문 세트 시험장치

진 영 화 (건축구조부 선임연구원)

1. 개 요

가. 용 도

KS F 3109 문 세트(여닫이) 기준에 따른 시험기로 건축물의 옥내와 옥외 및 옥내의 칸막이벽 출입구 등으로 이용되는 수동개폐조작을 하는 여닫이 문 세트를 시험하는 장치이다. 시험체는 실제 사용되는 상태로 조립된 문으로 알루미늄 합금제 문, 목제 문, 강철제 문, 합성수지 문 등에 대해서 시험을 실시 할 수 있다.

나. 특 징

개폐반복시험을 2개의 시험체를 부착하여 동시에 시험이 가능하며, 개폐반복시험을 진행하면서도 연직 재하 및 비틀림 시험이 가능하다. 이 시험기의 장점은 문의 크기에 능동적으로 대응할 수 있다는 것이다. 시험가능한 문의 크기는 호칭치수 0820에서 2424까지 설치 시험이 가능하다. 앞으로 이 시험기는 KS인증심사 업무와 관련된 시험과 수탁시험 의뢰자의 요구에 신속히 대응할 수 있으리라 생각된다. 시험기 제어판넬과 시험기 본체는 그림 1, 2와 같다.

2. 시험장치 사양

가. 전원 : 단상 220V 60㎐

나. 하중방식 : 직접하중방식(로드셀, 인디케이터) AIR CYLINDER(연직 900 mm, 비틀림 200 mm)

다. 로드셀 : 최대 500 kgf (비틀림 강도 시험, 연직하중 강도 시험), 분해능력 0.05 kgf

라. 구동모터 용량 : 0.4 W(속도가변가능, 최소 5회/분, 최대 17회/분)

마. 변위측정장치 : 50 mm

바. 개폐반복시험회수 카운터 : 전자식 카운터

사. 시험체 부착가능 개구부 : 10개

아. 제어판넬 : 하중 인디케이터, 카운터 인디케이터, 시험항목별 전원스위치, 에어 컴프레서 2.5마력

3. 시험가능항목

가. 개폐 반복 시험

나. 연직 재하 시험

다. 비틀림 강도 시험

라. 개폐력 시험

마. 내충격성 시험

4. 적용시험기준

가. KS F 2236 : 문 세트의 모래주머니에 의한 내충격성 시험 방법

나. KS F 2237 : 호의 개폐력 시험 방법

다. KS F 2630 : 문 세트의 비틀림 강도 시험 방법

라. KS F 2631 : 문 세트의 연직 재하 시험 방법

바. KS F 2632 : 문 세트의 개폐 반복 시험 방법
사. KS F 3109 : 문 세트
아. JIS A 1518, JIS A 1519, JIS A1523, JIS A 1524, JIS A 1525 FILK

[그림 1] 시험기 제어판넬

[그림 2] 시험기 본체