

KCS 41 56 09: 2021

금속절판지붕

2021년 8월 13일 제정
<http://www.kcsc.re.kr>

KC CODE



국토교통부

건설기준 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.

건설기준 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 건축물의 조적공사, 석공사, 목공사, 방수공사 미장공사 등에 해당되는 부분을 통합 정비하여 기준으로 제정한 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

건설기준	주요내용	제·개정 (년.월)
건축공사표준시방서	• 건설부 제정 건축공사표준시방서	제정 (1967.12.29.)
건축공사표준시방서(상), (하)		개정 (1978.12.26.)
건축공사표준시방서(상), (하)	• 건설부 제정 1985년도 개정판	개정 (1985)
건축공사표준시방서	• 건설부 제정 1988년도 개정판	개정 (1989.8.20.)
건축공사표준시방서	• 건설부 제정 1994년 전면개정	개정 (1994.8.30.)
건축공사표준시방서	• 전면개정	개정 (1999.5.10.)
건축공사표준시방서	• 개정판	개정 (2006.4.25.)
건축공사표준시방서	• 개정판	개정 (2013.7.30.)
KCS 41 56 09 : 2016	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비함	제정 (2016.6)
KCS 41 56 09 : 2016	• 한국산업표준과 건설기준 부합화에 따라 수정함	수정 (2018.7)
KCS 41 56 09 : 2021	• 건축공사 안전 및 성능 증대 등을 위한 전면 개정	개정 (2021.8)

제 정 : 2016년 6월 30일
 심 의 : 중앙건설기술심의위원회
 소관부서 : 국토교통부 건축안전과
 관련단체 (작성기관) : 대한건축학회

개 정 : 2021년 8월 13일
 자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	2
1.4 제출물	2
1.5 품질보증	2
1.6 환경유의사항	2
2. 자재	2
2.1 금속제 절판	2
2.2 접합부품 및 기타 자재	3
2.3 단열재	3
3. 시공	3
3.1 가공	3
3.2 타이트프레임(tight frame)의 먹줄치기	4
3.3 타이트프레임(tight frame)의 설치	4
3.4 절판의 가잇기	4
3.5 본체결	4
3.6 각 부분의 설치	4

금속 절판 지붕

1. 일반사항

1.1 적용범위

- (1) 이 기준은 금속제 절판 구성재를 사용하는 지붕공사에 적용한다.
- (2) KCS 41 56 00의 각 기준에서 명기한 사항이 없는 경우에는 이 기준에서 명기한 사항을 적용하며 각 기준 절에서 명기한 사항이 있는 경우에는 그에 따른다.
- (3) 설계도면, 공사시방서, 현장설명서 및 질의응답서, 전문시방서에 기재된 사항 이외는 이 표준시방서에 의하되, 이 기준 중 당해 공사에 관계없는 사항은 이를 적용하지 않는다.
- (4) 각 공사에 있어서 다른 공사와 관련이 있는 사항에 대하여는 각기 그 해당 공사의 설계도서 등에 기재된 사항을 준용한다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

KCS 41 56 01 (1.2.1)에 따른다.

1.2.2 관련 기준

- KS B 1002 6각 볼트
- KS B 1012 6각 너트
- KS D 3501 열간압연 연강판 및 강대
- KS D 3506 용융 아연도금 강판 및 강대
- KS D 3512 냉간 압연 강판 및 강대
- KS D 3520 도장 용융 아연도금 강판 및 강대
- KS D 3542 고 내후성 압연 강재
- KS D 3544 용융 알루미늄 도금 강판 및 강대
- KS D 3615 도장 스테인리스 강판
- KS D 3698 냉간 압연 스테인리스 강판 및 강대
- KS D 6701 알루미늄 및 알루미늄합금의 판 및 띠
- KS D 6711 알루미늄 및 알루미늄합금의 도장판 및 띠
- KS D 6763 (알루미늄 및 알루미늄합금 봉 및 선)
- KS D 8304 (전기아연도금)
- KS M 3343 폴리염화비닐(염화비닐 수지) 금속 적층판

금속 절판 지붕

- SPS-KCLF4752-5335 금속제 절판 지붕 구성재
- 상기 이외의 관련 기준은 KCS 41 56 01 (1.2.2)에 따른다.

1.3 용어의 정의

KCS 41 56 01 (1.3)에 따른다.

1.4 제출물

KCS 41 56 01 (1.4)에 따른다.

1.5 품질보증

KCS 41 56 01 (1.5)에 따른다.

1.6 환경유의사항

KCS 41 56 01 (1.6)에 따른다.

2. 자재

2.1 금속제 절판

금속제 절판은 SPS-KCLF4752-5335에 적합한 제품으로 하며 그 종류 및 치수는 설계도서에 따른다.

2.1.1 판

금속절판 잇기에 사용하는 판의 종류 및 두께는 표 2.1-1 및 표 2.1-2에 따른다.

표 2.1-1 절판 잇기에 사용하는 판의 종류

강판재	알루미늄 합금 판재
KS D 3506 용융 아연도금 강판 및 강대	KS D 6701 알루미늄 및 알루미늄 합금의 판 및 조 KS D 6711 알루미늄 및 알루미늄 합금의 도장판 및 조 KS M 3343 폴리염화비닐(염화비닐 수지) 금속 적층 판에 규정하는 A종으로서 바탕금속에 의한 구분이 AL인 것
KS D 3520 도장 용융 아연도금 강판 및 강대	
KS D 3542 고 내후성 압연 강재	
KS D 3544 용융 알루미늄 도금 강판 및 강대	
KS D 3615 도장 스테인리스 강판	
KS D 3698 냉간 압연 스테인리스 강판 및 강대	
KS M 3343 폴리염화비닐(염화비닐 수지) 금속 적층판에 규정하는 A종으로서 바탕금속에 의한 구분이 SG, SH인 것	

주 1) 한 면 도장 또는 양면 도장의 지정은 공사시방서에 따른다.

표 2.1-2 절판의 판두께

(단위 : mm)

절판의 모양	이랑 높이 치수(mm)	강판	알루미늄 합금판	스테인리스 강판
겹침형, 거벌접기형, 감합형	80 이상 125 미만	0.6~1.0	0.6~0.8	0.6~0.8
	125 이상 170 미만	0.8~1.0	0.8	0.8
		0.8~1.0	0.8~1.0	0.8

2.2 접합부품 및 기타 자재

절판상호 간을 긴결하기 위한 부품과 절판을 구체에 고정하기 위한 부품은 표 2.2-1에 따른다.

표 2.2-1 구성부품과 그 자재 및 표면처리

부품의 명칭	강판재	알루미늄합금 판재
타이트프 레이 (tight frame)	KS D 3501에 규정하는 SPCC의 강재에 KS D 8304에 규정하는 1종 A 또는 B의 2급 처리를 한 것 또는 KS D 3506으로 한다.	KS D 3501에 규정하는 SHP 1 또는 KS D 3512에 규정하는 SPCC의 강재에 KS D 8304에 규정하는 2종 3급의 처리를 한 것 또는 KS D 3506으로 한다.
볼트	KS B 1002에 규정하는 4T의 강 볼트에 KS D 8304에 규정하는 1종 2급의 처리를 한 것 또는 스테인리스강(STS 304) 볼트로 한다.	KS B 1002에 규정하는 4T의 강 볼트에 KS D 8304에 규정하는 1종 2급의 처리를 한 것 또는 스테인리스강 볼트 또는 KS D 6763에 규정하는 A6061BE-T6 알루미늄합금제 볼트로 한다.
너트	KS B 1012에 규정하는 4, 1종의 강 너트에 KS D 8304에 규정하는 1종 A 또는 B의 2급 처리를 한 것 또는 스테인리스강(STS 304) 너트로 한다.	KS B 1012에 규정하는 4, 1종의 강 너트에 KS D 8304에 규정하는 2종 3급의 처리를 한 것, 스테인리스강(STS 304) 너트 또는 KS D 6763에 규정하는 A6061BE-T6 알루미늄합금제 너트로 한다.
고정쇠	KS D 3506 및 KS D 3698	KS D 3506에 규정하는 자재로 양면을 도장한 판으로 만든 것, KS D 3698 또는 KS M 3343에 규정하는 판 중 용융 아연도금 강판의 양면에 비닐층을 적층한 것으로 한다.

2.3 단열재

절판에 단열재를 시공하는 경우 단열재의 종류, 두께, 성능 등은 설계도서에 따른다.

3. 시공

3.1 가공

절판의 가공은 롤(roll)형 성형기를 사용하여 지정된 형태 및 치수로 가공하며 가공된 절판에는 흠, 구부러짐, 큰 변형 등으로 도막이나 도금의 박리 등의 결함이 발생해서는 안 된다.

금속 절판 지붕

3.2 타이트프레임(tight frame)의 먹줄치기

타이트프레임(tight frame)의 설치에 앞서 타이트프레임이 놓인 보 위에 유효너비를 기준으로 먹줄치기를 하며 먹줄은 통행에 지장이 없게 치도록 한다.

3.3 타이트프레임(tight frame)의 설치

- (1) 타이트프레임(tight frame)을 보와 아크용접해서 접합한다. 용접은 타이트프레임이 세워지는 부분의 끝에서 10 mm 떨어뜨리고 타이트프레임 하부의 양측을 모살용접으로 고정하며 용접사이즈는 타이트프레임의 두께와 동일한 치수로 한다.
- (2) 용접부에는 갈라짐, 슬래그 감싸들기, 언더컷(undercut) 등의 결함이 있어서는 안 되며 용접이 끝난 후에는 슬래그를 제거하고 방청처리를 한다.

3.4 절판의 가 잇기

- (1) 겹침형 절판: 절판을 타이트프레임(tight frame) 위에 고정볼트로 고정한다. 볼트 구멍은 볼트직경보다 0.5 mm 이상 크지 않도록 하며 편치를 사용하는 경우에는 볼트직경과 동일한 것으로 작업한다.
- (2) 거멸접기형 절판: 절판을 타이트프레임(tight frame)에 고정쇠로 고정하며 거멸접기는 아래 위판을 잘 맞추어야 한다. 타이트프레임(tight frame)의 사이는 수동 조임장치를 사용하여 약 1 m 간격으로 부분 체결한다.
- (3) 감합형 절판: 타이트프레임(tight frame) 설치 후에 바로 본체결한다.

3.5 본체결

- (1) 겹침형 절판: 타이트프레임(tight frame)의 사이를 아래 위판이 벌어지지 않을 정도의 간격으로 긴결볼트 또는 원사이드볼트로 아래 위의 판을 고정한다.
- (2) 거멸접기형 절판: 전용 전동체결기로 균일하게 체결한다.
- (3) 감합형 절판(끼우기식 절판)
 - ① 편측 감합형 절판: 위판과 아래판을 타이트프레임(tight frame)의 산에 고정시켜 감합시킨다.
 - ② 양측 감합형 절판: 절판의 산을 고정쇠로 타이트프레임(tight frame)에 고정하고 캡을 씌워 마무리한다.

3.6 각 부분의 설치

- (1) 용마루내 물막이 착고(덮개)는 각형 골에 견고히 고정하고 들레에는 부정형 실링재로 밀봉

한다.

- (2) 용마루 덮개 후레싱(flushing)은 절판의 최상부에 용마루내 물막이 착고를 설치한 후에 설치한다. 용마루 덮개 후레싱은 한 변이 200 mm 정도의 산모양으로 양끝 부분은 용마루외 착고(apron 또는 바람막이 착고)를 설치할 수 있는 형태로 한다. 고정방법은 볼트를 사용하고 이음은 절판의 산의 위치에서 60 mm 이상 겹치도록 하며, 그 사이에 정형 실재를 채워 넣고 지름 4 mm 정도의 리벳(rivet)으로 간격 50 mm 이하로 고정시킨다. 용마루외 착고는 절판 사이에 잘 고정시킨다.
- (3) 처마착고는 외벽과 절판 하부 개구부를 빈틈없이 막고 절판의 처마끝은 하부를 15도 정도 구부려 물끊기를 한다. 구부릴 때 절판의 웨브와 바닥 골부분이 잘라지지 않도록 주의한다.
- (4) 절판의 아랫 부분에 설치하는 빗물의 낙수구는 둥근 모양으로 하며 이 낙수구 구멍의 둘레에도 하부 15도 정도의 구부림 물끊기를 둔다.
- (5) 박공처마 위치에 소정의 형상 및 치수의 후레싱(flushing)을 설치한다. 박공처마 옆면을 감싸서 시공하는 경우에는 후레싱의 한쪽 끝은 절판을 덮고 다른 한쪽은 벽면을 덮는 모양으로 하고 누수방지철물과 패킹(packings)을 사용한 지름 6 mm 정도의 나사로 하부철물에 고정시킨다. 이 후레싱의 판두께는 절판재와 같은 두께로 하며 이음방법은 용마루 후레싱을 기준으로 한다.
- (6) 절판상부의 벽과의 아물림은 내착고를 설치한 후에 물끊기 후레싱(flushing)을 대어서 마감한다. 물끊기 후레싱의 한 끝은 벽 가장자리에서 150 mm 정도 세워 올리고 다른 끝은 절판에 200 mm 정도 덮은 치수로 하며 외착고가 붙도록 가공한다. 후레싱의 고정은 볼트를 사용하고 이음방법은 용마루 후레싱을 기준으로 한다.
- (7) 경사방향과 평행한 벽과 만나는 부분의 경우에 있어서 물끊기 후레싱(flushing)은 한 끝을 벽 가장자리에 150 mm 정도로 세워 올리고 다른 끝은 산부분을 덮은 형태와 치수로 가공한다. 설치하는 볼트로 하고 세워 올리는 부분은 벽바탕이나 철물에 고정시킨다.

금속 절판 지붕

집필위원	분야	성명	소속	직급
		장덕배	동양미래대학교	교수
		김수연	서울과학기술대학교	연구교수
		김대환	강남이엔알	이사
		송제영	BK 방수기술연구소	소장
		김병일	서울과학기술대학교	교수

건설기준위원회	분야	성명	소속
	건축	김봉주	공주대학교
		박순규	서울시
		백민석	건축사사무소 더블유
		서덕석	한라대학교
		서상욱	가천대학교
		송제영	BK방수연구소
		신성수	한국기술사회
		신승섭	우진도장건설
		이해일	오영이엔씨

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	류성룡	고려대학교
	이지은	LH 토지주택
	심강희	(주)디자인그룹바탕
	이준성	이화여자대학교
	배시화	가천대학교
	이강민	충남대학교
	김강식	국토교통부

국토교통부	성명	소속	직책
	오진수	국토교통부 건축안전과	과장
	이지형	국토교통부 건축안전과	사무관
	정연수	국토교통부 건축안전과	주무관

표준시방서
KCS 41 56 09 : 2021

금속 절판 지붕

2021년 8월 13일 발행

국토교통부

관련단체 대한건축학회
06687 서울특별시 서초구 효령로 87(방배동 917-9)
☎ 02-525-1841 E-mail : webmaster@aik.or.kr
<http://www.aik.or.kr/>

국가건설기준센터
10223 경기도 고양시 일산서구 고양대로 283(대화동)
☎ 031-910-0444 E-mail : kcsc@kict.re.kr
<http://www.kcsc.re.kr>