



# 방염성능 시험방법

## TESTING METHOD FOR FLAME RETARDANT PRODUCTS

〈인증업무실〉

### 1. 적용범위

이 기준은 방염물품의 시험방법에 대하여 적용한다.

### 2. 용어의 정의

- 2.1 "잔염시간(殘炎時間)"이라 함은 착염(着炎) 후에 버너를 제거한 때부터 불꽃을 울리며 연소하는상태가 그칠때까지 경과시간을 말한다.
- 2.2 "잔진시간(殘燼時間)"이라 함은 착염후에 버너를 제거한 때부터 불꽃을 울리지 아니하고 연소하는 상태가 그칠 때까지 경과시간을 말한다.
- 2.3 "탄화면적(炭化面積)"이라 함은 잔염시간 또는 잔진시간 내에서 탄화하는 면적을 말한다.
- 2.4 "탄화길이"라 함은 잔염시간, 잔진시간내에 탄화하는 길이를 말한다.
- 2.5 "접염회수(接炎回数)"라 함은 완전히 용융(溶融)될 때까지 필요한 불꽃을 접하는 회수를 말한다.

### 3. 마이크로 버너법

#### 3.1 적용사항

이 방법은 얇은 섬유제품(1m<sup>2</sup>당 450g 이하의 것을 말한다)에 적용한다.

#### 3.2 시험편

- 3.2.1 크기는 가로 350mm, 세로 250mm로 한다.
- 3.2.2 공사용(工事用) 시트(Sheet)등 옥외용은 3.2.3 처리전 50±2℃의 온수중에 30분간 침지(浸漬)한다.
- 3.2.3 시험편은 50±2℃인 항온건조기안에서 24시간(단, 열에 의한 영향을 받지 아니하는 시험편은 105±2℃의 항온건조기 안에서 1시간) 건조한 후 실리카겔을 넣은 데시케이터 안에서 2시간 동안 양생(養生)한다.

#### 3.3 시험장치

- 3.3.1 시험장치는 【부도 1】의 연소시험상자, 【부도 2】의 시험편 받침틀, 【부도 4】의 전기불꽃발생장치 및 【부도 5】의 마이크로 버너(Mirco burner)를 이용한다.
- 3.3.2 연료는 KS M 2150의 액화 석유가스 4호에 적합한 것으로 한다.

#### 3.4 시험방법

- 3.4.1 시험편을 시험편 받침틀에 고정시킨다.
- 3.4.2 버너의 불꽃길이를 45mm로 조정한다.
- 3.4.3 불꽃의 선단(先端)이 시험편 중앙 하단에 접하도록 버너를 설치한다.
- 3.4.4 3개의 시험편에 대하여 각각 1분동안 가열한다.
- 3.4.5 착염(着炎)하는 것은 다른 2개의 시험편에 대하여 착염 후 3초간 가열한다.
- 3.4.6 잔염시간, 잔진시간, 탄화면적을 측정한다.
- 3.4.7 접염(接炎)시 용융(溶融)하는 제품 중에서 수축(收縮)에 의하여 구멍이 생기는 것에 대해서는 시험편 받침틀 안쪽 가로 250mm, 세로 150mm의 장방형 부분에 시험편 가로 263mm, 세로 158mm인 장방형 부분의 가로, 세로가 각각 대응하게 들어가도록 고정하고, 1분동안 가열하여 탄화길이를 측정한다.

#### 3.5 결과 판정

시험결과와 판정에는 잔염시간, 잔진시간, 탄화면적, 탄화길이의 각 측정항목에 대하여 각각의 시험편중 최대치를 취한다.

### 4. 맥켈 버너법

#### 4.1 적용사항

- 4.1.1 이 방법은 두꺼운 섬유제품(1m<sup>2</sup>당 450g를 초과

하는 것을 말한다)과, 합판 및 섬유판(이하 “합판 등”이라 한다)에 적용한다.

## 4.2 시험편

- 4.2.1 크기는 가로 350mm, 세로 250mm(합판등은 가로 290mm, 세로 190mm)로 한다.
- 4.2.2 시험편은  $50 \pm 2^\circ\text{C}$ (합판등은  $40 \pm 5^\circ\text{C}$ )인 항온조 안에서 24시간(단, 열에 의한 영향을 받지 아니하는 시험편은  $105 \pm 2^\circ\text{C}$ 의 항온건조기 안에서 2시간) 건조한 후 실리카겔을 넣은 데시케이터 안에서 2시간(합판등은 24시간) 동안 양생(養生)한다.

## 4.3 시험장치

- 4.3.1 시험장치는 【부도 1】의 연소시험상자, 【부도 2】의 시험편 받침틀, 【부도 4】의 전기불꽃 발생장치 및 【부도 6】의 멕켈 버너(Meker burner)를 이용한다.
- 4.3.2 연료는 KS M 2150의 액화 석유가스 4호에 적합한 것으로 한다.

## 4.4 시험방법

- 4.4.1 시험편은 시험편 받침틀에 고정시킨다.
- 4.4.2 버너의 불꽃 길이를 65mm를 조정한다.
- 4.4.3 불꽃의 선단(先端)이 시험편 중앙 하단에 접하도록 버너를 설치한다.
- 4.4.4 3개의 시험편에 대하여 각각 2분 동안 가열한다.
- 4.4.5 착염(着炎)하는 것(합판은 제외)은 다시 2개의 시험편에 대하여 착염후 6초 가열한다.
- 4.4.6 잔염시간, 잔진시간, 탄화면적을 측정한다.
- 4.4.7 접염(接炎)시 용융(溶融)하는 제품 중에서 수축(收縮)에 의하여 구멍이 생기는 것에 대하여는 시험편 받침틀 안쪽 가로 250mm, 세로 150mm의 장방형 부분에 시험편의 가로 263mm, 세로 158mm인 장방형 부분의 가로, 세로가 각각 대응하게 들어가도록 고정하고 2분동안 가열하여 탄화길이를 측정한다.

## 4.5 결과판정

시험결과의 판정에는 잔염시간, 잔진시간, 탄화면적, 탄화길이(합판등은 제외)의 각 측정항목에 대하여 각각의 시험편 중 최대치를 취한다.

## 5. 에어믹서 버너법

### 5.1 적용사항

이 방법은 바닥에 까는 직물에 적용한다.

### 5.2 시험편

- 5.2.1 크기는  $400 \times 220\text{mm}$ 로 하고, 개수는 가로, 세로 방향으로 각각 3개로 한다.
- 5.2.2 시험편은  $50 \pm 2^\circ\text{C}$ 인 항온건조기 안에서 24시간 건조한 후 실리카겔을 넣은 데시케이터 안에서 2시간동안 양생(養生)한다. 단, 파일(pile)을 조성하는 섬유가 모 100%(파일이 없는 경우는 조성섬유가 모(毛) 100%)인 시험편 중에 열에 의한 영향을 받을 우려가 없는 것은  $105 \pm 2^\circ\text{C}$  항온건조기에서 1시간 건조한 후 실리카겔을 넣은 데시케이터 안에서 2시간동안 양생(養生)한다.

### 5.3 시험장치

- 5.3.1 시험장치는 【부도 1】의 연소시험상자, 【부도 3】의 시험편 눌림틀 및 석면 시멘트 퍼얼라이트판, 【부도 4】의 전기불꽃발생장치 및 【부도 7】의 에어믹서버너(Air Mixer burner)를 이용한다.
- 5.3.2 연료는 KS M 2150의 액화석유가스 4호에 적합한 것으로 한다.

### 5.4 시험방법

- 5.4.1 시험편을 퍼얼라이트판에 시험편 눌림틀로 고정시킨다.
- 5.4.2 버너의 가스압력을  $0.04\text{kg/cm}^2$ 으로 불꽃길이를 24mm로 조정한다.
- 5.4.3 버너는 수평으로 하여 그 선단(先端)을 시험편의 표면에서 1mm 떨어지게 설치한다.
- 5.4.4 6개의 시험편에 대하여 각각 30초동안 가열한다.
- 5.4.5 잔염시간 및 탄화길이를 측정한다.

### 5.5 결과 판정

시험결과의 판정에는 잔염시간, 탄화길이의 각 측정항목에 대하여 각각의 시험편 중 최대치를 취한다.

## 6. 수직 메탄버너법

### 6.1 적용사항

이 방법은 의복류 시험에 대하여 적용한다.

### 6.2 시험편

- 6.2.1 크기는  $89 \times 254\text{mm}$ 로 하고, 개수는 가로 및 세로 방향으로 각각 3매로 하며, 완성품인 경우는

추가해서 솔기, 가장자리 및 장식부에서도 각각 2매씩 추가한다.

- 6.2.2 시험편 및 거즈(Gauze)는  $50 \pm 2^\circ\text{C}$ 의 항온건조기에서 24시간 건조한 후(단, 열에 의해 영향을 받지 않는 시험편에 대하여는  $105 \pm 2^\circ\text{C}$ 의 항온건조기에서 1시간 건조한 후), 실리카겔이 들어있는 데시케이터 안에서 2시간 동안 양생(養生)한다.

### 6.3 시험장치

#### 6.3.1 시험상자

- (가) 시험상자는 【부도 9】와 같이 하고, 크기는 안치수가 폭 329mm, 길이 329mm, 높이 762mm로 한다.
- (나) 중앙부에 시험편 받침틀을 매달고, 시험편 받침틀의 하단(下端)이 버어너의 선단(先端)에서 17mm 윗쪽의 위치가 되도록 고정하기 위한 쇠장식을 부착한다.
- (다) 버어너의 선단의 상부가 시험상자의 바닥에서 175mm 떨어지도록 한다.
- (라) 시험상자의 앞면은 시험진행 상태를 관찰할 수 있도록 유리를 넣은 문으로 한다.

#### 6.3.2 시험편 받침틀

- (가) 2매의 U자 모양의 스텐레스판(크기 세로 422mm, 가로 89mm, 두께 2mm 및 안치수 세로 356mm, 가로 51mm)에 핀을 연결하여 겹치기 쉽도록 한다.
- (나) 시험편은 느슨하지 않게 2매의 판 사이에 넣은 후 판의 양측을 적당한 클립(Clip)으로 고정한다.

#### 6.3.3 버어너

- (가) 조정밸브(Control valve)를 갖춘 내경 11mm의 관으로 그 선단부분을 수직방향에서  $25^\circ$  경사지게 한다.
- (나) 버어너관은 시험상자의 측면 구멍에서 인도(引導)하여, 버어너의 선단을 소정의 위치로 재빨리 이동할 수 있도록 조정판(調整板)을 단다.

#### 6.3.4 가스공급장치

가스의 공급은 버어너 입구의 압력이  $129 \pm 13$  mmHg가 되도록 조정밸브를 설치하여 행한다.

#### 6.3.5 연료

가스는 순도(純度) 97% 이상의 메탄(Metane)으로 한다.

- 6.3.6 석면시멘트 퍼얼라이트판 및 스텐레스 철망(20Mesh,  $0.2 \sim 0.4\phi$ )은 가로, 세로 각각 150mm의 것으로 한다.

#### 6.3.7 분동

탄화질이 측정에 사용되는 고리달린 분동(分銅)은 천의 중량에 따라 【표 1】에 표시하는 4종류로 한다.

【표 1】 천 및 분동의 무게

천의 무게 (g/m <sup>2</sup> )	분동의 무게 (g)
101 미만	54.4
101 이상-207 미만	113.4
207 이상-338 미만	226.8
338 이상	340.2

#### 6.3.8 거즈(Gauze)

거즈는 KS P 8005 거즈 1호의 정방형 150mm로 한다.

### 6.4 시험방법

- 6.4.1 시험에 앞서 시험장치가 실은 가까운 온도가 되도록 한다.
- 6.4.2 불꽃길이는 조정밸브를 사용하여 버어너의 선단 가장 높은 점에서 윗쪽 방향으로 측정하여 38mm가 되도록 조절하며 불꽃이 안정되는 것을 확인한다.
- 6.4.3 연소시험 상자의 바닥면 중앙에서 석면 시멘트 퍼얼라이트판을 놓고 그 위에 철망을 걸쳐 놓는다. 다음에 양생한 거즈 2매를 데시케이터로부터 꺼내어 철망위에 놓는다.
- 6.4.4 시험편을 시험편 받침틀에 고정시키고 시험상자에 장치한다.
- 6.4.5 버어너를 이동시켜 시험편에  $3.0 \pm 0.2$ 초 접염(接炎)시킨다.
- 6.4.6 버어너 불꽃을 제거하고 시험편이 연소하는 상태 및 염적 착화성(炎滴着火性) (註 1)의 유무(有無)를 관찰한다.
- 6.4.7 탄화질이 측정은 다음에 의한다.
- (가) 시험편을 시험편 받침틀에서 분리하여 평판위에 놓는다.

(註 1) : “염적 착화성”이라 함은 연소시험에서 가열에 의해 시험편의 일부가 용융적하(熔融滴下)하여 시험편 받침틀 아래쪽에 있는 거즈를 착화시키는 성질을 말한다.

- (나) 시험편을 탄화 또는 용융한 부분의 길이 방향에 따라 주름을 강하게 잡은 다음 평평하게 한다.
  - (다) 시험편 하단부의 한쪽에 【표 1】의 소정의 분동(分銅)을 건다.
  - (라) 반대쪽 하단부를 손으로 잡아 분동이 매달릴 때까지 들어올려 시험편이 찢긴 끝부터 시험편의 하단까지의 길이를 탄화길이라고 측정한다.
- 6.4.8 시험회수는 5회로 한다. 시험은 가로방향과 세로방향의 시험편에 대하여 각각 2회씩 실시하여 시료의 방향에 따라서 탄화길이에 뚜렷한 차이가 있는 경우는 5매제의 시험편은 탄화길이가 긴 방향을 선택한다.

## 6.5 결과 판정

- 6.5.1 5매의 시험편에 대하여 탄화길이를 측정하고 평균탄화길이를 취한다.
- 6.5.2 염적 착화성 유무를 판정한다.

## 7. 코일법

### 7.1 적용사항

이 방법은 접염시 용융하는 물품의 접염회수 시험에 대하여 적용한다.

### 7.2 시험편

- 7.2.1 시험편은 FS 001의 3. (마이크로 버어너법) 또는 4. (텍셀 버어너법)의 시료에서 절취한 폭 100mm, 중량 1g의 것 5매로 한다. 단, 중량이 1g 미만인 폭 100mm, 길이 200mm 것으로 한다.
- 7.2.2 공사(工事)용 시트(Sheet) 등 옥외용은 7.2.3 처리전에 50±2℃ 온수중에 30분간 침지(浸漬)시킨다.
- 7.2.3 시험편은 50±2℃인 항온건조기 안에서 24시간 (단, 열에 의한 영향을 받지 아니하는 시험편은 105±2℃의 항온건조기 안에서 얇은 섬유류의 경우는 1시간, 두꺼운 섬유류의 경우는 2시간), 실리카겔을 넣은 데시케이터 안에서 2시간 동안 양생(養生)한다.

### 7.3 시험장치

- 7.3.1 【부도 1】의 연소시험상자, 【부도 4】의 전기불꽃 발생장치, 【부도 5】의 마이크로 버어너 및 【부도 8】의 시험편 받침코일(Coil)로 한다.
- 7.3.2 시험편 받침코일은 KS D 3703 스텐레스 강선(지름 0.5mm인 경질 스텐레스 강선)으로서 내

경 10mm, 선 상호간격 2mm, 길이 150mm인 것으로 한다.

- 7.3.3 연료는 KS M 2150의 액화석유가스 4호에 적합한 것으로 한다.

## 7.4 시험방법

- 7.4.1 시험편은 폭 100mm를 유지하도록 말아서 시험편 받침코일 속에 넣는다.
- 7.4.2 버어너의 불꽃길이를 45mm로 한다.
- 7.4.3 버어너의 불꽃의 끝이 시험편의 하단에 접하도록 고정시켜 시험편의 용융을 정지할 때까지 가열한다.
- 7.4.4 5개의 시험편에 대하여 실시하고 그 하단부터 9cm의 곳까지 용융할 때까지 7.4.3의 가열작을 반복한다.
- 7.4.5 9cm 용융(溶融)시까지의 접염회수(接炎回數)를 측정한다.

## 7.5 결과 판정

각 시험편에 대하여 9cm 용융시까지의 접염회수의 최소치를 취한다.

## 8. 45° Methenamine 법

### 8.1 적용사항

이 방법은 침구류 등의 걸감 또는 플라스틱 발포체(發泡體) 충전물(充填物)에 적용한다.

### 8.2 시험편

- 8.2.1 시험편은 세로 350mm, 가로 250mm의 것(플라스틱 발포체는 세로 150mm, 가로 100mm, 두께 20mm) 3개로 한다. 단, 완성품인 경우는 솜 25g을 균일하게 넣는 것으로 솜을 넣기 전의 바느질이 된 상태가 솔기 상호간격을 가로 200mm, 세로 200mm로 한 것으로 하고, 두께(가장 두꺼운 부분)가 3cm 미만인 것은 3cm가 될 때까지 솜을 추가 한다.
- 8.2.2 시험편은 50±2℃의 항온건조기 안에서 24시간 건조한 후 실리카겔을 넣은 데시케이터 안에서 2시간동안 양생(養生)한다.

### 8.3 시험장치

【부도 1】의 연소시험상자 및 【부도 2】의 시험편 받침틀로 한다.

### 8.4 시험방법

- 8.4.1 시험편을 시험편 받침틀의 철망위에 포개서 시험편 받침틀에 느슨하지 않도록 고정하고, 시험편 받침틀의 내측 아래편 중앙부의 50mm(프

라스틱 발포체의 경우는 45mm) 위쪽에 Methenamine(註 2)을 용이하게 움직이지 않도록 고정한다.

- 8.4.2 점화(點火)는 성냥으로 하며, 신속히 연소 시험 상자의 유리창을 닫고 연소가 끝날 때까지 방지하여, 탄화길이를 측정한다.
- 8.4.3 시험편에 파일(pile)이 있는 경우는 파일을 수직으로 하여 시험한다.

## 8.5 결과 판정

시험편 3매에 대하여 세로방향의 최대 탄화길이 및 평균치를 취한다.

## 9. 45° Methenamine basket법

### 9.1 적용사항

이 방법은 침구류(寢具類) 등의 충전물(充填物)에 적용한다.

### 9.2 시험편

- 9.2.1 시험편은 중량 10g의 것 3매로 한다.
- 9.2.2 시험편은 50±2℃의 항온건조기 안에서 24시간 건조한 후 실리카겔이 들어있는 데시케이터 안에서 2시간 동안 양생(養生)한다.

### 9.3 시험장치

【부도 1】의 연소 시험상자, 【부도 2】의 시험편 받침틀, 이를 45° 경사지게 유지할 수 있는 장치 및 【부도 10】의 basket로 한다.

### 9.4 시험방법

- 9.4.1 시험편을 basket에 균일하게 충전한다.
- 9.4.2 basket를 연소시험 상자속 또는 45°로 유지할 수 있는 장치에 고정시킨 시험편 받침틀의 철 망위에 쉽게 움직이지 않도록 설치한다.
- 9.4.3 시험편은 【부도 11】에 표시하는 위치(시험편중앙 하단에서 45° 윗쪽)에 Methenamine을 쉽게 움직이지 않도록 놓는다.
- 9.4.4 점화(點火)는 성냥으로 하고 무풍상태(無風狀態)로 유지시켜 연소가 끝날 때까지 방지하여 세로방향의 탄화길이를 측정한다.

## 9.5 결과 판정

시험편 3매에 대하여 최대 탄화길이 및 평균치를 취한다.

## 10. 수평 담배법

### 10.1 적용사항

이 방법은 침구류(寢具類)의 완성품에 적용한다.

(註 2) "Methenamine"이라 함은 미국의 Eli Lilly사의 제품 번호 No. 1588로 화학명은 헥사메틸렌테트라민(Hexamethylenetetramine)을 말한다.

## 10.2 시험편

- 10.2.1 크기는 습 25g을 균일하게 넣은 것으로 습을 넣기 전의 바느질이 된 상태가 솔기 상호간격을 가로 200mm, 세로 200mm로 한 것 6매로 하고, 두께(가장 두꺼운 부분)가 3cm 미만의것은 3cm가 될 때까지 습을 추가한다.
- 10.2.2 이 시험편은 50±2℃의 항온건조기 안에서 24시간 건조 후 실리카겔이 들어 있는 데시케이터 안에서 2시간 동안 양생(養生)한다.

## 10.3 시험방법

- 10.3.1 시험실은 습도 65±5%, 온도 20±5℃의 무풍상태(無風狀態)의 조건으로 한다.
- 10.3.2 【부도 12】와 같이 수평대 위에 1매의 시험편을 놓고 시험용 담배(註 3)를 올려 놓고 또 하나의 시험편을 담배가 움직이지 않도록 하여 아래쪽의 시험편과 같은 위치가 되도록 겹쳐 놓는다.
- 10.3.3 시험편 위에 가로 220mm, 세로 220mm, 두께 10mm, 중량 400±10g의 석면시멘트 퍼얼 라이트판을 올려 놓고 1시간 방치한다.
- 10.3.4 1시간 후 석면시멘트 퍼얼라이트판 및 위쪽 시험편을 살며시 제거하고 탄화길이(시험편 표면에서 측정) 잔염(殘炎), 잔진(殘燼)의 유무(有無)를 확인한다.

## 10.4 측정사항

- 10.4.1 탄화길이를 시험편 6매에 대하여 탄화부분의 최대 길이를 측정한다.
- 10.4.2 잔염, 잔진을 관찰한다.

## 10.5 결과 판정

시험편 6매에 대하여 최대 탄화길이 및 평균치를 취하고 잔염, 잔진유무를 확인한다.

## 11. 45° 담배법

### 11.1 적용사항

이 방법은 모포류(毛布類)에 적용한다.

### 11.2 시험편

- 11.2.1 크기는 가로 150mm, 세로 200mm으로 하고 개수는 12매로 한다.
- 11.2.2 시험편은 50±2℃의 항온건조기 안에서 24시간

(註 3) : "시험용 담배"는 필터가 없는 70mm의 것으로 한쪽 끝에서 5mm까지 연소시킨 것을 사용한다.

간 건조한 후 실리카겔을 넣은 데시케이터 안에서 2시간 동안 양생(養生)한다.

### 11.3 시험장치

시험장치는 【부도 1】의 연소시험상자의 의하거나, 습도  $65 \pm 5\%$ , 온도  $20 \pm 5^\circ\text{C}$ 의 무풍상태(無風狀態)의 실내의 수평대로 한다.

### 11.4 시험방법

- 11.4.1 시험편 받침틀 철망위에 2매의 시험편을 겹쳐 놓고 【부도 13】과 같이 시험용 담배를 놓는다. 그 위에 2매의 시험편을 다시 겹쳐 놓고 상, 하의 시험편과 담배 사이에 틈이 없도록 한다.
- 11.4.2 담배의 점화된쪽이 아래가 되도록 하여 연소시험상자내 또는 수평대위에  $45^\circ$ 로 고정시킨후 1시간 방치한다.
- 11.4.3 1시간 후 살며시 윗쪽의 2매의 시험편을 제거하여 상하 양쪽의 시험편에 대하여 잔염(殘炎), 잔진(殘塵) 유무(有無)를 확인한다.
- 11.4.4 11.4.1~11.4.3 방법으로 3회 시험을 행한다.

### 11.5 측정사항

- 11.5.1 상하 양쪽의 시험편에 대하여 잔염 및 잔진을 관찰한다.
- 11.5.2 연소부분을 관찰한다.

### 11.6 결과 판정

상하 양쪽 시험편에 대하여 잔염, 잔진의 유무 및 연소상태를 확인한다.

## 12. 방염성능 내세탁법

### 12.1 적용사항

이 기준은 방염성능에 관련된 내세탁(耐洗濯) 방법에 대하여 적용한다.

### 12.2 시험편

시험편의 크기 및 개수는 각 시험기준(試驗基準)에서 정하는 바에 의한다.

### 12.3 세탁기기

#### 12.3.1 물 세탁기

- (가) 세탁기는 【부도 14】의 Kenmore Automatic Washer Model 600 또는 이와 유사한 것으로 한다.
- (나) 건조기는 Kenmore Electric Dryer Model

600 또는 이와 유사한 것으로 한다.

#### 12.3.2 드라이클리닝(Dry Cleaning)기

- (가) 드라이클리닝기는 【부도 15】와 같은 구조의 세탁조가 있는 것으로 49rpm의 운전이 가능한 것으로 한다.
- (나) 건조기는 12.3.1의 (나)에 정한 것에 의한다.

### 12.4 세탁방법

#### 12.4.1 물세탁

물세탁은 12.3.1에 정한 물세탁기를 사용하여 다음 방법으로 세탁한다.

- (가) 온수(KS M 0100 공업용수 시험방법에서 정한 전경도 측정방법에 따라 측정된 경우, 탄산칼슘 환산농도(換算濃度)가  $5\text{mg}/\ell$  이하의 것으로 한다.)  $1\ell$ 당 KS M 2704(가루 세탁비누)에 정한 무점제의 분말 세탁비누  $1\ell$ 의 비율로 혼합한 액(이하 “세탁액(洗濯液)”이라 한다.)을 세탁조(洗濯槽)에  $70\ell$  이상 넣는다.
- (나) 세탁조에 넣는 시료는  $1.8\text{kg}$ 으로 한다. 이 경우 당해 시료의 중량이  $1.8\text{kg}$  미만일 경우 방염성능(防炎性能)이 없는 포(布)를 넣어 중량이  $1.8\text{kg}$ 이 되도록 한다.
- (라) (가)에서 정한 양(量)의  $15 \pm 3^\circ\text{C}$  물로 헹구기를 한 후 6분간 탈수(脫水)를 행한다.
- (마) 건조(乾燥)는  $60 \pm 10^\circ\text{C}$ 로 행한다.

#### 12.4.2 드라이클리닝

드라이클리닝은 12.3.2에서 정한 드라이클리닝기를 이용하여 다음의 세탁 방법으로 행한다.

- (가) 테트라크로로에칠렌( $\text{C}_2\text{Cl}_4$ )  $100\text{ml}$ 당 KS K 0644(염색물의 드라이클리닝 견뢰도 시험방법)에 정한 비이온 계면활성제  $1\text{g}$ , 슬폰호박산티오틸에스케르로 순도  $60\%$  이상 알콜 불용분(不容分)  $3.5\%$  이하의 음이온 계면활성제  $1\text{g}$  및 물  $0.1\text{ml}$ 의 비율로 혼합한 액을 세탁조에  $3.78\ell$  넣는다.
- (나) 세탁조에 넣는 시료는  $300\text{g}$ 으로 한다. 이 경우 당해 시료 중량이  $300\text{g}$  미만일 경우 방염성능이 없는 포를 넣어 중량이  $300\text{g}$ 이 되도록 한다.
- (다) 세탁은 15분간 행한다.
- (라) 탈액(脫液)은 2분간 행한다.
- (마) 건조는  $60 \pm 10^\circ\text{C}$ 로 행한다. \*

(附圖 1 ~ 15생략)