

인증기준



FILK STANDARD / FS 013 - 1988

자동확산소화용구

Small Type Automatic Fire Extinguisher

〈인증業務室〉

1. 적용범위(適用範圍)

이 기준은 화재시 자동으로 작동하여 소화작용을 하는 소화용구(消火用具, 이하 “자동확산소화용구(自動擴散消火用具)”라 한다)에 대하여 적용한다.

2. 용어(用語)의 정의(定義)

- 21 “자동확산소화용구”라 함은 밀폐(密閉), 또는 반밀폐(半密閉)된 장소에 고정시켜 화재시 화염이나 열에 의하여 자동적으로 소화약제(消火藥劑)가 확산되어 소화하는 소화용구를 말한다.
- 22 “파열형(破裂型)자동확산소화용구”라 함은 소화약제를 충전한 용기(用器)의 파열을 이용하는 자동확산소화용구를 말한다.
- 23 “분사형(噴射型)자동확산소화용구”라 함은 퓨지블링크(fusible link), 또는 유리벌브(glass bulb) 등(이하 “분사기구(噴射器具)”라 한다)을 이용한 자동방사장치(自動放射裝置)에 의한 자동확산소화용구를 말한다.
- 24 “축압식(縮壓式)분사형 자동확산소화용구”라 함은 본체용기(本體容器)중에 소화약제와 함께 소화약제의 방출원(放出源)이 되는 압축가

스(질소, 이산화탄소 등)를 봉입한 방식의 자동확산소화용구를 말한다.

- 25 “가압식(加壓式)분사형 자동확산소화용구”라 함은 소화약제의 방출원이 되는 가압가스를 소화기 가압용 가스용기에 충전하여 장치하고 소화기 가압용 가스용기의 작동봉판을 파괴하는 조작에 의하여 방출되는 가스의 압력으로 소화약제를 자동으로 방사하는 방식의 자동확산소화용구를 말한다.
- 26 기타의 용어는 FS 006(이동식소화기의 시험방법), FS 007(소화기 가압용 가스용기)의 용기를 준용(準用)한다.

3. 시료(試料) 및 적용시험(適用試驗)

3.1 시료

3.1.1 분사형 자동확산소화용구

- (가) 충전된 소화용구 25개
- (나) 내식(耐蝕) 및 내충격성(耐衝擊性) 시험편
 - (1) 수량 : 10개
 - (2) 규격 : 50mm×150mm(본체용기와 동일한 재질, 두께 및 도장)
- (다) 내굴곡성(耐屈曲性)시험편

【부표 1】 적 용 시 험 항 목

시 험 항 목		구 분	과열형	분 사 형		비 고
				축압식	가압식	
소 화	소 화 효 력 범 위 시 험	○	○	○		
	A 급 소 화 시 험	○	○	○		
	B 급 소 화 시 험	○	○	○		
방 사 시 험		×	○	○		
내 압	본 체 용 기 내 압 시 험	×	○	○	축압식은 공기압, 가압식은 수압으로 행함.	
	기 밀 시 험	×	○	×		
	안 전 밸 브 작 동 압 력 시 험	×	○	×		
	가 압 용 가 스 용 기 시 험	×	×	○		
내 식	본 체 내 식 시 험	×	○	○	내식성재질의 용기는 제외	
	염 수 분 무 시 험	×	○	○		
	시 험 편 내 식 시 험	×	○	○	용기본체 내부에 내식도장을 한것에 한함	
	부 품 내 식 시 험	×	○	○	내식성 재질의 것은 제외	
	내 굴 곡 시 험	×	○	○		
	내 충 격 시 험	×	○	○		
충 격 강 도 시 험		×	○	○		
지 시 압 력 계 시 험		×	○	×		
분 사 기 구 시 험		×	○	○		
소 화 약 제 시 험		○	○	○		
제 품 의 구 조, 기 능, 치 수 표 시 등		○	○	○		

- (1) 수량 : 15개
- (2) 규격 : 50mm×150mm×0.3mm(냉간압연강판, 양면도장)
- (라) 지시압력계(指示壓力計) 15개(축압식에 한한다)
- (마) 분사기구 15개
- (바) 가압용 가스용기 15대(가압식에 한한다)
- (사) 소화약제 2kg

3.1.2 파열형 자동확산소화용구

- (가) 충약된 소화용구 20개
- (나) 소화약제 2kg

3.2 적용시험항목

자동확산소화용구별 적용시험항목은 【부표 1】에 의한다.

4. 시험(試驗) 및 성능(性能)

4.1 소화(消火) 시험

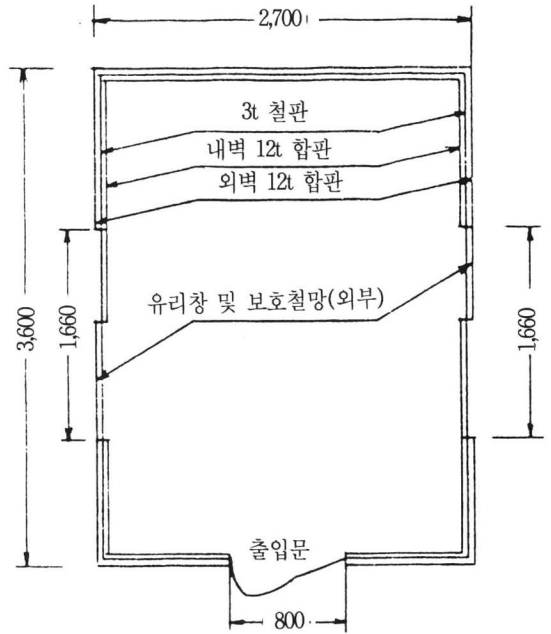
4.1.1 시험조건

- (가) 충전약제 및 가압용 가스용기의 충전가스량은 **FS 006**(이동식소화기의 시험방법)의 【별표 3】의 허용범위 이내이어야 한다.
- (나) 축압식 자동확산소화용구의 축압력은 지시압력계의 사용범위 이내이어야 한다.
- (다) 시험시의 주위환경온도는 그 장소의 대기온도로 한다.

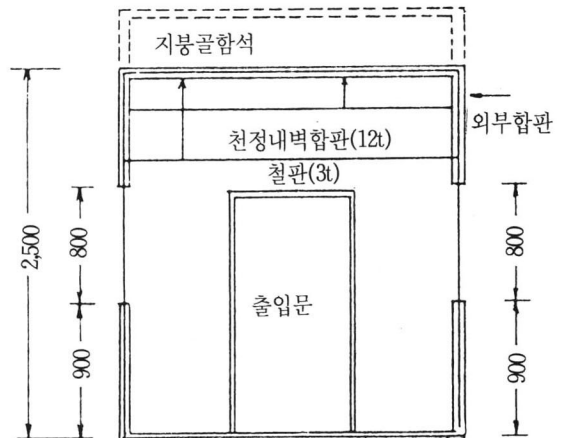
4.1.2 소화효력범위(消火效力範圍) 시험

- (가) 내용적(內容積) 24.3m³의 소화시험장【부도 1】의 중상상부에 자동확산소화용구를 부착하고 출입문과 창문을 완전히 개방한다.
- (나) 잘 건조된 대패밥 3kg, 구겨진 신문지 2kg, 중유 2l, 경유 2l, 휘발유 1l를 고르게 배합하여 소화시험장 바닥면에 고르게 뿌린다.
- (다) 불을 붙인 다음 즉시 출입문과 창문을 닫고 소화상태를 확인한다.
- (라) 시험은 3회를 실시한다.

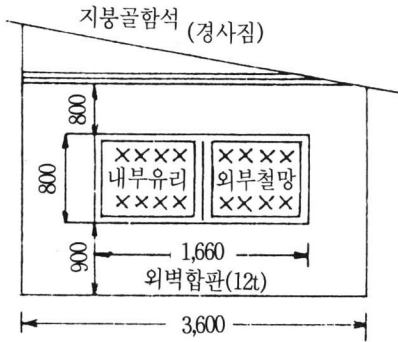
【부도 1】 소화시험장(단위mm)



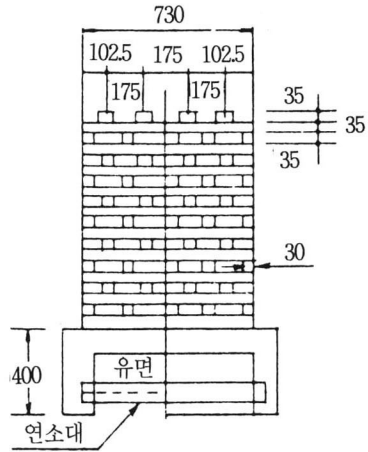
〈평면도〉



〈단면도〉



〈측 면 도〉

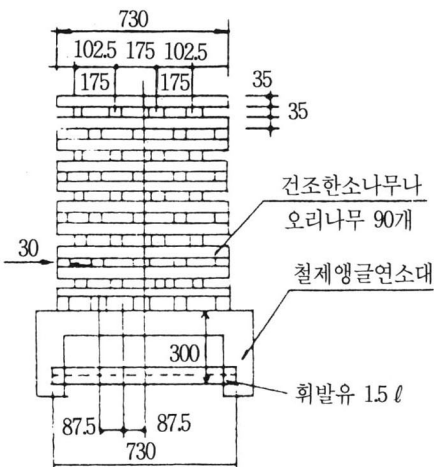


〈측 면 도〉

4.13 A급 소화시험

- (가) 4.12의 (가)를 행한다.
- (나) 함수율(含水率) 15%이하의 소나무 또는 오리나무[규격:($30 \pm 3\text{mm}$) \times ($35 \pm 3\text{mm}$) \times ($730 \pm 5\text{mm}$)] 90개로 【부도 2】의 A급 화재모형을 만든다.

【부도 2】 A급 화재모형(단위:mm)



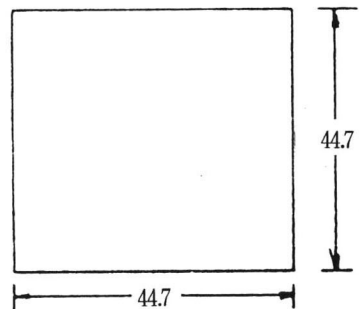
〈정 면 도〉

- (다) 전항의 화재모형에 1.5ℓ의 자동차용 휘발유를 넣고 불을 붙여 3분간 연소시킨 후 즉시 시험장내의 출입문에서 20cm 떨어진 곳에 원형(原形)을 유지한 상태로 밀어 넣는다.
- (라) 출입문과 창문을 닫고 소화상태를 확인한다.
- (마) 시험은 3회를 실시한다.

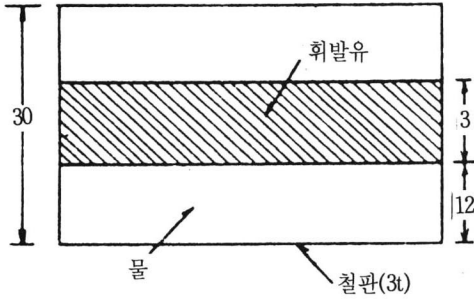
4.14 B급 소화시험

- (가) 4.12의 (가)를 행한다.
- (나) 【부도 3】의 B급 화재모형에 30mm깊이로 자동차용 휘발유를 넣어 시험장의 벽으로부터 각 10cm이상 떨어진 위치에 놓는다.

【부도 3】 B급 화재모형(단위:cm)



평면도



단면도

(다) 전향의 화재모형에 불을 붙인 다음 출입문과 창문을 닫고 소화상태를 확인한다.

(라) 시험은 3회를 실시한다.

4.15 성능

(가) 각 시험의 방사종료시까지 완전히 소화되어 잔염이 없어야하며, 2분 이내에 재연(再燃)되지 않아야 한다.

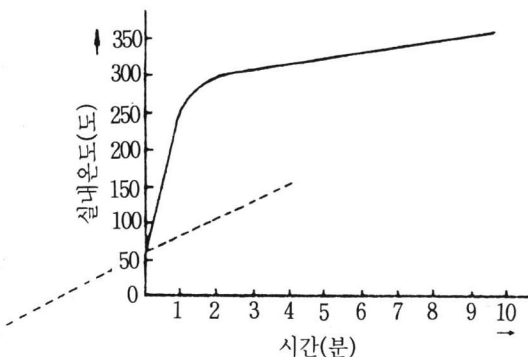
4.2 방사(放射) 시험

4.2.1 시험

(가) 시험조건은 4.1.1에 의한다.

(나) 자동확산소화용구를 20±2°C로 24시간 보존한 후 지면에서 2m 높이에 고정설치한다.

【부도 4】 시간 온도곡선



(다) 분사기구를 가열하여 방사시키고, 방사시간(放射時間), 분사각도(噴射角度), 방사율(放射率)을 측정한다.

(라) 시료수는 3개로 한다.

4.2.2 성능

(가) 방사시간은 신청치의 100±10% 이내이어야 한다.

(가) 소화에 유효한 분사각도가 있어야 한다.

(다) 방사후의 소화약제 잔량(용량 또는 중량)이 충전약제량의 10% 이내이어야 한다.

4.3 내압(耐壓) 시험

FS 606(이동식소화기의 시험방법)의 4.[내압시험] 중 해당 적용항목을 준용한다.

(가) 40±2°C의 온수중에 2시간 넣어두는 시험

(나) 상온에서 2개월간 보존하는 시험

4.4 내식(耐蝕) 시험

FS 006(이동식소화기의 시험방법)의 5.[내식시험] 중 해당 적용항목을 준용한다.

4.5 지시압력계(指示壓力計)시험

4.5.1 FS 006(이동식소화기의 시험방법)의 8.[지시압력계 시험]에 의한다.

4.5.2 시료수는 각각 3개로 한다.

4.6 충격강도(衝擊強度) 시험

4.6.1 시험

(가) 자동확산소화용구를 손에 쥌 위치를 지면으로부터 1.0m의 수직방향에서 30°경사 지게하여 콘크리트 바닥에 자연낙하한다.

(나) 시료수는 3개로 한다.

4.6.2 성능

사용기능을 상실시키는 파열, 균열, 이탈, 변형과 내압강도상에 지장을 주는 결점이 발생하지 않아야 한다.

4.7 분사기구(噴射器具) 시험

4.7.1 강도(強度) 시험

FS 001(폐쇄형 스프링클러헤드)의 4.1[정수압력시험]을 준용한다.

4.7.2 유리밸브 가열냉각(加熱冷却) 시험

FS 011[폐쇄형 스프링클러헤드]의 4.7[유리벌브 기포소멸온도(氣泡消滅溫度) 시험]을 준용한다.

4.7.3 작동온도(作動溫度) 시험

FS 011[폐쇄형 스프링클러헤드]의 4.13[작동온도시험]을 준용한다.

4.7.4 감도(感度) 시험

FS 011[폐쇄형 스프링클러헤드]의 4.15[감도시험]을 준용한다.

4.8 소화약제(消化藥劑) 시험

FS 008[소화기용 소화약제의 시험방법]을 준용한다.

5. 구조 및 성능

5.1 파열형 자동확산소화용구

5.1.1 용기는 각각 4개소에서 측정한 산술평균치(算術平均值)의 두께가 3mm이하인 경질(硬質)유리이어야 한다.

5.1.2 KSL 2301(이화학용 유리기구의 시험방법)의 알칼리용출 시험방법에 따라 시험한 경우 0.02규정농도의 황산소비량이 1mℓ를 넘지 않아야 한다.

5.1.3 스트레인 검사기로 검사한 경우 간섭권(干涉圈)이 많지 않아야 한다.

5.1.4 소화약제를 충전하고 밀봉(密封)하여 저온조(低溫槽)에 넣고 -20℃로 냉각시키는 경우 파열되지 않아야 한다.

5.1.5 소화약제를 충전하고 밀봉하여 항온조(恒溫槽)에 넣고 서서히 온도를 상승시킬 경우 91±9℃에서 충전된 소화약제의 팽창

압력(膨脹壓力)에 의해 파열되어야 한다.

5.1.6 용기는 겉모양이 바르고 외형상의 흠, 불용해물(不溶解物)이 없어야 한다.

5.1.7 각 부분의 치수는 설계도면의 허용공차(許容公差) 범위내에 있어야 한다.

5.1.8 시료수는 각각 3개로 한다.

5.2 분사형 자동확산소화용구

5.2.1 FS 006[이동식소화기의 시험방법]의 10.[재질 및 치수] 및 11.[구조 기능]을 준용한다.

5.2.2 분사기구의 재질은 내식성의 것이어야 한다.

5.2.3 가압식 자동확산소화용구의 가압용 가스용기는 FS 007[소화기 가압용 가스용기]를 준용한다.

6. 표시

자동확산소화용구에는 다음사항을 표시하여야 한다.

6.1.1 소화기의 종별(種別)

6.1.2 제조년월일 및 제조번호

6.1.3 제조업체명 또는 상호

6.1.4 사용방법

6.1.5 사용온도 방법

6.1.6 작동온도

6.1.7 소화효력범위 및 소화능력 단위

6.1.8 소화약제의 주성분(主成分) 및 중(容)량 [重(容)量]

6.1.9 취급상의 주의사항

**바로 쓰고 바로 끄고
다시 보고 다시 끄자**