

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	• 총척, 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 결모양

- (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 핀홀

- (1) 피복 철근의 핀홀(1) 빈도는 KS D 3629의 6.2의 시험을 하여 미터 당 5개 이하이어야 한다.

주 (1) 핀홀은 육안으로 식별할 수 없고 핀홀 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  $\Delta T_g$ 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 슛 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<sup>(2)</sup>을 0.05 ~ 0.10 mm로 하여야 한다.  
 주 <sup>(2)</sup> 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, 핀홀, 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)한택기술
	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>