

Aceros y fundiciones

Determinación del contenido de cobre

Método espectrométrico de absorción atómica con llama (ISO 4943:2022)

Esta norma ha sido elaborada por el comité técnico
CTN-UNE 36 *Siderurgia*, cuya secretaría desempeña
CALIDAD SIDERÚRGICA, S.R.L.



EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN ISO 4943

UNE-EN ISO 4943

Aceros y fundiciones

Determinación del contenido de cobre

Método espectrométrico de absorción atómica con llama
(ISO 4943:2022)

*Steel and cast iron. Determination of copper content. Flame atomic absorption spectrometric method
(ISO 4943:2022).*

*Aciers et fontes. Détermination de la teneur en cuivre. Méthode par spectrométrie d'absorption atomique
dans la flamme (ISO 4943:2022).*

Esta norma es la versión oficial, en español, de la Norma Europea EN ISO 4943:2022, que a su vez adopta la Norma Internacional ISO 4943:2022.

Esta norma anula y sustituye a las Normas UNE 36329-1:1991 y UNE 36329-1/1M:1992.

EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN ISO 4943

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
Declaración.....	5
Prólogo	6
1 Objeto y campo de aplicación.....	7
2 Normas para consulta	7
3 Términos y definiciones.....	7
4 Principio	7
5 Reactivos.....	7
6 Aparatos.....	8
6.1 Espectrómetro de absorción atómica	9
6.1.1 Precisión mínima.....	9
6.1.2 Límite de detección.....	9
6.1.3 Linealidad de la calibración.....	9
6.1.4 Concentración característica	9
6.2 Equipo auxiliar	10
7 Toma de muestras.....	10
8 Procedimiento operatorio	10
8.1 Porción de ensayo	10
8.2 Ensayo en blanco	10
8.3 Determinación.....	10
8.3.1 Preparación de la solución de ensayo.....	10
8.3.2 Preparación de las soluciones de calibración.....	11
8.3.3 Ajuste y optimización del espectrómetro de absorción atómica.....	13
8.3.4 Mediciones espectrométricas	14
8.4 Trazado de la curva de calibración	14
9 Expresión de los resultados.....	15
10 Precisión	15
11 Informe del ensayo	16
Anexo A (Normativo) Procedimientos para la determinación de los criterios instrumentales	17
Anexo B (Informativo) Información adicional sobre el ensayo de precisión interlaboratorios internacional.....	20
Anexo C (Informativo) Representación gráfica de los datos de precisión	22
Bibliografía	23

1 Objeto y campo de aplicación

Este documento especifica un método espectrométrico de absorción atómica con llama para la determinación del cobre en los aceros y fundiciones.

El método es aplicable a contenidos de cobre comprendidos entre el 0,003 % (fracción másica) y el 3,0 % (fracción másica).

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).

ISO 648, *Material de vidrio para laboratorio. Pipetas de uno o dos aforos de volumen fijo.*

ISO 1042, *Material de vidrio para laboratorio. Matraces aforados con una línea de enrase.*

ISO 3696, *Agua para uso en análisis de laboratorio. Especificación y métodos de ensayo.*

ISO 14284, *Aceros y fundiciones. Toma de muestras y preparación de las mismas para la determinación de la composición química.*