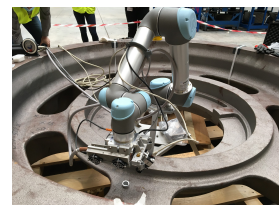
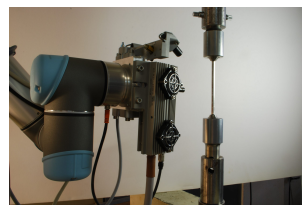
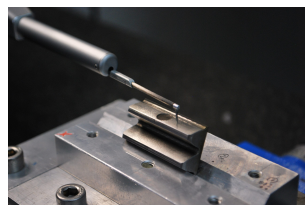
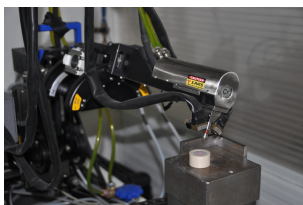
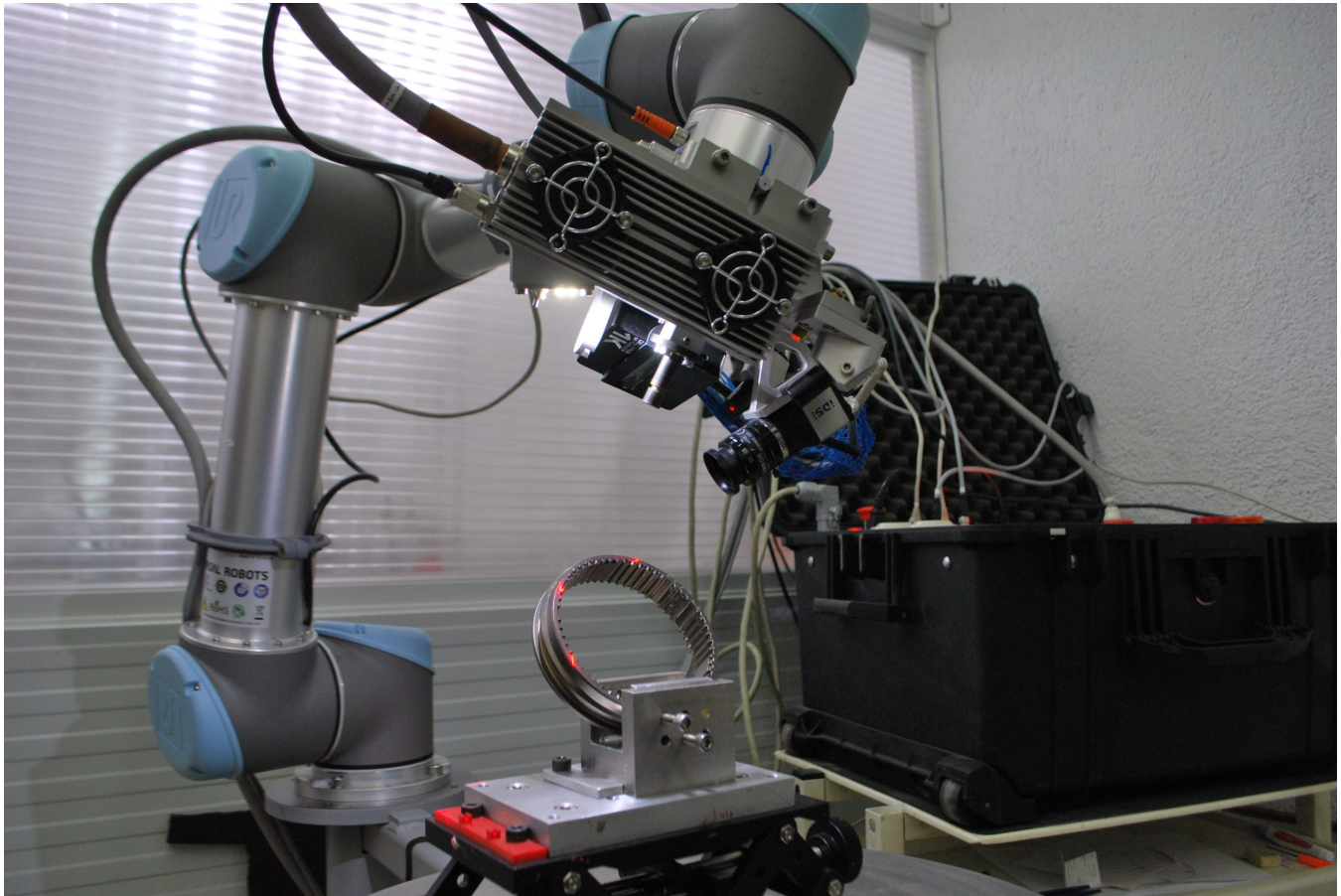


Medida de Tensiones Residuales por difracción de rayos X (acreditación ENAC 1308/LE2435)

Medida de Tensiones Residuales por difracción de rayos X en materiales metálicos y materiales cerámicos cristalinos, acreditación ENAC (norma de referencia UNE-EN ISO/IEC 17025:2017)



Información de contacto

Dirección: Laboratorio de Medida de Tensiones Residuales.
Departamento de Ciencia de Materiales.
ETSI Caminos, Canales y Puertos.
C/ Profesor Aranguren,3.
28040 Madrid
Spain
Teléfono: 910674307
Página web: www1.caminos.upm.es
Correo electrónico: labstress.caminos@upm.es

- Disponible

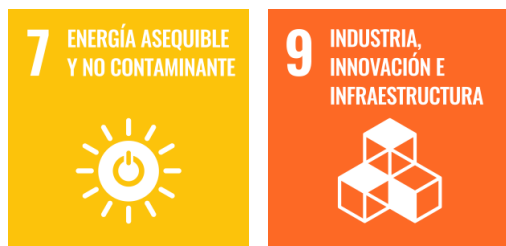
Tipo de oferta tecnológica

Servicios científico - Tecnológicos

Áreas de investigación e innovación

- Ciencia para la ingeniería y la arquitectura
- Industria, materiales y economía circular

ODS



Disponible desde: 2018

¿Dónde?

[Centro de Investigación en Materiales Estructurales \(CIME\)](#)

Documentación

[Descargar documentación adicional \(pdf\)](#)

Palabras clave: | [Difracción rayos X](#) | [fatiga](#) | [fatigue](#) | [Granallado](#) | [Materiales metálicos](#) | [Norma UNE-EN ISO/IEC 17025](#) | [Residual stresses](#) | [Shot peening](#) | [Tensiones residuales](#) | [Tratamientos superficiales](#) | [X-ray diffraction](#)

Medida de Tensiones Residuales por difracción de rayos X

Análisis de la tensión residual por difracción de rayos X (norma de ensayo UNE 15305)

La técnica empleada por el laboratorio para la medida de las tensiones residuales es la **difracción de rayos X** bajo los criterios de la norma UNE-EN 15305.

Empleando esta técnica se pueden determinar de forma no destructiva las tensiones residuales en la superficie del material. También pueden determinarse las **tensiones residuales en profundidad** eliminando capas de material de forma controlada mediante electropulido.

Este tipo de ensayos están enfocados tanto para proyectos de investigación como para el control de calidad en especificaciones de diseño y producto.

Laboratorio

El **Laboratorio de Medida de Tensiones Residuales** (LMTR) se encuentra situado en el departamento de Ciencia de Materiales de la [Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos](#) de la Universidad Politécnica de Madrid.

El personal del LMTR está perfectamente capacitado para analizar las tensiones residuales mediante difracción de rayos X. Empleando esta técnica se pueden medir las tensiones residuales de forma no destructiva en la superficie del material. También pueden medirse las tensiones residuales en profundidad eliminando capas de material de forma controlada mediante electropulido. De este modo puede obtenerse un perfil de tensiones en la región superficial del material.

El LMTR dispone de tres equipos que permiten hacer medidas de tensiones residuales en muestras de geometría arbitraria. Uno de ellos está especialmente indicado para hacer medidas **"in situ"**, en el domicilio del cliente. Los equipos tienen distintos tubos de rayos X con los que se pueden medir las tensiones residuales en la mayoría de los materiales metálicos estructurales, tales como **aceros al carbono**, **aceros inoxidables**, **aleaciones de aluminio**, **aleaciones de titanio** y **aleaciones de base níquel**.

Acreditación ENAC

El LMTR se encuentra acreditado por **ENAC** bajo la norma **UNE-EN ISO/IEC 17025** (Acreditación nº: 1308/LE2435) para la realización de ensayos de medida de tensiones residuales por difracción de rayos X en materiales metálicos y materiales cerámicos cristalinos de acuerdo a la norma de ensayo UNE-EN-15305.

Por lo que sabemos, el LMTR es el **único laboratorio en España** con acreditación bajo la norma UNE-EN ISO/IEC 17025 para la medida de tensiones residuales por difracción de rayos X.

Alcance de acreditación del laboratorio

Necesidades demandadas y aplicaciones

Esta técnica se usa para el control de calidad de los tratamientos superficiales en distintos tipos de componentes, entre los que pueden citarse engranajes, cigüeñales y álabes de turbinas.

En general, la presencia de tensiones residuales de compresión en la región superficial y sub-superficial del material puede aumentar la vida en fatiga y de aquí la importancia de caracterizar adecuadamente las tensiones residuales.

Sector o área de aplicación

Automoción, Aeronáutica, Infraestructuras, Energía, Industrias Pesadas, Agricultura, Defensa, Tecnología biomédica

Referencias previas de prestación

Siemens-Gamesa, John-Deere Ibérica, Metal Improvement Company (Sevilla), TYCSA, CAF-MIIRA, Cetest, APPlus, Universidad de Sevilla, Know-How Innovative Solutions.

Contacto

Laboratorio de Medida de Tensiones Residuales (LMTR)

Universidad Politécnica de Madrid
ETSI Caminos, Canales y Puertos. Dpto de Ciencia de Materiales
C/ Profesor Aranguren, 3
28040 Madrid, España

ETSI Caminos, Canales y Puertos

labstress.caminos@upm.es

Jesús Ruiz Hervías

Director técnico del laboratorio
Teléfono: (+34) 91 06 74307
e-mail: jesus.ruiz@upm.es

Daniel Pérez Gallego

Director de calidad y técnico de laboratorio
Teléfono: (+34) 91 06 74295
e-mail: d.perez@upm.es

Tarifas y formulario de contacto

El coste del servicio varía en función de las necesidades del cliente (nº de medidas, geometría y características de la muestra de ensayo) y a cada cliente se le hace un presupuesto cerrado y a medida.

Los valores orientativos son, para cada medida individual, 100€ (en superficie) y 140€ (en profundidad).

Para solicitar más información sobre nuestro servicio o ponerse en contacto con nosotros está disponible un formulario en la página web del laboratorio.

