

SMCS 41 33 07 : 2018

수장 목공사

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)
건축분야	• 건축물공사 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
건축분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
건축분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
건축분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
건축분야	• 부분 개정	개정 (2011.12)
SMCS 41 33 07 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 26 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
1.5 품질보증	3
1.6 운반, 보관 및 취급	3
2. 자재	3
2.1 목재	3
2.2 철물	4
2.3 목재의 난연처리	4
2.4 커튼박스 및 커튼레일	5
2.5 반자돌림, 재료분리대, 걸레받이	5
2.6 문선	6
2.7 접착제	6
3. 시공	6
3.1 현장여건 파악	6
3.2 시공기준	7
3.3 목조반자	7
3.4 벽체 띠장설치	8
3.5 커튼박스 및 커튼레일 설치	8
3.6 반자돌림 및 재료분리대, 걸레받이 부착	9
3.7 문선설치	9
3.8 청소	9

수장 목공사

1. 일반사항

1.1 적용 범위

1.1.1 요약

- (1) 이 기준은 건축물 내부의 수장 목공사에 사용되는 목재의 재질, 등급, 마감정도, 품질과 공사의 일반적 사항에 대하여 규정한다.

1.1.2 주요내용

- (1) 목조 반자
- (2) 벽체 띠장설치
- (3) 커튼박스 및 커튼레일 설치
- (4) 반자돌림 및 재료 분리대, 걸레받이 부착
- (5) 문선

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

- (1) 수장 목공사의 관련 법규는 KCS 41 33 01 (1.3.1)에 따른다.

1.2.2 관련 기준

- (1) 수장 목공사의 관련 기준은 KCS 41 33 01 (1.3.2)에 따르며, 추가 사항은 다음과 같다.

- KCS 41 33 01 목공사 일반
- SMCS 10 10 05 공사일반
- KS B 1002 6각 볼트
- KS B 1010 마찰 접합용 고장력 6각 볼트, 6각너트, 평와셔의 세트
- KS B 1012 6각 너트 및 6각낮은너트
- KS B 1055 목재용 홈붙이 스크루
- KS D 6701 알루미늄 및 알루미늄 합금의 판 및 띠
- KS F 1519 목재의 제재치수
- KS F 2203 목재의 수축률 시험방법

- KS F 2205 목재의 흡습성 시험방법
- KS F 2212 목재의 경도 시험방법
- KS F 2219 목재의 가압식 방부 처리방법
- KS F 2220 목재의 가열 침지식 방부 처리 방법
- KS F 2228 목재의 착염성 시험방법
- KS F 3118 수장용 집성재
- KS F 3200 섬유판
- KS M 1701 목재 방부제
- 원목 및 제재 규격(산림청)

1.3 용어의 정의

- (1) 수장 목공사의 용어의 정의는 KCS 41 33 01 (1.4)에 따른다.

1.4 제출물

1.4.1 시공상세도면

- (1) 목조반자 시공상세도
- (2) 목조칸막이틀 시공상세도
- (3) 벽체띠장 설치 시공상세도
- (4) 시공상세도에는 재료의 규격 및 간격, 이음 및 맞춤방법, 보강재, 철물, 고정방법이 명시되어야 한다.

1.4.2 제품자료

- (1) 목재의 재종, 함수율, 품질등급과 증기건조목 사용시 전체 물량에 대해 증기건조목 여부를 입증할수 있는 증빙서류 및 품질증명서가 포함되어야 한다.
- (2) 합판의 수종, 접착형식, 품질등급, 모양 및 치수 등에 관한 사항과 품질증명서가 포함되어야 한다.
- (3) 철물

1.4.3 시공계획서

- (1) 세부공정계획서
- (2) 시공상태 검측계획서
- (3) 품질관리 계획서(시공상 주의사항, 보양계획, 작업조건)

1.4.4 견본

- (1) 규격 및 종류별 목재 견본
- (2) 철물
- (3) 접착제

1.4.5 품질인증서류

- (1) 자재 선정용 KS표시 허가증 사본
- (2) KS 제품이 아닌 경우 선정시험 성적서 (품질시험 대행기관 날인)

1.5 품질보증

1.5.1 시험시공

- (1) 공사감독자가 지정하는 위치에 공종별로 시험시공을 한다.
- (2) 공사감독자의 승인을 득한 경우 시험시공 부위를 시공 등의 일부분으로 간주한다.

1.5.2 공사 전 협의

- (1) 목공사를 착수하기에 앞서 해당공정 전시공 요구 등 공종간 상호 간섭사항에 대하여 SMCS 10 10 05 (1.17)에 따라 수급인, 관련된 타공종 수급인, 하수급인이 모두 참석하는 공종회의를 개최하여 공사에 차질이 없도록 한다.

1.6 운반, 보관 및 취급

- (1) 각재, 합판 등 목공사에 사용되는 목재는 손상되지 않은 상태로 현장에 반입해야 한다. 통풍이 원활한 곳에 저장하고 운송 전, 후를 막론하고 습기와 심한 온도 및 습도차로 인한 품질손상이 발생되지 않도록 한다.
- (2) 가공목재는 습기, 일광을 직접 받지 않도록 하여 항상 건조상태가 유지되도록 한다.
- (3) 목재의 보관은 변형(휨, 우그러짐), 오염, 손상, 변색, 썩음, 습기 등을 방지할 수 있도록 적재하고, 건조가 잘되게 보관한다.

2. 자재

2.1 목재

- (1) 수장 목공사의 목재는 KCS 41 33 01 (2.1)에 따른다.

2.2 철물

- (1) 철물의 재질 및 치수는 KS F 4514, KS D 3553, KS B 1055 및 KS B 1002~1008, KS B 1010, KS B 1012~1015에 적합한 것으로 한다. KS에 없는 철물의 재질은 KS D 3503 또는 KS D 3512에 따른다.
- (2) 철물은 형상 및 치수가 정확하고 떨어짐, 찢김, 들뜬 녹이 없어야 하며, 사용용도에 가장 적합한 형과 크기의 것을 사용한다.
- (3) 기계식 타정못 등 별도의 동력을 이용하는 철물은 용도와 제원, 시공방법 등에 대해 승인을 받아 사용한다.

2.3 목재의 난연처리

2.3.1 일반사항

- (1) 실내수장 및 실외라도 연소 우려가 있는 곳에 사용하는 목재의 난연처리 또는 난연목재에 적용한다.
- (2) 난연처리는 목재 난연제에 의한 개설법·가압법·침지법·도포법 또는 뿔칠법으로 한다.
- (3) 난연처리한 목재는 사람과 가축에 해롭지 않고 또한 철재를 녹슬지 않게 하는 것으로 한다.
- (4) 목재는 난연처리에 지장이 없는 정도로 건조되어야 하며, 난연처리된 목재는 충분히 건조된 후에 사용한다.
- (5) 페인트칠·바니쉬칠 등으로 마무리하는 목재의 난연제는 공사시방에 따른다.

2.3.2 목재난연제

- (1) 목재난연제의 품질·종별·용제 및 용도는 공사시방에 따른다.

2.3.3 공법

- (1) 목재 난연처리의 종별은 표 2.3-1에 따른다. 공사시방에서 정한 바가 없을 때에는 3종으로 한다.

표 2.3-1 목재 난연처리의 종별

종 별	1 종	2 종	3 종
공 법	개설법 또는 이에 준하는 가압법	2시간 침지	2회 도포 또는 2회 뿔칠

- (2) 도포는 솔 또는 형꺠으로 하고 뿔칠은 뿔칠기로서 1회 처리한 후, 공사감독자의 승인을 받아 다음 회의 처리를 한다.
- (3) 목재 난연처리의 종별 중 2종·3종의 난연처리는 목재가공 후에 한다.
- (4) 난연처리를 한 목재를 가공하였을 때에는 그 가공부분에 대하여 3종의 처리를 조립전에 다시 한다.

- (5) 도포 또는 뿔칠일 때에 갈래·틈·흠집 등에 대하여서는 특히 면밀히 재처리한다.
- (6) 난연처리를 한 목재의 갈래에 대하여서는 공사감독자의 지시에 따라 3종의 처리를 한다.
- (7) 도포나 뿔칠시의 기온은 7℃ 이상이어야 하며 비가 올 때에는 도포작업을 중지한다.
- (8) 도포나 뿔칠의 회수는 공사시방에서 정하는 바에 따르되 그 지정이 없을 때에는 3회로 한다. 다만, 매회 도포나 뿔칠이 충분히 건조된 후에 다음 회의 도포나 뿔칠을 한다.

2.4 커튼박스 및 커튼레일

2.4.1 커튼박스

- (1) 커튼박스의 재질은 KS F 3101에 의한 준내수 2급에 적합한 합판으로 하거나, 함수율 18% 이하의 증기건조목, 강판 또는 PVC재로 한다.

2.4.2 커튼레일 구성부품

- (1) 레일의 재질은 KS D 6701에 적합한 알루미늄 및 알루미늄 합금판 또는 설계도서에서 규정한 재질에 적합한 강판으로 제작한다.
- (2) 레일의 강도는 스패 600 mm에서 49 N의 하중이 작용할 때 처짐량이 5 mm 이하인 일반 가정용으로 한다.
- (3) 런너는 설계도서에서 규정한 재질에 적합한 재료로 한다.
- (4) 브라켓의 재질은 KS D 3512에 의한 냉간압연강판 및 강대로 한다.
- (5) 브라켓의 강도는, 싱글일 경우 49 N의 하중이 작용할 때 처짐량이 2 mm 이하, 더블일 경우 49 N의 하중이 작용할 때 처짐량이 3 mm 이하인 일반 가정용으로 한다.

2.5 반자돌림, 재료분리대, 걸레받이

2.5.1 재질

- (1) 반자돌림, 재료분리대, 걸레받이의 재질은 도면 및 특기가 없는 경우, 라왕, 중질섬유판(MDF) 또는 합성수지재로 한다.

2.5.2 중질섬유판(MDF) 제품

- (1) 접착제에 의한 구분 : U형 중질섬유판
- (2) 난연성 : 난연중질섬유판
- (3) 품질기준

표 2.5-1 중질섬유판의 품질기준

시험항목	단 위	기 준		관련규격
밀 도	g/cm ³	0.35 이상~0.85 미만		KS F 3200
휨 강 도	kgf/cm ² (N/mm ²)	300(30.0) 이상		
포름알데히드 방산량	mg/ℓ	5 이하		
함 수 율	%	5이상~13이하		
박리강도	kgf/cm ² (N/mm ²)	5(0.5) 이상		
목재용 나사못 지지력	kgf/cm ² (N)	50(500) 이상		
흡수두께 팽창율	%	두께 7 mm 이하	17 이하	
		두께 7 mm~15 mm 이하	12 이하	
		두께 15 mm 초과	10 이하	

단, 목재용 나사못 지지력은 두께 15 mm 미만의 것에는 적용하지 않는다.

2.5.3 라왕제품

- (1) 함수율 18 % 이하의 증기건조목을 사용한 제품으로 한다.

2.5.4 합성수지제품

- (1) 난연성 제품으로 한다.

2.6 문선

- (1) 도장 문틀의 문선은 라왕 위 도장 마감한다.
- (2) 문선은 수급인이 납품 및 설치하되, 디자인, 재료 및 마감 방법은 공사감독자와 협의하여 변경할 수 있다.

2.7 접착제

- (1) PVC제인 반자돌림, 재료분리대 및 걸레받이를 부착하기 위한 접착제는 승인된 제조 업체의 제품자료에 따른다.
- (2) 문선을 부착하기 위한 접착제는 우레탄계 접착제를 사용하여야 한다.

3. 시공

3.1 현장여건 파악

- (1) 수급인은 작업 시작 전 상세도면을 검토하여 도면의 이상 유무를 체크하고 이상 있을 시 공사감독자에게 보고해야 한다.
- (2) 수장 목공사의 설치 전에 필요한 선행공사가 완료되어야 한다.
- (3) 목조반자 및 칸막이틀, 벽체띠장 등이 부착되는 부위는 돌출물, 요철 등이 없이 평탄하게 마감하여,

칸막이를, 띠장 등의 부착에 지장이 없어야 한다.

3.2 시공기준

- (1) 목공사에 사용되는 부재는 정확하게 절단 가공하여 수직, 수평을 맞추어 이음 및 맞춤부위에 틈이 생기지 않도록 견고하게 고정한다.
- (2) 목재의 이음위치는 한 곳에 집중되지 않도록 엇갈리게 배치하고, 이음간격이 적절하게 되지 않는 지나치게 짧은 길이의 목재는 사용하지 않도록 한다.
- (3) 목재의 이음 및 맞춤부위는 필요 이상의 단면손실이 생기지 않도록 한다.

3.3 목조반자

- (1) 공법은 정하는 바가 없을 때에는 표 3.3-1에 따른다.

표 3.3-1 반자의 공법

명칭	항목	공법	
		A·B 중	C 중
반자대 맞이	간격	900 mm 내외	B와 같다.
	이음	① 이음위치는 엇갈림으로 하고 반자대의 이음위치를 피하여 엇빚이음 못박기 ② 벽옆의 반자대맞이는 기둥, 셋기둥 또는 나무벽돌심에서 맞대고 못박기	B와 같다. 다만, 이음은 맞대고 덧판이음 못박기
	대기	① 반자대 윗면에 대고 반자대맞이에 못박기 ② 살대반자일 때에는 반자널 윗면에 대고, 살대반자 돌림 띠맞이에 못박기 ③ 벽옆의 반자들맞이는 기둥·셋기둥 기타에 대고 못박기 ④ 콘크리트조, 벽돌조 등의 벽옆의 반자대맞이는 간격 600 mm 내외에 묻은 나무벽돌에 대고 못박기	B와 같다.
반자대 (널반 자대 제외)	간격	① 바람천장은 450 mm 내외 ② 기타의 천장은 공사시방에 따른다.	B와 같다.
	이음	A. ① 이음위치는 엇갈림으로 하고, 반자대맞이 위치를 피하여 엇빚이음, 못박기 ② 벽옆의 반자대맞이는 기둥·셋기둥 또는 나무벽돌심에서 맞댄이음 B. 반턱이음, 또는 맞대고 양면 덧판대고 못박기	맞대고 빗 못박기
	대기	① 섬유판·합판·석고판·모조시멘트판·석면시멘트판 등의 반자대는 밀면을 갖추어 반턱따서 격자로 짜고(格子組) 못치기 ② 바람반자·치반이널반자 등의 반자대는 한 방향으로 배치하여 반자대맞이 밀면에 대고 못박기 ③ 반자대는 콘크리트조, 벽돌조 등의 벽옆에는 간격 600 mm 내외로 묻은 나무벽돌에 대고 못박기	B와 같다.
널반 자대	이음	이음위치는 엇갈림으로 하고, 반자대 이음위치를 피하여 받이재심에서 맞댄이음	B와 같다.
	대기	밀면을 갖추어 반자대에 따넣기 또는 반자대 밀면에 대고 못박기. 덧널 때에는 반자대 밀면에 반자대와 같은 두께의 끼움쪽을 널반자대 사이에 끼우고 못박기	B와 같다.
달대	간격	900 mm 내외	B와 같다.
	대기	하부는 반자대맞이 또는 반자대에 반주먹장으로 따서 끼우고 못박기. 상부는 달대맞이에 옆대고 못 2개 박기	B와 같다.

명 칭	항 목	공 법	
		A·B 종	C 종
달대	간격	900 mm 내외	B와 같다.
	대기	하부는 반자대맞이 또는 반자대에 반주먹장으로 따서 끼우고 못박기. 상부는 달대맞이에 옆대고 못 2개 박기	B와 같다.
달대 맞이	간격	900 mm 내외	B와 같다.
	대기	① (지붕보 기타와의 접합) 받이재 윗면에 엇갈림으로 배치하고, 물림 따내기를 하여걸쳐대고 엇끼쇠 또는 못박기 ② (층보와의 접합) 층보 옆면에 맞이목을 대고, 받이재맞이 따내어 걸치고, 끼쇠 또는 못박기 ③ (철골보 또는 철골지붕틀과의 접합) 달대맞이를 철골 윗면에 파넣고, 필요에 따라 끼움목을 걸쳐대거나 또는 물림자리를 따내어 걸쳐대고 철사로 걸어맨다.	B와 같다.
천장 달대 맞이	이음	(콘크리트판에 붙여댈 때) 문음 볼트 위치를 피하고 반턱이음, 못 2개 박기	B와 같다.
	맞춤	(콘크리트판과의 접합) 콘크리트판에 붙여대고 양끝과 이음엮을 누르고 중간 1.2 m 이내로 배치한 지름 9 mm 이상의 문음 볼트 조이기	B와 같다.
처마반 자대	간격	① (바탕널을 길게 장다지로 댈 때) 서까래 간격과 같이 배치한다. ② (바탕널을 잘라댈 때) 도면에 따른다.	B와 같다.
	이음	(바탕널을 잘라댈 때) 이음은 반자틀 이음 향의 C종 공법에 따른다. 기둥·샛기둥에 옆대는 반자대는 기둥심에서 맞댄이음	B와 같다.

3.4 벽체 띠장 설치

(1) 띠장의 설치공법

명 칭	항 목	공 법	
		A·B 종	C 종
띠장	간격	450 mm 정도로 한다. 다만, 바닥면부터의 높이 900 mm 정도까지는 360 mm 정도로 한다.	B와 같다.
	이음	받음재 심에서 맞댄이음	B와 같다.
	대기	① 띠장은 기둥 모서리에 파넣고, 샛기둥은 따넣고, 또는 기둥·샛기둥에 옆대고 못박기. 띠장을 기둥·샛기둥에 옆댈 때에는 띠장두께와 같은 두께의 끼움쪽을 띠장의 사이에 끼우고 못박기. 다만, 비늘널붙임 등으로서 띠장을 기둥·샛기둥에 옆댈 때에는 끼움쪽을 끼우지 않는다. ② 콘크리트조·벽돌조의 벽에 띠장을 댈 때에는 간격 600 mm 내외에 묻어둔 나무 벽돌에 옆대고 못박기 ③ (구석일 때) 한편의 띠장은 꺾기둥에 파넣거나 또는 옆대고 못박기. 다른편의 띠장은 받이재를 그 귀에 대고 못박기	B와 같다.

3.5 커튼박스 및 커튼레일 설치

3.5.1 커튼박스 설치

- (1) 커튼박스는 시공 후에 뒤틀림 등의 변형이 생기지 않아야 한다.
- (2) 커튼박스가 목재일 경우, 표면 대패질마감은 경사진 광선을 비추어 거스러미 및 대패자국이 전혀

없어야 하고, 뒤틀림, 휨 및 육음이 극히 미소하여 기준대를 맞대어보아 틈이 보이지 않아야 한다.

3.5.2 커튼레일 설치

- (1) 레일의 부착은 반드시 아연도나사못, 스테인리스 나사못 등 녹이 슬지 않는 나사못을 사용하되 나사못길이의 1/3 이상을 드라이버로 돌려 박는다.

3.6 반자돌림 및 재료분리대, 걸레받이 부착

3.6.1 준비

- (1) 걸레받이의 시공 전에 바닥재 등 필요한 마감공사가 완료되어야 한다.
- (2) 반자돌림, 재료분리대, 걸레받이, 문선 등이 부착되는 부위는 돌출물, 요철 등이 없이 평탄하게 마감하여 반자돌림 등의 부착에 지장이 없어야 한다.

3.6.2 설치

- (1) 반자돌림, 재료분리대 및 걸레받이의 이음은 이음부분이 틈이 생기지 않도록 미려하게 시공한다. 특히, 꺾임부위에서는 도면 및 시방에 별도의 언급이 없는 한 45°연귀맞춤으로 한다.
- (2) 합성수지제의 반자돌림, 재료분리대 및 걸레받이의 부착은 접착제를 바탕면과 부착 재료에 전면도포하여 밀착시켜 시공한다. 수급인재의 규격상 보강철물이 필요한 경우 녹이 슬지 않는 제품을 사용하여 견고하게 시공한다.
- (3) 반자돌림과 재료분리대의 이음부위는 한면에 순간 접착제를, 또 다른 한면에는 촉진제를 도포하여 압착시키고 실모통이의 직각으로 만나는 부위는 길이 18 mm의 무두실타카핀으로 반자돌림은 4회, 걸레받이는 6회 정도 박아준다.
- (4) 구석진 부위에 합성수지제 걸레받이를 붙일 때는 걸레받이의 꺾여지는 부위의 뒷면을 두께의 2/3 정도 컷팅하여 접어서 벽면에 밀착시킨다.

3.7 문선설치

- (1) 모서리의 맞춤부위는 별도의 언급이 없는 한 45°연귀맞춤으로 하여 빈틈이 없도록 미려하게 시공한다.
- (2) 용착제를 전면에 고르게 도포하여 들뜬 부위가 없게 밀착시켜 부착하고 숨은 못치기를 한다.

3.8 청소

- (1) 반자돌림, 재료분리대 및 걸레받이를 설치한 후 표면에 오염된 용착제를 제거하고 깨끗이 청소한다.

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주)유신
	건축	이상준	(주)조우엔지니어링종합건축사사무소
	건축	이범선	(주)조우엔지니어링종합건축사사무소
	건축	이온나래	(주)조우엔지니어링종합건축사사무소

자문위원	분야	성명	소속
	건축구조	김정선	(주)네오크로스구조엔지니어링
	건축시공	장덕배	동양미래대학교

건설기준위원회	분야	성명	소속
	건축	오상근	서울과학기술대학교
	건축	유영찬	한국건설기술연구원
	건축	임남기	동명대학교
	건축	최광호	남서울대학교
	건축	하영철	금오공과대학교

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
	도 태 환	기술심사담당관	건축심사팀장
	배 진 성	기술심사담당관	주무관
	조 성 산	기술심사담당관	주무관
	강 한 석	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 41 33 07 : 2018

수장 목공사

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>