

Cobre y aleaciones de cobre

Estimación del tamaño de grano medio mediante ultrasonidos

Esta norma ha sido elaborada por el comité técnico CTN 131 *Cobre y sus aleaciones*, cuya secretaría desempeña UNICOBRE.



EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN 16090

UNE-EN 16090

Cobre y aleaciones de cobre
Estimación del tamaño de grano medio mediante ultrasonidos

Copper and copper alloys. Estimation of average grain size by ultrasound.

Cuivre et alliages de cuivre. Estimation de la taille moyenne de grain par ultrasons.

Esta norma es la versión oficial, en español, de la Norma Europea EN 16090:2019.

Esta norma anula y sustituye a la Norma UNE-EN 16090:2012.

EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN 16090

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 2020

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
0 Introducción	6
1 Objeto y campo de aplicación	6
2 Normas para consulta	6
3 Términos y definiciones	6
4 Requisitos generales	7
4.1 Cualificación del personal	7
4.2 Condiciones de los productos de ensayo	7
4.3 Equipo de ensayo	7
4.4 Procedimiento	8
5 Ajuste de los aparatos	9
6 Muestras de referencia y calibración	9
7 Criterios de aceptación	10
Bibliografía	11

1 Objeto y campo de aplicación

Este documento establece un método de estimación del tamaño de grano medio de los productos de cobre y aleaciones de cobre por ultrasonidos. Este documento se puede aplicar tanto a tubos redondos sin soldadura como a productos planos.

Este método puede utilizarse en lugar de los métodos de ensayo establecidos en la Norma EN ISO 2624, y que mencionados en las normas de producto respectivas. Se utilizará como método de referencia y en caso de duda el método de interceptación o método planimétrico.

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 2624, *Cobre y aleaciones de cobre. Estimación del tamaño de grano medio (ISO 2624)*.

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 16810:2014, *Ensayos no destructivos. Ensayos por ultrasonidos. Principios generales (ISO 16810:2012)*.