

배출댐퍼의 성능인증 및 제품검사의 기술기준

제1조(목적) 이 기준은 「소방시설 설치 및 관리에 관한 법률」 제40조 제4항에서 소방청장에게 위임한 배출댐퍼의 성능인증 및 제품검사의 기술기준에 관한 사항을 규정함을 목적으로 한다.

제2조(용어의 정의) 이 기준에서 사용하는 용어의 정의는 다음 각 호와 같다.

1. "배출댐퍼(이하 "댐퍼"라 한다.)"란 특별피난계단의 계단실 및 부속실 제연설비의 화재안전성능기준(NFPC 501A)에 따른 제연구역으로부터 옥내로 유입되는 공기의 배출을 위한 장치를 말한다.
2. "댐퍼날개"란 댐퍼가 유입공기를 배출할 수 있도록 개방되어지는 장치를 말한다.
3. "작동장치"란 화재신호를 받아 댐퍼날개를 개방시켜주는 장치를 말한다.

제3조(구조) 댐퍼의 구조는 다음 각 호에 적합하여야 한다.

1. 댐퍼는 작동장치, 댐퍼날개, 프레임 등으로 구성되어야 한다.
2. 댐퍼의 작동개시는 화재 신호에 의하여 자동으로 이루어질 수 있어야 하고 수동으로도 가능한 구조이어야 한다.
3. 작동장치는 전원 공급이 가능한 단자대가 있는 구조로서 항시 전원 공급여부를 확인할 수 있는 전원표시등과 작동 여부를 확인할 수 있는 작동표시등이 있어야 한다.

4. 작동장치의 구동축은 작동 시 슬립현상(구동축이 헛돌아 댐퍼날개가 개방되지 못하는 현상)이 발생하지 않아야한다.
5. 설비에 설치된 경우에 댐퍼날개의 개폐여부를 당해 장치에서 확인할 수 있는 구조이어야 한다.
6. 댐퍼날개의 완전개방 및 폐쇄여부를 제어반에서 확인할 수 있는 감지기능을 내장하고 있어야 한다.
7. 전원 공급이 차단된 경우 개방된 댐퍼는 개방상태를 유지하여야 한다.
8. 평상시 닫힌 상태를 유지하는 구조이어야 한다.
9. 댐퍼의 정비가 가능하도록 탈부착이 가능한 구조이어야 한다.

제4조(재료) 댐퍼의 재료는 다음 각 호에 적합하여야 한다.

1. 댐퍼날개 및 프레임은 두께 1.5 밀리미터(mm)이상의 KS D 3501(열간 압연 연강판 및 강대)에 적합하거나 또는 이와 동등이상의 강도 및 내부식(耐腐蝕)성이 있는 강판이어야 한다. 다만, 기밀을 위하여 사용되는 재료(STS, 실링재 등)는 제외한다.
2. 댐퍼에 사용되는 재료는 부식방지 조치를 하여야 한다. 다만, 내부식(耐腐蝕)성이 있는 재료는 그러하지 아니하다.

제5조(작동시험) 댐퍼날개는 화재신호가 입력되거나 수동으로 조작하는 경우 제조사가 제시하는 최대각도까지 완전개방 되어야 하며, 신호를 받은 후부터 측정한 개방시간은 설계값의 ± 20 퍼센트 이내이어야 한다.

제6조(누설량 시험) 댐퍼의 누설량은 최대누설량에 따라 I 등급, II 등급, III등급으로 구분하고, 제조사가 제시한 등급에 따라 시험하는 경우 각각의 차압조건에서 아래 표에 정한 최대누설량 이하여야 한다.

등급	차압(kPa)	최대누설량[m ³ /(min·m ²)]
I	1.1	2.4
	2.1	3.3
	3.1	4.2
II	1.1	6.1
	2.1	8.5
	3.1	10.7
III	1.1	24.4
	2.1	34.2
	3.1	42.8

제7조(개폐반복시험) 댐퍼를 신청인이 제시하는 결선 방법으로 연결한 후, 정격전압을 가하면서 개폐장치에 의한 댐퍼날개의 완전 개폐작동을 1 000회 실시하는 경우 다음 각 호에 적합하여야 한다.

1. 작동장치, 댐퍼날개 등이 손상되거나 부품의 성능 저하 등이 없어야 한다.
2. 제5조의 작동시험기준에 적합하여야 한다.

제8조(전원전압변동시험) 댐퍼에 사용전원전압의 ± 20 퍼센트인 전원전압변동을 가하는 경우 제5조의 작동시험 기준에 적합하여야 한다.

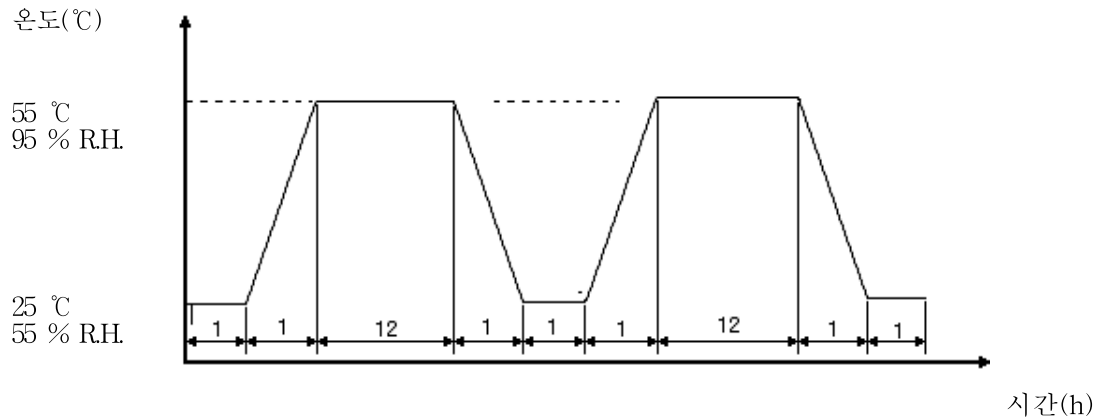
제9조(절연저항시험) 댐퍼의 절연된 충전부와 외함간 및 절연된 선로간의 절연저항을 직류 500 볼트(V)의 절연저항계로 측정하는 경우 절연저항이 20 메가옴(M Ω) 이상이어야 한다.

제10조(절연내력시험) 댐퍼의 절연내력은 60 헤르츠(Hz)의 정현파에 가까운 실효전압 500 볼트(정격전압이 60 볼트를 초과하고 150 볼트이하인 것은 1 000 볼트, 정격전압이 150 볼트를 초과하는 것은 그 정격전압에 2를 곱하여 1 000을 더한 값)의 교류전압[누설전류는 10 밀리암페어(mA)로 조정]을 1분 동안 가하는 경우 절연파괴가 되지 않아야 한다.

제11조(전자파적합성) 댐퍼는 「전파법」 제47조의3제1항 및 「전파법 시행령」 제67조의2에 따라 과학기술정보통신부장관이 정하여 고시하는 「전자파적합성 기준」에 적합하여야 한다.

제12조(환경시험) 작동장치는 다음 각 호의 환경시험을 각각 30분 이내에 연속하여 실시하는 경우 외관상의 균열 및 변형 등이 없어야 하며 제5조의 작동시험 기준에 적합하여야 한다.

1. 고온시험: 섭씨 (85 ± 2) 도의 항온조에 2시간 동안 방치시킨다.
2. 저온시험: 섭씨 (-25 ± 3) 도의 항온조에 2시간 동안 방치시킨다.
3. 온·습도시험: 섭씨 (25 ± 3) 도, 상대습도 55 퍼센트에서 섭씨 (55 ± 2) 도, 상대습도 95 퍼센트이상으로 온·습도를 조정하여 그림과 같은 조건하에 방치시킨다.



[그림] 온 · 습도시험 조건

제13조(진동시험) ① 댐퍼는 전원이 공급된 상태에서 IEC 60068-2-6의 시험방법에 따라 다음 각 호의 규정에 의한 진동을 가하고 제5조의 작동시험을 실시하는 경우 기능에 이상이 없어야 한다.

1. 주파수 범위 : (10 ~ 150) Hz
2. 가속도 진폭 : 0.981 m/s^2
3. 축수 : 3
4. 스위프(sweep) 속도 : 1 옥타브/min
5. 스위프 사이클 수 : 축 당 1

② 댐퍼는 전원을 공급하지 않은 상태에서 IEC 60068-2-6의 시험방법에 따라 다음 각 호의 규정에 의한 진동을 가하고 제5조의 작동시험을 실시하는 경우 기능에 이상이 없어야 한다.

1. 주파수 범위 : (10 ~ 150) Hz
2. 가속도 진폭 : 4.905 m/s^2
3. 축수 : 3
4. 스위프 속도 : 1 옥타브/min

5. 스윙프 사이클 수 : 축 당 20

제14조(염수분무시험) 댐퍼날개 및 프레임을 KS D 9502(염수분무시험 방법(중성, 아세트산 및 캐스 분무 시험) 중 중성염수분무시험))에 의하여 5사이클(1사이클이란 시험기의 운전 8시간, 정지방치시간 16시간을 가한 것) 시험을 실시하여 부식 생성물을 물로 씻어냈을 때 부식 및 도색 등의 벗겨짐이 눈에 띄지 않아야 한다.

제15조(내부식시험) 작동장치를 섭씨(45 ± 2) 도의 아황산가스 중에 4일간 유지시킨 후 상온·상대습도 85 퍼센트이하에서 4일간 방치시키는 경우 제5조의 작동시험 기준에 적합하여야 한다.

제16조(내열성시험) 댐퍼는 섭씨 250 도로 설정된 전기로에 1시간 동안 방치하는 경우 비틀림, 균열 및 용융 등의 변형이 없어야 한다. 다만, 작동장치 등 전기적으로 조작·작동되는 구성품은 제외하고 실시한다.

제17조(표시) 댐퍼에는 다음 사항을 보기 쉬운 부위에 탈락되지 않도록 표시하여야 한다. 다만, 제10호 및 제11호는 포장 또는 취급설명서에 표시할 수 있다.

1. 품명 및 형식
2. 성능인증번호
3. 제조년도 및 제조번호
4. 제조업자명 또는 약호
5. 사용전원(사용전압, 사용전류(무부하시, 부하시))

6. 댐퍼날개 개폐각도, 개구부 면적, 개방시간
7. 극성이 있는 단자에는 극성을 표시하는 기호
8. 단자명 표기
9. 구동부의 열림, 닫힘 방향, 설치방향 표시
10. 설치방법 및 취급상의 주의사항
11. 품질보증에 관한 사항(보증기간, 보증내용, A/S방법 등)

제18조(시험세칙) 「소방산업의 진흥에 관한 법률」 제14조에 따른 한국소방산업기술원은 이 기준의 운영방법, 성능시험방법 및 제품검사방법 등에 관한 세부사항인 시험세칙을 정하여 소방청장 승인을 받아 운영할 수 있다.

제19조(재검토기한) 소방청장은 「훈령·예규 등의 발령 및 관리에 관한 규정」에 따라 이 고시에 대하여 2025년 1월 1일 기준으로 매 3년이 되는 시점(매 3년째의 12월 31일까지를 말한다)마다 그 타당성을 검토하여 개선 등의 조치를 하여야 한다.

부 칙

이 고시는 발령한 날부터 시행한다.