

243 ALAMBRES PARA HORMIGÓN PRETENSADO

243.1.- DEFINICION

Se denominan alambres para hormigón pretensado los productos de sección maciza procedentes de un estirado en frío o trefilado de alambre, que normalmente se suministran en rollos. La designación de los alambres se realizará según la norma UNE 36055/1/85.

243.2.- TIPOS Y GRADOS

El tipo de alambre para hormigón pretensado se define por su resistencia a tracción expresada en megapascuales (MPa). Para cada tipo, se establecen dos grados en función de los valores de la relajación.

Los diámetros nominales para los distintos tipos y grados de alambres para hormigón pretensado serán los indicados en la tabla 243.1.

TABLA 243.1

TIPOS Y GRADOS DE ALAMBRE

Designación		Diámetro (mm)					
Tipo	Grado	3	4	5	6	7	8
AH 1570	R 5					X	X
AH 1570	R 2					X	X
AH 1670	R 5		X	X	X	X	X
AH 1670	R 2		X	X	X	X	X
AH 1770	R 5	X	X	X	X		
AH 1770	R 2	X	X	X	X		

243.3.- CARACTERISTICAS MECANICAS

Las características mecánicas de los alambres para hormigón pretensado, obtenidas a partir del ensayo a tracción realizado según UNE 38401/81, deberán cumplir las siguientes prescripciones:

- La carga unitaria máxima (f_{max}) no será inferior a ciento sesenta kilopondios por milímetro cuadrado (160 kp/mm²).
- El límite elástico (f_y) estará comprendido entre el ochenta y cinco y el noventa y cinco por ciento (85-95 %) de la carga unitaria máxima f_{max} . Esta relación deberá cumplir no sólo los valores mínimos garantizados, sino también los correspondientes

dientes a cada uno de los alambres ensayados.

- El alargamiento bajo carga máxima, medido sobre una base de longitud igual o superior a doscientos milímetros (200 mm) no será inferior al tres y medio por ciento (3,5 %). Para los alambres destinados a la fabricación de tubos, dicho alargamiento será igual o superior al cinco por ciento (5 %).
- El módulo de elasticidad tendrá el valor garantizado por el fabricante, con una tolerancia, en más o en menos, del siete por ciento (7 %).
- En los alambres de diámetro igual o superior a cinco milímetros (5 mm) o de sección equivalente, la pérdida de resistencia a la tracción, después de un doblado desdoblado no será superior al cinco por ciento (5 %).
- El número mínimo de doblados-desdoblados que soportará el alambre en la prueba de doblado alternativo según la norma UNE 36461/80 no será inferior a:
 - Para alambres destinados a obras de desagüe o sometidos a ambiente corrosivo: 7 (siete).
 - En los demás casos: 3 (tres).
- La relajación a las mil horas (1000 h), a temperatura de veinte más o menos un grado (20 ± 1° C), y para una tensión inicial igual al setenta por ciento (70 %) de la carga unitaria máxima (f_{max}) garantizada, determinada según la norma UNE 36422/85, no será superior a los siguientes valores:
 - Alambres de grado R-E (enderizados y con tratamiento de eliminación de tensiones): cinco por ciento (5 %).
 - Alambres de grado R-2 (enderizados y con tratamiento de estabilización) dos por ciento (2 %).

243.4.- CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS Y PONDERALES

Las características geométricas y ponderales, así como las tolerancias, se ajustarán a lo especificado en la norma UNE 36295/1/85.

243.5.- RECEPCIÓN

La toma de muestras, ensayos y contraensayos de recepción se realizarán según lo prescrito por la norma UNE 36295/11/81.

Los alambres de grado R-E y R-2 se suministrarán en rollos en los que el diámetro de bobinado no será inferior a doscientas cincuenta veces (250 x) el del alambre y, al dejarlos libres en un estado horizontal liso, presentarán una flecha inferior a treinta milímetros (30 mm) en una base de un metro, (1 m) en cualquier punto del alambre.

Cada rollo deberá llevar una identificación en la que figuren la marca del fabricante, el tipo y grado de alambre, su diámetro nominal y un número que permite identificar la colada o lote a que pertenece.

243.E.- MEDICION Y ABONO

La medición y abono de los alambres por hormigón pretensado se realizará según la unidad de obra de que formen parte.

En acopios, los alambres se abonarán por toneladas (t) realmente acopiadas, medidas por pesada directa en báscula contrastada.