

Ensayos no destructivos

Ensayo por ultrasonidos

Examen de la pérdida de espesor debido a la erosión
y/o corrosión usando la técnica TOFD

Esta norma ha sido elaborada por el comité técnico
CTN 130 *Ensayos no destructivos*, cuya secretaría
desempeña AEND.



EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN 17290

UNE-EN 17290

Ensayos no destructivos
Ensayo por ultrasonidos
Examen de la pérdida de espesor debido a la erosión y/o corrosión usando la técnica TOFD

Non-destructive testing. Ultrasonic testing. Examination for loss of thickness due to erosion and/or corrosion using the TOFD technique.

Essais non destructifs. Contrôle par ultrasons. Examen de la perte d'épaisseur due à l'érosion et/ou à la corrosion par la technique TOFD.

Esta norma es la versión oficial, en español, de la Norma Europea EN 17290:2021.

EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN 17290

Las observaciones a este documento han de dirigirse a:

Asociación Española de Normalización

Génova, 6
28004 MADRID-España
Tel.: 915 294 900
info@une.org
www.une.org

© UNE 2022

Prohibida la reproducción sin el consentimiento de UNE.

Todos los derechos de propiedad intelectual de la presente norma son titularidad de UNE.

Índice

Prólogo europeo	5
1 Objeto y campo de aplicación.....	6
2 Normas para consulta.....	6
3 Términos y definiciones.....	7
4 Especificaciones generales	7
4.1 Generalidades.....	7
4.2 Limitaciones de la técnica de ensayo	7
5 Cualificación del personal	7
6 Equipo de ensayo.....	8
6.1 Instrumento.....	8
6.2 Palpadores y configuración TOFD.....	8
6.3 Codificador.....	8
6.4 Equipo combinado	8
6.5 Bloques de referencia	8
6.6 Acoplante.....	9
7 Aplicación de la técnica	9
7.1 Condición de la superficie	9
7.2 Temperatura	9
7.3 Marcado	9
7.4 Selección de palpadores y SCP	9
7.5 Ajustes del instrumento.....	10
7.6 Ensayo.....	12
8 Interpretación y análisis de las imágenes TOFD	13
8.1 Validación de las imágenes TOFD.....	13
8.2 Indicaciones relevantes	13
8.3 Determinación de las dimensiones y de la ubicación	14
9 Informe del ensayo	18
Anexo A (Informativo) Ejemplo de un bloque de referencia	20
Anexo B (Informativo) Ejemplos de imágenes TOFD típicas de pérdida de espesor debida a erosión y/o corrosión.....	22
Bibliografía	25

1 Objeto y campo de aplicación

Este documento especifica la aplicación de la técnica de difracción del tiempo de vuelo (TOFD) en el ensayo de metales mediante la cuantificación de la pérdida de espesor debida a erosión y/o corrosión.

Este documento es de aplicación a todo tipo de daños por corrosión y/o erosión, especialmente los definidos en la Norma EN ISO 16809.

Este documento aplica a aceros no aleados o de baja aleación.

Se aplica en componentes con espesor nominal ≥ 6 mm. En espesores más pequeños, se realizan ensayos de viabilidad para validar la técnica de ensayo.

En otros materiales, también son esenciales ensayos de viabilidad.

La técnica TOFD se puede usar como única técnica o en combinación con otras técnicas de ensayos no destructivos, en ensayos en servicio, a fin de detectar la pérdida de material ocasionada por erosión y/o corrosión.

Esta técnica se basa en el análisis de imágenes TOFD usando señales ultrasónicas reflejadas y/o difractadas.

Este documento no indica niveles de aceptación.

2 Normas para consulta

En el texto se hace referencia a los siguientes documentos de manera que parte o la totalidad de su contenido constituyen requisitos de este documento. Para las referencias con fecha, solo se aplica la edición citada. Para las referencias sin fecha se aplica la última edición (incluida cualquier modificación de esta).

EN ISO 5577, *Ensayos no destructivos. Ensayos por ultrasonidos. Terminología (ISO 5577)*.

EN ISO 9712, *Ensayos no destructivos. Cualificación y certificación del personal que realiza ensayos no destructivos (ISO 9712)*.

EN ISO 10863:2020, *Ensayo no destructivo de soldaduras. Ensayo por ultrasonidos. Uso de la técnica de difracción del tiempo de vuelo (TOFD) (ISO 10863:2020)*.

EN ISO 16828:2014, *Ensayos no destructivos. Ensayos por ultrasonidos. Técnica de difracción del tiempo de vuelo como un método para la detección y dimensionamiento de discontinuidades (ISO 16828:2012)*.

EN ISO 17659, *Soldeo. Relación multilingüe de términos con ilustraciones para uniones soldadas (ISO 17659)*.

EN ISO 22232-1, *Ensayos no destructivos. Caracterización y verificación del equipo de ensayo por ultrasonidos. Parte 1: Aparatos (ISO 22232-1)*.

EN ISO 22232-2, *Ensayos no destructivos. Caracterización y verificación del equipo de examen por ultrasonidos. Parte 2: Palpadores (ISO 22232-2)*.

EN ISO 22232-3, *Ensayos no destructivos. Caracterización y verificación del equipo de examen por ultrasonidos. Parte 3: Equipo completo (ISO 22232-3)*.