

특기시방서

힐티 CP 606 을 이용한 설비관통부 방화시스템

1. 시공기준

본 시방서는 방화구획이 배관으로 관통되었을 경우인 설비관통부 방화시스템에 대한 일반적인 공통사항으로, 시공 상 준수해야 할 기술적인 사항을 규정함을 목적으로 한다.

2. 적용범위

- 1) 본 시방서는 건물의 방화구획이 배관으로 관통되었을 경우, 그 관통부를 따라 발생할 수 있는 화재 확산을 방지하기 위해 시공하는 설비관통부 방화시스템에 관한 전반적인 사항으로, 제품의 특성 및 시공 상 준수해야 할 기술적인 사항을 규정한다.
- 2) 본 공사를 시행함에 있어 별도의 특기사항을 제외하고는 본 시방서와 설계도서, 특기시방서 및 감독의 지시에 따라 시행하여야 한다.
- 3) 본 공사 시공 시 적용 할 규정은 다음과 같다.
 - 건축법
 - 건설산업기본법
 - 건축물의 피난 방화구조 등의 기준에 관한 규칙
 - 내화구조의 인정 및 관리기준(국토해양부 고시)
 - KS F 2257 건축 구조 부재의 내화 시험 방법
 - KS F ISO 10295-1 설비관통부 등 충전시스템 내화시험방법
 - 소방법 및 관계 법령
 - 근로기준법 및 관계 법령
 - 안전 시공 관리
 - FS 012
- 4) 본 공사의 시방서 및 설계도서가 관련 법규 및 규정과 상이한 부분이 있을 경우에는 관련 법규 및 규정에 따라 시공하여야 하며, 공사 기간 중 관련 법규 및 규정이 개정될 경우, 개정 법규 및 규정에 따른다.

3. 설비관통부의 종류 및 성능요건

- 1) 방화구획이 구성부재와 건축물의 종류 및 규모에 따라 그 성능요건이 다르나,

12 층 이상 또는 높이 50m 이상의 건축물을 기준으로 하여, 바닥 및 비내력벽 기준 2 시간 이상의 내화 성능을 필요로 한다. 자세한 세부사항은 건축물의 피난 방화구조 등의 기준에 관한 규칙 별표 1 을 참조한다.

- 2) 구성부재에 따른 종류 및 재질, 관통 아이템의 종류 및 재질, 관통 유형 등을 아래와 같이 구분해야 한다.
- 구성 부재에 따른 종류 및 재질: 콘크리트부재, 콘크리트패널부재, 스테드구조 경량부재
 - 관통 아이템의 종류 및 재질: 플라스틱배관, 금속배관, 덕트 등
 - 관통 유형: 벽체관통부, 바닥체관통부

4. 구조 및 특성

설비 관통부 방화시스템의 적용을 위해서 해당 시스템은 기본적으로 국토해양부 고시 내화구조의 인정 및 관리 기준 및 내화충전구조 세부운영지침에 따라 그 성능을 인정 받은 시험성적서를 보유하고 있어야 한다. 이를 위해서는 다음의 특성을 가지는 것이 일반적이다.

1) 플라스틱 배관으로 인한 관통부

- 플라스틱 배관은 화재 시 쉽게 연소되어 사라지므로, 방화시스템은 추가적인 화재 확산 방지를 위해 화재 시 완전히 팽창하여 개구부를 밀폐시켜야 한다.
- 방화 시스템은 화염이 직접적으로 관통부 쪽으로 오지 않아 배관이 연소되지 않았을 경우, 연기 및 유독성 가스의 확산 방지를 위해 밀폐되어 smoke stop 기능을 갖추어야 한다.

2) 금속 배관으로 인한 관통부

- 금속 배관은 화재 시에도 연소되지 않으므로, 개구부를 통한 연기 및 유독성 가스의 확산 방지 및 화재 확산 방지를 위해 불연재 및 난연재로 밀폐되어야 하며, smoke stop 기능을 갖추고 있어야 한다.
- 금속 배관은 화재 시 전도에 의해 열을 전달하여 방화구획 이면 배관의 온도를 연소성 물질의 발화점 이상으로 상승시킨다. 이 작용에 의해 화재 발생 이면에서 자기 발화 하게 되면 화재가 확산되게 되는데, 이 상황을 방지하기 위해서 관통부 주위는 불연 보온재를 시공하여 자기발화가능성을 제거해야 한다.

5. 시공 방법

그 시공 방법은 관통아이템의 종류 및 직경, 현장의 여건, 시공사의 선호에 따라 달라질 수 있지만 국토해양부 고시 내화구조의 인정 및 관리 기준 및 내화충전구조 세부운영지침에 따라 그 성능을 인정 받은 시험성적서를 바탕으로 정하여야 한다. 다음은 가장 기본적인 경우의 시공방법만을 나타낸다.

- ① 이물질이나 먼지가 없도록 시공할 개구부 주위를 air spray 등을 사용하여 깨끗하고 건조한 상태로 청소한다.
- ② 미네랄울(100K 이상)을 개구부에 충전한다.
- ③ 방화 실란트 CP 606 을 개구부 상부에 10T 이상 도포한다.
- ④ 배관 상부에 미네랄울 파이프 커버를 내화충전구조 시험성적서에 기재된 길이만큼 시공한다.

주의사항: 파이프 구경 별 시공 방법이 다를 수 있으니, 각 구경에 맞는 시험성적서를 참고할 것

6. 일반사항

7. 제출 자료

국토해양부 고시에 따른 관통부 별 시험성적서, FILK 인증서 및 인증충전구조 시방서, UL 품질인증서 및 인증충전구조 시방서