

CERTIFICADO DE HOMOLOGACIÓN DE ADHERENCIA
FECHA DE RENOVACIÓN: 22/Mayo/2009



INTEMAC

El Instituto Técnico de Materiales y Construcciones, INTEMAC,
CERTIFICA

Que ha realizado los ensayos de determinación de las características convencionales de adherencia, de acuerdo con la norma UNE 36.740:1998, sobre muestras de acero corrugado del tipo **B 500 S**, fabricado por **A.G. SIDERURGICA BALBOA, S.A.** y comercializado con la marca **ACEROS BALBOA**.

Que los resultados correspondientes se recogen en documentos de referencia E/LC-01043/EL emitidos por INTEMAC, en fechas 22.03.2002, 25.10.2001 y 26.11.2001.

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

Serie	Diam. (mm)	Altura mínima de corruga (a) (mm) ⁽¹⁾	Separación de corrugas (c) (mm) ⁽²⁾	Perímetro sin corrugas (mm) Σf_i ⁽³⁾	β_1 (° sexag.)	β_2 (° sexag.)	β_3 (° sexag.)
Fina	6	0,32	3,82	2,63	60±10	55≤β ₂ ≤75	≥ 45
	8	0,43	5,09	3,51			
	10	0,53	6,36	4,39			
Media	12	0,65	7,19	6,07	60±10	55≤β ₂ ≤75	≥ 45
	14	0,75	8,38	7,08			
	16	0,86	9,58	8,09			
	20	1,08	11,98	10,11			
Gruesa	25	1,27	14,85	10,36	60±10	55≤β ₂ ≤75	≥ 45
	32	1,63	19,01	13,26			
	40	2,03	23,76	16,58			

⁽¹⁾Media de las tres series de corrugas; ⁽²⁾Tolerancia: de -15% a +7%; ⁽³⁾Tolerancia: +10%.
 Las definiciones de los parámetros se ajustan a la norma UNE 36068:1994

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/EI.

Madrid, 22 de mayo de 2009

Jaime Fernández Gómez
 Dr. Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
 Director del Laboratorio Central

El Laboratorio Central de INTEMAC está acreditado por la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC), según los criterios recogidos en la norma EN 45001 y en la Guía ISO 25, para la realización de ENSAYOS DE ADHERENCIA DE ARMADURAS DE ACERO PARA HORMIGÓN, con fecha de acreditación 10/03/93 y nº 25/LE 040, según consta en el CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN nº CLE/1848 de fecha 08/11/02.

SDB-056R-S

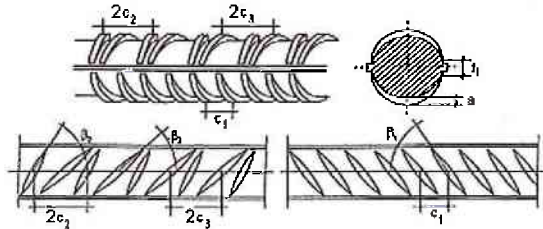
Informe de resultados de los ensayos de adherencia realizados según la norma UNE 36740:1998

Referencia: E/LC-01043/EL
 Peticionario: Calidad Siderúrgica
 C/ Orense nº 58 – Planta 10 (28020) Madrid

Laboratorio de Ensayo: Laboratorio Central de INTEMAC
 C/ Bronce nº 26 y 28 (28850)
 Torrejón de Ardoz (Madrid)

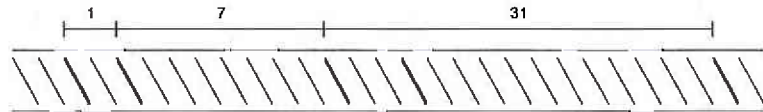
Descripción e identificación de las muestras

DIÁMETRO ENSAYADO (mm)	10	16	25
Serie representada	Fina φ6, φ8 y φ10	Media φ12, φ14, φ 16 y φ 20	Gruesa φ25, φ32 y φ 40
Fecha de recepción de las Muestras en laboratorio	12.11.2001	12.07.2001	25.09.2001
Fecha de emisión del Informe de resultados	22.03.2002	25.10.2001	26.11.2001



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.

ACEROS BALBOA:



Resultados de los ensayos de las características convencionales de adherencia

Diámetro (mm)	ALETAS		CORRUGAS										TENSIONES DE ADHERENCIA			
	Altura (mm)	Anchura (mm)	Altura (a) (mm)			Separación (mm)			Inclinación (° sexag.)			Perímetro sin corrugas (mm)	Tensión media τ _m (MPa)		Tensión última τ ₀ (MPa)	
φ	a ⁽¹⁾	b ⁽¹⁾	a"	a''	a'''	c ₁	c ₂	c ₃	β ₁	β ₂	β ₃	Σf _i	Resultado	Especif.	Resultado	Especif.
10	0,75	2,18	0,52	0,54	0,52	6,34	6,37	6,37	66,8	64,4	46,4	4,34	Cumple	≥6,64	Cumple	≥10,84
16	1,44	2,66	0,88	0,89	0,82	9,43	9,66	9,66	67,2	66,8	48,8	7,97	Cumple	≥5,92	Cumple	≥9,70
25	1,20	3,94	1,19	1,28	1,35	15,02	14,77	14,77	58,0	66,6	50,0	10,11	Cumple	≥4,84	Cumple	≥7,99

⁽¹⁾ Valores medios de las dos aletas.

Madrid, 22 de Marzo de 2002



Jorge Ley Urzaiz
Jorge Ley Urzaiz

Dr. Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Jaime Fernández Gómez
Jaime Fernández Gómez

Dr. Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

