

Productos de acero para hormigón

Nº 18

- Barras corrugadas
- Barras corrugadas con características especiales de ductilidad
- Alambrón
- Alambres trefilados (lisos-corrugados)
- Mallas electrosoldadas
- Armadura básica
- Alambres y cordones (hormigón pretensado)
- Ferralla
- Distribución





Productos de acero para hormigón
N° 18

CALIDAD SIDERÚRGICA

CALIDAD SIDERÚRGICA es una sociedad que tiene por objeto la prestación de servicios a las industrias siderúrgicas en el campo de la calidad, especialmente en todas las actividades relacionadas con la certificación y la normalización.

CALIDAD SIDERÚRGICA tiene como objetivos básicos:

- Fomentar y coordinar la participación de las empresas siderúrgicas en las actividades de normalización, tanto nacional como internacional.
- Impulsar y apoyar la certificación de productos y servicios entre las empresas del sector.
- Planificar y coordinar actuaciones sectoriales de carácter horizontal, especialmente aquellas que potencien la formación, la comunicación y la difusión de la calidad.
- Promocionar la utilización y el reconocimiento de la calidad de los productos y servicios siderúrgicos certificados.

Esta sociedad fue constituida a finales de 1993 para dar respuesta al creciente interés de las empresas del sector en adecuar sus productos a las exigencias de calidad, de seguridad y de responsabilidad del fabricante.

CALIDAD SIDERÚRGICA es miembro corporativo de AENOR y desempeña las Secretarías de los siguientes Comités Técnicos:

- CTN-36 Siderurgia
- CTN-76 Estructuras Metálicas Permanentes
- CTN-140/SC3 Eurocódigo 3. Proyecto de estructuras de acero
- CTC-017 Productos de acero para hormigón
- CTC-036 Tubos y perfiles huecos de acero
- CTC-046 Perfiles, barras y chapas de acero laminado en caliente para aplicaciones estructurales

CALIDAD SIDERÚRGICA ha obtenido el certificado de Registro de Empresa y la licencia de uso de la Marca AENOR  de Empresa Registrada.

Marca AENOR

La Marca AENOR es una Marca de Conformidad que atestigua que un producto se ajusta a determinadas normas UNE. La Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR), concede la licencia de uso de la Marca AENOR, cuya gestión,

para los productos de acero para hormigón, ha delegado en Calidad Siderúrgica, que desempeña la Secretaría del Comité Técnico de Certificación CTC-017.

Homologación

La Marca AENOR para productos de acero para hormigón está reconocida por el Ministerio de Fomento como distintivo reconocido a los efectos de la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

La Marca AENOR está reconocida como alternativa a la homologación para los productos de acero para hormigón que están sujetos a este requisito por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

Control periódico

Tras la concesión inicial, el Comité controla el mantenimiento de la calidad de los productos certificados, para lo cual los fabricantes se someten a un seguimiento, mediante el que se verifica periódicamente la correcta implantación del sistema de la calidad conforme a la norma UNE-EN ISO 9001, que entre otros requisitos establece que la empresa licenciataria deberá:

- Disponer de la organización, las instalaciones y la documentación que permitan el control adecuado para:
 - la obtención de la calidad requerida
 - la verificación de la calidad obtenida
 - la demostración del mantenimiento de la calidad
- Contar con el funcionamiento permanente y los medios necesarios y suficientes para la realización del control de la calidad.

Garantías

La garantía individual del producto corresponde al fabricante.

La certificación verifica la conformidad del producto con la norma UNE correspondiente, indicada en esta ficha para cada producto, y garantiza los siguientes aspectos:

- El fabricante tiene implantado un adecuado sistema de la calidad
- El fabricante dispone de los medios adecuados de fabricación y control
- La calidad de la producción es adecuada

EN ESTAS FICHAS, DE CARÁCTER EXCLUSIVAMENTE INFORMATIVO, FIGURAN LAS EMPRESAS QUE, A LA FECHA DE EDICIÓN, SON LICENCIATARIAS DE LA MARCA AENOR PARA PRODUCTOS DE ACERO PARA HORMIGÓN.

Identificación de barras corrugadas

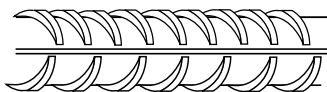
(UNE 36068 - UNE 36065 - UNE 36811)

1. Identificación del tipo de acero

Se normalizan y certifican los siguientes tipos de aceros, que se pueden distinguir por la disposición de las corrugas:

Características	Barras corrugadas			
	B 400 S	B 500 S	B 400 SD	B 500 SD
Tipo de acero	B 400 S	B 500 S	B 400 SD	B 500 SD
Norma de producto	UNE 36068	UNE 36068	UNE 36065	UNE 36065
Límite elástico R_e (MPa)	400	500	400	500
Carga unitaria de rotura R_m (MPa)	440	550	480	575
Relación R_m/R_e	1,05	1,05	$\geq 1,20$ $\leq 1,35$	$\geq 1,15$ $\leq 1,35$
Relación R_e real/ R_e nominal	-	-	$\leq 1,20$	$\leq 1,25$
Alargamiento de rotura A_5 (%)	14	12	20	16
Alargamiento total bajo carga máxima A_{gt} (%)	-	-	9	8

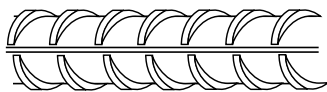
■ Tipo B 400 S



■ Tipo B 500 S



■ Tipo B 400 SD



■ Tipo B 500 SD



2. Identificación del país y del fabricante de acero*

Se realiza mediante el engrosamiento de algunas corrugas en uno de los sectores de la barra. En el caso del acero B 500 S, el sector utilizado para la identificación es el de corrugas de igual inclinación. En el caso del acero B 400 S, el sector es el de mayor separación entre corrugas.

En los aceros SD, la identificación se realiza sobre cualquiera de los sectores de corrugas.

En el código de identificación se diferencian tres zonas:

Inicio de lectura

Comienzo de la identificación y dirección de lectura. Se señala mediante una corruga normal entre dos engrosadas, que se situará a la izquierda del observador.

País

A continuación del inicio de lectura, una serie de corrugas normales limitada por una nueva corruga engrosada identifica el país del fabricante.

España tiene asignado el código 7.

Fabricante

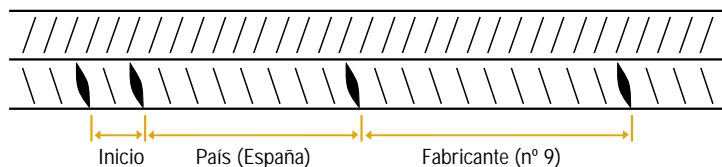
Cada fabricante tiene asignado un número de identificación, que se indica en la barra mediante otro grupo de corrugas normales limitado por una nueva corruga engrosada.

Dado que se sigue el sistema de numeración decimal, en algunos casos la identificación se realiza con dos grupos de corrugas normales separados por una corruga engrosada, correspondiendo el primer grupo a las decenas y el segundo a las unidades.

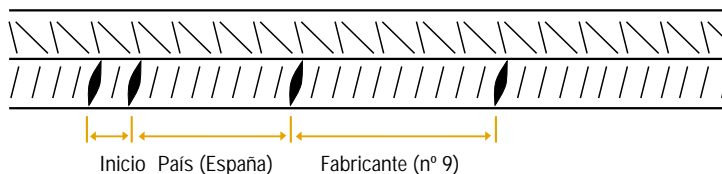
Este número identificativo responde al código asignado por AENOR a cada fabricante, según se recoge en el informe UNE 36811.

*En caso de que aparezcan grabadas en las barras marcas que no puedan identificarse, consúltelo a la Secretaría del Comité.

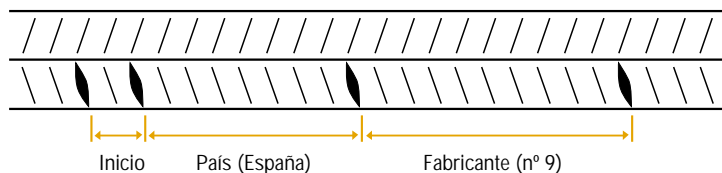
■ Tipo B 400 S



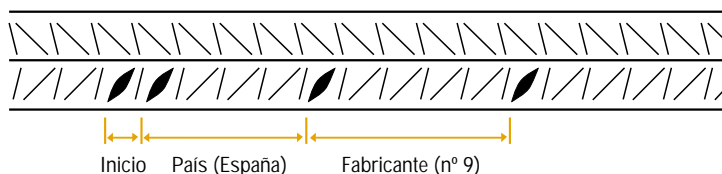
■ Tipo B 500 S



■ Tipo B 400 SD



■ Tipo B 500 SD



3. Identificación del material en rollo

Las barras corrugadas fabricadas en rollo llevan una marca de laminación consistente en una corruga engrosada dispuesta, a intervalos regulares, en la cara opuesta a aquella en la que se incluye la marca de identificación del país y fabricante.

Barras corrugadas de acero para hormigón armado

B 400 S y B 500 S

Según el RP 17.01

UNE 36068

Barras corrugadas con características especiales de ductilidad

B 400 SD y B 500 SD

Según el RP 17.10

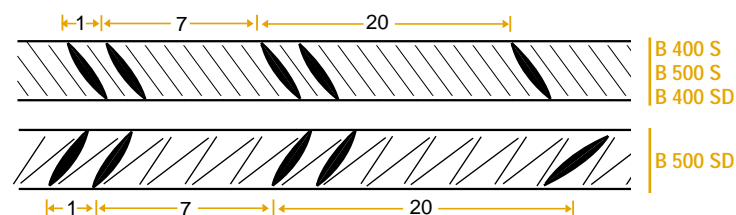
UNE 36065

A.G. Siderúrgica Balboa, S.A.

Marca comercial: **ACEROS BALBOA**

Ctra. de Badajoz, 32 - 06380 Jerez de los Caballeros (Badajoz)

Tel.: 924 75 92 00 - Fax: 924 75 92 04



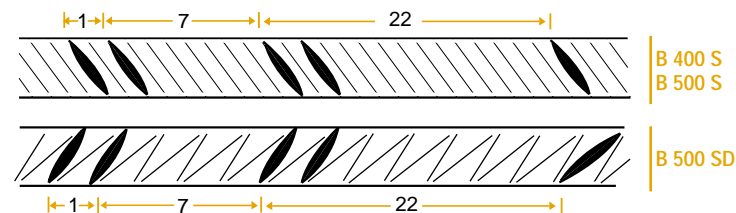
Arcelor Alambrón Zumárraga, S.A.

Grupo Arcelor

Marca comercial: **AR Corrugados**

Barrio Artiz, 20 - 20700 Zumárraga (Guipúzcoa)

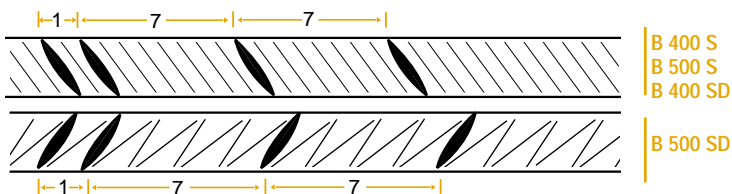
Tel.: 943 72 00 11 - Fax: 943 72 05 09



Arcelor Corrugados Azpeitia, S.L.**Grupo Arcelor**Marca comercial: **AR Corrugados**

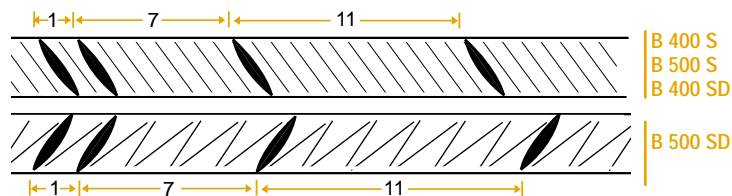
Paseo de los Fueros, 14 - 20730 Azpeitia (Guipúzcoa)

Tel.: 943 15 90 00 - Fax: 943 15 90 10

**Arcelor Corrugados Getafe, S.L.****Grupo Arcelor**Marca comercial: **AR Corrugados**

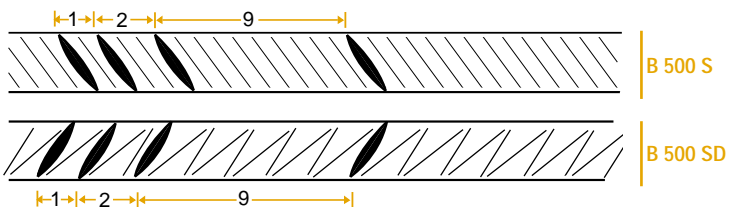
Carpinteros, 5. Pol. Ind. Los Angeles - 28906 Getafe (Madrid)

Tel.: 914 95 91 00 - Fax: 916 96 94 87

**Ares, S.A.****Grupo Arcelor**Marca comercial: **ARES 500 S - ARES 500 SD**

L 4801 Rodange - Luxemburgo

Tel.: 917 97 23 00 - Fax: 915 05 18 39



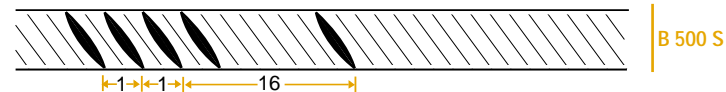
10

B.E.S.**Brandenburger Elektrostahlwerke GmbH**Marca comercial: **B.E.S.**

Woltersdorfer Str, 40 - 14770 Brandenburg an der Havel

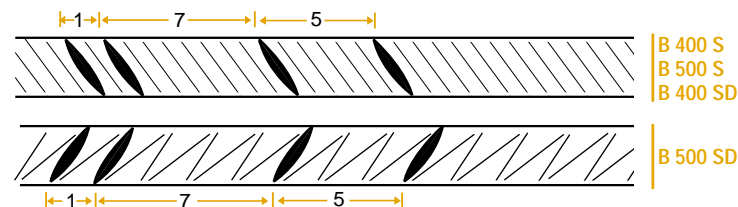
Brandenburg - Alemania

Tel.: + 493 381 350 200 - Fax: + 493 381 350 210

**Compañía Española de Laminación, S.L. - CELSA**Marcas comerciales: **CELSA - DUCTICELSA - DUCTICELSA 500 SD****CELSAFER- CELSAFER D - CELSAFER D 500 SD****AGT 5 - AGT 5-MALLA - AGT 8**

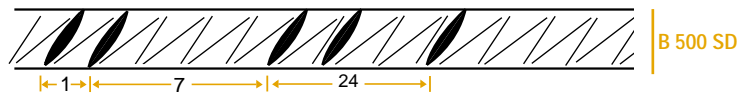
Pol. Ind. San Vicente, s/n - 08755 Castellbisbal (Barcelona)

Tel.: 937 73 04 00 - Fax: 937 73 05 06

**Global Steel Wire, S.A.**Marca comercial: **CELSAFER GLOBAL 500 SD-AGT 8 GLOBAL**

Nueva Montaña, s/n - 39011 Santander (Cantabria)

Tel.: 942 20 02 00 - Fax: 942 20 02 32

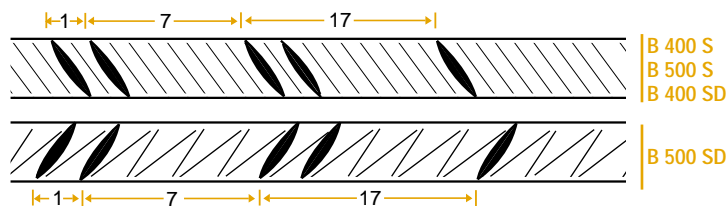


11

Megasa Siderúrgica, S.L.Marca comercial: **MEGAFER**

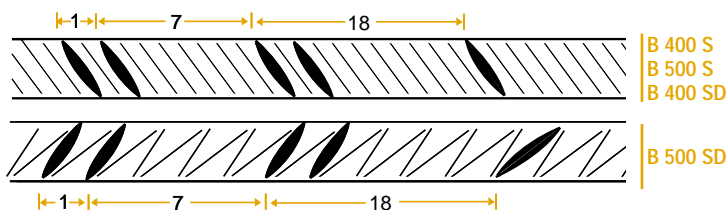
Ctra. de Castilla, 802-820 - 15570 Narón (La Coruña)

Tel.: 981 39 90 00 - Fax: 981 39 90 04

**Nervacero, S.A.**Marcas comerciales: **NERVACERO - NERVADÚCTIL - NERVAFER**

Barrio Ballonti, s/n - 48510 Valle de Trápapa (Vizcaya)

Tel.: 944 93 90 00 - Fax: 944 93 72 65

**Siderúrgica Añón, S.A.**Marca comercial: **ACECOR**

Lendo, s/n - 15145 Laracha (A Coruña)

Tel.: 981 01 26 20 - Fax: 981 64 30 23

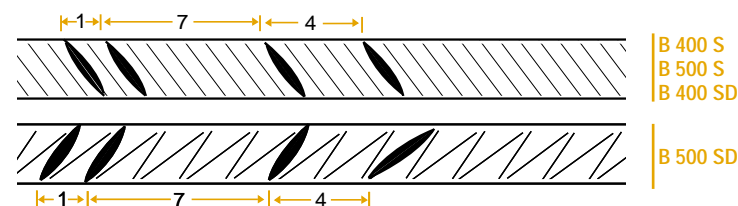


12

Siderúrgica Sevillana, S.A.Marcas comerciales: **EURA - EURA 400 SD - EURA 500 SD**

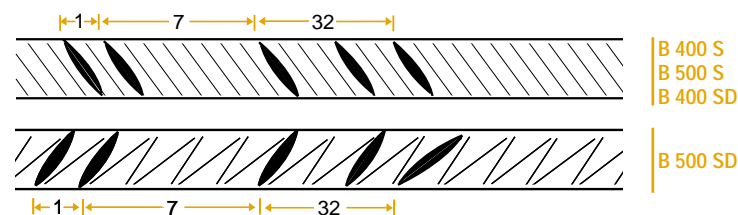
Autovía Sevilla-Málaga, km 6 - 41500 Alcalá de Guadaíra (Sevilla)

Tel.: 954 97 93 00 - Fax: 954 97 93 15

**SN Maia, Siderurgia Nacional, S.A**Marca comercial: **MEGAFER**

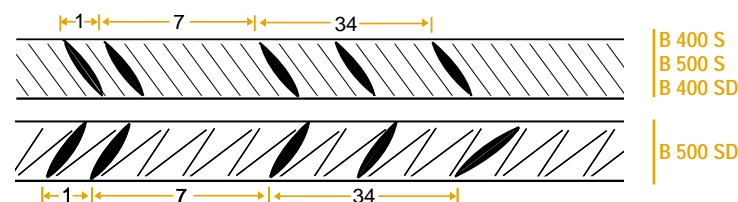
Fábrica de Maia - 4425-514 S. Pedro Fins - Maia - Porto (Portugal)

Tel.: +351 229 699 000 - Fax: +351 229 699 036

**SN Seixal, Siderurgia Nacional, S.A.**Marca comercial: **MEGAFER**

Fábrica de Seixal - 2840 Aldeia de Paio Pires (Portugal)

Tel.: +351 212 278 500 - Fax: +351 212 278 505



13

Diámetro (mm)	FABRICANTES (Código)														
	A.G. Siderúrgica Balboa (1-7-20)	Arcelor Alambrón Zumárraga Grupo Arcelor (1-7-22)	Arcelor Corrugados Azpeitia Grupo Arcelor (1-7-7)	Arcelor Corrugados Getafe Grupo Arcelor (1-7-11)	Ares Grupo Arcelor (1-2-9)	B.E.S. (1-1-16)	Cia Española de Laminación CELSA (1-7-5)	Cia Española de Laminación CELSAFER (1-7-5)	Global Steel Wire (1-7-24)	Megasa Siderúrgica (1-7-17)	Nervacero (1-7-18)	Siderúrgica Añón (1-7-23)	Siderúrgica Sevillana (1-7-4)	SN Maia Siderurgia Nacional (1-7-32)	SN Seixal Siderurgia Nacional (1-7-34)
6	◆	▲●◆	▲●■◆	▲●■◆		●	▲●■◆	■◆	◆	▲●■◆			▲●	▲●	●■◆
8	◆	▲●◆	▲●■◆	▲●■◆	●◆	●	▲●■◆	■◆	◆	▲●■◆	▲●■◆	◆	▲●■◆	▲●■◆	●■◆
10	▲●■◆	▲●◆	▲●■◆	▲●■◆	●◆	●	▲●■◆	■◆	◆	▲●■◆	▲●■◆	◆	▲●■◆	▲●■◆	●■◆
12	▲●■◆	▲●◆	▲●■◆	▲●■◆	●◆	●	▲●■◆	■◆	◆	▲●■◆	▲●■◆	◆	▲●■◆	▲●■◆	▲●■◆
14	◆	▲●	▲●■◆	▲●■◆	●◆	●	▲●■◆	■◆		▲●■◆	▲●■◆		▲●■◆	■◆	■◆
16	▲●■◆		▲●■◆	▲●■◆	●◆		▲●■◆	■◆		▲●■◆	▲●■◆	◆	▲●■◆	▲●■◆	▲●■◆
20	▲●■◆		▲●■◆	▲●■◆	●◆		▲●■◆			▲●■◆	▲●■◆	◆	▲●■◆	▲●■◆	▲●■◆
25	▲●■◆		▲●■◆	▲●■◆	●◆		▲●■◆			▲●■◆	▲●■◆	◆	▲●■◆	▲●■◆	▲●■◆
32	◆		▲●■◆	▲●■◆	●◆		▲●■◆			▲●■◆	▲●■◆	◆	▲●■◆	▲●■◆	■◆
40	◆		■◆	▲●■◆	●◆		▲●■◆			▲●■◆	▲		■◆	▲●■◆	■◆

- ▲ B 400 S UNE 36068
- B 500 S UNE 36068
- B 400 SD UNE 36065
- ◆ B 500 SD UNE 36065

Nota informativa

Todas las marcas de barras corrugadas incluidas en esta ficha informativa disponen del Certificado específico de adherencia exigido en la Instrucción EHE. Esta Certificación, basada en los ensayos beam-test, se refiere exclusivamente a la geometría superficial de las barras y en los certificados se recogen las características geométricas que han de cumplir las barras para garantizar su adherencia con el hormigón.

Alambrón para productos de acero para hormigón

Según el RP 17.07

UNE 36066
UNE-EN 10016**Aceralia Corporación Siderúrgica, S.A. (1)****Grupo Arcelor**

Edificio Social de Energía

33691 Gijón (Asturias)

Tel.: 985 18 74 03 - Fax: 985 18 75 42

Arcelor Alambrón Zumárraga, S.A. (2)**Grupo Arcelor**

Barrio Artiz, 20

20700 Zumárraga (Guipúzcoa)

Tel.: 943 72 00 11- Fax: 943 72 25 09

Celsa Manufacturing UK (3)

Castle Works, East Moors Road

CF24 5NN Cardiff (Wales) (U.K.)

Tel.: +44 2920 351931 - Fax: +44 2920 351939

Compañía Española de Laminación, S.L.- CELSA (4)

Polígono Industrial San Vicente, s/n

08755 Castellbisbal (Barcelona)

Tel.: 937 73 04 00 - Fax: 937 73 05 06

Global Steel Wire, S.A. (5)

Nueva Montaña, s/n

39011 Santander (Cantabria)

Tel.: 942 20 02 00 - Fax: 942 20 02 32

Megasa Siderúrgica, S.L. (6)

Ctra. de Castilla, 802-820

15570 Narón (La Coruña)

Tel.: 981 39 90 00 - Fax: 981 39 90 04

SN Seixal, Siderurgia Nacional, S.A. (7)

Fábrica de Seixal

2840 Aldeia de Paio Pires (Portugal)

Tel.: +351 212 278 500 - Fax: +351 212 278 505

Sam Montereau, SAS (8)

36, Rue de la Grande Haie

77876 Montereau Cedex (Francia)

Tel.: +331 647 04 500 - Fax: +331 647 04 501

Diámetro (mm)	FABRICANTES							
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
5,5	■	■▲	■	■	■▲	■	■	■
6,0	■	■▲	■	■	■▲	■	■	■
6,5	■▲	■▲	■	■	■▲	■	■	■
7,0	■▲	■▲	■	■	■▲	■	■	■
7,5	■▲	■▲	■	■	■▲	■	■	■
8,0	■▲	■▲	■	■	■▲	■	■	■
8,5	■▲	■▲	■	■	■▲	■	■	■
9,0	■▲	■▲	■	■	■▲	■	■	■
9,5	■▲	■▲	■	■	■▲	■	■	■
10,0	■▲	■▲	■	■	■▲	■	■	■
10,5	■▲	■▲	■	■	■▲	■	■	■
11,0	■▲	■▲	■	■	■▲	■	■	■
11,5	■▲	■▲	■	■	■▲	■	■	■
12,0	■▲	■▲	■	■	■▲	■	■	■
12,5	▲	■▲	■	■	■▲	■	■	■
13,0	▲	■	■	■	■▲	■	■	■
13,5	▲	■▲	■	■	■▲	■	■	■
14,0	▲	■▲	■	■	■▲	■	■	■
14,5	▲		■		▲	■		
15,0	▲		■		▲	■		
15,5	▲		■		▲	■		
16,0	▲		■		▲	■		

■ Alambrón para mallazo UNE 36066

▲ Alambrón para pretensados UNE-EN 10016

Identificación de alambres corrugados

(UNE 36099 - UNE 36812)

Identificación

El sistema de marcado permite identificar el tipo de acero, el país de fabricación, el fabricante y la marca comercial de cada alambre corrugado.

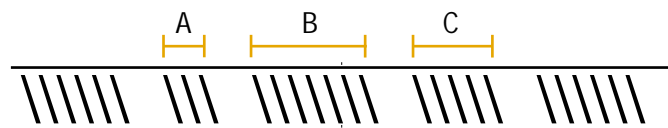
La identificación se realiza mediante la omisión de corrugas en uno de los tres sectores del alambre.

La zona de marcado se inicia con la omisión de una corruga que indica el principio de la identificación. A partir de esa marca, y hacia la derecha, se distinguirán tres zonas, separadas por una corruga omitida:

Zona A - Designación del tipo de acero.

Zona B - Designación del país de fabricación.

Zona C - Designación del fabricante y marca comercial



1. Identificación del tipo de acero (Zona A)

Se normaliza exclusivamente un tipo de acero, el B 500 T, que se designa mediante tres corrugas normales entre dos corrugas omitidas.

La primera corruga omitida se sitúa a la izquierda del observador, siendo el inicio de la identificación.

2. Identificación del país (Zona B)

El país de fabricación se identifica mediante una serie de corrugas normales, situada a continuación de la segunda corruga omitida que cierra la identificación del tipo de acero, y seguida de otra corruga omitida.

El código asignado a cada país es el mismo que para el caso de las barras corrugadas (España tiene asignado el código 7).

3. Identificación del fabricante y marca comercial (Zona C)

El fabricante se identifica mediante la omisión de ciertas corrugas, de forma que quede un número determinado de corrugas normales entre las corrugas omitidas.

Dado que se sigue el sistema de numeración decimal, en algunos fabricantes la identificación se realiza mediante dos grupos de corrugas normales separados por una corruga omitida, correspondiendo el primer grupo a las decenas y el segundo a las unidades.

Algunos números no están asignados para evitar confusiones con el inicio e identificación del tipo de acero.

Este número identificativo responde al código asignado por AENOR a cada fabricante y marca comercial, según se recoge en el Informe UNE 36812.

Alambres lisos y corrugados de acero para hormigón armado

Según el RP 17.02 y el RP 17.03

UNE 36731
UNE 36099**Nota informativa**

Todas las marcas de alambres corrugados incluidos en esta ficha informativa se encuentran en posesión del Certificado específico de adherencia exigido en la Instrucción EHE. Esta Certificación, basada en los ensayos *beam-test*, se refiere exclusivamente a la geometría superficial de los alambres, y en los certificados se recogen las características geométricas que han de cumplir los alambres para garantizar su adherencia con el hormigón.

Arcelor Corrugados Lasao, S.A.**Grupo Arcelor**

Paseo de los Fueros, 14

20730 Azpeitia (Guipúzcoa)

Tel.: 943 15 90 00 - Fax: 943 15 90 10

Marca comercial: **AR Corrugados (Código 29)****Compañía Española de Laminación, S.L. - CELSA**

Polígono Industrial San Vicente, s/n

08755 Castellbisbal (Barcelona)

Tel.: 937 73 04 00 - Fax: 937 73 05 06

Marca comercial: **CELSAFIL - (Código 13)****Aceros para la Construcción, S.A.****Fábrica de Illescas**

Camino de las Canteras, s/n

45200 Illescas (Toledo)

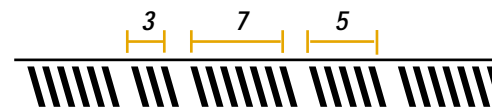
Tel.: 925 54 02 42 - Fax: 925 51 10 66

Marcas comerciales: **MACSA (Código 7)****MALLACERO (Código 8)****MACSA (Código 7)****MALLACERO (Código 8)****Industrial de Armaduras Omnia, S.L.**

Polígono Industrial, s/n

31820 Echarrí Aranaz (Navarra)

Tel.: 948 46 00 32 - Fax: 948 46 00 76

Marca comercial: **OMNIA (Código 5)**

Diámetro (mm)	FABRICANTES (Código)			
	Arcelor Corrugados Lasao Grupo Arcelor (29)	Aceros para la Construcción (7) y (8)	Celsa (13)	Industrial de Armaduras Omnia (5)
4,0	▲		▲	▲
5,0	■ ▲	■ ▲	■ ▲	■ ▲
6,0	■ ▲	■ ▲	■ ▲	■ ▲
7,0	■ ▲		■ ▲	■ ▲
8,0	■ ▲		■ ▲	■
9,0	■ ▲		■ ▲	■
10,0	■ ▲		■ ▲	■
12,0	■ ▲		■ ▲	■

Tipo de acero: B 500 T

■ Alambres corrugados UNE 36099

▲ Alambres lisos UNE 36731

La Marca AENOR está reconocida como alternativa a la homologación para estos productos



Mallas electrosoldadas de acero para hormigón armado

Según el RP 17.04

UNE 36092

Aceros para la Construcción, S.A.

Fábrica de Illescas

Camino de las Canteras, s/n

45200 Illescas (Toledo)

Tel.: 925 51 10 62 - Fax: 925 51 10 66

Fábrica de L'Arboç del Penedés

Ctra. Nacional 340, km 1202

43720 L'Arboç del Penedés (Tarragona)

Tel.: 977 67 05 25 - Fax: 977 67 15 52

Arcelor Corrugados Lasao, S.A.

Grupo Arcelor

Paseo de los Fueros, 14

20730 Azpeitia (Guipúzcoa)

Tel.: 943 15 90 00 - Fax: 943 15 90 10

Industrial de Armaduras Omnia, S.L.

Polígono Industrial, s/n

31820 Echarri Aranaz (Navarra)

Tel.: 948 46 00 32- Fax: 948 46 00 76

Megasider, S.L.

Polígono Industrial Río do Pozo

Avda. Gonzalo Navarro, 88-90

15578 Narón (La Coruña)

Tel.: 981 39 70 73 - Fax: 981 39 72 70

Diámetro principal (mm)	FABRICANTES			
	Aceros para la Construcción	Arcelor Corrugados Lasao Grupo Arcelor	Industrial de Armaduras Omnia	Megasider
5,0	■	■	■	
6,0	■ ▲ ◆	■ ▲ ◆	■	▲
7,0	■	■	■	
8,0	■ ▲ ◆	■ ▲ ◆	■	▲
9,0	■	■	■	
10,0	■ ▲ ◆	■ ▲ ◆	■	▲
12,0	■ ▲ ◆	■ ▲ ◆	■	▲

Mallas electrosoldadas de acero para hormigón armado fabricadas con:

■ Tipo de acero B 500 T

▲ Tipo de acero B 500 S

◆ Tipo de acero B 500 SD

Cada paquete de malla electrosoldada tendrá una etiqueta de identificación conforme a lo especificado en la UNE 36092. Las barras o alambres que constituyen los elementos de las mallas electrosoldadas, deberán llevar grabadas las marcas de identificación, de acuerdo con los Informes Técnicos UNE 36811 y UNE 36812 para barras y alambres corrugados respectivamente.

Armaduras básicas de acero electrosoldadas en celosía para armaduras de hormigón armado

Según el RP 17.09

UNE 36739-EX

Aceros para la Construcción, S.A.

Fábrica de L'Arboç del Penedés

Ctra. Nacional 340, km. 1202

43720 L'Arboç del Penedés (Tarragona)

Tel.: 977 67 05 25 - Fax: 977 67 15 52



Alambres y cordones de acero para hormigón pretensado

Según el RP 17.05

UNE 36094

Emesa Trefilería, S.A. (1)

Zona Industrial de Sabón - Parcela 9
15142 Arteixo (La Coruña)
Tel.: 981 60 16 00 - Fax: 981 60 27 05

Industrias Gálicas, S. A. (2)

Portal de Gamarra, 48
01013 Vitoria (Álava)
Tel.: 945 26 36 00 - Fax: 945 28 83 99

Productos Derivados del Acero, S.A. - PRODERAC (3)

Pista de Silla, km 253,2
46470 Catarroja (Valencia)
Tel.: 961 27 02 00 - Fax: 961 26 96 90

Trenzas y Cables de Acero PSC, S.L. (4)

Polígono Nueva Montaña, s/n
39011 Santander (Cantabria)
Tel.: 942 20 03 80 - Fax: 942 20 03 91

1. Alambres

UNE 36094

Tipo de acero	Diámetro (mm)	FABRICANTES			
		(1)	(2)	(3)	(4)
Y 1570 C	9,4	▲			
	10	▲			
Y 1670 C	7	▲ ■			▲ ■
	7,5	■			
	8	▲ ■			▲ ■
Y 1770 C	3	■	▲ ■	■	▲ ■
	4	■	▲ ■	■	▲ ■
	5	▲ ■	▲ ■	■	▲ ■
	6	▲ ■		■	▲ ■
Y 1860 C	4	■	▲ ■	■	▲ ■
	5	■	▲ ■	■	▲ ■

▲ Alambres lisos

■ Alambres grafilados

La Marca AENOR está reconocida como alternativa a la homologación para estos productos

Nº de alambres	Clase del cordón	Tipo de acero	Diámetro (mm)	FABRICANTES		
				(1)	(4)	
2	A	Y 1770 S2	5,6		●	
			6		●	
3	A	Y 1860 S3	6,5	●	●	
			6,8	●	●	
			7,5	●	●	
	B	Y 2060 S3	5,2		●	
	A	Y 1960 S3	5,2			
7	A	Y 1770 S7	16	●	●	
			Y 1860 S7	9,3	●	●
			13	●	●	
	B	Y 1860 S7	15,2	●	●	
			16	●	●	

La Marca AENOR está reconocida como alternativa a la homologación para estos productos



Armaduras pasivas de acero para hormigón estructural**Ferralla**

Según el RP 17.06

UNE 36831
UNE 36832**Nota Informativa**

Esta certificación cubre únicamente la ferralla fabricada en talleres y no la fabricación de la ferralla a pie de obra, ni la puesta en obra de la armadura.

Armacentro, S.A.

Ctra. de Alcalá de Henares a Camarma de Esteruelas, km 4,900
28816 Camarma de Esteruelas (Madrid)
Tel.: 918 86 60 10 - Fax: 918 85 71 51

Armalla, S.L.

Ctra. Alcalá de Henares a Camarma, km 4,7
28816 Camarma de Esteruelas (Madrid)
Tel: 918 86 60 10 - Fax: 918 85 71 51

Burdilán, S.A.

Barrio Bañales, s/n
48530 Ortuella (Vizcaya)
Tel.: 946 35 47 49 - Fax: 946 35 48 37

Burdilán Alava, S.L.

Polígono Industrial Gojain - San Antolín, s/n
01170 Villarreal de Álava (Álava)
Tel.: 945 46 56 77 - Fax: 945 46 56 19

Burdilán Madrid, S.L.

Polígono Aymair - C/ Hierro, 25
28330 San Martín de La Vega (Madrid)
Tel.: 916 91 76 90 - Fax: 916 91 70 57

Cesáreo Munera, S.L.

Pol. Industrial El Colador - Islas Baleares, 3
12200 Onda (Castellón)
Tel.: 964 25 72 19 - Fax: 964 60 18 71

Elaboración y Montaje de Armaduras, S.A.

Ctra. de la Estación, s/n
15884 Sigüeiro - Oroso (La Coruña)
Tel.: 981 68 89 01 - Fax: 981 69 16 01

Elaborados Férricos, S.A.**Taller de Bonavista**

Veintinueve, s/n
43100 Bonavista (Tarragona)
Tel.: 977 55 13 61 - Fax: 977 55 13 71

Taller de L'Arboç

Ctra. de Banyeres, s/n
43720 L'Arboç del Penedés (Tarragona)
Tel.: 977 67 16 53 - Fax: 977 67 07 32

Ferralla Gastón, S.A.

Polígono Industrial de Villatuerta
31200 Estella (Navarra)
Tel.: 948 54 11 54 - Fax: 948 54 11 51

Ferrallados J. Castillo, S.L.

Camino Bechi, 17
12540 Villarreal (Castellón)
Tel.: 964 52 26 26 - Fax: 964 53 76 57

Ferrallas Albacete, S.A.

Polígono Industrial Campollano - Autovía, 26
02006 Albacete
Tel.: 967 21 08 62 - Fax: 967 52 10 85

Ferrallas Haro, S.L.

Polígono Entrecarreteras
La Industria, 8
26200 Haro (La Rioja)
Tel: 941 31 25 53 - Fax 941 30 33 22

Ferrallas JJP. Maestrat, S.L.

Partida Covatelles, s/n
12580 Benicarló (Castellón)
Tel.: 964 47 01 77 - Fax: 964 46 12 10

Ferrallas Valdés, S.L.

El Quintanal, s/n
33199 Llames - Colloto (Asturias)
Tel.: 985 79 28 59 - Fax: 985 98 51 23

Ferrallats Armangué, S.A.

Polígono Industrial de Celrá - Espinau, s/n
17460 Celrá (Gerona)
Tel.: 972 492 713 - Fax: 972 492 963

Ferrallats Can Prunera, S.L.

Polígono Industrial El Grab - C/Molí d'en Baró, nave 8-B
08758 Cervelló (Barcelona)
Tel.: 936 84 29 89 - Fax: 936 60 35 20

Ferrobérica, S.L.

Ctra. Martorell a Olesa de Montserrat, km 4,5
08630 Abrera (Barcelona)
Tel.: 937 73 83 55 - Fax: 937 70 39 95

Ferrofet Catalana, S.L.

Ctra. Miralcamp - Naus Pintó, 5
25230 Mollerussa (Lérida)
Tel: 973 60 11 00 - Fax: 973 60 33 66

Ferroinsa, Aceros y Ferrallas Ind. S.A.**Taller Fuente Palmera**

Ctra. Ventilla, s/n
14120 Fuente Palmera (Córdoba)
Tel.: 957 76 84 65 - Fax: 957 76 84 66

Taller Getafe

C/ Morse, 57 - Polígono Industrial San Marcos
28906 Getafe (Madrid)
Tel.: 957 76 84 65 - Fax: 957 76 84 66

Ferrolleida, S.L.

Polígono Industrial El Camí dels Frares c/d- Parcela 25
25191 Lérida
Tel: 973 25 70 80 - Fax: 973 25 70 95

Ferromat Ponent, S.A.

Ctra. N-II, km 466,3 - Partida Canals, 32
25192 Lérida
Tel.: 973 21 25 11 - Fax: 973 21 24 98

Ferros La Pobla, S.A.

Ctra. Valencia - Ademúz, km 20,8
45185 La Pobla de Vallbona (Valencia)
Tel.: 962 76 30 07 - Fax: 961 66 14 61

Forjados Bausta Cataluña, S.A.

Polígono B Industrial La Nora. Parcelas 01-02
25660 Alcoletge (Lérida)
Tel: 973 24 93 29 - Fax 973 24 95 13

Forjater, S.A.

Polígono Moyadar
39311 Cartes (Cantabria)
Tel.: 942 89 03 90 - Fax: 942 80 30 90

Formac, S.A.

Ctra. de Fuente El Fresno, km 7,3
13670 Villarrubia de los Ojos (Ciudad Real)
Tel.: 926 02 42 00 - Fax: 926 02 42 20

Hierros Ayora, S.L.

Ctra. Castellón, km 5,2
50720 La Cartuja Baja (Zaragoza)
Tel.: 976 50 11 00 - Fax: 976 50 01 66

Hierros del Pirineo, S.A.

Asún, s/n
22600 Sabiñánigo (Huesca)
Tel.: 974 48 03 30 - Fax: 974 48 00 24

Hierros del Turia, S.A.

Polígono Industrial Fuente del Jarro. C/ Villa de Madrid, 30
46988 Paterna (Valencia)
Tel.: 963 50 03 00 - Fax: 963 59 74 93

Hierros Godoy, S.A.

Avda. Luis Morales, 32 - Edificio Forum - Pta. 3a - Mod. 6
41018 Sevilla
Tel.: 954 53 47 50 - Fax: 954 98 76 80

Hierros Huesca, S.A.

Polígono Sepes- Parcela 11
22006 Huesca
Tel.: 974 24 42 58 - Fax: 974 24 42 58

Hierros Lubesa, S.L.

Llobregat, s/n, Polígono Industrial Can Calopa
08197 Valldoreix (Barcelona)
Tel.: 936 74 87 57- Fax: 935 89 31 22

Hierros Santa Cruz Santiago, S.L.

Polígono Industrial La Picaraña
15980 Padrón (La Coruña)
Tel.: 981 80 35 50 - Fax: 981 80 35 41

Hierros Uriarte, S.L.

Polígono Industrial Ali-Gobeo - Vitoriabidea, 7
01010 Vitoria (Álava)
Tel.: 945 24 56 58 - Fax: 945 22 36 03

Hierros y Aceros de Mallorca, S.A.

Polígono Son Castelló - 16 de Julio, 1
07009 Palma de Mallorca
Tel.: 971 43 11 00 - Fax: 971 43 27 17

Hierros y Montajes, S.A.

Avda. de la carretera de Igualada, 92-94
08784 Piera (Barcelona)
Tel.: 937 78 88 51 - Fax: 937 78 90 60

Hierros y Preformados del Segre, S.L.

Polígono Industrial El Segre - Avda. de la Industria - Parcela 406
25191 Lérida
Tel.: 973 20 44 33 - Fax: 973 20 49 52

Hijos de Lorenzo Sancho, S.A.

San Juan, 14
48140 Igorre (Vizcaya)
Tel.: 946 31 56 88 - Fax: 946 31 92 27

Irazaco, S.L.

Polígono 108. Edificio Iturrin. Locales 12 y 13
20100 Lezo (Guipúzcoa)
Tel.: 943 64 56 49 - Fax: 943 64 60 16

Jesús Alonso Rodríguez, S.L. - JEALRO

Daián, s/n
27888 Cervo (Lugo)
Tel.: 982 55 76 08 - Fax: 982 55 77 42

Manufacturados Férricos, S.A.

Polígono Industrial L'avallanet. C/ Voravía, 5-7
08554 Sant Miquel de Balenyà-Seva (Barcelona)
Tel.: 938 12 30 50 - Fax: 938 12 30 31

Preformados Ferrogrup, S.A.

Maresme, s/n- Nave 6
Polígono Industrial Palaudaries
08185 Lliça de Vall (Barcelona)
Tel.: 938 43 94 80 - Fax: 938 43 81 80

Sinase Ferralla y Transformados, S.L.

Polígono Las Labradas, s/n
31500 Tudela (Navarra)
Tel.: 948 84 81 75 - Fax: 948 40 23 37

S. Zaldua y Cía, S.L.

Alto de Irurain - Pol. Ergoien Pab. G
20130 Urnieta (Guipúzcoa)
Tel.: 943 00 87 57 - Fax: 943 55 10 52

Teinco, S.L.

Polígono Industrial El Romeral - Parcela A-15
46340 Requena (Valencia)
Tel.: 962 30 09 01 - Fax: 962 32 31 43

Transformados y Ferralla Moral, S.L.

Polígono Industrial Los Llanos II - Parcela 1-4
23640 Torredelcampo (Jaén)
Tel.: 953 56 84 77 - Fax: 953 56 84 77

Valenciana de Ferrallas, S.A.

Polígono Industrial Vara de Quart - Avda. Tres Forques, 159
46014 Valencia
Tel.: 963 79 52 00 - Fax: 963 59 72 07

Xavier Bisbal, S.L.

Ctra. Igualada a Sitges, km 1,400 - Polígono Industrial Pla de Rigat
08780 Vilanova del Camí (Barcelona)
Tel.: 938 03 63 11 - Fax: 938 04 59 53

Distribución de productos de acero para hormigón

Según el RP 17.08

UNE 36820

Compañía Española de Recuperaciones Férricas, S.A. CIFER**Almacén de Amorebieta**

Barrio de Boroa, s/n
48340 Amorebieta (Vizcaya)
Tel.: 946 73 15 50 - Fax: 946 73 22 63

Almacén de Getafe

Polígono Industrial El Lomo P8 - Ctra. N IV, km 15
28906 Getafe (Madrid)
Tel.: 916 96 66 62 - Fax: 916 81 82 71

Eusebio Calvo y Cía, S.A.

Polígono Industrial Los Ángeles - Fundidores, 1
28906 Getafe (Madrid)
Tel.: 916 96 93 61 - Fax: 916 95 48 56

Fco. Ros Casares, S.L.

Barcas, 2 - 2º - Edificio Época
46002 Valencia
Tel.: 963 53 89 00 - Fax: 963 94 07 47

Freire Hermanos, S.A.

Polígono de la Gándara - Parcelas 107-108
15407 Ferrol (La Coruña)
Tel.: 981 33 34 01 - Fax: 981 33 34 08

Freire Productos Siderúrgicos, S.A.

Polígono Industrial de Vallecas - Luis I, 2
28031 Madrid
Tel.: 917 79 10 30 - Fax: 917 79 10 40

Hierros Alfonso, S.A.

San Juan de la Peña, 90
50015 (Zaragoza)
Tel.: 976 51 74 00 - Fax: 976 52 73 81

Hierros Especiales Comercializados, S.A. - HIESCOSA

Polígono Industrial de Leganés - Ramón y Cajal, 28
28914 Leganés (Madrid)
Tel.: 916 88 94 44 - Fax: 916 86 09 86

Hierros Morata, S.L.

Ctra. Antiguo Matadero, 7
52006 Melilla
Tel.: 952 67 47 24 - Fax: 952 69 61 43

Hierros Valladolid, S. A. - HIVASA**Almacén de Valladolid**

Polígono Industrial San Cristóbal - Aluminio - Parcela 196
47012 Valladolid
Tel.: 983 30 90 44 - Fax: 983 39 44 86

Almacén de Valdelafuente

Ctra. de Madrid, km 232
24227 Valdelafuente (León)
Tel.: 987 21 69 12 - Fax: 987 26 30 17



NORMAS PARA CONSULTA

Productos de acero para hormigón

● Normas generales

- UNE-EN 10020 Definición y clasificación de los tipos de acero.
- UNE-EN 10052 Vocabulario de los tratamientos térmicos para los productos férreos.
- UNE-EN 10079 Definición de los productos de acero.

● Sistema de la calidad

- UNE-EN ISO 9001 Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos.

● Designación de aceros

- UNE-EN 10027-1 Sistemas de designación de aceros - Parte 1: Designación simbólica, símbolos principales.
- UNE-EN 10027-2 Sistemas de designación de aceros - Parte 2: Designación numérica.
- UNE-ECISS IC 10 CR 10260 - Sistemas de designación de los aceros. Símbolos adicionales para la designación simbólica de los aceros.

● Normas de producto

UNE-EN 10016-4	Alambrón de acero no aleado para trefilado o laminado en frío. Parte - 4: Características del alambrón para aplicaciones especiales.
UNE 36065-EX	Barras corrugadas de acero soldable con características especiales de ductilidad para armaduras de hormigón armado.
UNE 36066	Alambrón de acero no aleado, destinado a la fabricación, por deformación en frío, de alambres lisos o corrugados para armaduras de hormigón armado.
UNE 36068	Barras corrugadas de acero soldable para armaduras de hormigón armado. (+1ª Modificación)
UNE 36092	Mallas electrosoldadas de acero para armaduras de hormigón armado.
UNE 36094	Alambres y cordones de acero para armaduras de hormigón pretensado.
UNE 36099	Alambres corrugados de acero para armaduras de hormigón armado.
UNE 36731	Alambres lisos de acero para mallas electrosoldadas y para armaduras básicas para viguetas armadas.
UNE 36739-EX	Armaduras básicas de acero electrosoldadas en celosía para armaduras de hormigón armado.
UNE 36811	Barras corrugadas de acero para armaduras de hormigón armado. Códigos de identificación del fabricante.
UNE 36812	Alambres corrugados de acero para armaduras de hormigón armado. Códigos de identificación del fabricante.
UNE 36820	Distribución de productos de acero.
UNE 36831	Armaduras pasivas de acero para hormigón estructural. Corte, doblado y colocación de barras y mallas. Tolerancias. Formas preferentes de armado.
UNE 36832	Especificaciones para la ejecución de uniones soldadas de barras para hormigón estructural.

● Normas de ensayo

UNE-EN ISO 15630-1	Aceros para el armado y el pretensado del hormigón. Métodos de ensayo - Parte 1: Barras, alambres y alambrón para hormigón armado.
UNE-EN ISO 15630-2	Aceros para el armado y el pretensado del hormigón. Métodos de ensayo - Parte 2: Mallas electrosoldadas. (**)
UNE-EN ISO 15630-3	Acero para el armado y el pretensado del hormigón. Métodos de ensayo - Parte 3: Acero para pretensar. (***)
UNE-EN 10002-1	Materiales metálicos. Ensayo de tracción - Parte 1: Método de ensayo (a la temperatura ambiente). (*)
UNE 7364	Examen macroscópico de probetas metálicas por ataque de ácidos minerales fuertes.
UNE 36420	Determinación del alargamiento bajo carga máxima en productos de acero para armaduras de hormigón armado.
UNE 36422	Ensayo de relajación isotérmica de armaduras de acero para pretensar.
UNE 36740	Determinación de la adherencia de las barras y alambres de acero para armaduras de hormigón armado. Ensayo de la viga.

(*) Esta norma anula y sustituye a la Norma UNE 7474-1

(**) Esta norma anula y sustituye a la Norma UNE 36462

(***) Esta norma anula y sustituye a las Normas UNE 36422, UNE 36461, UNE 36464, UNE 36465 y UNE 36466.

FICHAS INFORMATIVAS
DE PRODUCTOS CERTIFICADOS

PRODUCTOS
DE ACERO PARA HORMIGÓN

(EJEMPLAR GRATUITO)

Nº 18



Orense 58 - 10º C 28020 Madrid
Teléfono 915 61 87 21
Fax 915 62 45 60
e-mail: buzon@calsider.com
www.calsider.com

Esta ficha anula y sustituye a las anteriores.

Datos abril 2005

Consulte datos actualizados en

www.calsider.com