



포장-운송포장화물-압축시험

Packaging - Complete, filled transport packages - Compression test

KS A ○○○○ : 2000

(ISO 2872-1985 : IDT)

서 문

이 규격은 1985년에 제1판으로 발행된 ISO 2872 (Packaging - Complete, filled transport packages - Compression test)을 번역하여 기술적인 내용을 변경하지 않고 KS A 1012의 일부분으로 포함되어 있는 부분을 별도 분리하여 작성한 한국산업규격 제정(안)이다.

1. 적용범위

이 규격은 압축저항에 대한 운송포장화물의 시험을 위한 2가지 방법을 규정한다. 이 시험은 화물이 압축 응력을 받을 때 내용물에 작용하는 화물의 강도나 보호의 수단으로 포장 작업을 평가하기 위하여 사용한다. 압축의 영향(변형, 붕괴나 파괴)을 조사하기 위한 단일 시험의 경우나 압축이나 적재 위험을 가지고 있는 배달시스템에 저항할 수 있는 포장의 성능을 측정하기 위해 설계된 연속 시험의 한 부분의 경우로써 시험한다.

참고 - 포장의 적재저항을 측정하기 위하여 압축 시험기를 사용한 시험방법은 ISO 2874에 있다.

2. 인용규격

다음의 규격은 본문 내의 인용분헌을 통하여 이 규격으로 제정한 규격을 포함한다. 출판 당시의 이 규격은 타당하였다. 모든 규격은 개정될 수 있으며, 이 규격을 근거로 한 모든 동의 사항들에 대하여 분과위원회는 아래에 제시한 규격의 가장 최신판으로 채택할 가능성을 조사하기 위하여 노력하고 있다. IEC와 ISO 회원들은 현재 유효한 국제



표준규격의 등록을 계속하고 있다.

KS A 1*** : 2000, 포장- 운송포장화물 - 시험할 때 시험 부분의 검사

KS A 1545 : 1998, 포장화물 시험 전처리

ISO 2233 : 1994, 포장- 운송포장화물 및 단위 적재화물 - 시험을 위한 조습처리

ISO 2874 : 1985, 포장 - 운송화물포장 - 압축시험기를 사용한 적재 시험

3. 원 리

압축 시험기의 압축판과 압축, 파괴가 일어나거나 하중 혹은 변위에 대한 미리 예측한 값이 도달될 때까지 기록되는 하중과 압축판 변위 사이에 시험포장을 놓는 것

4. 측정장치

4.1 압축시험기

모터 작동, 기계적 혹은 유체적, 압축판 형태, 10 ± 3 mm/min의 상대속도에서 평판 한 개나 평판 두 개의 균일한 움직임을 통한 적용 하중력의 압축시험기

압축판은

- 평면, 최저 지점과 최고 지점간의 높이 차이가 1 mm를 넘지 않도록 수평으로 놓이도록 하는 것
- 접촉해 있는 판의 전체 면적에 놓여지게 한 치수
- 단단함, 파괴없이 하중을 받도록 충분한 강도를 가진 100 mm × 100 mm × 100mm 블록을 중심에 놓는 경우와 회전고리가 설치된 압축판의 경우는 4개의 구석에 놓여있는 4개의 비슷한 블록이든 시험기가 75%의 최고속도의 하중을 적용할 때 어떤 지점에서 1 mm이상 변형되지 않도록 하는 것

하나의 압축판은 시험기간 내내 2/1000의 허용오차 내에서 수평을 유지해야 한다.

다른 압축판은 시험기간 내내 2/1000 내에서 수평을 유지하기 위해서 단단하게 설치될 하거나 어떠한 방향에서 기울기가 자유롭고 그것에 중앙에 자재 이음새로 잡아두기도 한다.

1000 mm 이상의 길이나 넓이 혹은 지름을 가진 시험 포장을 위하여 적절한 압



축판의 작업면은 볼트를 고정하기 위하여 부분적으로 움푹 들어가게 만든다.

4.2 기록장치나 다른 측정방법 : 하중의 2%를 넘지 않는 하중에 오차율과 ± 1 mm의 압축판 변위의 정밀도를 가진 것

5. 포장 준비

시험포장은 일반적으로 예정된 내용물로 채워진다. 그러나 가상되거나 모형화된 내용물은 가능한 한 예정된 내용물에 근접한 것과 같은 내용물의 물리적 특성이나 치수의 조건 하에서 사용된다.

포장시험은 배달 준비가 되면 일반적으로 폐쇄하는 것을 확인한다. 만약 모의 실험이거나 모형화된 내용물이 사용되면 일반적인 폐쇄 방법이 여전히 채택되는가를 확인한다.

6. 조습처리

포장은 ISO 2233 및 KS A 1545에 규정한 조건 중의 하나에 따라 조습처리한다.

7. 시험방법

조습처리에 사용한 동일한 대기조건인 곳에서 가능한 한 시험한다. 이것은 포장 재료나 포장 적용시험에서 중요하다. 다른 조건에서의 시험은 조습처리에 사용한 대기조건에 가까운 대기조건에서 시험한다.

7.1 방법 1

7.1.1 미리 정해진 상태에서 (4.1항) 시험기의 하부 압축판 위의 중심에 시험포장을 놓는다.

7.1.2 미리 예측한 값이 도달되거나 너무 빠른 붕괴까지 10 ± 3 mm에서 압축판의 상대적인 움직임에 의해 하중을 적용한다.

변형의 측정에서 자료 영점은 220 N의 하중과 일치하고 있는 판독값을 얻는다.

7.2 방법 2

포장의 반대쪽 가장자리나 구석에 적용되는 외부압축하중에 저항할 수 있는 운송화



물포장의 성능을 측정하기 위하여 요구되는 곳에서 시험방법은 방법 1과 동일하지만 압축판이 기울기에 자유롭지 않는 시험기를 사용하는 것이 필수적이다.

8. 시험결과 보고

시험결과 보고는 다음의 사항을 포함한다.

- a) 이 국제표준규격의 인용규격
- b) 시험된 반복 포장횟수
- c) 포장의 치수, 구조와 재료 명세서 및 포장의 적합성, 쿠션, 블럭킹, 폐쇄나 보강 배치를 포함한 포장의 전체 설명서
- d) 내용물의 설명 - 가정하거나 모형화 된 내용물을 사용하면 상세한 사항을 표기한다.
- e) 포장의 전체 질량과 내용물의 질량은 kg로 표시
- f) 상대습도, 조습처리 온도와 시간; 시험하는 곳의 시험면적의 온도 및 상대습도; ISO 2233의 요구조건에 적합한 값이어야 한다.
- g) ISO 2206의 검사방법을 사용하여 포장이 시험된 상태
- h) 하중 하에서 부과하중(N)과 포장의 지속시간
- i) 측정이 이루어진 곳에서 포장에 대한 지점의 위치와 시험단계
- j) 시험상태의 형태는 압축시험기가 기계적이나 유체적으로 작동되어지는 것이고 두 압축판은 단단하게 설치된 것을 사용한다
- k) 국제적인 표준에서 기술하게 되는 시험 방법들로부터의 어떤 벗어남이라도.
- l) 잘못된 해석은 도울 수 있는 어떤 관철 하중/압축판의 변위 기록을 포함하는 결과의 기록
- m) 시험 날짜
- n) 시험자 서명