

지시압력계의 성능인증 및 제품검사의 기술기준

제1조(목적) 이 기준은 「소방시설 설치 및 관리에 관한 법률」 제40조 제4항 및 「소방용품의 품질관리 등에 관한 규칙」 제15조제1항에 따른 지시압력계의 성능인증 및 제품검사의 기술기준에 관한 사항을 규정함을 목적으로 한다.

제2조(용어의 정의) 이 기준에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다.

1. "지시압력계"란 축압식소화기 또는 소화약제 저장용기 등(이하 "소화기 등"이라 한다)에 부착하여 내부의 충전압력을 알 수 있게 표시하는 압력계를 말한다.
2. "충전압력"이란 소화기 등에 충전되는 소화약제를 유효하게 방출시키기 위하여 축압하는 압력으로서 섭씨 20 도의 사용온도를 기준으로 설정한 압력 값을 말한다. 다만 사용온도의 기준값이 다른 경우에는 기준온도에서 설정된 압력을 말한다.
3. "사용압력범위"란 소화기 등을 적정하게 사용할 수 있는 사용압력 하한값과 사용압력상한값의 범위를 말한다.
4. "최대표시압력"이란 지시압력계가 표시하는 최대압력으로 충전압력의 (150 ~ 250) 퍼센트 범위에서 사용압력상한값의 120 퍼센트 이상의 값을 설정한 압력을 말한다.

제3조(구조) 지시압력계의 구조는 다음 각 호에 적합하여야 한다.

1. 지시압력계에는 0값(대기압 상태의 압력), 충전압력값 및 최대표시

압력값을 눈금과 함께 압력단위를 포함한 숫자로 표시하고 사용압력 범위를 녹색으로 구분하여 표시하여야 한다.<후단 삭제>

2. 압력검출부 및 그 접합부는 내구성이 있어야 한다.
3. 지시압력계에 부착나사가 있는 경우에는 KS B 0221(관용 평행 나사), KS B 0222(관용 테이퍼 나사) 또는 외국의 공인된 나사규격에 적합하여야 한다.
4. 지시압력계 지침 선단의 이동거리(대기압부터 충전압력표시까지의 지침이 움직이는 호의 길이)는 소화기 등에 충전하는 소화약제의 중량에 따라 2 킬로그램을 초과하는 것은 12 밀리미터 이상, 2 킬로그램 이하의 것은 9 밀리미터 이상이어야 한다. 다만, 가스계 소화약제를 충전하는 것은 소화약제의 중량이 2 킬로그램을 초과하는 경우에도 지침 선단의 이동거리를 9 밀리미터 이상으로 할 수 있다.
5. 사용압력범위는 지시압력계가 사용되는 소화기 등의 축압매체(질소 등) 압력과 사용온도범위를 고려하여 설정하여야 한다.

제4조(재질) ① 지시압력계에 사용하는 부품은 내부식(耐腐蝕)성 재질을 사용하여야 한다.

② 지시압력계의 압력검출부의 재질은 다음 각 호에 적합하여야 한다.

1. KS B 5305(부르동관 압력계) 표9의 부르동관 및 KS D 5202(스프링용베릴륨동, 타이타늄동, 인청동 및 양백의 관 및 띠)에 적합하거나 이와 동등 이상의 강도 및 내부식(耐腐蝕)성을 가져야 한다.
2. 액체계소화약제에 사용하는 것은 KS D 3706(스테인리스 강봉)의 S

TS 304, KS D 3536(기계구조용 스테인리스강 강관) 및 KS D 3698 (냉간 압연스테인리스 강관 및 강대)에 적합하거나 이와 동등 이상의 강도 및 내부식(耐腐蝕)성이 있어야 한다.

제5조(성능) 지시압력계는 다음 각 호의 시험을 한 후 파손·변형 등이 없어야 하며, 충전압력표시의 시험전·후 지시압력값의 차이는 충전 압력 값의 4 퍼센트 이내이어야 한다.

1. 정압시험

지시압력계의 사용압력상한값의 2배의 압력을 30분 이상 지속한다.

2. 반복시험

지시압력계의 지시압력을 계기압 0 킬로파스칼(kPa)(대기압)로 부터 사용압력 상한값까지 가압한 후 다시 계기압 0 킬로파스칼(kPa)(대기압)까지 감압하는 조작을 매분 15회 비율로 1천회 반복하여 시험한다.

3. 충격시험

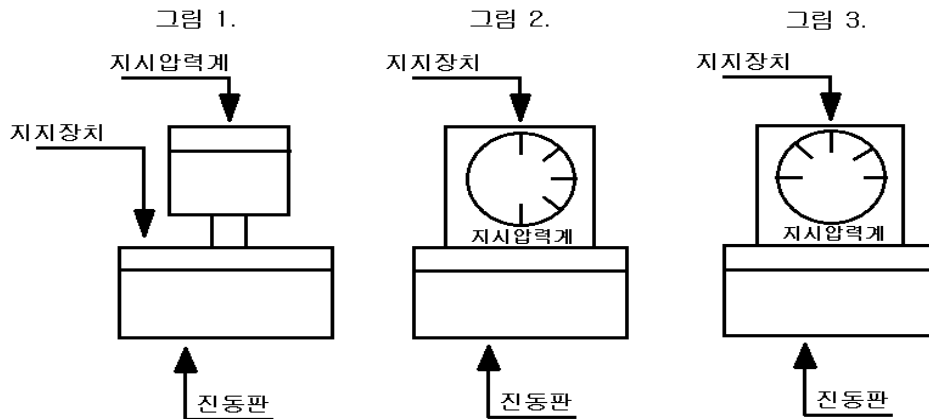
지시압력계를 KS B 5305(부르동관 압력계)에 따른 충격시험기의 나무상자(중량 약 1 킬로그램)에 3가지 방향(지침 12시, 9시, 3시)으로 놓고 0.5 미터 높이에서 나무바닥에 자유낙하시킨다.<단서 삭제>

4. 온도반복시험

지시압력계를 충전압력으로 가압한 상태에서 사용온도범위의 상한 온도 및 하한온도에서 각각 48 시간씩 유지한다.

5. 진동시험

지시압력계를 다음 그림과 같이 진동판에 부착하여 각 목의 시험을 실시한다.



가. 가변진동시험

아래 표에서 제시하는 테이블 범위에서 2 헤르츠의 진동주파수 간격으로 5분간 지속한다.

진동주파수(Hz)	테이블 변위(mm)	진폭(mm)
10 ~ 19	1.52 ± 0.15	0.76 ± 0.08
20 ~ 39	1.00 ± 0.10	0.51 ± 0.05
40 ~ 60	0.51 ± 0.05	0.25 ± 0.03

나. 내구진동시험

가목의 시험 후 60 헤르츠의 진동주파수에서 2시간동안 진동시험을 실시한다.

제5조의2(파열강도시험) 지시압력계는 섭씨 20 도 충전압력의 6배에 해당하는 압력을 1분 동안 가하는 경우 파손되지 아니하여야 한다.

제5조의3(방수시험) 지시압력계는 제6조제2항에 따른 염수분무시험을 실시 한 후 물에 2시간 동안 담갔을 때 물이 침투하여서는 안 된다.

제5조의4(과압배출시험) 지시압력계에서 압력이 누설되는 경우 압력을 배출시키는 구조이어야 하며, 350 킬로파스칼 이하의 압력에서 24시간 이내에 배출되어야 한다.

제6조(내부식시험) ① 지시압력계의 압력검출부 및 그 접합부를 3 퍼센트 황산수용액, 3 퍼센트 염화나트륨수용액, 3 퍼센트 수산화나트륨수용액 중에 상온에서 각각 14일간 침지한 후 흐르는 물로 깨끗이 닦고 사용압력상한값의 2배의 공기압력을 30분간 유지할 경우 누설되지 않아야 한다. 이 경우 투명판 및 눈금판을 제거하고 약액에 담귀둔다.

② 외부와 접촉하는 부분은 20 중량 퍼센트(wt %)의 염수분무에 240시간 노출하였을 때 부식이 발생하지 아니하여야 한다.

제7조(눈금오차시험) 지시압력계 압력표시의 지시압력값의 오차는 다음 각 호에 적합하여야 한다.

1. 충전압력 표시 : 충전압력값의 ± 4 퍼센트
2. 사용압력범위의 상한값 및 하한값 : 충전압력값의 ± 4 퍼센트 (가스계 소화기 등의 지시압력계는 충전압력값의 ± 8 퍼센트)
3. 0값 표시 : 충전압력값의 (0 ~ 12) 퍼센트
4. 최대표시압력 표시 : 충전압력값의 ± 15 퍼센트

제8조(기밀시험) 지시압력계는 충전압력으로 2시간 이상 가압하여 안정화한 후 사용압력 상한값의 2배 압력으로 가압한 상태로 물에 30분 침지하였을 경우 새지 않아야 한다.

제9조(표시) 다음 사항을 보기 쉬운 부위에 잘 지워지지 아니하도록 표

시하여야 한다.

1. 성능인증번호
2. 로트번호("제조년도-일련번호"의 형태로 표기할 것)
3. 적용소화약제 표시(영문표기 가능)
4. 제조업체명 또는 상호, 수입업체명(수입품에 한함)

제10조(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.

제11조(재검토기한) 소방청장은 「훈령·예규 등의 발령 및 관리에 관한 규정」에 따라 이 고시에 대하여 2024년 7월 1일 기준으로 매 3년이 되는 시점(매 3년째의 6월 30일까지를 말한다)마다 그 타당성을 검토하여 개선 등의 조치를 하여야 한다.

제12조 <삭제>

부 칙

제1조(시행일) 이 고시는 발령한 날부터 시행한다.

제2조(성능인증에 관한 일반적 경과조치) ① 이 고시 시행 전에 성능인증(성능인증 변경 신청을 포함한다. 이하 같다)을 신청하여 이 고시 시행 당시 그 성능인증 절차가 진행 중인 경우에는 개정규정에도 불구하고

고 종전의 규정에 따른다.

② 이 고시 시행 전에 종전의 규정에 따라 성능인증을 받은 경우 또는 제1항에 따라 성능인증을 받은 경우에는 이 고시에 따라 성능인증을 받은 것으로 본다. 다만, 이 고시 시행일로부터 1년 이내에 개정규정에 따라 다시 성능인증을 받아야 한다.

제3조(제품검사에 관한 일반적 경과조치) ① 이 고시 시행 전에 제품검사 (품질제품검사의 경우에는 합격표시 교부를 말한다. 이하 같다.)를 신청한 경우로서 이 고시 시행 당시 그 검사가 진행 중인 경우에는 개정규정에도 불구하고 종전의 규정에 따른다.

② 부칙 제2조제1항 및 같은 조제2항 본문에 따라 성능인증을 받은 소방용품에 대한 제품검사는 개정규정에도 불구하고 이 고시 시행일로부터 1년 이내에는 종전의 규정에 따른다.

③ 부칙 제2조제2항 단서에 따른 기간 내에 다시 성능인증을 받지 않은 경우 그 기간이 경과한 날부터 제품검사를 받을 수 없다.