

# APARATO PARA ESTUDIAR EL COMPORTAMIENTO DE UNA PIEZA 3D

**REFERENCE : ER400**



*foto no contractual*

**SERVICIO : PUENTE DE EXTENSOMETRIA  
DE 6 VIAS, EI616. PC DE IBM O  
COMPUTADORA COMPATIBLE. SE  
RECOMIENDA EL SOFTWARE DE CALCULO  
DE ELEMENTOS FINITOS: "RDM LE MANS"  
DIMENSIONES : 0,35 X 0,35 X 0,08 MM**

**PESO : 7KG**

El aparato para estudiar el comportamiento de una pieza tridimensional con carga estática ER400 consiste en una parte de aleación liviana montada en las alas del avión ATR42, que sirve de soporte para la tubería de circulación de aire caliente. Se usa un banco de mediciones para reproducir fielmente las condiciones de las conexiones y la carga plana en este soporte de tubería. El estudiante, después de haber medido ciertos desplazamientos, determinado las restricciones y justificado las formas de la pieza, compara estos resultados con los obtenidos por el software de cálculo de elementos finitos.

## Especificaciones técnicas :

Conociendo la geometría completa de este soporte, sus conexiones con partes vecinas y la resultante de los esfuerzos aplicados a él, podemos:

Mida los desplazamientos, las deformaciones, las tensiones en los puntos elegidos juiciosamente.

Confronte los resultados experimentales obtenidos por las deformaciones registradas por cada uno de los 5 medidores y los desplazamientos medidos por los 4 comparadores con los obtenidos por el software de cálculo de elementos finitos en el caso de solicitaciones simples.

Se le pide al alumno que haga una justificación estática del dimensionamiento basada en la teoría simplificada de los rayos.

- El banco de pruebas reproduce fielmente las condiciones de las conexiones y la carga plana del soporte de la tubería. Comprende:
  - 1 tornillo de carga que actúa sobre el levantador mediante un sensor de fuerza con una capacidad de 500 daN. Este último realiza una acción mecánica en el soporte de la tubería y permite medir la carga estática aplicada.
  - 4 comparadores mecánicos que permiten medir los 2 componentes del desplazamiento en 2 puntos.
- Soporte de tubería AU4G equipado con 5 medidores de tensión:
  - 4 indicadores pegados en el contorno exterior de la pieza para determinar, localmente, el estrés normal.
  - 1 calibre pegado en el núcleo de una sección en forma de U para determinar, localmente, la tensión tangencial.
  - 1 conector de 15 pines para la conexión al puente de extensometría EI616.