

KCS 41 43 02: 2021

내화피복공사

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 43 02 : 2016	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비함	제정 (2016.6)
KCS 41 43 02 : 2016	• 한국산업표준과 건설기준 부합화에 따라 수정함	수정 (2018.7)
KCS 41 43 02 : 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	3
1.4 제출물	3
1.5 품질보증	5
1.6 환경유의사항	6
2. 자재	7
2.1 피복재료	7
2.2 보조 설치재료	7
2.3 재료의 검사	7
2.4 재료의 운반, 저장 및 취급	7
2.5 재료의 가공	8
3. 시공	8
3.1 시공일반	8
3.2 내화뿔칠피복공사	9
3.3 내화보드 붙임 피복공사	9
3.4 내화뿔칠과 내화보드 접합부 시공	10
3.5 내화도장공사	10
3.6 시공검사	11

내화피복공사

1. 일반사항

1.1 적용범위

- (1) 이 기준은 건축구조물 내화피복공사의 재료, 부속자재 및 설치에 관하여 적용한다.
- (2) 건축 구조물의 화재 시 주요 구조부를 고열로부터 보호하기 위한 내화뿔칠 피복공법, 내화보드 붙임 피복공법과 내화도료 도장공법 등 일반적인 강구조 내화피복공사에 대하여 적용한다.
- (3) 다만, 이 기준에서 정하는 이외의 재료 및 공법을 사용하는 내화피복공사에 대해서는 담당원의 승인을 받아 해당 제조자 및 수급인의 시방에 따라 시공한다.
- (4) 내화피복공사 시방에 의한 공사는 설계도서 및 공사시방서에 나타난 다음의 사항에 의하여 시공한다.

- ① 내화피복공법 및 재료의 종류
- ② 내화피복 부위의 위치 및 내화성능(두께)
- ④ 내화피복 보강위치 및 그 상세
- ⑤ 다른 피복공법과의 접합의 경우 그 상세

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

- 내화구조의 인정 및 관리기준
- 건축물의 구조기준 등에 관한 규칙

1.2.2 관련 기준

- KS F 2903 구조부재에 적용하는 뿔칠재의 분진량 측정시험방법
- KS M 0024 적외선 분광 분석 방법 통칙
- KS M 0130 열 분석 통칙
- KS D 7016 직조철망
- KS F 2257-1 건축구조부재의 내화시험방법-일반요구사항
- KS F 2257-4 건축부재의 내화시험방법 — 내력 수직 구획부재의 성능조건
- KS F 2257-5 건축부재의 내화시험방법 - 수평내력 구획부재의 성능조건
- KS F 2257-6 건축구조부재의 내화시험방법-보의 성능조건

내화피복공사

- KS F 2257-7 건축구조부재의 내화시험방법-기둥의 성능조건
- KS F 2257-8 건축부재의 내화시험방법 — 비내력 수직 구획부재의 성능조건
- KS F 2257-9 건축구조부재의 내화시험방법 — 비내력 천장의 성능조건
- KS F 2271 건축물의 내장재료 및 공법의 난연성 시험 방법
- KS F 2901 구조부재에 적용하는 내화뿔칠재의 두께 및 밀도시험방법
- KS F 2902 구조부재에 적용하는 내화뿔칠재의 부착강도 시험방법
- KS F 2903 구조부재에 적용하는 내화뿔칠재의 분진량 측정시험방법
- KS F 2904 구조부재의 처짐에 따른 내화뿔칠재의 영향 시험 방법
- KS F 2905 구조부재에 가해진 충격에 따른 내화뿔칠재의 영향 시험 방법
- KS F 2906 내화 뿔칠재의 내구성 촉진시험방법
- KS F 3504 석고보드 제품
- KS F 4552 메탈 라스
- KS F ISO5660-1 연소성능시험 — 열방출률, 연기발생률, 질량감소율-제1부: 열방출률(콘칼로리미터법) 및 연기발생률(동적 측정)
- KS F ISO5660-2 연소성능시험 - 열 방출, 연기 발생, 질량감소율- 2부: 연기 발생률(동적 측정)
- KS L 5114 섬유강화 시멘트판
- KS L 9102 인조 광물섬유 단열재
- 061000: 강구조공사
- 066000: 강제 절판 지붕공사
- 067000: 바닥 슬래브공사
- 068000: 냉간성형 형강공사
- FILK FS 019 건축내화구조 시험방법
- FILK 인증등록부
- ASTM E 72 Standard Test Method For Conducting Strength Tests of Panels for Building Tests of Panels foels for Building Construction.
- ASTM E 84 Standard Test Method for Surface Burning Characteristics of Building Materials.
- ASTM E 119 Standard Test Method For Fire Tests of Building Construction and Materials.
- ASTM E 605 Standard Test Methods For Thickness and Density of Sprayed Fire-Resistive Material Applied to Structural Members.
- ASTM E 736 Standard Test Method for Cohesion/Adhesion of Sprayed Fire-Resistive Materials Applied to Structural Members
- ASTM E 761 Standard Test Method for Compressive Strength of Sprayed Fire-Resistive

Material Applied to Structural Members

- ASTM E937/E937M Standard Test Method for Corrosion of Steel by Sprayed Fire-Resistive Material (SFRM) Applied to Structural Members
- ICC-ES AC23 Acceptance Criteria for Sprayed Fire-resistant Materials (SFRMs), Intumescent Fire-resistant Coatings and Mastic Fire-resistant Coatings Used to Protect Structural Steel Members
- [FM APP GUIDE Approval Guide](#)
- GA-600 Fire Resistance Design Manual
- UL 263 UL Standard for Safety Fire Tests of Building Construction and Materials
- [UL Fire Resistance Fire Resistance Directory](#)

1.3 용어의 정의

- 내화도료 : 내화구조로서 인정된 구성재료의 표면에 도포된 표층재료
- 내화도료 피복공법 : 발포성 내화도료를 강구조 부재에 붓 또는 뿔칠로 일정 두께를 도장하여 화재 시 도료가 발포되어 고열이 철골부재에 전달하지 못하게 하는 시공방법을 말한다.
- 내화보드 피복공법 : 공장 생산된 내화보드를 현장에서 적합한 크기로 절단하여 강구조 부재에 클립 또는 스크루 못 등으로 고정하여 화재 시 고열이 철골에 전달하지 못하게 하는 시공방법을 말한다.
- 내화뿔칠 피복공법 : 공장 생산된 무기질 내화재료를 현장에서 물과 혼합한 후 뿔칠기계를 사용하여 철골 기둥 및 보 등에 일정두께로 뿔칠하여 화재 시 고열이 철골에 전달되지 못하게 하는 시공방법을 말한다.
- 봉공 (Sealing): 금속재 또는 기타 바탕재 표면의 공극을 메우는 작업
- 봉공재 (Sealer): 금속재 또는 기타 바탕재 표면의 공극을 메우는 재료
- 상도용 도료 : 내화도료의 보호와 의장성의 향상을 목적으로 최종공정에 사용하는 도료
- 중도용 도료 : 내화도료를 보호하고 내화도료와 상도용재료의 부착성을 향상시키는 것을 목적으로 사용하는 도료
- 하도용 도료 : 철강의 방청을 목적으로 한 부식 방지페인트

1.4 제출물

수급인은 아래 사항을 공사착수 전에 담당원에게 제출하여야 한다.

(1) 일반 요건

- ① 공사계약문서 및 공사시방서 제1장 일반사항에서 정한 바에 따라 다음 사항을 제출하여 발주자 대리인의 승인을 받는다.
- ② 계약도서에서 별도의 명기가 없는 경우, 각각 4부(개)를 제출하고, 발주자, 설계자, 발주자 대

내화피복공사

리인 및 시공자가 1부(개)씩 보관한다. 그 이외에 인허가가 필요한 사항은 별도로 필요한 수량을 추가 제출한다.

- ③ 관련 제출물의 제출 시기는 작업개시 최소 30일 이전에 제출하는 것을 원칙으로 한다. 만약 제출물의 승인 받지 못한 경우에는 다음 제출물의 승인 시점까지의 기간은 추가로 15일을 자동으로 연장한다. 단, 별도의 협약을 통해 이 기간들을 조정 가능하다.

(2) 자재 및 제품 자료

내화피복 뿔칠재 및 부자재에 대하여 아래 자료를 제출한다.

- ① 뿔칠재 물성: 밀도, 부착강도, 열전도율, 불연성, 배합비율, 배합시간
- ② 접착제 물성
- ③ 부착철물, 고정철물, 모서리 보강재 및 기타 부속자재
- ④ 내화구조 지정기준 및 각 지정기준에 적합한 재료임을 입증하는 자료

(3) 공정계획표

선행 공정의 완료 시점 및 후행 공정의 착수 시점 그리고 같은 장소에서 동시에 진행되는 간섭 공종의 작업 시기 등을 사전에 확인 및 협의하여 공정계획표를 작성 제출한다.

- ① 계약도서에서 별도의 명기가 없는 경우, 공사도급자의 공정계획표에 적합한 작업계획 및 공정계획표를 최소한 해당 공사의 최초 작업회의 15일 이전에 제출한다.
- ② 방화구획공사 착수 전에 선행공정, 병행공정, 후속공정 등을 감안하여 이에 부합되는 세부공정계획서, 시공 상태 검측계획서, 품질관리 계획서(시공 순서 및 방법, 기상조건, 보양계획) 등을 작성한다.
- ③ 발주자대리인의 승인을 얻어야 하며 제품의 현장 반입은 현장의 공정계획과 가변요소를 고려하여 발주자대리인과 협의한 결과에 따라 실시한다.

(4) 시험성적서 및 검사보고서

- ① 계약문서나 관련 법률에서 요구한 경우, 제품 및 재료의 성능을 증명하는 제반 시험성적서 또는 검사 보고서를 해당 공종 개시일로부터 최소 15일 이전에 제출하여 승인을 받는다.
- ② 재료 및 제품의 품질 인증 시에 수행한 시험성적서로 대체하는 경우, 최근 3년 이내에 공인받은 시험성적서 또는 검사보고서로 대신할 수 있다.
- ③ 강구조 부재의 내화성능 향상을 위해, 내화재료로 피복한 내화구조 및 내화성능평가는 건축구조기준(2016)의 0718.2 내화구조, 성능평가는 동 기준의 0718.3 내화성능평가를 따른

다.

(5) 제조업체 작업지시서

- ① 계약문서에서 요구한 경우, 제품 또는 시공도 승인 단계에서 해당 제조업체 또는 설치업체의 작업지시서를 제출한다.
- ② 제조업체 및 설치업체의 작업지시서는 해당 시방서절의 요건에 적합하고, 시방서절 요건에 포함되지 않은 추가 사항 및 보완 사항을 포함한다.

(6) 품질보증서

- ① 계약문서에서 요구한 경우, 제품 승인 단계에서 제조업체 및 설치업체의 품질보증서 견본을 제출하고, 공사 완료 후 30일 이내에 원본 3부를 제출한다.
- ② 공인 시험기관에서 실시하고 시험기관의 관인이 날인된 시험 보고서를 제출한다.
- ③ 시험보고서에는 단일 성능, 내화 성능, 투수성, 흡수성, 비중, 열에 의한 신축 팽창률 등에 관한 성능을 포함한다.

(7) 준공제출물

- ① 유지관리에 필요한 유지관리 지침서를 제출한다.
- ② 유지관리 지침서에는 설치업체가 추천하는 청소방법, 청소재료(제품명, 제조업체 및 공급업체의 주소, 연락처 등), 오염물질 제거 방법을 포함하고, 외관에 해로운 용액의 목록을 포함한다

(8) 기타사항

상기 제출물 이외의 필요사항은 KCS 41 10 00 (1.4)에 따른다.

1.5 품질보증

(1) 일반 요건

- ① 제품 및 시공의 품질은 계약도서에 요구한 품질보증 기간에 따른다.
- ② 계약도서에 별도의 명기가 없는 경우, 관련 법규에 따른다.

(2) 단일 제조원 또는 공급원

- ① 이 기준 각 절에서 명기한 재료 및 제품은 종류 별로 균일한 품질 및 성능을 충족하고 공사에 지연이 없이 충분한 수량을 공급할 수 있는 단일 제조원에서 자재를 공급한다.

내화피복공사

② 이 기준 각 절에서 명기한 성능에 적합한 제품을 공급할 수 있는 제조업체 또는 공급업체를 선정한다.

(3) 제조업체 및 설치업체의 자격

① 제조업체는 해당 제품을 생산하는 제조업체로서, 최소 3년 이상의 실적이 있는 제조업체가 납품한다.

② 설치 업체는 이 기준 각 절에서 명기한 내화피복 공사를 전문적으로 설치하는 전문업체로서 최소 2년 이상의 공사 실적이 있는 업체가 설치한다.

(4) 견본시공

① 제출물 승인 단계에서 선정된 견본의 색상, 문양, 질감 및 배열 등의 미적 효과를 확인하고, 재료의 품질, 가공 조립 및 설치 등에 관한 작업숙련도의 기준을 결정할 필요가 있는 경우에 발주자대리인이 지정한 장소와 수량을 설치한다.

② 견본 시공을 위하여 부분적 또는 임시적으로 허용된 조치는 공사계약문서의 요구사항에 관한 변경을 허가하는 것이 아니며, 설계변경의 요인에 포함하지도 않는다.

(5) 기타사항

상기 품질보증 이외의 필요사항은 KCS 41 10 00 (1.5)에 따른다.

1.6 환경유의사항

KCS 41 43 01 (1.6)에 따른다.

2. 자재

2.1 피복재료

내화뿔칠피복재료, 내화도료 및 내화보드는 한국산업표준 또는 공인시험기관에서 인정한 공법에서 사용한 재료와 동일한 것이어야 하며, 또한 내화뿔칠피복재료는 한국산업표준 또는 공인시험기관에서 인정한 공법에서 사용한 재료와 동일한 것으로 제작한 시험편을 KS F 2903에 따라 시험하여 24시간까지의 누적 분진량이 0.27g 이하인 것을 사용하여야 한다.

2.2 보조 설치재료

보조 설치재료로 사용되는 크립 및 철재 바, 스크루 못, 두께유지 부재 등은 한국산업표준 또는 공인시험기관에서 인정한 공법에서 사용한 재료와 동일한 것이어야 한다.

2.3 재료의 검사

현장에 반입하는 재료는 한국산업표준 또는 공인시험기관에서 인정한 구조공법에서 사용된 재료의 규격 및 품질과 일치하는지 여부에 대하여 담당원의 검사를 받아야 한다. 내화뿔칠재료 및 도료의 일치 여부는 KS M 0024에 의한 적외선분광분석 및 KS M 0130에 의한 열분석 시험을 통해 그 결과가 성능인정기관에서 보관하고 있는 표본과의 일치 여부로 판정한다.

2.4 재료의 운반, 저장 및 취급

- (1) 내화피복재료는 가급적 실내의 건조한 곳에서 보관해야 하며, 현장 야적 시 바닥의 통풍을 고려하여 목재 깔판 등을 사용하여 습기 또는 물에 젖지 않도록 하여야 한다.
- (2) 우천 시 비와 습기에 젖지 않도록 필요한 조치로 하여야 한다.
- (3) 뿔칠재료는 운반 및 저장 시 포장이 터지거나 찢어지지 않도록 하여야 하며, 적재 시 20포 이상 쌓지 않아야 한다.
- (4) 피복재료는 규정된 방법에 따라 보관되어야 하고, 뿔칠재료는 제조일로부터 3개월 이내, 내화보드는 제조일로부터 6개월 이내, 내화도료는 제조일로부터 12개월 이내에 사용하여야 한다.
- (5) 내화보드는 운반 및 시공 시 옆으로 세워서 운반하여야 하며, 운반이나 적재 시 내화보드의 모서리 및 끝 부분이 파손되지 않도록 취급하여야 한다.
- (6) 내화도료는 도료 전용 창고에 보관하는 것을 원칙으로 하되 환기가 잘 되고 직사광선, 화기 및 기타 위험을 피할 수 있도록 구획된 장소에 저장하여야 하며, 저장실의 온도는 5℃ 이상, 35℃ 이하가 되도록 유지하여야 한다. 도료창고에는 창고 내부와 그 주변에 화기사용금지 등 화재안전 표시를 하여야 한다.
- (7) 도료 불출 시에는 필요한 양만 불출하여 사용하여야 하고 반드시 도료의 로트 및 종류별로 선입선출 되어야 한다.

2.5 재료의 가공

재료의 가공은 청소가 잘된 평탄한 면 위에서 행하되 적절한 공구를 사용하여 정확한 치수로 가공하여 재료의 손상이 없어야 한다.

3. 시공

3.1 시공일반

3.1.1 시공계획

내화피복공사

- (1) 내화피복공사에 있어 피복재료의 종류, 시공법, 시공도, 공정계획 등에 대하여 공사감독자의 승인을 받아야 한다.
- (2) 시공은 성능이 인정된 공법과 동일한 것이어야 하고, 인정된 공법과 다른 경우에는 성능 확인 후 시공하여야 한다.

3.1.2 내화피복공사

- (1) 시공시기는 천장덕트공사, 배관공사 등에 필요한 앵커, 행거 등 천장부착물을 위한 기초공사가 완료된 시점에서 시공하는 것을 원칙으로 한다. 다만, 현장 여건에 따라 작업시기를 조절할 수 있으나, 이때는 공사감독자 및 감리원의 허가를 받아야 한다.
- (2) 뿔칠작업을 하기 전에 뿔칠할 곳의 표면에 먼지, 녹, 오일, 페인트 등의 이물질이 있는지 검사하여 이들을 제거한 후 시공하여야 한다.
- (3) 철골의 부식방지를 위한 방청도료는 피복재와의 접착성에 대해 사전 확인된 제품을 사용하는 것을 원칙으로 하며, 검증되지 않은 도료 및 프라이머의 경우에는 내화피복재와의 접착성을 제조회사로부터 반드시 확인받아야 하며, 이를 공사감독자 및 감리원의 승인을 얻어야 한다.
- (4) 뿔칠기계가 작동할 수 있도록 정격전압과 충분한 전기용량을 사전에 확보해야 한다.
- (5) 용수는 깨끗하고, 유해물질이 섞이지 않은 공업용수 기준에 적합한 용수를 사용하여야 한다.
- (6) 뿔칠표면 상태 및 두께 등을 작업원이 조정할 수 있도록 300 LUX 이상의 조도를 확보하여야 한다.
- (7) 시공 장소 및 피착면의 온도는 시공시간과 양생기간 중에 4℃ 이상을 유지하여야 하며, 4℃ 미만에서 시공하고자 할 경우에는 4℃ 이상의 온도가 유지되도록 필요한 난방 등의 보온조치를 하여야 하고, 시공 후 표준양생기간 동안 이 온도를 유지하여야 한다.
- (8) 지하층 등 과도한 습기가 예상되는 곳에서는 충분한 환기가 이루어질 수 있도록 조치하여야 한다.
- (9) 뿔칠공사 및 양생기간 중에는 진동 및 충격이 발생하지 않도록 하여야 한다.
- (10) 뿔칠작업 시 발생할 수 있는 분진이나 낙진이 밖으로 떨어지지 않도록 방진망을 설치하여야 한다.
- (11) 피착면 이외의 곳에 피복되지 않도록 작업시 주의하여야 한다.
- (12) 뿔칠작업 시 낙진이 바닥에 접촉되지 않도록 조치를 취하여야 한다.
- (13) 시공에 필요한 발판설치 등을 안전하게 설치 후 시공하여야 한다.

(14) 시공 후 충격 등에 의해 내화피복이 훼손된 부위는 즉시 보수하여야 한다.

3.2 내화뿔칠피복공사

- (1) 뿔칠재료와 물과의 혼합은 제조사의 시방에 따른다.
- (2) 뿔칠은 노즐 끝과 시공면의 거리는 500 mm를 유지하고, 시공면과의 각도는 90°를 원칙으로 하며, 70° 이하의 뿔칠시공은 금지하여야 한다.
- (3) 뿔칠될 바탕면의 전면에 공극이 없는 균일한 면이 되도록 뿔칠하며, 1회의 뿔칠두께는 20 mm를 기준으로 하며, 2회 뿔칠이 필요한 경우에는 1회 뿔칠 후 제조사의 시방에 따라 재뿔칠하여야 한다.
- (4) 양생은 뿔칠재료 제조사의 시방에 따른 양생기간을 유지하여야 한다.

3.3 내화보드 붙임 피복공사

- (1) 철골 부재와의 연결철물(크립, 철재바)의 설치는 500~600 mm마다 설치하여야 한다.
- (2) 내화보드는 시공부위에 맞게 절단하여 나사못을 사용 연결철물에 고정하여야 한다.
- (3) 나사못과 못의 간격은 제조사의 시방에 따른다.
- (4) 내화보드 이음매 및 나사못 머리부위는 이음매감재 등을 사용하여 처리하여야 하고, 모서리 부위는 코너비드로 보강하여야 한다.
- (5) 내화보드 이음은 폭 500 mm×두께 15 mm의 내화보드를 안쪽으로 덧대고, 나사못으로 고정하여 보강한다.
- (6) 보와 기둥의 접합부는 그 접합형태에 따라 내화구조의 일체성을 유지하도록 시공하여야 한다. 내화보드와 보드가 만나는 부위는 틈이 생기지 않도록 하고, 그 접합부는 내화실란트 등 내화성 재료로 틈을 메워야 한다.

3.4 내화뿔칠과 내화보드 접합부 시공

내화보드 피복과 뿔칠 피복 접합부의 경우 보드와 뿔칠면 사이의 틈은 공인시험기관에서 성능이 확인된 공법을 사용하여 밀실하게 시공하여야 한다.

3.5 내화도장공사

- (1) 시공 시 온도는 5℃~40℃에서 시공하여야 하며, 도료가 칠해지는 표면은 이슬점보다 3℃ 이상 높아야 한다.

내화피복공사

- (2) 강우, 강설을 피하여야 하며, 특히 중도시공 시 충분히 건조되기 전에는 수분이나 습기와의 접촉을 피하도록 하여야 한다.
- (3) 시공 장소의 습도는 85% 이하, 풍속은 5 m/sec 이하에서 시공하여야 한다.
- (4) 도료는 일반도료 등 다른 재료와 혼합사용을 해서는 안 되며, 생산 공장에서 완제품으로 공급된 것만을 사용하여야 하며 도장 전에 도료상태가 균일하게 될 때까지 충분히 교반한 다음 사용하여야 한다.
- (5) 하도용 도료가 완전히 건조된 후 중도용 도료를 에어리스 스프레이 등 도장방법으로 도장하여 건조 후 도막의 두께가 공인시험기관에서 인정한 두께 이상이 되도록 하여야 한다.
- (6) 에어리스 스프레이 도장 시 피도체와의 거리는 약 300 mm 정도로 유지하여 피도 면에 항상 직각이 되도록 하여 도장하여야 하며, 스프레이건의 이동속도는 500~600 mm/sec 정도로 하고 먼저 도장된 부분과 중첩되도록 도장하여야 한다.
- (7) 상도용 도료를 도장하는 경우에는 중도용 도료가 충분히 건조된 이후에 도장하여야 하며 상도용 도료는 중도용 도료 제조사가 추천하는 도료를 도장하여야 한다.
- (8) 작업 중에는 습도막두께 측정기구, 건조 후에는 검 교정된 건조도막두께 측정기를 사용하여 도장두께를 측정하여야 한다.
- (9) 도료는 용제나 기타화학물질이 함유되므로 저장, 취급, 도장 및 건조를 위하여 적절한 건강과 안전에 관한 주의를 기울여야 하며 특히 눈 및 피부 보호를 위해 보호장구 등을 착용하여야 한다.
- (10) 도장작업을 하기 전에 제품용기에 기재된 주의사항 및 MSDS를 확인한다.
- (11) 시공담당자는 도료제조업체로부터 재료에 대한 정보제공을 받고 이러한 정보에 따라 작업 및 폐기물처리를 하여야 한다.
- (12) 미세한 먼지 등에 대하여는 방진마스크의 착용, 유기계용제에 대하여는 안전을 확보할수 있는 성능이 입증된 마스크를 사용하여야 한다.
- (13) 도장시에는 도료 및 스프레이 미스트를 피부 등에 접촉시키지 않도록 하여야 한다.
- (14) 도료의 비산을 방지하기 위하여 방호네트 등을 실시하여야 하고, 특히 에폭시 수지계 도료에 대해서는 피부염증 등을 일으킬 위험이 있으므로 사용 시 충분한 방호조치를 하여야 한다.

3.6 시공검사

- (1) 내화뿔칠 피복공사는 시공하는 뿔칠재료에 따른 한국산업표준 또는 공인시험기관에서 인정한 내화성능별 두께, 밀도, 부착강도, 분진량 등의 적정품질로 시공되었는지를 검사하여야 한다.

- (2) 검사는 매층마다, 바닥면적 500 m²마다, 뿔칠 등 작업조건이 바뀔 때마다 1회 이상 검사하여야 한다.
- (3) 내화도료는 적용되는 부위 호나경에 따라 도장 시방이 상이하기 때문에 측정 로트는 200m²로 한다. 시공면적이 200m² 미만인 경우에는 8m²에 따라 최저 1개소로 한다.
- (4) 내화피복재 및 내화도막은 건축물을 사용하는 동안 내화성능이 유지되어야 하므로 계획적으로 유지관리 하여야 한다.
- (5) 점검 : 내화피복재 및 내화성능을 장기적으로 유지하기 위하여 계획적인 점검을 실시하여야 하며 점검에 따라 이상이 발견되는 즉시 전문기술자에 의한 상세한 점검을 실시하여 그 결과에 따라 보수의 여부를 점검한다.

내화피복공사

집필위원	분야	성명	소속	직급
	건축방재	권 영 진	호서대학교	교 수

건설기준위원회	분야	성명	소속
	건축	김갑득	포스코
		김영수	부산대학교
		서명석	경동대학교
		신성수	한국기술사회
		임남기	동명대학교
		장덕배	동양미래대학교
		조도연	디엔비건축사사무소
		최수경	한서대학교

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 43 02 : 2021

내화피복공사

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>