

Caso de aplicación No. 17

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

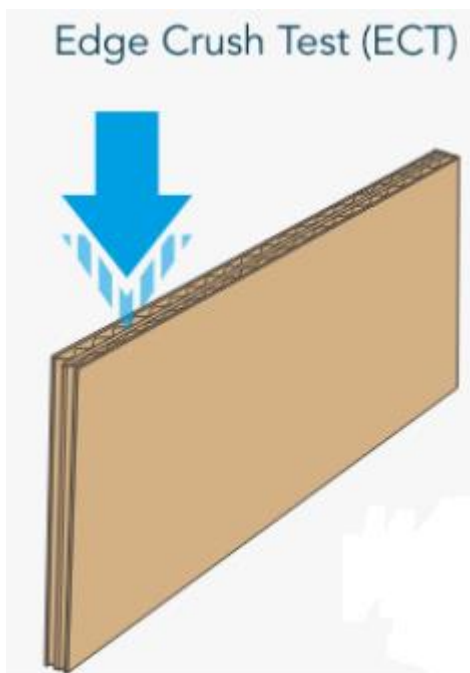
Definición

La *prueba de aplastamiento de bordes* (Edge Crush Test, ECT) permite comprender el peso máximo que puede soportar una caja y su resistencia general de apilamiento.

Caso de uso

La empresa ACME Inc. requiere averiguar la resistencia de sus cajas. Las cajas, elaboradas con corrugado de flautas C, cuentan con los siguientes datos:

- Base: 24 x 16 x 12 pulgadas (in)
- Peso con producto: 25 libras (lbs)
- Grosor o *take out factor*: 0.142 centímetros (cm)



Para averiguar la resistencia a la compresión, requerimos saber cómo estibar el producto. Por ejemplo: si requerimos un acomodo de 10 estibas, y cada caja pesa 25 lbs, el peso total de la columna estaría en lbs/in.

Caso de aplicación No. 17

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

La operación es la siguiente:

$$25 \text{ lbs} \times 9 \text{ estibas} = 225 \text{ lbs/in de compresión estática;}$$

y

$$225 \text{ lbs} * 7 \text{ como factor de seguridad} = 1575 \text{ lbs de compresión dinámica}$$

El dato de *1575 lbs* es la compresión requerida de la caja, también conocida como *Box Compression Test* (BCT). Los datos tabulados para realizar la operación ECT son los siguientes:

CS, Resistencia de compresión de la caja (lbs)	1575
G, Grosor del Cartón (in)	0.142
P, Perímetro de la base de la caja (in)	80

Instrucciones

Para resolver el caso, sigue estos pasos en eygop:

1. Abre el menú de **Herramientas para la Operación** y selecciona el código **HO14.- ECT (Edge Crush Test) Prueba de Compresión por Sección para Cartón Corrugado**.

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)				
• 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)

2. Ingresa los datos que pide la aplicación:
 - a. CS, resistencia a la compresión (lbs)
 - b. G, Grosor (in)
 - c. P, Perímetro de la base de la caja (in)Presiona **OK**.

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 content area is titled 'Entrada de datos para calculo de Edge Crush Test (ECT)'. It contains three input fields with labels to their left: '(CS) o Resistencia a la compresion (CD) (Lbs/in)' with the value '1575', '(G) Grosor (in)' with the value '.142', and '(P) Perimetro de la base de la caja (in)' with the value '80'. At the bottom right of the dialog are two buttons: 'Cancel' and 'OK'.

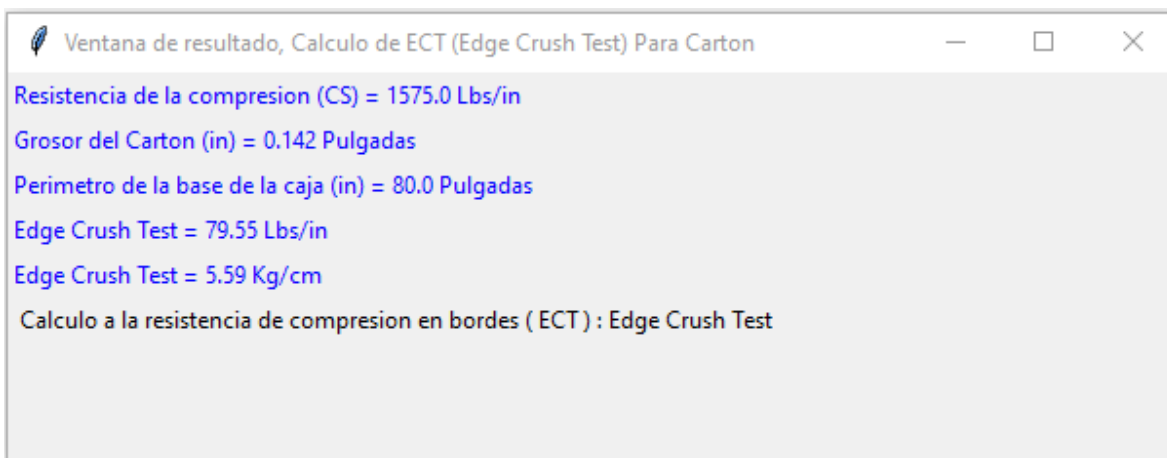
3. Confirma que los datos ingresados son correctos. Presiona **Seguir**.

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

Caso de aplicación No. 17

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

4. Revisa el resultado de *Edge Crush Test* en la ventana **Cálculo de ECT (Edge Crush Test) para Cartón**.



Interpretación

La resistencia ECT requerida para este producto es de:

79.55 lbs/in²

O su equivalente en el sistema métrico:

5.59 Kg/cm²

Fuente:
Diplomado Ingeniería de Empaque, Cetys Universidad Campus Mexicali

Caso de aplicación No. 17

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