

Aceros para tratamiento térmico, aceros aleados y aceros de fácil mecanización

Parte 3: Aceros para cementar (ISO 683-3:2022)

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 683-3

UNE-EN ISO 683-3

Aceros para tratamiento térmico, aceros aleados y aceros de fácil mecanización
Parte 3: Aceros para cementar
(ISO 683-3:2022)

Heat-treatable steels, alloy steels and free-cutting steels. Part 3: Case-hardening steels (ISO 683-3:2022).

Aciers pour traitement thermique, aciers alliés et aciers pour décolletage. Partie 3: Aciers pour cémentation (ISO 683-3:2022).

Esta norma es la versión oficial, en español, de la Norma Europea EN ISO 683-3:2022, que a su vez adopta la Norma Internacional ISO 683-3:2022.

Esta norma anula y sustituye a la Norma UNE-EN ISO 683-3:2019 V2, edición mes de septiembre.

EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN ISO 683-3

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

© UNE 2026

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	6
Declaración.....	6
Prólogo	8
1 Objeto y campo de aplicación.....	9
2 Normas para consulta	9
3 Términos y definiciones.....	10
4 Clasificación y designación	11
4.1 Clasificación.....	11
4.2 Designación	11
5 Información a suministrar por el comprador	11
5.1 Información obligatoria	11
5.2 Requisitos opcionales/adicionales o especiales	12
5.3 Ejemplo de pedido.....	12
6 Proceso de fabricación	12
6.1 Generalidades.....	12
6.2 Desoxidación	13
6.3 Condición de tratamiento térmico y condición superficial de suministro	13
6.3.1 Condición normal de suministro	13
6.3.2 Condición de tratamiento térmico particular	13
6.3.3 Condiciones superficiales particulares	13
6.4 Trazabilidad de la colada	13
7 Requisitos.....	13
7.1 Composición química, características mecánicas y templabilidad	13
7.1.1 Generalidades.....	13
7.1.2 Templabilidad	13
7.1.3 Composición química.....	14
7.2 Mecanizado.....	14
7.3 Aptitud al cizallado en frío	14
7.4 Tamaño de grano.....	14
7.5 Inclusiones no metálicas.....	14
7.5.1 Inclusiones microscópicas	14
7.5.2 Inclusiones macroscópicas	15
7.6 Solidez interna.....	15
7.7 Calidad superficial	15
7.8 Forma, dimensiones y tolerancias	15
8 Inspección	16
8.1 Procedimientos de ensayo y tipos de documentos de inspección	16
8.2 Frecuencia de ensayo.....	16
8.3 Ensayos a realizar para la inspección especificada	16
8.3.1 Generalidades.....	16
8.3.2 Inspección visual y dimensional	17
9 Métodos de ensayo.....	17
9.1 Análisis químico.....	17

9.2	Ensayos de dureza y templabilidad	17
9.2.1	Verificación de la dureza	17
9.2.2	Verificación de la templabilidad.....	17
9.3	Reensayos.....	17
10	Marcado	17
Anexo A (Normativo)	Requisitos adicionales o especiales.....	40
Anexo B (Informativo)	Designación de los aceros dada en este documento y de los tipos comparables cubiertas en distintos sistemas de designación.....	42
Anexo C (Informativo)	Clasificación de los tipos de acero de acuerdo con la resistencia a la tracción mínima en función del diámetro después del endurecimiento y temple a 200 °C	44
Bibliografía		45

1 Objeto y campo de aplicación

Este documento especifica los requisitos técnicos de suministro para:

- productos semiacabados, conformados en caliente (por ejemplo, desbastes cuadrados, palanquillas, desbastes planos) (véase la NOTA 1),
- barras (véase la NOTA 1),
- alambrón,
- productos planos acabados, y
- productos forjados por prensa o estampa (véase la NOTA 1),

fabricados a partir de aceros aleados y no aleados para cementación enumerados en la tabla 3 y suministrados en una de las condiciones de tratamiento térmico dadas para los diferentes tipos de productos de la tabla 1 y en una de las condiciones superficiales dadas en la tabla 2.

En general, los aceros están destinados a la fabricación de piezas de máquinas cementadas.

NOTA 1 Los productos forjados por estampación semiacabados (desbastes cuadrados, palanquillas, desbastes planos, etc.), los anillos laminados sin soldadura y las barras forjadas por estampación están cubiertos, a continuación, bajo los productos o barras semiacabados y no bajo el término “forjados por prensa y estampa”.

NOTA 2 Véase la Bibliografía para las normas internacionales relativas a los aceros que cumplen con los requisitos para la composición química de la tabla 3, sin embargo, suministrados en otras formas de producto o en otras condiciones de tratamiento distintas a las indicadas anteriormente o que están destinados a aplicaciones especiales, y para otras normas internacionales relacionadas.

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 377, *Acero y productos de acero. Localización y preparación de muestras y probetas para ensayos mecánicos.*

ISO 404, *Steel and steel products. General technical delivery requirements.*

ISO 642:1999, *Acero. Ensayo de templabilidad por extremo templado (ensayo Jominy).*

ISO 643, *Aceros. Determinación micrográfica del tamaño de grano aparente.*

ISO 4885, *Productos siderúrgicos. Tratamientos térmicos. Vocabulario.*

ISO 4948-1, *Steels. Classification. Part 1: Classification of steels into unalloyed and alloy steels based on chemical composition.*

ISO 4948-2, *Steels. Classification. Part 2: Classification of unalloyed and alloy steels according to main quality classes and main property or application characteristics.*

ISO/TS 4949, *Steel names based on letter symbols.*

ISO 4967, *Aceros. Determinación del contenido de inclusiones no metálicas. Método micrográfico con ayuda de imágenes tipo.*

ISO 6506-1, *Materiales metálicos. Ensayo de dureza Brinell. Parte 1: Método de ensayo.*

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

ISO 6929, *Steel products. Vocabulary.*

ISO 7788, *Steel. Surface finish of hot-rolled plates and wide flats. Delivery requirements.*

ISO 9443, *Heat-treatable and alloy steels. Surface quality classes for hot-rolled round bars and wire rods. Technical delivery conditions.*

ISO/TR 9769, *Steel and iron. Review of available methods of analysis.*

ISO 10474, *Steel and steel products. Inspection documents.*

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