



DAFF

Dispositivo Automático de medida de flexión de fondo en cajas, DAFF



DE UN VISTAZO

Inycom ha diseñado y fabricado una máquina para la determinación de la flexión estática del fondo de cajas de cartón conforme a la norma UNE49706, a la que se ha llamado DAFF "Dispositivo Automático de Flexión de Fondo".

La máquina está formada por una estructura vertical sobre la que se asientan tres bandejas que permiten realizar pruebas de flexión en tres cajas de igual o distinto modelo.

Cada bandeja cuenta con soportes que permiten el posicionamiento de las cajas, simulando un comportamiento real.

SITUACIÓN DE PARTIDA

Saica, productor de cartonajes a escala mundial, solicitó a Inycom el diseño y desarrollo de un dispositivo capaz de analizar el comportamiento de cajas aplicando una fuerza conocida.

Como parte del proceso de calidad, **este ensayo mide la flecha máxima que ejerce la carga sobre el fondo de la caja** conforme a la norma **UNE 49706**.

COLUMNA DE INSPECCIÓN

La máquina DAFF ha sido diseñada específicamente para la comprobación y medida de la flexión estática del fondo de cajas de cartón ante una fuerza conocida, conforme a la norma UNE 49706

DAFF posee, además, una estructura robusta pensada para absorber las vibraciones que se puedan generar en un laboratorio y que pudieran afectar a las medidas realizadas por el sensor de desplazamiento.

La máquina de medida DAFF consta de una estructura vertical con:

- ▶ Tres departamentos/bandejas en los que posicionar las cajas. El proceso de posicionamiento es el mismo para cada una de las bandejas.
- ▶ Columna neumática para ejercer la fuerza designada independiente en cada una de las bandejas.
- ▶ Sensores de desplazamiento para medir la flexión del fondo de las cajas en cada una de las bandejas.
- ▶ Un actuador extraíble (y reemplazable) para ejercer de forma efectiva la fuerza sobre el fondo de caja
- ▶ Distintos tipos de soportes para cada balda para el ajuste de diversas medidas de cajas, tanto de dos como de cuatro apoyos.
- ▶ Un cuadro eléctrico y un cuadro neumático.

Este ensayo mide la flecha máxima que ejerce la carga sobre el fondo de la caja conforme la norma UNE 49706.

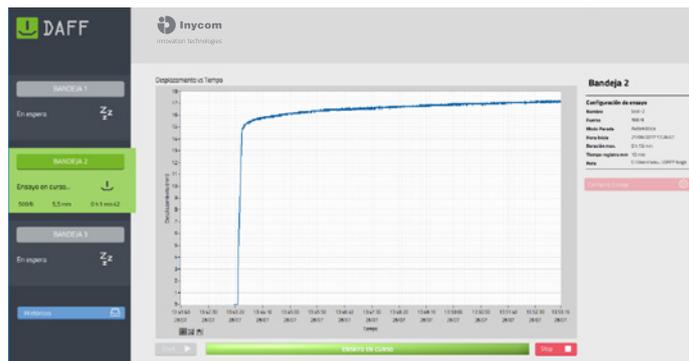


SOLUCIÓN IMPLANTADA

La máquina cuenta con un software programado en Labview, con el que los operarios y técnicos pueden operar fácilmente la máquina y acceder a los informes de medidas realizadas con anterioridad.

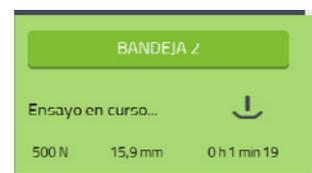
Las principales características y posibilidades del software de DAFF son las siguientes:

- ▶ **Configuración** del ensayo:
 - Bandeja y Nombre del ensayo
 - Peso actuador
- ▶ Fuerza a aplicar (rango disponible de **0 a 600N**).
- ▶ Registro de desplazamiento: Tiempo al que se supone un desplazamiento estable (por defecto, 10 mins). El **desplazamiento máximo medible** es de **35mm**
 - Modo Finalización, a elegir entre:
 - » Modo Manual: el ensayo finaliza por una interrupción externa (operario).
 - » Modo Automático: el ensayo finaliza cuando alcanza la duración configurada.
 - Comentarios y Ruta: Para añadir comentarios del ensayo, operario... Y la dirección donde se crea el documento .csv con los resultados.
- ▶ **Representación en tiempo real** de las medidas de desplazamiento respecto al tiempo para cada ensayo de forma independiente.
- ▶ **Visualización** de ensayos previos.
- ▶ **Registro** de datos del ensayo en formato .CSV (10 datos por segundo).



Pantalla de software. Representa Desplazamiento - flexión de fondo - respecto al Tiempo

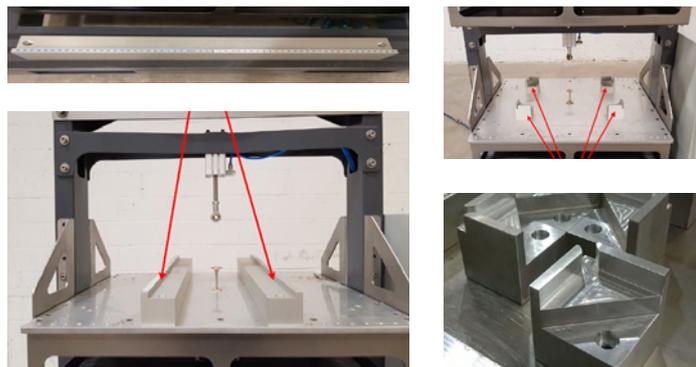
El panel que contiene las diferentes bandejas ofrece un breve resumen del estado en el que se encuentran: Estado del ensayo, Fuerza aplicada, Desplazamiento a tiempo real y tiempo que lleva ejecutando el ensayo.



Estado panel bandeja

SOPORTES PARA CAJAS

Incluido con la máquina hay un juego de soportes de 2 y 4 apoyos para cada balda



ACTUADORES PARA CAJAS

Incluido con la máquina hay un actuador por balda. Los actuadores se pueden diseñar a medida para una aplicación específica. Los actuadores que simulan fruta están preparados para que se puedan quitar elementos y se ajusten a cajas de menor tamaño.



KIT DE VERIFICACIÓN / CALIBRACIÓN

Se sirve además un kit de calibración de fuerza, para que el usuario pueda hacer una comprobación periódica de que el sistema está calibrado y ejerce la fuerza definida.

El kit está formado por una célula de carga a compresión clase C2 calibrada (de rango adecuado a DAFF), un transductor USB para conectar directamente a ordenador y el certificado de calibración de la célula.



Certificaciones Empresa:

Personal Certificado en:

Rev. 001 septiembre 2018



CMMIDEV/2
Exp. 2019-06-09 / Appraisal #26993

