

ANEJO 1:: PRUEBA DE COMPRESIÓN

Las imágenes muestran los resultados de la prueba de compresión realizada sobre el modelo CAD en 3D mediante el programa Autodesk Inventor Professional.

Este estudio se ha realizado con el fin de prever posibles deformaciones en el envase que puedan comprometer la integridad del producto.

El material asignado para la simulación ha sido una aproximación al material del envase, con una densidad de 400g/m².

La fuerza aplicada sobre el modelo ha sido de 20 Newtons que se corresponde con 2 Kg.

Se ha aplicado esta fuerza para asegurar la integridad del envase durante la totalidad del ciclo de vida, especialmente en el momento del transporte, cuando serán apilados.

A continuación se interpretarán los resultados:

FIGURA 34.1: Coeficiente de seguridad:

Para que el diseño sea aceptable, el valor del coeficiente de seguridad ha de ser mayor a 1. En este caso el valor que indica el estudio es de 4,96.

Los resultados del coeficiente de seguridad señalan inmediatamente áreas de elasticidad potencial. Los resultados de la tensión equivalente se muestran en rojo en las áreas de máxima tensión, con independencia de que el valor sea alto o bajo.

FIGURA 34.2: Deformación:

La deformación es la cantidad de estiramiento o desplazamiento que sufre un objeto debido a la carga. Los resultados indican cómo y cuánto se puede curvar una pieza.

El estudio indica que el valor de desplazamiento máximo es de 0,7823 mm.

FIGURA 35.1: Tensión Principal:

Si el vector normal de una superficie y el vector de tensión que actúa sobre dicha superficie son colineales, la dirección del vector normal recibe el nombre de dirección de tensión principal.

La tensión máxima principal admisible es de 4,653 MPa.

FIGURA 35.2: Tensión equivalente o de Von Mises:

Las tensiones y deformaciones tridimensionales se desarrollan en varias direcciones. Mediante la tensión equivalente se pueden expresar estas tensiones multidireccionales.

La tensión equivalente máxima admisible es de 4,033 MPa.

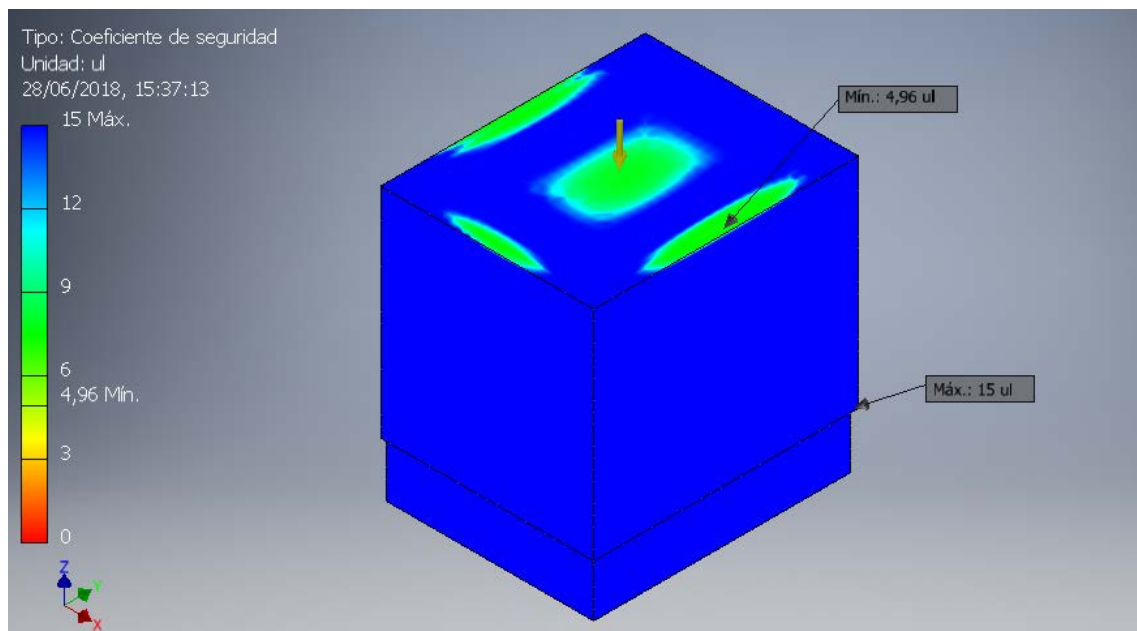


FIGURA 34.1

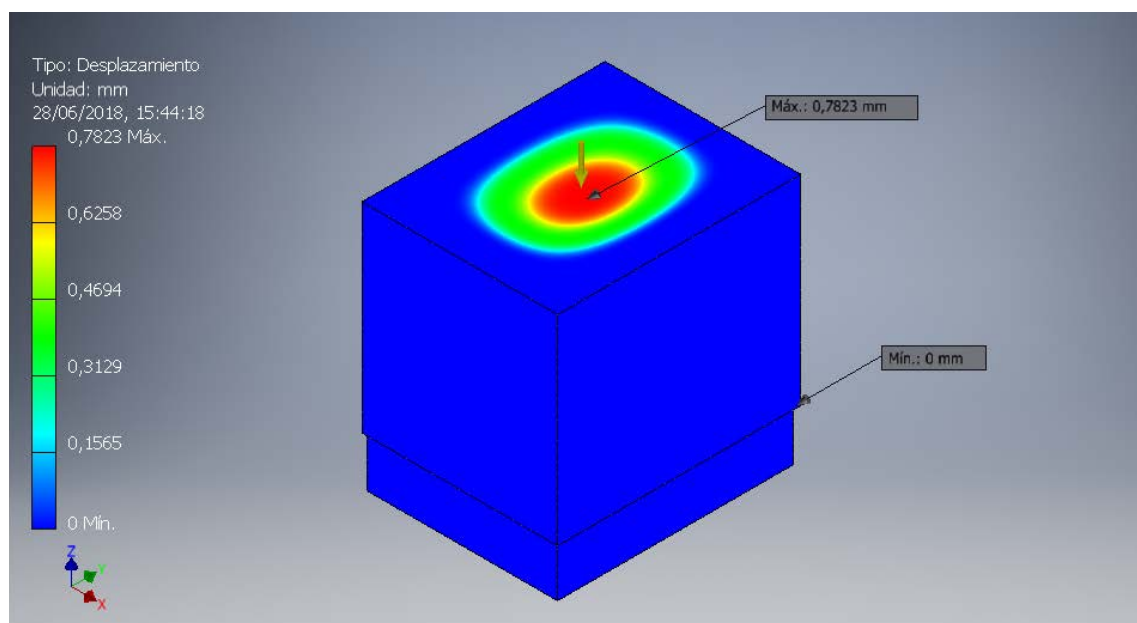


FIGURA 34.2

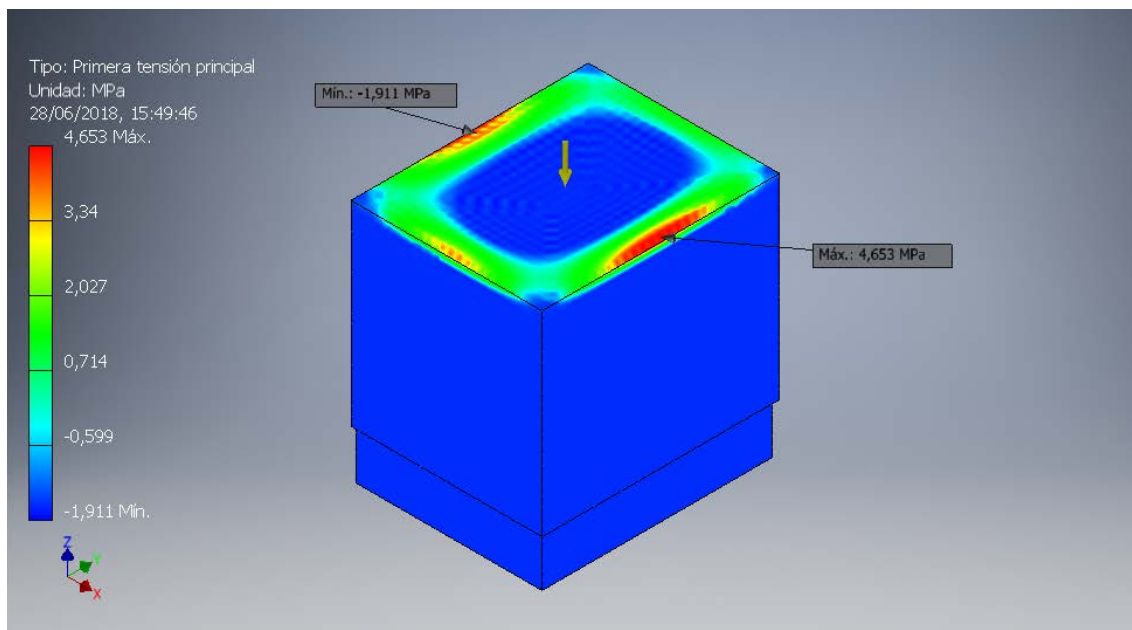


FIGURA 35.1

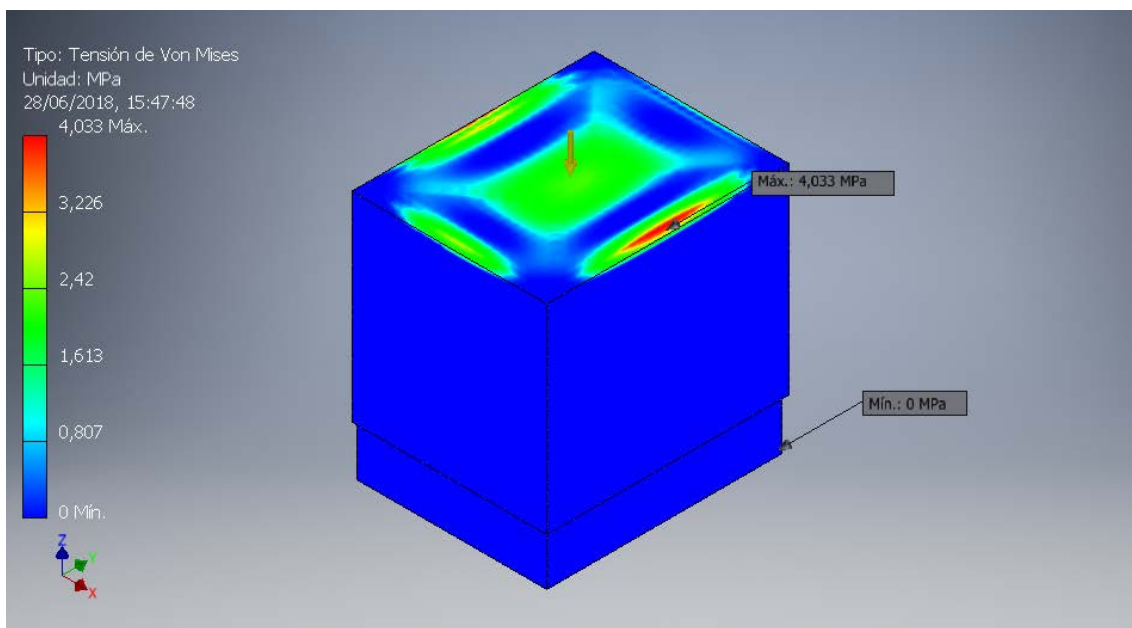


FIGURA 35.2