

방화문 시공시 현장품질관리지침 적용에 관한 연구

A Study on the Application of Quality Management to Fire Door Construction

최 동 호*

Choi, Dong-ho

Abstract

When the fire door is recently installed in the field, there are frequent cases where the fire door is manufactured with fire door having low quality or different structure compared to the performance that the fire door producer has confirmed in the performance test or the construction specification. Accordingly, on-site quality management and maintenance guideline for fire doors were presented. In this paper, we tried to explain the requirements for the construction of fire doors during the on-site quality management and maintenance guideline for fire doors presented in the study.

키 워 드 : 방화문, 현장품질관리, 유지관리, 현장품질관리 및 유지관리 지침

Keywords : fire door, on-site quality management, maintenance, on-site quality management and maintenance guideline

1. 서 론

근래 방화문의 현장 시공 시 시방 또는 성적서 내용과 상이하게 시공되는 등 현장품질관리가 제대로 이루어지지 못하여 건축물의 화재안전 확보에 문제가 있다는 지적이 계속되고 있으며, 이에따라 진행된 연구를 통하여 방화문의 현장품질관리 및 유지관리 지침이 제시되었다.

본 논문에서는 연구에서 제시된 방화문의 현장품질관리 및 유지관리 지침 중 방화문의 시공시 요구사항에 대한 내용을 설명하고자 하였다.

2. 시공시 요구 사항

2.1 일반사항

공사시공지는 모든 방화문과 그 하드웨어 및 부속품의 시공과 관련하여 관련 규정을 숙지하고, 건축물의 해당 장소에서 요구하는 성능을 만족하는 방화문, 하드웨어 및 부속품을 시공하여야 한다.

2.2 품질관리

- 1) 공사시공지는 방화문 시공 시 방화문과 그 하드웨어 및 부속품이 성능인정성적서에 따라 크기 및 구조가 유효한 지 확인하여야 하며, 적용이 어려울 시 대체 제품이 활용 가능한지 확인하여야 한다.
- 2) 공사시공지는 제조업자로부터 설치하고자 하는 방화문에 대한 성능인정성적서를 확보하여야 한다.
- 3) 공사감리자는 성능인정성적서에 따라 방화문이 적합하게 시공되는지 공사시공자와 협의하여 검사 및 관리하여야 한다.

2.3. 품질관리 방법 및 항목

2.3.1 육안 검사

각종 방화문 조립품을 설치하는 과정에서 설치전문업자는 설치를 완료하기 전과 완료한 이후, 천장이나 틀 등 설치물을 숨길 수 있는 기타 구조물을 설치/교체하기 전에 공사시공자 및 공사감리자가 방화문 조립품의 설치를 육안으로 검사할 수 있도록 조치해야 한다. 육안 검사를 진행하지 않고는 방화문 조립품의 설치를 승인하지 않아야 한다.

2.3.2 품질관리 시험

건축 현장에 반입되는 방화문 및 그 하드웨어에 대한 품질 확인을 위하여 공사시공자 및 공사감리자는 제조업자의 공장을 방문하여 품질관리 사항을 조사할 수 있으며, 방화문을 채취하여 품질관리 시험을 실시할 수 있다.

* 한국화재보험협회부설 방재시험연구원 방내화팀 책임연구원, 교신저자(cdh1118@naver.com)

2.3.3 설치 시방서

설치전문업자가 제공하는 설치 시방서에는 다음 사항이 기술되어 있어야 한다. 공사시공자는 공사감리자와 함께 설치 시방서의 세부내용을 평가하고, 제안된 설치방법이 제품시험 인정서 및 관련 제품 평가 또는 확장 적용범위를 기술하는 문서에 부합하는지 확인한다.

- 1) 각각의 경우에 사용할 방화문 또는 방화문 조립품 제품
- 2) 주요 치수, 지지요소, 내화성능, 고정배치, 내화요건, 설치 방법을 포함한 시공 계획, 설치 방법

2.3.4 설치전문업자 및 작업자의 능력

설치전문업자는 방화문 또는 방화문 조립품 설치 작업전에 설치를 수행할 인력의 능력을 보여주는 증거를 제출해야 한다.

2.3.5 방화문 또는 하드웨어 종류별 확인사항

공사시공자는 방화문 시공 시 방화문 또는 하드웨어 종류별로 성능에 영향을 미칠 수 있는 품질관리 사항에 대해서는 방부 확인을 하는 것이 좋다. 하드웨어 및 부속품 확인, 문짝 및 문틀 사이 틈새 확인, 작동 확인 등을 실시하여야 한다.

표 1. 방화문 시공시 현장품질검사 항목

관리단계	현장품질 검사 항목
시 공	<p><자재 선정시></p> <ul style="list-style-type: none"> • 성적서 확인(구조·크기) - 설치 위치에 요구되는 구조 여부 - 성능인정성적서의 방화문 크기가 요구되는 크기 이상 여부, 하드웨어의 동일 모델 여부 및 대체 모델의 성능인정 여부 <p><공장 검수시, 현장 시공시></p> <ul style="list-style-type: none"> • 본체(재질, 보강재, 접착제) 확인(성적서와 동일 여부 확인) - 철판 재질 및 두께 확인 - 보강재(보강판) 등 설치 여부,보강재(보강판) 재질, 두께 및 접합 방법 확인 - 단열재 종류, 두께 및 밀도 확인, 도장 적용 확인, 접착제 적정량 사용 여부 - 유리삽입 방화문 내화유리 또는 방화유리 여부, - 문짝 루버 설치 여부, 문짝 및 문틀간 틈새 크기 확인, 하부 문틀 없는 방화문 문짝과 바닥 사이 간격 확인 • 하드웨어, 부속품 확인(성적서와 동일 여부 확인) - 가스켓 설치 여부, 피봇타입 힌지 보강핀, 보강날개 설치 여부,버터플라이타입 힌지 개수 3개 이상 여부 - 도어록(래치볼트) 황동, 철 재질 여부(공장 검수시 제외) - 내화형 디지털도어록 여부(공장 검수시 제외), 내화형 도어클로저 여부(공장 검수시 제외), 시트지 부착 여부(공장 검수시 제외) • 양여닫이 방화문(성적서와 동일 여부 확인) - 풍소란 설치 여부,풍소란 미설치시 문짝 사이 간격 확인, 순위조절기 설치 여부(거주 공간)(공장 검수시 제외) - 자동 고정장치(자동 플러쉬 볼트 등) 설치 여부(거주 공간)(공장 검수시 제외) • 작동 확인(공장 검수시 제외) - 개폐 및 잠금장치 작동 확인 • 주위벽체 확인(공장 검수시 제외) - 내화구조 여부, 주위벽체와의 접합부 처리(충진재) 동일성 여부

3. 결 론

본 연구에서는 방화문의 방화문의 성능확보 및 유지관리에 적용할 수 있는 종합적인 방화문의 현장품질관리 및 유지관리 지침 중 시공부분에 해당하는 일반사항, 품질관리의 기본, 품질관리 방법 및 항목 등에 대한 내용을 제시하였다.

Acknowledgement

본 연구는 2015년 도시건축연구사업과 관련하여 국토교통부의 연구비 지원(과제번호 : 19AUDP-B100356-05)에 의해 수행되었습니다. 이에 감사드립니다.

참 고 문 헌

1. 서희원, 방화구획설비 및 내화구조의 현장품질관리 절차 검토에 관한 연구, 한국방재학회 학술대회, 2018. 2
2. 서희원, 방화문 부적합 구조 사례에 대한 내화성능평가에 관한 연구, 한국화재소방학회 학술대회, 2017. 11