



방염성능기준

[시행 2022. 12. 1.] [소방청고시 제2022-29호, 2022. 12. 1., 타법개정.]

소방청(소방산업과), 044-205-7512

제1조(목적) 이 기준은 「소방시설 설치 및 관리에 관한 법률」 제20조제3항 및 같은 법 시행령(이하 "령"이라 한다.) 제31조제2항에 따른 방염대상물품의 방염성능 기준에 관하여 필요한 사항을 정함을 목적으로 한다.

제2조(용어의 정리) 이 기준에서 사용하는 용어는 다음과 같다.

1. "얇은 포"란 포지형태의 방염성능검사물품(이하 "방염물품"이라 한다)으로서 1 m²의 중량이 450 g이하인 것을 말한다.
2. "두꺼운 포"란 포지형태의 방염물품으로서 1 m²의 중량이 450 g을 초과하는 것을 말한다.
3. "탄화면적"이란 불꽃에 의하여 탄화된 면적을 말한다.
4. "탄화길이"란 불꽃에 의하여 탄화된 길이를 말한다.
5. "접염횟수"란 불꽃에 의하여 녹을 때까지 불꽃의 접촉횟수를 말한다.
6. "용융하는 물품"이란 불꽃에 의하여 녹는 물품을 말한다.
7. "잔염시간"이란 버너의 불꽃을 제거한 때부터 불꽃을 올리며 연소하는 상태가 그칠 때 까지의 시간을 말한다.
8. "잔신시간"이란 버너의 불꽃을 제거한 때부터 불꽃을 올리지 아니하고 연소하는 상태가 그칠 때 까지의 시간(잔염이 생기는 동안의 시간은 제외한다)을 말한다.
9. "내세탁성"이란 세탁한 경우에도 제4조의 규정에 의한 기준 이상의 방염성능이 있는 것을 말한다.
10. "선처리물품"이란 소방용품의 품질관리 등에 관한 규칙 제3조제1항제1호의 물품을 말한다.
11. "현장방염처리물품"이란 설치현장에서 방염처리된 물품을 말한다.
12. "슬랫"이란 목재 블라인드에 연이어 붙여지는데 쓰이는 널 또는 조각을 말한다.

제3조(방염성능검사의 대상) 방염성능검사의 대상은 다음 각 호와 같다.

1. 카페트 : 마루 또는 바닥등에 까는 두꺼운 섬유제품을 말하며 직물카페트, 터프트카페트, 자수카페트, 니트카페트, 접착카페트, 니들펀치카페트 등을 말한다.
2. 커튼 : 실내장식 또는 구획을 위하여 창문 등에 치는 천을 말한다.
3. 블라인드 : 햇빛을 가리기 위해 실내 창에 설치하는 천이나 목재 슬랫 등을 말한다.
가. 포제 블라인드 : 합성수지 등을 주 원료로 하는 천을 말하며 버티칼, 롤 스크린 등을 포함한다.
나. 목재 블라인드 : 목재를 주 원료로 하는 슬랫을 말한다.
4. 암막 : 빛을 막기 위하여 창문등에 치는 천을 말한다.
5. 무대막 : 무대에 설치하는 천을 말하며 스크린을 포함한다.
6. 벽지류 : 두께가 2 mm 미만인 포지로서 벽, 천장 또는 반자 등에 부착하는 것을 말한다.
가. 비닐벽지 : 합성수지를 주원료로 한 벽지를 말한다.
나. 벽포지 : 섬유류를 주원료로 한 벽지를 말하며 부직포로 제조된 벽지를 포함한다.
다. 인테리어필름 : 합성수지에 점착 가공하여 제조된 벽지를 말한다.
라. 천연재료벽지 : 천연재료(펄프, 식물등)를 주원료로 한 벽지를 말한다.
7. 합판 : 나무 등을 가공하여 제조된 판을 말하며, 중밀도섬유판(MDF), 목재판넬(HDF), 파티클보드(PB)를 포함한다. 이 경우 방염처리 및 장식을 위하여 표면에 0.4 mm 이하인 시트를 부착한 것도 합판으로 본다.
8. 목재 : 나무를 재료로 하여 제조된 물품을 말한다.
9. 섬유판 : 합성수지판 또는 합판 등에 섬유류를 부착하거나 섬유류로 제조된 것을 말하며 섬유류로 제조된 흡음재 및 방음재를 포함한다.
10. 합성수지판 : 합성수지를 주원료로 하여 제조된 실내장식물을 말하며 합성수지로 제조된 흡음재 및 방음재를 포함한다.
11. 합성수지 시트 : 합성수지로 제조된 포지를 말한다.
12. 소파·의자 : 섬유류 또는 합성수지류 등을 소재로 제작된 물품을 말한다.
13. 기타물품 : 다중이용업소의 안전관리에 관한 특별법 시행령 제3조의 규정에 의한 실내장식물로서 제1호 내지 제12호에 해당하지 아니하는 물품을 말한다.

제4조(방염성능의 기준) ① 영 제31조제2항제1호부터 제4호에 따른 방염성능기준은 제5조부터 제7조, 제7조의2, 제7조의3 및 제9조에 따른 측정기준 및 방법을 적용하여 측정하였을 때 다음 각 호에서 규정하는 기준에 적합하여야 한다. 다만, 접염횟수의 기준은 용융하는 물품에 한하여 적용한다.

1. 카페트의 방염성능기준은 잔염시간이 20초 이내, 탄화길이 10cm 이내 이어야 한다. 이 경우 내세탁성을 측정하는 물품은 세탁전과 세탁 후에 이 기준에 적합하여야 한다.
2. 얇은 포의 방염성능기준은 잔염시간 3초 이내, 잔신시간 5초 이내, 탄화면적 30 cm² 이내, 탄화길이 20cm 이내, 접염횟수 3회 이상 이어야 한다. 이 경우 내세탁성을 측정하는 물품은 세탁전과 세탁 후에 이 기준에 적합하여야 한다.
3. 두꺼운 포의 방염성능기준은 잔염시간 5초 이내, 잔신시간 20초 이내, 탄화면적 40cm² 이내, 탄화길이 20cm 이내, 접염횟수 3회 이상 이어야 한다. 이 경우 내세탁성을 측정하는 물품은 세탁전과 세탁 후에 이 기준에 적합하여야 한다.
4. 합성수지판의 방염성능기준은 잔염시간 5초 이내, 잔신시간 20초 이내, 탄화면적 40cm² 이내, 탄화길이 20cm 이내 이어야 한다.
5. 합판, 섬유판, 목재 및 기타물품 (이하 "합판등"이라 한다.)의 방염성능기준은 잔염시간 10초 이내, 잔신시간 30초 이내, 탄화면적 50 cm² 이내, 탄화길이 20 cm 이내이어야 한다.
6. 소파·의자의 방염성능기준은 다음 각 목에 적합하여야 한다.

가. 삭제

나. 버너법에 의한 시험은 잔염시간 및 잔신시간이 각각 120초 이내일 것

다. 45도 에어믹스버너 철망법에 의한 시험은 탄화길이가 최대 7.0 cm이내, 평균 5.0 cm 이내일 것

② 영 제31조제2항제5호에 따른 방염성능기준의 최대연기밀도는 제8조에 따른 측정기준 및 방법을 적용하여 측정하였을 경우 다음 각 호에서 규정하는 기준에 적합하여야 하며, 선처리물품에 한하여 적용한다.

1. 카페트, 합성수지판, 소파·의자 등 : 400 이하
2. 얇은 포 및 두꺼운 포 : 200 이하
3. 합판 및 목재 : 신청값 이하(이 경우 신청값은 400이하로 할 것)

제5조(카페트의 방염성능측정기준 및 방법) 카페트의 방염성능 측정기준 및 방법은 다음 각 호의 방법을 적용한다.

1. 연소시험장치는 [별도 1]의 연소시험장, [별도 2]의 시험체눌림틀 및 파레트판, [별도 3]의 전기불꽃발생장치로 하고, [별도 4]의 에어믹스버너를 사용한다.
2. 시험에 사용하는 연료는 KS M 2150(액화석유가스)에 적합한 것이어야 한다.
3. 시험체는 카페트에서 임의로 절취한 가로 29 cm, 세로 19 cm의 것으로 한다. 이 경우 시험체는 가로방향으로 2개, 세로방향으로 1개를 각각 만든다.
4. 시험체의 건조는 (50 ± 2) °C인 항온 건조기 안에서 24시간 건조한 후 실리카겔을 넣은 데시케이터안에 2시간 동안 넣어둔다. 다만, 열에 의한 영향을 받지 아니하는 것은 (105 ± 2) °C의 항온건조기에서 1시간 건조한 후 실리카겔을 넣은 데시케이터안에 2시간동안 넣어둔 것으로 할 수 있다.
5. 성능시험 측정은 다음의 방법에 따른다.
 - 가. 시험체는 파레트판에 시험체눌림틀로 고정할 것
 - 나. 가스압력은 4 kPa(0.04kg/cm²)로 할 것
 - 다. 버너의 불꽃길이는 24 mm로 할 것
 - 라. 버너는 수평으로 하고, 그 선단을 시험체로 중앙 하단 표면에서 1 mm 떨어지게 놓을 것
 - 마. 가열은 각 시험체에 대하여 30초간 실시할 것

제6조(얇은 포 및 두꺼운 포의 방염성능 측정기준 및 방법) ① 얇은 포 및 두꺼운 포의 방염성능측정기준 및 방법은 다음 각 호에 적합하여야 한다.

1. 연소시험장치는 [별도 1]의 연소시험장, [별도 5]의 시험체받침틀 및 [별도 3]의 전기불꽃 발생장치로 하고, 얇은 포의 시험에 있어서는 [별도 6]의 마이크로버너, 두꺼운 포의 시험에 있어서는 [별도 7]의 맥켈버너를 사용한다.
2. 시험에 사용하는 연료는 KS M 2150(액화석유가스)에 적합하여야 한다.
3. 시험체는 2 m²이상의 측정대상물품에서 임의로 잘라낸 가로 35 cm, 세로 25 cm의 것으로 3개씩 만든다.
4. 시험체의 건조는 (50 ± 2) °C인 항온건조기안에서 24시간 건조한 후 실리카겔을 넣은 데시케이터안에 2시간 동안 넣어둔다. 다만, 열에 의한 영향을 받지 아니하는 것은 (105 ± 2) °C의 항온건조기 안에서 1시간 건조한 후 실리카겔을 넣은 데시케이터안에 2시간 동안 넣어둔 것으로 할 수 있다.

5. 성능시험측정은 다음 방법에 의한다.

- 가. 시험체는 시험체 받침틀 안에 느슨하지 아니하게 고정할 것. 다만, 용융하는 물품은 가로 263 mm, 세로 158 mm의 시험체가 가로 250 mm, 세로 150 mm인 시험체지지틀안에 들어가도록 설치할 것
- 나. 버너의 불꽃의 길이는 마이크로버너에 있어서는 45 mm, 맥켈버너에 있어서는 65 mm로 할 것
- 다. 불꽃의 선단이 시험체 중앙 하단에 접하도록 버너를 설치할 것
- 라. 탄화길이는 시험체의 탄화부분에 있어서는 최대길이로 할 것
- 마. 가열은 각 시험체에 대하여 얇은 포에 있어서는 1분간, 두꺼운 포에 있어서는 2분간 실시하며, 가열시간중에 착염하는 시험체에 대하여 다시 시험하되, 착염한 후부터 얇은 포에 있어서는 3초 후에, 두꺼운 포에 있어서는 6초후에 버너를 제거할 것
- ② 용융하는 물품은 다음 방법에 의하여 접염시험을 추가로 실시한다.
1. 연소시험장치는 [별도 1]의 연소시험함, [별도 3]의 전기불꽃 발생장치, [별도 6]의 마이크로버너 및 [별도 8]의 시험체받침코일을 사용한다.
2. 시험체 받침코일은 KS D 3702(스테인레스강선재)에 적합하고, 직경 0.5 mm의 경질 스테인레스 강선으로 내경 10 mm, 선의 상호간격 2 mm, 길이 15 cm의 것으로 한다.
3. 시험에 사용하는 연료는 KS M 2150(액화석유가스)에 적합하여야 한다.
4. 시험체는 다음의 규정에 적합하여야 한다.
 - 가. 제1항 제3호에서 절취한 나머지의 측정대상 물품에서 임의로 잘라낸 폭 10 cm, 중량 1 g의 것. 다만, 폭 10 cm 길이 20 cm의 것으로서 중량이 1 g미만의 것은 폭 10cm 길이 20 cm의 것으로 할 것
 - 나. 제1항 제4호의 규정에 의하여 처리한 것
5. 성능시험측정은 다음 방법에 의한다.
 - 가. 시험체는 폭 10 cm를 유지되도록 말아서 시험체받침 코일속에 넣을 것
 - 나. 버너의 불꽃의 길이는 45 mm로 할 것
 - 다. 버너는 불꽃의 끝이 시험체의 하단에 접하도록 고정시키고 시험체가 용융을 정지할 때까지 가열할 것
 - 라. 5개의 시험체에 대하여 실시하고, 그 하단부터 9 cm되는 곳이 용융할 때까지 다.목의 가열조작을 반복할 것

제7조(합성수지판, 합판등의 방염성능측정기준 및 방법) 합성수지판, 합판, 인테리어필름 부착 합판, 목재 블라인드 등의 방염성능측정기준 및 방법은 다음 각 호에 적합하여야 한다.

1. 연소시험장치는 [별도 1]의 연소시험함, [별도 5]의 시험체받침틀, [별도 3]의 전기불꽃발생장치 및 [별도 7]의 맥켈버너를 사용한다.
2. 시험에 사용하는 연료는 KS M 2150(액화석유가스)에 적합한 것이어야 한다.
3. 시험체는 1.6 m²이상의 측정대상물품에서 임의로 절취한 가로 29 cm, 세로 19 cm의 것으로 3개씩 만든다.
4. 시험체의 건조는 (40 ± 2) °C 항온건조기안에서 24시간 건조한 후 실리카겔을 넣은 데시케이터안에 2시간 동안 넣어둔다. 다만, 열에 영향을 받지 않는 것은 (105 ± 2) °C의 항온건조기 안에서 1시간 건조한 후 실리카겔을 넣은 데시케이터 안에 2시간 동안 넣어둔 것으로 할 수 있다.
5. 성능시험측정은 다음의 방법에 의한다.
 - 가. 시험체는 시험체받침틀에 고정할 것
 - 나. 버너의 불꽃의 길이는 65 mm로 할 것
 - 다. 불꽃의 선단이 시험체 중앙 하단에 접하도록 버너를 설치할 것
 - 라. 가열은 각 시험체에 대하여 2분간 실시할 것

제7조의2(현장방염처리물품의 방염성능측정기준 및 방법) 현장방염처리물품(합판, 목재 등)의 방염성능측정기준 및 방법은 다음 각 호에 적합하여야 한다.

1. 연소시험장치는 [별도 1]의 연소시험함, [별도 5]의 시험체받침틀, [별도 3]의 전기불꽃발생장치 및 [별도 7]의 맥켈버너를 사용한다.
2. 시험에 사용하는 연료는 KS M 2150(액화석유가스)에 적합한 것이어야 한다.
3. 시험체는 특수장소에 설치하는 방염물품의 종류 및 방염처리방법 별로 임의로 절취한 것으로 크기는 가로 29 cm, 세로 19 cm로 각각 1개 이상을 만든다.
4. 시험체의 건조는 (40 ± 2) °C 항온건조기안에서 24시간 건조한 후 실리카겔을 넣은 데시케이터안에 2시간 동안 넣어둔다. 다만, 열에 영향을 받지 않는 것은 (105 ± 2) °C의 항온건조기 안에서 1시간 건조한 후 실리카겔을 넣은 데시케이터 안에 2시간 동안 넣어 둔 것으로 할 수 있다.
5. 성능시험측정은 다음의 방법에 의한다.
 - 가. 시험체는 시험체받침틀에 고정할 것

- 나. 버너의 불꽃의 길이는 65mm로 할 것
- 다. 불꽃의 선단이 시험체 중앙 하단에 접하도록 버너를 설치할 것
- 라. 가열은 각 시험체에 대하여 2분간 실시할 것

제7조의3(소파·의자의 방염성능측정기준 및 방법) ① 삭제

② 소파·의자는 버너법에 의한 방염성능측정기준 및 방법은 다음 각 호에 적합하여야 한다.

1. 연소시험장치는 [별도 10]의 버너법시험모형, [별도 3]의 전기불꽃발생장치로 하고, [별도 4]의 에어믹스버너를 사용한다.
2. 시험에 사용하는 연료는 KS M 2150(액화석유가스)에 적합한 것이어야 한다.
3. 시험체는 가로 300 mm, 세로 300 mm의 크기로 절취하며, 겹감으로 충전재를 감싼 상태의 시료를 수평과 수직으로 조합하여 각각 3개를 제작한다.
4. 시험체의 건조는 $(50 \pm 2)^{\circ}\text{C}$ 인 항온건조기 안에서 24시간 건조한 후 실리카겔을 넣은 데시케이터안에 2시간 동안 넣어둔다. 다만, 열에 의한 영향을 받지 아니 하는 것은 $(105 \pm 2)^{\circ}\text{C}$ 의 항온건조기에서 1시간 건조한 후 실리카겔을 넣은 데시케이터안에 2시간 동안 넣어둔 것으로 할 수 있다.
5. 성능시험 측정은 다음 각 목의 방법에 의한다.
 - 가. 가스압력은 4 kPa(0.04 kg/cm²)로 할 것
 - 나. 버너의 불꽃길이는 24 mm로 할 것
 - 다. 버너의 축은 등받이와 45도 경사의 평면과 좌부와 45도 각도(등받이가 없는 경우에는 시험체에 수직인 평면내에 45도의 각도)로 가장자리부터 50 mm이상 떨어진 위치에 불꽃의 선단이 시험체에 접하도록 설치할 것
 - 라. 가열은 각 시험체에 대하여 30초간 실시할 것
- ③ 소파·의자에 사용하는 겹감(섬유류 및 합성수지등)은 45도 에어믹스버너 철망법에 의한 방염성능측정기준 및 방법은 다음 각 호에 적합하여야 한다.
 1. 연소시험장치는 [별도 1]의 연소시험함의 3. 카페트의 경우, [별도 3]의 전기불꽃발생장치로 하고, [별도 4]의 에어믹스버너 및 [별도 11]의 시험체지지틀을 사용한다.
 2. 시험에 사용하는 연료는 KS M 2150(액화석유가스)에 적합한 것이어야 한다.
 3. 시험체의 크기는 가로 250 mm, 세로 350 mm로 3 개를 만든다.
 4. 시험체의 건조는 $(50 \pm 2)^{\circ}\text{C}$ 인 항온 건조기 안에서 24시간 건조한 후 실리카겔을 넣은 데시케이터안에 2시간 동안 넣어둔다. 다만, 열에 의한 영향을 받지 아니 하는 것은 $(105 \pm 2)^{\circ}\text{C}$ 의 항온건조기에서 1시간 건조한 후 실리카겔을 넣은 데시케이터안에 2시간동안 넣어둔 것으로 할 수 있다.
 5. 성능시험 측정은 다음 각목의 방법에 의한다.
 - 가. 시험체는 철망을 놓은 시험체눌림틀에 고정할 것
 - 나. 가스압력은 4 kPa(0.04 kg/cm²)로 할 것
 - 다. 버너의 불꽃길이는 24 mm로 할 것
 - 라. 버너는 수평으로 하고, 그 선단을 시험체로 중앙 하단 표면에서 1 mm 떨어지게 놓을 것
 - 마. 가열은 각 시험체에 대하여 30초간 실시할 것

제8조(방염물품의 연기밀도 측정기준 및 방법) 방염물품의 연기밀도 측정기준 및 방법은 다음 각 호의 방법을 적용한다.

1. 시험장치 및 절차는 ASTM E 662(고체물질에서 발생하는 연기의 비광학밀도를 위한 표준시험방법)에 따른다. 다만 용융하는 물품은 KS M ISO 5659-2(프라스틱-연기발생 제2부 : 단일연소챔버시험에 의한 연기밀도)에 따른다
2. 가열은 2.5 W/cm²의 방열기와 파이롯트버너(프로판가스 50 cm³/분, 공기 500 cm³/분 으로 공급)를 사용한다 다만 KS M ISO 5659-2의 방법으로 시험하는 경우에는 2.5 W/cm²의 방열기와 불꽃길이가 30 mm인 버너를 사용한다.
3. 최대연기밀도는 다음 계산식으로 산출한다.
4. 최대연기밀도는 보정값을 3회 이상 측정하여 중위수 값으로 한다.
5. 소파·의자는 겹감 및 충전재를 구분하여 측정한다.

제9조(방염물품의 내세탁성 측정기준 및 방법) ① 방염처리한 카페트는 진공모터가 1마력 이상인 진공모터가 750W(1마력) 이상인 진공청소기로 카페트 전용세제를 가하면서 12분간씩 4회 세탁 및 건조한 후에도 방염성능을 측정한다.

② 커튼, 암막 및 직물로 제조된 무대막(벨벳류·부직포는 제외)은 다음 각 호의 방법으로 5회 세탁 및 건조한

후에도 방염성능을 측정한다.

1. 세탁기는 세탁조가 직경 50 cm 이상, 깊이 27 cm 이상으로 수평으로 설치된 상업용 세탁기를 사용한다.
2. 세탁하는 동안의 물의 온도를 $(40 \pm 3) ^\circ\text{C}$ 로 유지시켜야 한다.
3. 세제는 중성세제로 하며, 물 1 ℓ 당 1 g의 비율로 첨가한다.
4. 세탁은 세탁시간 10분 이상, 행굼 2회, 탈수를 1회로 한다.
5. 건조는 5회 세탁 완료후에 텀블건조기로 실시한다.

제10조(표시) 방염물품에는 다음 사항을 보기 쉬운 부위에 잘 지워지지 아니하도록 표시하여야 한다. 다만, 현장 방염처리물품에는 이규정을 적용하지 아니하며 제6호는 포장지 또는 사용안내서에 표시할 수 있다.

1. 품명
2. 제조년월 및 제조번호(두루마리번호 또는 포장상자번호등) 또는 로트번호
3. 제조업체명 또는 상호(커텐 및 암막의 경우에는 이면 또는 포장지에 표시하여야 한다.)
4. 소재혼용율
5. 최대연기밀도 신청값
6. 길이 및 폭(포장단위가 두루마리인 경우)
7. 주의사항

제11조(세부사항) 이 기준의 시행에 관하여 필요한 세부사항은 소방청장이 이를 정한다.

제12조(재검토기한) 소방청장은 「훈령·예규 등의 발령 및 관리에 관한 규정」에 따라 이 고시에 대하여 2017년 1월 1일 기준으로 매3년이 되는 시점(매 3년째의 12월 31일까지를 말한다)마다 그 타당성을 검토하여 개선 등의 조치를 하여야 한다.

부칙 <제2022-29호, 2022. 12. 1.>

이 고시는 2022년 12월 1일부터 시행한다.