

SMCS 41 56 15 : 2018

함석잇기

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 56 15 : 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 참조 기준	1
1.3 용어의 정의	1
1.4 제출물	1
2. 자재	2
2.1 함석	2
3. 시공	3
3.1 함석평판잇기 일반공법	3
3.2 함석평판잇기 각종공법	4
3.3 함석평판잇기 각부공법	6
3.4 함석골판잇기 공법	7

합석잇기

1. 일반사항

1.1 적용 범위

1.1.1 요약

- (1) 이 기준은 합석판이나 골판을 접거나 접합·잇기 등으로 건축물의 지붕마감을 형성하는데 적용한다.

1.1.2 주요내용

- (1) 합석 평판 잇기
(2) 합석 골판 잇기

1.2 참조 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

- SMCS 10 10 10 공무행정요건
- SMCS 41 33 00 목공사
- SMCS 41 49 00 금속공사
- SMCS 41 56 16 흙통공사
- KS D 3506 용융 아연도금 강판 및 강대

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 제출물

- (1) 다음 사항은 SMCS 10 10 10에 따라 제출한다.
(2) 시공상세도면

① 합석잇기 시공상세도 : 플래싱 설치 부위, 에어덕트(AD) 등의 지붕면 돌출부위, 처마끝부위,

용마루부위 등 방수의 취약성이 있는 부위가 포함되어야 한다.

② 합석 나누기도

(3) 제조업자의 제품자료

① 합석

가. 합석의 종류, 형상, 규격에 관한 사항

나. 합석은 KS 규격에 준하되 합석의 종류, 형상, 규격 및 제품물성표에 관한 사항

② 지붕마루 및 처마내림새

③ 고정철물

(4) 견본

① 합석에 대한 제조업자의 제품견본으로서 종별, 형상, 색상 및 표면마감 상태별로 제출한다.

2. 자재

2.1 합석

2.1.1 합석평판

(1) 합석평판(이하 합석판이라 한다.)은 KS D 3506의 평판으로 하고, 판 두께의 종별은 표 2.1-1에 따르고, 그 지정은 도면에 따르나 정한바가 없을 때에는 C 종으로 한다.

표 2.1-1 합석평판의 두께

종별 용도	A종	B종	C종	D종
일반부분	0.4 mm(# 28)	0.32 mm(# 30)	0.32 mm(# 30)	0.29 mm(# 31)
골부분	0.4mm(# 28)	0.4mm(# 28)	0.32mm(#3 0)	0.29mm(# 31)

2.1.2 고정못

(1) 고정못의 길이는 24 ~ 30 mm의 아연도금못으로 한다. 다만, C종 및 D종은 보통 못으로 한다.

2.1.3 합석골판

(1) 합석골판은 KS D 3506의 합석골판으로 하고, 판 두께 및 형상의 종별은 아래에 따르고, 그 지정은 도면에 따르나 지정이 없을 때에는 B종으로 한다.

표 2.1-2 합석골판의 두께 및 종별

종 별		A종	B종	C종
판 두께		0.4 mm(# 28)	0.32 mm(# 30)	0.29 mm(# 31)
형상	골의 피치	76.2 mm(3 ") 골판	A와 같다.	A와 같다.
	골의 피치	31.8 mm(1¼ ") 골판	A와 같다.	A와 같다.

2.1.4 고정철물

- (1) 고정철물은 중도리가 목재일 때에는 아연도금한 못 또는 나사못으로 지름 4.5 ~ 6 mm, 길이는 목부에 30 mm 이상 박을 수 있는 것으로 한다. 중도리가 강재일 때에는 지름 6 mm 내외의 아연도금 갈고리 볼트로 한다. 고정철물의 와서는 도면에 따르고, 도면에 정한 바가 없으면 지름 20 mm, 두께 1.6 mm 내외의 아연도금제로 한다.

2.1.5 받침

- (1) 고정철물의 와셔와 골판과의 사이에 삽입하는 받침은 지름 20 mm 내외, 두께 5 mm 내외의 고무제 또는 아스팔트를 침투시킨 펠트제로 한다.

3. 시공

3.1 합석평판잇기 일반공법

3.1.1 접기공법

- (1) 합석판을 접을 때에는 도금 및 판 표면에 금이 가지 아니하게 주의하여 자른 금을 넣지 아니하고 접는다. 상자모양의 귀(모서리)는 거멸접기로 한다. 다만, 특수한 때에는 덧판을 못 조짐으로 붙이고 납땀을 할 수 있다.

3.1.2 접합공법

(1) 접합공법

- ① 합석판의 접합은 주로 거멸접기(걸어감기와 겹쳐감기)를 표준으로 한다. 특히, 접합을 튼튼히 하고, 또한 누수(漏水)의 우려가 없게 하려고 할 때에는 도면 또는 공사시방에 따라 2중 거멸접기로 한다.

(2) 거멸접기

- ① 거멸접기 또는 2중 거멸접기에 있어 걸치기 또는 접기의 나비는 표 3.1-1에 따르고, 접은 자리는 금이 가지 않게 잘 접는다. 거멸접기는 물림이 잘 되고 모양이 일매지게 동작하고, 정한 바가 없을 때에는 C종으로 한다. 거멸접기를 하지 않고 그냥 겹쳐대어 못조짐하고 이음새 및 못머리를 납땀할 때에는 공사시방에 따른다.

표 3.1-1 절치기 및 접기의 슬기너비

종별	A종	B종	C종
슬기너비	25 mm 이상	20 mm 이상	15 mm 이상

3.1.3 설치공법

(1) 함석판을 밑바탕에 대기 위하여 거멀쪽 또는 거멀띠를 사용한다.

① 거멀부분

가. 거멀부분은 지붕의 형태나 경사도에 따라 거멀 부분을 폭을 20 - 40 mm 내외로 접어서 형성을 한다.

② 거멀띠(금속판 고정철물-클립)

가. 거멀띠(고정클립-Fixing clip)는 지역의 풍압에 따라 간격을 300 - 600 mm 내외로 하고 1개의 거멀띠에 2개의 고정 못으로 고정을 한다. 거멀띠의 거멀부분의 크기에 맞게 제작을 하며 크기는 30 mm 내외의 폭으로 하고 지붕널에 고정되는 부분의 길이는 50 mm 이내로 한다.

③ 거멀띠 고정 못

가. 못은 아연도금 못으로 사용하고 고정 철물(Clip)에 2개의 못을 지붕 바탕면에 고정을 시킨다.

3.1.4 감싸기 공법

(1) 감싸기판의 크기와 이음

① 감싸기 함석판의 길이는 450 ~ 400 mm로 하고, 이음은 거멀접기 및 거멀쪽붙임으로 한다.

(2) 감싸기판의 수

① 감싸기 함석판은 판 나비에 따라 1개 또는 2개씩으로 하고, 판 귀에는 2개씩 사용한다.

(3) 마구리 감싸기

① 마구리 감싸기는 깊이 60 mm 내외의 뚜껑모양을 만들어 덮어 끼우고, 못박기하거나 또는 감싸기 함석판의 끝을 거멀접기로 한다.

3.2 함석평판잇기 각종공법

3.2.1 평잇기

(1) 잇기판의 크기

① 함석판의 한 장의 크기는 1자 잇기일 때 600 mm × 450 mm 내외, 마름모 잇기일 때 450 mm × 450 mm 내외를 표준으로 하고, 그 크기를 달리할 때에는 도면 또는 공사시방에 따른다.

(2) 고정

① 처마끝 및 박공옆에는 거멀띠 또는 깔판에 거멀접기, 지붕골 가장자리에는 골 바닥판에

거멀접기로 하고, 4귀 및 중간간격 300 mm 이내마다 거멀쪽으로 정한다. 이음은 엇갈림으로 배치하고 벽옆의 치켜올림은 3.3 합석평판잇기 (각부공법)에 따른다.

(3) 마름모 잇기

- ① 마름모 잇기는 상하 귀를 접어 겹치고, 처마끝에 3각형의 판을 사용한다.

3.2.2 기와가락 잇기 및 띠판 잇기

(1) 잇기의 크기

- ① 기와가락 잇기의 사용되는 합석판의 400 ~ 600 mm 폭의 금속판을 사용하며 길이 부분은 지붕의 디자인에 따라 1.5 ~ 20 m 크기로 사용 할 수가 있다.

(2) 기와가락

- ① 기와가락의 간격은 350 ~ 550 mm 내외로 하고, 평 잇기 부분의 이음은 지붕의 경사도에 따라 거멀 접기 또는 2중 거멀 접기로 한다.
- ② 기와가락 옆은 기와가락 윗면까지 치켜 올리고, 기와가락 윗면 감싸기 판의 양옆은 거멀 접기로 하고, 간격은 300 ~ 600 mm 이내마다 거멀쪽으로 고정한다.
- ③ 기와 가락에 사용되는 각재의 크기는 38 × 38 mm로 하되 건축물의 디자인에 따라 크기를 변화 시킬 수가 있다.
- ④ 기와가락은 될 수 있는 대로 지붕서까래 위에 오게 한다.

(3) 세로 이음자리

- ① 잇기판의 세로 이음은 기와가락에 두지 아니하고, 평잇기판(바닥판)자체로 할 때에는 도면 또는 공사시방에 따른다.

(4) 기와가락 감싸기판

- ① 기와가락 감싸기판의 이음은 평잇기판 이음자리와 엇갈리게 하여 거멀접기·거멀쪽 붙임으로 하고, 양귀는 평잇기판과 거멀접기로 한다.
- ② 기와가락 마구리 감싸기는 3.3.1 접기공법에 따른다.

(5) 처마끝 및 지붕골 옆

- ① 기와가락 잇기의 처마끝 및 지붕골 옆에는 나비 100 mm 내외, 길이는 900 mm 내외의 합석판을 거멀접기로 이음하고, 처마끝은 거멀띠에 걸어 구부려 내리고, 지붕골 옆에는 골잇기판과 거멀접기로 이음하고, 모두 기와가락 밑에 접어 넣고 윗귀를 거멀쪽으로 고정한다.
- ② 기와가락의 지붕마루옆은 3.3.4 지붕골 잇기의 (2)의 공법에 준한다.

(6) 띠판 잇기의 공법

- ① 띠판 잇기의 공법은 모두 기와가락 잇기의 공법에 준한다.

3.3 함석평판잇기 각부공법

3.3.1 지붕마루 감싸기

(1) 지붕마루 감싸기

① 지붕마루를 높게 하지 않을 때에는 지붕마루판과 좌우 늘임판 대신 1장의 지붕마루판을 사용한다.

(2) 기타는 3.1.4 감싸기공법에 따른다.

3.3.2 벽과의 접합부

① 지붕마루 방향이 벽면과 마주 칠 때에는 나비 90 mm 이상의 옆골을 두고, 골잇기판의 벽 옆부분을 벽의 비막이 밑까지 60 mm 이상 치켜올리고, 다시 비막이의 안쪽 60 mm 이상 끼워 넣거나 또는 접어, 간격 450 mm 내외로 못박기하고, 못머리 머리는 납땀한다. 또한 지붕마루방향이 벽면과 평행할 때에는 골잇기와 같이 마무리 한다.

② 평판잇기일 때에는 지붕마루 옆·벽옆 모두 옆골을 두지 않고, 직접 잇기판을 벽의 비막이 밑부터 60 mm 이상 치켜올리고, 위와 같은 공법으로 고정한다.

3.3.3 처마끝 및 박공처마 옆

(1) 처마끝 잇기판은 거멀띠로 고정한 처마끝·감싸기판 또는 거멀쪽 붙임의 처마끝판과 거멀접기로 한다. 박공처마 옆도 이에 따른다.

3.3.4 지붕골 잇기

(1) 지붕골 잇기판의 1장 크기는 450 mm × 900 mm로 하고, 밀창은 갈매기형으로 양쪽 지붕골 갓테에 따라 층단형으로 치켜올린다, 그 양귀는 골갓테 위에 꺾어 올리고 되접기· 거멀쪽으로 고정한다. 골잇기판의 이음은, 2중 거멀접기로 하고 거멀쪽은 이음자리에 1개씩, 양귀에 2개씩으로 한다.

(2) 골잇기의 처마끝

① 골잇기의 처마끝은 거멀띠 또는 판에 꺾어대고, 처마 홈통 안에 구부려 내리거나, 거멀쪽으로 고정한다. 지붕마루 옆은 50 mm 이상 치켜올리고, 지붕 마루판 밑에 100 mm 이상 끼워 넣거나, 느림판 밑 또는 옆에 치켜올린다.

② 가장자리는 되접어 꺾어 못 또는 거멀쪽으로 고정한다.

(3) 흠부의 접합

① 양골의 흠부는 잇기판을 윗부분에서 거멀접기로 한다.

3.4 합석골판잇기 공법

3.4.1 나비·흐름방향의 겹침너비

(1) 흐름방향의 겹침너비는 도면 또는 공사시방에 따르고, 정한 바가 없을 때에는 표3.4-1를 표준으로 한다.

표 3.4-1 흐름방향의 겹침너비

물 매	2 / 10	3 / 10	4 / 10	5 / 10 이상
흐름방향의 겹침너비	200 mm	150 mm	120 mm	100 mm

(2) 너비방향의 겹침너비는 도면 또는 공사시방에 따르고, 정한 바가 없을 때에는 표3.4-2를 표준으로 한다.

표 3.4-2 너비방향의 겹침너비

종 류	76.2 mm 골판	31.8 mm 골판
흐름방향의 겹침너비	1.5골 이상	2.5골 이상

3.4.2 고정법

(1) 골판의 고정

- ① 골판의 고정은 와서 및 받침을 대고, 고정철물로 두둑(산)의 윗면에서 중도리에 고정한다. 누름대를 사용할 때에는 20 mm×4 mm 내외의 평강(平鋼)을 사용한다.
- ② 누름대는 골판의 세로 이음자리마다 골판 고정용 와서 위에 걸쳐대고 철골일 때에는 볼트로, 목재일 때에는 나사못 조이기로 한다.

(2) 고정철물 배치

- ① 고정철물의 간격은 흐름방향일 때에 중도리마다, 나비방향은 판나비의 양끝 및 중간 2개소로 나누어 고정한다.

(3) 누름대의 이음

- ① 누름대 평강의 이음은 구부러 60 mm 이상 겹쳐대고, 지름 6 mm 내외의 볼트 조이기 또는 못박기로 한다.

3.4.3 지붕마루 부분

지붕마루 부분은 골판끝 부분의 골을 꺾어 올려, 누름판·비막이판 등의 밑에 100 mm 이상 끼워 넣고, 감싸기판을 세워 대거나 비막이판을 100 mm 이상 겹쳐댄다.

3.4.4 벽과의 접합부

(1) 벽과의 접합부 공법은 3.3의 합석평판잇기(각부공법)에 따른다.

3.4.5 처마끝 및 박공벽

- ① 처마 끝돌림의 공법은 누름대의 이음에 준하여 처마 끝에서 100 mm 내외의 위치에 붙여댄다.
- ② 박공옆은 두루마리로 하여 마구리에는 마개판을 납땀하거나 물흘림을 붙이고 박공 옆에 치켜 올려대어 간격 60 mm 내외로 못박기를 한다.

3.4.6 지붕골 잇기

- ① 지붕골 잇기는 3.3 함석평판잇기 각부공법의 3.3.4 지붕골 잇기에 따른다.

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 56 15 : 2018

함석잇기

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>