

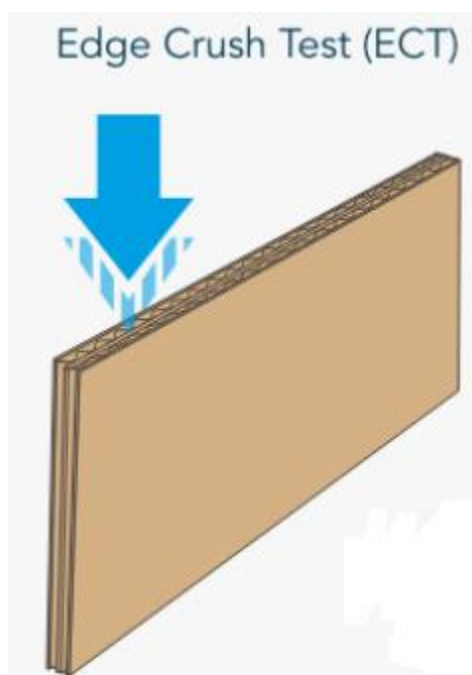
Caso de aplicación No. 17

Código: HO14 ECT Edge Crush Test (Prueba de aplastamiento de bordes)

Problema

La empresa ACME Inc. Mediante el uso de métodos de prueba sencillos como la prueba de aplastamiento de bordes (ECT), se beneficia al comprender el peso máximo que puede soportar una caja y la resistencia general de apilamiento a partir de los siguientes datos.

Para saber cómo determinar la resistencia pondremos el siguiente ejemplo: imaginemos que la caja tiene una base de 24 x 16 x 12; por otra parte, el peso de la caja con producto es de 25 lbs. Asimismo, se ha determinado que la caja deberá ser elaborada de corrugado de flautas C, las cuales tienen un grosor o “*take out factor*” de 0.142 cm.



(CS) Resistencia de compresión de la caja en (Lbs/in2)	1575
(G) Grosor del Cartón en (in)	0.142
(P) Perímetro de la base de la caja en (in)	80

Caso de aplicación No. 17

Código: HO14 ECT Edge Crush Test (Prueba de aplastamiento de bordes)

En nuestro caso, conocemos tanto el grosor del cartón como el perímetro de la base de la caja, pero desconocemos la resistencia a la compresión. Para esto requerimos saber cómo se estibará el producto. Si, por ejemplo, requerimos un acomodo en almacén de 10 estibas, Si cada caja pesa 25 lbs, entonces el peso total de la columna es en lbs/in².

Esto se calcula:

25 lbs x 9 “estibas” = 225 lbs/in² de compresión estática

y

225 lbs * 7 “factor de seguridad” = 1575 lbs/in² de compresión dinámica.

Este dato será la resistencia a la compresión requerida de esta caja, también conocida como C o BCT (*Box Compresión Test*). Con esto ya se tiene toda la información para aplicarla a la fórmula de McKee:

Se invoca el código

Herramientas para la Operacion	Calidad y Confiabilidad	Conversiones de medidas	Perimetros y Areas	Graficos, Imagenes y otros
<ul style="list-style-type: none">• HO01.- Costos de Produccion por lista de materiales (Bill Of Materials)• HO02.- Costeo basado en actividades (ABC Activity Based Costing)• HO03.- Prediccion de Yield de Manufactura				
<ul style="list-style-type: none">• HO04.- Cantidad Economica del Pedido (EOQ Economic Order Quantity)• HO05.- Cantidad Economica del pedido (EOQ Economic Order Quantity) con agotamiento, Pedidos Retroactivos• HO06.- Modelo del Tamaño del lote de produccion (Reabastecimiento de inventarios)• HO07.- Inventarios de seguridad (Safety Stock)• HO08.- Punto de Reorden y Maximo de Inventarios (ROP Reorder Point Planning)• HO09.- Tiempo de envejecimiento de producto - Accelerated Aging Time (AAT) or Accelerated Shelf Life				
<ul style="list-style-type: none">• HO10.- Area proyectada, moldeo por Inyeccion, (Force Clamp) I (Pulgadas) Metodo Corto• HO11.- Area proyectada, moldeo por Inyeccion, (Force Clamp) II (Milimetros) Metodo Corto				
<ul style="list-style-type: none">• HO12.- Area proyectada, moldeo por Inyeccion, (Force Clamp) III (Pulgadas)• HO13.- Area proyectada, moldeo por Inyeccion, (Force Clamp) IV (Milimetros)				
<ul style="list-style-type: none">• HO14.- ECT (Edge Crush Test) Prueba de Compresion por Seccion para Carton Corrugado				

Caso de aplicación No. 17

Código: HO14 ECT Edge Crush Test (Prueba de aplastamiento de bordes)

Se ingresan los valores que pide la interface

A screenshot of a Windows-style dialog box titled 'Control: multenterbox'. The dialog has a title bar with standard minimize, maximize, and close buttons. The main area is titled 'Entrada de datos para calculo de Edge Crush Test (ECT)'. It contains three input fields: the first is labeled '(CS) o Compresion Dinamica Requerida (CD) (Lbs/in2)' with the value '1575'; the second is labeled '(G) Grosor o TOF (in)' with the value '.142'; and the third is labeled '(P) Perimetro de la base de la caja (in)' with the value '80'. At the bottom right, there are two buttons: 'Cancel' and 'OK'.

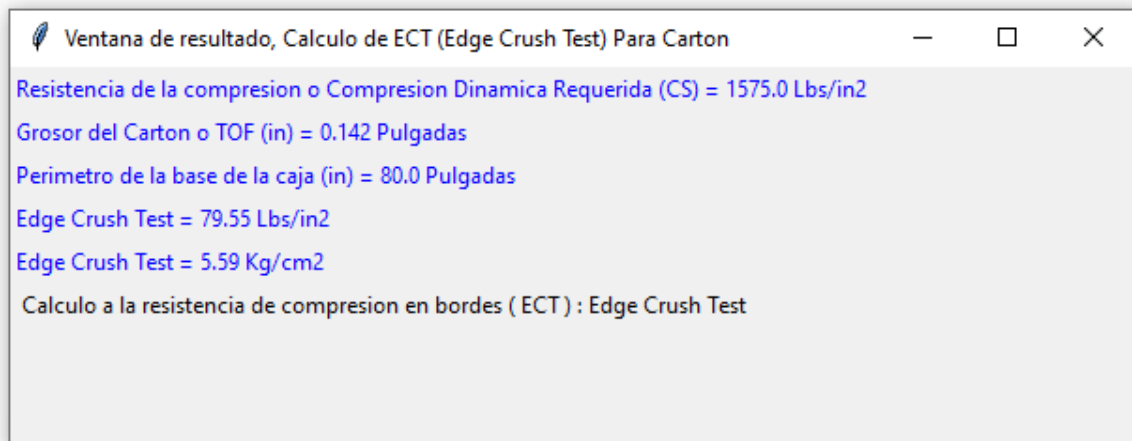
Confirmar los datos ingresados

A screenshot of a Windows-style window titled 'multenterbox'. The window has a title bar with standard minimize, maximize, and close buttons. The main area displays the entered data in a monospaced font: '(CS) o Compresion Dinamica Requerida (CD) (Lbs/in2): 1575', '(G) Grosor o TOF (in): .142', and '(P) Perimetro de la base de la caja (in): 80'. At the bottom center, there is a button labeled 'Seguir'.

Caso de aplicación No. 17

Código: HO14 ECT Edge Crush Test (Prueba de aplastamiento de bordes)

Resultado



Así, la resistencia ECT requerida para este producto es de **79.55 lbs/in2**. Dado que en algunos países se maneja este parámetro en sistema inglés, se convierte de la siguiente manera:

$$79.55 \text{ lbs/in}^2 / 14.223 = 5.59 \text{ Kg/cm}^2$$