

SMCS 41 56 04 : 2018

금속 기와

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 41 56 04 등의 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 04 : 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	1
1.4 제출물	1
1.5 품질확보	1
2. 자재	1
3. 시공	2
3.1 사전 조사	2
3.2 바탕 방수자재 설치	2
3.3 금속 기와 설치	2
3.4 부속 자재의 설치	7
3.5 금속 보호	7
3.6 설치 허용오차	7
3.7 조정 및 청소	7

금속 기와

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 금속 기와의 적용 범위는 KCS 41 56 04 (1.1)에 따른다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

(1) 금속 기와의 관련 기준은 KCS 41 56 04 (1.3.1)에 따르며, 추가사항은 다음과 같다.

- KCS 41 56 04 금속 기와
- SMCS 41 33 00 목공사
- SMCS 41 49 00 금속공사
- SMCS 41 56 16 흠통공사

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 제출물

(1) 금속 기와의 제출물은 KCS 41 56 04 (1.5)에 따른다.

1.5 품질확보

(1) 금속 기와의 품질확보는 KCS 41 56 04 (1.6)에 따른다.

2. 자재

(1) 금속 기와의 자재는 KCS 41 56 04 (2. 자재)에 따른다.

3. 시공

3.1 사전 조사

(1) 금속 기와의 사전 조사는 KCS 41 56 04 (3.1)에 따른다.

3.2 바탕 방수자재 설치

(1) 금속 기와의 바탕 방수자재 설치는 KCS 41 56 04 (3.2)에 따른다.

3.3 금속 기와 설치

3.3.1 일반사항

(1) 금속 기와의 일반사항은 KCS 41 56 04 (3.3.1)에 따른다.

3.3.2 금속 보호

(1) 금속 기와의 금속보호는 KCS 41 56 04 (3.3.2)에 따른다.

3.3.3 철골 트러스 경사 지붕의 금속기와 시공

(1) 시공순서

- ① 바탕정리(필요시 레벨조정용 앵글 설치)
- ② 각형강관 설치
- ③ 금속기와 보강띠철판 설치
- ④ AD, PD 하부 보강판
- ⑤ 기와 잇기
- ⑥ 각종 플래싱 설치

(2) 바탕정리 공사

- ① 각형강관의 용접접합에 지장이 있는 이물질 제거한다.
- ② 철골보 설치 오차로 인하여 레벨조정용 앵글철물을 설치할 경우 두께 2.0 mm, 크기 100 × 50 mm(W = 100) 정도의 아연도금강관 제품의 앵글을 사용하며, 앵글고정은 3면 용접하여야 한다. 고정 후 남아있는 부위는 각관 위에 구부려 놓는다. 이 경우 비용은 수급인이 부담하여야 한다.

(3) 각관 및 경량철골설치

① 일반사항

가. 각관의 규격은 지역별 각형강관 부재 선정표를 참조하여 결정한다.

나. 기와결이용 각관 및 기와보강용 각관의 이음 위치는 철골 트러스 위에서 이어지도록 계획

밑 시공한다.

다. PD, AD등 지붕의 돌출 주위에는 동판 플래싱 보강용 합판 설치, 플래싱 설치 및 기와 잇기를 고려하여 설치한다.

② 각형각관 설치

가. 기와걸이용 각형강관 설치

(가) 기와걸이용 각관은 제조사별 기와의 크기에 맞게 배치한다.

(나) 첫 기와걸이는 처마 끝선에 맞춰 설치한다.

(다) 각관은 철골보에 용접하여 설치하고, 용접부위는 방청 처리한다.

나. 용마루 플래싱 고정용 각형강관 설치

(가) 용마루 플래싱 고정용 각관은 양면에 설치된 브라켓(또는 앵글철물)에 용접하여 고정하며, 용접부위는 방청처리한다.

다. 옆 마구리 플래싱 고정용 각형강관 설치

(가) 측벽상단과 평행하게 배치하고 기와고정 각관과 교차하는 부위는 용접 접합한다.

(나) 옆 마구리 플래싱 고정용 각관은 상하로 겹쳐 용접(길이 20 mm, 간격 450 mm이내, 양면)하여 만든다.

(다) 하단 각관에는 나사못으로 플래싱을 고정하도록 계획하여 플래싱의 시공성 및 내풍성을 확보하도록 한다.

③ 금속기와 보강용 긴결철물 설치

가. 금속기와 겹침부분, 기와 중앙부분에는 기와보강 긴결철물을 각관에 용접하여 설치한다.

나. 측벽으로부터 첫 번째 기와는 기와의 3등분 지점에 기와보강 긴결철물을 설치하여 보강한다.

④ AD, PD하부 보강판

가. AD, PD주변 빗물받이 플래싱의 하부는 아연도금 철판을 하부각관에 용접 부착하여 보강한다.

(4) 기와잇기

① 기와잇기는 처마로부터 용마루쪽으로 진행한다.

② 기와잇기는 일정한 방향으로 서로 포개어 지도록 한다.

③ 기와 고정 못 시공 유의사항

가. 못의 위치는 가급적 물의 흐름이 있는 부위는 피한다.

나. 기와 고정용 못은 태평 나사못 또는 금속기와못을 사용하여 공사감독자가 승인한 이외의 못을 사용하지 못한다.

다. 기와고정용 못 머리 주위에는 우수침투 방지를 위해 실링 처리한다.

라. 기와에는 기와고정용 이외의 용도로 못을 박아서는 안 된다.

④ 용마루, 처마, 벽체, 옆 마구리 등에 기와 및 플래싱을 설치하여야 할 경우 고정부위의 형태에 맞게 전용 작두나 가위 등으로 재단하여 설치한다.

⑤ 기와는 길이 25 mm 이상의 태핑 나사못(각재에 고정하는 경우 길이 50 mm 이상의 금속기와못 사용가능)으로 고정하고, 간격은 300 mm 이내로 한다. 단, 강풍지역인 경우에는 200 mm 이내로 한다.

⑥ 처마에서 3단 까지, 박공벽 또는 옥탑 벽체로부터 지붕 안쪽 1500 mm까지의 기와는 못 간격을 200 mm 이내로 고정한다.

(5) 용마루 잇기

① 용마루 플래싱은 50 mm 이상 겹치게 잇고, 플래싱 나사못의 못머리 부위는 실링 처리한다.

② 용마루 플래싱 고정못은 길이 25 mm 이상의 태핑 나사못으로 하고 용마루 양면에 간격 300 mm 이내로 박는다. 단, 강풍지역인 경우에는 200 mm 이내로 한다.

(6) 처마 플래싱 설치

① 처마 플래싱의 부착면은 미려한 플래싱 마감을 위해 평탄하게 바탕정리 하여야 한다.

② 처마 플래싱의 이음부위는 최소 75 mm 이상을 겹치게 한다.

다. 못머리 부위는 실링처리한다.

(7) 벽체 플래싱 설치

① 벽체 플래싱이 설치되는 벽면에는 깊이 10 mm 정도의 홈파기 시공 또는 V커팅한다.

② 벽체의 홈 또는 V커팅 부위에 플래싱의 날개 부위를 끼워 넣고, 플래싱 안쪽과 바깥쪽을 모두 실링 처리한다.

③ 플래싱 고정은 방청콘크리트 못을 450 mm 간격으로 박는다. 단 강풍지역은 300 mm 간격으로 한다.

④ 못머리 부위는 실링 처리한다.

(8) 옆 마구리 플래싱 설치

① 옆 마구리 고정은 바탕에 따라 다음과 같이 설치한다.

가. 콘크리트 또는 몰탈바탕 : 매립깊이 25 mm 이상의 콘크리트 못 고정

나. 각관 또는 철재바탕 : 매립깊이 25 mm 이상의 태핑 나사못 고정

다. 목재 바탕 : 매립깊이 25 mm 이상 태핑 나사못 또는 매립깊이 300 mm 이상의 금속기와 전용 스테인리스못 고정

② 지붕면에 고정하는 못의 간격은 300 mm 이내로 박는다.

③ 플래싱 고정못 간격은 지붕면에서는 300 mm 이내, 벽면에서는 450 mm로 한다. 단 강풍지역인 경우 지붕면은 200 mm 이내, 벽면은 300 mm 이내로 한다.

- ④ 못머리 부위는 실링 처리한다.

3.3.4 철근 콘크리트 경사지붕의 금속기와 시공

(1) 시공순서

- ① 바탕정리
- ② 먹줄놓기
- ③ 레벨조정용 앵글철물 및 각관설치
 - 가. 세트앵커 및 앵글철물 고정
 - 나. 레벨조정용 각관 설치
- ④ 기와결이 각관 설치
- ⑤ 금속기와 보강띠철판 설치
- ⑥ AD, PD 하부 보강판
- ⑦ 기와 잇기
- ⑧ 각종 플래싱 설치

(2) 바탕정리

- ① 콘크리트 경사 지붕은 쇠흙손 마감 한다.
- ② 용마루 부위는 용마루용 각관 설치가 용이하도록 폭 70 ~ 80 mm 정도를 평탄하게 마감한다.
- ③ 지붕의 콘크리트 바탕 또는 모서리 등에 곰보, 재료분리 등이 있는 경우 평탄하게 보수한다.
- ④ 바탕에 균열이 있는 경우 설계 강도가 회복되도록 한다.

(3) 먹줄놓기

- ① 먹줄은 금속기와와의 제조사별 규격과 지붕 디자인을 고려하여 레벨조정용 각관, 앵글철물위치 등을 표기한다.

(4) 레벨조정용 앵글철물 및 각형강관설치

① 레벨조정용 앵글철물 설치

가. 앵글철물은 레벨조정용 각관을 고정하는 철물이며, 콘크리트면과 앵글철물의 고정은 세트앵커(지름 1/2 인치(D12), 총길이 100 mm, 나사길이 50 mm, 매립깊이 50 mm 이상)로 체결 한다.

나. 설치간격

(가) 레벨조정 각관 위치에 따라 배치한다.

(나) 처마로부터 제1단에는 2개소, 용마루로부터는 150 mm 이내, 기타 구간은 600 mm 이내로 설치한다.

② 레벨조정 각관설치

가. 측벽끝선에 맞추어 중앙부쪽으로 진행한다.

나. 측벽상단 및 코아벽으로부터 900 mm까지는 450 mm 간격으로 설치하고, 나머지 구간은 900 mm 간격으로 설치한다.

다. 각관은 레벨조정 앵글철물에 용접(길이 30 mm, 양면)접합한다.

라. 각관의 이음은 맞댐이음하고 이음 부위로부터 75 mm 이내에는 상세도면과 같이 앵글철물로 보강한다.

(5) 기와걸이 각관 설치

① 기와걸이용 각관은 제조사별 크기를 고려하여 지붕의 디자인에 따라 배치한다.

② 각관은 레벨조정용 각관과 교차되는 부위에 용접(길이 30 mm, 양면) 접합한다.

③ 첫 기와걸이 각관은 처마 끝선에 맞춰 설치한다.

④ 각관의 이음

가. 레벨조정 각관 위에서 맞댐이음하고 레벨조정 각관과 교차하는 끝부분을 용접(길이 20 mm, 양면)한다.

(6) 금속기와 보강용 긴결철물 설치

① 금속기와 겹침부분, 기와 중앙부분(3개소)에는 기와보강 긴결철물을 각관에 용접하여 설치한다.

② 측벽으로부터 첫 번째 기와는 기와의 3등분 지점(4개소)에 기와보강 긴결철물을 각관에 용접하여 설치한다.

(7) AD, PD하부 보강관

① AD, PD 주변 빗물받이 플래싱의 하부는 아연도금 철판을 하부각관에 용접부착하여 보강한다.

(8) 용마루 각관 고정용 앵글철물

① 콘크리트면과 용마루 고정각관을 고정하는 레벨조정용 앵글철물은 두께 4.0 mm, 크기 50 mm × 50 mm(W = 50)의 아연도금 강관제품으로 한다.

② 앵글철물은 콘크리트 바탕에 세트앙카(지름 1/2 인치(D 12), 총길이 100 mm, 나사길이 60 mm, 매립깊이 50 mm 이상)로 한다.

(9) 용마루 플래싱 고정용 각관 설치

① 용마루 플래싱 고정용 각관은 양면에 설치된 앵글철물에 용접하여 고정한다.

② 각관의 이음

각관의 이음은 맞댐이음하고 이음부위로부터 75 mm 이내에는 상세도를 참조하여 앵글철물로 보강한다.

(10) 옆 마구리 플래싱 고정각관 설치

- ① 측벽상단과 평행하게 배치하고 기와고정 각관과 교차하는 부위는 용접 접합한다.
- ② 옆 마구리 플래싱 고정용 각관은 상하로 겹쳐 용접(길이 20 mm, 간격 450 mm 이내, 양면)하여 만든다.
- ③ 하단 각관에는 나사못으로 플래싱을 고정하도록 계획하여 플래싱의 시공성 및 내풍성을 확보하도록 한다.

3.4 부속 자재의 설치

- (1) 금속 기와의 부속 자재의 설치는 KCS 41 56 04 (3.4)에 따른다.

3.5 금속 보호

- (1) 금속 기와의 금속 보호는 KCS 41 56 04 (3.5)에 따른다.

3.6 설치 허용오차

- (1) 금속 기와의 설치 허용오차는 KCS 41 56 04 (3.6)에 따른다.

3.7 조정 및 청소

- (1) 금속 기와의 조정 및 청소는 KCS 41 56 04 (3.7)에 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 04 : 2018

금속 기와

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>