

## Verificación de las máquinas de ensayos

Una de las aplicaciones importantes de los dinamómetros tiene que ver con la verificación de las fuerzas generadas por las máquinas de ensayos.

### NORMAS ISO 7500-1 Y 2

Las normas ISO 7500, parte 1 y 2, hacen referencia a la verificación de las máquinas para realizar ensayos estáticos uniaxiales de materiales metálicos.

**Norma ISO 7500-1:** Máquinas de ensayo de tracción/compresión: Verificación y calibración del sistema de medición de fuerza.

**Norma ISO 7500-2:** Máquinas de ensayos de fluencia en tracción - Verificación y calibración del sistema de medición de fuerza.

Estas normas exigen la utilización de dinamómetros calibrados y clasificados según la norma ISO 376. La clase de precisión necesaria depende de la precisión de la máquina.

Aunque las normas ISO 7500-1 y 2 se han definido para los materiales metálicos, su utilización se extiende a menudo a otros tipos de materiales para los que no existe ninguna norma específica.

### NORMA EN 12390-4

La norma europea EN 12390 parte 4 hace referencia a la verificación de las máquinas utilizadas en ensayos con hormigón endurecido.

**Norma EN 12390-4:** Resistencia a la compresión - Características de las máquinas de ensayo

Desde el punto de vista de las fuerzas, esta norma especifica dos tipos de verificación:

- La fuerza de compresión generada por la máquina de ensayo sobre la probeta, cuyas características metrológicas se miden con un dinamómetro de compresión previamente calibrado y clasificado según la norma ISO 376.
- La transferencia de la fuerza de compresión a la probeta probada. Esta verificación exige un sensor de compresión particular denominado "**cilindro de deformación**".

### CILINDRO DE DEFORMACIÓN

Las características de un cilindro de deformación están definidas totalmente por la norma EN 12390-4. Se trata de un tipo de dinamómetro con una forma y unas dimensiones particulares, con los elementos sensibles del sensor cableados de forma específica. Colocado en el lugar de la probeta, permite poner en evidencia los eventuales fallos de aplicación de los esfuerzos en la probeta y, en particular, la eficacia de la articulación superior de la máquina de ensayos.

Este instrumento debe ser calibrado y calificado antes de usarlo. Únicamente el LNE en París está en condiciones de realizar una verdadera calibración de un cilindro de deformación en la actualidad.