

특기시방서

힐티 CP 643 을 이용한 설비관통부 방화시스템

1. 시공기준

본 시방서는 방화구획이 플라스틱(PVC, CPVC, ABS 등등) 배관으로 관통되었을 경우인 설비관통부 방화시스템에 대한 사항으로, 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.

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. 특히, 플라스틱 배관으로 인한 관통부를 적절히 방화 시공 하기 위해서는 다음의 특성을 가지는 것이 일반적이다.

- 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.

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.

- 시공 전, 반드시 제품 정보나 MSDS를 참고하십시오 / 산업 용 제품입니다.

① 개구부를 밀폐하십시오

CP 606 방화 실란트를 최소 25mm 시공하여 개구부를 메우십시오. 미네랄을 충전은 하지 않아도 됩니다. 드라이월의 경우 석고를, 콘크리트의 경우 시멘트 몰탈을 이용하여 개구부를 완전히 메울 수도 있습니다. 다만, 차음성능이 필요한 경우 CP 606을 이용한 시공법을 추천하며, 석고나 시멘트몰탈 사용 시 PE foam 스트립을 적용할 것을 추천합니다.

② 파이프 주변을 청소하십시오.

방화 자켓이 설치 될 곳 주변의 모든 석고, 시멘트몰탈 먼지 등을 제거하십시오. 몰탈 등이 파이프 등에 묻어 남아 있는 경우, 팽창 작용이 잘 이루어지지 못할 수 있으므로, 깨끗이 청소하시기 바랍니다.

③ 방화 자켓(CP 643) 체결

손으로 자켓은 감싸 “딸깍” 소리가 나도록 체결하여 주십시오. 체결 된 방화자켓은 스크류 드라이버 등을 이용해 다시 풀 수 있습니다.

④ 고정후크 설치

고정후크는 메탈 하우징의 여러 부분에 설치될 수 있습니다만, 대칭적으로 설치하는 편이 좋습니다. 각 사이즈 별 필요한 고정후크의 수는 다음과 같습니다.

명칭	적용 가능한 파이프 외경	방화자켓 외경	필요한 고정후크 설치 개수
CP643-50/1.5" N	32 – 51	66.7	2
CP643-63/2" N	52 – 64	81.7	2
CP643-75/2.5" N	65 – 78	101.7	3
CP643-90/3" N	79 – 91	116.7	3
CP643-110/4" N	92 – 115	145.7	3
CP643-125/5" N	116 – 125	166.1	4
CP643-160/6" N	126 – 170	235.5	4

방화자켓 고정을 위해

- a) 고정후크를 메탈 하우징에 부착하십시오
 - b) 벽/바닥체에 고정 지점을 표시하십시오
 - c) 방화자켓 CP 643을 다음에서 추천하는 금속 앵커/화스너를 이용하여 고정하십시오.
콘크리트 벽: Hilti HSA, HUS 등 / 드라이월: 전산볼트, 너트, 와사
- 벽체 적용 시, 반대 편에도 동일하게 시공하십시오.

6. 제출 자료

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