

Características mecánicas de los elementos de fijación de acero al carbono y de acero aleado

Parte 3: Arandelas planas con clases específicas de propiedades

(ISO 898-3:2018)

Esta norma ha sido elaborada por el comité técnico
CTN 17 *Elementos de fijación*, cuya secretaría
desempeña ASEFI.

EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN ISO 898-3

UNE-EN ISO 898-3

Características mecánicas de los elementos de fijación de acero al carbono y de acero aleado

Parte 3: Arandelas planas con clases específicas de propiedades
(ISO 898-3:2018)

Mechanical properties of fasteners made of carbon steel and alloy steel. Part 3: Flat washers with specified property classes (ISO 898-3:2018).

Caractéristiques mécaniques des fixations en acier au carbone et en acier allié. Partie 3: Rondelles de forme plane de classes de qualité spécifiées (ISO 898-3:2018).

Esta norma es la versión oficial, en español, de la Norma Europea EN ISO 898-3:2018, que a su vez adopta la Norma Internacional ISO 898-3:2018.

EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN ISO 898-3

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
Depósito legal: M 16289:2019

© UNE 2019

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 Introducción.....	7
1 Objeto y campo de aplicación.....	7
2 Normas para consulta	8
3 Términos y definiciones.....	8
4 Símbolos.....	9
5 Sistema de designación para clases de propiedad de arandelas y combinación con clases de propiedad de pernos, tornillos, pernos y tuercas	9
6 Materiales.....	10
7 Propiedades físicas y mecánicas.....	12
8 Métodos de ensayo.....	12
8.1 Ensayo de dureza.....	12
8.1.1 Generalidades.....	12
8.1.2 Ensayo de dureza sobre la superficie de apoyo de la arandela	13
8.1.3 Dureza determinada en una sección radial transversal a través de la arandela	16
8.2 Ensayo de decarburización.....	17
8.2.2 Método microscópico	18
8.2.3 Método de dureza	19
8.3 Ensayo de carburización.....	19
8.3.1 Generalidades.....	19
8.3.2 Procedimiento de ensayo	20
8.3.3 Requisitos.....	20
8.4 Ensayo de retemplado	20
8.4.1 Generalidades.....	20
8.4.2 Procedimiento de ensayo	20
8.4.3 Requisitos.....	20
9 Marcado	21
9.1 Generalidades.....	21
9.2 Marcado de las arandelas	21
9.3 Marcado de los paquetes	21
Anexo A (Normativo) Ensayo de ductilidad para arandelas de clase de propiedad 380HV.....	22
Bibliografía	25

1 Objeto y campo de aplicación

Este documento especifica las propiedades físicas y mecánicas de las arandelas planas, diseñadas para su uso en combinación con bulones, tornillos, pernos y tuercas con una clase de propiedad especificada y de acuerdo con las Normas ISO 898-1 e ISO 898-2.

NOTA 1 Estos tipos de arandelas se pueden utilizar también con otras fijaciones como tornillos formando su propia unidad de acoplamiento roscada.

Las arandelas que cumplen con los requisitos de este documento se evalúan a temperatura ambiente en un intervalo de entre 10 °C y 35 °C. A temperaturas más elevadas o más bajas, podrían no mantener las mismas propiedades mecánicas y físicas especificadas.

NOTA 2 Las arandelas que cumplen con los requisitos de este documento se utilizan para aplicaciones dentro del rango de temperaturas entre -50 °C y +150 °C. Se aconseja a los usuarios consultar un experto experimentado en arandelas para el uso fuera de este rango y hasta una temperatura máxima de +300 °C, para determinar las opciones más apropiadas, o para aplicaciones críticas.

Este documento se aplica a las siguientes arandelas planas prisioneras y no prisioneras fabricadas en acero al carbono o aleaciones de acero, con espesores de 0,2 mm a 12 mm.

- arandelas planas (con o sin estrías, costillas o chaflanes);
- arandelas cuadradas;
- arandelas con agujero cuadrado;
- placas conformadas.

No se especifican los requisitos para las propiedades siguientes:

- resistencia a la corrosión;
- soldabilidad.

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 1891-4, *Elementos de fijación. Terminología. Parte 4: Controles, inspección, entrega, aceptación y calidad.*

ISO 6507-1, *Materiales metálicos. Ensayo de dureza Vickers. Parte 1: Método de ensayo.*

ISO 6508-1, *Materiales metálicos. Ensayo de dureza Rockwell. Parte 1: Método de ensayo.*

ISO 10644, *Conjuntos de tornillo y arandela plana de acero. Arandelas de clases de dureza 200 HV y 300 HV.*

ISO 10669, *Arandelas planas para tornillos autorroscantes con arandela incorporada. Series normal y ancha. Clase A.*

ISO 10673, *Arandelas planas para conjuntos de tornillo y arandela. Series estrecha, normal y gruesa. Producto de clase A.*

ISO 10684, *Elementos de fijación. Recubrimientos por galvanización en caliente.*