Artes Gráficas

TMI Testing Machines, Inc.

Fuerza de compresión

La fuerza que aprieta, estruja o presiona un objeto se conoce como compresión. La distribución de la compresión en el objeto se denomina tensión compresora y se mide como la fuerza de compresión aplicada por la unidad de área del objeto comprimido. La compresión tiende a cambiar la forma del objeto y reduce su volumen.

En Artes gráficas se observa en las cajas o cartón como la resistencia al aplastamiento plano del cartón corrugado. En este caso se prueba la resistencia al aplastamiento del cartón corrugado, cuando se le aplica una fuerza de compresión perpendicularmente, bajo condiciones controladas.

La compresión es el esfuerzo al que está sometido un cuerpo por la aplicación de fuerzas que actúan en el mismo sentido, y tienden a acortarlo. Es lo contrario a la tracción y hace que se aproximen las diferentes partículas de un material, tendiendo a producir acortamientos o aplastamientos. Con lo que podemos decir, que la compresión es la resultante de las tensiones o presiones que existe dentro de un sólido deformable o medio continuo, caracterizada porque tiende a una reducción de volumen o un acortamiento en determinada dirección.

En general, cuando se somete un material a un conjunto de fuerzas se produce tanto flexión, como cizallamiento o torsión, todos estos esfuerzos conllevan la aparición de tensiones tanto de tracción como de compresión.
Al sentarnos en un banco, sometemos a las patas a un esfuerzo de compresión, con lo que tiende a disminuir su altura, aunque a simple vista no lo apreciemos. Los pilares y columnas son ejemplo de elementos diseñados para resistir esfuerzos de compresión. Cuando se somete a compresión una pieza de gran longitud en relación a su sección, se arquea recibiendo este fenómeno el nombre de pandeo.

Resistencia a la Compresión:

Mide la fuerza máxima de compresión que una caja de cartón puede soportar. Esta prueba se usa para determinar la resistencia del empaque corrugado y se expresa en La formula de McKee se utiliza para estimar la resistencia a la compresión de una caja de cartón corrugado. La resistencia a la compresión es un parámetro muy importante cuando se diseña una caja. alteraciones que esta pueda experimentar antes del análisis.

Conociendo la resistencia a la compresión y tomando en consideración todas las variables que afectan la vida útil de una caja de cartón corrugado a lo largo del ciclo de distribución, se puede determinar el ECT requerido para asegurar la integridad de la caja.

La formula de McKee estima la resistencia a la compresión de una caja de cartón corrugado o la máxima carga que una caja puede soportar por un momento. Para el valor de resistencia a la compresión se utilizan los valores de ECT, calibre del cartón corrugado y largo, ancho y alto de la caja.

Las características de una lámina de cartón corrugado se determinan mediante dos pruebas: Mullen y ECT (Edge Crush Test) las cuales son dos pruebas totalmente independientes una de la otra.

COMINTEC
Al Servicio de la Ciencia y la Industria

www.comintec.com.mx

Calle Zacamixtle #108, Col. Petrolera, Deleg. Azcapotzcalco. Tels: 5823 4763 / 5369 4971 / 1742 2418