

CERTIFICADO DE DERECHO DE USO DE LA MARCA



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

NERVACERO, S.A.

tiene concedido el derecho de uso de la marca ARCER para cada uno de los siguientes productos fabricados en su factoría de VALLE DE TRÁPAGA (VIZCAYA), 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 de diámetro 25 mm de acero B 500 SD, este acero cumple el límite de fatiga garantizado por ARCER de 160 N/mm².

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

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.

DIAGRAMAS CARACTERÍSTICOS TENSIÓN-DEFORMACIÓN GARANTIZADOS

BARRA RECTA	TIPO DE ACERO	TRAMO	DEFORMACIÓN	TENSIÓN (N/mm ²)
	B 400 SD		Elástico	$\epsilon_s < 0,00205$
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			$0,12400 < \epsilon_s < 0,13150$	$511,43 - 115.791 (\epsilon_s - 0,124)^2$
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	$0,09450 < \epsilon_s < 0,09450$	$609,27 - 286.263 (\epsilon_s - 0,090)^2$

ROLLO	TIPO DE ACERO	TRAMO	DEFORMACIÓN	TENSIÓN (N/mm ²)
	B 500 SD		Elástico	$\epsilon_s < 0,00258$
Escalón de cedencia			$0,00258 < \epsilon_s < 0,02700$	516,93
Endurecimiento			$0,02700 < \epsilon_s < 0,10050$	$516,93 + 109,716 [1 - \exp(-42,61 (\epsilon_s - 0,02700))]$
Final decreciente			$0,10050 < \epsilon_s < 0,10200$	$621,86 - 190.663 (\epsilon_s - 0,10050)^2$

LÍMITE DE FATIGA(*)

TIPO DE ACERO	VARIACIÓN DE TENSIÓN (N/mm ²)	CICLOS
B 500 SD	160	> 2 millones

(*) 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 30/03/2014

Madrid, a 30 de marzo de 2012



Julio José Vaquero García
Director General