

KCS 41 35 09: 2021

인조대리석공사

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 35 09 : 2016	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비함	제정 (2016.6)
KCS 41 35 09 : 2016	• 한국산업표준과 건설기준 부합화에 따라 수정함	수정 (2018.7)
KCS 41 35 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	1
1.4 제출물	1
1.5 품질보증	1
1.6 환경유의사항	1
2. 자재	1
3. 시공	2
3.1 일반 사항	2
3.2 습식 시공	2
3.3 건식 시공	4
3.4 본드 접착공법	5
3.5 반건식공법	5
3.6 기타	6

인조대리석 공사

1. 일반사항

1.1 적용범위

- (1) 이 기준은 건축공사에 있어서 석공사를 필요로 하는 부위에 인조대리석을 사용하여 시공하는 인조대리석 공사에 적용한다.
- (2) 이 기준에서 인조대리석은 화성암, 수성암, 변성암을 분쇄하여 수지계 및 백시멘트, 기타 혼합물로서 가공하여 다양한 색상과 문양의 제품을 광택이 나도록 마감한 것을 말한다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

KCS 41 35 01 (1.2.2)에 따른다.

1.3 용어의 정의

KCS 41 35 01 (1.3)에 따른다.

1.4 제출물

KCS 41 35 01 (1.4)에 따른다.

1.5 품질보증

KCS 41 35 01 (1.5)에 따른다.

1.6 환경유의사항

KCS 41 35 01 (1.6)에 따른다.

2. 자재

- (1) 인조대리석은 KS에 적합한 것과 동등 이상의 품질을 사용하되, 수입인조대리석의 경우 시공도에 정한 원산지 등급기준에 합격한 것이어야 한다.

인조대리석 공사

- (2) 천연석재와 유사한 강한 물성과 내구성, 내마모성이 우수하며, 충격에 강한 반영구적 제품이
어야 한다.
- (3) 인조대리석의 물리적 성질은 도면 또는 공사시방서에 따른다. 도면 또는 공사시방서에 없을
때에는 표 2-1에 의한 수치 이상이어야 한다.

표 2-1 물리적 성질

구분	수지계 인조대리석	백시멘트계 인조대리석
비중	2	2
휨강도 (N/mm ²)	40	11
압축강도 (N/mm ²)	150	120
흡수율 (%)	0.1	1.2
마모율 (mm ²)	170	110

3. 시공

3.1 일반 사항

- (1) 인조대리석은 내부 시공에 한하며, 외부 사용 시에는 탈색 및 기온에 의한 휨 현상으로 탈락
할 수 있으므로 외부 사용 시에는 담당원의 승인을 받는다.
- (2) 인조대리석의 작업환경 온도는 5~30 ℃, 바탕면의 수분은 3~5% 정도가 적합하다.
- (3) 인조대리석은 직사광선 및 지나친 수분이 노출되는 곳에 보관하지 않는다.
- (4) 인조대리석의 재질 및 색상, 문양, 마감 등은 미리 정하고 견본품을 제출하여 담당원의 승인
을 받는다.
- (5) 광내기(물갈기) 마감은 KCS 41 35 01(표 3.2-2)에 따르고, 기타 사항은 도면 또는 공사시방
서에 따른다.
- (6) 인조대리석의 시공개소, 종류, 규격, 판의 형상, 기타 필요한 사항은 도면 또는 공사시방서에
따른다.

3.2 습식시공

3.2.1 바닥

(1) 사전준비

- ① 인조대리석 시공 전 다음 항목들에 대하여 확인하고 미비한 것은 충분히 보수한다.
가. 콘크리트 이어치기 부분, 익스펜션 조인트, 허니컴 등이 있을 때 보수한다.

나. 철근 조각, 나무 조각, 담배꽂초, 톱밥 등 이물질을 제거 및 청소한 후 물을 뿌린다.

다. 철근, 철물 등이 노출되었을 때 방청 처리한다.

라. 바닥 면에서 30 mm 이상 모르타르를 깎 다음 붙임용 페이스트를 뿌리고 인조대리석을 놓은 후 고무망치로 타격하여 고정시킨다.

마. 모르타르 자재 중 모래는 양질의 강모래를 사용하며 해사는 사용하지 않는다.

다만, 물로 세척하여 품질기준 및 체가름 기준이 충족된 해사는 사용할 수 있다. 이 경우 조개껍질 등의 이물질이 섞이지 않아야 한다.

(2) 줄눈

- ① 줄눈에 실링제를 사용할 때는 KCS 41 35 01(2.4)에 따르며, 습식시공할 때에는 실링제를 사용하지 않으며, 줄눈용 모르타르를 사용한다.
- ② 백시멘트계 인조대리석은 즉시 줄눈작업이 가능하지만 수지계 인조대리석은 흡수율이 매우 낮기 때문에 채움 모르타르가 양생되고 남은 수분이 줄눈 사이로 빠져나갈 수 있도록 충분한 시간이 지난 후 줄눈작업을 한다.
- ③ 줄눈작업 전 줄눈 사이에 있는 모르타르, 이물질, 먼지 등을 완전히 제거하여야 한다. 제거하지 않을 경우 시간이 경과하면 줄눈 탈락 및 인조대리석이 탈색될 수 있다.
- ④ 줄눈작업 후 인조대리석에 묻은 줄눈 모르타르는 젖은 스펀지나 헝겊을 이용하여 즉시 제거해야 광택 저하 및 탈색을 방지할 수 있다.
- ⑤ 줄눈작업은 줄눈용 모르타르를 줄눈 속 깊이 충분히 밀어 넣은 후 줄눈 칼로 줄눈 부위를 누르면서 일정한 형상을 만든다.

(3) 보양 및 청소

- ① 보양은 KCS 41 35 01(3.4)에 따른다.
- ② 보양제는 인조대리석의 표면에 습기가 차지 않고 통풍이 잘 되는 것으로 한다.
- ③ 청소 시 철솔이나 거친 자재 또는 부식성이 있는 세제를 사용하여 청소하면 흠집, 탈색의 원인이 되므로 사용하지 않는다.
- ④ 담뱃불로 인한 인조대리석 청소는 아세톤으로, 매직이나 사인펜으로 인한 낙서는 알코올·아세톤·중성세제를 이용하여 닦아낸 후 젖은 물걸레나 젖은 스펀지로 닦아내며, 산 종류를 사용하지 않는다.

3.2.2 벽

(1) 사전준비

- ① 인조대리석 시공 전 다음 항목들에 대하여 확인하고 미비한 것은 충분히 보수한다.
 - 가. 콘크리트 이어치기 부분, 익스펜션 조인트, 허니컴 등이 있을 때 보수한다.
 - 나. 조적 부분은 미장 초벌을 바른 후 인조대리석을 설치한다.
 - 다. 철근, 철물 등이 노출되었을 때에는 방청처리한다.

인조대리석 공사

라. 인조대리석 뒤채움 모르타르는 30 mm를 표준으로 하며, 결착선 고정용 나무, 썬기, 받침목 등은 나왕을 사용하지 않는다.

마. 하부 첫째 단의 인조대리석은 마감 먹에 맞추어 수평 또는 수직이 되게 하고, 썬기를 인조대리석의 밑면과 구조체와의 사이에 끼우고 밑면에 된비빔 모르타르를 채운 후에 인조대리석 상부에 동선이나 꺾쇠를 걸어 구조체와 연결한다.

(2) 줄눈

- ① 줄눈에 실링제를 사용할 때는 KCS 41 35 01(2.4)에 따르며, 습식시공할 때에는 실링제를 사용하지 않으며, 줄눈용 모르타르를 사용한다.
- ② 백시멘트계 인조대리석은 즉시 줄눈작업이 가능하지만 수지계 인조대리석은 흡수율이 매우 낮기 때문에 채움 모르타르가 양생되고, 남은 수분이 줄눈 사이로 빠져나갈 수 있도록 충분한 시간이 지난 후 줄눈작업을 실시한다.
- ③ 줄눈작업 전 줄눈 사이에 있는 모르타르, 이물질, 먼지 등을 완전히 제거하여야 한다. 제거하지 않을 경우 시간이 경과하면 줄눈이 탈락하거나 인조대리석이 탈색될 수 있다.
- ④ 줄눈작업 후 인조대리석에 묻은 줄눈 모르타르는 젖은 스펀지나 헝겊을 이용하여 즉시 제거하여야 광택저하 및 탈색을 방지할 수 있다.
- ⑤ 줄눈작업은 줄눈용 모르타르를 줄눈 속 깊이 충분히 밀어 넣은 후 줄눈 칼로 줄눈 부위를 누르면서 일정한 형상을 만든다.

(3) 청소 및 보양

- ① 보양은 KCS 41 35 01(3.4)에 따른다.
- ② 보양제는 인조대리석의 표면에 습기가 차지 않고 통풍이 잘 되는 것으로 한다.
- ③ 청소 시 철술이나 거친 자재 또는 부식성이 있는 세제를 사용하여 청소하면 흠집, 탈색의 원인이 되므로 사용해서는 안 된다.
- ④ 담뱃불로 인한 인조대리석의 청소는 아세톤으로, 매직이나 사인펜으로 인한 낙서는 알코올·아세톤·중성세제를 이용하여 닦아낸 후 젖은 물걸레나 젖은 스펀지로 닦아내며, 산 종류를 사용하지 않는다.

3.3 건식시공

3.3.1 벽

(1) 사전준비

- ① 건식용 인조대리석의 두께는 30 mm 이상, 반건식은 두께 20 mm 이상 사용하고, 핀 구멍의 깊이는 20 mm를 침공한다.
- ② 건식용 연결철물의 설치는 도면 또는 KCS 41 35 01(2.2)에 따른다.
- ③ 줄눈은 시공도에 따로 정한 바가 없을 때에는 KCS 41 35 01(표 2.3-1)에 따른다.
- ④ 연결철물을 사용하기 전에 KDS 41 00 00에 준한 구조계산서를 책임기술자의 검토 및 확

인 후 담당원에게 승인을 득한다.

- ⑤ 시공 허용오차는 시공도에 따로 정한 바가 없을 때에는 KCS 41 35 01(표 2.3-1)에 따른다.
- ⑥ 인조대리석 뒤채움 모르타르에 의거하여 결로가 발생할 수 있으므로 습기가 응집될 우려가 있는 부분의 줄눈에는 숨구멍 또는 환기구를 설치하도록 한다.
- ⑦ 콘크리트 이어치기 부분, 익스펜션 조인트, 균열, 콜드 조인트, 허니컴 등이 있을 때는 보수한다.

(2) 줄눈

- ① 줄눈은 시공도에 따로 정한 바가 없을 때에는 KCS 41 35 01(2.4(2))에 따른다.
- ② 시공도에 따로 정한 바가 없을 때에는 3 mm 줄눈용 모르타르를 사용한다.

(3) 보양 및 청소

- ① 보양은 KCS 41 35 01(3.4)에 따른다.
- ② 직사광선 및 풍우 등에 노출되지 않도록 보호막으로 보호하여야 한다.
- ③ 시공 후 시공면이 양생될 때까지 통풍이 잘 되도록 한다.

3.4 본드 접착공법

3.4.1 벽

- (1) 인조대리석 접착제는 친환경 접착제를 제조업체의 시방에 따라 주제와 경화제가 충분히 배합된 것으로 구조체에 3 mm 정도 바르고 수직·수평을 맞추어 설치한다.
- (2) 설치할 구조체에 이물질이나 콘크리트 이어치기 부분, 익스펜션 조인트, 균열, 콜드조인트, 허니컴 등이 있을 때 보수한다.
- (3) 상하 좌우의 인조대리석 간에 틈이 없도록 수직과 수평을 맞추어야 한다.
- (4) 구조체의 습기 및 수분을 제거한다.

3.4.2 줄눈

3.3.1(2)에 따른다.

3.4.3 보양 및 청소

3.3.1(3)에 따른다.

3.5 반건식공법 (부분주입공법, 절충공법)

3.5.1 벽

- (1) 실내에 한한다.

인조대리석 공사

- (2) 시공 높이 3.5 m 이내에 한한다.
- (3) 동선(ϕ 3) 길이 40 mm 핀을 좌, 우 1/4 지점 2개소에 반드시 상하부에 꽂아 고정한다.
- (4) 동선 부위는 에폭시 또는 백시멘트와 석고를 1 : 1로 혼합하여 감싸서 고정시킨다.

3.5.2 줄 눈

3.3.1(2)에 따른다.

3.5.3 보양 및 청소

3.3.1(3)에 따른다.

3.6 기타

- (1) 인조대리석의 시공허용오차는 KCS 41 35 01(표 3.2-4)에 따른다.
- (2) 모르타르 배합 및 줄눈 너비는 공사시방서에 따로 정한 바가 없을 때는 KCS 41 35 01(표 2.3-1)에 따른다.

집필위원	분야	성명	소속	직급
	석공사	이동수	한국석재신문사	논설위원

건설기준위원회	분야	성명	소속
	건축	김의중	건축사사무소 서보건축
		김재요	광운대학교
		남정수	충남대학교
		백민석	(주)건축사사무소 더블유
		서상욱	가천대학교
		양근혁	경기대학교
		윤준선	강남대학교
		이해일	오영이엔씨
		정영수	명지대학교

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김천학	한국시설안전공단
	김태완	강원대학교
	신경재	경북대학교
	주영규	고려대학교
	박지훈	인천대학교
	김동관	청주대학교
	조훈희	고려대학교

인조대리석 공사

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

표준시방서
KCS 41 35 09 : 2021

인조대리석 공사

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>