CDU 669.14:621.882

Noviembre 1985

NORMA ESPAÑOLA	**Aceros para tornillería por deformación en frío** ACEROS AL CARBONO NO DESTINADOS A TRATAMIENTO TERMICO	**UNE 36-032-85**

1 OBJETO Y CAMPO DE APLICACION

1.1 La presente norma tiene por objeto definir los tipos y características de los aceros al carbono, no destinados a tratamiento térmico, utilizados en la fabricación de tornillería de baja resistencia y caracterizados por una buena aptitud a la conformación en frío.

1.2 Es aplicable a los productos de acero no aleados, en rollos o barras laminadas en caliente, destinados a la fabricación de tornillería (pernos, tornillos, bulones, etc.), conformada en frío por recalcado o extrusión, utilizados sin tratamiento térmico de temple y revenido y de diámetros comprendidos entre 2 mm y 100 mm.

2 NORMAS PARA CONSULTA

UNE 36-007 — *Condiciones técnicas generales de suministro de productos siderúrgicos.*

UNE 36-300 — *Toma y preparación de muestras para análisis químicos de productos de acero laminados y forjados.*

UNE 36-400 — *Toma de muestras y preparación de probetas para ensayos mecánicos de productos de acero, laminados y forjados.*

UNE 36-401 — *Ensayo de tracción a temperatura ambiente de productos de acero.*

UNE 36-546 — *Productos de acero. Alambrón y redondo para deformación en frío. Medidas y tolerancias**.

* En el momento de edición de la presente norma, la UNE 36-546 está en preparación; en tanto, para los productos calibrados puede aplicarse la norma UNE 36-076.

Continúa en páginas 2 a 8

Con la colaboración de UNESID

Las observaciones relativas a la presente norma deben ser dirigidas al IRANOR — Fernández de la Hoz, 52 — 28010 Madrid

UNE 36-032-85

Depósito legal: M 35922-85

Steels for cold heading and cold extruding. Carbon steels not intented for heat treatment.

Aciers pour refoulement et pour extrusion à froid. Aciers au carbone non destinés à un traitement thermique.

Imprime y edita: Instituto Español de Normalización (IRANOR) — Fernández de la Hoz, 52 - 28010 Madrid — Teléfono 410 49 61 — Reproducción prohibida

Documents Grupo 4 Document Sharing Hub

Full document details: UNE 36-032-85 Steels for cold heading and cold extruding. Carbon steels not intended for heat treatment.

3 DESIGNACION

3.1 Designación simbólica

Los aceros incluídos en esta norma se designarán por los siguientes símbolos:

a) el contenido medio en carbono expresado en centésimas;

b) las letras indicativas de su estado de desoxidación de acuerdo con el siguiente código:

E = Efervescente

KX = Calmado con silicio

KA = Calmado con aluminio

c) las letras *DF* indicativas de su aplicación específica para deformación en frío:

d) la designación de esta norma con referencia a su número y fecha

Ejemplo

Acero de 0,08% a 0,13% de carbono, calmado con aluminio

Designación: **10 KA-DF UNE 36-032-85**

3.2 Designación numérica

Como alternativa, se podrán designar por la letra *F* seguida de un número de cuatro cifras, de las cuales las dos primeras serán 75 y que recoge la tabla 2.

Ejemplo:

Acero de 0,08% a 0,13% de carbono, calmado con aluminio

Designación: **F - 7513 UNE 36-032-85**

4 CARACTERISTICAS DE LOS ACEROS

4.1 Las características objeto de garantía, según el tipo de suministro, se indican en la tabla 1.

Tabla 1

Características objeto de garantía

Características	Tipo de suministro (1)	
	1r	1v
Composición química	x	x
Características de tracción	—	x
Aptitud al recalcado	x	x
Calidad superficial	x	x

(1) Esta designación corresponde a las utilizadas por ISO y CECA

AVA Documents Document Sharing Hub

Full document details: UNE 36-032-85 Steels for cold heading and cold extruding. Carbon steels not intended for heat treatment.

4.2 Composición química

4.2.1 Análisis de colada. El análisis químico de colada deberá estar comprendido dentro de los límites definidos en la tabla 2. Los elementos no mencionados en dicha tabla, con excepción de los destinados a la elaboración final de la colada, no deberán adicionarse intencionadamente sin el acuerdo del comprador. Deben tomarse todas las precauciones razonables para evitar que las chatarras y otras materias primas, empleadas en la elaboración del acero, introduzcan elementos que puedan afectar a la utilización final o alteren las características mecánicas indicadas en esta norma.

Tabla 2

Composición química: Análisis de colada

Tipo de acero		C %	Mn %	Si %	P%	S%	N_2%	Al total
Designación								
Simbólica	Numérica				máx.	máx.	(1) máx.	(2) mín.
Aceros efervescentes								
4 E-DF	F 7501	0,06 máx.	0,20-0,40	—	0,040	0,040	0,008	—
8 E-DF	F 7502	0,05-0,10	0,30-0,60	—	0,040	0,040	0,008	—
10 E-DF	F 7503	0,08-0,13	0,30-0,60	—	0,040	0,040	0,008	—
Aceros calmados con silicio								
16 KX-DF	F 7504	0,12-0,19	0,30-0,60	0,15-0,35	0,040	0,040	—	—
20 KX-DF	F 7505	0,18-0,23	0,30-0,60	0,15-0,35	0,040	0,040	—	—
Aceros calmados con aluminio								
4 KA-DF	F 7511	0,06 máx.	0,20-0,40	0,10 máx.	0,040	0,040	—	0,020
8 KA-DF	F 7512	0,05-0,10	0,30-0,60	0,10 máx.	0,040	0,040	—	0,020
10 KA-DF	F 7513	0,08-0,13	0,30-0,60	0,10 máx.	0,040	0,040	—	0,020
12 KA-DF	F 7514	0,10-0,15	0,30-0,60	0,10 máx.	0,040	0,040	—	0,020
16 KA-DF	F 7515	0,12-0,19	0,30-0,60	0,10 máx.	0,040	0,040	—	0,020
18 KA-DF	F 7516	0,16-0,21	0,30-0,60	0,10 máx.	0,040	0,040	—	0,020
20 KA-DF	F 7517	0,18-0,23	0,30-0,60	0,10 máx.	0,040	0,040	—	0,020

1) Esta limitación no se aplica a los aceros fabricados en horno eléctrico.
2) Véase 5.2

4.2.2 Análisis sobre producto

4.2.2.1 Las desviaciones admisibles, en el análisis sobre producto en más o menos, respecto a los límites del intervalo establecidos en la tabla 2 para el análisis de colada, se indican en la tabla 3.

4.2.2.2 Las desviaciones dadas en la tabla 3 deben interpretarse de acuerdo con los siguientes criterios:

— para los elementos definidos por un máximo, sólo será aplicable la tolerancia en más;

— para el caso de suministro por coladas la tolerancia ± debe entenderse en el sentido que se admiten productos, bien por debajo del límite inferior, bien por encima del límite superior, pero no ambas desviaciones simultaneamente en productos de una misma colada;

— para el caso de suministro por lotes, pueden presentarse desviaciones en ambos sentidos en productos de un mismo lote..

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: UNE 36-032-85 Steels for cold heading and cold extruding. Carbon steels not intended for heat treatment.