

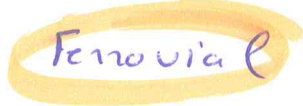


Siderúrgica Sevillana, S.A.

Autovía Sevilla- Málaga, km. 6 41500 - Alcalá de Guadaíra (Sevilla)  
Registro Mercantil de Sevilla,  
Libro de sociedades, Tomo 138, Folio 62, Libro 15 de la 3ª Sección,  
Hoja 5.063 - I.V.A. ES A-41014200 - Tel.95.497.93.00 Fax 95.497.93.15



www.rivagroup.com  
www.sise.es



Entrega A

ARCELORMITTAL DISTRIB NORTE SL

CL LARRAZABAL 2

48970 BASAURI (VIZCAYA)

ESPAÑA

Destinatario

ARCELORMITTAL DISTRIB NORTE SL

CL LARRAZABAL 2

48970 BASAURI (VIZCAYA)

Lugar de la entrega

FERRALLAS GONZALEZ

AVDSAN MIGUEL 106

47420 ISCAR

## ALBARAN DE ENTREGA

Lugar de emisión	Codigo	N. documento	Fecha
Alcala de Guadaira (Sevilla)	01/01 04751	23815	20 12 2021

Pos.	Descripción del material y referencia	Unidad de medida	Cantidad
N./ REF	MOG83 15/12/21 SU REF 6600120915		
001 90 300	REDONDO CORRUGADO EURA500SD - 10,00	B.12,000 COLADA 93006	15.067 6
002 90 300	REDONDO CORRUGADO EURA500SD - 12,00	B.12,000 COLADA 93773	7.493 3

Las ataduras no deben usarse como puntos de enganche para levantar ni manipular los paquetes y su utilidad consiste unicamente en sujetar los productos. Se recomienda el uso de eslingas apropiadas, de acuerdo con la Directiva Europea 95/63 y modificaciones sucesivas.

El responsable de la gestion del alambre de atar, es el poseedor final del paquete.

### INFORMACIONES ADICIONALES AL CONDUCTOR

Datos de contacto: Tel. 983 62 01 27

EL TRANSPORTISTA SE HACE RESPONSABLE DE QUE ESTE MATERIAL VIAJE TAPADO CON TOLDO, Y ASUME LA EXCLUSIVA RESPONSABILIDAD DE LAS OPERACIONES DE ESTIBA Y AMARRE DE LOS PRODUCTOS.

### INFORMACIÓN BÁSICA SOBRE PROTECCIÓN DE DATOS

Responsable del tratamiento: SIDERÚRGICA SEVILLANA, S.A

Finalidad del tratamiento: Coordinar, dirigir y controlar el flujo de entrada, salida y medidas de seguridad en nuestras instalaciones.

Legitimación del tratamiento: Interés legítimo

Destinatarios: Sus datos podrán comunicarse al resto de empresas del GRUPO RIVA para gestión empresarial que puede conllevar transferencia internacional de datos siempre en territorio de la UE.

Derechos: Tiene derecho a acceder, rectificar y suprimir los datos, así como otros derechos, como se explica en la información adicional

Información adicional: Puede consultar la información adicional y detallada sobre Protección de Datos en el reverso del documento.

dirección Autovía A-92. Km. 6, 41500 - Alcalá

I	BULTOS	9	Net	KG	22.560
Aspecto exterior	Cargo Nr.		Peso bruto	Tara	
BARRAS CORRUGADAS			38.680	16.120	
Causa del transporte	Sobre camion en		Fecha de salida	Hora de salida	
VENTA	DESTINO DAP INCOTERMS 2020		20/12/2021	18.13	
Operador del transporte	TP DIVISION TP TES. J.L. PANTOJA SLU	Transportista	TRANS CARLOS PASTOR		
CAMINO ENCINILLA S/N			C/ PEDRO GALINDO, N° ISCAR		
41970 SANTIPONCE SEVILLA	B91491076		B47761119		N° Teléfono 955996216EX1300
Matricula	Firma y sello del destinatario	Conductor			
SANCHEZ MIGUEL		MIGUEL	0932511000		
2949LLP R5879BBB		SANCHEZ			
Anotaciones y advertencias particulares	 Avda. San Miguel, 106 • 47420 • CAR Valladolid T. y F. 983 62 01 27 • www.ferrallasgonzalez.es		 CARLOS PASTOR ENJUTO, S.L. • C.I.F B-47761119 C/ Pedro Galindo, 36 - Apto. 102 • Telf. 983 620 591 47420 ISCAR (Valladolid)		



Siderúrgica Sevillana, S.A.

Autovía Sevilla- Málaga, km 6 41500 - Alcalá de Guadaíra (Sevilla)  
Registro Mercantil de Sevilla  
Libro de sociedades, Tomo 138, Folio 62, Libro 15 de la 3ª Sección,  
Hoja 5 063 - I.V.A. ES A-41014200 - Tel 95 497 93 00 Fax 95.497.93.15

## CONDICIONES GENERALES DE VENTA

### FORMACIÓN DEL CONTRATO DE VENTA.

Todas las operaciones de venta perfeccionadas entre Siderúrgica Sevillana, S.A. (vendedor) y el cliente están sometidas a las Condiciones Particulares negociadas entre las partes, que se recogen en la Confirmación del pedido remitida al cliente, y en las presentes Condiciones Generales.

En cualquier caso, la recepción de la mercancía por parte del cliente implica la aceptación de estas Condiciones Generales y de las Particulares reflejadas en el anverso de la Confirmación del pedido.

### PRECIO Y CONDICIONES DE PAGO.

Las mercancías se facturarán en las condiciones y con el precio pactado en las Condiciones Particulares que se reflejan en la Confirmación del pedido.

El retraso o la falta de pago, aunque sea parcial, de las facturas emitidas por el vendedor hará correr los intereses de mora que se adeudarán de acuerdo a las condiciones y en la medida prevista de las disposiciones en vigor relativas a la morosidad.

Además, el retraso o la falta de pago antes indicada facultará al vendedor a suspender los suministros pendientes.

### ENTREGA.

El riesgo sobre las mercancías suministradas se transferirá al cliente de acuerdo con las previsiones contenidas en el INCOTERMS pactado en las Condiciones Particulares que se reflejan en la Confirmación del pedido.

### PROPIEDAD DEL PRODUCTO Y RESERVA DE DOMINIO.

El vendedor se reserva la propiedad sobre las mercancías hasta tanto no sean totalmente pagadas las facturas emitidas por aquél, quedando el cliente como mero depositario de las citadas mercancías hasta el completo pago de las facturas correspondientes.

En consecuencia, y no obstante la reserva de dominio acordada, los riesgos y la obligación de guarda de las mercancías corresponderán al cliente, por lo que este se obliga a conservarlas de manera tal que no puedan confundirse con otras y que puedan ser reconocidas por el vendedor.

En caso de que, al vencimiento del término de pago pactado, el cliente no pague total o parcialmente la/s factura/s correspondiente/s, el vendedor se reserva la facultad de exigir la restitución de las mercancías que deberá ser realizada por cuenta y riesgo del comprador.

### EMBALAJE.

Las mercancías se venden, como norma general, sin envase ni embalaje. Las ataduras no deben usarse como puntos de enganche para levantar ni manipular los paquetes, y su utilidad consiste únicamente en sujetar las mercancías. Se recomienda el uso de eslingas apropiadas, de acuerdo con las normas vigentes.

En caso de que se haya pactado que el vendedor es el obligado a colocar las eslingas, tanto si se hace en su factoría como si se realiza en cualquier otro lugar, el vendedor deberá remitir a los operadores que deban manipular las mercancías y hacer uso de las eslingas, la información y las instrucciones correspondientes.

### PLAZO DE ENTREGA.

Los posibles retrasos por parte del vendedor no podrán dar lugar a la indemnización por daños y perjuicios ni a la resolución de la relación de suministro, salvo que estos retrasos se hayan debido a imprudencia grave del vendedor.

### GARANTÍA.

El vendedor garantiza que las mercancías se corresponden con las especificaciones técnicas y las características consignadas en las Condiciones Particulares que se reflejan en la Confirmación del pedido.

### RECLAMACIONES.

Las posibles reclamaciones relacionadas con la calidad de las mercancías, deben ser hechas por escrito en un plazo de 15 días desde la recepción de las mismas. La denuncia de posibles vicios ocultos deberá ser efectuada por escrito en un plazo de 8 días a partir del descubrimiento de dicho vicio. En el caso de que la reclamación resulte fundada tras el reconocimiento de las mercancías efectuada por los técnicos del vendedor, la obligación de éste se limitará al pago de una indemnización como máximo equivalente al precio pagado por las mercancías, con obligación del cliente de restitución de las mismas. En cualquier caso se excluye cualquier derecho del cliente a pedir la resolución de la relación de suministro y/o el rescancamiento de los daños y/o el reembolso de los gastos bajo cualquier concepto. Las reclamaciones y las denuncias no dan derecho al cliente a suspender la retirada y/o el pago de suministros posteriores.

### JURISDICCION Y LEY APLICABLE.

Ambas partes se someten a la jurisdicción y competencia de los Juzgados y Tribunales de Sevilla, con renuncia expresa a su propio fuero o al que, en su caso, pudiera corresponderles, para cuantas cuestiones o divergencias se deriven de la interpretación o cumplimiento del contrato. Se declara aplicable la ley española.

### CONTRABANDO.

Siderúrgica Sevillana, S.A., en relación con la Ley Orgánica 12/1995, de 12 de diciembre, de Represión del Contrabando, declara que las mercancías expedidas son de lícito comercio y que la expedición de las mismas cumple con las prescripciones de dicha Ley, eximiéndose de cualquier tipo de responsabilidad que derive de la incorporación o introducción durante el transporte, de cualquier otra mercancía no declarada en la documentación legal aduanera exigible.

### MATERIAL DESTINADO A EXPORTACIÓN.

De acuerdo con lo dispuesto en la normativa del Impuesto sobre el Valor Añadido (I.V.A.), Siderúrgica Sevillana, S.A. está obligada a facturar al cliente la cuota del citado impuesto si, en el plazo de 3 meses contados desde la entrega del material en el punto acordado, las mercancías no han salido del territorio español.

## INFORMACIÓN ADICIONAL SOBRE PROTECCIÓN DE DATOS

### ¿Quién es el Responsable del tratamiento de sus datos?

Identidad: SIDERÚRGICA SEVILLANA S.A. - CIF: A41014200  
Dir. postal: Autovía A-92. Km. 6, 41500 - Alcalá de Guadaíra - Sevilla  
Teléfono: 95 497 93 00  
Contacto DPO: dpo.sise@rivagroup.com

### ¿Con qué finalidad tratamos sus datos personales?

Tratamos sus datos para realizar la gestión fiscal contable y administrativa de nuestros clientes y proveedores y seguimiento de la relación comercial. Sus datos serán conservados durante el tiempo que durante la relación contractual entre las partes y durante el periodo de tiempo legalmente establecido por la legislación tributaria y mercantil. No se tomarán decisiones individuales automatizadas ni se elaborarán perfiles.

### ¿Cuál es la legitimación para el tratamiento de sus datos?

Tratamos sus datos personales en base al contrato mercantil establecido entre las partes y con la finalidad de gestión de los servicios incluidos en dicho contrato. En caso de no facilitar sus datos sería imposible establecer ninguna relación comercial entre las partes.

### ¿A qué destinatarios se comunicarán sus datos?

Sus datos podrán comunicarse al resto de empresas del GRUPO RIVA para gestión empresarial que puede conllevar transferencia internacional de datos siempre en territorio de la UE. Se comunicarán sus datos a las Administraciones Públicas que lo soliciten en cumplimiento de la normativa legal.

### ¿Cuáles son sus derechos cuando nos facilita sus datos?

Las personas interesadas tienen derecho a obtener confirmación sobre si estamos tratando datos personales que les conciernan, o no. Las personas interesadas tienen derecho a acceder a sus datos personales, así como a solicitar la rectificación de los datos inexactos o, en su caso, solicitar su supresión cuando, entre otros motivos, los datos ya no sean necesarios para los fines que fueron recogidos. Las personas interesadas tienen derecho a revocar o retirar el consentimiento otorgado para el tratamiento de sus datos para finalidades específicas en cualquier momento. En determinadas circunstancias y por motivos relacionados con su situación particular, las personas interesadas podrán oponerse al tratamiento de sus datos o a parte de estos, en cuyo caso dejaremos de tratar los datos, salvo para el cumplimiento de alguna obligación legal. En determinadas circunstancias, las personas interesadas podrán solicitar la limitación del tratamiento de sus datos, en cuyo caso únicamente los conservaremos para el ejercicio o la defensa de reclamaciones y para el cumplimiento de alguna obligación legal. En determinadas circunstancias (cuando el tratamiento se realice por medios automatizados y este se base en el consentimiento de las personas interesadas), las personas interesadas podrán solicitar la portabilidad de sus datos para que estos sean transmitidos a otro responsable.

En determinadas circunstancias (cuando la base de legitimación sea la ejecución de un contrato o el consentimiento del interesado) las personas interesadas podrán solicitar su derecho a no ser objeto de una decisión basada únicamente en el tratamiento automatizado, incluida la elaboración de perfiles, que me produzca efectos jurídicos o me afecte significativamente de modo similar. Las personas interesadas pueden ejercer sus derechos dirigiendo un escrito al Responsable del Tratamiento en la dirección Autovía A-92. Km. 6, 41500 - Alcalá de Guadaíra - Sevilla y dpo.sise@rivagroup.com, pudiendo obtener modelos para este ejercicio en dpo.sise@rivagroup.com. Las personas interesadas disponen de la posibilidad de presentar una reclamación cuando no hayan obtenido satisfacción en el ejercicio de sus derechos ante la Agencia Española de Protección de Datos ([www.agpd.es](http://www.agpd.es)). Así mismo, las personas interesadas pueden obtener información adicional acerca de sus derechos dirigiéndose a la Agencia Española de Protección de Datos ([www.agpd.es](http://www.agpd.es)).



# SIDERÚRGICA SEVILLANA, S. A.

## CERTIFICADO DE GARANTIA

N/Albarán N.º:

21/0023815

Fecha:

20/12/21



ACEROS CORRUGADOS  
**EURR 400 SD**  
**EURR 500 SD**  
**EURR 500 S**  
**EURR 400 S**



PERFILES COMERCIALES  
**S-275 - JR**



Sidergura  
Autuvia Sevilla - Iruyaga, s/n. 0  
41500 - ALCALA DE GUADAIRA (Sevilla)  
Telf. Centralita: 95 497 93 00  
Dpto. de Calidad: 95 497 93 09  
Fax Cent.: 95 497 93 15  
E-mail: [informacion\\_sise@ivagroup.com](mailto:informacion_sise@ivagroup.com)

48970 BASAURI (VIZCAYA)

CL LARRAZABAL 2

COLADA N.º	PRODUCTO	MEDIDA 1 mm.	MEDIDA 2 mm.	CALIDAD/TIPO	NORMA	SECCION mm2		Re N/mm2	Rm N/mm2	Alarg. %	Dobado Destac.	C %	Si %	Mn %	P %	S %	N %	Ceq. %	Cr %	Ni %	Mo %	Cu %	Ti %	V %	
						MINIMA	MAXIMA																		
93006	REDONDO CORR	10,00		B 500 SD	UNE 36065/11			>=500	>=575	>=16	B	<=0,22			<=0,050	<=0,050	<=0,012	<=0,50							
93773	REDONDO CORR	12,00		B 500 SD	UNE 36065/11			>=500	>=575	>=16	B	<=0,22			<=0,050	<=0,050	<=0,012	<=0,50							

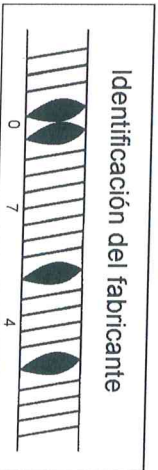
MATERIAL CONSIGNADO A:

REQ/M001

FERRALLIAS GONZALEZ  
SAN MIGUEL 106  
ISCAR

CARLOS SANCHEZ FRANCESCH  
JEFE DE GARANTIA DE CALIDAD  
(EN-10204 UNE-36801/92 APARTADO 5)

Características geométricas  
• Las características geométricas del corrugado cumplen con las condiciones que figuran en los Certificados de Homologación de Adherencia de Refs. SDS-011-S, SDS-007-D, SDS-033-A y SDS-037-B, expedidos por el Instituto Técnico de Materiales y Construcción (INTEMAC).



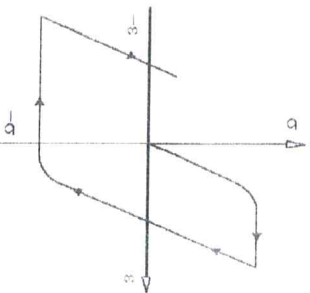
## CERTIFICADO DE RESISTENCIA A LAS SOLICITACIONES CÍCLICAS Y A LA FATIGA

### Siderúrgica Sevillana, S.A. CERTIFICA que:

Todos nuestros aceros corrugados B400SD y B500SD, los cuales están en posesión de la marca ARCE y la marca AENOR de producto certificado, se someten de forma continuada durante el proceso de fabricación, y con resultado positivo, a los ensayos de fatiga y de carga cíclica exigidos en la norma UNE 36065 y los reglamentos de la marca AENOR. Las condiciones de ensayo se detallan a continuación:

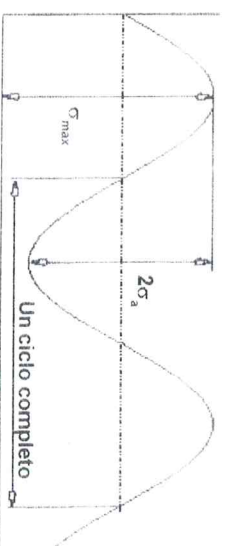
#### Resistencia a las SOLICITACIONES CÍCLICAS:

DIÁMETRO	CICLOS COMPLETOS DE HISTERESIS	FRECUENCIA MÁXIMA	LONGITUD LIBRE ENTRE MORDAZAS	DEFORMACIONES (ε)
d ≤ 16	3	3 Hz	5d	+/- 4 %
16 < d < 25	3	3 Hz	10d	+/- 2,5 %
25 ≤ d	3	3 Hz	15d	+/- 1,5 %



#### Resistencia a la FATIGA:

	B400SD	B500SD
Tensión máxima ( $\sigma_{max}$ )	240 MPa	300 MPa
Amplitud total de tensión ( $2\sigma_a$ )	150 MPa	150 MPa
Tipo de curva	Sinusoidal	Sinusoidal
Número mínimo de ciclos	$2 \times 10^6$	$2 \times 10^6$



Siderúrgica Sevillana, S. A.  
Autovía Sevilla-Málaga, km. 6 41500 Alcaía de Guadaira (Sevilla)  
Dirección Postal: Apartado de Correos núm. 882 41080 SEVILLA  
Registro Mercantil de Sevilla, Libro de sociedades, Tomo 138, Folio 62, Libro 15 de la 3ª Sección, Hoja 5.063 - I.V.A. ES A-41014200  
Telf.: 95 497 93 00 Fax: 95 497 93 15

ALBARAN N.: 0023815

CLIENTE: ARCELORMITTAL DISTRIB NORTE SL

COLADAS N.: 93006 93773

# CERTIFICADO DE DERECHO DE USO DE LA MARCA

# ARCER

Armaduras para Hormigón

EL INSTITUTO PARA LA PROMOCIÓN DE ARMADURAS CERTIFICADAS (IPAC) certifica que

## SIDERÚRGICA SEVILLANA, S.A.

tiene concedido el derecho de uso de la marca ARCER para cada uno de los siguientes productos fabricados en su factoría de ALCALÁ DE GUADAIRA (SEVILLA), los cuales cumplen con el diagrama característico tensión-deformación garantizado, determinado mediante un riguroso estudio experimental lo que permite su utilización como dato de proyecto. Asimismo, y en base al estudio experimental efectuado al respecto sobre barras rectas, estos aceros cumplen el límite de fatiga garantizado por ARCER de 160 N/mm<sup>2</sup>.

	ACERO	IDENTIFICACIÓN	PRESENTACIÓN	DIÁMETROS (mm)
BARRAS CORRUGADAS	B 400 SD		Barra recta	8-10-12-14-16 20-25-32-40
BARRAS RECTAS	B 500 SD		Barra recta	8-10-12-14-16 20-25-32-40

Estos productos son conformes con las normas UNE-EN10080 y UNE 36065 y cumplen con todos los requisitos exigidos para ellos en la vigente Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08.  
 (\*) Distintivo de la marca que puede aparecer en el sector opuesto al de identificación del país de origen y fabricante.  
 (\*\*) Distintivo que puede aparecer en el mismo sector que la identificación del país de origen y fabricante.

### DIAGRAMAS CARACTERÍSTICOS TENSIÓN-DEFORMACIÓN GARANTIZADOS

	TIPO DE ACERO	TRAMO	DEFORMACIÓN	TENSIÓN (N/mm <sup>2</sup> )
BARRA RECTA	B 400 SD	Elástico	$\epsilon_s < 0,00205$	200.000 $\epsilon_s$
		Escalón de cedencia	$0,00205 < \epsilon_s < 0,02425$	409,29
		Endurecimiento	$0,02425 < \epsilon_s < 0,12400$	$409,29 + 114,977 [1 - \exp(-21,98 (\epsilon_s - 0,02425))]$
		Final decreciente	$0,12400 < \epsilon_s < 0,13150$	$511,43 - 115,791 (\epsilon_s - 0,124)^2$
BARRA RECTA	B 500 SD	Elástico	$\epsilon_s < 0,00254$	200.000 $\epsilon_s$
		Escalón de cedencia	$0,00254 < \epsilon_s < 0,02891$	507,92
		Endurecimiento	$0,02891 < \epsilon_s < 0,09000$	$507,92 + 117,294 [1 - \exp(-32,67 (\epsilon_s - 0,02891))]$
		Final decreciente	$0,09000 < \epsilon_s < 0,09450$	$609,27 - 286,263 (\epsilon_s - 0,090)^2$

### LÍMITE DE FATIGA(\*)

TIPO DE ACERO	LÍMITE DE FATIGA (N/mm <sup>2</sup> )	NÚMERO DE CICLOS
B 400 SD	160	> 2 millones
B 500 SD		

(\*) Variación de tensión máxima que puede aplicarse sobre una barra más de 2 millones de ciclos sin que se produzca su fallo por rotura.

Este certificado tiene validez hasta el 30/04/2022

Madrid, a 30 de abril de 2021

Instituto para la Promoción de Armaduras Certificadas **IPAC**

Ignacio Cortés  
Director General

EL INSTITUTO PARA LA PROMOCIÓN DE ARMADURAS CERTIFICADAS (IPAC)  
con domicilio social en Madrid, calle Orense, número 58

# CERTIFICA

Que la Compañía de Seguros AIG Europe Limited tiene contratada y en vigor una PÓLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL, registrada con el número 0030077637/000, cuyo Asegurado es la empresa

## **SIDERÚRGICA SEVILLANA, S.A.**

con domicilio en Alcalá de Guadaira (Sevilla).

Que el importe de la suma máxima asegurada de indemnización para el conjunto de todas las garantías y por todo concepto de pago es de 10.000.000 € (diez millones de euros) por siniestro y anualidad de seguro.

Que dicho contrato ampara las posibles responsabilidades en que pudiera incurrir el Asegurado por sus productos en posesión del derecho de uso de la marca



que se encuentra respaldado por las garantías detalladas a continuación, con los límites y sublímites de indemnización definidos en la póliza anteriormente mencionadas:

- a) Responsabilidad Civil de Productos, Trabajos Terminados y/o Servicios Prestados.
- b) Daños en el Patrimonio de Terceros No Consecutivos a un Daño Material y/o Personal Previo.
- c) Responsabilidad Civil por Unión y Mezcla.
- d) Responsabilidad Civil para Montaje y Desmontaje.
- e) Fianzas y Defensa Criminal.

Y para que así conste, a los efectos oportunos, se emite el presente Certificado.

Madrid, a 30 de abril de 2021

Ignacio Cortés  
Director General

*El presente certificado sirve de constancia de las coberturas del riesgo, informando de las condiciones y términos más relevantes de la Póliza de Seguro, a las que en ningún caso sustituye. En caso de discrepancia prevalecerá, en todo caso, las cláusulas contractuales especificadas en el oportuno Contrato de Seguro.*

ALBARAN N. : 0023815

CLIENTE: ARCELORMITTAL DISTRIB NORTE SL

COLADAS N. : 93006 93773

# CERTIFICADO DE HOMOLOGACIÓN DE ADHERENCIA

Fecha de Renovación: 27/Marzo/2021



INTEMAC

El Instituto Técnico de Materiales y Construcciones, INTEMAC,

## CERTIFICA

Que ha realizado los ensayos de determinación de las características convencionales de adherencia, exigidos por el artículo 31.2 de la Instrucción de Hormigón Estructural EHE, de acuerdo con la norma UNE 36740:1998<sup>(1)</sup>, sobre muestras de acero corrugado del tipo B 500 SD y marca comercial EURA 500 SD, fabricado por SIDERÚRGICA SEVILLANA, S.A. en su fábrica de Alcalá de Guadaíra (Sevilla).

Que los resultados correspondientes se recogen en documentos de referencia E/LC-00005/EL emitidos por INTEMAC en fechas 2-03-2000, 15-02-2000 y 17-02-2000.

Que de acuerdo con los resultados obtenidos, procede certificar que el acero corrugado B 500 SD de los diámetros 6 a 40 mm, ambos inclusive, fabricado por SIDERÚRGICA SEVILLANA, S.A., con marca comercial EURA 500 SD, cumple los requisitos del artículo 32.2 de la Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08 en cuanto a las tensiones de adherencia media y última, para las características geométricas del corrugado siguientes:

Serie	Diámetro (mm)	Altura mínima de corruga (a) (mm) (1)	Separación de corrugas (2c) (mm) (2)	Perímetro sin corrugas (mm) $\sum f_i$ (3)	$\beta_1 = \beta_3$ (° sexag.)	$\beta_2 = \beta_4$ (° sexag.)
Fina	6	0,38	10,58	2,82	$55 \leq \beta_1 \leq 75$	$\geq 35$
	8	0,44	12,33	3,76		
	10	0,51	14,19	4,70		
Media	12	0,85	16,14	5,04	$55 \leq \beta_1 \leq 75$	$\geq 40$
	14	0,96	18,18	5,88		
	16	1,08	20,33	6,72		
	20	1,31	24,91	8,40		
Gruesa	25	1,39	31,19	10,00	$55 \leq \beta_1 \leq 75$	$\geq 45$
	32	1,82	41,01	12,80		
	40	2,38	53,69	16,00		

(1) Media de las cuatro series de corrugas (2) Tolerancia: de -15% a +7% (3) Tolerancia: + 10%

Las definiciones de los parámetros se ajustan a la norma UNE 36065:2011.

Este certificado ha sido renovado siguiendo el "Protocolo para la realización de ensayos destinados a la renovación de los Certificados de Adherencia" de fecha 2 de Abril de 2009 y referencia E/LC-09014/EL.

Nota: En el caso de suministros en rollo la altura de corruga deberá ser superior a la indicada en el Certificado más 0,1 mm en el caso de diámetros superiores a 20 mm, o más 0,05 mm en el resto de los casos.

Torrejón de Ardoz (Madrid), 27 de marzo de 2021

Pedro López Sánchez  
Dr. en Ciencias Químicas  
Director del Laboratorio Central

<sup>(1)</sup> El procedimiento de ensayo descrito en la norma UNE 36740:1998 se considera equivalente al definido en la norma UNE-EN 10080:2006.

# Informe de resultados de los ensayos de adherencia realizados según la norma UNE 36740:1998

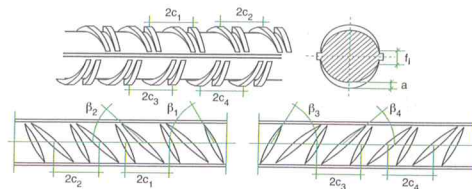
Referencia E/LC-00005/EL

Laboratorio de Ensayo  
Laboratorio Central de INTEMAC  
C/ Bronce, 26 y 28  
28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)

Peticionario Calidad Siderúrgica  
Orense, 58 - Planta 10 - 28020 Madrid

## Descripción e identificación de las muestras

DIÁMETRO ENSAYADO (mm)	8	16	25
Serie representada	Fina $\phi 6, \phi 8$ y $\phi 10$	Media $\phi 12, \phi 14, \phi 16$ y $\phi 20$	Gruesa $\phi 25, \phi 32$ y $\phi 40$
Fecha de recepción de las muestras en laboratorio	8.11.1999	30.07.1999	5.11.1999
Fecha de emisión del informe de resultados	2.03.2000	15.02.2000	17.02.2000



La orientación a izquierdas o a derechas de las series de corrugas no modifica las características de adherencia ni el criterio de identificación del fabricante que, como se verifica en los croquis adjuntos, se puede identificar de las dos maneras representadas.

EURA 500 SD: (Identificación conforme UNE 36811:1998 IN)	
Fila 1	
Fila 2	

EURA 500 SD: (Identificación conforme UNE-EN 10080:2006)			
Fila 1		Fila 2	

## Resultados de los ensayos de las características convencionales de adherencia

$\phi$ (mm)	ALETAS		CORRUGAS													TENSIONES DE ADHERENCIA			
	Altura (mm)	Anchura (mm)	Altura (a) (mm)				Separación (2c) (mm)				Inclinación (° sexag.)				Perímetro sin corrugas (mm)	Tensión media $\tau_m$ (MPa)		Tensión última $\tau_u$ (MPa)	
	a (1)	b (1)	a'	a''	a'''	a''''	2c <sub>1</sub>	2c <sub>2</sub>	2c <sub>3</sub>	2c <sub>4</sub>	$\beta_1$	$\beta_2$	$\beta_3$	$\beta_4$	$\Sigma f_i$	Resultado	Especif.	Resultado	Especif.
8	0,61	1,83	0,45	0,43	0,42	0,40	12,33	12,33	12,34	12,33	64,00	44,80	62,00	43,60	3,66	Cumple	$\geq 6,88$	Cumple	$\geq 11,22$
16	0,49	2,06	0,93	0,94	0,99	1,21	20,32	20,32	20,31	20,32	66,80	50,00	68,20	50,20	4,13	Cumple	$\geq 5,92$	Cumple	$\geq 9,70$
25	0,29	3,48	1,42	1,35	1,34	1,33	31,17	31,16	31,17	31,18	68,20	51,80	67,00	50,80	7,91	Cumple	$\geq 4,84$	Cumple	$\geq 7,99$

(1) Valores medios de las dos aletas

Madrid, 2 de Marzo de 2000



INTEMAC

Jorge Ley Urzaiz

Dr. Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Jaime Fernández Gómez

Dr. Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

