검사는 KCS 44 55 05 (2.1.3)에 따른다.

2.1.4 시멘트의 종류

- (1) 시멘트의 종류는 KCS 44 55 05 (2.1.4)에 따른다.

2.1.5 시료 채취 및 시험 방법

- (1) 시멘트의 시료 채취 및 시험 방법은 KCS 44 55 05 (2.1.5)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.
 - ① KCS 44 55 05 (2.1.5)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)항을 추가하여 적용한다.
- (2) 체분석
 - ① 표준체 90 μm 에 의한 시멘트 분말도 시험은 KS L 5117에 따른다.

3. 시공

내용 없음

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주) 유신
	토목	김지홍	(주) 유신
	토목	최재원	(주) 유신
	토목	강태진	(주) 유신
	토목	박준승	(주) 유신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구재동	한국건설기술연구원
	토목구조	원종진	(주) 한국종합기술
	토질 및 기초	이상환	(주) 건화
	상·하수도	조현석	(주) KG엔지니어링종합건축사사무소
	도로	황주환	(주) 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	도로	김기현	(주) 삼우아이엠씨
	도로	김영민	(주) 동일기술공사
	도로	서영찬	한양대학교
	도로	윤경구	강원대학교
	도로	이광호	한국도로공사
	도로	이태욱	(주) 평화엔지니어링
	도로	최동식	(주) 한맥기술
	도로	최장원	한국도로교통협회

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	(주) 청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통기술협회
	이 태 옥	(주) 평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링 (주)
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 44 55 05 : 2018

시멘트

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
<http://www.yooshin.com>

(주)조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
<http://www.seoul.go.kr>

SMCS 44 55 10 : 2018

역청재

2018년 05월 03일 개정

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



서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

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

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 KCS 44 55 10 등의 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정된 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주요내용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 총칙, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 44 55 10 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항	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 역청재 재료	1
3. 시공	2

역청재

1. 일반사항**1.1 적용 범위**

(1) 역청재의 적용 범위는 KCS 44 55 10 (1.1.1)에 따른다.

1.2 참고 기준**1.2.1 관련 법규**

내용 없음

1.2.2 관련 기준

(1) 역청재의 관련 기준은 KCS 44 55 10 (1.1.2)에 따르며, 추가사항은 다음과 같다.

- KCS 44 55 10 역청재
- KS A 3251-1 수치의 맺음법
- KS F 2525 도로용 부순 골재
- KS L 5201 포틀랜드 시멘트

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 제출물

(1) 역청재의 제출물은 KCS 44 55 10 (1.1.3)에 따른다.

2. 자재**2.1 역청재 재료****2.1.1 포장 및 운반**

(1) 역청재의 포장 및 운반은 KCS 44 55 10 (2.1.1)에 따른다.

2.1.2 저장

(1) 역청재의 저장은 KCS 44 55 10 (2.1.2)에 따른다.

2.1.3 검사

- (1) 역청재의 검사는 KCS 44 55 10 (2.1.3)에 따른다.

2.1.4 도로 포장용 아스팔트

- (1) 역청재의 도로 포장용 아스팔트는 KCS 44 55 10 (2.1.4)에 따른다.

2.1.5 유화 아스팔트

- (1) 역청재의 유화 아스팔트는 KCS 44 55 10 (2.1.5)에 따른다.

2.1.6 블론 아스팔트

- (1) 역청재의 블론 아스팔트는 KCS 44 55 10 (2.1.6)에 따른다.

3. 시공

내용 없음

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주) 유신
	토목	김지홍	(주) 유신
	토목	최재원	(주) 유신
	토목	강태진	(주) 유신
	토목	박준승	(주) 유신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구재동	한국건설기술연구원
	토목구조	원종진	(주) 한국종합기술
	토질 및 기초	이상환	(주) 건화
	상·하수도	조현석	(주) KG엔지니어링종합건축사사무소
	도로	황주환	(주) 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	도로	김기현	(주) 삼우아이엠씨
	도로	김영민	(주) 동일기술공사
	도로	서영찬	한양대학교
	도로	윤경구	강원대학교
	도로	이광호	한국도로공사
	도로	이태욱	(주) 평화엔지니어링
	도로	최동식	(주) 한맥기술
	도로	최장원	한국도로교통협회

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	(주) 청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통기술협회
	이 태 옥	(주) 평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링 (주)
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 44 55 10 : 2018

역청재

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
<http://www.yooshin.com>

(주)조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
<http://www.seoul.go.kr>

SMCS 44 55 15 05 : 2018

콘크리트용 골재

2018년 05월 03일 개정

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



서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

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

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 KCS 44 55 15 등의 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정된 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주요내용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 측량, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 44 55 15 05 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항	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 잔골재	1
2.2 굵은 골재	3
2.3 골재의 저장	6
2.4 시료채취 및 시험방법	6
3. 시공	6

콘크리트용 골재

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 콘크리트용 골재의 적용 범위는 KCS 44 55 15 (1.1.1)에 따른다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

(1) 콘크리트용 골재의 관련 기준은 KCS 44 55 15 (1.1.2)에 따르며, 추가사항은 다음과 같다.

- KCS 44 55 15 골재
- SMCS 10 10 10 공무행정요건
- KS F 2573 콘크리트용 순환 골재

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 제출물

(1) 콘크리트용 골재의 제출물은 KCS 44 55 15 (1.1.3)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 44 55 15 (1.1.3)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)항을 추가하여 적용한다.

(2) 제출물은 SMCS 10 10 10 (1.10)에 따라 해당 공사의 공사계획에 맞추어 공급원 승인요청서류를 작성하여 제출하여야 한다.

2. 자재

2.1 잔골재

2.1.1 잔골재 일반사항

(1) 콘크리트용 골재의 잔골재 일반사항은 KCS 44 55 15 (2.1.1)에 따른다.

2.1.2 잔골재의 물리적 품질

(1) 잔골재의 물리적 품질은 KCS 44 55 15 (표 2.1-2)에 따른다.

2.1.3 잔골재의 입도

(1) 콘크리트용 골재의 잔골재 입도는 KCS 44 55 15 (2.1.1 (1))에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 44 55 15 (2.1.1 (1))에서 명시된 항목 외에 다음 (2)~(5)항을 추가하여 적용한다.

- (2) 품질이 좋은 콘크리트를 만들기 위해서는 일반적으로 표 2.1-1의 입도의 범위 내에 있고, 또한 조립률이 2.3~3.1인 잔골재를 사용하는 것이 바람직하다. 조립률이 이 범위를 벗어난 잔골재를 쓰는 경우에는 2종류 이상의 잔골재를 혼합하여 입도를 조정해서 쓰는 것이 좋다. 또 KCS 44 55 15 표 2.1-5에 표시된 연속된 2개의 체 사이를 통과하는 양의 백분율은 45%를 넘지 않아야 한다.
- (3) 잔골재의 조립률이 콘크리트 배합을 정할 때 가정한 잔골재의 조립률에 비하여 ± 0.20 이상의 변화를 나타내었을 때는 배합을 변경하여야 한다. AE콘크리트를 사용할 경우에는 입도변화의 허용치를 앞의 값보다 작게 규정하는 것이 좋다.
- (4) 공기량이 3% 이상이고, 단위결합재량이 2500 N/m^3 이상인 AE콘크리트나 단위결합재량이 3000 N/m^3 이상인 콘크리트 또는 0.3 mm 체와 0.15 mm 체를 통과한 골재의 부족량을 양질의 광물질미분말로 보충한 콘크리트에서는 0.3 mm 체와 0.15 mm 체 통과 질량 백분의 최소량을 각각 5% 및 0%로 감소시켜도 좋다.
- (5) 잔골재에 부순 잔골재나 고로슬래그 잔골재를 혼합하여 사용할 경우, 0.15 mm 체 통과 분의 대부분이 부순 잔골재나 슬래그 잔골재인 경우에는 15%로 증가시켜도 좋다.

표 2.1-1 잔골재의 입도의 표준

체의 호칭 치수 (mm)	체를 통과한 것의 질량 백분율 (%)
10	100
5	90 ~ 100
2.5	80 ~ 100
1.2	50 ~ 90
0.6	25 ~ 65
0.3	10 ~ 35
0.15	2 ~ 10

2.1.4 잔골재 유해물 함유량의 허용치

(1) 콘크리트용 골재의 잔골재 유해물 함유량의 허용치는 KCS 44 55 15 (2.1.1 (2))에 따른다.

2.1.5 잔골재의 물리적 성질

(1) 콘크리트용 골재의 잔골재의 물리적 성질은 KCS 44 55 15 (2.1.1 (3))에 따른다.

2.1.6 잔골재의 내구성

(1) 콘크리트용 골재의 잔골재 내구성은 KCS 44 55 15 (2.1.1 (4))에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 44 55 15 (2.1.1 (4))에서 명시된 항목 외에 다음 (2), (3)항을 추가하여 적용한다.

- (2) 내동해성을 고려할 필요가 없는 구조물에 쓰이는 잔골재는 이 기준의 2.1.6 항에 관하여 고려하지 않아도 좋다. 여기서 말하는 내동해성을 고려할 필요가 없는 구조물이란, 건축물 내부 또는 타일, 테라코터 등으로 표면을 보호한 구조물, 기타 동결융해작용을 거의 받지 않는 구조물을 말한다.
- (3) 화학적 혹은 물리적으로 불안정한 잔골재를 사용하지 않아야 한다. 다만, 사용실적, 사용조건, 화학적 혹은 물리적 안정성에 관한 시험결과 등에서 유해한 영향을 주지 않는다고 인정되는 경우에는 이것을 사용해도 좋다.

2.1.7 부순 잔골재

(1) 콘크리트용 골재의 부순 잔골재는 KCS 44 55 15 (2.1.1 (5))에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 44 55 15 (2.1.1 (5))에서 명시된 항목 외에 다음 (2), (3)항을 추가하여 적용한다.

- (2) 부순 잔골재의 입형은 주로 원석의 종류나 제조시의 파쇄 방법에 따라 달라지므로, 이의 적합성 여부가 콘크리트의 소요 단위수량이나 워커빌리티에 미치는 영향은 상당히 크다. 따라서 부순 잔골재를 쓸 경우에는 석질이 좋은가를 확인함과 동시에 되도록 모가 적고 긴 것이나 편평한 알갱이가 적은 것을 선정하여야 한다.
- (3) 부순 잔골재를 분류할 때에는 습식인 경우에는 물로 충분히 씻어서 하고, 건식인 경우에는 미분말을 제거하기가 쉽도록 충분히 건조시킨 원석을 사용하여야 한다.

2.1.8 고로슬래그 잔골재

(1) 콘크리트용 골재의 고로슬래그 잔골재는 KCS 44 55 15 (2.1.1 (6))에 따른다.

2.1.9 해사

(1) 콘크리트용 골재의 해사는 KCS 44 55 15 (2.1.1 (7))에 따른다.

2.2 굵은 골재

2.2.1 굵은 골재 일반사항

(1) 콘크리트용 골재의 굵은 골재 일반사항은 KCS 44 55 15 (2.1.2)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 44 55 15 (2.1.2)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)~(4)항을 추가하여 적용한다.

- (3) 특히 내화성을 요하는 경우에는 내화적인 굵은 골재를 사용하여야 한다.
- (4) 굵은 골재의 단단한 정도에 대해서는 KS F 2508, KS F 2516 또는 KS F 2503에 의한 시험 또는

굵은 골재를 사용한 콘크리트의 강도시험 등 가운데 공사감독자가 필요하다고 인정한 시험을 실시하여 그 결과에 의하여 판단하여야 한다.

2.2.2 굵은 골재의 물리적 품질

(1) 굵은 골재의 물리적 품질은 KCS 44 55 15 (표 2.1-10)에 따른다.

2.2.3 굵은 골재의 입도

(1) 콘크리트용 골재의 굵은 골재 입도는 KCS 44 55 15 (2.1.2 (1))에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 44 55 15 (2.1.2 (1))에서 명시된 항목 외에 다음 (2)항을 추가하여 적용한다.

(2) 굵은 골재의 체가름 시험은 KS F 2502에 따른다.

2.2.4 굵은 골재 유해물 함유량의 허용치

(1) 콘크리트용 골재의 굵은 골재 유해물 함유량의 허용치는 KCS 44 55 15 (2.1.2 (2))에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 44 55 15 (2.1.2 (2))에서 명시된 항목 외에 다음 (2), (3)항을 추가하여 적용한다.

(2) 점토덩어리 시험은 KS F 2512, 연한 석편의 시험은 KS F 2516, 0.08 mm 체 통과량의 시험은 KS F 2511, 석탄 및 갈탄 등 밀도 20 N/㎥의 액체에서 뜨는 것에 대한 시험은 KS F 2513에 따른다.

(3) 점토덩어리와 연한 석편의 합은 5%를 초과하지 않아야 한다. 그러나 무근콘크리트에 사용할 경우에는 적용하지 않는다.

2.2.5 굵은 골재의 알칼리 함유량

(1) 콘크리트용 골재의 굵은 골재 알칼리 함유량은 KCS 44 55 15 (2.1.2 (3))에 따른다.

2.2.6 굵은 골재의 내구성

(1) 콘크리트용 골재의 굵은 골재 내구성은 KCS 44 55 15 (2.1.2 (4))에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 44 55 15 (2.1.2 (4))에서 명시된 항목 외에 다음 (2)~(5)항을 추가하여 적용한다.

(2) 굵은 골재의 내동해성은 KS F 2507에 따라 시험한다.

(3) 황산나트륨에 의한 안정성 시험을 할 경우, 조작을 5번 반복했을 때 굵은 골재의 손실질량백분율의 한도는 12%로 한다.

(4) 내동해성을 고려할 필요가 없는 구조물에 쓰이는 굵은 골재는 이 기준의 2.2.6 항에 관하여 고려하지 않아도 좋다.

- (5) 화학적 혹은 물리적으로 불안정한 굵은 골재를 사용하지 않아야 한다. 다만, 그 사용실적, 사용조건, 화학적 혹은 물리적 안정성에 관한 시험결과 등에서 유해한 영향을 주지 않는다고 인정되는 경우에는 이것을 사용해도 좋다.

2.2.7 부순 굵은 골재

- (1) 콘크리트용 골재의 부순 굵은 골재는 KCS 44 55 15 (2.1.2 (5))에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

- ① KCS 44 55 15 (2.1.2 (5))에서 명시된 항목 외에 다음 (2), (3)항을 추가하여 적용한다.
 (2) 부순 굵은 골재의 제조에 대한 일반적인 사항에 대해서는 부순 잔골재의 경우와 같다.
 (3) 부순 굵은 골재는 입자의 크기에 따라 표 2.2-1과 같이 분류한다.

표 2.2-1 부순 돌의 입자 크기에 따른 종류

골 재 번 호	입자 크기의 범위 (mm)
부순 굵은 골재 1	90 ~ 40
부순 굵은 골재 2	65 ~ 40
부순 굵은 골재 3	50 ~ 25
부순 굵은 골재 357	50 ~ 5
부순 굵은 골재 4	40 ~ 20
부순 굵은 골재 467	40 ~ 5
부순 굵은 골재 57	25 ~ 5
부순 굵은 골재 67	20 ~ 5
부순 굵은 골재 7	15 ~ 5
부순 굵은 골재 78	13 ~ 2.5
부순 굵은 골재 8	10 ~ 2.5

비고 : 명칭 및 종류의 표기 (보기 : 콘크리트용 부순 굵은 골재 67 A)

2.2.8 고로슬래그 굵은 골재

- (1) 콘크리트용 골재의 고로슬래그 굵은 골재는 KCS 44 55 15 (2.1.2 (6))에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

- ① KCS 44 55 15 (2.1.2 (6))에서 명시된 항목 외에 다음 (2)~(5)항을 추가하여 적용한다.
 (2) 고로슬래그 굵은 골재의 종류는 표 2.2-2와 같다.

표 2.2-2 고로 슬래그 굵은골재의 종류

종 류	입자의 크기의 범위 (mm)
고로 슬래그 굵은 골재 467	40 ~ 5
고로 슬래그 굵은 골재 4	40 ~ 20
고로 슬래그 굵은 골재 57	25 ~ 5
고로 슬래그 굵은 골재 67	20 ~ 5
고로 슬래그 굵은골재 7	13 ~ 5

- (3) KS F 2544에서는 KCS 44 55 15 표 2.1-13과 같이 고로슬래그 굵은 골재를 A 및 B로 분류하고 있지만, 이 기준에서는 B에 속하는 고로슬래그 굵은 골재를 사용하는 것을 원칙으로 하며, A에 속하는 것은 내구성이 중요하지 않고, 또 설계기준강도가 21 MPa 미만인 콘크리트에 한해서 사용하는 것으로 한다.
- (4) 알루미늄시멘트와 고로슬래그 굵은 골재를 병용하면 급결성을 나타내므로 특수한 경우 이외에는 사용을 피하는 것이 좋다. 또 전기로 슬래그나 전로 슬래그 등의 제강 슬래그로 만든 굵은 골재는 고로슬래그 굵은 골재와 달라서 불안정하므로 콘크리트용 골재로 사용하지 않아야 한다.
- (5) 고로슬래그 굵은 골재의 건조밀도 및 흡수율, 단위용적질량시험은 KS F 2544에 따른다.

2.3 골재의 저장

- (1) 콘크리트용 골재의 저장은 KCS 44 55 15 (2.1.3)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.
 - ① KCS 44 55 15 (2.1.3)에서 명시된 항목 외에 다음 (2), (3)항을 추가하여 적용한다.
- (2) 특히, 원석의 종류나 제조 방법이 다른 부순 잔골재는 분리하여 저장하여야 한다.
- (3) 잡물 등이 혼입되지 않도록, 또 굵은 골재의 경우에는 골재 알이 부서지지 않도록 설비를 정비하고 취급 작업에 주의하여야 한다.

2.4 시료채취 및 시험방법

- (1) 콘크리트용 골재의 시료채취 및 시험방법은 KCS 44 55 15 (2.1.4)에 따른다.

3. 시공

내용 없음

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주) 유신
	토목	김지홍	(주) 유신
	토목	최재원	(주) 유신
	토목	강태진	(주) 유신
	토목	박준승	(주) 유신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구재동	한국건설기술연구원
	토목구조	원종진	(주) 한국종합기술
	토질 및 기초	이상환	(주) 건화
	상·하수도	조현석	(주) KG엔지니어링종합건축사사무소
	도로	황주환	(주) 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	도로	김기현	(주) 삼우아이엠씨
	도로	김영민	(주) 동일기술공사
	도로	서영찬	한양대학교
	도로	윤경구	강원대학교
	도로	이광호	한국도로공사
	도로	이태욱	(주) 평화엔지니어링
	도로	최동식	(주) 한맥기술
	도로	최장원	한국도로교통협회

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	(주) 청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통기술협회
	이 태 옥	(주) 평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링 (주)
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 44 55 15 05 : 2018

콘크리트용 골재

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
<http://www.yooshin.com>

(주)조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
<http://www.seoul.go.kr>

SMCS 44 55 15 10 : 2018

아스팔트 포장 혼합물용 골재

2018년 05월 03일 개정

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



서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

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

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 KCS 44 55 15 등의 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정된 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주요내용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 총칙, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 44 55 15 10 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항	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 잔골재	1
2.2 굵은 골재	2
2.3 채움재	2
2.4 골재의 저장	2
2.5 시료채취 및 시험방법	2
3. 시공	2

아스팔트 포장 혼합물용 골재

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 아스팔트 포장 혼합물용 골재의 적용 범위는 KCS 44 55 15 (1.2.1)에 따른다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

(1) 아스팔트 포장 혼합물용 골재의 관련 기준은 KCS 44 55 15 (1.2.2)에 따르며, 추가사항은 다음과 같다.

- KCS 44 55 15 골재
- SMCS 10 10 10 공무행정요건
- SMCS 44 50 10 25 아스팔트 콘크리트 표층
- SMCS 44 55 05 시멘트

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 제출물

(1) 아스팔트 포장 혼합물용 골재의 제출물은 KCS 44 55 15 10 (1.2.3)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 44 55 15 (1.2.3)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)항을 추가하여 적용한다.

(2) 제출물은 SMCS 10 10 10 (1.10)에 따라 해당 공사의 공사계획에 맞추어 공급원 승인요청서류를 작성하여 제출하여야 한다.

2. 자재

2.1 잔골재

(1) 아스팔트 포장 혼합물용 골재의 잔골재는 KCS 44 55 15 (2.2.1)에 따른다.

2.2 굵은 골재

- (1) 아스팔트 포장 혼합물용 골재의 굵은 골재는 KCS 44 55 15 (2.2.2)에 따른다.

2.3 채움재

- (1) 아스팔트 포장 혼합물용 골재의 채움재는 KCS 44 55 15 (2.2.3)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 44 55 15 (2.2.3)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)항을 추가하여 적용한다.

- (2) 채움재의 품질기준, 입도 등은 SMCS 44 50 10 25 (2. 자재)에 따른다.

2.4 골재의 저장

- (1) 아스팔트 포장 혼합물용 골재의 저장은 KCS 44 55 15 (2.2.4)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 44 55 15 (2.2.4)에서 명시된 항목 외에 다음 (2), (3)항을 추가하여 적용한다.

- (2) 골재의 저장설치는 적절한 배수시설을 하고 사용에 편리하도록 하여야 한다.

- (3) 채움재의 저장은 SMCS 44 55 05 (2.1.2)에 따른다.

2.5 시료채취 및 시험방법

- (1) 아스팔트 포장 혼합물용 골재의 시료채취 및 시험방법은 KCS 44 55 15 (2.2.5)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 44 55 15 (2.2.5)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)~(5)항을 추가하여 적용한다.

- (2) 혈암은 KCS 44 55 15 (2.1.4 (18))에 따른다.

- (3) 유리질입자는 KCS 44 55 15 (2.1.4 (19))에 따른다.

- (4) 철입자는 KCS 44 55 15 (2.1.4 (20))에 따른다.

- (5) 채움재의 강도, 비중, 수분은 KS F 3501에 따른다.

3. 시공

내용 없음

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주) 유신
	토목	김지홍	(주) 유신
	토목	최재원	(주) 유신
	토목	강태진	(주) 유신
	토목	박준승	(주) 유신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구재동	한국건설기술연구원
	토목구조	원종진	(주) 한국종합기술
	토질 및 기초	이상환	(주) 건화
	상·하수도	조현석	(주) KG엔지니어링종합건축사사무소
	도로	황주환	(주) 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	도로	김기현	(주) 삼우아이엠씨
	도로	김영민	(주) 동일기술공사
	도로	서영찬	한양대학교
	도로	윤경구	강원대학교
	도로	이광호	한국도로공사
	도로	이태욱	(주) 평화엔지니어링
	도로	최동식	(주) 한맥기술
	도로	최장원	한국도로교통협회

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	(주) 청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통기술협회
	이 태 옥	(주) 평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링 (주)
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 44 55 15 10 : 2018

아스팔트 포장 혼합물용 골재

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
<http://www.yooshin.com>

(주)조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
<http://www.seoul.go.kr>

SMCS 44 55 15 15 : 2018

스크리닝스

2018년 05월 03일 개정

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



서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

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

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 KCS 44 55 15 등의 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정된 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주요내용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 총칙, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 44 55 15 15 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	1
1.4 제출물	1
2. 자재	1
3. 시공	1

스크리닝스

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 스크리닝스의 적용 범위는 KCS 44 55 15 (1.3.1)에 따른다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

(1) 스크리닝스의 관련 기준은 KCS 44 55 15 (1.3.2)에 따르며, 추가사항은 다음과 같다.

- KCS 44 55 15 골재

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 제출물

(1) 스크리닝스의 제출물은 KCS 44 55 15 (1.3.3)에 따른다.

2. 자재

(1) 스크리닝스의 자재는 KCS 44 55 15 (2.3)에 따른다.

3. 시공

내용 없음

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주) 유신
	토목	김지홍	(주) 유신
	토목	최재원	(주) 유신
	토목	강태진	(주) 유신
	토목	박준승	(주) 유신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구재동	한국건설기술연구원
	토목구조	원종진	(주) 한국종합기술
	토질 및 기초	이상환	(주) 건화
	상·하수도	조현석	(주) KG엔지니어링종합건축사사무소
	도로	황주환	(주) 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	도로	김기현	(주) 삼우아이엠씨
	도로	김영민	(주) 동일기술공사
	도로	서영찬	한양대학교
	도로	윤경구	강원대학교
	도로	이광호	한국도로공사
	도로	이태욱	(주) 평화엔지니어링
	도로	최동식	(주) 한맥기술
	도로	최장원	한국도로교통협회

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	(주) 청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통기술협회
	이 태 옥	(주) 평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링 (주)
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 44 55 15 15 : 2018

스크리닝스

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
<http://www.yooshin.com>

(주)조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
<http://www.seoul.go.kr>

SMCS 44 55 20 05 : 2018

시멘트 콘크리트

2018년 05월 03일 개정

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



서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

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

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 KCS 44 55 20 등의 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정한 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주요내용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 측량, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 44 55 20 05 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	1
1.4 제출물	1
2. 자재	1
3. 시공	1

시멘트 콘크리트

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 시멘트 콘크리트의 적용 범위는 KCS 44 55 20 (1.1.1)에 따른다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

(1) 시멘트 콘크리트의 관련 기준은 KCS 44 55 20 (1.1.2)에 따르며, 추가사항은 다음과 같다.

- KCS 44 55 20 시멘트콘크리트

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 제출물

(1) 시멘트 콘크리트의 제출물은 KCS 44 55 20 (1.1.3)에 따른다.

2. 자재

(1) 시멘트 콘크리트의 자재는 KCS 44 55 20 (2.1)에 따른다.

3. 시공

내용 없음

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주) 유신
	토목	김지홍	(주) 유신
	토목	최재원	(주) 유신
	토목	강태진	(주) 유신
	토목	박준승	(주) 유신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구재동	한국건설기술연구원
	토목구조	원종진	(주) 한국종합기술
	토질 및 기초	이상환	(주) 건화
	상·하수도	조현석	(주) KG엔지니어링종합건축사사무소
	도로	황주환	(주) 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	도로	김기현	(주) 삼우아이엠씨
	도로	김영민	(주) 동일기술공사
	도로	서영찬	한양대학교
	도로	윤경구	강원대학교
	도로	이광호	한국도로공사
	도로	이태욱	(주) 평화엔지니어링
	도로	최동식	(주) 한맥기술
	도로	최장원	한국도로교통협회

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	(주) 청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통기술협회
	이 태 옥	(주) 평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링 (주)
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 44 55 20 05 : 2018

시멘트 콘크리트

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
<http://www.yooshin.com>

(주)조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
<http://www.seoul.go.kr>

SMCS 44 55 20 10 : 2018

레디믹스트 콘크리트

2018년 05월 03일 개정

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



서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

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

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 KCS 44 55 20 등의 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정된 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주요내용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 측량, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 44 55 20 10 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	1
1.4 제출물	1
2. 자재	2
2.1 자재 일반사항	2
2.2 콘크리트의 품질에 관한 지정 및 지시	2
2.3 레디믹스트 콘크리트의 받아들이기	3
2.4 재료의 계량	3
2.5 제조설비	3
2.6 혼합	3
2.7 운반	4
2.8 비비기 및 운반에 대한 통제	4
3. 시공	4

레디믹스트 콘크리트

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 레디믹스트 콘크리트의 적용 범위는 KCS 44 55 20 (1.2.1)에 따른다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

(1) 레디믹스트 콘크리트의 관련 기준은 KCS 44 55 20 (1.2.2)에 따르며, 추가사항은 다음과 같다.

- KCS 44 55 20 시멘트콘크리트
- KS F 2401 굳지 않은 콘크리트의 시료 채취 방법
- KS F 2402 콘크리트의 슬럼프 시험 방법
- KS F 2405 콘크리트 압축 강도 시험방법
- KS F 2408 콘크리트의 휨 강도 시험 방법
- KS F 2409 굳지 않은 콘크리트의 단위 용적 질량 및 공기량 시험 방법(질량 방법)
- KS F 2421 압력법에 의한 굳지 않은 콘크리트의 공기량 시험 방법
- KS F 2449 굳지 않은 콘크리트 용적에 의한 공기량 시험 방법
- KS F 2560 콘크리트용 화학 혼화제
- KS F 2561 철근 콘크리트용 방청제
- KS F 2562 콘크리트용 팽창재

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 제출물

(1) 레디믹스트 콘크리트의 제출물은 KCS 44 55 20 (1.2.3)에 따른다.

2. 자재

2.1 자재 일반사항

(1) 레디믹스트 콘크리트의 자재 일반사항은 KCS 44 55 20 (2.2)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 44 55 20 (2.2)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)항을 추가하여 적용한다.

(2) 특별한 경우로서 콘크리트의 사용 목적, 시공조건 등에 따라 재료, 배합, 품질기준 등이 KS F 4009의 규정에 적합하지 않은 레디믹스트콘크리트를 사용할 때라도 특별히 지정하지 않은 사항에 관해서는 KS F 4009 및 이 기준 조문의 취지를 존중해서 시방을 정하고 공장의 선정, 발주, 받아들이기 등을 하여야 한다.

2.2 콘크리트의 품질에 관한 지정 및 지시

(1) 레디믹스트 콘크리트의 품질에 관한 지정 및 지시는 KCS 44 55 20 (2.2.1)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 44 55 20 (2.2.1 (1))에서 명시된 항목 외에 다음 (2)~(4)항을 추가하여 적용한다.

② KCS 44 55 20 (2.2.1)에서 명시된 항목 외에 다음 (5)~(9)항을 추가하여 적용한다.

(2) 레디믹스트콘크리트로 발주할 경우에는 KS F 4009의 기준에 따라 품질을 지정하는 것으로 한다.

(3) 레디믹스트콘크리트의 종류는 보통콘크리트, 경량콘크리트로 하고, 구입자는 굵은 골재의 최대치수, 슬럼프 및 호칭강도를 조합한 표 2.2-1에 표시한 ○표를 한 범위 내에서 종류를 지정하는 것을 원칙으로 한다.

(4) 구입자는 다음 사항에 대하여 생산자와 협의하여 지정하여야 한다.

① 시멘트의 종류는 시공할 구조물의 종류, 시공방법 등을 고려하여 시멘트의 종류를 지정한다.

② 골재는 자갈, 모래, 부순자갈, 부순모래, 고로슬래그 굵은 골재, 고로슬래그 잔골재 및 경량골재 등의 구별을 지정한다.

③ 굵은 골재의 최대치수는 KS F 4009의 표 1에서 지정한다.

④ 혼화재료의 종류는 콘크리트 및 강재에 해로운 영향을 주지 않는 것이어야 한다. 또한, 화학혼화제, 방청제, 팽창제 및 플라이 애쉬를 사용하는 경우에는 KS F 2560, KS F 2561, KS F 2562, KS L 5405 규격에 적합한 것을 사용한다.

(5) 경량콘크리트의 경우는 굳지 않은 콘크리트의 단위용적질량을 지정한다.

(6) 한중콘크리트, 서중콘크리트 및 매스콘크리트 등의 경우에 콘크리트의 최고온도 또는 최저온도를 지정한다.

(7) 물-결합재비의 상한치, 단위수량의 상한치, 단위결합재량의 하한치 또는 상한치 등을 지정한다.

(8) 유동화콘크리트의 경우는 유동화하기 전 베이스콘크리트에서 슬럼프의 증대량을 지정한다.

(9) 그 외 필요한 사항 등을 생산자와 협의하여 지정한다.

표 2.2-1 레디믹스트콘크리트의 종류

콘크리트의 종류	굵은골재 최대치수 (mm)	슬럼프 (mm)	호칭강도 (MPa)										
			18	21	24	27	30	35	40	45	50	원4.0	원4.5
보통 콘크리트	20, 25	25, 65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○
		80, 120, 150	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-
		180	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-
		210	-	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-
	40	25, 65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○
		50, 80, 120, 150	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-
경량 콘크리트	15, 20	80, 120, 150, 180, 210	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-

주 1) 호칭강도를 보증할 재령에 대하여 강도시험에서 공시체의 재령은 지정이 없는 경우 28일, 지정이 있는 경우는 구입자가 지정한 일수로 한다.

2.3 레디믹스트 콘크리트의 받아들이기

- (1) 콘크리트 타설을 원활하게하기 위해서는 콘크리트 타설에 앞서 납품일시, 콘크리트의 종류, 수량, 배출장소 및 트럭 에지테이터의 반입속도 등을 생산자와 충분히 협의해 두어야 한다.
- (2) 콘크리트 타설 중에도 생산자와 긴밀하게 연락을 취하여 콘크리트 타설이 중단되는 일이 없도록 하여야 한다.
- (3) 콘크리트를 배출하는 장소는 운반차가 안전하고 원활하게 출입할 수 있으며, 배출하는 작업이 쉽게 될 수 있는 장소이어야 한다.
- (4) 콘크리트를 배출하는 작업은 재료분리가 일어나지 않도록 하여야 한다.
- (5) 콘크리트의 비빔 시작부터 부어넣기 종료까지의 시간의 한도는 외기온이 25℃ 미만의 경우에는 120분, 25℃ 이상의 경우에는 90분을 한도로 한다. 이상이 생겼을 경우에는 공사감독자의 승인을 받아 변경할 수 있다.
- (6) 받아들이기 검사는 KS F 4009에 따라야 한다.

2.4 재료의 계량

- (1) 레디믹스트 콘크리트의 재료의 계량은 KCS 44 55 20 (2.2.2)에 따른다.

2.5 제조설비

- (1) 레디믹스트 콘크리트의 제조설비는 KCS 44 55 20 (2.2.3)에 따른다.

2.6 혼합

- (1) 레디믹스트 콘크리트의 혼합은 KCS 44 55 20 (2.2.4)에 따른다.

2.7 운반

- (1) 레디믹스트 콘크리트의 운반은 KCS 44 55 20 (2.2.5)에 따른다.

2.8 비비기 및 운반에 대한 통제

- (1) 레디믹스트 콘크리트의 비비기 및 운반에 대한 통제는 KCS 44 55 20 (2.2.6)에 따른다.

3. 시공

내용 없음

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주) 유신
	토목	김지홍	(주) 유신
	토목	최재원	(주) 유신
	토목	강태진	(주) 유신
	토목	박준승	(주) 유신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구재동	한국건설기술연구원
	토목구조	원종진	(주) 한국종합기술
	토질 및 기초	이상환	(주) 건화
	상·하수도	조현석	(주) KG엔지니어링종합건축사사무소
	도로	황주환	(주) 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	도로	김기현	(주) 삼우아이엠씨
	도로	김영민	(주) 동일기술공사
	도로	서영찬	한양대학교
	도로	윤경구	강원대학교
	도로	이광호	한국도로공사
	도로	이태욱	(주) 평화엔지니어링
	도로	최동식	(주) 한맥기술
	도로	최장원	한국도로교통협회

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	(주) 청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통기술협회
	이 태 옥	(주) 평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링 (주)
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 44 55 20 10 : 2018

레디믹스트 콘크리트

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
<http://www.yooshin.com>

(주)조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
<http://www.seoul.go.kr>

SMCS 44 55 20 15 : 2018

혼화재료

2018년 05월 03일 개정

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



서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

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

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 KCS 44 55 20 등의 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정된 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주요내용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 측척, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 44 55 20 15 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항	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 자재 일반사항	1
2.2 저장상 유의점	1
2.3 혼화재료의 종류 및 품질기준	2
3. 시공	2

혼화재료

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 혼화재료의 적용 범위는 KCS 44 55 20 (1.3.1)에 따른다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

(1) 혼화재료의 관련 기준은 KCS 44 55 20 (1.3.2)에 따르며, 추가사항은 다음과 같다.

- KCS 44 55 20 시멘트콘크리트

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 제출물

(1) 혼화재료의 제출물은 KCS 44 55 20 (1.3.3)에 따른다.

2. 자재

2.1 자재 일반사항

- (1) 혼화재료는 품질이 확인된 것을 사용하여야 한다. 혼화재료 중에는 사용실적이 적거나 KS 규격 등에도 품질규격이 정해져 있지 않은 것도 많다. 따라서 이에 해당하는 혼화재료인 경우에는 기왕의 사용 예에서 효과를 조사하던가 시험을 하여 그 품질을 충분히 확인한 후 사용하여야 한다.
- (2) 혼화재료는 그 사용량에 따라 혼화재와 혼화제로 분류되며, 용도에 따라 적당히 사용할 경우 양질의 콘크리트를 얻을 수 있으므로 그의 사용을 적극 검토한다.

2.2 저장상 유의점

(1) 혼화재료의 저장상 유의점은 KCS 44 55 20 (2.3.1)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

- ① KCS 44 55 20 (2.3.1)에서 (2)항은 다음 (2)항과 같이 적용한다.
- (2) 혼화재는 일반적으로 미분말로 되어 있고 밀도가 작기 때문에 포대를 푸는 곳이나 사일로의 출구에서는 공중으로 날려서 계기류의 고장원인이 되기 쉽고 또 습도가 높은 시기에는 사일로나 수송설비 등의 벽에 붙게 되므로 혼화재는 비산하지 않도록 취급에 주의하여야 한다.

2.3 혼화재료의 종류 및 품질기준

- (1) 혼화재료의 종류 및 품질기준은 KCS 44 55 20 (2.3.2)에 따른다.

3. 시공

내용 없음

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주) 유신
	토목	김지홍	(주) 유신
	토목	최재원	(주) 유신
	토목	강태진	(주) 유신
	토목	박준승	(주) 유신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구재동	한국건설기술연구원
	토목구조	원종진	(주) 한국종합기술
	토질 및 기초	이상환	(주) 건화
	상·하수도	조현석	(주) KG엔지니어링종합건축사사무소
	도로	황주환	(주) 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	도로	김기현	(주) 삼우아이엠씨
	도로	김영민	(주) 동일기술공사
	도로	서영찬	한양대학교
	도로	윤경구	강원대학교
	도로	이광호	한국도로공사
	도로	이태욱	(주) 평화엔지니어링
	도로	최동식	(주) 한맥기술
	도로	최장원	한국도로교통협회

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	(주) 청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통기술협회
	이 태 옥	(주) 평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링 (주)
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 44 55 20 15 : 2018

혼화재료

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
<http://www.yooshin.com>

(주)조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
<http://www.seoul.go.kr>

SMCS 44 55 20 20 : 2018

줄눈재료

2018년 05월 03일 개정

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



서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

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

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 KCS 44 55 20 등의 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정된 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주요내용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 총칙, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 44 55 20 20 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항	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 줄눈판	1
2.2 주입줄눈재	2
2.3 성형줄눈재	2
2.4 품질기준	2
3. 시공	2

줄눈재료

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 줄눈재료의 적용 범위는 KCS 44 55 20 (1.4.1)에 따른다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

(1) 줄눈재료의 관련 기준은 KCS 44 55 20 (1.4.2)에 따르며, 추가사항은 다음과 같다.

- KCS 44 55 20 시멘트콘크리트
- KS F 2471 콘크리트의 신축 이음에 쓰이는 미리 성형된 채움재의 시험방법(비압출 탄성형식)
- KS F 2538 콘크리트 포장 및 구조용 신축이음 채움재
- KS F 4910 건축용 실링재
- ASTM D6690:15 Concrete Joint Sealer, Hot-Poured Elastic Type
- ASTM D7116:16 Jet-Fuel-Resistant Concrete Joint Sealer, Hot-Poured Elastic Type

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 제출물

(1) 줄눈재료의 제출물은 KCS 44 55 20 (1.4.3)에 따른다.

2. 자재

2.1 줄눈판

(1) 줄눈재료의 줄눈판은 KCS 44 55 20 (2.4.1)에 따른다.

2.2 주입줄눈재

(1) 줄눈재료의 주입줄눈재는 KCS 44 55 20 (2.4.2)에 따른다.

2.3 성형줄눈재

(1) 줄눈재료의 성형줄눈재는 KCS 44 55 20 (2.4.3)에 따른다.

2.4 품질기준

(1) 줄눈재료의 품질기준은 KCS 44 55 20 (2.4.4)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 44 55 20 (2.4.4)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)항을 추가하여 적용한다.

(2) 우레탄 및 스파이드계 실란트의 품질기준은 표 2.4-1과 같다.

표 2.4-1 우레탄 및 스파이드계 실란트 품질기준 (SS-S-200E)

시 험 항 목	시 험 방 법	품 질 기 준
노후도 시험	49±1℃, 21일±4시간	이상 없을 것
셀프-레벨링	3.2 mm, 15%경사	1.6 mm 이하
침지시험	24시간, 49℃	2%이하, 이상 없을 것
온도노출에 따른 체적변화율	70℃, 168시간	5% 이하
복원력	ASTM D 217	75%이상 (2 ~ 0.5 mm)
축진내후성	160시간	5% 이하
콘크리트 접착성	시험체 제작 후 인장	이상 없을 것
내 화염성	260℃, 120초	이상 없을 것
흐름성	5시간, 93℃	이상 없을 것
저장안전성	6개월, 16-38℃	이상 없을 것
점도	ASTM D 2393	200Pa·s, 150Pa·s
가사시간	-	기기 내 혼합에 이상 없을 것 1시간 후, 200Pa·s
불 접착성	3, 12시간	이상 없을 것
내수 저항성	96시간(500cc), 3cycle	이상 없을 것
접착성 시험	2cycle, 30분 (인장) last cycle (50%인장)	이상 없을 것

3. 시공

내용 없음

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주) 유신
	토목	김지홍	(주) 유신
	토목	최재원	(주) 유신
	토목	강태진	(주) 유신
	토목	박준승	(주) 유신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구재동	한국건설기술연구원
	토목구조	원종진	(주) 한국종합기술
	토질 및 기초	이상환	(주) 건화
	상·하수도	조현석	(주) KG엔지니어링종합건축사사무소
	도로	황주환	(주) 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	도로	김기현	(주) 삼우아이엠씨
	도로	김영민	(주) 동일기술공사
	도로	서영찬	한양대학교
	도로	윤경구	강원대학교
	도로	이광호	한국도로공사
	도로	이태욱	(주) 평화엔지니어링
	도로	최동식	(주) 한맥기술
	도로	최장원	한국도로교통협회

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	(주) 청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통기술협회
	이 태 옥	(주) 평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링 (주)
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 44 55 20 20 : 2018

줄눈재료

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
<http://www.yooshin.com>

(주)조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
<http://www.seoul.go.kr>

SMCS 44 55 20 25 : 2018

콘크리트 양생용 액상피막 형성제

2018년 05월 03일 개정

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



서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

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

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 KCS 44 55 20 등의 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정된 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주 요 내 용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 총칙, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 44 55 20 25 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	1
1.4 제출물	1
2. 자재	1
3. 시공	1

콘크리트 양생용 액상피막 형성제

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 콘크리트 양생용 액상피막 형성제의 적용 범위는 KCS 44 55 20 (1.5.1)에 따른다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

(1) 콘크리트 양생용 액상피막 형성제의 관련 기준은 KCS 44 55 20 (1.5.2)에 따르며, 추가사항은 다음과 같다.

- KCS 44 55 20 시멘트콘크리트

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 제출물

(1) 콘크리트 양생용 액상피막 형성제의 제출물은 KCS 44 55 20 (1.5.3)에 따른다.

2. 자재

(1) 콘크리트 양생용 액상피막 형성제의 자재는 KCS 44 55 20 (2.5)에 따른다.

3. 시공

내용 없음

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주) 유신
	토목	김지홍	(주) 유신
	토목	최재원	(주) 유신
	토목	강태진	(주) 유신
	토목	박준승	(주) 유신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구재동	한국건설기술연구원
	토목구조	원종진	(주) 한국종합기술
	토질 및 기초	이상환	(주) 건화
	상·하수도	조현석	(주) KG엔지니어링종합건축사사무소
	도로	황주환	(주) 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	도로	김기현	(주) 삼우아이엠씨
	도로	김영민	(주) 동일기술공사
	도로	서영찬	한양대학교
	도로	윤경구	강원대학교
	도로	이광호	한국도로공사
	도로	이태욱	(주) 평화엔지니어링
	도로	최동식	(주) 한맥기술
	도로	최장원	한국도로교통협회

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	(주) 청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통기술협회
	이 태 옥	(주) 평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링 (주)
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 44 55 20 25 : 2018

콘크리트 양생용 액상피막 형성제

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
<http://www.yooshin.com>

(주)조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
<http://www.seoul.go.kr>

SMCS 44 55 20 30 : 2018

분리막

2018년 05월 03일 개정

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



서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

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

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 KCS 44 55 20 등의 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정된 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주 요 내 용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 총칙, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 44 55 20 30 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	1
1.4 제출물	1
2. 자재	1
3. 시공	1

분리막

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 분리막의 적용 범위는 KCS 44 55 20 (1.6.1)에 따른다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

(1) 분리막의 관련 기준은 KCS 44 55 20 (1.6.2)에 따르며, 추가사항은 다음과 같다.

- KCS 44 55 20 시멘트콘크리트

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 제출물

(1) 분리막의 제출물은 KCS 44 55 20 (1.6.3)에 따른다.

2. 자재

(1) 분리막의 자재는 KCS 44 55 20 (2.6)에 따른다.

3. 시공

내용 없음

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주) 유신
	토목	김지홍	(주) 유신
	토목	최재원	(주) 유신
	토목	강태진	(주) 유신
	토목	박준승	(주) 유신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구재동	한국건설기술연구원
	토목구조	원종진	(주) 한국종합기술
	토질 및 기초	이상환	(주) 건화
	상·하수도	조현석	(주) KG엔지니어링종합건축사사무소
	도로	황주환	(주) 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	도로	김기현	(주) 삼우아이엠씨
	도로	김영민	(주) 동일기술공사
	도로	서영찬	한양대학교
	도로	윤경구	강원대학교
	도로	이광호	한국도로공사
	도로	이태욱	(주) 평화엔지니어링
	도로	최동식	(주) 한맥기술
	도로	최장원	한국도로교통협회

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	(주) 청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통기술협회
	이 태 옥	(주) 평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링 (주)
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 44 55 20 30 : 2018

분리막

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
<http://www.yooshin.com>

(주)조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
<http://www.seoul.go.kr>

SMCS 44 55 20 35 : 2018

콘크리트용 표면보호재료

2018년 05월 03일 개정

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



서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

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

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 KCS 44 55 20 등의 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정된 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주 요 내 용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 측량, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 44 55 20 35 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	1
1.4 제출물	1
2. 자재	1
3. 시공	1

콘크리트용 표면보호재료

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 콘크리트용 표면보호재료의 적용 범위는 KCS 44 55 20 (1.7.1)에 따른다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

(1) 콘크리트용 표면보호재료의 관련 기준은 KCS 44 55 20 (1.7.2)에 따르며, 추가사항은 다음과 같다.

- KCS 44 55 20 시멘트콘크리트

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 제출물

(1) 콘크리트용 표면보호재료의 제출물은 KCS 44 55 20 (1.7.3)에 따른다.

2. 자재

(1) 콘크리트용 표면보호재료의 자재는 KCS 44 55 20 (2.7)에 따른다.

3. 시공

내용 없음

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주) 유신
	토목	김지홍	(주) 유신
	토목	최재원	(주) 유신
	토목	강태진	(주) 유신
	토목	박준승	(주) 유신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구재동	한국건설기술연구원
	토목구조	원종진	(주) 한국종합기술
	토질 및 기초	이상환	(주) 건화
	상·하수도	조현석	(주) KG엔지니어링종합건축사사무소
	도로	황주환	(주) 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	도로	김기현	(주) 삼우아이엠씨
	도로	김영민	(주) 동일기술공사
	도로	서영찬	한양대학교
	도로	윤경구	강원대학교
	도로	이광호	한국도로공사
	도로	이태욱	(주) 평화엔지니어링
	도로	최동식	(주) 한맥기술
	도로	최장원	한국도로교통협회

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	(주) 청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통기술협회
	이 태 옥	(주) 평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링 (주)
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 44 55 20 35 : 2018

콘크리트용 표면보호재료

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
<http://www.yooshin.com>

(주)조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
<http://www.seoul.go.kr>

SMCS 44 56 05 : 2018

일반 철근

2018년 05월 03일 개정

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



서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

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

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정한 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주요내용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 측척, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 44 56 05 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항	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 봉강의 종류	1
2.2 봉강의 치수, 무게 및 그 허용차	2
2.3 품질 기준	3
2.4 시험편 제작 및 시험 방법	5
3. 시공	5

일반 철근

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 이 기준은 철근 콘크리트에 사용하는 원형 및 이형봉강에 대해 적용한다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

- SMCS 10 10 10 공무행정요건
- KS D 3051 열간 압연 봉강 및 코일 봉강의 모양 · 치수 및 무게와 그 허용차
- KS D 3504 철근 콘크리트용 봉강

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 제출물

(1) SMCS 10 10 10 (1.10)에 따라 해당 공사의 공사계획에 맞추어 공급원 승인요청서류를 작성하여 제출하여야 한다.

2. 자재

2.1 봉강의 종류

(1) 원형봉강은 2종류, 이형봉강은 6종류로 하고, 그 종류 및 기호는 표 2.1-1에 따른다.

표 2.1-1 봉강의 종류 및 기호

종 류	기 호	용 도
원형봉강	SR 24, SR 30	일반용
이형봉강	SD 300, SD 350, SD 400, SD 450	일반용
	SD 40W, SD 50W	용접용

2.2 봉강의 치수, 무게 및 그 허용차

- (1) 원형봉강의 모양, 치수, 무게 및 허용차는 별도 명시가 없는 한 KS D 3051의 규정에 따른다. 다만, 표준길이 및 길이의 허용차는 표 2.2-1 및 표 2.2-4의 기준에 따른다.

표 2.2-1 이형봉강의 표준길이

표준길이 (m)	3.5, 4.0, 5.0, 5.5, 6.0, 7.0, 8.0, 9.0, 10.0, 11.0, 12.0
----------	--

- (2) 이형봉강의 치수 및 단위중량은 별도 명시가 없는 한 표 2.2-2와 같다.
- (3) 이형봉강의 표준길이는 표 2.2-1과 같고 길이의 허용차는 표 2.2-4와 같다.
- (4) 이형철근 무게의 허용차는 계산 중량과 실제중량과의 차를 계산 중량으로 나누어 백분율로 표시하는 것으로 하고, 다음의 두 가지 방법에 따른다.
- ① 이형봉강 1개를 뽑아서 계량하였을 때의 무게와 표 2.2-2에 규정한 단위중량에 이 공시체의 길이를 곱하여 계산한 무게와의 차는 표 2.2-5의 허용차 범위 내이어야 한다.
 - ② 이형봉강을 한 묶음으로 하여서 계량하였을 때의 무게와 표 2.2-1에 규정한 단위중량에 길이와 개수를 곱하여 계산한 무게와의 차는 표 2.2-6의 허용범위 내이어야 한다.

표 2.2-2 이형봉강의 치수 및 단위중량

호칭명	단위무게 (kg/m)	공칭지름 (d)(mm)	공칭단면적 (s)(cm ²)	공칭둘레 (cm) ⁽¹⁾	마디의 평균간격 최대값 (mm)	마디높이 (mm)		마디틈의 합계의 최대값 (mm)	마디와 축선과의 각도
						최소	최대		
D 6	0.249	6.35	0.3167	2.0	4.4	0.3	0.6	5.0	45° 이상
D 10	0.5160	9.53	0.7133	3.0	6.7	0.4	0.8	7.5	
D 13	0.995	12.7	1.267	4.0	8.9	0.5	1.0	10.0	
D 16	1.56	15.9	1.986	5.0	11.1	0.7	1.4	12.5	
D 19	2.25	19.1	2.865	6.0	13.4	1.0	2.0	15.0	
D 22	3.04	22.2	3.871	7.0	15.5	1.1	2.2	17.5	
D 25	3.98	25.4	5.067	8.0	17.8	1.3	2.6	20.0	
D 29	5.04	28.6	6.424	9.0	20.0	1.4	2.8	22.5	
D 32	6.23	31.8	7.942	10.0	22.3	1.6	3.2	25.0	
D 35	7.51	34.9	9.566	11.0	24.4	1.7	3.4	27.5	
D 38	8.95	38.1	11.40	12.0	26.7	1.9	3.8	30.0	
D 41	10.5	41.3	13.40	13.0	28.9	2.1	4.2	32.5	
D 51	15.9	50.8	20.27	16.0	35.6	2.5	5.0	40.0	

비고

1. 이형봉강의 공칭지름은 단위 길이당의 무게가 그 이형철근과 동일한 원형봉강의 지름과 같은 것으로 한다.
2. 표 2.2-4의 수치의 산출방법은 다음에 따른다.

$$\text{공칭단면적(s)} : \frac{0.7854 \times d^2}{1000} \quad : \text{유효숫자 넷째 자리에서 끝맺음한다.}$$

공칭둘레⁽¹⁾ : $0.3142 \times d$: 소수점 이하 첫째자리에서 끝맺음한다.

단위무게 : $0.785 \times s$: 유효숫자 셋째 자리에서 끝맺음한다.

마디간격 : 공칭지름의 70% 이하로서 산출값을 소수점 이하 첫째자리에서 끝맺음한다.

마디높이 : 소수점 이하 첫째자리에서 끝맺음한다.

3. 이형봉강의 마디의 틈⁽²⁾의 합계는 공칭둘레의 25% 이하로 하고, 산출값은 소수점 이하 첫째자리에서 끝맺음한다.
- 주 (2): 리브와 마디가 떨어져 있는 경우 및 리브가 없는 경우에는 마디의 결손부의 나비를, 또 마디와 리브가 접촉하고 있는 경우에는 리브의 나비를 각각 마디의 틈으로 한다.
4. 마디의 높이는 다음 표 2.2-3에 따르고 산출값을 소수점 이하 첫째자리에서 끝맺음한다.

표 2.2-3 마디의 높이

치 수	마 디 간 격	
	최 소	최 대
호칭명 D13 이하	공칭지름의 4.0%	최소값의 2배
호칭명 D13 초과 D19 미만	공칭지름의 4.5%	최소값의 2배
호칭명 D19 이상	공칭지름의 5.0%	최소값의 2배

표 2.2-4 이형봉강 길이의 허용차

길 이	길이의 허용차
7 m 이하	+ 40 mm, 0
7 m 초과	길이 1 m 및 그 단수가 증가할 때마다 위의 허용차에 5 mm를 더한다. 단, 최대값은 120 mm까지로 한다.

비고

1. 코일일 경우에는 적용하지 않는다.
2. 주문자는 표기 이외의 허용차를 지정할 수 있다.

표 2.2-5 이형봉강 1개의 무게 허용차

치 수	무게의 허용차	적 용
호칭명 D10 미만	+ 규정하지 않음, -8%	공시체의 채취방법 및 허용차의 산출방법은 KS D 3504의 8.3 규격에 따른다.
호칭명 D10 이상 D16 미만	± 6%	
호칭명 D16 이상 D29 미만	± 5%	
호칭명 D29 이상	± 4%	

표 2.2-6 이형봉강 1조의 무게 허용차

치 수	무게의 허용차	적 용
호칭명 D10 미만	± 7%	공시체의 채취방법 및 허용차의 산출방법은 KS D 3504의 8.3 규격에 따른다.
호칭명 D10 이상 D16 미만	± 5%	
호칭명 D16 이상 D29 미만	± 4%	
호칭명 D29 이상	± 3.5%	

2.3 품질 기준

- (1) 봉강은 모양이 양호하고 품질이 균일하여야 하며, 사용상 해로운 결함이 없어야 한다.
- (2) 봉강의 기계적 성질은 표 2.3-1에 적합하여야 한다.

표 2.3-1 봉강의 기계적 성질

종 류 기 호	항복점 또는 0.2% 항복강도 (MPa)	인장강도 (MPa)	인장 시험 편	연신율 ⁽¹⁾ (%)	굽 힌 성	
					굽힘 각도	안 쪽 반지름
SR240	235 이상	382~520 이상	2호	20 이상	180°	공칭지름의 1.5배
			3호	24 이상		
SR300	294 이상	441~598 이상	2호	18 이상	180°	지름16 mm 이하 공칭지름의 1.5배
			3호	20 이상		지름16 mm 초과 공칭지름의 2배
SD300	294 이상	441~598 이상	2호에 준한것	16 이상	180°	D16 이하 공칭지름의 1.5배
			3호에 준한것	18 이상		D16 초과 공칭지름의 2배
SD350	343~441 이상	490 이상	2호에 준한것	18 이상	180°	D16 이하 공칭지름의 1.5배
			3호에 준한것	20 이상		D16 초과 D41 이하 공칭지름의 2배
						D51 공칭지름의 2.5배
SD400	392~510 이상	559 이상	2호에 준한것	16 이상	180°	공칭지름의 2배
			3호에 준한것	18 이상		
SD500	490~628 이상	618 이상	2호에 준한것	12 이상	90°	D25 이하 공칭지름의 2.5배
			3호에 준한것	14 이상		D25 초과 공칭지름의 3배
SD400W	392~510 이상	559 이상	2호에 준한것	16 이상	180°	공칭지름의 2.5배
			3호에 준한것	18 이상		
SD500W	490~628 이상	618 이상	2호에 준한것	12 이상	90°	D25 이하 공칭지름의 2.5배
			3호에 준한것	14 이상		D25 초과 공칭지름의 3배

주 (1) 이형봉강에서 치수가 호칭명 D32를 초과하는 것에 대하여는 호칭명 3을 증가할 때마다 표 2.2-6의 연신율의 값에서 각각 2%를 감한다. 다만, 감하는 한도는 4%로 한다.

2.4 시험편 제작 및 시험 방법

(1) 철근 콘크리트용 봉강 시험편 제작 및 시험은 KS D 3504에 규정된 방법에 따른다.

3. 시공

내용 없음

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주) 유신
	토목	김지홍	(주) 유신
	토목	최재원	(주) 유신
	토목	강태진	(주) 유신
	토목	박준승	(주) 유신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구재동	한국건설기술연구원
	토목구조	원종진	(주) 한국종합기술
	토질 및 기초	이상환	(주) 건화
	상·하수도	조현석	(주) KG엔지니어링종합건축사사무소
	도로	황주환	(주) 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	도로	김기현	(주) 삼우아이엠씨
	도로	김영민	(주) 동일기술공사
	도로	서영찬	한양대학교
	도로	윤경구	강원대학교
	도로	이광호	한국도로공사
	도로	이태욱	(주) 평화엔지니어링
	도로	최동식	(주) 한맥기술
	도로	최장원	한국도로교통협회

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	(주) 청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통신기술협회
	이 태 옥	(주) 평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링 (주)
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 44 56 05 : 2018

일반 철근

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
<http://www.yooshin.com>

(주)조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
<http://www.seoul.go.kr>

SMCS 44 56 10 : 2018

에폭시 피복 철근

2018년 05월 03일 개정

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



서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

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

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정된 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주요내용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 총칙, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 44 56 10 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	1
1.4 제출물	1
2. 자재	2
2.1 자재 일반사항	2
2.2 종류 및 기호	2
2.3 품질기준	2
2.4 제조 방법	3
2.5 시험	3
2.6 검사	4
2.7 재검사	4
2.8 표시	4
3. 시공	4

에폭시 피복 철근

1. 일반사항

1.1 적용 범위

- (1) 이 기준은 철근 콘크리트 보강용 이형 철근을 정전 스프레이 방법에 의해 피복한 에폭시 피복 철근(이하 피복 철근이라 한다)에 대하여 적용한다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

- SMCS 10 10 10 공무행정요건
- KS A 0006 시험 장소의 표준 상태
- KS B 5521 인장 시험기
- KS D 0001 강재의 검사 통칙
- KS D 3504 철근 콘크리트용 봉강
- KS D 3512 냉간 압연 강판 및 강대
- KS D 3629 에폭시 피복 철근
- KS D 3565 상수도용 도복장 강관
- KS D 9502 염수 분무 시험 방법(중성, 아세트산 및 캐스 분무 시험)
- KS F 2403 콘크리트의 강도 시험용 공시체 제작 방법
- KS M 5000 도료 및 관련 원료의 시험방법
- KS M 6070 분체 도료

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 제출물

- (1) SMCS 10 10 10 (1.8)에 따라 공급원 승인요청서류를 작성하여 제출하여야 한다.

2. 자재

2.1 자재 일반사항

- (1) 피복 철근에 사용하는 철근은 KS D 3504의 이형 철근에 따른다. 다만, 그 이외의 철근을 필요로 할 때에는 인수·인도 당사자 사이의 협정에 따른다.
- (2) 피복 철근에 사용하는 에폭시 수지 분체 도료는 KS D 3629의 부속서 1에 따른다.

2.2 종류 및 기호

- (1) 피복 철근의 종류 및 기호는 표 2.2-1에 따른다.

표 2.2-1 피복 철근의 종류 및 기호

종 류	기 호
피복 철근	SD300A - FBE
	SD300B - FBE
	SD350 - FBE
	SD400 - FBE
	SD500 - FBE

비고 : 종류 기호는 KS D 3504의 이형 철근 기호 뒤에 FBE(Fusion Bonded Epoxy)의 뜻이다.

2.3 품질기준

2.3.1 겉모양

- (1) 피복면은 경화 후 균일하여야 하며 육안으로 식별되는 구멍, 기포, 갈라짐, 미 피복면 등이 없어야 한다.

2.3.2 피복 두께

- (1) 피복 두께는 경화 후 KS D 3629의 6.1의 시험을 하여 $180 \pm 50 \mu\text{m}$ 이어야 한다. 다만, 손상된 피복 수리 부분은 이 기준의 2.4.4에 따라 보수하고 보수된 부분은 이 한계를 적용시키지 않는다.

2.3.3 편홀

- (1) 피복 철근의 편홀(1) 빈도는 KS D 3629의 6.2의 시험을 하여 미터 당 5개 이하이어야 한다.

주 (1) 편홀은 육안으로 식별할 수 없고 편홀 시험기로 감지되는 작은 구멍을 말한다.

2.3.4 굽힘성

- (1) 피복 철근의 굽힘성은 KS D 3629의 6.3의 시험을 하여 구부러진 철근의 바깥면에 피복의 갈라짐이나 벗겨짐이 없어야 한다.

2.3.5 열특성(피복경화)

- (1) 피복 철근의 열특성은 KS D 3629의 6.4 및 부속서 2의 시험을 하여 ΔT_g 의 값이 $\pm 5^\circ\text{C}$ 이내이어야 한다.

2.4 제조 방법

2.4.1 전처리

- (1) 철근 외면에 부착되어 있는 밀 스케일, 녹, 기타 이물질은 숯 또는 그릿에 의해 준나금속 브라스트 세정(Sa) $2\frac{1}{2}$ 이상으로 처리되어야 하며, 브라스팅에 압축공기를 사용할 때는 압축공기 중의 기름이나 수분 등을 처리하여야 한다.
- (2) 브라스트 후의 상태는 전반적으로 회백색의 금속표면이 나타나야 하며, 피복이 충분한 접착력을 갖도록 앵커패턴⁽²⁾을 0.05 ~ 0.10 mm로 하여야 한다.
 주 ⁽²⁾ 앵커패턴이란 피복의 접착력을 갖도록 표면에 요철을 주는 것을 말한다.
- (3) 전처리된 철근은 육안으로 식별되는 표면산화가 일어나기 전 피복하여야 하며 8시간 이상 지난 뒤에 피복 작업을 해서는 안 된다.

2.4.2 예열

- (1) 전처리된 철근은 인덕션 히터에 의해 예열한다. 이때의 예열온도는 피복면이 완전히 경화될 수 있는 온도이어야 하며, 과열에 의한 청록산화가 발생하지 않도록 한다.

2.4.3 피복

- (1) 에폭시 수지 분체 도료를 정전 스프레이 방법에 의해 예열된 철근에 피복하여야 한다.

2.4.4 손상된 도막의 보수

- (1) 손상된 도막의 보수도장은 철근 0.3 m당 최대 표면적 1%를 초과해서는 안 된다.
- (2) 제작과 취급시의 손상된 모든 도막 부위는 보수도료를 이용하여 도장한다.
- (3) 도막의 부착에 결함이 있을 경우에는 떨어진 도막을 제거하고 깨끗이 처리한 후 보수재료로 도장하여야 한다.
- (4) 철근의 절단 부위에도 보수도료를 사용하여 도장하여야 한다.

2.5 시험

- (1) 피복두께, 편중, 굽힘성 및 열특성(피복경화) 시험은 KS D 3629의 6.에 따른다.

2.6 검사

- (1) 길모양, 피복두께, 핀홀, 굽힘성, 열특성(피복경화) 및 KS D 3629의 부속서상의 콘크리트에 대한 부착력이 KS D 3629의 3. 및 부속서 1의 규정에 적합하여야 한다.

2.7 재검사

- (1) 피복두께 검사 및 굽힘성 검사에서 합격하지 못한 피복 철근에 대하여는 다시 2개를 샘플링하여 검사하고 2개가 같이 합격하였을 때는 그 로트를 합격으로 한다.

2.8 표시

- (1) 피복 철근에는 종류의 기호, 지름 또는 호칭 지름, 제조자명 또는 그 약호를 표시하여야 한다.

3. 시공

내용 없음

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주) 유신
	토목	김지홍	(주) 유신
	토목	최재원	(주) 유신
	토목	강태진	(주) 유신
	토목	박준승	(주) 유신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구재동	한국건설기술연구원
	토목구조	원종진	(주) 한국종합기술
	토질 및 기초	이상환	(주) 건화
	상·하수도	조현석	(주) KG엔지니어링종합건축사사무소
	도로	황주환	(주) 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	도로	김기현	(주) 삼우아이엠씨
	도로	김영민	(주) 동일기술공사
	도로	서영찬	한양대학교
	도로	윤경구	강원대학교
	도로	이광호	한국도로공사
	도로	이태욱	(주) 평화엔지니어링
	도로	최동식	(주) 한맥기술
	도로	최장원	한국도로교통협회

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	(주) 청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통기술협회
	이 태 옥	(주) 평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링 (주)
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 44 56 10 : 2018

에폭시 피복 철근

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
<http://www.yooshin.com>

(주)조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
<http://www.seoul.go.kr>

SMCS 44 56 15 : 2018

PC 강재

2018년 05월 03일 개정

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



서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

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

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정된 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주요내용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 총칙, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 44 56 15 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항	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 PC 강선 및 강연선	1
2.2 PC 강봉	6
3. 시공	8

PC 강재

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 이 기준은 PC강재에 대하여 적용한다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

- SMCS 10 10 10 공무행정요건
- KS D 3505 PC강봉
- KS D 3509 피아노 선재
- KS D 3514 와이어 로프
- KS D 7002 PC강선 및 PC강연선

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 제출물

(1) SMCS 10 10 10 (1.10)에 따라 해당 공사의 공사계획에 맞추어 공급원 승인요청서류를 작성하여 제출하여야 한다.

2. 자재

2.1 PC 강선 및 강연선

(1) PC 강선에는 원형과 이형이 있으며, PC 강연선에는 2연선, 7연선 및 19연선이 있다. PC 강선 및 PC 강연선은 KS D 7002의 규정에 적합한 것이어야 한다.

2.1.1 종류

(1) PC 강선 및 PC 강연선의 종류와 기호, 호칭은 표 2.1-1, 표 2.1-2와 같다.

2.1.2 치수 및 허용차

(1) PC 강선 및 PC 강연선의 표준 지름과 각각에 대한 허용차, 공칭단면적 및 단위무게는 표 2.1-3 및 표 2.1-4에 따른다. 이형선의 공칭지름은 SWPC1AN, SWPCAL, SWPC1BN, SWPC1BL의 표준지름을 적용하고, 그 허용차는 규정하지 않는다. 또한, 이형3연선의 바탕선의 표준 지름은 2연선의 경우와 같은 것으로 하고, 그 허용차는 규정하지 않는다. 연선의 꼬는 길이는 연선의 각부에서 일정하고, 2연선 및 이형3연선에서는 표 2.1-3의 2연선의 표준 지름의 24 ~ 32배, 7연선 및 19연선에서는 표 2.1-3의 각각의 표준 지름의 12 ~ 16배이어야 한다.

2.1.3 품질 기준

(1) PC 강선 및 PC 강연선의 품질은 다음 기준에 합격하여야 한다.

- ① PC 강선 및 PC 강연선에는 해로운 흠이나 결함이 없어야 하며, 표면에 유류 및 기타 잡물이 부착되어 있어서는 안 된다. 다만, 점식되지 않을 정도의 표면 녹은 무방하다.
- ② PC 강연선은 바인드 없이 절단했을 때, 흐트러져서는 안 된다.
- ③ 이형선은 거의 둥근단면을 가지고 일정한 돌기 또는 오목자국을 연속 또는 일정 간격으로 낸 것으로 한다.
- ④ PC 선 및 PC 강연선의 기계적 성질은 표 2.1-5에 따른다.

2.1.4 시험편의 채취 및 시험 방법

(1) PC 강선 및 PC 강연선의 시험편의 채취 및 시험은 KS D 7002에 따른다.

표 2.1-1 PC 강선 및 PC 강연선의 종류와 기호

종 류			기 호	단 면
PC강선	원형선	A 종	SWPC1AN, SWPC1AL	○
		B 종	SWPC1BN, SWPC1BL	○
	이형선		SWPD1N, SWPD1L	○
PC강연선	2연선		SWPC2N, SWPC2L	○ ○
	이형 3연선		SWPD3N, SWPD3L	○ ○ ○
	7 연선	A종	SWPC7AN, SWPC7AL	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○
		B종	SWPC7BN, SWPC7BL	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○
	19 연선		SWPC19N, SWPC19L	○ ○

- 비고 1. 원형선 B종은 A종보다 인장강도가 100 MPa 높은 종류를 나타낸다.
 2. 7연선 A종은 인장강도 1720 MPa 급, B종은 1860 MPa 급을 나타낸다.
 3. 릴렉세이션 규격 값에 따라 보통선은 N, 낮은 선은 L의 기호를 끝에 붙인다.
 4. 19연선에서 단면이 28.6 mm인 것은 실형이나 워링톤형으로 하고, 그 외의 19연선 단면은 실형으로 한다.

표 2.1-2 PC 강선 및 PC 강연선의 호칭

기 호	호 칭
SWPC1AN SWPC1AL SWPC1BN SWPC1BL SWPD1N SWPD1L	(2.9 mm), (3.5 mm), (4 mm), (4.5 mm), 5 mm, (6 mm), 7 mm, 8 mm, 9 mm
SWPC2N SWPC2L	2.9 mm 2연선
SWPD3N SWPD3L	2.9 mm 3연선
SWPC7AN SWPC7AL	(7연선 6.2 mm), (7연선 7.9 mm), 7연선 9.3 mm, 7연선 10.8 mm, 7연선 12.4 mm, 7연선 15.2 mm
SWPC7BN SWPC7BL	7연선 9.5 mm, 7연선 11.1 mm, 7연선 12.7 mm, 7연선 15.2 mm
SWPC19N SWPC19L	19연선 17.8 mm, 19연선 19.3 mm, 19연선 20.3 mm, 19연선 21.8 mm 19연선 28.6 mm

비고 : ()를 붙인 호칭명의 선 및 연선은 사용하지 않는 것이 좋다.

표 2.1-3 치수 및 허용오차

(단위 : mm)

기 호	호 칭	표준지름	허 용 차	심선 지름과 측선 지름의 차
SWPC1AN SWPC1AL SWPC1BN SWPC1BL	(2.9 mm)	2.90	± 0.03	-
	(3.5 mm)	3.50	± 0.04	-
	(4 mm)	4.00	± 0.04	-
	(4.5 mm)	4.50	± 0.05	-
	5 mm	5.00	± 0.05	-
	(6 mm)	6.00	± 0.05	-
	7 mm	7.00	± 0.05	-
	8 mm	8.00	± 0.06	-
	9 mm	9.00	± 0.06	-
SWPC2N SWPC2L	2.9 mm 2연선	2.90	± 0.03	-
SWPC7AN SWPC7AL	(7연선 6.2 mm)	6.2	$\begin{matrix} + 0.4 \\ - 0.2 \end{matrix}$	0.03 이상
	(7연선 7.9 mm)	7.9	$\begin{matrix} + 0.4 \\ - 0.2 \end{matrix}$	0.04 이상
	7연선 9.3 mm	9.3	$\begin{matrix} + 0.4 \\ - 0.2 \end{matrix}$	0.05 이상
	7연선 10.8 mm	10.8	$\begin{matrix} + 0.4 \\ - 0.2 \end{matrix}$	0.07 이상
	7연선 12.4 mm	12.4	$\begin{matrix} + 0.4 \\ - 0.2 \end{matrix}$	0.08 이상
	7연선 15.2 mm	15.2	$\begin{matrix} + 0.4 \\ - 0.2 \end{matrix}$	0.08 이상
SWPC7BN SWPC7BL	7연선 9.5 mm	9.5	$\begin{matrix} + 0.4 \\ - 0.2 \end{matrix}$	0.05 이상
	7연선 11.1 mm	11.1	$\begin{matrix} + 0.4 \\ - 0.2 \end{matrix}$	0.07 이상
	7연선 12.7 mm	12.7	$\begin{matrix} + 0.4 \\ - 0.2 \end{matrix}$	0.08 이상
	7연선 15.2 mm	15.2	$\begin{matrix} + 0.4 \\ - 0.2 \end{matrix}$	0.08 이상
SWPC19N SWPC19L	19연선 17.8 mm	17.8	$\begin{matrix} + 0.6 \\ - 0.25 \end{matrix}$	-
	19연선 19.3 mm	19.3	$\begin{matrix} + 0.6 \\ - 0.25 \end{matrix}$	-
	19연선 20.3 mm	20.3	$\begin{matrix} + 0.6 \\ - 0.25 \end{matrix}$	-
	19연선 21.8 mm	21.8	$\begin{matrix} + 0.6 \\ - 0.25 \end{matrix}$	-
	19연선 28.6 mm	28.6	$\begin{matrix} + 0.6 \\ - 0.25 \end{matrix}$	-

비고 : 7연선 및 19연선의 표준 지름은 연선의 외접원의 지름으로 한다.

표 2.1-4 공칭단면적 및 단위무게

기 호	호 칭	공칭단면적 (mm ²)	단위무게 (kg/km)
SWPC1AN SWPC1AL SWPC1BN SWPC1BL SWPD1N SWPD1L	(2.9 mm)	6.605	51.8
	(3.5 mm)	9.621	75.5
	(4 mm)	12.57	98.7
	(4.5 mm)	15.90	125
	5 mm	19.64	154
	(6 mm)	28.27	222
	7 mm	38.48	302
	8 mm	50.27	395
	9 mm	63.62	499
SWPC2N SWPC2L	2.9 mm 2연선	13.21	104
SWPD3N SWPD3L	2.9mm 3연선	19.82	156
SWPC7AN SWPC7AL	(7연선 6.2 mm)	23.23	182
	(7연선 7.9 mm)	37.42	293
	7연선 9.3 mm	51.61	405
	7연선 10.8 mm	69.68	546
	7연선 12.4 mm	92.90	729
	7연선 15.2 mm	138.7	1,101
SWPC7BN SWPC7BL	7연선 9.5 mm	54.84	432
	7연선 11.1 mm	74.19	580
	7연선 12.7 mm	98.71	774
	7연선 15.2 mm	138.7	1,101
SWPC19N SWPC19L	19연선 17.8 mm	208.4	1,652
	19연선 19.3 mm	243.7	1,931
	19연선 20.3 mm	270.9	2,149
	19연선 21.8 mm	312.9	2,482
	19연선 28.6 mm	532.4	4,229

표 2.1-5 기계적 성질

기 호	호칭	0.2% 영구 연신율에 대한 하중 (kN)	인장하중 (kN)	연신율 (%)	필렉세이션값 (%)	
					N	L
SWPC1AN SWPC1AL SWPD1N SWPD1L	(2.9 mm)	11.3 이상	12.7 이상	3.5 이상	8.0 이하	2.5 이하
	(3.5 mm)	14.2 이상	16.2 이상	3.5 이상	8.0 이하	2.5 이하
	(4 mm)	18.6 이상	21.1 이상	3.5 이상	8.0 이하	2.5 이하
	(4.5 mm)	22.6 이상	25.5 이상	4.0 이상	8.0 이하	2.5 이하
	5 mm	27.9 이상	31.9 이상	4.0 이상	8.0 이하	2.5 이하
	(6 mm)	38.7 이상	44.1 이상	4.0 이상	8.0 이하	2.5 이하
	7 mm	51.0 이상	58.3 이상	4.5 이상	8.0 이하	2.5 이하
	8 mm	64.2 이상	74.0 이상	4.5 이상	8.0 이하	2.5 이하
SWPC1BN SWPC1BL	9 mm	78.0 이상	90.2 이상	4.5 이상	8.0 이하	2.5 이하
	5 mm	29.9 이상	33.8 이상	4.0 이상	8.0 이하	2.5 이하
	7 mm	54.9 이상	62.3 이상	4.5 이상	8.0 이하	2.5 이하
SWPC2N SWPC2L	8 mm	69.1 이상	78.8 이상	4.5 이상	8.0 이하	2.5 이하
	2.9 mm 2연선	22.6 이상	25.5 이상	3.5 이상	8.0 이하	2.5 이하
SWPD3N SWPD3L	2.9 mm 3연선	33.8 이상	38.2 이상	3.5 이상	8.0 이하	2.5 이하
SWPC7AN SWPC7AL	(7연선 6.2 mm)	33.8 이상	40.2 이상	3.5 이상	8.0 이하	2.5 이하
	(7연선 7.9 mm)	54.9 이상	64.7 이상	3.5 이상	8.0 이하	2.5 이하
	7연선 9.3 mm	75.5 이상	88.8 이상	3.5 이상	8.0 이하	2.5 이하
	7연선 10.8 mm	102 이상	120 이상	3.5 이상	8.0 이하	2.5 이하
	7연선 12.4 mm	136 이상	160 이상	3.5 이상	8.0 이하	2.5 이하
	7연선 15.2 mm	204 이상	240 이상	3.5 이상	8.0 이하	2.5 이하
SWPC7BN SWPC7BL	7연선 9.5 mm	86.8 이상	102 이상	3.5 이상	8.0 이하	2.5 이하
	7연선 11.1 mm	118 이상	138 이상	3.5 이상	8.0 이하	2.5 이하
	7연선 12.7 mm	156 이상	183 이상	3.5 이상	8.0 이하	2.5 이하
	7연선 15.2 mm	222 이상	261 이상	3.5 이상	8.0 이하	2.5 이하
SWPC19N SWPC19L	19연선 17.8 mm	330 이상	387 이상	3.5 이상	8.0 이하	2.5 이하
	19연선 19.3 mm	387 이상	451 이상	3.5 이상	8.0 이하	2.5 이하
	19연선 20.3 mm	422 이상	495 이상	3.5 이상	8.0 이하	2.5 이하
	19연선 21.8 mm	495 이상	573 이상	3.5 이상	8.0 이하	2.5 이하
	19연선 28.6 mm	807 이상	949 이상	3.5 이상	8.0 이하	2.5 이하

2.2 PC 강봉

(1) PC 강봉에는 원형강봉과 이형강봉이 있다. PC 강봉은 KS D 3505에 적합한 것이어야 한다.

2.2.1 종류

(1) PC 강봉의 종류, 기호 및 호칭은 표 2.2-1와 같다.

표 2.2-1 기호 및 호칭

종 류			기 호	호 칭
원형강봉	A종	2호	SBPR 785 / 1030	9.2 mm 11 mm 13 mm (15 mm) 17 mm (19 mm) (21 mm) 23 mm 26 mm (29 mm) 32 mm 36 mm 40 mm
		1호	SBPR 930 / 1080	
	B종	2호	SBPR 930 / 1180	
		1호	SBPR 1080 / 1230	
이형강봉	B종	1호	SBPD 930 / 1080	7.4 mm 9.2 mm 11 mm 13 mm
	C종	1호	SBPD 1080 / 1230	
	D종	1호	SBPD 1275 / 1420	

비고 : ()를 붙인 호칭명의 강봉은 사용하지 않는 것이 바람직하다.

2.2.2 PC 강봉의 치수 및 허용차

(1) PC 강봉의 기본치름, 그 허용차 및 공칭단면적은 표 2.2-2, 2.2-3과 같다.

표 2.2-2 원형 PC 강봉의 표준치름, 허용차 및 공칭단면적

호 칭	기본치름 (mm)	허 용 차 (mm)	공칭단면적 (mm ²)
9.2 mm	9.2	-0.2 +측은 규정하지 않음	66.48
11 mm	11.0		95.03
13 mm	13.0		132.7
(15 mm)	15.0		176.7
17 mm	17.0		227.0
(19 mm)	19.0		283.5
(21 mm)	21.0	-0.6 +측은 규정하지 않음	346.4
23 mm	23.0		415.5
26 mm	26.0		530.9
(29 mm)	29.0		660.5
32 mm	32.0		804.2
36 mm	36.0		1018.0
40 mm	40.0		1257.0

표 2.2-3 이형 PC 강봉의 공칭치름 및 공칭단면적

호 칭	공 칭 치 림 (mm)	공칭단면적 (mm ²)
7.4 mm	7.4	40.0
9.2 mm	9.2	64.0
11 mm	11.0	90.0
13 mm	13.0	125

2.2.3 품질 기준

(1) PC 강봉의 화학 성분은 해당 KS 규격에 따른다.

(2) PC 강봉의 기계적 성질은 표 2.2-4에 따른다.

표 2.2-4 PC 강봉의 기계적 성질

기 호	인 장 시 험			필락세이션시험
	0.2% 항복강도 (MPa)	인장강도 (MPa)	연신율 (%)	필락세이션값 (%)
SBPR 785 / 1030	785 이상	1030 이상	5 이상	4.0 이하
SBPR 930 / 1080	930 이상	1080 이상	5 이상	4.0 이하
SBPR 930 / 1180	930 이상	1230 이상	5 이상	4.0 이하
SBPD 1080 / 1230	1080 이상	1230 이상	5 이상	4.0 이하
SBPD 930 / 1080	930 이상	1080 이상	5 이상	1.5 이하
SBPD 1080 / 1230	1080 이상	1230 이상	5 이상	1.5 이하
SBPD 1275 / 1420	1275 이상	1275 이상	5 이상	1.5 이하

비고 : 내력은 0.2% 영구 연신율에 대한 응력을 말한다.

- (3) PC 강봉에는 해로운 흠 등의 결함이 없어야 한다. 또한 PC 강봉은 봉상 또는 코일상으로 하며, 원형 강봉은 평활한 표면을 가져야 하고, 이형 강봉은 거의 둥근 단면과 일정한 돌기 또는 움푹 들어간 것을 연속 혹은 일정간격으로 가진 것이어야 한다.

2.2.4 PC 강봉의 시험편 채취 및 시험

- (1) PC 강봉의 시험편 채취 및 시험 KS D 3505에 따른다.

3. 시공

내용 없음

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주) 유신
	토목	김지홍	(주) 유신
	토목	최재원	(주) 유신
	토목	강태진	(주) 유신
	토목	박준승	(주) 유신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구재동	한국건설기술연구원
	토목구조	원종진	(주) 한국종합기술
	토질 및 기초	이상환	(주) 건화
	상·하수도	조현석	(주) KG엔지니어링종합건축사사무소
	도로	황주환	(주) 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	도로	김기현	(주) 삼우아이엠씨
	도로	김영민	(주) 동일기술공사
	도로	서영찬	한양대학교
	도로	윤경구	강원대학교
	도로	이광호	한국도로공사
	도로	이태욱	(주) 평화엔지니어링
	도로	최동식	(주) 한맥기술
	도로	최장원	한국도로교통협회

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	(주) 청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통기술협회
	이 태 옥	(주) 평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링 (주)
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 44 56 15 : 2018

PC 강재

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
<http://www.yooshin.com>

(주)조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
<http://www.seoul.go.kr>

SMCS 44 56 20 : 2018

구조용 강재

2018년 05월 03일 개정

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



서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

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

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정된 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주요내용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 측척, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 44 56 20 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	1
1.4 제출물	1
2. 자재	2
2.1 일반 구조용 압연 강재	2
2.2 용접구조용 압연강재	4
2.3 탄소강 단강품	7
2.4 회주철품	9
2.5 주 강 품	9
2.6 교량 구조용 압연강재	14
3. 시공	16

구조용 강재

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 이 기준은 일반 구조용 압연 강재와 용접 구조용 압연 강재에 대하여 적용한다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

- SMCS 10 10 10 공무행정요건
- KS B 0418 주강품 보통 허용차
- KS A 3251-1 수치의 맺음법
- KS D 3051 열간 압연 봉강 및 코일 봉강의 모양·치수 및 무게와 그 허용차
- KS D 3052 열간 압연 평강의 모양·치수 및 무게와 그 허용차
- KS D 3500 열간 압연 강판 및 강대의 모양, 치수, 무게 및 그 허용차
- KS D 3502 열간 압연 형강의 모양·치수·무게 및 그 허용차
- KS D 3503 일반 구조용 압연 강재
- KS D 3515 용접 구조용 압연 강재
- KS D 3868 교량구조용 압연강재
- KS D 3710 탄소강 단강품

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 제출물

(1) SMCS 10 10 10 (1.10)에 따라 해당 공사의 공사계획에 맞추어 공급원 승인요청서류를 작성하여 제출하여야 한다.

2. 자재

2.1 일반 구조용 압연 강재

- (1) 일반 구조용 압연 강재는 KS D 3503에 적합한 것을 사용하여야 한다.
- (2) 일반 구조용 압연 강재 중 SS 490은 용접구조에 사용하여서는 안 되며, SS 400은 용접구조에 사용할 수 있지만 판두께가 두꺼워짐에 따라 강철의 조직이 거칠어지고 취성이 증가하며 또한 수축응력에 따라 다축응력상태로 될 염려가 있기 때문에 두께 22 mm이하일 때만 사용하여야 한다.

2.1.1 종류

- (1) 일반 구조용 압연 강재의 종류 및 기호는 표 2.1-1과 같다.

표 2.1-1 일반 구조용 압연강재의 종류의 기호

종류의 기호	적 용
SS330	강판, 강대, 평강 및 봉강
SS400	강판, 강대, 형강, 평강 및 봉강
SS490	
SS540	두께 40 mm 이하의 강판, 강대, 형강, 평강 및 지름, 변 또는 맞변거리가 40 mm 이하의 봉강

비고) 봉강에는 코일봉강을 포함한다.

2.1.2 품질기준

- (1) 일반 구조용 압연강재의 화학성분은 레이들 분석값으로서 표 2.1-2와 같다.

표 2.1-2 일반 구조용 압연강재 화학성분

종류의 기호	화 학 성 분 (%)			
	C	Mn	P	S
SS330 SS400 SS490	-	-	0.05 이하	0.05 이하
SS540	0.3 이하	1.6 이하	0.04 이하	0.04 이하

비고) 필요에 따라 위 표 이외의 합금원소를 첨가 할 수 있다.

- (2) 일반 구조용 압연강재의 기계적 성질은 표 2.1-3과 같다. 다만, 굽힘의 결과는 그 바깥쪽에 균열이 생겨서는 안 된다.

표 2.1-3 일반 구조용 압연강재 기계적 성질

종류의 기 호	인 장 시 험					굽 힌 성					
	항복점 또는 내력 (MPa)				인장강도 (MPa)	연 신 율			굽힘 각도	안쪽 반지름	시험 편
	강재의 두께 ⁽¹⁾ (mm)					강재의 두께 (mm)	시험 편	(%)			
	16 이하	16 초과 40 이하	40 초과 100 이하	100 초과							
SS 330	205 이상	195 이상	175 이상	165 이상	330~430	강판, 강대, 평강의 두께 5 이하	5호	26 이상	180°	두께의 0.5배	1호
						강판, 강대, 평강의 두께 5 초과 16 이하	1A호	21 이상			
						강판, 강대, 평강의 두께 16 초과 50 이하	1A호	26 이상			
						강판, 평강의 두께 40 초과하는 것	4호	28 이상			
						봉강의 지름, 변 또는 맞변거리 25 이하	2호	25 이상	180°	지름, 변 또는 맞변거리 의 2.0배	2호
						봉강의 지름, 변 또는 맞변거리 25를 초과하는 것	3호	30 이상			
SS 400	245 이상	235 이상	215 이상	205 이상	400~510	강판, 강대, 평강, 형강의 두께 5 이하	5호	21 이상	180°	두께의 1.5배	1호
						강판, 강대, 평강, 형강의 두께 5 초과 16 이하	1A호	17 이상			
						강판, 강대, 평강, 형강의 두께 16 초과 50 이하	1A호	21 이상			
						강판, 평강, 형강의 두께 40 초과하는 것	4호	23 이상			
						봉강의 지름, 변 또는 맞변거리 25 이하	2호	20 이상	180°	지름, 변 또는 맞변거리 의 1.5배	2호
						봉강의 지름, 변 또는 맞변거리 25를 초과하는 것	3호	24 이상			
SS 490	285 이상	275 이상	256 이상	245 이상	490~610	강판, 강대, 평강, 형강의 두께 5 이하	5호	19 이상	180°	두께의 2.0배	1호
						강판, 강대, 평강, 형강의 두께 5 초과 16 이하	1A호	15 이상			
						강판, 강대, 평강, 형강의 두께 16 초과 50 이하	1A호	19 이상			
						강판, 평강, 형강의 두께 40 초과하는 것	4호	21 이상			
						봉강의 지름, 변 또는 맞변거리 25 이하	2호	18 이상	180°	지름, 변 또는 맞변거리 의 2.0배	2호
						봉강의 지름, 변 또는 맞변거리 25를 초과하는 것	3호	21 이상			
SS 540	400 이상	390 이상	-	-	540 이상	강판, 강대, 평강, 형강의 두께 5 이하	5호	16 이상	180°	두께의 2.0배	1호
						강판, 강대, 평강, 형강의 두께 5 초과 16 이하	1A호	13 이상			
						강판, 강대, 평강, 형강의 두께 16 초과 40 이하	1A호	17 이상			
						봉강의 지름, 변 또는 맞변거리 25 이하	2호	13 이상	180°	지름, 변 또는 맞변거리 의 2.0배	2호
						봉강의 지름, 변 또는 맞변거리 25 초과 40 이하	3호	17 이상			

종류의 기 호	인 장 시 험							굽 힙 성			
	항복점 또는 내력 (MPa)				인장강도 (MPa)	연 신 율			굽힙 각도	안쪽 반지름	시험 편
	강재의 두께 ⁽¹⁾ (mm)					강재의 두께 (mm)	시험 편	(%)			
	16 이하	16 초과 40 이하	40 초과 100 이하	100 초과							
SS590	450 이상	440 이상	-	-	590 이상	강판, 강대, 평강, 형강의 두께 5 이하	5호	14 이상	180°	두께의 2.0배	1호
						강판, 강대, 평강, 형강의 두께 5 초과 16 이하	1A호	11 이상			
						강판, 강대, 평강, 형강의 두께 16 초과 40 이하	1A호	15 이상			
						봉강의 지름, 변 또는 맞변거리 25 이하	2호	10 이상	180°	지름, 변 또는 맞변거리 의 2.0배	2호
						봉강의 지름, 변 또는 맞변거리 25 초과 40 이하	3호	12 이상			

주 (1) 봉강인 경우, 원형강은 지름, 각강은 변, 육각강 등의 다각강은 맞변거리의 치수로 한다.

비고) 두께 90 mm를 초과하는 강판의 4호 시험편의 연신율은 두께 25.0 mm 또는 그 끝수를 늘릴 때마다 표 의 연신율 값에서 1%를 줄인다. 다만, 줄이는 한도는 3%로 한다.

2.1.3 치수 및 허용차

- (1) 일반 구조용 압연강재의 모양, 치수, 무게와 허용차는 KS D 3051, KS D 3052, KS D 3500, KS D 3502의 규정에 따른다.

2.1.4 시험편 채취 및 시험방법

- (1) 일반 구조용 압연강재의 시험편 채취 및 시험방법은 KS D 3503의 규정에 따른다.

2.2 용접구조용 압연강재

- (1) 용접구조용 압연강재는 평로, 전기로 또는 산소전로에 의한 강괴로부터 제조하여야 하며, 강재를 압연한 상태 그대로 사용하여야 한다. 다만, 필요에 따라 노멀라이징·퀀칭·템퍼링 또는 템퍼링을 할 수 있으며, 인수·인도 당사자 사이의 협의에 따라 열 가공 제어 또는 적당한 열처리를 할 수 있다.

- (2) 용접 구조용 압연강재는 KS D 3515에 적합한 것이어야 한다.

2.2.1 종 류

- (1) 용접 구조용 압연강재의 종류의 기호는 표 2.2-1과 같다.

표 2.2-1 종류의 기호

종 류 의 기 호	적 용 두 겹 (mm)
SM400A	강판, 강대, 형강 및 평강 200 이하
SM400B	
SM400C	
SM490A	강판, 강대, 형강 및 평강 200 이하
SM490B	
SM490C	
SM490YA	강판, 강대, 형강 및 평강 100 이하
SM490YB	
SM520B	강판, 강대, 형강 및 평강 100 이하
SM520C	강판, 강대, 형강 및 평강 100 이하
SM570	강판, 강대, 형강 및 평강 100 이하

- 비고) 1. 협의에 따라 노멀라이징을 하는 경우 종류의 기호 끝에 N을, 템퍼링을 하는 경우 T를 부기한다.
 2. 강재에 퀴칭, 템퍼링을 하는 경우 종류의 기호 끝에 Q를, 열가공 제어를 하는 경우 TMC를 부기한다.
 3. SM520B, SM520C 및 SM570은 인수·인도 당사자 사이의 협의에 따라 두께 150 mm 까지의 강판을 제조할 수 있다.
 4. SM400C 및 SM490C에 대하여는 두께 75 mm SM520C에 대하여는 두께 50 mm 까지 제조사 사이의 협정에 따라 평강을 제조하여도 좋다.

2.2.2 품질기준

- (1) 용접구조용 압연강재는 형태가 양호하고, 품질이 균일하여야 하며, 사용상 해로운 결함이 없어야 한다.
 (2) 용접구조용 압연강재의 화학성분은 레이들 분석 값으로서 표 2.2-2에 따른다.

표 2.2-2 화학성분

종류의 기호	화 학 성 분 (%)				
	C (I)	Si	Mn	P	S
SM400A	두께 50 mm 이하 0.23 이하 두께 50 mm 초과 0.25 이하 200 mm 이하	-	2.5×C 이상 ¹⁾	0.035 이하	0.035 이하
SM400B	두께 50 mm 이하 0.20 이하 두께 50 mm 초과 0.22 이하 200 mm 이하	0.35 이하	0.60~1.40	0.035 이하	0.035 이하
SM400C	두께 100 mm 이하 0.18 이하	0.35 이하	1.40 이하	0.035 이하	0.035 이하
SM490A	두께 50 mm 이하 0.20 이하 두께 50 mm 초과 0.22 이하 200 mm 이하	0.55 이하	1.60 이하	0.035 이하	0.035 이하
SM490B	두께 50 mm 이하 0.18 이하 두께 50 mm 초과 0.20 이하 200 mm 이하	0.55 이하	1.60 이하	0.035 이하	0.035 이하
SM490C	두께 100 mm 이하 0.18 이하	0.55 이하	1.60 이하	0.035 이하	0.035 이하
SM490YA	두께 100 mm 이하 0.20 이하	0.55 이하	1.60 이하	0.035 이하	0.035 이하
SM490YB					
SM520B	두께 100 mm 이하 0.20 이하	0.55 이하	1.60 이하	0.035 이하	0.035 이하
SM520C					
SM570	두께 100 mm 이하 0.18 이하	0.55 이하	1.60 이하	0.035 이하	0.035 이하

주 (1) C의 값은 레이들 분석값을 적용한다.

(비고) 1. 필요에 따라 표 2.1-1 이외의 합금원소를 첨가할 수 있다.

2. SM520B, SM520C 및 SM570의 두께 100 mm를 초과하고, 150 mm 이하인 강판의 화학성분은 인수·인도 당사자 사이의 협의에 따른다.

- (3) 용접구조용 압연강재의 기계적 성질은 표 2.2-3에 따른다.
 (4) 두께 12 mm를 초과하는 용접구조용 압연강재의 샤르피 흡수에너지는 표 2.2-4에 따른다. 이 경우

샤르피 흡수에너지는 3 개의 시험편의 평균값으로 한다.

- (5) 탄소당량 및 용접 갈라짐 감수성 조성은 표 2.2-5에 따른다. 용접 갈라짐 감수성 조성은 인수·인도 당사자 사이의 협의에 따라 탄소당량 대신에 적용할 수 있다.

표 2.2-3 기계적 성질

종류의 기 호	항복점 또는 항복강도 (MPa)						인장강도 (MPa)		연 신 율		
	강재의 두께 ⁽²⁾ (mm)						강재의 두께 ⁽²⁾ (mm)		강재의 두께 ⁽²⁾ (mm)	시험편	%
	16 이하	16 초과 40 이하	40 초과 75 이하	75 초과 100 이하	100 초과 160 이하	160 초과 200 이하	100 이하	100 초과 200 이하			
SM400A SM400B	245 이상	235 이상	215 이상	215 이상	205 이상	195 이상	400-510	400-510	5 이하 5 초과 16 이하	5 호 1A호	23 이상 18 이상
SM400C					-	-			16 초과 50 이하 40 초과하는 것	1A호 4 호	22 이상 24 이상
SM490A SM490B	325 이상	315 이상	295 이상	295 이상	285 이상	275 이상	490-610	490-610	5 이하 5 초과 16 이하	5 호 1A호	22 이상 17 이상
SM490C					-	-			16 초과 50 이하 40 초과하는 것	1A호 4 호	21 이상 23 이상
SM490YA SM490YB	365 이상	355 이상	335 이상	325 이상	-	-	490-610	-	5 이하 5 초과 16 이하	5 호 1A호	19 이상 15 이상
									16 초과 50 이하 40 초과하는 것	1A호 4 호	19 이상 21 이상
SM520B SM520C	365 이상	355 이상	335 이상	325 이상	-	-	520-640	-	5 이하 5 초과 16 이하	5 호 1A호	19 이상 15 이상
									16 초과 50 이하 40 초과하는 것	1A호 4 호	19 이상 21 이상
SM570	460 이상	450 이상	430 이상	420 이상	-	-	570-720	-	16 이하 16 초과하는 것	5 호 5 호	19 이상 26 이상
									20 초과하는 것	4 호	20 이상

주 (2) 형강의 경우 강재 두께는 KS D 3515 10. 시험편 채취 위치의 두께로 한다.

(비고) 1. 강대의 양 끝에 대하여서는 표 2.2-3을 적용하지 않는다.

2. 두께 100 mm를 초과하는 강재의 4호 시험편의 연신율은 두께 25 mm 또는 그 끝수가 증가할 때마다 표 2.2-3의 연신율 값에서 1%를 감한다. 다만, 감하는 한도는 3%로 한다.

3. SM520B, SM520C 및 SM570의 두께 100 mm를 초과하고, 150mm 이하인 강판의 항복점 또는 항복강도, 인장강도 및 연신율은 인수·인도 당사자 협의에 따른다.

표 2.2-4 샤르피 흡수에너지

종류의 기호	시 험 온 도	샤르피 흡수에너지 (J)	시 험 편
SM400B	0℃	27 이상	4호 압연방향
SM400C	0℃	47 이상	
SM490B	0℃	27 이상	
SM490C	0℃	47 이상	
SM490YB	0℃	27 이상	
SM520B	0℃	27 이상	
SM520C	0℃	47 이상	
SM570	-5℃	47 이상	

표 2.2-5 탄소당량 및 용접 갈라짐 감수성 조성

구 분		열가공 제어를 한 강판							
		켄칭 템퍼링한 SM570		SM490A, SM490YA, SM490B, SM490YB, SM490C		SM520B, SM520C		SM570	
		탄소 당량 (%)	용접 갈라짐 감수성 조성 (%)	탄소 당량 (%)	용접 갈라짐 감수성 조성 (%)	탄소 당량 (%)	용접 갈라짐 감수성 조성 (%)	탄소 당량 (%)	용접 갈라짐 감수성 조성 (%)
적용할 두께 (mm)	50 이하	0.44 이하	0.28 이하	0.38 이하	0.24 이하	0.40 이하	0.26 이하	0.42 이하	0.27 이하
	50 초과 100 이하	0.47 이하	0.30 이하	0.40 이하	0.26 이하	0.42 이하	0.27 이하	0.44 이하	0.29 이하
	100 초과	인수·인도 당사자 간의 협정에 따른다.							

비고) 탄소당량 및 용접 갈라짐 감수성 조성의 계산식은 다음과 같다.

$$\text{탄소당량}(\%) = C + \frac{Mn}{6} + \frac{Si}{24} + \frac{Ni}{40} + \frac{Cr}{5} + \frac{Mo}{4} + \frac{V}{14}$$

$$\text{용접 갈라짐 감수성 조성}(\%) = C + \frac{Si}{30} + \frac{Mn}{20} + \frac{Cu}{20} + \frac{Ni}{60} + \frac{Cr}{20} + \frac{Mo}{15} + \frac{V}{10} + 5B$$

2.2.3 모양, 치수, 무게 및 그 허용차

- (1) 용접구조용 압연강재의 겉모양, 형상, 치수, 무게 및 그 허용차는 KS D 3052, KS D 3500, KS D 3502의 규정에 따른다.

2.2.4 시험편 채취 및 시험방법

- (1) 용접구조용 압연강재의 시험편 채취 및 시험방법은 KS D 3515에 따른다.

2.3 탄소강 단강품

2.3.1 탄소강 단강품 일반사항

- (1) 탄소강 단강품이란 탄소강 강괴를 단조 혹은 압연과 단조에 의하여 성형한 자재로서 제조방법 및 품질은 KS D 3710에 적합한 것을 사용하여야 한다.

2.3.2 종류

- (1) 탄소강 단강품의 종류의 기호는 표 2.3-1에 따르며, A·B 구분은 열처리 차이에 따른다.

표 2.3-1 탄소강 단강품의 종류의 기호

종 류 의 기 호	열처리의 종류
SF340A, SF390A, SF440A, SF490A, SF540A, SF590A SF540B, SF590B, SF640B	어닐링, 노멀라이징 또는 노멀라이징 템퍼링(Tempering) 켄칭 템퍼링

2.3.3 품질기준

- (1) 탄소강 단강품은 품질이 균일하며, 사용상 해로운 흠·기타의 결함이 없어야 한다.
(2) 탄소강 단강품의 화학성분은 표 2.3-2와 같다.

표 2.3-2 탄소강 단강품의 화학성분

화 학 성 분 (%)				
C	Si	Mn	P	S
0.60 이하	0.15~0.50	0.30~1.20	0.030 이하	0.035 이하

(3) 탄소강 단강품의 기계적 성질은 표 2.3-3, 표 2.3-4와 같다. 다만, 굴곡의 경우에는 이의 바깥쪽에 균열이 발생해서는 안 된다.

표 2.3-3 어닐링, 노멀라이징 또는 노멀라이징 템퍼링을 한 단강품의 기계적 성질

종류의 기호	항 복 점 (MPa)	인장강도 (MPa)	연 신 율 (%)		단면수축율 (%)		경 도 ⁽¹⁾ (HB)
			14 A 호 시험편		측방향	절선방향	
			측방향	절선방향			
SF340A	175 이상	340~440	27 이상	23 이상	50 이상	38 이상	90 이상
SF390A	195 이상	390~490	25 이상	21 이상	45 이상	35 이상	105 이상
SF440A	225 이상	440~540	24 이상	19 이상	45 이상	35 이상	121 이상
SF490A	245 이상	490~590	22 이상	17 이상	40 이상	30 이상	134 이상
SF540A	275 이상	540~640	20 이상	16 이상	35 이상	26 이상	152 이상
SF590A	295 이상	590~690	18 이상	14 이상	35 이상	26 이상	167 이상

주 (1) 동일 로트 탄소강 단강품의 경도 편차는 HB30 이하로 하고, 1개 탄소강 단강품의 경도 편차는 HB30 이하로 한다.

표 2.3-4 퀀칭 템퍼링을 한 단강품의 기계적 성질

종류의 기 호	열처리시의 공시부 지름 두께 또는 축방향 길이 (mm)	항 복 점 (MPa)	인장 강도 ⁽²⁾ (MPa)	연신율 (%)		단면수축율 (%)		샤르피 충격치 (J/cm ²)		경도 ⁽¹⁾ (HB)
				14 A호 시험편				3호 시험편		
				축방향	절선방향	축방향	절선방향	축방향	절선방향	
SF540B	100 미만	335 이상	540~690	21 이상	17 이상	45 이상	36 이상	59 이상	39 이상	152 이상
	100 이상 250 미만	315 이상		21 이상	17 이상	43 이상	34 이상	59 이상	39 이상	
	250 이상 400 미만	295 이상		20 이상	16 이상	40 이상	32 이상	49 이상	34 이상	
SF590B	100 미만	360 이상	590~740	19 이상	15 이상	43 이상	34 이상	49 이상	34 이상	167 이상
	100 이상 250 미만	335 이상		19 이상	14 이상	40 이상	32 이상	49 이상	34 이상	
	250 이상 400 미만	325 이상		18 이상	14 이상	38 이상	30 이상	39 이상	29 이상	
SF640B	100 미만	390 이상	640~780	16 이상	11 이상	40 이상	32 이상	39 이상	29 이상	183 이상
	100 이상 250 미만	360 이상		16 이상	11 이상	38 이상	30 이상	39 이상	29 이상	
	250 이상 400 미만	345 이상		15 이상	10 이상	35 이상	28 이상	29 이상	25 이상	

주 (1) 동일 로트 탄소강 단강품의 경도편차는 HB50 이하로 하고, 1개 단강품의 경도 편차는 HB30 이하로 한다.

(2) 1개 탄소강 단강품의 인장강도 편차는 100 MPa 이하로 한다.

2.3.4 시험편 채취 및 시험방법

(1) 탄소강 단강품의 시험편 채취 및 시험방법은 KS D 3710 에 따른다.

2.4 회주철품

2.4.1 정의

(1) 회주철품이란 용선로·전기로 기타 적당한 용해로에서 제조한 재료를 말한다.

2.4.2 종류

(1) 회주철품의 종류 및 기호는 표 2.4-1에 따른다.

표 2.4-1 종류 및 기호

종 류		기 호
1	중	GC100
2	중	GC150
3	중	GC200
4	중	GC250
5	중	GC300
6	중	GC350

2.4.3 품질기준

- (1) 회주철품은 품질이 균일하고, 사용상 해로운 흠·블로우 홀 등이 없어야 한다.
- (2) 별도 주입한 공시재의 기계적 성질은 표 2.4-2에 따른다. 다만, 경도는 주문자의 요구가 있는 경우에 적용한다.

표 2.4-2 별도 주입한 공시재의 기계적 성질

종류의 기호	인장강도 (MPa)	브리넬 경도 (HB)
GC100	100 이상	201 이하
GC150	150 이상	212 이하
GC200	200 이상	223 이하
GC250	250 이상	241 이하
GC300	300 이상	262 이하
GC350	350 이상	277 이하

2.5 주 강 품

2.5.1 주강품 일반사항

(1) 주강품은 교량 등 구조물의 중요 부분에는 사용하지 않으나 받침부·배수장치·난간 등에 사용하게 되는 경우가 있으며, 탄소강 주강품·고장력 탄소강 주강품 및 용접 구조용 주강품 등이 있다.

2.5.2 탄소강 주강품

(1) 탄소강 주강품의 종류의 기호는 표 2.5-1과 같다.

표 2.5-1 종류의 기호

종류의 기호	적 용
SC360	일반구조용, 전동기 부품용
SC410	일반구조용
SC450	일반구조용
SC480	일반구조용

비고) 원심력 주강판에는 기호 뒤에 이것을 표시하는 기호 -CF를 붙인다. (예: SC410-CF)

- (2) 주강품은 품질이 균일하여야 하며, 사용상 해로운 흠·갈라짐·주물기공 등이 없어야 한다.
- (3) 주강품의 화학성분은 레이들 분석값으로서 C의 함유량은 0.20 ~ 0.40% 이하, P 및 S 함유량은 각각 0.04% 이하이어야 한다.
- (4) 기계적 성질은 표 2.5-2와 같다.

표 2.5-2 기계적 성질

종류의 기호	항복점 또는 내구력 (MPa)	인장강도 (MPa)	연신율 (%)	단면수축률 (%)
SC360	175 이상	360 이상	23 이상	35 이상
SC410	205 이상	410 이상	21 이상	35 이상
SC450	225 이상	450 이상	19 이상	30 이상
SC480	245 이상	480 이상	17 이상	25 이상

2.5.3 고장력 탄소강 주강품

- (1) 이 기준은 교량의 받침부, 배수장치, 난간 등에 쓰이는 구조용 고장력 탄소강 주강품에 대하여 규정한다.
- (2) 구조용 고장력 탄소강 주강품의 종류의 기호는 표 2.5-3과 같다.

표 2.5-3 구조용 고장력 탄소강 주강품의 종류의 기호

종류의 기호	적 용
SCC3	구조용
SCC5	구조용·내마모용
SCMn1	구조용
SCMn2	구조용
SCMn3	구조용
SCMn5	구조용·내마모용
SCSiMn2	구조용{주로 앵커체인 (Anchor chain)용}
SCMnCr2	구조용
SCMnCr3	구조용
SCMnCr4	구조용·내마모용
SCMnM3	구조용·강인재용
SCCrM1	구조용·강인재용
SCCrM3	구조용·강인재용
SCMnCrM2	구조용·강인재용
SCMnCrM3	구조용·강인재용
SCNCrM2	구조용·강인재용

비고) 원심력 주강판에는 기호 뒤에 이것을 표시하는 기호 CF를 붙인다. (예 : SSC3-CF)

- (4) 주강품은 품질이 균일하고 해로운 흠 또는 블로우 홀(Blow hole) 등이 없어야 한다.
- (5) 구조용 고장력 탄소강 주강품의 화학성분은 레이들 분석으로서 표 2.5-4에 따른다.
- (6) 구조용 고장력 탄소강 주강품의 기계적 성질은 표 2.5-5와 같다.

표 2.5-4 구조용 고장력 탄소강 주강품의 화학성분

종류의 기호	화 학 성 분 (%)							
	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo
SCC3	0.30~0.40	0.30~0.60	0.50~0.80	0.040 이하	0.040 이하	-	-	-
SCC5	0.40~0.50	0.30~0.60	0.50~0.80	0.040 이하	0.040 이하	-	-	-
SCMn1	0.20~0.30	0.30~0.60	1.00~1.60	0.040 이하	0.040 이하	-	-	-
SCMn2	0.25~0.35	0.30~0.60	1.00~1.60	0.040 이하	0.040 이하	-	-	-
SCMn3	0.30~0.40	0.30~0.60	1.00~1.60	0.040 이하	0.040 이하	-	-	-
SCMn5	0.40~0.50	0.30~0.60	1.00~1.60	0.040 이하	0.040 이하	-	-	-
SCSiMn2	0.25~0.35	0.50~0.80	0.90~1.20	0.040 이하	0.040 이하	-	-	-
SCMnCr2	0.25~0.35	0.30~0.60	1.20~1.60	0.040 이하	0.040 이하	-	0.40~0.80	-
SCMnCr3	0.30~0.40	0.30~0.60	1.20~1.60	0.040 이하	0.040 이하	-	0.40~0.80	-
SCMnCr4	0.35~0.45	0.30~0.60	1.20~1.60	0.040 이하	0.040 이하	-	0.40~0.80	-
SCMnM3	0.30~0.40	0.30~0.60	1.20~1.60	0.040 이하	0.040 이하	-	0.20 이하	0.15~0.35
SCCrM1	0.20~0.30	0.30~0.60	0.50~0.80	0.040 이하	0.040 이하	-	0.80~1.20	0.15~0.35
SCCrM3	0.30~0.40	0.30~0.60	0.50~0.80	0.040 이하	0.040 이하	-	0.80~1.20	0.15~0.35
SCMnCrM2	0.25~0.35	0.30~0.60	1.20~1.60	0.040 이하	0.040 이하	-	0.30~0.70	0.15~0.35
SCMnCrM3	0.30~0.40	0.30~0.60	1.20~1.60	0.040 이하	0.040 이하	-	0.30~0.70	0.15~0.35
SCNCrM 2	0.25~0.35	0.30~0.60	0.90~1.50	0.040 이하	0.040 이하	1.60~2.00	0.30~0.90	0.15~0.35

비고) 주문자의 지정에 따라서 제품분석을 할 경우의 화학성분의 허용 변동치는 주문자와 제조자와의 협정에 따른다.

표 2.5-5 구조용 고장력 탄소강 주강품의 기계적 성질

종류의 기호 (3)	열 처 리		인 장 시 험				
	노멀라이징후의 템퍼링의 경우 (1)	퀵칭후의 템퍼링의 경우 (2)	항복점 (MPa)	인장강도 (MPa)	연신율 (%)	단면 수축률 (%)	경 도 (HB)
SCC3A SCC3B	○ -	- ○	265 이상 270 이상	520 이상 620 이상	13 이상 13 이상	20 이상 20 이상	143 이상 183 이상
SCC5A SCC5B	○ -	- ○	295 이상 440 이상	620 이상 690 이상	9 이상 9 이상	15 이상 15 이상	163 이상 201 이상
SCMn1A SCMn1B	○ -	- ○	275 이상 390 이상	540 이상 590 이상	17 이상 17 이상	35 이상 35 이상	143 이상 170 이상
SCMn2A SCMn2B	○ -	- ○	345 이상 440 이상	590 이상 640 이상	16 이상 16 이상	35 이상 35 이상	163 이상 183 이상
SCMn3A SCMn3B	○ -	- ○	370 이상 490 이상	640 이상 690 이상	13 이상 13 이상	30 이상 30 이상	170 이상 197 이상
SCMn5A SCMn5B	○ -	- ○	390 이상 540 이상	690 이상 740 이상	9 이상 9 이상	20 이상 20 이상	183 이상 212 이상
SCSiMn2A SCSiMn2B	○ -	- ○	295 이상 440 이상	590 이상 640 이상	13 이상 17 이상	35 이상 35 이상	163 이상 183 이상
SCMnCr2A SCMnCr2B	○ -	- ○	370 이상 440 이상	590 이상 640 이상	13 이상 17 이상	30 이상 35 이상	170 이상 183 이상
SCMnCr3A SCMnCr3B	○ -	- ○	390 이상 490 이상	640 이상 690 이상	9 이상 13 이상	25 이상 30 이상	183 이상 207 이상
SCMnCr4A SCMnCr4B	○ -	- ○	410 이상 540 이상	690 이상 740 이상	9 이상 13 이상	20 이상 25 이상	201 이상 223 이상
SCMnM3A SCMnM3B	○ -	- ○	390 이상 490 이상	690 이상 740 이상	13 이상 13 이상	30 이상 30 이상	183 이상 212 이상
SCCrM1A SCCrM1B	○ -	- ○	390 이상 490 이상	590 이상 690 이상	13 이상 13 이상	30 이상 30 이상	170 이상 201 이상
SCCrM3A SCCrM3B	○ -	- ○	440 이상 540 이상	690 이상 740 이상	9 이상 9 이상	25 이상 25 이상	201 이상 217 이상
SCMnCrM2A SCMnCrM2B	○ -	- ○	440 이상 540 이상	690 이상 740 이상	13 이상 13 이상	30 이상 30 이상	201 이상 212 이상
SCMnCrM3A SCMnCrM3B	○ -	- ○	540 이상 635 이상	75 이상 85 이상	9 이상 9 이상	25 이상 25 이상	212 이상 223 이상
SCNCrM2A SCNCrM2B	○ -	- ○	590 이상 685 이상	780 이상 880 이상	9 이상 9 이상	20 이상 20 이상	223 이상 269 이상

주 (1) 노멀라이징 온도 850 ~ 950℃, 템퍼링 온도 550 ~ 650℃

(2) 퀵칭 온도 850 ~ 950℃, 템퍼링 온도 550 ~ 650℃

(3) 기호 끝의 A는 노멀라이징 후 템퍼링을, B는 퀵칭 후 템퍼링을 표시한다.

비고) ○표는 해당 열처리를 표시한다.

2.5.4 용접 구조용 주강품

- (1) 본 규정은 압연강재, 단강품 또는 주강품과의 용접 구조에 사용하는 특히 용접성이 우수한 주강품에 대하여 규정한다.
- (2) 용접 구조용 주강품의 종류의 기호는 표 2.5-6와 같다.
- (3) 용접 구조용 주강품은 노 내에서 각부를 균일하게 가열하고, 어니일링·노멀라이징·노멀라이징 후 템퍼링 또는 퀴칭 후 템퍼링 등 어느 것이든 열처리를 실시하여야 한다.
- (4) 용접 구조용 주강품의 형상·치수 및 중량은 설계도서에 따르고, 길이 및 두께의 허용차는 KS B 0418 에 따른다.

표 2.5-6 용접 구조용 주강품의 종류의 기호

종 류 의 기 호
SCW410, SCW450, SCW480, SCW550, SCW620

- (5) 용접구조용 주강품은 품질이 균일하고, 사용상 해로운 흠 및 블로우 호일 등이 없어야 한다.
- (6) 용접구조용 주강품의 화학성분 및 탄소당량은 레이들 분석으로서 표 2.5-7에 따른다. 다만, 탄소당량의 계산방법은 각 성분 다같이 1/100% 단위의 분석치를 사용하여 1/1000% 단위까지 산출하고 더한 값은 1/1000단위에서 KS A 3251-1에 따라 끝맺음 한다.

$$\text{탄소당량(\%)} = C + \frac{Mn}{6} + \frac{Si}{24} + \frac{Ni}{40} + \frac{Cr}{5} + \frac{Mo}{4} + \frac{V}{14}$$

표 2.5-7 용접 구조용 주강품의 화학성분 및 탄소당량

종류의 기 호	화 학 성 분 (%)									탄소당량 (%)
	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo	V	
SCW410	0.22이하	0.80이하	1.50이하	0.040이하	0.040이하	-	-	-	-	0.40이하
SCW450	0.22이하	0.80이하	1.50이하	0.040이하	0.040이하	-	-	-	-	0.43이하
SCW480	0.22이하	0.80이하	1.50이하	0.040이하	0.040이하	0.50이하	0.50이하	-	-	0.45이하
SCW550	0.22이하	0.80이하	1.50이하	0.040이하	0.040이하	2.50이하	0.50이하	0.30이하	0.20이하	0.48이하
SCW620	0.22이하	0.80이하	1.50이하	0.040이하	0.040이하	2.50이하	0.50이하	0.30이하	0.20이하	0.50이하

- (6) 용접 구조용 주강품의 기계적 성질은 표 2.5-8와 같다.

표 2.5-8 용접 구조용 주강품의 기계적 성질

종류의 기 호	인 장 강 도				충 격 시 험	
	항복점 또는 내력 (MPa)	인장강도 (MPa)	연신율 (%)	시험온도 (℃)	샤르피 흡수에너지 (J) (V노치 시험편, 3개의평균치)	
SCW410	235 이상	410 이상	21 이상	0	27 이상	
SCW450	255 이상	450 이상	20 이상	0	〃	
SCW480	275 이상	480 이상	20 이상	0	〃	
SCW550	355 이상	550 이상	18 이상	0	〃	
SCW620	430 이상	620 이상	17 이상	0	〃	

2.6 교량 구조용 압연강재

2.6.1 정의

- (1) 교량 구조용 압연강재는 평로·전기로 또는 산소전로에 의한 강괴로부터 열가공제어압연(TMCP)하여 제조하여야 하며, 강재를 압연한 상태 그대로 사용 하여야 한다. 다만, 필요에 따라 알루미늄 처리를 할 수 있다.
- (2) 교량 구조용 압연강재는 KS D 3868에 적합한 것이어야 한다.

2.6.2 종류

- (1) 교량 구조용 압연강재의 종류의 기호는 표 2.6-1과 같다.

표 2.6-1 종류의 기호

종류의 기호	적용두께 (mm)	용 도
HSB500	강판 100 이하	교량 구조용 L : 저온인성이 우수한 강판 W : 내후성능이 우수한 강판
HSB500L		
HSB500W		
HSB600		
HSB600L		
HSB600W		

2.6.3 품질기준

- (1) 교량 구조용 압연강재는 형태가 양호하고, 품질이 균일하여야 하며, 사용상 해로운 결함이 없어야 한다.
- (2) 교량 구조용 압연강재의 화학성분은 레이들 분석값으로서 표 2.6-2에 따른다.

표 2.6-2 화학성분

종류의 기호	적용두께	화학성분 (%)							
		C	Si	Mn	P	S	Cu	Cr	Ni
HSB500	100 mm 이하	0.18 이하	0.55 이하	1.80 이하	0.02 이하	0.006 이하	-	-	-
HSB500L		0.10 이하	0.55 이하	1.80 이하	0.02 이하	0.006 이하	-	-	-
HSB500W		0.10 이하	0.55 이하	1.80 이하	0.02 이하	0.006 이하	-	-	-
HSB600	100 mm 이하	0.10 이하	0.65 이하	1.80 이하	0.02 이하	0.006 이하	0.10 ~ 0.50	0.45 ~ 0.75	0.05 ~ 0.80
HSB600L		0.10 이하	0.65 이하	1.80 이하	0.02 이하	0.006 이하	0.10 ~ 0.50	0.45 ~ 0.75	0.05 ~ 0.80
HSB600W		0.10 이하	0.65 이하	1.80 이하	0.02 이하	0.006 이하	0.10 ~ 0.50	0.45 ~ 0.75	0.05 ~ 0.80

- 비고) 1. 필요에 따라 표 2.5-7 이외의 합금원소를 첨가할 수 있다.
2. Al, Nb, V 또는 기타의 세립화 원소를 단독 또는 조합으로 첨가할 수 있다. 다만, 원소 중 Nb, V, Ti의 합계 함유량은 0.12%를 넘지 않아야 한다.
3. 내후성능에 유효한 원소의 첨가는 당사자 사이의 사전 협의에 따른다. 단, 내후성 지수는 최소 5.8 이상이 되어야 하며, 계산식은 다음에 따른다.
- $$I = 26.01(\% \text{ Cu}) + 3.88(\% \text{ Ni}) + 1.2(\% \text{ Cr}) + 1.49(\% \text{ Si}) + 17.28(\% \text{ P}) - 7.29(\% \text{ Cu})(\% \text{ Ni}) - 9.1(\% \text{ Ni})(\% \text{ P}) - 33.39(\% \text{ Cu})^2$$

- (3) 교량 구조용 압연강재의 기계적 성질은 표 2.6-3에 따른다.
- (4) 두께 12 mm를 초과하는 교량 구조용 압연강재의 샤르피 흡수 에너지는 표 2.6-4에 따른다. 이 경우 샤르피 흡수 에너지는 3개의 시험편의 평균값으로 한다.
- (5) 탄소당량 및 용접 갈라짐 감수성 조성은 표 2.6-5에 따른다. 용접 갈라짐 감수성 조성은 인수·인도 당사자 사이의 협의에 따라 탄소당량 대신에 적용할 수 있다.

표 2.6-3 기계적 성질

종류의 기호	항복점 또는 항복강도 (MPa)	인장강도 (MPa)	연 신 율		
			강재의 두께 (mm)	시험편	%
HSB500	380 이상	500 이상	16 이하 16 초과 40 이하 40 초과	1A호 1A호 4 호	15 이상 19 이상 21 이상
HSB500L	380 이상	500 이상	16 이하 16 초과 40 이하 40 초과	1A호 1A호 4 호	15 이상 19 이상 21 이상
HSB500W	380 이상	500 이상	16 이하 16 초과 40 이하 40 초과	1A호 1A호 4 호	15 이상 19 이상 21 이상
HSB600	450 이상	600 이상	16 이하 16 초과 20 이하 20 초과	5 호 5 호 4 호	19 이상 26 이상 20 이상
HSB600L	450 이상	600 이상	16 이하 16 초과 20 이하 20 초과	5 호 5 호 4 호	19 이상 26 이상 20 이상
HSB600W	450 이상	600 이상	16 이하 16 초과 20 이하 20 초과	5 호 5 호 4 호	19 이상 26 이상 20 이상

비고) 1. 두께 100 mm를 초과하는 강판의 항복점 또는 항복강도, 인장강도 및 연신율은 인수·인도 당사자 협의에 따른다.

표 2.6-4 샤르피 흡수에너지

종류의 기호	시 험 온 도	샤르피 흡수 에너지 (J)	시 험 편
HSB500	-5℃	47이상	4호 압연방향
HSB500L	-20℃	47 이상	
HSB500W	-5℃	47 이상	
HSB600	-5℃	47 이상	
HSB600L	-20℃	47 이상	
HSB600W	-5℃	47 이상	

표 2.6-5 탄소당량 및 용접 갈라짐 감수성 조성

종류의 기호	적용두께 (mm)	탄소당량 (%)	용접 갈라짐감수성 조성 (%)
HSB500	100 mm 이하	0.40 이하	0.20 이하
HSB500L	100 mm 이하	0.40 이하	0.20 이하
HSB500W	100 mm 이하	0.47 이하	0.22 이하
HSB600	100 mm 이하	0.42 이하	0.20 이하
HSB600L	100 mm 이하	0.42 이하	0.20 이하
HSB600W	100 mm 이하	0.47 이하	0.22 이하

비고) 탄소당량 및 용접 갈라짐 감수성 조성의 계산식은 다음과 같다.

$$\text{탄소당량}(\%) = C + \frac{Mn}{6} + \frac{Si}{24} + \frac{Ni}{40} + \frac{Cr}{5} + \frac{Mo}{4} + \frac{V}{14}$$

$$\text{용접 갈라짐 감수성 조성}(\%) = C + \frac{Si}{30} + \frac{Mn}{20} + \frac{Cu}{20} + \frac{Ni}{60} + \frac{Cr}{20} + \frac{Mo}{15} + \frac{V}{10} + 5B$$

2.6.4 모양, 치수, 무게 및 그 허용차

- (1) 교량 구조용 압연강재의 길모양, 형상, 치수, 무게 및 그 허용차는 KS D 3052, KS D 3500, KS D 3502의 규정에 따른다.

2.6.5 시험편 채취 및 시험방법

- (1) 교량 구조용 압연강재의 시험편 채취 및 시험방법은 KS D 3515에 따른다.

3. 시공

내용 없음

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주) 유신
	토목	김지홍	(주) 유신
	토목	최재원	(주) 유신
	토목	강태진	(주) 유신
	토목	박준승	(주) 유신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구재동	한국건설기술연구원
	토목구조	원종진	(주) 한국종합기술
	토질 및 기초	이상환	(주) 건화
	상·하수도	조현석	(주) KG엔지니어링종합건축사사무소
	도로	황주환	(주) 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	도로	김기현	(주) 삼우아이엠씨
	도로	김영민	(주) 동일기술공사
	도로	서영찬	한양대학교
	도로	윤경구	강원대학교
	도로	이광호	한국도로공사
	도로	이태욱	(주) 평화엔지니어링
	도로	최동식	(주) 한맥기술
	도로	최장원	한국도로교통협회

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	(주) 청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통신기술협회
	이 태 옥	(주) 평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링 (주)
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 44 56 20 : 2018

구조용 강재

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
<http://www.yooshin.com>

(주)조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
<http://www.seoul.go.kr>

SMCS 44 56 25 : 2018

리벳

2018년 05월 03일 개정

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



서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

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

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정한 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주요내용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 총칙, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 44 56 25 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항	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 리벳의 종류	1
2.2 리벳의 기계적 성질	2
2.3 리벳의 모양 및 치수	2
2.4 검사 및 기타	2
3. 시공	2

리벳

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 이 기준은 강구조물 공사에 사용하는 리벳에 대하여 적용한다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

- SMCS 10 10 10 공무행정요건
- KS B 1102 열간 성형 리벳
- KS D 3557 리벳용 원형강

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 제출물

(1) SMCS 10 10 10 (1.10)에 따라 해당 공사의 공사계획에 맞추어 공급원 승인요청서류를 작성하여 제출하여야 한다.

2. 자재

2.1 리벳의 종류

(1) 강구조물에 주로 쓰이는 리벳의 종류 및 재료는 표 2.1-1과 같다.

표 2.1-1 리벳의 종류 및 재료

구 분	재 료	주 용 도
등 근 머 리 리 벳 접 시 머 리 리 벳 등근접시머리 리벳 납 작 머 리 리 벳	KS D 3557	일 반 용

2.2 리벳의 기계적 성질

- (1) 리벳의 머리를 약 800℃로 가열하여 머리지름이 호칭지름의 2.5배인 평면이 되도록 눌렀을 때 가장자리에 터짐이 생겨서는 안 된다.
- (2) 리벳의 몸통을 상온에서 180℃로 구부려서 끝이 닿도록 하였을 때 바깥쪽에 터짐 및 흠이 생겨서는 안 된다.

2.3 리벳의 모양 및 치수

- (1) 리벳의 표면은 매끈하고 해로운 터짐, 균열, 흠, 겹침 및 뒤틀림 등의 결함이 없어야 하며, 모양 및 치수는 KS B 1102에 따른다.

2.4 검사 및 기타

- (1) 리벳의 검사방법 및 기타사항은 KS B 1102에 따른다.

3. 시공

내용 없음

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주) 유신
	토목	김지홍	(주) 유신
	토목	최재원	(주) 유신
	토목	강태진	(주) 유신
	토목	박준승	(주) 유신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구재동	한국건설기술연구원
	토목구조	원종진	(주) 한국종합기술
	토질 및 기초	이상환	(주) 건화
	상·하수도	조현석	(주) KG엔지니어링종합건축사사무소
	도로	황주환	(주) 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	도로	김기현	(주) 삼우아이엠씨
	도로	김영민	(주) 동일기술공사
	도로	서영찬	한양대학교
	도로	윤경구	강원대학교
	도로	이광호	한국도로공사
	도로	이태욱	(주) 평화엔지니어링
	도로	최동식	(주) 한맥기술
	도로	최장원	한국도로교통협회

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	(주) 청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통기술협회
	이 태 옥	(주) 평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링 (주)
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 44 56 25 : 2018

리벳

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
<http://www.yooshin.com>

(주)조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
<http://www.seoul.go.kr>

SMCS 44 56 30 : 2018

고장력 볼트

2018년 05월 03일 개정

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



서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

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

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정한 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주요내용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 측량, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 44 56 30 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항	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 고장력 볼트의 구성 및 종류	1
2.2 나사	2
2.3 기계적 성질	2
2.4 측정 및 시험 방법	3
3. 시공	3

고장력 볼트

1. 일반사항**1.1 적용 범위**

(1) 이 기준은 강구조물 공사에 사용하는 고장력 볼트에 대하여 적용한다.

1.2 참고 기준**1.2.1 관련 법규**

내용 없음

1.2.2 관련 기준

- SMCS 10 10 10 공무행정요건
- KS B 0201 미터 보통 나사
- KS B 0211 미터 보통나사의 허용한계 치수 및 공차
- KS B 1010 마찰 접합용 고장력 6각 볼트 · 6각 너트 · 평와서의 세트

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 제출물

(1) SMCS 10 10 10 (1.10)에 따라 해당 공사의 공사계획에 맞추어 공급원 승인요청서류를 작성하여 제출하여야 한다.

2. 자재**2.1 고장력 볼트의 구성 및 종류**

(1) 각 세트는 마찰접합용 고장력 6각볼트 1개, 마찰접합용 고장력 너트 1개, 마찰접합용 고장력 평와서 2개로 구성되며, 그 종류 및 등급은 표 2.1-1과 같다.

표 2.1-1 고장력 6각볼트의 종류 및 등급

세트의 종류		적용하는 구성부품의 기계적 성질에 의한 등급		
기계적 성질에 의한 종류	토크 계수값에 의한 종류	볼 트	너 트	와 셔
1종	A	F 8T	F 10 (F 8)	F 35
	B			
2종	A	F 10T	F 10	
	B			
(3종)	A	(F 11T)		
	B			

주 : ()를 붙인 것은 되도록 사용하지 않는다.

2.2 나사

- (1) 볼트 및 나사는 KS B 0201에 규정하는 미터 보통 나사로 하고, 그 정밀도는 KS B 0211에 규정하는 6H/6g으로 한다.
- (2) 다만, 너트의 유효지름에 대하여는 최대허용치수를 표 2.2-1에 표시하는 값으로 한다. 또한 볼트의 나사는 전조에 의하여 가공한 것으로 한다.

표 2.2-1 너트의 유효지름에 대한 허용치수

(단위 : mm)

나사의 호칭	M12	M16	M20	M22	M24
유효지름의 최대허용치수	11.06	14.91	18.60	20.60	22.31

2.3 기계적 성질

2.3.1 볼트 시험편의 기계적 성질

- (1) 볼트 시험편의 기계적 성질은 표 2.3-1의 규격에 적합한 것이어야 한다.

표 2.3-1 볼트 시험편의 기계적 성질

볼트의 기계적 성질에 의한 등급	항복강도 (MPa)	인장강도 (MPa)	연신율 (%)	단면수축율 (%)
F 8T	627.6 이상	784.5~980.7	16 이상	45 이상
F 10T	882.6 이상	980.7~1176.8	14 이상	40 이상
F 11T	931.6 이상	1078.7~1274.9	14 이상	40 이상

2.3.2 볼트 제품의 기계적 성질

- (1) 볼트 제품의 기계적 성질은 표 2.3-2 인장하중(최소) 미만에서 파단 되어서는 안 되며, 인장하중을 증가시켰을 때 볼트 머리가 떨어져 나가서는 안 된다.

표 2.3-2 볼트 제품의 기계적 성질

볼트의 기계적 성질에 의한 등급	인장하중(최소) (kN)							경 도
	나 사 의 호 칭							
	M12	M16	M20	M22	M24	M27	M30	
F 8T	66.1	123.6	192.2	237.3	276.6	359.9	440.3	HRC 18 ~ 31
F 10T	82.67	154.0	240.3	297.1	346.2	450.1	550.2	HRC 27 ~ 38
F 11T	90.91	169.7	264.8	326.5	380.5	495.3	605.1	HRC 30 ~ 40

비고) 볼트 제품이 인장 시험을 한 것에 대하여는 인수·인도 당사자 사이의 협정에 따라 경도 시험을 생략할 수 있다.

2.3.3 너트의 기계적 성질

(1) 너트 제품의 기계적 성질은 표 2.3-3의 규격에 합격한 것이어야 한다.

표 2.3-3 너트 제품의 기계적 성질

너트의 기계적 성질에 의한 등급	경 도 하 중		보 증 하 중
	최 소	최 대	
F 8	HRB 85	HRB 100	표 16-92의 볼트 인장하중(최소)과 같다
F 10	HRB 95	HRC 35	

2.3.4 와셔의 경도

(1) 와셔 제품의 경도는 표 2.3-4의 규격에 합격한 것이어야 하며 침탄, 담금질, 뜨임을 하지 않는 것으로 한다.

표 2.3-4 와셔 제품의 강도

와셔의 기계적 성질에 의한 등급	경 도
F 35	HRC 35 ~ 45

(2) 볼트의 표면은 거칠지 않고 사용상 해로운 터짐, 흠, 끝굽음, 녹, 나사산의 상처 등의 결점이 없어야 하며, 너트와 와셔의 표면도 거칠지 않고 사용상 해로운 터짐, 흠, 귀, 녹 등의 결점이 없어야 한다.

(3) 모양 및 치수는 KS B 1010 중 부표1 ~ 부표3에 따른다.

2.4 측정 및 시험 방법

(1) 마찰 접합용 고장력 6각볼트 세트에 대한 측정 및 시험 방법은 KS B 1010에 따른다.

3. 시공

내용 없음

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주) 유신
	토목	김지홍	(주) 유신
	토목	최재원	(주) 유신
	토목	강태진	(주) 유신
	토목	박준승	(주) 유신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구재동	한국건설기술연구원
	토목구조	원종진	(주) 한국종합기술
	토질 및 기초	이상환	(주) 건화
	상·하수도	조현석	(주) KG엔지니어링종합건축사사무소
	도로	황주환	(주) 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	도로	김기현	(주) 삼우아이엠씨
	도로	김영민	(주) 동일기술공사
	도로	서영찬	한양대학교
	도로	윤경구	강원대학교
	도로	이광호	한국도로공사
	도로	이태욱	(주) 평화엔지니어링
	도로	최동식	(주) 한맥기술
	도로	최장원	한국도로교통협회

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	(주) 청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통기술협회
	이 태 옥	(주) 평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링 (주)
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 44 56 30 : 2018

고장력 볼트

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
<http://www.yooshin.com>

(주)조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
<http://www.seoul.go.kr>

SMCS 44 57 05 : 2018

강교용 방청도료

2018년 05월 03일 개정

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



서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

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

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정한 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주요내용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 총칙, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 44 57 05 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	1
1.4 제출물	1
2. 자재	2
2.1 품질기준	2
2.2 포장 및 표시	8
3. 시공	8

강교용 방청도료

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 이 기준은 강교용 방청 도료에 대하여 적용한다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

- SMCS 10 10 10 공무행정요건
- KS D 9502 염수 분무 시험 방법(중성, 아세트산 및 캐스 분무 시험)
- KS E 3071 석회석의 화학 분석 방법
- KS M 5000 도료 및 관련 원료의 시험방법
- KS M ISO 16862 도료와 바니시-흐름 저항성 평가
- JIS K 5400 도료일반시험방법
- ASTM E 291 Chemical Analysis of Caustic Soda and Caustic Potash (Sodium Hydroxide and Potassium Hydroxide)

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 제출물

(1) SMCS 10 10 10 (1.10)에 따라 해당 공사의 공사계획에 맞추어 공급원 승인요청서류를 작성하여 제출하여야 한다.

2. 자재

2.1 품질기준

2.1.1 품질기준 일반

- (1) 강교에 적용되는 도료는 내구성이 길고 경제성이 유리한 건설신기술제품 또는 동등 이상의 재료이어야 하며, 제품별로 아래의 각 시험항목의 품질기준을 만족하여야 한다.
- (2) 시험소요기간이 장시간이 걸리면 시험항목(도료를 도장한 후 도막을 경화시켜서 시험하는 항목)에 대하여는 선정시험에서만 적용하고 관리시험에서는 생략된다. 여기에 언급되지 않은 제품은 발주자와 공급자간에 별도로 규격을 정하여 관리한다.

2.1.2 무기질 샵프라이머 도료

- (1) 무기질 아연말 샵프라이머 도료의 품질관리기준은 다음 표 2.1-1, 표 2.1-2와 같다.

2.1.3 염화고무계 도료

- (1) 염화고무계 도료의 품질관리기준은 다음 표 2.1-3과 같다.

2.1.4 염화고무 MIO도료

- (1) 염화고무 MIO도료 품질관리기준은 다음 표 2.1-4와 같다.

2.1.5 역청질계 도료

- (1) 역청질계 도료의 품질관리기준은 다음 표 2.1-5와 같다.

2.1.6 에폭시계 프라이머

- (1) 에폭시계 프라이머의 품질관리기준은 다음 표 2.1-6, 표 2.1-7과 같다.

2.1.7 우레탄계 상도도료

- (1) 우레탄계 상도도료의 품질관리기준은 다음 표 2.1-8과 같다.

2.1.8 자연건조형 불소계 상도도료

- (1) 자연건조형 불소계 상도도료의 품질관리기준은 다음 표 2.1-9와 같다.

2.1.9 콜탈 에폭시계 도료

- (1) 콜탈 에폭시계 도료의 품질관리기준은 다음 표 2.1-10과 같다.

2.1.10 우레탄 실란트

(1) 1액형 우레탄 실란트의 품질관리기준은 다음 표 2.1-11과 같다.

2.1.11 내염도 (침투성 콘크리트 보호재)

(1) 내염도료의 품질관리기준은 다음 표 2.1-12와 같다.

표 2.1-1 무기질 아연말 샵프라이머 도료

시 험 항 목	단 위	품 질 기 준	시 험 방 법
건조도막의 상태	-	이상 없을 것	KS M 5000-2421
용기내의 상태	-	덩어리 응결피막이 없을 것	KS M 5000-2011
건조시간(경화)	hr	24 이내	KS M 5000-2511
불휘발분	%	45 이상	KS M 5000-2113
가열잔분중(혼합) 금속아연분	%	75 이상	KS M 5000-5051

표 2.1-2 무기질 아연말계 도료

시 험 항 목	단 위	품 질 기 준	시 험 방 법
건조도막의 상태	-	이상 없을 것	KS M 5000-2421
용기내의 상태	-	덩어리 응결피막이 없을 것	KS M 5000-2011
불휘발분(주제)	%	30 이상	KS M 5000-2113
비중(주제)	-	1.06 ± 0.03	KS M 5000-2131
건조시간(경화)	hr	48 이내	KS M 5000-2512
금속아연(아연말중)	%	90 이상	KS M 5000-5171
전아연(아연말중)	%	95 이상	KS M 5000-5051
휘발성유기화합물 함량	g/L	650 이하	ISO 11890-1
납 함량(상도용)	중량%	1 이하	ISO 3856-1

표 2.1-3 염화고무계 도료

시 험 항 목	단 위	품 질 기 준		시 험 방 법
		상 도	중 도	
연 화 도	NS	5 이상	3 이상	KS M 5000-2141
주 도	KU	70-85	90-100	KS M 5000-2122
용기 내에서의 상태	-	덩어리 응결피막이 없을 것	덩어리 응결피막이 없을 것	KS M 5000-2011
비 중	-	0.9 이상	1.1 이상	KS M 5000-2131
흐 림 성	MIL	4 이상	12 이상	KS M 5980
인 화 점	℃	25 이상	25 이상	KS M 5000-6011
불휘발분	%	35 이상	50 이상	KS M 5000-2113
건조시간	지속	1 이내	1 이내	KS M 5000-2511
	경화	24 이내	24 이내	KS M 5000-2511
휘발성 유기화합물 함량	g/L	600 이하	470 이하	ISO 11890-1
납 함량	중량%	1 이하	-	ISO 3856-1

표 2.1-4 염화고무계 MIO 도료

시 험 항 목	단 위	품 질 기 준	시 험 방 법
건조도막의 상태	-	이상 없을 것	KS M 5000-2421
용기내의 상태	-	덩어리, 응결, 피막이 없을 것	KS M 5000-2011
주 도	KU	80~95	KS M 5000-2122
비 중	-	1.30 이상	KS M 5000-2131
불휘발분	%	55 이상	KS M 5000-2113
흐름성	Mil	14 이상	KS M ISO 16862
휘발성유기화합물 함량	g/L	420 이하	ISO 11890-1
납 함량(상도용)	중량%	1 이하	ISO 3856-1

* MIO : Micaceous Iron Oxide (운모상 산화철)

표 2.1-5 역청질계 도료

시 험 항 목		단 위	품 질 기 준	시 험 방 법
연 화 도		NS	1 이상	KS M 5000-2141
주 도		KU	90 - 110	KS M 5000-2122
용기 내에서의 상태		-	덩어리, 응결피막 없을 것	KS M 5000-2011
비 중		-	1.15 이상	KS M 5000-2131
인 화 점		℃	25 이상	KS M 5000-6011
건조시간	지 축	hr	2 이내	KS M 5000-2511
	경 화		24 이내	KS M 5000-2511
휘발성 유기화합물 함량		g/L	470 이하	ISO 11890-1
납 함량(상도용)		중량%	1 이하	ISO 3856-1

표 2.1-6 에폭시계 프라이머

시 험 항 목		단 위	품 질 기 준	시 험 방 법
건조도막의 상태		-	이상 없을 것	KS M 5000-2421
용기 내의 상태 (주제)		-	덩어리, 응결피막 없을 것	KS M 5000-2011
주 도 (주제)		KU	80 - 98	KS M 5000-2122
비 중 (주제)		-	1.41 ~ 1.51	KS M 5000-2131
불휘발분 (주제)		%	65 - 75	KS M 5000-2113
연 화 도 (주제)		NS	3 이상	KS M 5000-2141
건조시간	경화(혼합)	hr	10 이내	KS M 5000-2511
흐름성		MIL	12 이상	KS M ISO 16862

표 2.1-7 에폭시계 중도도료

시 험 항 목	단 위	품 질 기 준	시 험 방 법
용기 내에서의 상태	-	주제, 경화제 혼합 시 양호할 것	KS M 5000-2011
혼 합 성	-	균일히 혼합될 것	
분 산 도	μm	40 이하 (B법)	KS M 5000-2141
건조시간	hr	24 이내	KS M 5000-2511
도장 작업성	-	이상 없을 것	KS M 5000-2412
외 관	-	도막 외관이 정상일 것	KS M 5000-2421
흐름성(85KU 점도 조절 후)	Mil	8 이상	KS M ISO 16862
은폐율	백 색	0.9 이상	KS M 5000-3111
	적, 황색	0.5 이상	
	기타색상	0.8 이상	
상도 적합성	-	상도에 지장 없을 것	
불휘발분	%	55 이상	KS M 5000-2113
비 중 (혼합)	-	1.3 이상	KS M 5000-2131
주 도 (혼합)	KU	95 이상	KS M 5000-2122

표 2.1-8 우레탄계 상도도로

시 험 항 목	단 위	품 질 기 준	시 험 방 법
색 상	-	STD와 비교 차이가 없을 것	KS M 5000-3011
건조도막의 상태	-	이상 없을 것	KS M 5000-2421
용기 내의 상태 (주제)	-	이상 없을 것	KS M 5000-2011
작 업 성	-	이상 없을 것	KS M 5000-2412
주 도 (주제)	KU	70 - 90	KS M 5000-2122
비 중 (주제)	-	1.12 이상	KS M 5000-2131
불휘발분 (주제)	%	60 - 70	KS M 5000-2113
연 화 도 (주제)	NS	6 이상	KS M 5000-2141
흐 림 성	MIL	5 이상	KS M ISO 16862
광 택 (60°)	%	80 이상	KS M 5000-3312
건조시간 (경화)	hr	24 이내	KS M 5000-2511
휘발성유기화합물 함량	g/L	300 이하	ISO 11890-1
납 함량	중량%	1 이하	ISO 3856-1

표 2.1-9 자연건조형 불소계 상도도로

시 험 항 목	단 위	품 질 기 준	시 험 방 법
용기 내에서의 상태	-	덩어리, 응결피막이 없을 것	KS M 5000-2011
건조시간(혼합)	20℃	8 이내	KS M 5000-2511
	5℃	16 이내	
도막외관(시편)	-	양 호	KS M 5000-2421
가사시간(혼합)	hr	5 이상	
은폐율(혼합)	백 색	0.9 이상	KS M 5000-3111
	적, 황색	0.5 이상	
	기타색상	0.8 이상	
광 택 (60℃)	%	70 이상	KS M 5000-3312
후속도장성(혼합)	-	이상 없을 것	
유 연 성	-	이상 없을 것	직경:10mm, 0.3T
내충격성	-	크랙, 벗겨짐이 없을 것	높이:500mm, 무게:300g
층간 부착성(중/상도)	-	이상 없을 것	
내알카리성	-	이상 없을 것	5%-NaOH, 7일 침적/20℃
내 산 성	-	이상 없을 것	5%-H ₂ SO ₄ , 7일 침적/20℃
내한열성	-	이상 없을 것	10cycles, 1cycle=20℃×18hr(청수 침적)+(-20℃)×3hr+50℃×3hr
불휘발분	백 색	50 이상	KS M 5000-2113
	기 타	40 이상	
주제의 용제 가용분 중의 불소	%	15 이상	
축진내후성	외 관	양 호	KS M 5000 (WOM Test: Weather-o-Meter, Carbon arc lamp)
	색 차	양 호	
	광 택 유지율	80 이상 (1000hr) 90 이상 (300hr)	
	Chalking	8 이상	
휘발성유기화합물 함량	g/L	500 이하	ISO 11890-1
납 함량	중량%	1 이하	ISO 3856-1

* 내알카리성, 내산성, 내한열성 시험은 중도/상도를 도장한 상태에서 시험함

표 2.1-10 콜탈 에폭시계 도료

시 험 항 목	단 위	품 질 기 준	시 험 방 법
용기 내에서의 상태(주제)	-	덩어리, 응결피막이 없을 것	KS M 5000-2011
혼 합 성(혼합)	-	균등하게 혼합되어야 한다.	
작 업 성(혼합)	-	에어레스 분무 도장작업에 지장이 없어야 한다.	
고화건조(혼합)	hr	24 이내	KS M 5000-2511
도막의 상태(시편)	-	이상 없을 것	KS M 5000-2421
가사시간(혼합)	hr	사용할 수 있는 시간이 3 이상일 것	KS M 5307
혼합도료 중의 불휘발분	%	60 이상	KS M 5000-2113
비 중 (주제)	-	1.3 이상	KS M 5000-2131
흐름성 (혼합)	MIL	20 이상	KS M ISO 16862
분산도(주제)	NS	1 이상	KS M 5000-2141
주 도 (주제)	KU	90 이상	KS M 5000-2122
휘발성유기화합물 함량	g/L	400 이하	ISO 11890-1
납 함량(상도용)	중량%	1 이하	ISO 3856-1

표 2.1-11 액형 우레탄 실란트

시 험 항 목	단 위	품 질 기 준	시 험 방 법
슬럼프	mm	3 이하	KS F 4910
가열감량	%	표시값 이하일 것	KS F 4910
압출성	s	24 이내	KS F 4910
비 중		표시값의 ± 0.10	KS F 4910
지축건조	hr	표시값 이하일 것	KS F 4910
저온저장 안정성		응고, 분리 등의 이상이 없을 것	KS F 4910
휘발성 유기화합물 함량	g/L	100 이하	ISO 11890-1
납 함량(상도용)	중량%	1 이하	ISO 3856-1

표 2.1-12 내염도료

시 험 항 목	단 위	품 질 기 준	시 험 방 법
건도도막의 외관	-	이상 없을 것	KS M 5000-2421
도장 작업성	-	이상 없을 것	KS M 5000-2412
건조시간(경화)	hr	12이내일 것	KS M 5000-2511
부착력	-	3A 이상일 것	테이프 부착시험
내수성	-	도막상태 양호할 것	청수, 240hrs 침적
내염수성	-	도막상태 양호할 것	10%-NaCl, 240hrs
내한열성 [1cycle, 1cycle=20℃×18hr+ (-20℃)×3hrs]	-	도막상태 양호할 것	10cycles, 1cycle=20℃×18hr(청수침적)+ (-20℃)×3hr+50℃×3hr
축진내후성	-	외관 양호할 것	240hr시험 (WOM Test : Weather-o-Meter, Carbon arc lamp)
휘발성 유기화합물 함량	g/L	470 이하	ISO 11890-1
납 함량(상도용)	중량%	1 이하	ISO 3856-1

2.1.12 후막형 에폭시계 중도도로 (외부용)

(1) 후막형 에폭시계 중도도로의 품질관리기준은 다음 표 2.1-13과 같다.

표 2.1-13 후막형 에폭시계 도로

시 험 항 목		단 위	품 질 기 준	시 험 방 법
용기내의 상태		-	덩어리, 응결피막 없을 것	KS M 5000-2011
연화도(주제)		NS	5 이상	KS M 5000-2141
건조시간	경화(혼합)	h	24 이내	KS M 5000-2511
가사시간(혼합)		h	4 이상	
외 관		-	도막 외관이 정상일 것	KS M 5000-2421
흐름성(혼합) (B5KU 점도조절 후)		Mil	8 이상	KS M ISO 16862
불휘발분(주제)		%	55 이상	KS M 5000-2113
비중(주제)		-	1.3 이상	KS M 5000-2131
주도(주제)		KU	95 이상	KS M 5000-2122

2.1.13 고고형분(후막형) 에폭시계 도로(내부용)

(1) 고고형분(후막형) 에폭시계 도로 및 고고형분 알미늄 도로의 품질관리기준은 다음 표 2.1-14와 같다.

표 2.1-14 고고형분(후막형) 에폭시계 도로 및 에폭시 고고형분 알미늄도로

시 험 항 목	단 위	품 질 기 준	시 험 방 법
용기내의 상태	-	덩어리, 응결피막 없을 것	KS M 5000-2011
혼합성(혼합)	NS	균일하게 혼합될 것	
건조시간(경화)	h	24 이내	KS M 5000-2511
가사시간(혼합)	h	4 이상	
외 관	-	양호할 것	KS M 5000-2421
흐름성(혼합) (B5KU 점도조절 후)	Mil	8 이상	KS M ISO 16862
상도적합성		상도에 지장이 없을 것	
불휘발분(주제)	%	80 이상	KS M 5000-2113
비중(주제)	-	1.3 이상	KS M 5000-2131
주도(주제)	KU	95 이상	KS M 5000-2122

2.1.14 세라믹계 도로 (세라믹계 방식도로, 우레탄)

(1) 세라믹계 도로의 품질관리기준은 다음 표 2.1-15와 같다.

표 2.1-15 세라믹계 도료 (세라믹계 방식도료, 세라믹계 우레탄)

시 험 항 목	단 위	품 질 기 준	시 험 방 법
용기내 상태	-	덩어리가 없을 것	KS M 5000-2011
도포작업성	-	도포에 지장이 없을 것	
건조시간	h	24 이내	KS M 5000
내투수성	-	투수되지 않을 것	
내알칼리성	-	이상 없을 것	5%-NaOH 7일 침적 / 20℃
내산성	-	이상 없을 것	5%-H2SO4 7일 침적 / 20℃
저온, 고온 반복저항성	-	이상 없을 것	KS F 4921
염수분무시험(16Bh)	-	녹과 부풀음이 없을 것	KS D 9502

2.2 포장 및 표시

- (1) 포장단위는 실부피를 기준하여 5 d l, 1 l, 4 l, 18 l, 180 l 단위로 포장하며 포장용기에는 품명, 종류, 용도, 실 부피, 제조 연월일 및 로트번호, 제조자명 또는 그 약호를 표시하여야 한다.

3. 시공

내용 없음

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주) 유신
	토목	김지홍	(주) 유신
	토목	최재원	(주) 유신
	토목	강태진	(주) 유신
	토목	박준승	(주) 유신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구재동	한국건설기술연구원
	토목구조	원종진	(주) 한국종합기술
	토질 및 기초	이상환	(주) 건화
	상·하수도	조현석	(주) KG엔지니어링종합건축사사무소
	도로	황주환	(주) 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	도로	김기현	(주) 삼우아이엠씨
	도로	김영민	(주) 동일기술공사
	도로	서영찬	한양대학교
	도로	윤경구	강원대학교
	도로	이광호	한국도로공사
	도로	이태욱	(주) 평화엔지니어링
	도로	최동식	(주) 한맥기술
	도로	최장원	한국도로교통협회

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	(주) 청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통기술협회
	이 태 옥	(주) 평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링 (주)
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 44 57 05 : 2018

강교용 방청도료

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
<http://www.yooshin.com>

(주)조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
<http://www.seoul.go.kr>

SMCS 44 57 10 : 2018

노면표시용 도료

2018년 05월 03일 개정

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



서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

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

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정된 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주요내용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 총칙, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 44 57 10 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항	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 종류	1
2.2 품질관리	2
2.3 시료 채취 및 시험방법	4
2.4 포장 및 표시	4
3. 시공	4

노면표시용 도료

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 이 기준은 도로 표지용 도료에 대하여 적용한다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

- SMCS 10 10 10 공무행정요건
- KS D 3512 냉간 압연 강판 및 강대
- KS L 2521 도로 표지 도료용 유리알
- KS M 0016 원자 흡광 분석 방법 통칙
- KS M 5000 도료 및 관련 원료 시험방법
- KS M 6080 도로 표지용 도료
- KS M 5550 도료용 색 분류 기준

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 제출물

(1) SMCS 10 10 10 (1.10)에 따라 공사의 공사계획에 맞추어 공급원 승인 요청서류를 작성하여 제출하여야 한다.

2. 자재

2.1 종류

(1) 도료는 색상에 따라 흰색(색번호 37875), 노란색(색번호 33538), 파란색(색번호 35250)으로 구분하며, 성상과 시공방법에 따라 다음과 같이 나눈다.

- ① 1종 : 상온형 도로표지용 도료 ② 2종 : 수용성 도로표지용 도료
 ③ 3종 : 가열형 도로표지용 도료 ④ 4종 : 융착식 도로표지용 도료

2.2 품질관리

(1) 도료의 품질은 표 2.2-1의 기준에 합격한 것이어야 한다.

표 2.2-1 도로표지용 도료의 품질기준

종 류		1종 (상온형 도로표지용 도료)	2종 (수용성 도로표지용 도료)	3종 (가열형 도로표지용 도료)
항 목				
용기 내에서의 상태		내용물에 딱딱한 덩어리, 이물이 없어야 하며 저었을 때 쉽게 균일한 상태가 되어야 한다.		
불점착 건조성		20분 후에 도료가 불점착 시험기의 타이어에 붙지 않아야 한다.	10분 후에 도료가 불점착 시험기의 타이어에 붙지 않아야 한다.	
도막의 겉모양		주름, 얼룩, 부풀음, 갈라짐, 점착성 등이 없고, 핀홀, 작은입자 등이 많지 않을 것		
45° , 0° 확산반사율	흰 색	80 이상		
은폐율	흰 색	0.90 이상	0.90 이상	0.97 이상
	노란색	0.80 이상	0.80 이상	0.80 이상
	파란색	0.90 이상	0.90 이상	0.90 이상
블리딩성 (Bleeding)		아스팔트판 위에 칠했을 때 심한 블리딩성이 없어야 한다.		
내마모성		마모감량이 100회전에 대하여 500 mg 이하		
축진내후성	흰 색	160시간 축진 내후성 시험한 후 45° , 0° 확산 반사율이 70 이상이어야 하고, 갈라짐, 부풀음, 떨어짐 등이 없어야 한다.		
	노란색 파란색	160시간 축진 내후성 시험한 후, 갈라짐, 부풀음, 떨어짐 등이 없고 색변화는 명도차 6 단위를 넘지 않아야 한다.		
내수성		물에 24시간 침지시켰을 때, 갈라짐, 부풀음, 떨어짐, 주름, 변색 등이 없어야 한다.		
내알칼리성		수산화칼슘, 포화용액에 18시간 침지시켰을 때 갈라짐, 부풀음, 떨어짐, 주름, 변색 등이 없어야 한다.		
냉동 안정성			주도가10 K.U 이상 상승 또는 10%이상의 저하가 없어야 한다.	
비휘발분(도료 중 %)		60 이상	55 이상	65 이상
안료분 (도료 중 %)		40 ~ 60	-	50 이상
내세척성		-	800회 이상	-
색 상	흰 색	KS M 5550의 37875와 큰 차이가 없어야 한다.		
	노란색	KS M 5550의 33538과 큰 차이가 없어야 한다.		
	파란색	KS M 5550의 35250과 큰 차이가 없어야 한다.		
납(불휘발분 중 %)		0.06 이하		
카드뮴(불휘발분 중 %)		0.01 이하		

종 류 항 목		4종 (용착식 도로표지용 도료)
비중 (20/20℃)		2.3 이하
연화점(℃)		80 이상
불점착 건조성		3분 후에 도료가 불점착 시험기의 타이어에 붙지 않아야 한다.
도막의 겉모양		주름, 얼룩, 부풀음, 갈라짐, 떨어짐이 없어야 한다.
황 색 도	흰 색	0 - 0.1
45°, 0° 확산반사율	흰 색	75 이상
내마모성		마모감량이 100회전에 대하여 200 mg 이하
압축 강도 (kN/cm ²)		1 100 이상
내알칼리성		수산화칼슘 포화용액에 18시간 침지시켜도 갈라짐 및 변색이 없어야 한다.
불휘발분(도료 중 %)		99 이상
촉진 내후성	흰 색	160시간 촉진 내후성 시험한 후 45°, 0° 확산 반사율이 70 이상이어야 하고, 갈라짐, 부풀음, 떨어짐 등이 없어야 한다.
	노 란 색 파 란 색	160시간 촉진 내후성 시험한 후, 갈라짐, 부풀음, 떨어짐 등이 없고 색변화는 명도차 6 단위를 넘지 않아야 한다.
납(불휘발분 중 %)		0.06 이하
카드뮴(불휘발분 중%)		0.01 이하
비휘발전색제분(도료 중 %)		20 이상
색상	흰 색	KS M 5550의 37875과 큰 차이가 없어야 한다.
	노란색	KS M 5550의 33538와 큰 차이가 없어야 한다.
	파란색	KS M 5550의 35250과 큰 차이가 없어야 한다.
열안정성	노란색 파란색	KS M 5550의 33538(노란색 1종), 35250(파란색)과 비교하여 색상 및 도막 겉모양의 차이가 크지 않아야 하며 색 변화는 명도차 5단위를 넘지 않아야 한다.
유리알의 함유량(무 계 %) (KS L 2521에 따른 1호)	1호	15 - 18
	2호	20 - 23
	3호	25 이상
유리알의 겉모양, 모양		구형의 입자로서, 타원, 예각, 불투명, 이물질 및 입자간의 용착 등의 결점을 갖는 것의 총계가 20%(개수%) 이하일 것

2.3 시료 채취 및 시험방법

- (1) 도로 표지용 도료에 대한 시료채취 및 시험방법은 KS M 6080에 따른다.

2.4 포장 및 표시

- (1) 포장단위는 1종, 2종, 3종은 실부피를 기준하여 4 ℓ, 18 ℓ, 180 ℓ 단위로, 4종은 실 무게 250 N으로 포장한다.
- (2) 포장용기에는 품명, 종류, 용도, 실 부피(1종, 2종, 3종), 실 무게(4종), 제조 연월일 및 로트 번호, 제조자명 또는 그 약호를 표시하여야 한다.

3. 시공

내용 없음

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주) 유신
	토목	김지홍	(주) 유신
	토목	최재원	(주) 유신
	토목	강태진	(주) 유신
	토목	박준승	(주) 유신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구재동	한국건설기술연구원
	토목구조	원종진	(주) 한국종합기술
	토질 및 기초	이상환	(주) 건화
	상·하수도	조현석	(주) KG엔지니어링종합건축사사무소
	도로	황주환	(주) 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	도로	김기현	(주) 삼우아이엠씨
	도로	김영민	(주) 동일기술공사
	도로	서영찬	한양대학교
	도로	윤경구	강원대학교
	도로	이광호	한국도로공사
	도로	이태욱	(주) 평화엔지니어링
	도로	최동식	(주) 한맥기술
	도로	최장원	한국도로교통협회

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	(주) 청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통기술협회
	이 태 옥	(주) 평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링 (주)
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 44 57 10 : 2018

노면표시용 도료

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
<http://www.yooshin.com>

(주)조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
<http://www.seoul.go.kr>

SMCS 44 57 15 : 2018

유색포장 (미끄럼방지포장)

2018년 05월 03일 개정

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



서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

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

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정한 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주요내용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 측량, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 44 57 15 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	1
1.4 제출물	2
2. 자재	2
2.1 종류	2
2.2 품질기준	2
2.3 시료채취 및 시험방법	3
2.4 포장 및 표시	3
3. 시공	3

유색포장(미끄럼방지포장)

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 이 기준은 유색포장(미끄럼방지포장)에 대하여 적용한다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

- SMCS 10 10 10 공무행정요건
- KS M ISO 2811-1 도료와 바니시-밀도 측정 방법- 제1부 : 비중법
- KS M ISO 2555 플라스틱-액상, 현탁상 또는 분산상의 수지-브룩필드법에 의한 겔보기 점도의 측정
- KS M ISO 3251 도료, 바니시 및 플라스틱-비휘발분 함량 측정
- KS M 5000 도료 및 관련 원료의 시험방법
- KS M ISO 527-1 플라스틱의 인장성 측정 방법
- KS F 2476 폴리머 시멘트 모르타르의 시험 방법
- BS EN 1436:2007+A1:2008 Road marking materials. Road marking performance for road users
- ASTM E 303 Standard Test Method for Measuring Surface Frictional Properties Using the British Pendulum Tester
- ASTM C 109 Standard Test Method for Compressive Strength of Hydraulic Cement Mortars (Using 2-in. or [50-mm] Cube Specimens)
- AASHTO T 237 Standard Specification for Epoxy-Resin Adhesives for Bonding Traffic Markers to Hardened Portland Cement and Asphalt Concrete

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 제출물

- (1) SMCS 10 10 10 (1.10)에 따라 공사의 공사계획에 맞추어 공급원 승인 요청 서류를 작성하여 제출하여야 한다.

2. 자재

2.1 종류

- (1) 유색포장(미끄럼방지포장)의 종류는 아스팔트포장 및 콘크리트포장 위에 적용하며 수지 종류에 관계없이 품질기준에 만족해야 한다.

2.2 품질기준

- (1) 유색포장(미끄럼방지포장)의 품질은 표 2.2-1, 표 2.2-2에 합격하여야 한다.

표 2.2-1 유색포장(미끄럼방지포장)

구 분	시 험 항 목			단 위	품 질 기 준	시 험 방 법
프라이머 (primer)	밀도(23℃)			g/ml	1.0±0.1	KS M ISO 2811-1
	점도(25℃)			cP	30±20	KS M ISO 2555
	고형분			%	95 이상	KS M ISO 3251
	가사시간(25℃)			분	20±10	AASHTO T237
레진 (resin)	밀도(23℃)			g/ml	1.0±0.1	KS M ISO 2811-1
	점도(25℃)			cP	30±20	KS M ISO 2555
	고형분			%	98 이상	KS M ISO 3251
	건조시간(경화, 25℃)			분	60 이하	KS M 5000
	가사시간(25℃)			분	20±10	AASHTO T237
	인장강도	재령1일	20℃	MPa	2 이상	KS M ISO 527-1
			-10℃		20 이상	
		재령7일	20℃		7 이상	
			60℃		0.5 이상	
	신율	재령7일	-10℃	%	5 이상	KS M ISO 527-1
			20℃		40 이상	
			60℃		50 이상	
	축진 내후성(300시간)			-	이상 없을 것	KS M 5000
슬러리 (slurry)	흡수율			%	1 이하	KS F 2476
	내마모 시험	마모율(50만회)		%	1 이하	EN 1436
		미끄럼저항		BPN	표 15-108 참조	ASTM E303
	건조시간(고화, 25℃)			분	120 이하	KS M 5000
	압축강도	재령 24시간		MPa	20 이상	ASTM C109
	접착강도 (20℃)	콘크리트포장		MPa	1.5 이상	KS F 2476
		아스팔트포장			아스콘 파쇄까지	KS F 2476

표 2.2-2 마찰계수 기준등급표(국토교통부 도로안전시설 설치 및 관리지침)

구 분	정 의	최소 요구 마찰계수			마찰계수의 종류
		위험도 1	위험도 2	위험도 3	
S1 (마찰력 확보가 매우 중요한 구간)	1) 설계 속도 60km/시 이상인 도로의 교통신호 또는 횡단보도 접근부	57	67	77	BPN
	2) 도시 지역도로의 교통신호, 횡단보도 또는 비슷한 위험개소의 접근부 3) 5% 이상의 내리막 경사에서 곡선 반경이 “도로의 구조·시설 기준에 관한 규정” 에서 정한 값보다 작게 설계된 곳 4) 고속도로로서 S2의 1), 2)항에 해당하는 구간	37	44	50	SN
S2 (마찰력 확보가 중요한 구간)	1) 설계 속도 60 km/시 이상이 되는 도로로서 곡선 반경이 “도로의 구조·시설 기준에 관한 규정” 에서 정한 값보다 작게 설계된 곳	47	57	67	BPN
	2) 5% 이상의 내리막 경사가 100 m 이상인 곳 3) 고속도로 일반구간 4) 상업용 자동차 교통량이 250대/차로/일 이상인 도로의 주요 교차로 접근부	31	37	44	SN
S3 (평균 조건)	직선 또는 곡선 반경이 큰 구간으로서 다음에 해당되는 도로	32	47	57	BPN
	1) 주요 간선도로 또는 자동차 전용도로 2) 상업용 자동차 교통량이 250대/차로/일 이상인 일반도로	21	31	37	SN
S4 (마찰력이 중요하지 않은 구간)	교통량이 적은 도로의 일반 직선 구간	32	42	47	BPN
		21	27	31	SN

2.3 시료채취 및 시험방법

2.3.1 시료채취

(1) 유색포장(미끄럼방지포장)은 프라이머, 레진, 슬러리를 구분하여 채취하여야 한다.

2.3.2 시험방법

(1) 시험방법은 표 2.2-1에 따른다.

2.4 포장 및 표시

(1) 유색포장(미끄럼 방지포장)은 제조자가 봉인을 한 용기에 넣어야 한다.

(2) 용기에는 제조자명, 형성제명 및 제조자 배치번호를 알기 쉽게 표시하여야 한다. 용기의 내용은 시험한 시료와 같은 것이라야 한다.

3. 시공

내용 없음

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주) 유신
	토목	김지홍	(주) 유신
	토목	최재원	(주) 유신
	토목	강태진	(주) 유신
	토목	박준승	(주) 유신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구재동	한국건설기술연구원
	토목구조	원종진	(주) 한국종합기술
	토질 및 기초	이상환	(주) 건화
	상·하수도	조현석	(주) KG엔지니어링종합건축사사무소
	도로	황주환	(주) 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	도로	김기현	(주) 삼우아이엠씨
	도로	김영민	(주) 동일기술공사
	도로	서영찬	한양대학교
	도로	윤경구	강원대학교
	도로	이광호	한국도로공사
	도로	이태욱	(주) 평화엔지니어링
	도로	최동식	(주) 한맥기술
	도로	최장원	한국도로교통협회

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	(주) 청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통기술협회
	이 태 옥	(주) 평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링 (주)
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 44 57 15 : 2018

유색포장(미끄럼방지포장)

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
<http://www.yooshin.com>

(주)조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
<http://www.seoul.go.kr>

SMCS 44 57 20 : 2018

용착식 도로표지용 도료

2018년 05월 03일 개정

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



서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

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

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정된 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주요내용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 총칙, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 44 57 20 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항	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 종류	1
2.2 품질 기준	2
2.3 시료 채취 및 시험 방법	4
2.4 포장 및 표시	4
3. 시공	4

융착식 도로표지용 도료

1. 일반사항

1.1 적용 범위

- (1) 이 기준은 가열 융해하여 시공하는 융착식 도로표지용 도료(이하 도료라 한다)에 대하여 적용한다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

- SMCS 10 10 10 공무행정요건
- KS L 2521 도로 표지 도료용 유리알
- KS M 5550 도료용 색 분류 기준
- KS M 6080 노면 표지용 도료

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 제출물

- (1) SMCS 10 10 10 (1.10)에 따라 해당 공사의 공사계획에 맞추어 공급원 승인요청서류를 작성하여 제출하여야 한다.

2. 자재

2.1 종류

- (1) 도료는 색상, 성분과 유리알 함유량에 따라 다음과 같이 나눈다.

2.1.1 색상과 성분에 따른 구분

- (1) 흰색 (색번호 37875)
- (2) 노란색 (색번호 33538)
- (3) 1종 : 유기 안료를 주안료로 한 것
- (4) 2종 : 무기 안료를 주안료로 한 것
- (5) 파란색 (색번호 35250)

2.1.2 유리알 함유량에 따른 구분

- (1) 1호 분체상의 도료 중에 유리알을 15 ~ 18%(무게%) 함유한 것
- (2) 2호 분체상의 도료 중에 유리알을 20 ~ 23%(무게%) 함유한 것
- (3) 3호 분체상의 도료 중에 유리알을 25%(무게%) 이상 함유한 것

2.2 품질 기준

- (1) 용착식 도로표지용 도료의 품질은 표 2.2-1에 합격하여야 한다.

표 2.2-1 용착식 도로표지용 도료의 품질 기준

종 류 항 목		흰 색	노 란 색		파 란 색
			1종	2종	
		1호, 2호, 3호	1호, 2호, 3호		1호, 2호, 3호
비중(20/20℃)		2.3 이 하			
연화점(℃)		80 이 상			
불점착 건조성		3분 후에 도료가 불점착 시험기의 타이어에 붙지 않아야 한다.			
도막의 겉모양		주름, 얼룩, 부풀음, 갈라짐, 떨어짐이 없어야 한다.			
황색도(흰색에 한한다.)		0 ~ 0.1	-		-
45° , 0° 확산반사율 (흰색에 한함)		75 이상	-		-
내마모성		마모감량이 100회전에 대하여 200 mg 이하			
압축 강도 MPa		12 이 상			
내알칼리성		수산화칼슘 포화용액에 18시간 침지시켜도 갈라짐 및 변색이 없어야 한다.			
불휘발분(%)		99 이 상			
축 진 내후성	흰 색	160시간 축진 내후성 시험한 후 45° , 0° 확산 반사율이 70 이상이어야 하고, 갈라짐, 부풀음, 떨어짐 등이 없어야 한다.			
	노 란 색 파 란 색	160시간 축진 내후성 시험한 후, 갈라짐, 부풀음, 떨어짐 등이 없고 색변화는 명도차 6 단위를 넘지 않아야 한다.			
납(불휘발분 중 %)		0.06 이하	0.06 이하	-	0.06 이하
카드뮴(불휘발분 중 %)		0.01 이하	0.01 이하	-	0.01 이하
불휘발전색제분 (도료 중 %)		20 이 상			
열안정성 (노란색 1종과 파란색에 한함)		KS M 5550의 33538(노란색 1종), 35250(파란색)과 비교하여 색상 및 도막 겉모양의 차이가 크지 않아야 하며 색 변화는 명도차 5단위를 넘지 않아야 한다.			
유리알의 함유량 (무게 %) (KS L 2521에 따른 1호)	1호	15 ~ 18			
	2호	20 ~ 23			
	3호	25 이 상			
유리알의 겉모양, 모양		구형의 입자로서, 타원, 예각, 불투명, 이물질 및 입자간의 용착 등의 결점을 갖는 것의 총계가 20%(개수%) 이하일 것			
휘발성유기화합물 함량(g/ℓ)		10 이하	10 이하		10 이하

비고 : 용착식 도로표지용 도료는 교반기가 달린 탱크에 도료를 넣고 국부가열을 피하면서 도료를 균일하게 용융 교반하여 시공을 한다. 다만, 노란색 1종과 파란색의 용융 온도는 160℃를 넘지 않도록 조절하여 1시간 이내에 사용하여야 한다.

2.3 시료 채취 및 시험 방법

- (1) 용착식 도로표지용 도료에 대한 시료 채취 및 시험 방법은 KS M 6080에 따른다.

2.4 포장 및 표시

- (1) 포장단위는 실 무게를 기준하여 250 N 단위로 포장한다.
- (2) 포장용기에는 품명, 종류, 색상, 실 무게, 제조 연월일 및 로트번호, 제조자명 또는 그 약호를 표시하여야 한다.

3. 시공

내용 없음

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주) 유신
	토목	김지홍	(주) 유신
	토목	최재원	(주) 유신
	토목	강태진	(주) 유신
	토목	박준승	(주) 유신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구재동	한국건설기술연구원
	토목구조	원종진	(주) 한국종합기술
	토질 및 기초	이상환	(주) 건화
	상·하수도	조현석	(주) KG엔지니어링종합건축사사무소
	도로	황주환	(주) 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	도로	김기현	(주) 삼우아이엠씨
	도로	김영민	(주) 동일기술공사
	도로	서영찬	한양대학교
	도로	윤경구	강원대학교
	도로	이광호	한국도로공사
	도로	이태욱	(주) 평화엔지니어링
	도로	최동식	(주) 한맥기술
	도로	최장원	한국도로교통협회

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	(주) 청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통기술협회
	이 태 옥	(주) 평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링 (주)
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 44 57 20 : 2018

용착식 도로표지용 도료

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
<http://www.yooshin.com>

(주)조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
<http://www.seoul.go.kr>

SMCS 44 57 25 : 2018

도로표지 도료용 유리알

2018년 05월 03일 개정

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



서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

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

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정된 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주요내용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 측량, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 44 57 25 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항	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 종류	1
2.2 품질 기준	2
2.3 시료 채취 및 시험 방법	2
2.4 표시	2
3. 시공	2

도로표지 도료용 유리알

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 이 기준은 도로표지용 도료에 사용하는 무색투명한 반사용 유리알에 대하여 적용한다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

- SMCS 10 10 10 공무행정요건
- KS A 3251-1 수치의 맺음법
- KS A 5101-1 시험용 체-제1부 : 금속망 체
- KS E 3605 분괴 혼합물-샘플링 방법 통칙
- KS L 2521 도로 표지 도료용 유리알
- KS L 6512 연마재의 샘플링 방법
- KS M ISO 6353-2 아세톤 (시약)
- ASTM D 1214 Standard Test Method for Sieve Analysis of Glass Spheres

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 제출물

(1) SMCS 10 10 10 (1.10)에 따라 해당 공사의 공사계획에 맞추어 공급원 승인요청서류를 작성하여 제출하여야 한다.

2. 자재

2.1 종류

(1) 유리알은 입도에 따라 1호, 2호, 3호의 3종류로 분류한다.

2.2 품질 기준

(1) 유리알의 품질은 표 2.2-1에 합격하여야 한다.

표 2.2-1 유리알 입도 (Gradation of glass beads FP-98:718.19)

채 번호(크기) (Sieve Size)	통과 후 잔량 무게(%) (Percent by Weight passing designated sieve, ASTM D 1214)		
	입도 표지값 (Grading designation)		
	TYPE 3	TYPE 4	TYPE 5
No. 8 (2.36 mm)			100
No.10 (2.0 mm)		100	95 ~ 100
No.12 (1.7 mm)	100	95 ~ 100	80 ~ 95
No.14 (1.4 mm)	95 ~ 100	80 ~ 95	10 ~ 40
No.16 (1.18 mm)	80 ~ 95	10 ~ 40	0 ~ 5
No.18 (1.0 mm)	10 ~ 40	0 ~ 5	0 ~ 2
No.20 (850 μm)	0 ~ 5	0 ~ 2	
No.25 (710 μm)	0 ~ 2		

2.3 시료 채취 및 시험 방법

(1) 도로표지용 도료에 사용하는 유리알에 대한 시료 채취 및 시험 방법은 KS L 2521에 따른다.

2.4 표시

(1) 포장용기의 보기 쉬운 곳에 제품명, 종류, 제조 연월일 및 제조자명 또는 약호를 표시하여야 한다.

3. 시공

내용 없음

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주) 유신
	토목	김지홍	(주) 유신
	토목	최재원	(주) 유신
	토목	강태진	(주) 유신
	토목	박준승	(주) 유신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구재동	한국건설기술연구원
	토목구조	원종진	(주) 한국종합기술
	토질 및 기초	이상환	(주) 건화
	상·하수도	조현석	(주) KG엔지니어링종합건축사사무소
	도로	황주환	(주) 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	도로	김기현	(주) 삼우아이엠씨
	도로	김영민	(주) 동일기술공사
	도로	서영찬	한양대학교
	도로	윤경구	강원대학교
	도로	이광호	한국도로공사
	도로	이태욱	(주) 평화엔지니어링
	도로	최동식	(주) 한맥기술
	도로	최장원	한국도로교통협회

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	(주) 청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통기술협회
	이 태 옥	(주) 평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링 (주)
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 44 57 25 : 2018

도로표지 도료용 유리알

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
<http://www.yooshin.com>

(주)조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
<http://www.seoul.go.kr>

SMCS 44 60 05 05 : 2018

도로표지 및 교통안전표지

2018년 05월 03일 개정

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



서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

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

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 KCS 44 60 05 등의 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정된 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주요내용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 총칙, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
OSMCS 44 60 05 05 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	1
1.4 제출물	1
2. 자재	2
2.1 표지판 및 지주	2
2.2 반사지	2
3. 시공	2
3.1 제작	2
3.2 방식처리	3
3.3 설치	3

도로표지 및 교통안전표지

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 도로표지 및 교통안전표지의 적용 범위는 KCS 44 60 05 (1.1.1)에 따른다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

(1) 도로표지 및 교통안전표지의 관련 기준은 KCS 44 60 05 (1.1.2)에 따르며, 추가사항은 다음과 같다.

- KCS 44 60 05 도로안전시설공사
- SMCS 10 10 10 공무행정요건

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 제출물

(1) 제출물은 SMCS 10 10 10 (1.10)에 따라 이 기준의 공사계획에 맞추어 시공계획서를 작성하여 제출하여야 한다.

(2) 다음 사항을 추가로 제출하여야 한다.

① 자재 제품자료

가. 지주 및 표지판 재료의 재질, 규격 등이 명시된 납품서 및 품질시험성과표

나. 반사시트 제조업자의 제품자료, 품질시험성과표, 설치지침서

② 시공상세도면

가. 표지의 설치위치, 설치높이, 설치방향, 설치방법 등을 포함하는 시공상세도

③ 견본

가. 반사시트의 종류별, 색상별 조건표

2. 자재

2.1 표지판 및 지주

- (1) 도로표지 및 교통안전표지의 표지판 및 지주는 KCS 44 60 05 (2.1.1)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.
 - ① KCS 44 60 05 (2.1.1)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)~(5)항을 추가하여 적용한다.
- (2) 표지판에 사용할 앵커볼트 및 그 부속품은 KS D 3503에 적합한 것을 사용하고, 형상은 KS D 3051, KS D 3052 및 KS D 3500에 적합하여야 한다.
- (3) 표지면은 소부도장 이전의 판면을 약품으로 청결히 닦아내고 물로 씻어서 말린 후 소부 처리하되 판에 직접적인 가열을 해서는 안 된다.
- (4) 채널과 지주결합용 크립은 KS D 6701 또는 용융 도금한 KS D 3051의 규격품을 사용하여야 한다.
- (5) 기타사항은 도로표지 제작·설치 및 관리지침(국토교통부)을 따른다.

2.2 반사지

- (1) 도로표지 및 교통안전표지의 반사지는 KCS 44 60 05 (2.1.2)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.
 - ① KCS 44 60 05 (2.1.2)에서 명시된 항목 외에 다음 (2), (3)항을 추가하여 적용한다.
- (2) 표지의 시인성 개선과 내구성을 향상시키기 위하여 건식반사지 사용을 권장한다.
- (3) 도로표지의 기능 제고와 신기술 개발을 위하여 LED, 광섬유, 열선 및 열판, 저온발광지를 전문가의 검토를 받아 사용할 수 있다.

3. 시공

3.1 제작

- (1) 도로표지 및 교통안전표지의 제작은 KCS 44 60 05 (3.1.1)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.
 - ① KCS 44 60 05 (3.1.1)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)~(5)항을 추가하여 적용한다.
- (2) 표지판을 제작 시에는 중소기업청 용접작업기준을 준수하여야 하며 평면을 이루어야 하고 표지판에 굴곡이 없어야 한다.
- (3) 지주는 표면에 부착된 곡, 기름 등 이물질을 제거하고 도금을 시행하여야 하며 지주는 곧아야 되고 내 외면은 결함이 없어야 한다.
- (4) 채널식으로 표지판을 제작 시 판과 판을 연결하여야 할 때에는 연결부분이 평면을 이루어야 하고, 표지판에 절곡 등이 없어야 하며 판과 판을 후면에서 볼트 등으로 접합하여 판을 견고히 지탱하도록 하여야 한다. 이 경우 채널과 지주 결합용 클립은 KS D 6701의 A6061FD-T6의

규격품을 사용하고 알루미늄판과 보강대의 결합은 용접을 견고히 하거나 알루미늄용접 Tape를 사용하여야 한다.

- (5) 지주는 소정의 기준에 의거(길이, 폭, 직경, 두께 등) 정확한 치수로 제작되어야 하며, 일체 흠이 없어야 한다.

3.2 방식처리

- (1) 도로표지 및 교통안전표지의 방식처리는 KCS 44 60 05 (3.1.2)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 44 60 05 (3.1.2)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)~(4)항을 추가하여 적용한다.

- (2) 지주와 결합되지 않은 보조표지판은 제작 및 운반 시 굴곡이나 휨이 발생하지 않도록 표지판 뒷면에 H형강 등으로 가조립하여 안전하게 보강될 수 있도록 조치하여야 한다.
- (3) 방식처리가 필요한 경우에는 KS D 8308 2종 HDZ 55에 따르며, 아연도금 부착량은 550 g/m^2 이상으로 한다. 단, 두께가 3.2 mm 이하의 강재에 대해서는 2종 HDZ 35에 따르며, 아연도금 부착량은 350 g/m^2 이상으로 한다. 그러나 용융아연도금이 불가능하거나 소규모의 시설 및 보수공사에 있어서는 녹막이 페인트 1회, 조합페인트 2회를 실시하여야 한다.
- (4) 표지판은 판면을 약품으로 깨끗이 닦아낸 후 중성세제와 물로 씻어서 말리되 이면은 약품처리하지 않아도 된다.

3.3 설치

- (1) 도로표지 및 교통안전표지의 설치는 KCS 44 60 05 (3.1.3)에 따른다.

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주) 유신
	토목	김지홍	(주) 유신
	토목	최재원	(주) 유신
	토목	강태진	(주) 유신
	토목	박준승	(주) 유신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구재동	한국건설기술연구원
	토목구조	원종진	(주) 한국종합기술
	토질 및 기초	이상환	(주) 건화
	상·하수도	조현석	(주) KG엔지니어링종합건축사사무소
	도로	황주환	(주) 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	도로	김기현	(주) 삼우아이엠씨
	도로	김영민	(주) 동일기술공사
	도로	서영찬	한양대학교
	도로	윤경구	강원대학교
	도로	이광호	한국도로공사
	도로	이태욱	(주) 평화엔지니어링
	도로	최동식	(주) 한맥기술
	도로	최장원	한국도로교통협회

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	(주) 청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통기술협회
	이 태 옥	(주) 평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링 (주)
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 44 60 05 05 : 2018

도로표지 및 교통안전표지

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
<http://www.yooshin.com>

(주)조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
<http://www.seoul.go.kr>

SMCS 44 60 05 15 : 2018

시선유도시설

2018년 05월 03일 개정

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



서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

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

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 KCS 44 60 05 등의 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정한 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주요내용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 총칙, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 44 60 05 15 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	2
1.4 제출물	2
2. 자재	2
2.1 시선유도표지	2
2.2 시선유도봉	4
2.3 갈매기표지	4
2.4 태양열 시선 유도기	4
2.5 표지병	6
3. 시공	6
3.1 시선유도시설	6
3.2 시선유도봉	7
3.3 갈매기표지	7
3.4 태양열 시선 유도기	7
3.5 표지병	7

시선유도시설

1. 일반사항

1.1 적용 범위

- (1) 시선유도시설의 적용 범위는 KCS 44 60 05 (1.3.1)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.
- ① KCS 44 60 05 (1.3.1)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)~(4)항을 추가하여 적용한다.
- (2) 태양열 시선 유도기는 태양광을 에너지원으로 하는 태양열 시선유도기(Solar delineator) 공사에 적용한다.
- (3) 갈매기 표지는 도로부속물로서 급곡선의 평면선형구간으로 시거가 불량한 장소에 갈매기 기호의 표지판을 설치하여 주·야간에 도로의 선형 및 굴곡 정도를 운전자가 명확히 알 수 있도록 하여 안전주행을 도모하는 갈매기표지 공사에 적용한다.
- (4) 표지병은 악천후나 강우 시 노면에 물이 고임으로 해서 중앙선 또는 길가장자리 구역선 등의 노면표시가 잘 보이지 않을 가능성이 있는 지역과 터널 등에서 운전자가 차로를 유지할 수 있도록 설치하는 표지병 공사에 적용한다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

- (1) 시선유도시설의 관련 기준은 KCS 44 60 05 (1.3.2)에 따르며, 추가사항은 다음과 같다.
- KCS 44 60 05 도로안전시설공사
 - SMCS 10 10 10 공무행정요건
 - KS M ISO 2580-1~2 에이 비 에스 수지
 - KS A 3505 반사 안전 표지판
 - KS B 1025 흙불이 멈춤나사
 - KS D 3507 배관용 탄소 강관
 - KS M 3347 에이비 에스 수지판
 - KS M ISO 1872 플라스틱-폴리에틸렌(PE) 성형 및 압출재료
 - 도로표지 제작·설치 및 관리 지침, 국토교통부

- 교통안전시설설치무편람, 경찰청
- 도로표지판 관련 규정집

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 제출물

- (1) 시선유도시설의 제출물은 KCS 44 60 05 (1.3.3)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.
 - ① KCS 44 60 05 (1.3.3)에서 명시된 항목 외에 다음 (2), (3)항을 추가하여 적용한다.
- (2) 제출물은 SMCS 10 10 10 (1.10)에 따라 이 기준의 공사계획에 맞추어 시공계획서를 작성하여 제출하여야 한다.
- (3) 다음 사항을 추가로 제출하여야 한다.
 - ① 자재 제품자료
 - 가. 표지병 및 접착제 제조업자의 제품자료, 설치지침서
 - ② 시공상세도면
 - 가. 표지병의 설치위치, 설치간격, 설치방법, 설치수량 등에 관한 시공상세도
 - ③ 견본
 - 가. 표지병의 구조, 형상, 질감 또는 기타 특성을 파악할 수 있는 견본품 2개

2. 자재

2.1 시선유도표지

- (1) 시선유도시설의 시선유도표지는 KCS 44 60 05 (2.3.1)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.
 - ① KCS 44 60 05 (2.3.1)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)~(15)항을 추가하여 적용한다.
- (2) 알루미늄 합금 중판으로 사용하는 것은 KS D 6701의 합금번호 A5052 P와 동등 이상의 품질을 갖는 것이어야 한다.
- (3) 알루미늄 합금 다이캐스팅을 사용할 경우에는 KS D 6006의 7종(기호: ALDC 7)과 동등 이상의 품질을 갖는 것이어야 한다.
- (4) 알루미늄 합금 주물을 사용할 경우에는 KS D 6008에 적합하여야 한다.
- (5) 알루미늄 합금 파이프를 사용할 경우에는 KS D 6759에 적합하여야 한다.
- (6) 강관을 사용하는 경우에는 KSD3566 2종 SPS41에 규정되어 있는 것과 동등 이상의 품질을 가지고 있는 것 이어야 한다. 강관을 사용하는 경우에는 KS D 3512 1종에 SCP1에 규정된 것과

- 동등 이상의 품질을 갖는 것 이어야 한다.
- (7) 반사체에 사용하는 반사지는 KS A 3507에 규정되어 있는 것과 동등 이상의 품질을 갖는 것 이어야 한다.
- (8) 반사체 및 반사체를 그리고 지주에 사용되는 폴리카보네이트 수지는 KS M 7391에 규정된 것과 동등 이상의 품질을 갖는 것 이어야 한다.
- (9) 지주용에 사용하는 폴리에틸렌 수지는 KS M ISO 1872-1~2 규정된 것과 동등 이상의 품질을 갖는 것 이어야 한다.
- (10) 반사체를 및 지주 등에 유리섬유를 사용하는 FRP는 KS M 3305에 적합하여야 한다.
- (11) 반사체들에 사용하는 ABS 수지는 KS M ISO 2580-1~2에 규정된 것과 동등 이상의 품질을 갖는 것 이어야 한다.
- (12) 반사체의 색은 흰색 또는 노란색을 적용하며, 도로 진행방향으로 운전자의 위치에서 볼 때 도로의 오른쪽과 같이 도로와 도로 밖의 경계를 나타내는 곳에는 흰색의 반사체를 설치하고, 도로의 왼쪽이나 중앙분리대와 같이 반대방향의 교통류를 분리하는 곳에는 노란색의 반사체를 설치한다. 단, 도로의 오른쪽 경계표시에 주·정차 금지를 나타내는 노란색의 노면표시를 설치하더라도 이곳에는 흰색 반사체를 적용한다.
- (13) 반사체의 색도는 야간의 색도측정의 방법에 따라 반사체의 색도측정 시 표 2.1-1, 그림 2.1-1의 색도좌표의 범위 이내에 들어와야 한다. 색도측정방법은 “도로안전시설 설치 및 관리지침”의 시선유도시설 편(국토교통부, 이하 ‘시선유도시설지침’이라 한다.)에 따른다.
- (14) 반사체의 반사성능은 시선유도시설 지침에 재귀반사체 반사성능 시험법에 따라 측정하여야 한다. 반사체의 재료로 합성수지와 반사지를 사용하는 경우에는 표 2.1-2 제시된 반사성능 이상이어야 하며, 유리를 사용하는 경우에는 표 2.1-1의 반사성능 값에 보정계수를 0.5를 곱한 값 이상이어야 한다.
- (15) 반사체 내구성 시험은 육안검사와 방수성검사로 나누어, 각 사용재료별로 5개의 시료를 측정하여 4개 이상의 시료가 기준값을 만족해야 됨, 그렇지 못할 경우에는 다시 5개의 시료를 채취하고 동일한 시험을 수행한 후 5개 전체가 기준값에 만족하여야 한다.

표 2.1-1 색도좌표의 범위

색 상	색도좌표의 범위						
	구분	1	2	3	4	5	6
흰색	X	0.310	0.453	0.500	0.500	0.440	0.301
	Y	0.348	0.440	0.440	0.380	0.380	0.283
노란색	X	0.545	0.559	0.609	0.597		
	Y	0.424	0.439	0.390	0.390		

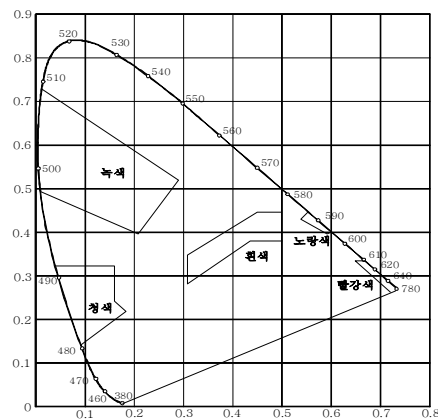


그림 2.1-1 색도 좌표

표 2.1-2 반사성능 기준

(단위 : cd/lx.m²)

관 측 각	색 상	흰 색			노 란 색		
	입사각	0°	$\beta 1=10^\circ$	$\beta 2=20^\circ$	0°	$\beta 1=10^\circ$	$\beta 2=20^\circ$
0.2°		850	680	510	530	430	310
0.5°		410	340	240	270	220	140
1.5°		13	11	8	8	7	5

2.2 시선유도봉

(1) 시선유도시설의 시선유도봉은 KCS 44 60 05 (2.3.2)에 따른다.

2.3 갈매기표지

(1) 시선유도시설의 갈매기표지는 KCS 44 60 05 (2.3.3)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 44 60 05 (2.3.3)에서 명시된 항목 외에 다음 (2), (3)항을 추가하여 적용한다.

(2) 갈매기 표지판의 재료기준은 이 기준의 2. 자재에 따른다.

(3) 갈매기 표지에 사용하는 반사체의 재료는 반사지와 합성수지 등을 사용할 수 있으며, 이들의 재질은 이 기준의 2. 자재에 따른다.

2.4 태양열 시선 유도기

2.4.1 재료의 품질기준

(1) 태양열 시선유도기의 재료는 표 2.4-1과 같다.

표 2.4-1 태양열 시선유도기의 재료

구 분	지 속 점 등 형	원 점 형
본체 외형	폴리 프로필린	알루미늄 다이캐스팅
태양전지 케이스	폴리 카보네이트	폴리 카보네이트
렌즈	폴리 카보네이트	폴리 카보네이트

(2) 발광체의 크기

① 속점등형 : 100 ~ 200 mm

② 원 점 형 : 100 ~ 200 mm

(3) 광도는 빨간색일 경우 3000 mcd, 노란색일 경우 2500 mcd 이상이어야 한다.

(4) 태양전지(Solar cell)는 싱글 크리스탈 실리콘(단결정) 웨이퍼 또는 그 이상의 기능을 수행할 수 있는 재료를 사용하여 제작하여야 하고, 태양전지판(Solar module)은 PC 케이스에 넣고 투명 실리콘으로 완전히 밀폐하여 제작하여야 한다. 또한 태양전지 사출 시 합성수지(PC)에 자외선 방지제를 첨가하여 퇴색되는 것을 방지하여야 한다.

(5) 축전지의 수명은 2000 사이클(25%미만 방전 기준) 이상이어야 한다. 태양전지의 용량은 맑은 날 하루 집광으로 2일(야간) 이상 사용할 수 있어야 하며 축전지 용량은 충전 없이도 10일(야간) 이상 사용할 수 있어야 하고 점등시간은 10%이어야 한다.

(6) 외부의 조도는 자동감지하고 외부조명이 200 lux 이하인 경우 자동으로 작동하여야 한다.

(7) 확산 렌즈에는 고장에 대비하여 적정형식의 재귀 반사체를 설치하여야 한다.

(8) 지주는 KS D 3503 SS 400의 규격에 적합하여야 한다.

(9) 볼트, 너트 및 멈춤 나사는 각각 KS B 1002의 2급 4T KS B 1012의 평선 24급의 규격에 적합해야 한다.

(10) 편 (콘크리트벽 부착용)

① 인장강도 170 gf/m², 전단강도 85 gf/m², 이상의 특수강재로 해야 한다.

(11) 기타의 강재는 KS D 3503의 SS 400 규격에 적합해야 한다.

(12) 합성수지로 제작 시 접합은 접착제를 사용하여 떨어지지 않도록 하여야 한다.

(13) 기초 콘크리트

① 기초 콘크리트는 이 기준의 해당 규정에 따른다.

2.4.2 방식처리

(1) 알루미늄 다이캐스팅의 방식처리는 소부도장을 하는 것으로 한다.

(2) 강재의 방식처리는 성형 후 용융 아연 도금을 하는 것으로 하며, KS D 8308(용융 아연 도금) 2종 HDZ35(최저 350 gf/m²)의 규격에 적용해야 한다.

- (3) 볼트, 너트 등의 아연도금은 KS D 8304 2종 2급의 규격에 적합해야 한다.
- (4) 기타 방식처리에 대해서는 이 기준의 3.1.3에 따른다.

2.5 표지병

- (1) 시선유도시설의 표지병은 KCS 44 60 05 (2.3.4)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.
 - ① KCS 44 60 05 (2.3.4)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)~(4)항을 추가하여 적용한다.
- (2) 합성수지를 사용하는 경우, 광학 성질을 가지고 있는 렌즈에 돌출이나 톱니 모양의 자국이 없어야 한다.
- (3) 유리를 사용하는 경우 개별 유리구슬의 고정상태, 파손, 굽힘 등이 발생하여서는 안 된다.
- (4) 표지병의 몸체는 알루미늄 합금, 합성수지 또는 기타의 재료 등으로 제작할 수 있으며, 충격에 강하고 충분한 강도와 내구성을 가지고 있어야 한다.

3. 시공

3.1 시선유도시설

3.1.1 설치

- (1) 시선유도시설의 설치는 KCS 44 60 05 (3.3.1)에 따른다.

3.1.2 제작

- (1) 합성수지를 사용하는 경우에는 광학 성질을 가지고 있는 렌즈에 돌출이나 톱니모양의 자국이 없어야 하고 반사체의 뒷면에 물이나 기타 먼지 등이 안으로 들어가지 않도록 한다.
- (2) 합성수지로 제작 시 접합은 접착제를 사용하여 떨어지지 않도록 하여야 한다.
- (3) 반사지의 경우에는 반사지를 틀에 가열하거나 압력을 주어 부착하는 방식을 주로 사용하기 때문에 반사지의 표면에 균열, 기포, 얼룩 등이 생기지 않도록 부착하여야 한다.
- (4) 유리를 사용하는 경우에는 개별 유리구슬의 고정상태, 파손, 굽힘 등이 없어야 한다.
- (5) 각 제품은 조립 및 시공 후에 눈에 떨 정도로 유해한 결함이 있어서는 안 된다.
- (6) 철재 절단부분 및 용접부분은 그라인더(Grinder)로 표면을 매끈하게 하여야 하며 요철이 없어야 한다.
- (7) 완성된 제품은 안전하게 현장까지 운반 및 하차하여야 하며, 적당한 보호재로 포장하여 파손 및 손상이 일어나지 않도록 해야 한다.
- (8) 운반도중 불량품은 다시 제작하여 납품하여야 한다.

3.1.3 방식처리

- (1) 강관을 지주로 사용할 경우에는 아연도금을 하고 그 위에 공장에서 마무리 도장을 하는 것으로 한다.
- (2) 도장의 밀착성을 좋게 하기 위하여 도금면에 인산염 처리 등의 바닥처리를 하여야 한다.
- (3) 도료는 열경화성 아크릴 수지 도료 또는 이와 동등한 도료를 사용하며, 도막두께는 최소 20 μm 이상이어야 한다.
- (4) 피복 강관을 지주로 사용할 경우에는 강관에 쇼트블라스트를 하여 접착제를 도포하고, 유동침 적법에 의해 0.5 mm 정도의 염화비닐의 피복층을 만든 후, 강관에 압출하여 2.0 mm 정도의 두께로 안층은 검은색, 바깥층은 흰색의 피복층을 폴리에틸렌수지로 표면처리 하여야 한다.
- (5) 지주에 사용하는 강관 및 연결 장치에 사용하는 강관 등을 용융아연도금 처리할 경우에는 KS D 8308 2종 HDZ 35에 적합하여야 한다. 볼트, 너트 등의 표면처리에 관해서는 KS D 8304 2종 2급에 적합하여야 한다. 또한 나사는 도금 후 흠이 유지되도록 손질해야 한다.

3.2 시선유도봉

- (1) 시선유도시설의 시선유도봉은 KCS 44 60 05 (3.3.2)에 따른다.

3.3 갈매기표지

- (1) 시선유도시설의 갈매기표지는 KCS 44 60 05 (3.3.3)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.
 - ① KCS 44 60 05 (3.3.3)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)항을 추가하여 적용한다.
- (2) 지주가 침하될 염려가 없도록 바닥을 충분히 다져 연직으로 세우고, 매설 시에도 지주 주위를 충분히 다져 지주가 회전하지 않도록 하여야 한다. 지형 상 소정 깊이를 유지할 수 없는 경우에는 매립깊이를 최소 450 mm로 하고 지주의 밑 부분에 십자형 앵커 등 별도의 장치를 설치하여야 한다.

3.4 태양열 시선 유도기

- (1) 설치 위치 선정
 - ① 웅덩이, 못, 나무 그늘, 터널 내부 또는 적설시 눈으로 매몰되는 장소에는 설치할 수 없다.
 - ② 설치하는 도면 및 감독관의 지시에 따라 정확한 위치에 설치해야 하며, 주행시험결과 설치각도가 불량한 것은 재설치하여야 한다.
 - ③ 지속 점등형 시선유도기의 설치 간격 및 시공은 시선유도표지에 준한다.

3.5 표지병

- (1) 시선유도시설의 표지병은 KCS 44 60 05 (3.3.4)에 따른다.

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주) 유신
	토목	김지홍	(주) 유신
	토목	최재원	(주) 유신
	토목	강태진	(주) 유신
	토목	박준승	(주) 유신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구재동	한국건설기술연구원
	토목구조	원종진	(주) 한국종합기술
	토질 및 기초	이상환	(주) 건화
	상·하수도	조현석	(주) KG엔지니어링종합건축사사무소
	도로	황주환	(주) 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	도로	김기현	(주) 삼우아이엠씨
	도로	김영민	(주) 동일기술공사
	도로	서영찬	한양대학교
	도로	윤경구	강원대학교
	도로	이광호	한국도로공사
	도로	이태욱	(주) 평화엔지니어링
	도로	최동식	(주) 한맥기술
	도로	최장원	한국도로교통협회

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	(주) 청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통기술협회
	이 태 옥	(주) 평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링 (주)
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 44 60 05 15 : 2018

시선유도시설

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
<http://www.yooshin.com>

(주)조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
<http://www.seoul.go.kr>

SMCS 44 60 05 20 : 2018

노측용 방호울타리

2018년 05월 03일 개정

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



서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

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

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 KCS 44 60 05 등의 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정한 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주요내용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 총칙, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 44 60 05 20 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	1
1.4 제출물	1
1.5 시공 일반사항	2
2. 자재	2
2.1 연성 방호울타리 재료	2
2.2 가드레일 재료의 품질기준	2
2.3 가드케이블 재료의 품질기준	4
2.4 가드파이프 재료의 품질기준	6
2.5 박스형보 재료의 품질기준	6
2.6 가드파이프 재료의 품질기준	7
3. 시공	8
3.1 시공일반	8
3.2 연성 방호울타리	8
3.3 콘크리트 강성 방호울타리	8
3.4 가드레일 시공	8
3.5 가드케이블 시공	10
3.6 가드파이프 시공	11
3.7 박스형보 시공	11
3.8 가드펜스 시공	11

노측용 방호울타리

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 노측용 방호울타리의 적용 범위는 KCS 44 60 05 (1.4.1.1)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 44 60 05 (1.4.1.1)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)항을 추가하여 적용한다.

(2) 이 기준은 도로상의 연도주민이나 동물의 진출입을 규제하고 오물을 방지하고자 설치하는 가드펜스 공사에 적용한다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

(1) 노측용 방호울타리의 관련 기준은 KCS 44 60 05 (1.4.1.3)에 따르며, 추가사항은 다음과 같다.

- KCS 44 60 05 도로안전시설공사
- SMCS 10 10 10 공무행정요건
- KS D 3512 냉간 압연 강판 및 강대
- KS D 3552 철선

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 제출물

(1) 제출물을 SMCS 10 10 10 (1.10)에 따라 이 기준의 공사계획에 맞추어 작성하여 제출하여야 한다.

(2) 다음 사항을 추가로 제출하여야 한다.

① 제품자료

가. 가드레일 제조업자의 제품자료 및 설치지침서

나. 사용 원재료의 재질 및 규격이 명시된 납품서 및 품질시험성과표

② 시공상세도면

가. 가드레일의 설치위치, 지주간격, 지반의 고저상태, 단부의 처리, 곡선부의 처리를 포함하는 시공전개도 및 평면 상세도

나. 주변시설물과 공간관계, 설치높이 등을 표시한 단면 상세도

다. 지주설치 상세도

1.5 시공 일반사항

(1) 노측용 방호울타리의 시공 일반사항은 KCS 44 60 05 (1.4.1.2)에 따른다.

2. 자재

2.1 연성 방호울타리 재료

(1) 노측용 방호울타리의 연성 방호울타리는 KCS 44 60 05 (2.4.1.1)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 44 60 05 (2.4.1.1)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)항을 추가하여 적용한다.

(2) 가드레일의 허용오차는 표 2.1-1, 표 2.1-2의 값 범위로 한다.

표 2.1-1 레일의 허용오차

항 목	허 용 오 차
레일의 폭	± 2 mm
레일의 길이	± 5 mm
레일의 단면적	-5% 이내
삐침 (평면도상)	1 mm (1 m에 대하여)
굽음 (입면도상)	1 mm (1 m에 대하여)

표 2.1-2 가드레일 원형 지주의 허용오차

항 목	허 용 오 차
폭	± 3 mm
길 이	± 40 mm
두께	$\pm 10\%$
삐침 (전방향)	2 mm (1 m 당)

2.2 가드레일 재료의 품질기준

(1) 보(단보 포함)의 재질은 원칙적으로 KS D 3503의 SS 400 또는 이와 동등 이상의 것이라야 한다. 이음부의 길이는 340 mm 이상으로 하고, 이음부는 이음용 구멍을 뚫어야 한다.

(2) 원형지주인 경우 KS D 3566에 적합하고, SPS 400 이상의 것이라야 한다. 빔형 지주의 재질은

KS D 3503 SS 400 이상이어야 하며, 모양, 치수, 무게 및 그 허용차는 표준도 및 KS D 3502 중 I형강에 맞아야 한다.

- (3) 연결쇠의 재질은 이 기준의 (1)항에 준한다.
- (4) 볼트, 너트의 재질 및 그 치수는 KS B 1002 및 KS B 1012에 따르며, 기타 부속품의 재질은 KS D 3503에 적합한 것이라야 한다. 연결쇠 붙임 볼트는 M20으로 하고, 보 이음용 및 보 붙임용 볼트는 M16으로 한다.

2.2.1 제작

- (1) 보의 형태, 무게, 길이 및 단면은 설계도서에 맞아야 하며, 이에 일치하도록 구멍이 뚫어져 있어야 한다.
- (2) 모든 제품은 소정의 치수에 맞아야 하며 휘어지거나 요철이 있어서는 안 된다.
- (3) 모든 부재는 완성품에다 이음이나, 천공, 용접을 해서는 안 된다.
- (4) 절단, 천공, 프레스 작업 중 재료에 굴곡 균열 등이 발생하여서는 안 된다.
- (5) 천공은 정확한 위치에 뚫어야 하며 허용 오차는 0.5 mm 이내이어야 한다.

2.2.2 방식처리

- (1) 가드 레일의 성형 후에 실시하는 용융 아연 도금에 대하여 적용한다. 레일, 연결대, 지주(꺽 포함), 볼트, 너트는 전 표면을 용융 아연 도금해야 하며, 나사부는 도금 후에 나사 홈이 유지되도록 손질하여야 한다. 이 규정에 명기되지 않은 관련된 사항은 KS D 8308에 따른다.

(2) 일반사항

- ① 아연 도금은 사전에 모든 재료 표면의 녹, 먼지, 불순물 등을 완전히 제거한 후 시행하여야 한다.
- ② 도금은 전 제품에 대하여 균일하게 이루어져야 하고, 광택에 심한 차이가 있어서는 안 된다.
- ③ 제품의 일부가 도금되지 않았을 때는, 도금 부분을 재 도금해야 한다.
- ④ 제품의 조립 및 시공 후에 결함이 있어서는 안 되며, 손상되지 않도록 취급한다.
- ⑤ 모든 제품은 성형 가공 후 아연 도금을 하는 것을 원칙으로 하고 필요한 경우 공장에서 마무리 도장을 하는 것으로 한다.

(3) 도장 마무리에 의한 경우

① 보, 파이프, 연결쇠 및 패들

가. 보, 파이프, 연결쇠 및 패들은 용융 아연 도금법에 의한 아연 도금을 하고 그 위에 공장에서 마무리 도장을 한다. 이 경우 도장의 밀착성을 좋게 하기 위하여 도금 면에 인산염 처리 등의 바닥 처리를 한다.

나. 아연의 부착량은 KS D 3506 SGH 400에 규정된 부착량 값이 381 gf/m² 이상이 되도록 한다.

다. 사용도료는 열경화성아크릴 수지 도료또는 이와동등이상인 도료로 하고 도막두께는 최소 20 μm로 한다.

② 지주

가. 지주의 매입 부분은 토질이 환원성 또는 산화성이 강하여 부식을 유발할 수 있으므로 매입부 내외면 모두 아연 도금을 하고 그 위에 기름 와니스를 사용하여 도장한다.

③ 볼트, 너트, 케이블 단부 부속물 및 이음

가. 볼트, 너트, 케이블 단부 부속물 및 박스형 보의 이음은 이 기준의 ①항에 따라 용융 아연 도금을 한다.

나. 이상이 규정 외의 케이블 소선에 대하여는 아연 도금을 하며, 부착량은 KS D 3514에 의하여 220 gf/m^2 이상으로 한다.

다. 보통 케이블 도장은 하지 않으나, 특별히 시선 유도가 필요한 구간 또는 부식될 위험이 있다고 인정되는 구간에서는 도장을 할 때도 있다.

라. 보도용 횡단 울타리의 경우 형상에 따라 용융 아연 도금이 부적합한 것은 전기 아연 도금법을 채택하여도 좋다. 전기 아연 도금법의 경우 도금 두께는 $8 \mu\text{m}$ 이상으로 한다.

(4) 아연 도금만 하는 경우

① 아연 도금만 하고 그대로 사용하는 경우 보, 연결쇠, 패들, 지주 및 기타의 부재(케이블은 제외)는 성형 가공 후 용융 아연 도금을 한다.

② 아연 부착량은 보, 연결쇠, 패들 및 지주의 경우 KS D 8308의 종류 HDZ 55로 부착량 550 gf/m^2 이상으로 한다. 다른 부재(케이블 제외)의 경우는 종류 HDZ 35로 부착량 350 gf/m^2 이상으로 한다. 케이블의 아연도금 부착량도 KS D 3514의 규정에도 불구하고 300 gf/m^2 이상으로 한다.

③ 그러나 KS D 8308로 하면 두께 3.2 mm 미만의 소재에서는 편면 550 gf/m^2 이상 도장하는 것은 부적합한 점이 있으므로 부재의 판 두께가 3.0 mm 미만인 경우는 도장 다듬으로 마무리한다.

2.2.3 색채

(1) 방호울타리의 색채는 다음 각 항에 규정한 것으로 한다.

① 강재를 사용한 방호울타리의 색채는 하얀색을 원칙으로 하나, 아연 도금된 그대로도 사용할 수 있다.

② 보도용 방호울타리의 색채는 경관의 조화를 고려하여 자유로이 할 수 있으나, 안전상 운전자의 야간 식별이 뚜렷하도록 명도가 높은 색채를 사용한다.

2.3 가드케이블 재료의 품질기준

(1) 케이블은 원칙적으로 KS D 3514의 규정에 의한다.

(2) 지주(단부 지주 포함. 이하 지주라 칭함) 및 연결쇠는 가드 레일의 관련항에 준한다.

(3) 케이블과 소켓은 조정 나사에 연결된 상태에 있을 때 케이블 1개당 파단 강도 이상의 강도를 갖는 것이라야 한다.

- (4) 조정 나사의 재질은 이 기준의 2.2의 (1)항에 준하고, 그 강도는 케이블의 파단 강도 이상의 것이라야 한다.
- (5) 볼트, 너트의 재질 및 치수는 이 기준의 2.2의 (4)항에 준한다. 연결쇠 붙임 볼트는 M12로 하고, 케이블 붙임용 볼트는 M10으로 한다.
- (6) 품질관리
- ① 가드 케이블의 허용오차는 표 2.3-1의 값 범위로 한다.

표 2.3-1 케이블의 허용오차

소선의 직경	최대치와 최소치와의 차
2.24 ~ 3.75 mm	나 선 0.08 mm 도금선 0.12 mm

- ② 가드 케이블 지주의 허용오차는 표 2.3-2의 값 범위로 한다.

표 2.3-2 가드 케이블 지주의 허용오차

항 목	허 용 오 차
길 이 두 게 삐 틀림 (전방향)	± 10 mm $\pm 10\%$ 2 mm (1 m 당)

2.3.1 제작

- (1) 케이블 및 지주의 형태, 무게, 길이 및 단면은 표준도에 맞아야 함, 표준도에 일치하도록 구멍이 뚫어져 있어야 한다. 기타 사항은 이 기준의 2.2.1에 준한다.

2.3.2 방식처리

- (1) 이 규정은 가드 케이블의 성형 후에 실시하는 용융 아연 도금에 대하여 적용한다. 단 가드 케이블은 소선에 도금함을 원칙으로 한다. 연결대, 지주(캡 포함), 볼트, 너트는 전 표면을 용융 아연 도금해야 하며, 나사부는 도금 후에 나사 홈이 유지되도록 손질하여야 한다. 이 규정에 명기되지 않은 관련된 사항은 KS D 8308, KS D 3514에 따른다.
- (2) 케이블 소선에 대하여는 아연 도금을 하며 부착량은 300 gf/m^2 이상으로 한다. 통상 케이블은 도장을 하지 않으나, 특별히 시선유도가 필요한 구간 또는 부식될 위험이 있다고 설정되는 구간에서는 도장을 할 수도 있다.
- (3) 기타 사항은 이 기준의 2.2.2에 준한다.

2.4 가드파이프 재료의 품질기준

- (1) 파이프의 재질은 KS D 3566의 SPS 400 이상의 것이어야 한다.
- (2) 지주의 재질은 이 기준의 (1)항에 준한다.
- (3) 연결쇠의 재질은 KS D 3503에 적합하고 SS 400 이상의 것이어야 한다.
- (4) 이음의 재질은 이 기준의 (1)항과 (3)항에 준한다.
- (5) 볼트, 너트의 재질은 이 기준의 (4)항에 준한다.
- (6) 가드 파이프의 제품검사 및 허용오차는 이 기준의 2.1에 준한다.

2.4.1 제작

- (1) 파이프의 형태, 무게, 길이 및 단면은 표준도에 맞아야 하며, 표준도에 일치하도록 구멍이 뚫어져 있어야 한다. 기타 사항은 이 기준의 2.2.1에 준한다.

2.4.2 방식처리

- (1) 가드 파이프의 성형 후에 실시하는 용융 아연 도금에 대하여 적용한다. 파이프, 연결대, 지주(캡 포함), 볼트, 너트는 전 표면을 용융 아연 도금해야 하며, 나사부는 도금 후에 나사 홈이 유지되도록 손질하여야 한다. 이 규정에 명기되지 않은 관련된 사항은 KS D 8308에 따른다. 기타 사항은 이 기준의 2.2.2에 준한다.

2.5 박스형보 재료의 품질기준

- (1) 보의 재질은 KS D 3568의 SPSR 400 또는 이와 동등 이상의 것이라야 한다.
- (2) 지주의 재질은 KS D 3503에 적합하고 SPS 400 이상 또는 이와 동등 이상의 것이라야 한다.
- (3) 패들 및 이음과 볼트 및 너트의 재질은 가드레일의 관련항에 준하며, 패들 붙임용 볼트는 M16, 이음 볼트는 M29으로 한다.
- (4) 품질관리
 - ① 박스형 보의 허용오차는 표 2.5-1과 같다
 - ② 기타사항은 가드레일의 경우에 준한다.

표 2.5-1 박스형 보의 허용오차

부 재	항 목	허 용 오 차
보	변의 길이 두께 길이 숫음(평면도상) 굽음(평면도상)	$\pm 1.5\%$ $\pm 10\%$ $\pm 5.0 \text{ mm}$ 0.3% 이하 0.3% 이하
이 음	두께 폭	$\pm 0.7 \text{ mm}$ $\pm 1.0 \text{ mm}$
지 주	길이 높이 두께 숫음(전방향)	$\pm 10 \text{ mm}$ $\pm 3.0 \text{ mm}$ $t1 \pm 10.5 \text{ mm}, t2 \pm 1.0 \text{ mm}$ 0.2% 이하
패 들	길이 폭	$\pm 2.0 \text{ mm}$ $\pm 2.0 \text{ mm}$

2.5.1 제작

- (1) 보의 형태, 무게, 길이 및 단면은 표준도에 맞아야 하며, 표준도에 일치하도록 구멍이 뚫어져 있어야 한다. 기타 사항은 이 기준의 2.2.1에 준한다.

2.5.2 방식처리

- (1) 이 규정은 박스형 보의 성형 후에 실시하는 용융 아연 도금에 대하여 적용한다. 이 규정에 명시되지 않은 관련된 사항은 KS D 8308에 따른다. 기타 사항은 이 기준의 2.2.2에 준한다.

2.6 가드파이프 재료의 품질기준

2.6.1 네트

- (1) 네트는 KS D 3552에 적합한 #10 철선(Wire)을 사용하며, 철선은 설계도서에 명시한 규격으로 하여야 한다.
- (2) 네트의 철선은 녹색 염화비닐 코팅 또는 은색 아연용융도금 등을 사용하여야 하며, 코팅이나 도금방법은 설계도서에 따른다.
- (3) 네트의 폭에 대한 허용오차는 네트 양단간의 길이를 측정한 값을 기준으로 $\pm 25 \text{ mm}$ 이내이어야 한다.

2.6.2 지주

- (1) 지주는 그 형태, 무게, 길이 및 단면이 설계도면과 일치하여야 하며, 재질은 KS D 3566 중 SPS 400이상을 사용하여야 한다.
- (2) 지주에 대한 아연용융도금이나 도장 등은 이 기준의 2.2.2에 따른다.

2.6.3 기타

- (1) 기타자재는 프레임, L-볼트, S-후크, 프레임 스트라이크 등이 있다.
- (2) 프레임은 KS D 3512에 규정된 재질의 강판을 사용하여야 하며, 성형절단 시 재질의 변화가 없어야 한다.
- (3) L-볼트, S-후크 등의 형태는 설계도서에 따라야 하며, 볼트는 KS B 1002, 너트는 KS B 1012에 적합하고, 녹 방지를 위해 스테인레스 재질을 사용하여야 한다.

3. 시공

3.1 시공일반

- (1) 노측용 방호울타리의 시공일반은 KCS 44 60 05 (3.4.1.1)에 따른다.

3.2 연성 방호울타리

- (1) 노측용 방호울타리의 연성 방호울타리는 KCS 44 60 05 (3.4.1.2)에 따른다.

3.3 콘크리트 강성 방호울타리

- (1) 노측용 방호울타리의 콘크리트 강성 방호울타리는 KCS 44 60 05 (3.4.1.3)에 따른다.

3.4 가드레일 시공

3.4.1 노측용 가드 레일

- (1) 가드레일의 시공은 다음 순서에 따라 설계서 및 시방서에 의하여 시행한다.

- ① 시공 준비

가. 종별 및 그 부품 수를 확인하고 시공에 필요한 공구를 준비하여야 한다.

- ② 지주의 설치

가. 흙 속에 설치할 경우

㉠ 방호울타리의 지주는 지면에 수직되게 설치한다.

㉡ 지주의 설치 구멍을 파고 되메우는 방법을 적용할 경우에는 설계도에 표시된 위치에 구멍을 파고 지주가 침하하지 않도록 설치 구멍의 저부를 충분히 다지고 지주를 설치하여, 토사로 되메운다. 이 때 되메우기 한 층의 두께는 100 mm를 넘어서는 안 되며, 다짐은 KS F 2312에 의해 건조 밀도의 95% 이상의 밀도가 되도록 균일하게 다져야 한다.

㉢ 오거(Auger) 등을 사용하여 반 정도 굴착하고 그 후 타입하거나, 처음부터 타입하는

방법을 적용할 경우에는 망치 또는 바이브로 파일 해머(Vibro pile hammer) 등으로 설계도에 따라 타입하며 이때 지주 머리가 손상하지 않도록 하여야 한다.

- ㉔ 지주를 흙 속에 매입할 때는 지하 매설물에 충분히 주의하여야 한다.

나. 콘크리트 중에 설치하는 경우

- ㉕ 교량, 옹벽, 압거 등 콘크리트 중의 설치 구멍은 구조물의 콘크리트 타설 전에 거푸집을 설계도에 표시한 위치에 배치하여 둔다.

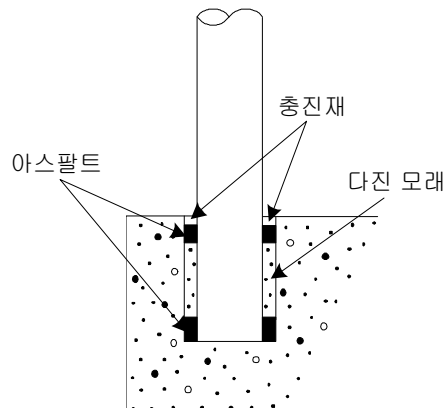


그림 3.4-1 지주의 설치 (콘크리트 중에 설치하는 경우)

- ㉕ 지주를 콘크리트 구조물에 매설할 때 설치 구멍은 가설 및 보수 작업이 쉽도록 지주 지름보다 60 mm 정도 크게 한다.
- ㉕ 구멍 주위의 보강 철근은 구조물이 철근 콘크리트일 경우 꼭 필요하지는 않지만, 구조물의 해당 부분이 무근 콘크리트 또는 무근에 가까운 상태일 때는 보강 철근을 설치하여야 한다.
- ㉕ 설치 구멍 주위에는 보강 철근을 배치하고 그림 3.4-1과 같이 아래 부분에 아스팔트를 뿌리고 주위를 모래로 채운 후 그 위 부분에 다시 아스팔트를 뿌리고, 충전재(Sealant)를 추가로 채워 완전한 시공이 되도록 하여야 한다.
- ㉕ 교량의 연석부에서 소정 삽입 깊이를 유지할 수 없는 경우에는 충돌 시 지주가 빠져나가거나 연석이 파괴되지 않도록 방호울타리의 종별 및 연석 조건에 따라 매립부의 설계를 하고 감독자의 승인을 얻어 시공한다.

3.4.2 분리대용 가드 레일

- (1) 분리대용 가드 레일은 양면형 가드 레일을 설치하거나 단면형 가드 레일을 분리대 양측에 설치한다.
- (2) 기타 시공에 관한 사항은 노측용에 준한다.

3.4.3 보도용 가드 레일

- (1) 시공에 관한 사항은 노측용에 준한다.

3.5 가드케이블 시공

3.5.1 노측용 가드 케이블

(1) 종별 및 그 부품수를 확인하고, 시공에 필요한 공구를 준비한다.

(2) 단부지주의 설치

① 단부지주를 흙 속에 설치할 때는 설계도에 의거 단부지주의 설치부를 터파기하고 충분히 다진 후 조약돌로 받치고 단부지주를 소정의 위치 및 높이에 설치한 후 콘크리트를 타설하며, 콘크리트가 충분히 양생된 후 흙을 덮는다. 이때 되메우기 흙은 1층 두께가 100 mm를 넘어서는 안 되며, 다짐은 KS F 2312에 의해 건조 밀도의 95% 이상의 밀도가 되도록 균일하게 다져야 한다.

② 단부지주를 교량, 옹벽, 암거 등의 콘크리트 구조물에 설치할 때는 설계도서대로 해당 구조물의 콘크리트 타설에 앞서 단부지주를 소정의 위치와 높이에 설치하고 구조물의 콘크리트와 함께 시공해야 한다.

③ 연결쇠 붙임은 가드 레일의 경우에 준한다.

④ 케이블의 붙임

가. 케이블은 설계도에 따라 지주에 붙이고, 이 때 케이블은 비틀림 등이 일어나지 않도록 해야 한다.

나. 케이블에는 표 3.5-1과 같은 장력을 주어야 한다.

표 3.5-1 지주간격과 처짐

지주간격 장력	5 m	6 m	7 m
1t	60 ~ 80 mm	80 ~ 100 mm	100 ~ 120 mm
2t	30 ~ 40 mm	40 ~ 50 mm	50 ~ 60 mm

주 : 처짐은 중앙경간에 600 N을 재하 하였을 때 수평선과의 처짐을 말한다.

다. 케이블의 높이는 설계도에 표시된 높이의 +30 mm, -20 mm의 범위에 들어야 한다.

⑤ 시공완료 후 다음 각 사항에 대하여 점검하여야 한다.

가. 설계도서에 표시된 위치와 설치된 위치

나. 케이블의 초기 장력 및 비틀림 등

다. 단부기초 및 주위의 상태

라. 도장

3.5.2 분리대용 가드 케이블

(1) 중간지주에서 연결대 붙임용 구멍을 소정의 위치에 뚫어야 한다. 단, 최하단 구멍 위치는 지주

상단으로부터 50 mm로 한다.

- (2) 곡선부나 흙에 매설할 때 또한 지내력(地耐力)이 없는 장소에 설치할 때에는 지주간격을 좁혀야 한다.

3.6 가드파이프 시공

- (1) 가드 파이프의 시공 상 적용내용은 가드 레일의 경우에 준한다.
- (2) 파이프 붙임은 설계도대로 지주에 붙이고, 파이프와 파이프의 이음은 볼트, 너트로 연결하며 균형이 잘 잡히도록 붙인다.
- (3) 파이프의 높이는 설계도 높이의 +30 mm, -20 mm 범위 내에 들어야 한다.
- (4) 시공 완료 후 다음 각 사항에 대하여 점검하여야 한다.
 - ① 설계도서에 표시된 위치와 설치된 위치 ② 파이프의 높이 및 균형
 - ③ 볼트의 조임 상태 ④ 도장

3.7 박스형보 시공

- (1) 박스형 보의 시공 상 적용 내용은 가드 레일의 경우에 준한다.
- (2) 패들은 설계도에 따라 지주에 패들용 볼트로 붙인다.
- (3) 보 및 이음부는 설계도에 따라 지주에 붙인다.
- (4) 보와 보의 이음은 볼트로 연결하고 요철이 없도록 붙이고, 보의 높이는 설계도에 표시된 높이의 +30 mm, -20 mm 범위에 들어야 한다.
- (5) 시공완료 후 다음 사항에 대하여 점검한다.
 - ① 설계도의 위치와 설치된 위치 ② 보의 높이 및 균형
 - ③ 볼트의 조임 상태 ④ 도장

3.8 가드펜스 시공

- (1) 시공일반
 - ① 네트는 동일 제조회사의 제품을 사용하여 형태 및 색상이 동일하도록 하여야 한다.
 - ② 프레임 스트라이크는 프레임의 돌출부분을 눌러서 조립하였을 때 프레임이 지주에 밀착 되도록 고정하여야 한다.
 - ③ 기초 콘크리트는 타설 시 재료분리가 되지 않도록 하여야 한다.
 - ④ 가드펜스는 설치 목적에 적합하도록 현장 지형조건을 상세히 조사하여 시공하여야 한다.
 - ⑤ 기초의 상단면은 지면으로부터 100 mm 정도 돌출하도록 시공하여야 한다.

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주) 유신
	토목	김지홍	(주) 유신
	토목	최재원	(주) 유신
	토목	강태진	(주) 유신
	토목	박준승	(주) 유신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구재동	한국건설기술연구원
	토목구조	원종진	(주) 한국종합기술
	토질 및 기초	이상환	(주) 건화
	상·하수도	조현석	(주) KG엔지니어링종합건축사사무소
	도로	황주환	(주) 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	도로	김기현	(주) 삼우아이엠씨
	도로	김영민	(주) 동일기술공사
	도로	서영찬	한양대학교
	도로	윤경구	강원대학교
	도로	이광호	한국도로공사
	도로	이태욱	(주) 평화엔지니어링
	도로	최동식	(주) 한맥기술
	도로	최장원	한국도로교통협회

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	(주) 청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통기술협회
	이 태 옥	(주) 평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링 (주)
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 44 60 05 20 : 2018

노측용 방호울타리

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
<http://www.yooshin.com>

(주)조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
<http://www.seoul.go.kr>

SMCS 44 60 05 25 : 2018

중앙분리대용 방호울타리

2018년 05월 03일 개정

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



서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

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

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 KCS 44 60 05 등의 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정된 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주요내용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 총칙, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 44 60 05 25 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	1
1.4 제출물	1
1.5 시공 일반사항	2
2. 자재	2
2.1 녹지 중앙분리대 재료	2
2.2 콘크리트 중앙분리대 재료	2
2.3 방호울타리 중앙분리대 재료	2
2.4 커버가 씌워진 পে타이어를 이용한 중앙분리대 재료	2
3. 시공	3
3.1 녹지 중앙분리대 시공	3
3.2 콘크리트 중앙분리대 시공	3
3.3 방호울타리 중앙분리대 시공	3
3.4 커버가 씌워진 পে타이어를 이용한 중앙분리대 시공	3

중앙분리대용 방호울타리

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 중앙분리대용 방호울타리의 적용 범위는 KCS 44 60 05 (1.4.2.1)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 44 60 05 (1.4.2.1)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)~(4)항을 추가하여 적용한다.

(2) 이 기준은 도면에 나타난 선형, 구배 및 규격에 맞도록 콘크리트 중앙 분리대 및 그 부대시설을 시공하는 것에 대한 사항을 규정한다. 공사는 설계서 및 공사감독자의 지시에 따라 엄밀히 시공되어야 한다.

(3) 콘크리트 중앙분리대 이외의 가드레일, 가드케이블, 가드파이프, 박스형 보 중앙분리대는 SMCS 44 60 05 20에 따른다.

(4) 커버가 씌워진 페타이어를 이용한 중앙분리대 공사에 적용한다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

(1) 중앙분리대용 방호울타리의 관련 기준은 KCS 44 60 05 (1.4.2.3)에 따르며, 추가사항은 다음과 같다.

- KCS 44 60 05 도로안전시설공사
- SMCS 10 10 10 공무행정요건
- SMCS 44 60 05 20 노측용 방호울타리
- KS B 1313 미끄럼 키 및 키홈
- KS D 3503 일반구조용 압연 강재

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 제출물

(1) 제출물을 SMCS 10 10 10 (1.10)에 따라 이 기준의 공사계획에 맞추어 작성하여 제출하여야 한다.

1.5 시공 일반사항

(1) 중앙분리대용 방호울타리의 시공 일반사항은 KCS 44 60 05 (1.4.2.2)에 따른다.

2. 자재

2.1 녹지 중앙분리대 재료

(1) 중앙분리대용 방호울타리의 녹지 중앙분리대는 KCS 44 60 05 (2.4.2.1)에 따른다.

2.2 콘크리트 중앙분리대 재료

(1) 중앙분리대용 방호울타리의 콘크리트 중앙분리대는 KCS 44 60 05 (2.4.2.2)에 따른다.

2.3 방호울타리 중앙분리대 재료

(1) 중앙분리대용 방호울타리의 재료는 KCS 44 60 05 (2.4.2.3)에 따른다.

2.4 커버가 씌워진 페타이어를 이용한 중앙분리대 재료

(1) 재료의 품질기준

- ① 페타이어는 원형이 보존된 상태로 재활용이 가능하고 타이어를 결합시키는 결착판과 전산볼트 그리고 결착판을 지지하는 지지판과 세트앵커볼트는 KS규격품을 사용하며 표 2.4-1 규정에 맞는 것이어야 한다.

표 2.4-1 주요자재의 규격 및 기준

품 목	규 격	기 준
결 착 판	4T×40 mm 이상	평강-KSD 3503
지 지 판	4.5T×40 mm 이상	평강-KSD 3503
전산볼트, 너트	15∅ 이상	KSB 1313
세트앵커 볼트	5/8" × 150 mm 이상	KSB 1313
FRP 덮개	4 mm 이상	인장강도 150 MPa 이상
		굴곡강도 270 MPa 이상
		압축강도 200 MPa 이상
		흡수율 0.1% 이하
모 래	유효경 ∅0.3 mm 이상 2 mm 이하	마른모래(마대사용)

3. 시공

3.1 녹지 중앙분리대 시공

- (1) 중앙분리대용 방호울타리의 녹지 중앙분리대 시공은 KCS 44 60 05 (3.4.2.1)에 따른다.

3.2 콘크리트 중앙분리대 시공

- (1) 중앙분리대용 방호울타리의 콘크리트 중앙분리대 시공은 KCS 44 60 05 (3.4.2.2)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

- ① KCS 44 60 05 (3.4.2.2)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)항을 추가하여 적용한다.
- (2) 콘크리트 중앙분리대의 표면 흠의 직경이 15 mm 이상 되는 부분은 규정된 모르타르로 보수해야 한다.

3.3 방호울타리 중앙분리대 시공

- (1) 중앙분리대용 방호울타리의 시공은 KCS 44 60 05 (3.4.2.3)에 따른다.

3.4 커버가 씌워진 페타이어를 이용한 중앙분리대 시공

3.4.1 준비공

- (1) 본 시설물은 충돌차량의 충격이 타이어 선형에 걸쳐감에 따라 충격을 감소시키는 것이므로 타이어의 간격에 따라 설계도면대로 지지판과 세트앵커작업을 하여야 한다.
- (2) 4.5T 이상의 지지판으로 결착판을 아스팔트 바닥이나 콘크리트 도로 위에 설계도면대로 시설하고 결착판을 아래위로 연결하는 전산볼트의 하단부분이 최소 10 mm가 너트 밑으로 나오게 하여야 한다.
- (3) 도로의 넓이에 따라 타이어를 설계도면대로 선형에 맞추어 타이어를 쌓아야 하며 타이어의 내, 외부에 모래주머니 등으로 공간을 채워야 한다.
- (4) FRP 덮개 씌움 작업 후 노란색 FRP 바탕에 검정색 반사지를 15° 각도로 부착하여야 한다.

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주) 유신
	토목	김지홍	(주) 유신
	토목	최재원	(주) 유신
	토목	강태진	(주) 유신
	토목	박준승	(주) 유신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구재동	한국건설기술연구원
	토목구조	원종진	(주) 한국종합기술
	토질 및 기초	이상환	(주) 건화
	상·하수도	조현석	(주) KG엔지니어링종합건축사사무소
	도로	황주환	(주) 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	도로	김기현	(주) 삼우아이엠씨
	도로	김영민	(주) 동일기술공사
	도로	서영찬	한양대학교
	도로	윤경구	강원대학교
	도로	이광호	한국도로공사
	도로	이태욱	(주) 평화엔지니어링
	도로	최동식	(주) 한맥기술
	도로	최장원	한국도로교통협회

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	(주) 청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통기술협회
	이 태 옥	(주) 평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링 (주)
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 44 60 05 25 : 2018

중앙분리대용 방호울타리

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
<http://www.yooshin.com>

(주)조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
<http://www.seoul.go.kr>

SMCS 44 60 05 30 : 2018

현광방지시설

2018년 05월 03일 개정

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



서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

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

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 KCS 44 60 05 등의 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정한 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주요내용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 측척, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 44 60 05 30 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	1
1.4 제출물	1
1.5 시공 일반사항	1
2. 자재	1
2.1 팽창 메탈(Expanded metal)형	1
2.2 루버형	1
2.3 합성수지 형	2
2.4 검사 및 시험	2
3. 시공	2
3.1 시공일반	2
3.2 팽창 메탈형 및 루버형 제작	2
3.3 합성수지 현광방지시설 제작	2

현광방지시설

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 현광방지시설의 적용 범위는 KCS 44 60 05 (1.4.3.1)에 따른다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

(1) 현광방지시설의 관련 기준은 KCS 44 60 05 (1.4.3.3)에 따르며, 추가사항은 다음과 같다.

- KCS 44 60 05 도로안전시설공사
- SMCS 10 10 10 공무행정요건

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 제출물

(1) 제출물은 SMCS 10 10 10 (1.10)에 따라 이 기준의 공사계획에 맞추어 작성하여 제출하여야 한다.

1.5 시공 일반사항

(1) 현광방지시설의 시공 일반사항은 KCS 44 60 05 (1.4.3.2)에 따른다.

2. 자재

2.1 팽창 메탈(Expanded metal)형

(1) 현광방지시설의 팽창 메탈(Expanded metal)형은 KCS 44 60 05 (2.4.3.1)에 따른다.

2.2 루버형

(1) 현광방지시설의 루버형은 KCS 44 60 05 (2.4.3.2)에 따른다.

2.3 합성수지 형

- (1) 현광방지시설의 합성수지 형은 KCS 44 60 05 (2.4.3.3)에 따른다.

2.4 검사 및 시험

- (1) 현광방지시설의 검사 및 시험은 KCS 44 60 05 (2.4.3.4)에 따른다.

3. 시공

3.1 시공일반

- (1) 현광방지시설의 시공일반은 KCS 44 60 05 (3.4.3.1)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 14 31 20 (3.4.3.1)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)항을 추가하여 적용한다.

- (2) 각 제품의 취급은 도금에 손상을 입히지 않도록 주의해야 한다.

3.2 팽창 메탈형 및 루버형 제작

- (1) 현광방지시설의 팽창 메탈형 및 루버형 제작은 KCS 44 60 05 (3.4.3.2)에 따른다.

3.3 합성수지 현광방지시설 제작

- (1) 현광방지시설의 합성수지 현광방지시설 제작은 KCS 44 60 05 (3.4.3.3)에 따른다.

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주) 유신
	토목	김지홍	(주) 유신
	토목	최재원	(주) 유신
	토목	강태진	(주) 유신
	토목	박준승	(주) 유신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구재동	한국건설기술연구원
	토목구조	원종진	(주) 한국종합기술
	토질 및 기초	이상환	(주) 건화
	상·하수도	조현석	(주) KG엔지니어링종합건축사사무소
	도로	황주환	(주) 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	도로	김기현	(주) 삼우아이엠씨
	도로	김영민	(주) 동일기술공사
	도로	서영찬	한양대학교
	도로	윤경구	강원대학교
	도로	이광호	한국도로공사
	도로	이태욱	(주) 평화엔지니어링
	도로	최동식	(주) 한맥기술
	도로	최장원	한국도로교통협회

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	(주) 청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통신기술협회
	이 태 옥	(주) 평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링 (주)
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 44 60 05 30 : 2018

현광방지시설

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
<http://www.yooshin.com>

(주)조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
<http://www.seoul.go.kr>

SMCS 44 60 05 35 : 2018

충격흡수시설

2018년 05월 03일 개정

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



서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

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

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 KCS 44 60 05 등의 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정한 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주요내용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 총칙, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 44 60 05 35 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	2
1.3 용어의 정의	2
1.4 제출물	2
1.5 시공 일반사항	2
2. 자재	2
2.1 자재 일반사항	2
2.2 철제 드럼(Drum)	2
2.3 하이드로 셀 샌드위치	3
2.4 하이드리 셀 샌드위치	3
2.5 모래채우기 플라스틱 통	3
2.6 하이드로 셀 클러스터	3
2.7 커버(Cover)가 씌워진 페타이어를 이용한 충격흡수대	3
3. 시공	4
3.1 시공일반	4
3.2 철제드럼	4
3.3 하이드로 셀 샌드위치	4
3.4 하이드리 셀 샌드위치	4
3.5 모래 채우기 플라스틱 통	4
3.6 하이드로 셀 클러스터	5
3.7 커버(Cover)가 씌워진 페타이어를 이용한 충격흡수대	5
3.8 품질관리 및 검사	5

충격흡수시설

1. 일반사항

1.1 적용 범위

- (1) 충격흡수시설의 적용 범위는 KCS 44 60 05 (1.4.4.1)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.
- ① KCS 44 60 05 (1.4.4.1)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)~(4)항을 추가하여 적용한다.
- (2) 이 기준은 충격 흡수시설공사에 적용한다. 재료의 재질과 형상 등은 공사감독자의 승인을 얻어 적정시설이 되도록 결정하고, 공사는 설계서와 공사감독자의 지시에 따라 엄밀히 시공하여야 한다.
- (3) 이 기준에서 말하는 충격 흡수시설은 다음과 같은 기능을 갖는다.
- ① 도로시설물과 충돌한 자동차가 받는 동력에너지를 흡수하거나 소산시키는 기능을 갖는다.
 - ② 충돌 자동차를 정지시키거나 진행방향으로 되돌려주는 기능을 갖는다.
 - ③ 주행차로를 이탈한 자동차에 위대한 요소를 갖고 있으나 그 요소를 제거하거나 이동시킬 수 없는 도로시설물의 전방에 설치하여 도로안전성을 향상시키는 기능을 갖는다. 이러한 시설의 종류는 설계 개념에 따라 2가지의 형태로 분류된다. 첫째는 운동에너지의 원리에 따라 충격에 따른 에너지가 충격 흡수시설의 변형에 따른 에너지에 흡수되어 운전자나 차량의 피해를 경감시키는 것과 둘째는 운동량 보존의 법칙에 따라 충돌체가 갖는 운동량을 피충돌체인 흡수에 전이하여 충격량을 경감한다는 개념에 따라 설계되는 형태가 있다. 사용재료의 재질이나 부재의 형상과 두께 등은 시설물의 설치위치와 사용목적에 고려하여 공사감독자의 승인을 얻어 달리할 수 있다.
 - ④ 급커브 위험 지역에서 차량측면 충돌 시 차량의 운동에너지를 점차적으로 흡수, 완화시킴으로써 운전자가 차량에 대한 제어력을 잃지 않고 원래의 주방향으로 안전하게 나아갈 수 있게 함으로써 제2차 사고의 발생 위험도 함께 감소시켜주는 논-게이팅(뚫고 지나가지 못함)기능을 갖는다. 사용 제품의 종류나 규격 및 설치 위치는 공사감독자의 승인을 얻어 결정한다.
- (4) 충격흡수 시설은 다음과 같은 장소 중 차량의 충돌이 예상되는 장소에 설치한다.
- ① 교각, 교대 앞
 - ② 연결로 출구 분기점
 - ③ 방호울타리 단부
 - ④ 요금소 전면
 - ⑤ 터널 및 지하차도 입구
 - ⑥ 옹벽, 곡선부 내리막 경사 구간

- ⑦ 기타 차량과의 충돌로 인해 인명과 시설을 보호해야 할 필요가 있는 장소

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

- (1) 충격흡수시설의 관련 기준은 KCS 44 60 05 (1.4.4.3)에 따르며, 추가사항은 다음과 같다.

- KCS 44 60 05 도로안전시설공사
- SMCS 10 10 10 공무행정요건
- KS B 1313 미끄럼 키 및 키홈
- KS D 3503 일반 구조용 압연 강재

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 제출물

- (1) 제출물은 SMCS 10 10 10 (1.10)에 따라 이 기준의 공사계획에 맞추어 작성하여 제출하여야 한다.

1.5 시공 일반사항

- (1) 충격흡수시설의 시공 일반사항은 KCS 44 60 05 (1.4.4.2)에 따른다.

2. 자재

2.1 자재 일반사항

- (1) 충격흡수시설의 자재 일반사항은 KCS 44 60 05 (2.4.4.1)에 따른다.

2.2 철제 드럼 (Drum)

- (1) 드럼은 #20 철판의 견고한 뚜껑이 있는 0.21 m³(55 Gallon) 용량으로서 상단, 하단 중심부에 200 mm의 구멍이 있는 것으로 한다.
- (2) 충격에 대한 완충부위를 만들고자 할 때는 돌출단부 부위의 드럼 상·하단 가장자리에 구경 80 mm 구멍 13개를 뚫어 놓는다.

2.3 하이드로 셀 샌드위치

- (1) 본체인 주머니는 150 mm 구경의 소실로 구성된 10.7 mm 경합성 플라스틱으로 제작한다.
- (2) 주머니에는 물을 채우며, 겨울철에는 부동제 사용을 검토하여야 한다.

2.4 하이드리 셀 샌드위치

- (1) 본체는 180 mm 직경의 경량 원형 콘크리트 벌집형으로 하고 이 소실이 중심부에는 구멍을 뚫고 외부는 철선으로 감는다.
- (2) 측면판, 간막, 철선, 케이블 철제 부속품등은 하이드로 셀 방법에 사용하는 것과 동일하다.

2.5 모래채우기 플라스틱 통

- (1) 완충형 용기는 플라스틱 원주형 통으로 내부에 밀도가 16 kN/m³인 모래를 필요한 중량이 되도록 채워 제작한다.

2.6 하이드로 셀 클러스터

- (1) 하이드로 셀 샌드위치에 준한다.

2.7 커버(Cover)가 씌워진 페타이어를 이용한 충격흡수대

- (1) 재료의 품질기준
 - ① 페타이어는 재활용이 가능한 원형이 보존된 상태라야 하며, 타이어를 결합시키는 결착판과 전산볼트, 그리고 결착판을 지지하는 지지판과 세트앵커볼트는 KS 규격품으로 사용하며 표 2.7-1 규정에 맞는 것이어야 한다.

표 2.7-1 규격 및 기준

품 목	규 격	기 준
결 착 판	4T×40 mm 이상	평강-KSD 3503
지 지 판	4.5T×40 mm 이상	평강-KSD 3503
전산볼트, 너트	13∅ 이상	KSB 1313
세트앵커 볼트	5/8" × 150 mm 이상	KSB 1313
FRP 덮개	4 mm 이상	인장강도 150 MPa 이상
		굴곡강도 270 MPa 이상
		압축강도 200 MPa 이상
		흡수율 0.1% 이하
모 래	유효경 ∅0.3 mm 이상 2 mm 이하	마른모래(마대사용)

3. 시공

3.1 시공일반

- (1) 충격흡수시설의 시공일반은 KCS 44 60 05 (3.4.4.1)에 따른다.

3.2 철제드럼

- (1) 철제 드럼은 충격의 힘이 보통 차량 중력의 횡단 중심부 높이와 같은 높이에 위치하도록 설치한다.
- (2) 철제 드럼은 보통 볼트를 사용하거나 용접으로 서로 연결함으로서 충돌 시 파편 등이 생기지 않도록 한다.
- (3) 철제 드럼은 수평의 콘크리트 또는 아스팔트 대상에 설치함으로서 충돌 시 U형 볼트 지지대가 자유롭게 움직일 수 있도록 한다.
- (4) 드럼형은 차량이 측면으로 충돌하였을 때 차량의 주행방향을 변화시켜 주어야 하므로 설치위치에 따라 이와 같은 기능의 타당성을 검토하여, 필요시 충격흡수 시설물의 측면에 고기비늘형 합판 또는 완충판을 부착한다.
- (5) 철제 드럼형의 설계 및 시공에 있어서는 충격의 힘이 보통차량의 중력의 횡단 중심부 높이와 같은 높이의 위치에 시설이 위치하도록 한다.

3.3 하이드로 셀 샌드위치

- (1) 플라스틱 주머니는 종횡으로 철선을 결속하나 충돌 시에는 배면방향으로 움직일 수 있도록 함으로서 충돌 시 파편이 생기지 않도록 한다.
- (2) 이의 구성은 수평의 콘크리트 또는 아스팔트 대상에 설치함으로써 충돌 시 자유롭게 움직일 수 있도록 한다.
- (3) 하이드로 셀 샌드위치형은 역학적 구조기준에 맞게, 광범위한 설계조건에 적용하여 설계하고, 설계도면에 따라 정확히 시공한다.

3.4 하이드리 셀 샌드위치

- (1) 본 충격흡수 시설이 받는 충격은 보통크기의 차량의 중력 중심부와 같은 높이의 위치에서 받도록 설계 시공한다.
- (2) 완충 후면 단부는 보호구조물이 받침역할을 할 수 있도록 설치한다.

3.5 모래 채우기 플라스틱 통

- (1) 본 시설물은 관성의 법칙에 의하여 충돌차량의 충격을 시설배열에 걸쳐감에 따라 감소시키는 것이므로 통의 배열은 보호 구조물에 가까워짐에 따라 중량을 크게 한다.

- (2) 후면의 완충제는 항상 보호 구조물의 폭보다 넓게 하여 후면 완충제에 충돌하는 차량의 충격을 감소시킬 수 있도록 한다. 완충제는 가능한 차선에서 떨어진 위치에 설치하여 충돌 시 최소의 파편이 차도에 떨어지게 한다. 또한 최후면의 완충제와 보호 구조물 사이는 공간을 두어 충돌 시 파괴된 모래가 공간에 퇴적되어 차량에 해를 미치지 않도록 한다. 공간은 300 ~ 600 mm 정도가 적당하다.
- (3) 완충제는 가능한 한 차선에서 떨어진 위치에 설치한다.
- (4) 최후면의 완충제와 보호구조물 사이는 일정공간을 둔다.

3.6 하이드로 셀 클러스터

- (1) 설계속도 약 70 km/h 이하인 도로 및 완충시설을 설치할 공간이 국한되어 있는 지역에 사용하며 보호구조물의 형식에 따라 적정 모양으로 배열한다.
- (2) 완충 완면은 보호구조물의 받침 역할을 할 수 있도록 설치한다.

3.7 커버(Cover)가 씌워진 페타이어를 이용한 충격흡수대

- (1) 준비공
 - ① 보호구조물과 충격흡수대의 거리를 최소 500 mm 이상의 거리를 두고 설치하며 타이어의 배열은 보호구조물에 가까워짐에 따라 중량을 크게 하여야 한다.
- (2) 4.5T 이상의 지지판으로 결착판을 아스팔트 바닥이나 콘크리트 도로위에 설계도면대로 설치하고 결착판을 아래위로 연결하는 전산볼트의 하단부분이 최소 10 mm가 너트 밑으로 나오게 하여야 한다.
- (3) 타이어는 보호시설물의 높이 및 넓이에 따라 설계도면대로 쌓아야 하며 타이어 내, 외부의 공간을 모래주머니로 채워야 한다.
- (4) FRP 덮개 씌움 작업 후 노란색 FRP 바탕에 검정색 반사지를 15°각도로 부착하여야 한다.

3.8 품질관리 및 검사

- (1) 충격흡수 시설의 규격 및 품질은 설계도서와 “도로안전시설 설치 및 관리 지침”에 적합하도록 하여 완전한 시공이 되도록 한다.
- (2) 적용되는 재료의 규격 및 시험 방법은 KS 규격 적용을 원칙으로 한다.
- (3) 시공완료 후 점검과 아울러 그 형식, 치수, 외관 및 수량 등에 대하여 검수를 하고, 제품의 성능 등급, 설치 년도, 원, 일 및 도로 관리기관 등을 표시한다.

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주) 유신
	토목	김지홍	(주) 유신
	토목	최재원	(주) 유신
	토목	강태진	(주) 유신
	토목	박준승	(주) 유신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구재동	한국건설기술연구원
	토목구조	원종진	(주) 한국종합기술
	토질 및 기초	이상환	(주) 건화
	상·하수도	조현석	(주) KG엔지니어링종합건축사사무소
	도로	황주환	(주) 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	도로	김기현	(주) 삼우아이엠씨
	도로	김영민	(주) 동일기술공사
	도로	서영찬	한양대학교
	도로	윤경구	강원대학교
	도로	이광호	한국도로공사
	도로	이태욱	(주) 평화엔지니어링
	도로	최동식	(주) 한맥기술
	도로	최장원	한국도로교통협회

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	(주) 청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통신기술협회
	이 태 옥	(주) 평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링 (주)
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 44 60 05 35 : 2018

충격흡수시설

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
<http://www.yooshin.com>

(주)조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
<http://www.seoul.go.kr>

SMCS 44 60 05 40 : 2018

도로반사경

2018년 05월 03일 개정

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



서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

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

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 KCS 44 60 05 등의 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정한 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주 요 내 용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 총칙, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 44 60 05 40 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	1
2. 자재	1
3. 시공	1

도로반사경

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 도로반사경의 적용 범위는 KCS 44 60 05 (1.6.1)에 따른다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

(1) 도로반사경의 관련 기준은 KCS 44 60 05 (1.6.2)에 따르며, 추가사항은 다음과 같다.

- KCS 44 60 05 도로안전시설공사

1.3 용어의 정의

내용 없음

2. 자재

(1) 도로반사경의 자재는 KCS 44 60 05 (2.6)에 따른다.

3. 시공

(1) 도로반사경의 시공은 KCS 44 60 05 (3.6)에 따른다.

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주) 유신
	토목	김지홍	(주) 유신
	토목	최재원	(주) 유신
	토목	강태진	(주) 유신
	토목	박준승	(주) 유신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구재동	한국건설기술연구원
	토목구조	원종진	(주) 한국종합기술
	토질 및 기초	이상환	(주) 건화
	상·하수도	조현석	(주) KG엔지니어링종합건축사사무소
	도로	황주환	(주) 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	도로	김기현	(주) 삼우아이엠씨
	도로	김영민	(주) 동일기술공사
	도로	서영찬	한양대학교
	도로	윤경구	강원대학교
	도로	이광호	한국도로공사
	도로	이태욱	(주) 평화엔지니어링
	도로	최동식	(주) 한맥기술
	도로	최장원	한국도로교통협회

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	(주) 청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통기술협회
	이 태 옥	(주) 평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링 (주)
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 44 60 05 40 : 2018

도로반사경

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
<http://www.yooshin.com>

(주)조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
<http://www.seoul.go.kr>

SMCS 44 60 05 45 : 2018

과속방지턱

2018년 05월 03일 개정

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



서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

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

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 KCS 44 60 05 등의 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정한 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주요내용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 총칙, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 44 60 05 45 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	1
1.4 제출물	1
1.5 설치위치	2
2. 자재	2
2.1 택 코팅	2
2.2 아스팔트 콘크리트	2
2.3 노면표시	2
3. 시공	2
3.1 시공 일반사항	2
3.2 포설 및 다짐	2
3.3 노면표시	3

과속방지턱

1. 일반사항

1.1 적용 범위

- (1) 과속방지턱의 적용 범위는 KCS 44 60 05 (1.7.1)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.
- ① KCS 44 60 05 (1.7.1)에서 명시된 항목 외에 다음 (2), (3)항을 추가하여 적용한다.
- (2) 이 기준은 통행차량의 과속주행 방지턱에 관한 재료 및 시공에 관한 사항에 적용한다.
- (3) 이 공사와 관련이 있는 사항 중 언급된 것 이외의 사항은 이 기준의 아래 사항 및 국토교통부의 “도로안전시설설치 및 관리지침(과속방지턱 편)”과 “도로의 구조·시설기준에 관한 규칙”에 따라 설치되어야 한다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

- (1) 도로반사경의 관련 기준은 KCS 44 60 05 (1.7.2)에 따르며, 추가사항은 다음과 같다.
- KCS 44 60 05 도로안전시설공사
 - SMCS 10 10 10 공무행정요건
 - SMCS 44 50 10 10 택 코트
 - SMCS 44 50 10 25 아스팔트 콘크리트 표층
 - SMCS 44 60 05 10 노면표시

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 제출물

- (1) 제출물은 SMCS 10 10 10 (1.10)에 따라 이 기준의 공사계획에 맞추어 작성하여 제출하여야 한다.

1.5 설치위치

- (1) 과속방지턱의 설치위치는 KCS 44 60 05 (1.7.3)에 따른다.

2. 자재

- (1) 과속방지턱의 자재는 KCS 44 60 05 (2.7)에 따른다.

2.1 텍 코팅

- (1) SMCS 44 50 10 10에 준한다.

2.2 아스팔트 콘크리트

- (1) 최대입경 13 mm인 밀입도 아스팔트 콘크리트로서, 아스팔트 혼합물에 사용되는 각 재료의 품질 및 배합에 관한 사항은 SMCS 44 50 10 25의 해당규정에 따른다.

2.3 노면표시

- (1) 노면표시에 사용되는 도료와 글라스비드는 KS M 6080 및 KS L2521의 규정에 적합한 것으로써 도료와 글라스 비드의 사용량은 SMCS 44 60 05 10에 따른다.

3. 시공

3.1 시공 일반사항

- (1) 과속방지턱의 시공 일반사항은 KCS 44 60 05 (3.7)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.
 - ① KCS 44 60 05 (3.7)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)항을 추가하여 적용한다.
- (2) 과속방지턱은 도로 종방향에 직각으로 차도전폭에 걸쳐서 설치하며, 차도에 배수시설 등이 포함된 경우에는 이를 제외한 포장폭으로 한다.

3.2 포설 및 다짐

- (1) 과속방지턱 시·종점부 가장자리에서 깊이 50 mm, 폭 300 mm 흙파기를 한다. 흙파기는 최소 300 mm 이상 확보하고, 시·종점에서 300 mm 지점의 노면에서 과속방지턱의 두께는 30.6 mm로 한다.
- (2) 포장의 표층과 흙은 깨끗이 청소한다.
- (3) 과속방지턱 설치위치 전단면에 걸쳐 텍 코팅을 실시하며, 텍 코팅 방법은 SMCS 44 50 10 10의 관련 규정에 따른다.
- (4) 텍 코팅 후 1 ~ 2시간 경과한 뒤 과속방지턱 기준틀을 시공위치에 조립 설치한다.

- (5) 아스팔트 콘크리트 혼합물을 기준틀 면에 맞춰 인력으로 포설 및 면 고르기 완료 후 기준틀을 제거한다.
- (6) 롤러(Roller) 다짐은 밀림현상이 있으므로 콤팩터 다짐을 선행하고, 다짐밀도는 기준밀도의 최소 50% 이상이어야 한다. 콤팩터 다짐이 완료되면 롤러(15 ~ 20 kN)로 압밀다짐을 시행하며, 그 순서는 차량진행 방향과 차량진행 반대방향에서 상부 정점까지 각각 2회 반복 실시하고, 차량진행 방향 전면에서 후면 끝까지, 차량진행 반대 방향 후면에서 전면 끝까지 시행한다. 최종 다짐밀도는 기준밀도의 최소 96%의 밀도 이상이어야 한다. 다짐 시 1방향으로 계속할 경우 과속방지턱 전면과 후면이 대칭을 이루지 못하고 후면으로 10 mm 정도의 밀림에 주의하여야 한다.
- (7) 과속방지턱 검측 틀을 이용하여 검측·확인하며, 높이에 따른 허용오차는 $\pm 5\%$ 이내 이어야 한다.

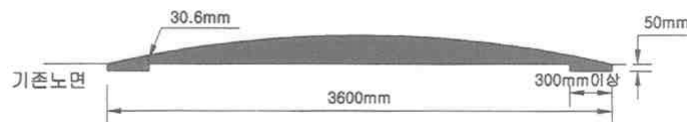


그림 3.2-1 과속 방지턱 단면도

3.3 노면표시

- (1) 노면표시에 앞서 도면에 명시된 각도와 폭으로 유도선(String line)을 설치한다.
- (2) 경계블록은 오염되지 않도록 비닐 등으로 보양한다.
- (3) 아스팔트 유재가 어느 정도 증발한 후(5일 전 후) 도색을 실시하며 야광 테잎 등으로 안전사고 예방조치를 하고, 차선 라인용 프라이머 도포 및 차선용 페인트 도색을 하며, 노면표시의 시공과 관련한 일반적인 사항은 SMCS 44 60 05 10의 해당규정에 따른다.

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주) 유신
	토목	김지홍	(주) 유신
	토목	최재원	(주) 유신
	토목	강태진	(주) 유신
	토목	박준승	(주) 유신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구재동	한국건설기술연구원
	토목구조	원종진	(주) 한국종합기술
	토질 및 기초	이상환	(주) 건화
	상·하수도	조현석	(주) KG엔지니어링종합건축사사무소
	도로	황주환	(주) 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	도로	김기현	(주) 삼우아이엠씨
	도로	김영민	(주) 동일기술공사
	도로	서영찬	한양대학교
	도로	윤경구	강원대학교
	도로	이광호	한국도로공사
	도로	이태욱	(주) 평화엔지니어링
	도로	최동식	(주) 한맥기술
	도로	최장원	한국도로교통협회

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	(주) 청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통기술협회
	이 태 옥	(주) 평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링 (주)
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 44 60 05 45 : 2018

과속방지턱

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
<http://www.yooshin.com>

(주)조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
<http://www.seoul.go.kr>

SMCS 44 60 05 50 : 2018

노면요철포장

2018년 05월 03일 개정

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



서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

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

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 KCS 44 60 05 등의 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정된 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주요내용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 총칙, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 44 60 05 50 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	1
2. 자재	1
3. 시공	1

노면요철포장

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 노면요철포장의 적용 범위는 KCS 44 60 05 (1.9.1)에 따른다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

(1) 노면요철포장의 관련 기준은 KCS 44 60 05 (1.9.2)에 따르며, 추가사항은 다음과 같다.

- KCS 44 60 05 도로안전시설공사

1.3 용어의 정의

내용 없음

2. 자재

내용 없음

3. 시공

(1) 노면요철포장의 시공은 KCS 44 60 05 (3.9)에 따른다.

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주) 유신
	토목	김지홍	(주) 유신
	토목	최재원	(주) 유신
	토목	강태진	(주) 유신
	토목	박준승	(주) 유신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구재동	한국건설기술연구원
	토목구조	원종진	(주) 한국종합기술
	토질 및 기초	이상환	(주) 건화
	상·하수도	조현석	(주) KG엔지니어링종합건축사사무소
	도로	황주환	(주) 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	도로	김기현	(주) 삼우아이엠씨
	도로	김영민	(주) 동일기술공사
	도로	서영찬	한양대학교
	도로	윤경구	강원대학교
	도로	이광호	한국도로공사
	도로	이태욱	(주) 평화엔지니어링
	도로	최동식	(주) 한맥기술
	도로	최장원	한국도로교통협회

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	(주) 청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통신기술협회
	이 태 옥	(주) 평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링 (주)
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 44 60 05 50 : 2018

노면요철포장

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
<http://www.yooshin.com>

(주)조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
<http://www.seoul.go.kr>

SMCS 44 60 05 55 : 2018

긴급제동시설

2018년 05월 03일 개정

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



서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

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

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 KCS 44 60 05 등의 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정한 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주요내용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 총칙, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 44 60 05 55 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	1
2. 자재	1
3. 시공	1

긴급제동시설

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 긴급제동시설의 적용 범위는 KCS 44 60 05 (1.10.1)에 따른다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

(1) 긴급제동시설의 관련 기준은 KCS 44 60 05 (1.10.2)에 따르며, 추가사항은 다음과 같다.

- KCS 44 60 05 도로안전시설공사

1.3 용어의 정의

내용 없음

2. 자재

(1) 긴급제동시설의 자재는 KCS 44 60 05 (2.9)에 따른다.

3. 시공

(1) 긴급제동시설의 시공은 KCS 44 60 05 (3.10)에 따른다.

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주) 유신
	토목	김지홍	(주) 유신
	토목	최재원	(주) 유신
	토목	강태진	(주) 유신
	토목	박준승	(주) 유신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구재동	한국건설기술연구원
	토목구조	원종진	(주) 한국종합기술
	토질 및 기초	이상환	(주) 건화
	상·하수도	조현석	(주) KG엔지니어링종합건축사사무소
	도로	황주환	(주) 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	도로	김기현	(주) 삼우아이엠씨
	도로	김영민	(주) 동일기술공사
	도로	서영찬	한양대학교
	도로	윤경구	강원대학교
	도로	이광호	한국도로공사
	도로	이태욱	(주) 평화엔지니어링
	도로	최동식	(주) 한맥기술
	도로	최장원	한국도로교통협회

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	(주) 청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통기술협회
	이 태 옥	(주) 평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링 (주)
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 44 60 05 55 : 2018

긴급제동시설

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
<http://www.yooshin.com>

(주)조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
<http://www.seoul.go.kr>

SMCS 44 60 05 60 : 2018

장애인 안전시설

2018년 05월 03일 개정

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



서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

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

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 KCS 44 60 05 등의 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정된 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주요내용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 측량, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 44 60 05 60 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	1
2. 자재	1
3. 시공	1

장애인 안전시설

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 장애인 안전시설의 적용 범위는 KCS 44 60 05 (1.11.1)에 따른다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

(1) 장애인 안전시설의 관련 기준은 KCS 44 60 05 (1.11.2)에 따르며, 추가사항은 다음과 같다.

- KCS 44 60 05 도로안전시설공사

1.3 용어의 정의

내용 없음

2. 자재

(1) 장애인 안전시설의 자재는 KCS 44 60 05 (2.10)에 따른다.

3. 시공

(1) 장애인 안전시설의 시공은 KCS 44 60 05 (3.11)에 따른다.

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주) 유신
	토목	김지홍	(주) 유신
	토목	최재원	(주) 유신
	토목	강태진	(주) 유신
	토목	박준승	(주) 유신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구재동	한국건설기술연구원
	토목구조	원종진	(주) 한국종합기술
	토질 및 기초	이상환	(주) 건화
	상·하수도	조현석	(주) KG엔지니어링종합건축사사무소
	도로	황주환	(주) 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	도로	김기현	(주) 삼우아이엠씨
	도로	김영민	(주) 동일기술공사
	도로	서영찬	한양대학교
	도로	윤경구	강원대학교
	도로	이광호	한국도로공사
	도로	이태욱	(주) 평화엔지니어링
	도로	최동식	(주) 한맥기술
	도로	최장원	한국도로교통협회

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	(주) 청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통기술협회
	이 태 옥	(주) 평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링 (주)
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 44 60 05 60 : 2018

장애인 안전시설

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
<http://www.yooshin.com>

(주)조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
<http://www.seoul.go.kr>

SMCS 44 60 05 65 : 2018

무단횡단 금지시설

2018년 05월 03일 개정

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



서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

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

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 KCS 44 60 05 등의 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정된 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주요내용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 총칙, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 44 60 05 65 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	1
2. 자재	1
3. 시공	1

무단횡단 금지시설

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 무단횡단 금지시설의 적용 범위는 KCS 44 60 05 (1.12.1)에 따른다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

(1) 무단횡단 금지시설의 관련 기준은 KCS 44 60 05 (1.12.2)에 따르며, 추가사항은 다음과 같다.

- KCS 44 60 05 도로안전시설공사

1.3 용어의 정의

내용 없음

2. 자재

(1) 무단횡단 금지시설의 자재는 KCS 44 60 05 (2.11)에 따른다.

3. 시공

(1) 무단횡단 금지시설의 시공은 KCS 44 60 05 (3.12)에 따른다.

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주) 유신
	토목	김지홍	(주) 유신
	토목	최재원	(주) 유신
	토목	강태진	(주) 유신
	토목	박준승	(주) 유신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구재동	한국건설기술연구원
	토목구조	원종진	(주) 한국종합기술
	토질 및 기초	이상환	(주) 건화
	상·하수도	조현석	(주) KG엔지니어링종합건축사사무소
	도로	황주환	(주) 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	도로	김기현	(주) 삼우아이엠씨
	도로	김영민	(주) 동일기술공사
	도로	서영찬	한양대학교
	도로	윤경구	강원대학교
	도로	이광호	한국도로공사
	도로	이태욱	(주) 평화엔지니어링
	도로	최동식	(주) 한맥기술
	도로	최장원	한국도로교통협회

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	(주) 청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통기술협회
	이 태 옥	(주) 평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링 (주)
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 44 60 05 65 : 2018

무단횡단 금지시설

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
<http://www.yooshin.com>

(주)조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
<http://www.seoul.go.kr>

SMCS 44 60 05 70 : 2018

조명시설

2018년 05월 03일 개정

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



서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

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

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 KCS 44 60 05 등의 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정한 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주요내용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 총칙, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 44 60 05 70 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	1
2. 자재	1
2.1 가로등시설 재료	1
2.2 조명탑 시설 재료	1
2.3 터널 조명시설 재료	1
3. 시공	2
3.1 가로등 시설 시공	2
3.2 조명탑 시설 시공	2
3.3 터널 조명시설 시공	2

조명시설

1. 일반사항**1.1 적용 범위****1.1.1 가로등 시설 적용 범위**

(1) 조명시설의 적용 범위는 KCS 44 60 05 (1.13.1.1, 1.13.2.1, 1.13.3.1)에 따른다.

1.2 참고 기준**1.2.1 관련 법규**

내용 없음

1.2.2 관련 기준

(1) 조명시설의 관련 기준은 KCS 44 60 05 (1.13.1.2, 1.13.2.2, 1.13.3.2)에 따르며, 추가사항은 다음과 같다.

- KCS 44 60 05 도로안전시설공사

1.3 용어의 정의

내용 없음

2. 자재**2.1 가로등시설 재료**

(1) 조명시설의 가로등시설 재료는 KCS 44 60 05 (2.12.1)에 따른다.

2.2 조명탑 시설 재료

(1) 조명시설의 조명탑 시설 재료는 KCS 44 60 05 (2.12.2)에 따른다.

2.3 터널 조명시설 재료

(1) 조명시설의 터널 조명시설 재료는 KCS 44 60 05 (2.12.3)에 따른다.

3. 시공

3.1 가로등 시설 시공

(1) 조명시설의 가로등 시설 시공은 KCS 44 60 05 (3.13.1)에 따른다.

3.2 조명탑 시설 시공

(1) 조명시설의 조명탑 시설 시공은 KCS 44 60 05 (3.13.2)에 따른다.

3.3 터널 조명시설 시공

(1) 조명시설의 터널 조명시설 시공은 KCS 44 60 05 (3.13.3)에 따른다.

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주) 유신
	토목	김지홍	(주) 유신
	토목	최재원	(주) 유신
	토목	강태진	(주) 유신
	토목	박준승	(주) 유신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구재동	한국건설기술연구원
	토목구조	원종진	(주) 한국종합기술
	토질 및 기초	이상환	(주) 건화
	상·하수도	조현석	(주) KG엔지니어링종합건축사사무소
	도로	황주환	(주) 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	도로	김기현	(주) 삼우아이엠씨
	도로	김영민	(주) 동일기술공사
	도로	서영찬	한양대학교
	도로	윤경구	강원대학교
	도로	이광호	한국도로공사
	도로	이태욱	(주) 평화엔지니어링
	도로	최동식	(주) 한맥기술
	도로	최장원	한국도로교통협회

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	(주) 청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통기술협회
	이 태 옥	(주) 평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링 (주)
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 44 60 05 70 : 2018

조명시설

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
<http://www.yooshin.com>

(주)조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
<http://www.seoul.go.kr>

SMCS 44 60 05 75 : 2018

동물 보호시설

2018년 05월 03일 개정

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



서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

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

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 KCS 44 60 05 등의 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정한 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주요내용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 측척, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 44 60 05 75 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	2
2. 자재	2
2.1 표지판	2
3. 시공	3
3.1 동물주의 표지판	3
3.2 조명시설	3

동물 보호시설

1. 일반사항

1.1 적용 범위

- (1) 이 기준은 동물주의 표지판 및 곤충유인 방지를 위한 도로공사에 한하여 조명시설에 대한 설계 및 시공의 일반사항을 규정한다.
- (2) 동물주의 표지판은 교통안전 표지판 중 주의표지의 하나로서 도로교통법 시행규칙에 따라 제작 및 설치하여야 한다.
- (3) 표지판 및 지주에 사용할 모든 재료는 이 기준의 규정 및 한국산업표준에 적합한 재료를 사용하여야 한다.
- (4) 수급인은 표지판 공급원에 대하여 감독자의 승인을 득하여야 하며, 공급원 승인을 받기 위해서는 공인기관에서 발행한 각종 품질시험성적서와 생산설비 명세서 등을 제출하여야 한다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

- 전기사업법 동시행령 및 시행규칙
- 전기공사업법 동시행령 및 시행규칙
- 전기설비 기술기준령 및 시행규칙 및 관련자료에 관한 KS C(전기부분)의 기준

1.2.2 관련 기준

- KCS 44 00 00 도로공사
- KS A 3701 도로조명기준
- KS B 0802 금속 재료 인장 시험 방법
- KS B 0804 금속 재료 굽힘 시험
- KS A 3505 반사 안전 표지판
- KS D 6701 알루미늄 및 알루미늄 합금의 판 및 띠
- KS D 6759 알루미늄 및 알루미늄합금 압출 형재
- KS D 3698 냉간 압연 스테인리스 강판 및 강대
- 도로교통법 시행규칙(내무부령) 교통(안전)표지판 설치기준
- 전기설비 기술기준

- 한국전력공사의 전기공급 규정

1.3 용어의 정의

내용 없음

2. 자재

2.1 표지판

- (1) 표지판의 두께는 3 mm 이상의 알미늄판 또는 알미늄 채널을 사용하되, KSD 6701의 A5005P-H14 및 KSD 6759의 A6063S-T5 규격품을 사용해야 하며, 용접을 견고히 하여 표지판에 결함이 발생되지 않도록 하여야 한다.
- (2) 밴드는 KSD 3698의 STS304의 규격품을 사용하는 것으로 한다.
- (3) 볼트, 너트 및 와서는 KSD 3706 STS 304 NI-B에 준하며, 그 형상은 KSB 1002의 규격품을 사용해야 한다.
- (4) 채널과 지주 결합용 크립은 KSD 6701의 A6061FD-T6의 규격품을 사용해야 한다.
- (5) 표지판을 제작 시에는 중소기업청 용접작업 기준을 준수, 평면을 이루어야 하며 표지판에 굴곡이 없어야 한다.
- (6) 표지판은 판면을 약품으로 깨끗이 닦아낸 후 중성세제와 물로 씻어서 말리되, 이면은 약품 처리를 하지 않아도 된다.
- (7) 제작 완료된 각종 표지판은 평면을 이루어야 하며, 제작 시 절단, 굴곡, 용접 등의 작업으로 인하여 굴곡, 휨, 균열이 일체 없어야 한다.
- (8) 표지판 및 지주제작시 용접은 중소기업청 용접 작업기준에 의하여 스폿트, 알곤용접을 양측 300 mm 간격으로 시행하되, 반사지 부착에 지장이 없어야 하며, 용접부위는 견고하게 부착하여 탈리 현상이 발생치 않도록 하여야 한다.
- (9) 표지판의 절단부분 및 용접부위는 매끈하게 그라인더로 표면을 처리하여야 한다.
- (10) 표지판(보강대 및 밴드포함)은 무광으로 처리하여야 하며, 반사지 부착이나, 페인트 도장 시 문제점이 발생하지 않도록 표면처리를 시행하여야 한다.
- (11) 반사지(고휘도, 습성) 부착작업은 25 ~ 30℃가 유지되는 장소에서 시행하며, 기준 온도이하 일 때는 표지판에 기준 온도가 되도록 가열하여 반사지를 부착하되, 완전히 밀착되도록 고무롤러 등의 기구로 일정한 압력을 시행하여야 한다.
- (12) 캡은 지주에서 탈리되지 않도록 2개소 이상 점용접을 시행하여야 한다.
- (13) 반사지의 가공 및 부착은 도면에 의거 정확하게 재단하고 정 위치에 부착하여야 한다.

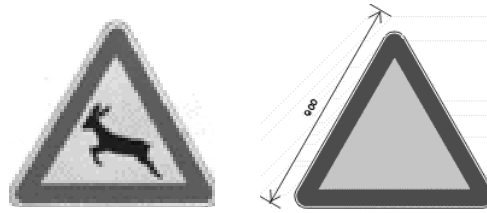


그림 2.1-1 야생동물보호

3. 시공

3.1 동물주의 표지판

- (1) 동물주의 표지판은 동물의 침입을 막기 어려운 도로구조인 장소에서 운전자의 주의를 촉구하기 위해 설치하여야 한다.
- (2) 동물주의 표지는 지역에 서식하고 특히 주의해야 할 동물을 도안화한 것을 설치한다.
- (3) 도로이용자가 잘 읽을 수 있도록 시야가 좋은 위치를 선정하여야 하며, 부득이한 경우를 제외하고는 곡선구간, 절토면 및 가로수 등으로 시야에 장애가 되는 곳에 설치하지 아니한다.
- (4) 동물주의 표지판의 설치위치는 관련법규 및 공학적 계산에 의해 적합하고 타당한 위치로서 동일한 시인성이 유지될 수 있는 위치여야 한다.
- (5) 주의 예고거리는 30 ~ 200 m 범위로 한다.
- (6) 동물주의 표지판은 지주형태를 정주식으로 하고 설치높이는 1.0 ~ 2.1 m로 하여야 한다.
- (7) 측방 여유폭은 보차구분이 있는 도로에서는 보차경계 연석 내측으로 하고, 보차구분이 없는 도로 고속도로 및 자동차전용도로 500 mm 바깥쪽, 일반도로 250 mm 바깥쪽으로 하고, 중앙분리대, 교통섬에서는 분리대 끝으로부터 250 mm 내측 이상으로 하여야 한다.

3.2 조명시설

- (1) 도로조명은 주변의 곤충류 등을 유인하여 주변생태계에 영향을 주므로 가능한 곤충류 등을 유인하지 않는 조명을 설치한다.
- (2) 광원에 형광수은등보다 곤충 유인성이 낮은 고압나트륨등을 사용한다.
- (3) 등구의 형상고안에 의해 광을 노면 밖으로 산란시키지 않는 것을 사용한다.
- (4) 조명등 설치 시 도로방향만 비추도록 설치하고 도로 바깥측은 가급적 조명이 비추지 않도록 설치하여야 한다.

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주) 유신
	토목	김지홍	(주) 유신
	토목	최재원	(주) 유신
	토목	강태진	(주) 유신
	토목	박준승	(주) 유신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구재동	한국건설기술연구원
	토목구조	원종진	(주) 한국종합기술
	토질 및 기초	이상환	(주) 건화
	상·하수도	조현석	(주) KG엔지니어링종합건축사사무소
	도로	황주환	(주) 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	도로	김기현	(주) 삼우아이엠씨
	도로	김영민	(주) 동일기술공사
	도로	서영찬	한양대학교
	도로	윤경구	강원대학교
	도로	이광호	한국도로공사
	도로	이태욱	(주) 평화엔지니어링
	도로	최동식	(주) 한맥기술
	도로	최장원	한국도로교통협회

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	(주) 청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통신기술협회
	이 태 옥	(주) 평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링 (주)
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 44 60 05 75 : 2018

동물 보호시설

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
<http://www.yooshin.com>

(주)조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
<http://www.seoul.go.kr>

SMCS 44 60 10 : 2018

교통관리시설공사

2018년 05월 03일 개정

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



서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

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

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 KCS 44 60 10 등의 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정한 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주요내용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 측량, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 44 60 10 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	1
1.4 구조 및 형상	1
2. 자재	1
3. 시공	1

교통관리시설공사

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 교통관리시설공사의 적용 범위는 KCS 44 60 10 (1.1.1, 1.2.1)에 따른다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

(1) 교통관리시설공사의 관련 기준은 KCS 44 60 10 (1.1.2, 1.2.2)에 따르며, 추가사항은 다음과 같다.

- KCS 44 60 10 교통관리시설공사

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 구조 및 형상

(1) 교통관리시설공사의 구조 및 형상은 KCS 44 60 10 (1.1.3)에 따른다.

2. 자재

(1) 교통관리시설공사의 자재는 KCS 44 60 10 (2. 재료)에 따른다.

3. 시공

(1) 교통관리시설공사의 시공은 KCS 44 60 10 (3. 시공)에 따른다.

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주) 유신
	토목	김지홍	(주) 유신
	토목	최재원	(주) 유신
	토목	강태진	(주) 유신
	토목	박준승	(주) 유신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구재동	한국건설기술연구원
	토목구조	원종진	(주) 한국종합기술
	토질 및 기초	이상환	(주) 건화
	상·하수도	조현석	(주) KG엔지니어링종합건축사사무소
	도로	황주환	(주) 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	도로	김기현	(주) 삼우아이엠씨
	도로	김영민	(주) 동일기술공사
	도로	서영찬	한양대학교
	도로	윤경구	강원대학교
	도로	이광호	한국도로공사
	도로	이태욱	(주) 평화엔지니어링
	도로	최동식	(주) 한맥기술
	도로	최장원	한국도로교통협회

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	(주) 청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통기술협회
	이 태 옥	(주) 평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링 (주)
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 44 60 10 : 2018

교통관리시설공사

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
<http://www.yooshin.com>

(주)조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
<http://www.seoul.go.kr>

SMCS 44 70 05 : 2018

콘크리트 블록포장

2018년 05월 03일 개정

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



서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

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

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 KCS 44 70 05 등의 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정된 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주 요 내 용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 측척, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 44 70 05 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	1
1.4 제출물	1
2. 자재	1
3. 시공	1

콘크리트 블록포장

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 콘크리트 블록포장의 적용 범위는 KCS 44 70 05 (1.1.1)에 따른다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

(1) 콘크리트 블록포장의 관련 기준은 KCS 44 70 05 (1.1.2)에 따르며, 추가사항은 다음과 같다.

- KCS 44 70 05 콘크리트 블록포장

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 제출물

(1) 콘크리트 블록포장의 제출물은 KCS 44 70 05 (1.1.3)에 따른다.

2. 자재

(1) 콘크리트 블록포장의 자재는 KCS 44 70 05 (2. 재료)에 따른다.

3. 시공

(1) 콘크리트 블록포장의 시공은 KCS 44 70 05 (3. 시공)에 따른다.

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주) 유신
	토목	김지홍	(주) 유신
	토목	최재원	(주) 유신
	토목	강태진	(주) 유신
	토목	박준승	(주) 유신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구재동	한국건설기술연구원
	토목구조	원종진	(주) 한국종합기술
	토질 및 기초	이상환	(주) 건화
	상·하수도	조현석	(주) KG엔지니어링종합건축사사무소
	도로	황주환	(주) 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	도로	김기현	(주) 삼우아이엠씨
	도로	김영민	(주) 동일기술공사
	도로	서영찬	한양대학교
	도로	윤경구	강원대학교
	도로	이광호	한국도로공사
	도로	이태욱	(주) 평화엔지니어링
	도로	최동식	(주) 한맥기술
	도로	최장원	한국도로교통협회

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	(주) 청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통기술협회
	이 태 옥	(주) 평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링 (주)
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 44 70 05 : 2018

콘크리트 블록포장

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
<http://www.yooshin.com>

(주)조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
<http://www.seoul.go.kr>

SMCS 44 70 10 : 2018

표토덮기

2018년 05월 03일 개정

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



서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

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

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 KCS 44 70 10 등의 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정한 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주요내용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 측량, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 44 70 10 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	1
1.4 제출물	1
2. 자재	1
3. 시공	1

표토덮기

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 표토덮기의 적용 범위는 KCS 44 70 10 (1.1.1)에 따른다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

• KCS 44 70 10 표토덮기

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 제출물

(1) 표토덮기의 제출물은 KCS 44 70 10 (1.1.2)에 따른다.

2. 자재

(1) 표토덮기의 자재는 KCS 44 70 10 (2. 재료)에 따른다.

3. 시공

(1) 표토덮기의 시공은 KCS 44 70 10 (3. 시공)에 따른다.

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주) 유신
	토목	김지홍	(주) 유신
	토목	최재원	(주) 유신
	토목	강태진	(주) 유신
	토목	박준승	(주) 유신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구재동	한국건설기술연구원
	토목구조	원종진	(주) 한국종합기술
	토질 및 기초	이상환	(주) 건화
	상·하수도	조현석	(주) KG엔지니어링종합건축사사무소
	도로	황주환	(주) 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	도로	김기현	(주) 삼우아이엠씨
	도로	김영민	(주) 동일기술공사
	도로	서영찬	한양대학교
	도로	윤경구	강원대학교
	도로	이광호	한국도로공사
	도로	이태욱	(주) 평화엔지니어링
	도로	최동식	(주) 한맥기술
	도로	최장원	한국도로교통협회

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	(주) 청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통기술협회
	이 태 옥	(주) 평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링 (주)
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 44 70 10 : 2018

표토덮기

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
<http://www.yooshin.com>

(주)조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
<http://www.seoul.go.kr>

SMCS 44 70 15 : 2018

가설사무실

2018년 05월 03일 개정

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



서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

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

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 KCS 44 70 15 등의 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정된 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주 요 내 용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 측량, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 44 70 15 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	1
1.4 제출물	1
2. 자재	1
3. 시공	1

가설사무실

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 가설사무실의 적용 범위는 KCS 44 70 15 (1.1.1)에 따른다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

• KCS 44 70 15 가설사무실

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 제출물

(1) 가설사무실의 제출물은 KCS 44 70 15 (1.1.2)에 따른다.

2. 자재

(1) 가설사무실의 자재는 KCS 44 70 15 (2. 재료)에 따른다.

3. 시공

(1) 가설사무실의 시공은 KCS 44 70 15 (3. 시공)에 따른다.

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주) 유신
	토목	김지홍	(주) 유신
	토목	최재원	(주) 유신
	토목	강태진	(주) 유신
	토목	박준승	(주) 유신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구재동	한국건설기술연구원
	토목구조	원종진	(주) 한국종합기술
	토질 및 기초	이상환	(주) 건화
	상·하수도	조현석	(주) KG엔지니어링종합건축사사무소
	도로	황주환	(주) 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	도로	김기현	(주) 삼우아이엠씨
	도로	김영민	(주) 동일기술공사
	도로	서영찬	한양대학교
	도로	윤경구	강원대학교
	도로	이광호	한국도로공사
	도로	이태욱	(주) 평화엔지니어링
	도로	최동식	(주) 한맥기술
	도로	최장원	한국도로교통협회

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	(주) 청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통기술협회
	이 태 옥	(주) 평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링 (주)
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 44 70 15 : 2018

가설사무실

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
<http://www.yooshin.com>

(주)조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
<http://www.seoul.go.kr>

SMCS 44 70 20 : 2018

우회도로공

2018년 05월 03일 개정

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



서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

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

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 KCS 44 70 20 등의 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정된 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주요내용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 총칙, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 44 70 20 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	1
1.4 제출물	1
2. 자재	1
3. 시공	1

우회도로공

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 우회도로공의 적용 범위는 KCS 44 70 20 (1.1.1)에 따른다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

• KCS 44 70 20 우회도로공

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 제출물

(1) 우회도로공의 제출물은 KCS 44 70 20 (1.1.2)에 따른다.

2. 자재

(1) 우회도로공의 자재는 KCS 44 70 20 (2. 재료)에 따른다.

3. 시공

(1) 우회도로공의 시공은 KCS 44 70 20 (3. 시공)에 따른다.

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주) 유신
	토목	김지홍	(주) 유신
	토목	최재원	(주) 유신
	토목	강태진	(주) 유신
	토목	박준승	(주) 유신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구재동	한국건설기술연구원
	토목구조	원종진	(주) 한국종합기술
	토질 및 기초	이상환	(주) 건화
	상·하수도	조현석	(주) KG엔지니어링종합건축사사무소
	도로	황주환	(주) 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	도로	김기현	(주) 삼우아이엠씨
	도로	김영민	(주) 동일기술공사
	도로	서영찬	한양대학교
	도로	윤경구	강원대학교
	도로	이광호	한국도로공사
	도로	이태욱	(주) 평화엔지니어링
	도로	최동식	(주) 한맥기술
	도로	최장원	한국도로교통협회

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	(주) 청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통신기술협회
	이 태 옥	(주) 평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링 (주)
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 44 70 20 : 2018

우회도로공

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
<http://www.yooshin.com>

(주)조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
<http://www.seoul.go.kr>

SMCS 44 80 05 : 2018

방음시설

2018년 05월 03일 개정

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



서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

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

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 KCS 44 80 05 등의 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정된 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주요내용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 측척, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 44 80 05 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	1
1.4 제출물	1
2. 자재	2
2.1 방음벽 재료	2
2.2 방음터널 재료	3
3. 시공	3
3.1 방음벽 시공	3
3.2 방음터널 시공	3

방음시설

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 방음시설의 적용 범위는 KCS 44 80 05 (1.1.1, 1.2.1)에 따른다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

(1) 방음시설의 관련 기준은 KCS 44 80 05 (1.1.2, 1.2.2)에 따르며, 추가사항은 다음과 같다.

- KCS 44 80 05 방음시설
- SMCS 10 10 10 공무행정요건
- KS L 2004 접합 유리
- KS M ISO 75-2 플라스틱 — 하중 변형 온도의 측정—제2부: 플라스틱 및 에보나이트

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 제출물

1.4.1 방음벽

(1) 방음시설 방음벽의 제출물은 KCS 44 80 05 (1.1.3)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 44 80 05 (1.1.3)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)항을 추가하여 적용한다.

(2) SMCS 10 10 10 (1.10)에 따라 이 기준의 공사계획에 맞추어 시공계획서를 작성하여 제출하여야 한다.

1.4.2 방음터널

(1) 방음시설 방음터널의 제출물은 KCS 44 80 05 (1.2.3)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 44 80 05 (1.2.3)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)항을 추가하여 적용한다.

(2) SMCS 10 10 10 (1.10)에 따라 이 기준의 공사계획에 맞추어 시공계획서를 작성하여 제출하여야 한다.

2. 자재

2.1 방음벽 재료

2.1.1 공통사항

(1) 방음시설 방음벽 재료의 공통사항은 KCS 44 80 05 (2.1.1)에 따른다.

2.1.2 금속재 및 금속재 컬러 방음판

(1) 방음시설의 금속재 및 금속재 컬러 방음판은 KCS 44 80 05 (2.1.2)에 따른다.

2.1.3 비금속재 컬러 방음판

(1) 방음시설의 비금속재 컬러 방음판은 KCS 44 80 05 (2.1.3)에 따른다.

2.1.4 목재 방음판

(1) 방음시설의 목재 방음판은 KCS 44 80 05 (2.1.4)에 따른다.

2.1.5 투명 방음판

(1) 방음시설의 투명 방음판은 KCS 44 80 05 (2.1.5)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 44 80 05 (2.1.5 (5))에서 ②항은 다음 (2)항과 같이 적용한다.

② KCS 44 80 05 (2.1.5)에서 (7)항은 다음 (3)항과 같이 적용한다.

(2) 진자 충격 시험 : KS L 2004의 쇼트백 충격 시험에 따라 시험하여 충격 후 파편의 결락(缺落)에 따른 노출 부분이 없어야 한다. 다만, 시험 장치의 가격체는 무게가 450 ± 1.0 N인 원형 강구로 한다. 이때, 가격체의 낙하 높이는 가격체 최대 지름의 중심이 정지 상태의 위치로부터 480 mm가 되도록 한다. 충격 후 파편의 결락에 따른 노출부분이 없어야 한다.

(3) 투광부재의 내열성에 대해서는 플라스틱수지와 접합유리 등 소재별 특성이 다른 것을 감안하여 표 2.1-7의 조건을 만족하여야 한다.

표 2.1-1 투광부재의 내열성 평가기준

구 분	평 가 기 준	비 고
플라스틱 수 지	하중변형온도 85℃ 이상	KS M ISO 75-2 PC 수지 : 방법 A PMMA 수지 : 방법 B
접합유리	내열성 시험 후 시료의 유리 부분에 균열이 생기는 것은 허용하나, 시료의 가장자리 또는 균열된 곳으로부터 13 mm를 초과하는 곳에 사용 상 지장이 있는 기포 또는 그 밖의 결점이 없을 것	KS L 2004

2.1.6 지주 및 앵커 볼트, 너트

(1) 방음시설의 지주 및 앵커 볼트, 너트는 KCS 44 80 05 (2.1.6)에 따른다.

2.2 방음터널 재료

(1) 방음시설의 방음터널 재료는 KCS 44 80 05 (2.2)에 따른다.

3. 시공

3.1 방음벽 시공

(1) 방음시설의 방음벽 시공은 KCS 44 80 05 (3.1)에 따른다.

3.2 방음터널 시공

(1) 방음시설의 방음터널 시공은 KCS 44 80 05 (3.2)에 따른다.

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주) 유신
	토목	김지홍	(주) 유신
	토목	최재원	(주) 유신
	토목	강태진	(주) 유신
	토목	박준승	(주) 유신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구재동	한국건설기술연구원
	토목구조	원종진	(주) 한국종합기술
	토질 및 기초	이상환	(주) 건화
	상·하수도	조현석	(주) KG엔지니어링종합건축사사무소
	도로	황주환	(주) 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	도로	김기현	(주) 삼우아이엠씨
	도로	김영민	(주) 동일기술공사
	도로	서영찬	한양대학교
	도로	윤경구	강원대학교
	도로	이광호	한국도로공사
	도로	이태욱	(주) 평화엔지니어링
	도로	최동식	(주) 한맥기술
	도로	최장원	한국도로교통협회

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	(주) 청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통기술협회
	이 태 옥	(주) 평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링 (주)
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 44 80 05 : 2018

방음시설

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
<http://www.yooshin.com>

(주)조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
<http://www.seoul.go.kr>

SMCS 44 80 10 : 2018

생태통로 및 가드펜스

2018년 05월 03일 개정

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



서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

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

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 KCS 44 80 10 등의 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정된 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주 요 내 용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 측량, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 44 80 10 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	1
1.4 제출물	1
2. 자재	1
3. 시공	1

생태통로 및 가드펜스

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 생태통로 및 가드펜스의 적용 범위는 KCS 44 80 10 (1.1.1, 1.2.1)에 따른다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

(1) 생태통로 및 가드펜스의 관련 기준은 KCS 44 80 10 (1.2.2)에 따르며, 추가사항은 다음과 같다.

- KCS 44 80 10 생태통로 및 가드펜스

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 제출물

(1) 생태통로 및 가드펜스의 제출물은 KCS 44 80 10 (1.1.2, 1.2.3)에 따른다.

2. 자재

(1) 생태통로 및 가드펜스의 자재는 KCS 44 80 10 (2. 재료)에 따른다.

3. 시공

(1) 생태통로 및 가드펜스의 시공은 KCS 44 80 10 (3. 시공)에 따른다.

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주) 유신
	토목	김지홍	(주) 유신
	토목	최재원	(주) 유신
	토목	강태진	(주) 유신
	토목	박준승	(주) 유신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구재동	한국건설기술연구원
	토목구조	원종진	(주) 한국종합기술
	토질 및 기초	이상환	(주) 건화
	상·하수도	조현석	(주) KG엔지니어링종합건축사사무소
	도로	황주환	(주) 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	도로	김기현	(주) 삼우아이엠씨
	도로	김영민	(주) 동일기술공사
	도로	서영찬	한양대학교
	도로	윤경구	강원대학교
	도로	이광호	한국도로공사
	도로	이태욱	(주) 평화엔지니어링
	도로	최동식	(주) 한맥기술
	도로	최장원	한국도로교통협회

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	(주) 청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통기술협회
	이 태 옥	(주) 평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링 (주)
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 44 80 10 : 2018

생태통로 및 가드펜스

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
<http://www.yooshin.com>

(주)조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
<http://www.seoul.go.kr>

SMCS 44 80 15 : 2018

환경관리

2018년 05월 03일 개정

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



서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

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

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 KCS 44 80 15 등의 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정된 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주 요 내 용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 측량, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 44 80 15 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	1
1.4 제출물	1
1.5 환경관리공사 일반사항	1
1.6 항목별 환경관리 일반사항	1
1.7 비산먼지 방지시설 일반사항	1
2. 자재	2
3. 시공	2

환경관리

1. 일반사항**1.1 적용 범위**

(1) 환경관리의 적용 범위는 KCS 44 80 15 (1.3.1, 1.4.1, 1.5.1, 1.6.1, 1.7.1, 1.8.1)에 따른다.

1.2 참고 기준**1.2.1 관련 법규**

(1) 환경관리의 관련 법규는 KCS 44 80 15 (1.3.3, 1.4.2, 1.5.3, 1.6.2, 1.7.2, 1.8.2)에 따른다.

1.2.2 관련 기준

(1) 환경관리의 관련 기준은 KCS 44 80 15 (1.5.2)에 따르며, 추가사항은 다음과 같다.

- KCS 44 80 15 환경관리

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 제출물

(1) 환경관리의 제출물은 KCS 44 80 15 (1.3.4, 1.4.3, 1.5.4, 1.6.3, 1.7.3, 1.8.3)에 따른다.

1.5 환경관리공사 일반사항

(1) 환경관리공사 일반사항은 KCS 44 80 15 (1.1)에 따른다.

1.6 항목별 환경관리 일반사항

(1) 항목별 환경관리 일반사항은 KCS 44 80 15 (1.2)에 따른다.

1.7 비산먼지 방지시설 일반사항**1.7.1 토양보전**

(1) 환경관리의 토양보전은 KCS 44 80 15 (1.3.5)에 따른다.

1.7.2 생태계보전

- (1) 환경관리의 생태계보전은 KCS 44 80 15 (1.3.6)에 따른다.

1.7.3 기타사항

- (1) 환경관리의 기타사항은 KCS 44 80 15 (1.3.7)에 따른다.

2. 자재

- (1) 환경관리의 자재는 KCS 44 80 15 (2. 재료)에 따른다.

3. 시공

- (1) 환경관리의 시공은 KCS 44 80 15 (3. 시공)에 따른다.

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주) 유신
	토목	김지홍	(주) 유신
	토목	최재원	(주) 유신
	토목	강태진	(주) 유신
	토목	박준승	(주) 유신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구재동	한국건설기술연구원
	토목구조	원종진	(주) 한국종합기술
	토질 및 기초	이상환	(주) 건화
	상·하수도	조현석	(주) KG엔지니어링종합건축사사무소
	도로	황주환	(주) 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	도로	김기현	(주) 삼우아이엠씨
	도로	김영민	(주) 동일기술공사
	도로	서영찬	한양대학교
	도로	윤경구	강원대학교
	도로	이광호	한국도로공사
	도로	이태욱	(주) 평화엔지니어링
	도로	최동식	(주) 한맥기술
	도로	최장원	한국도로교통협회

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	(주) 청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통기술협회
	이 태 옥	(주) 평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링 (주)
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 44 80 15 : 2018

환경관리

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
<http://www.yooshin.com>

(주)조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
<http://www.seoul.go.kr>

SMCS 44 90 05 : 2018

공사장 안전펜스 설치

2018년 05월 03일 개정

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



서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

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

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정된 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주요내용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 측량, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 44 90 05 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	1
2. 자재	1
3. 시공	1
3.1 보도 또는 보차도 겸용도로에서 공사시행 시 준수사항	1

공사장 안전펜스 설치

1. 일반사항

1.1 적용 범위

- (1) 이 기준은 공사장 안전펜스 설치공사에 적용한다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

내용 없음

1.3 용어의 정의

내용 없음

2. 자재

내용 없음

3. 시공

3.1 보도 또는 보차도 겸용도로에서 공사시행 시 준수사항

- (1) 공사착수 전 구간별·단계별 시공계획 및 안전펜스 등의 설치계획서를 작성해야 한다.
- (2) 모든 작업은 안전펜스 내부에서 시행되도록 연속적으로 안전펜스를 설치해야 한다.
- (3) 안전펜스에는 작업자가 출입할 수 있도록 출입문을 확보하여야 하며, 관계자 외 출입을 금지할 수 있도록 시건 장치를 설치하여야 한다.
- (4) 보행인과 혼용되지 않도록 보행통로와 구분하여 설치하여야 한다.
- (5) 공사용 자재 및 장비는 작업 공간 내부 또는 보행통로와 구분된 별도의 공간에 보관하고, 안전펜스로 폐합 조치하여야 한다.
- (6) 안전펜스는 보행인의 안전사고 예방을 위하여 견고하게 고정되도록 설치하여야 하며, 차량으로부터 보행인을 보호하기 위한 안전관리 계획을 수립하여야 한다.

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주) 유신
	토목	김지홍	(주) 유신
	토목	최재원	(주) 유신
	토목	강태진	(주) 유신
	토목	박준승	(주) 유신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구재동	한국건설기술연구원
	토목구조	원종진	(주) 한국종합기술
	토질 및 기초	이상환	(주) 건화
	상·하수도	조현석	(주) KG엔지니어링종합건축사사무소
	도로	황주환	(주) 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	도로	김기현	(주) 삼우아이엠씨
	도로	김영민	(주) 동일기술공사
	도로	서영찬	한양대학교
	도로	윤경구	강원대학교
	도로	이광호	한국도로공사
	도로	이태욱	(주) 평화엔지니어링
	도로	최동식	(주) 한맥기술
	도로	최장원	한국도로교통협회

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	(주) 청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통기술협회
	이 태 옥	(주) 평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링 (주)
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 44 90 05 : 2018

공사장 안전펜스 설치

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
<http://www.yooshin.com>

(주)조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
<http://www.seoul.go.kr>

SMCS 44 90 10 : 2018

보행안전도우미

2018년 05월 03일 개정

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



서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

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

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정된 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주요내용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 총칙, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 44 90 10 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	1
2. 자재	1
3. 시공	1
3.1 보행안전도우미의 배치	1
3.2 보행안전도우미의 임무	2

보행안전도우미

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 이 기준은 공사장 보행안전도우미 배치에 적용한다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

내용 없음

1.3 용어의 정의

내용 없음

2. 자재

내용 없음

3. 시공

3.1 보행안전도우미의 배치

- (1) 보도에서 행해지는 공사로 인해 별도의 임시보행로(연장 10m 이상) 확보가 필요한 보도공사장에서는 1명의 보행안전도우미를 배치하고, 30m 이상인 경우에는 2인을 배치하여야 한다.
- (2) 임시보행로 연장이 10m 미만이라도 교차로 주변, 소규모 굴착공사 등 보행안전에 지장이 있을 경우 현장여건에 따라 보행안전도우미를 배치할 수 있다.
- (3) 위의 (1), (2)항목 외에도 다음 항목에 해당할 경우 기존 배치기준에 추가하여 현장여건에 따라 배치할 수 있다.
 - ① 학교·재래시장 주변 등 보행량이 많은 경우
 - ② 보도폭이 3m 미만으로 좁거나 보도전폭 공사로 인해 임시보행로를 차도측에 설치한 경우
 - ③ 공사구간이 불연속적인 경우

- (4) 단, 지하철공사장 등 장기계속공사의 특성으로 별도 고정된 임시보행로를 설치하여 임시보도와 차도를 명확히 구분하거나, 대형 택지개발 지구 내 보도공사장으로 공사구간 전체에 대하여 일반 시민의 접근을 통제할 채 진행되는 공사장은 예외로 한다.
- (5) 보행안전도우미는 산업안전보건법에 규정한 건설업 기초안전·보건교육 및 시장이 실시 또는 위탁하는 교육과정을 이수한 자를 배치하여야 한다.

3.2 보행안전도우미의 임무

- (1) 보행안전도우미는 다음과 같은 보행자의 안전한 통행을 위하여 다음의 임무 외에 다른 목적으로 활용을 금지한다.
 - ① 공사장을 통행하고자 하는 보행자에게 임시 보행로 안내
 - ② 임시보행로의 안전펜스, 보행안내표지 등 안전시설 점검
 - ③ 시각장애인, 어린이, 노약자 등 통행 시에 임시보행로 보행 동반
 - ④ 보도공사 관련 시민불편사항 현장접수(민원내용은 현장대리인에게 전달)
 - ⑤ 보도공사 관련 간단한 문의사항 안내 및 홍보
 - ⑥ 기타 보행자의 안전한 통행을 위한 활동
- (2) 보행안전도우미는 눈에 잘 띄는 색상의 깨끗한 복장(안전조끼 등)을 하고, 명찰, 안전모, 안전화, 흰 장갑, 교통 신호봉, 호루라기를 갖추어야 하며 교육 이수증을 항상 휴대하여야 한다.

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주) 유신
	토목	김지홍	(주) 유신
	토목	최재원	(주) 유신
	토목	강태진	(주) 유신
	토목	박준승	(주) 유신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구재동	한국건설기술연구원
	토목구조	원종진	(주) 한국종합기술
	토질 및 기초	이상환	(주) 건화
	상·하수도	조현석	(주) KG엔지니어링종합건축사사무소
	도로	황주환	(주) 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	도로	김기현	(주) 삼우아이엠씨
	도로	김영민	(주) 동일기술공사
	도로	서영찬	한양대학교
	도로	윤경구	강원대학교
	도로	이광호	한국도로공사
	도로	이태욱	(주) 평화엔지니어링
	도로	최동식	(주) 한맥기술
	도로	최장원	한국도로교통협회

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	(주) 청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통신기술협회
	이 태 옥	(주) 평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링 (주)
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 44 90 10 : 2018

보행안전도우미

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
<http://www.yooshin.com>

(주)조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
<http://www.seoul.go.kr>

SMCS 44 90 15 : 2018

임시보행로

2018년 05월 03일 개정

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



서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

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

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정된 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주요내용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 측량, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 44 90 15 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	1
2. 자재	1
3. 시공	1
3.1 임시보행로 설치	1

임시보행로

1. 일반사항

1.1 적용 범위

- (1) 이 기준은 공사시 임시보행로 설치에 적용한다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

내용 없음

1.3 용어의 정의

내용 없음

2. 자재

내용 없음

3. 시공

3.1 임시보행로 설치

- (1) 보도공사 시 보행자 이동에 불편이 없도록 별도의 임시보행로를 반드시 확보하여야 한다.
- (2) 부득이 사유지가 없거나 보도 전폭을 굴착해야 하는 경우에는 차도 측에 보행통로를 확보하여야 하며, 차량으로부터 보행인을 보호하기 위한 안전관리 계획을 수립하여야 한다.
- (3) 보행자를 부득이하게 공사 중인 공간으로 통행·횡단시켜야 하는 경우에는 노상, 기층면에 충분한 다짐작업을 실시하여 가복구 품질을 향상시켜야 하며 미끄럼 저항성이 높은(40 BPN 이상) 패드, 안전발판 등을 설치하여 통행에 불편이 없도록 하여야 한다.
- (4) 포장이 되지 않은 임시보행로는 부직포 등으로 표면을 덮어 통행 시 먼지가 날리거나 우천 시에도 보행로 상태가 쾌적하게 되도록 하여야 한다.

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주) 유신
	토목	김지홍	(주) 유신
	토목	최재원	(주) 유신
	토목	강태진	(주) 유신
	토목	박준승	(주) 유신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구재동	한국건설기술연구원
	토목구조	원종진	(주) 한국종합기술
	토질 및 기초	이상환	(주) 건화
	상·하수도	조현석	(주) KG엔지니어링종합건축사사무소
	도로	황주환	(주) 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	도로	김기현	(주) 삼우아이엠씨
	도로	김영민	(주) 동일기술공사
	도로	서영찬	한양대학교
	도로	윤경구	강원대학교
	도로	이광호	한국도로공사
	도로	이태욱	(주) 평화엔지니어링
	도로	최동식	(주) 한맥기술
	도로	최장원	한국도로교통협회

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	(주) 청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통신기술협회
	이 태 옥	(주) 평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링 (주)
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 44 90 15 : 2018

임시보행로

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
<http://www.yooshin.com>

(주)조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
<http://www.seoul.go.kr>

SMCS 44 99 05 : 2018

아스팔트 콘크리트 덧씌우기 표층

2018년 05월 03일 개정

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



서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

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

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 KCS 44 99 05 등의 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정된 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주요내용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 총칙, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 44 99 05 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	1
2. 자재	1
3. 시공	1

아스팔트 콘크리트 덧씌우기 표층

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 아스팔트 콘크리트 덧씌우기 표층의 적용 범위는 KCS 44 99 05 (1.1)에 따른다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

(1) 아스팔트 콘크리트 덧씌우기 표층의 관련 기준은 KCS 44 99 05 (1.2)에 따르며, 추가사항은 다음과 같다.

- KCS 44 99 05 아스팔트 콘크리트 덧씌우기 표층

1.3 용어의 정의

내용 없음

2. 자재

(1) 아스팔트 콘크리트 덧씌우기 표층의 자재는 KCS 44 99 05 (2. 재료)에 따른다.

3. 시공

(1) 아스팔트 콘크리트 덧씌우기 표층의 시공은 KCS 44 99 05 (3. 시공)에 따른다.

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주) 유신
	토목	김지홍	(주) 유신
	토목	최재원	(주) 유신
	토목	강태진	(주) 유신
	토목	박준승	(주) 유신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구재동	한국건설기술연구원
	토목구조	원종진	(주) 한국종합기술
	토질 및 기초	이상환	(주) 건화
	상·하수도	조현석	(주) KG엔지니어링종합건축사사무소
	도로	황주환	(주) 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	도로	김기현	(주) 삼우아이엠씨
	도로	김영민	(주) 동일기술공사
	도로	서영찬	한양대학교
	도로	윤경구	강원대학교
	도로	이광호	한국도로공사
	도로	이태욱	(주) 평화엔지니어링
	도로	최동식	(주) 한맥기술
	도로	최장원	한국도로교통협회

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	(주) 청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통신기술협회
	이 태 옥	(주) 평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링 (주)
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 44 99 05 : 2018

아스팔트 콘크리트 덧씹우기 표층

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
<http://www.yooshin.com>

(주)조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
<http://www.seoul.go.kr>

SMCS 44 99 10 : 2018

접착식 콘크리트 덧씌우기 포장

2018년 05월 03일 개정

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



서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

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

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 KCS 44 99 10 등의 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정된 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주요내용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 측량, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 44 99 10 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소)

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. 재료	2
2.1 재료일반	2
2.2 골재의 입도	2
2.3 재료의 시험 및 승인	2
2.4 재료의 저장	2
2.5 접착식 시멘트 콘크리트 덧씌우기 재료선정 품질기준	2
3. 시공	3
3.1 시공 장비	3
3.2 시공 전 기존 포장 보수	3
3.3 기존 포장의 표면처리	3
3.4 접착식 덧씌우기 포장의 포설과 마무리	3
3.5 줄눈처리	3
3.6 접착식 콘크리트 덧씌우기의 품질시험	4

접착식 콘크리트 덧씌우기 포장

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 접착식 콘크리트 덧씌우기 포장의 적용 범위는 KCS 44 99 10 (1.1)에 따른다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

(1) 접착식 콘크리트 덧씌우기 포장의 관련 기준은 KCS 44 99 10 (1.3)에 따르며, 추가사항은 다음과 같다.

- KCS 44 99 10 접착식 콘크리트 덧씌우기 포장
- SMCS 10 10 10 공무행정요건
- SMCS 44 50 15 10 시멘트 콘크리트 포장
- SMCS 44 50 20 투수 콘크리트 포장공사
- SMCS 44 55 15 05 콘크리트용 골재
- KS F 2402 콘크리트의 슬럼프 시험 방법

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 공사관리

(1) 접착식 콘크리트 덧씌우기 포장의 공사관리는 KCS 44 99 10 (1.2)에 따른다.

1.5 제출물

(1) 접착식 콘크리트 덧씌우기 포장의 제출물은 KCS 44 99 10 (1.4)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

- ① KCS 44 99 10 (1.4)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)항을 추가하여 적용한다.

- (2) 제출물은 SMCS 10 10 10 (1.10)에 따른다.

2. 재료

2.1 재료일반

- (1) 접착식 콘크리트 덧씌우기 포장의 재료일반은 KCS 44 99 10 (2.1)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 44 99 10 (2.1)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)항을 추가하여 적용한다.

- (2) 접착식 콘크리트 덧씌우기에 사용되는 재료는 SMCS 44 50 15 10 (2. 자재), SMCS 44 50 20 (2. 자재)에 준한다.

2.2 골재의 입도

- (1) 접착식 콘크리트 덧씌우기 포장의 골재의 입도는 KCS 44 99 10 (2.2)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 44 99 10 (2.2)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)항을 추가하여 적용한다.

- (2) 잔골재의 입도는 SMCS 44 55 15 05 (2.1.1)에 따른다.

2.3 재료의 시험 및 승인

- (1) 접착식 콘크리트 덧씌우기 포장의 재료의 시험 및 승인은 KCS 44 99 10 (2.3)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 44 99 10 (2.3)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)항을 추가하여 적용한다.

- (2) 재료의 시험 및 승인은 SMCS 44 50 15 10 (2. 자재)에 따른다.

2.4 재료의 저장

- (1) 접착식 콘크리트 덧씌우기 포장의 재료의 저장은 KCS 44 99 10 (2.4)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 44 99 10 (2.4)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)항을 추가하여 적용한다.

- (2) 재료의 저장은 SMCS 44 50 15 10 (2. 자재)에 따른다.

2.5 접착식 시멘트 콘크리트 덧씌우기 재료선정 품질기준

- (1) 접착식 콘크리트 덧씌우기 포장의 재료선정 품질기준은 KCS 44 99 10 (2.5)에 따른다.

3. 시공

3.1 시공 장비

- (1) 접착식 콘크리트 덧씌우기 포장의 시공 장비는 KCS 44 99 10 (3.1)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.
 - ① KCS 44 99 10 (3.1 (2))에서 명시된 항목 외에 다음 (2)항을 추가하여 적용한다.
 - ② KCS 44 99 10 (3.1 (4))에서 명시된 항목 외에 다음 (3)항을 추가하여 적용한다.
- (2) 2차 청소장비는 표면절삭에 상온절삭기를 사용한 경우에 필요한 장비로서 상온절삭으로 느슨해진 콘크리트를 깨끗이 제거하는데 사용된다. 2차 청소는 다음 장비를 사용할 수 있다.
- (3) 콘크리트 장비는 SMCS 44 50 15 10 (3.1)에 따른다.

3.2 시공 전 기존 포장 보수

- (1) 접착식 콘크리트 덧씌우기 포장의 시공 전 기존 포장 보수는 KCS 44 99 10 (3.2)에 따른다.

3.3 기존 포장의 표면처리

- (1) 접착식 콘크리트 덧씌우기 포장의 기존 포장의 표면처리는 KCS 44 99 10 (3.3)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.
 - ① KCS 44 99 10 (3.3 (5))에서 명시된 항목 외에 다음 (2)항을 추가하여 적용한다.
- (2) 특히 인접차선이 독립적으로 포장되는 모서리 부분은 접착이 확실히 되도록 청소를 철저히 하여야 한다.

3.4 접착식 덧씌우기 포장의 포설과 마무리

- (1) 접착식 콘크리트 덧씌우기 포장의 포설과 마무리는 KCS 44 99 10 (3.4)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.
 - ① KCS 44 99 10 (3.4 (8))에서 명시된 항목 외에 다음 (2)항을 추가하여 적용한다.
- (2) 타이닝이 끝난 직후 양생제 살포를 실시하여야 한다. 살포량은 $0.4 \sim 0.5 \text{ l/m}^2$ 를 기준으로 하며, 이 때 인접차선에는 양생제가 묻지 않도록 조심하여야 한다. 실수로 양생제가 묻은 부분은 덧씌우기 전에 샌드블라스팅 등으로 제거하여야 한다.

3.5 줄눈처리

- (1) 접착식 콘크리트 덧씌우기 포장의 줄눈처리는 KCS 44 99 10 (3.5)에 따른다.

3.6 접착식 콘크리트 덧씌우기의 품질시험

- (1) 접착식 콘크리트 덧씌우기 포장의 품질시험은 KCS 44 99 10 (3.6)에 따른다.

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주) 유신
	토목	김지홍	(주) 유신
	토목	최재원	(주) 유신
	토목	강태진	(주) 유신
	토목	박준승	(주) 유신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구재동	한국건설기술연구원
	토목구조	원종진	(주) 한국종합기술
	토질 및 기초	이상환	(주) 건화
	상·하수도	조현석	(주) KG엔지니어링종합건축사사무소
	도로	황주환	(주) 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	도로	김기현	(주) 삼우아이엠씨
	도로	김영민	(주) 동일기술공사
	도로	서영찬	한양대학교
	도로	윤경구	강원대학교
	도로	이광호	한국도로공사
	도로	이태욱	(주) 평화엔지니어링
	도로	최동식	(주) 한맥기술
	도로	최장원	한국도로교통협회

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	(주) 청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통신기술협회
	이 태 옥	(주) 평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링 (주)
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 44 99 10 : 2018

접착식 콘크리트 덧씌우기 포장

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
<http://www.yooshin.com>

(주)조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
<http://www.seoul.go.kr>

SMCS 44 99 15 : 2018

비접착식 콘크리트 덧씌우기 포장

2018년 05월 03일 개정

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



서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

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

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 KCS 44 99 15 등의 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정한 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주 요 내 용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 측량, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 44 99 15 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소)

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. 재료	2
2.1 콘크리트 재료	2
2.2 아스팔트 재료	2
2.3 재료의 시험 및 승인	2
2.4 재료의 저장	2
2.5 비접착식 시멘트 콘크리트 덧씌우기 재료선정 품질기준	2
3. 시공	3
3.1 장비	3
3.2 기존 포장 보수	3
3.3 분리층(Interlayer) 시공	3
3.4 분리층의 특수표면처리	3
3.5 비접착식 덧씌우기 포장의 포설과 마무리	3
3.6 줄눈	3
3.7 비접착식 콘크리트 덧씌우기의 품질시험	4

비접착식 콘크리트 덧씌우기 포장

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 비접착식 콘크리트 덧씌우기 포장의 적용 범위는 KCS 44 99 15 (1.1)에 따른다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

(1) 비접착식 콘크리트 덧씌우기 포장의 관련 기준은 KCS 44 99 15 (1.3)에 따르며, 추가사항은 다음과 같다.

- KCS 44 99 15 비접착식 콘크리트 덧씌우기 포장
- SMCS 10 10 10 공무행정요건
- SMCS 44 50 15 10 시멘트 콘크리트 포장
- SMCS 44 50 20 투수 콘크리트 포장공사
- SMCS 44 99 10 접착식 콘크리트 덧씌우기 포장
- KS F 2540 콘크리트 양생용 액상피막 형성제
- AASHTO M - 1488

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 공사관리

(1) 비접착식 콘크리트 덧씌우기 포장의 공사관리는 KCS 44 99 15 (1.2)에 따른다.

1.5 제출물

(1) 비접착식 콘크리트 덧씌우기 포장의 제출물은 KCS 44 99 15 (1.4)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

- ① KCS 44 99 15 (1.4)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)항을 추가하여 적용한다.
- (2) 제출물은 SMCS 10 10 10 (1.10)에 따라 해당공사의 공사계획에 맞추어 시공계획서를 작성하여 제출하여야 한다.

2. 재료

2.1 콘크리트 재료

- (1) 비접착식 콘크리트 덧씌우기 포장의 콘크리트 재료는 KCS 44 99 15 (2.1)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.
 - ① KCS 44 99 15 (2.1)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)항을 추가하여 적용한다.
- (2) 콘크리트 재료는 SMCS 44 50 15 10, SMCS 44 50 20에 따른다.

2.2 아스팔트 재료

- (1) 비접착식 콘크리트 덧씌우기 포장의 아스팔트 재료는 KCS 44 99 15 (2.2)에 따른다.

2.3 재료의 시험 및 승인

- (1) 비접착식 콘크리트 덧씌우기 포장의 재료의 시험 및 승인은 KCS 44 99 15 (2.3)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.
 - ① KCS 44 99 15 (2.3)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)항을 추가하여 적용한다.
- (2) 재료의 시험 및 승인은 SMCS 44 50 15 10 (2. 자재)에 따른다.

2.4 재료의 저장

- (1) 비접착식 콘크리트 덧씌우기 포장의 재료의 저장은 KCS 44 99 15 (2.4)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.
 - ① KCS 44 99 15 (2.4)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)항을 추가하여 적용한다.
- (2) 재료의 저장은 SMCS 44 50 15 10 (2. 자재)에 따른다.

2.5 비접착식 시멘트 콘크리트 덧씌우기 재료선정 품질기준

- (1) 비접착식 콘크리트 덧씌우기 포장의 재료선정 품질기준은 KCS 44 99 15 (2.5)에 따른다.

3. 시공

3.1 장비

(1) 비접착식 콘크리트 덧씌우기 포장의 장비는 KCS 44 99 15 (3.1)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 44 99 15 (3.1)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)~(4)항을 추가하여 적용한다.

(2) 콘크리트 배합장비는 SMCS 44 50 15 10 (3.1)에 따른다.

(3) 포설 및 표면 마무리 장비는 SMCS 44 50 15 10 (3.7, 3.8, 3.14)에 따른다.

(4) 진동 장비는 SMCS 44 50 15 10 (3.7)에 따른다.

3.2 기존 포장 보수

(1) 비접착식 콘크리트 덧씌우기 포장의 기존 포장 보수는 KCS 44 99 15 (3.2)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 44 99 15 (3.2)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)항을 추가하여 적용한다.

(2) 기존 포장 보수는 SMCS 44 99 10 (3.2)에 따른다.

3.3 분리층(Interlayer) 시공

(1) 비접착식 콘크리트 덧씌우기 포장의 분리층(Interlayer) 시공은 KCS 44 99 15 (3.3)에 따른다.

3.4 분리층의 특수표면처리

(1) 비접착식 콘크리트 덧씌우기 포장의 분리층의 특수표면처리는 KCS 44 99 15 (3.4)에 따른다.

3.5 비접착식 덧씌우기 포장의 포설과 마무리

(1) 비접착식 콘크리트 덧씌우기 포장의 포설과 마무리는 KCS 44 99 15 (3.5)에 따른다.

3.6 줄눈

(1) 비접착식 콘크리트 덧씌우기 포장의 줄눈은 KCS 44 99 15 (3.6)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 44 99 15 (3.6)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)~(4)항을 추가하여 적용한다.

(2) 줄눈은 SMCS 44 50 15 10 (3.13)에 따라 시공하여야 한다.

(3) 가로줄눈은 SMCS 44 50 15 10 (3.13)에 따른다.

(4) 세로줄눈은 SMCS 44 50 15 10 (3.13)에 따른다.

3.7 비접착식 콘크리트 덧씌우기의 품질시험

(1) 비접착식 콘크리트 덧씌우기 포장의 품질시험은 KCS 44 99 15 (3.7)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 44 99 15 (3.7)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)항을 추가하여 적용한다.

(2) 비접착식 콘크리트 덧씌우기의 품질시험은 SMCS 44 99 10 (3.6)에 따른다.

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주) 유신
	토목	김지홍	(주) 유신
	토목	최재원	(주) 유신
	토목	강태진	(주) 유신
	토목	박준승	(주) 유신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구재동	한국건설기술연구원
	토목구조	원종진	(주) 한국종합기술
	토질 및 기초	이상환	(주) 건화
	상·하수도	조현석	(주) KG엔지니어링종합건축사사무소
	도로	황주환	(주) 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	도로	김기현	(주) 삼우아이엠씨
	도로	김영민	(주) 동일기술공사
	도로	서영찬	한양대학교
	도로	윤경구	강원대학교
	도로	이광호	한국도로공사
	도로	이태욱	(주) 평화엔지니어링
	도로	최동식	(주) 한맥기술
	도로	최장원	한국도로교통협회

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	(주) 청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통신기술협회
	이 태 옥	(주) 평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링 (주)
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 44 99 15 : 2018

비접착식 콘크리트 덧씌우기 포장

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
<http://www.yooshin.com>

(주)조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
<http://www.seoul.go.kr>