



Empaques



Prueba de caída libre de empaque

Los empaques protegen sus productos de las influencias dinámicas, estáticas y climáticas. Para comprobar los empaques y las unidades de empaque existen estándares y normas internacionales. Por medio de controles de materiales, medios de empaque, así como de pruebas de transporte, nos aseguramos de que se cumplan las exigencias.



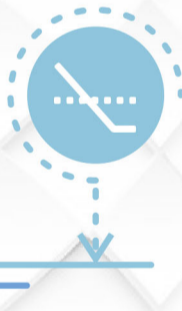
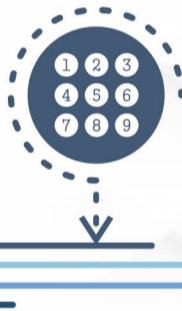
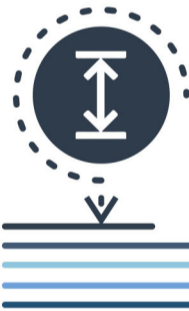
Una prueba de caída simula la caída libre de un empaque sobre esquinas, cantos y superficies. Para ello se llenan los empaques con los productos previstos y se dejan caer desde una altura definida. De esta manera se pueden simular condiciones reales de envío.

Además de esta prueba de caída vertical, también se puede comprobar de manera horizontal para simular, por ejemplo, frenazos o movimientos bruscos.

El ensayo de caída libre, consiste en dejar caer libremente un producto embalado, desde una altura determinada y en una posición definida. El producto cae con la aceleración de la gravedad ($g = 9,8 \text{ m/s}^2$), de la misma forma que cae cuando se manipula en sus procesos manuales de carga y descarga.

Los tres parámetros para definir el ensayo de caída libre son:

- La altura de caída.
- El número de caídas.
- Las posiciones de caída.



Los valores concretos de cada parámetro dependerán de las características de los productos y del nivel de severidad del ciclo de distribución. Por este motivo en algunas normas se establecen 3 niveles de ensayo que corresponden con distintas alturas, orientaciones y número de caídas.

El número de caídas, depende de la morfología de los productos embalados y del nivel de severidad del transporte. Por lo general se llevan a cabo 6 caídas sobre el mismo producto y en algunas ocasiones se realiza una segunda serie de 6 caídas más. Cada caída se realiza en una zona distinta del embalaje.

Las posiciones de caída, tienen el objetivo de evaluar las zonas más comunes en las que se pueden producir golpes en los productos debido a caídas en la manipulación. Las posiciones más comunes son la base del embalaje, las aristas de la base, y las esquinas de la base. En productos planos, las caídas se realizan en varias de sus caras. Base, frontal, lateral, incluso la cara superior.

1

El resultado tras la serie de caídas, es una inspección visual del estado del embalaje y del mueble en su interior. El resultado será satisfactorio si el producto no presenta roturas o deformaciones estructurales.

2

El equipo para realizar estos ensayos, es la máquina de caída libre, que nos permite sujetar el producto a ensayar, en la posición deseada, y a la altura predeterminada.

3

La plataforma de apoyo de la máquina está sujeta a un cable que tira de la misma, al liberar un gancho de sujeción. Dicha plataforma baja a una velocidad acelerada y por lo tanto permite que el producto caiga libremente con la aceleración de la gravedad.

