

## Soldeo

Uniones soldadas por haz de electrones y por láser

Guía sobre los niveles de calidad en función de las imperfecciones

Parte 1: Acero, níquel, titanio y sus aleaciones

(ISO 13919-1:2019)

Esta norma ha sido elaborada por el comité técnico CTN 14 *Soldadura y técnicas conexas*, cuya secretaría desempeña CESOL.



### **EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN ISO 13919-1**

UNE-EN ISO 13919-1

Soldeo

Uniones soldadas por haz de electrones y por láser

Guía sobre los niveles de calidad en función de las imperfecciones

Parte 1: Acero, níquel, titanio y sus aleaciones

(ISO 13919-1:2019)

*Electron and laser-beam welded joints. Requirements and recommendations on quality levels for imperfections. Part 1: Steel, nickel, titanium and their alloys (ISO 13919-1:2019).*

*Assemblages soudés par faisceau d'électrons et par faisceau laser. Exigences et recommandations sur les niveaux de qualité des défauts. Partie 1: Acier, nickel, titane et leurs alliages (ISO 13919-1:2019).*

Esta norma es la versión oficial, en español, de la Norma Europea EN ISO 13919-1:2019, que a su vez adopta la Norma Internacional ISO 13919-1:2019.

Esta norma anula y sustituye a la Norma UNE-EN ISO 13919-1:1997.

## **EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN ISO 13919-1**

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
Declaración.....	5
Prólogo.....	6
0 <b>Introducción.....</b>	<b>7</b>
1 <b>Objeto y campo de aplicación.....</b>	<b>7</b>
2 <b>Normas para consulta.....</b>	<b>8</b>
3 <b>Términos y definiciones.....</b>	<b>8</b>
4 <b>Símbolos (y términos abreviados) .....</b>	<b>9</b>
5 <b>Evaluación de imperfecciones (adaptado a las Normas ISO 5817 e ISO 12932) .....</b>	<b>9</b>
<b>Anexo A (Informativo)   Ejemplos de determinación del porcentaje (%) de porosidad.....</b>	<b>20</b>
<b>Anexo B (informativo)   Información adicional para el uso de este documento .....</b>	<b>22</b>
<b>Bibliografía .....</b>	<b>23</b>

## 1 Objeto y campo de aplicación

Este documento ofrece requisitos y recomendaciones sobre los niveles de imperfecciones en las uniones soldadas por haz de electrones y por láser en acero, níquel, titanio y sus aleaciones. Se establecen tres niveles para permitir la aplicación en un amplio rango de fabricaciones soldadas. El nivel de calidad B corresponde al requisito más elevado para una soldadura terminada. Los niveles se refieren a la calidad de la producción y no a la adecuación para el servicio del producto fabricado.

Este documento se aplica al soldeo por haz de electrones y por láser de:

- acero, níquel, titanio y sus aleaciones;
- todos los tipos de uniones soldadas con o sin alambre de aportación adicional;
- materiales con espesores igual o superior a 0,5 mm para el soldeo por haz de electrones y por láser.

El propósito de este documento es definir las dimensiones de las imperfecciones típicas que se pueden esperar en una fabricación normal. Se puede utilizar dentro de un sistema de calidad para la producción de uniones soldadas. Proporciona tres conjuntos de valores dimensionales a partir de los cuales se puede realizar una selección para una aplicación concreta. El nivel de calidad necesario en cada caso lo define la norma de aplicación o el diseñador responsable en colaboración con el fabricante, el usuario y/u otras partes interesadas. Se espera que el nivel de calidad se prescriba antes del inicio de la producción, preferiblemente en la fase de investigación o de pedido. Para fines especiales, puede ser necesario prescribir detalles adicionales.

Cuando se presenten desviaciones importantes en el producto soldado respecto de las dimensiones y geometrías de la unión descritas en este documento, es necesario evaluar en qué medida pueden aplicarse las disposiciones de este documento.

Los aspectos metalúrgicos, tales como por ejemplo tamaños de grano y dureza, no están cubiertos por este documento.

El presente documento no aborda los métodos utilizados para la detección de imperfecciones. Este documento es directamente aplicable a la inspección visual de las soldaduras y no incluye detalles de los métodos recomendados de detección o dimensionamiento por otros métodos no destructivos. Existen dificultades a la hora de utilizar estos límites para establecer criterios adecuados aplicables a los métodos de ensayo no destructivos, como los ensayos por ultrasonidos, radiográficos y de penetración, y puede ser necesario complementarlos con requisitos adicionales de inspección, examen y ensayo.

## **2 Normas para consulta**

No hay normas para consulta en este documento.