

244 TORZALES PARA HORMIGON PRETENSADO

244.1 DEFINICION

Se denominan torzales los productos formados por dos o tres alambres arrollados helicoidalmente. El paso de cordoneado de este arrollamiento, definido como la distancia entre dos puntos homólogos consecutivos de un mismo alambre medida paralelamente al eje del torzal, será uniforme a lo largo de toda su longitud y estará comprendido entre treinta (30) y cincuenta (50) veces el diámetro del alambre que forma el torzal.

La designación de los torzales se realizará de acuerdo con la Tabla 244.1.

TABLA 244.1

Número de alambres	Diámetro de los alambres mm	f_{py} (M _p)				f_p (M _p)	
		AH 125/160	AH 136/160	AH 140/180	AH 153/180	AH 125/160 AH 136/160	AH 140/180 AH 153/180
2	2,30	0,987	1,074	1,105	1,208	1,263	1,421
	2,50	1,166	1,268	1,306	1,427	1,492	1,679
	2,80	1,462	1,591	1,638	1,790	1,872	2,106
	3,00	1,679	1,826	1,880	2,055	2,149	2,417
	3,50	2,285	2,486	2,559	2,797	2,925	3,290
	3,70	2,554	2,778	2,860	3,126	3,269	3,677
3	2,30	1,480	1,610	1,658	1,812	1,895	2,131
	2,50	1,749	1,903	1,959	2,140	2,238	2,518
	2,80	2,194	2,387	2,457	2,685	2,808	3,159
	3,00	2,518	2,740	2,820	3,082	3,223	3,626
	3,50	3,428	3,729	3,839	4,195	4,387	4,936

244.2 CARACTERISTICAS MECANICAS

Las características mecánicas que deberán garantizarse, y cuyos valores mínimos se indican en la Tabla 244.1, serán las siguientes:

- Carga mínima de rotura f_p , obtenida mediante ensayos de tracción según lo prescrito por la Norma UNE 7326.
- Carga mínima correspondiente al límite elástico convencional, f_{py} , determinada en la misma forma que la anterior.
- Alargamiento total mínimo bajo carga máxima, medido en el ensayo de tracción, sobre base de dos pasos de hélice, que deberá ser no inferior al dos por cien-

to (2 %) para torzales de relación carga límite elástico/carga de rotura igual a setenta y ocho centésimas (0,78) y al dos y medio por ciento (2,5 %) para valores de esta misma relación iguales a ochenta y cinco centésimas (0,85).

- Relajación que se determinará mediante los ensayos definidos en la Norma UNE 7288 y cuyos valores a mil (1.000) horas, para una tensión inicial del setenta por ciento (70 %) de la resistencia a la tracción garantizada serán, como máximo, los indicados a continuación:

Grado	Válor máximo de la relajación %
R9	9
R6	6
R3	3

En el caso de acero de baja relajación se facilitarán, además, los valores de la relajación para tiempos de ensayo de hasta cinco mil horas (5.000 h).

Las tolerancias geométricas y ponderales serán las especificadas por la Norma UNE 36096-II.

244.3 RECEPCION

La toma de muestras, ensayos y contraensayos de recepción se realizarán de acuerdo con lo prescrito por la Norma UNE 36096-III.

Los torzales se suministrarán en rollos cuyo diámetro interior o de tambor de arrollamiento sea igual o superior a seiscientos milímetros (600 mm).

Cada rollo deberá estar identificado por medio de una tarjeta o procedimiento análogo, en la que figure: la marca del fabricante, el tipo y grado del acero, el diámetro nominal del alambre y un número que permita identificar la colada o lote a que pertenece.

244.4 MEDICION Y ABONO

La medición y abono de este material se realizará de acuerdo con lo indicado en la unidad de obra de que forme parte.

En acopios, los torzales se medirá por toneladas (t) realmente acopiadas.