

240 BARRAS LISAS PARA HORMIGON ARMADO

240.1 DEFINICION

Se entienden por barras lisas para hormigón armado las de acero de sección circular fabricadas a partir de lingotes o semiproductos identificados por coladas o lotes de materia prima controlada, para que, con los procesos de fabricación empleados, se obtenga un producto homogéneo. La designación de este acero es AE22L.

240.2 COMPOSICION QUIMICA

Los contenidos máximos en fósforo y azufre, referidos al análisis de colada, serán de cinco y seis centésimas por ciento (0,05 % y 0,06 %), respectivamente, admitiéndose en los productos terminados contenidos máximos de seis y siete centésimas por ciento (0,06 % y 0,07 %), respectivamente.

240.3 CARACTERISTICAS MECANICAS

Las características mecánicas que deberán garantizarse son las siguientes:

- Carga unitaria de rotura (fs) comprendida entre tres mil cuatrocientos (3.400) y cinco mil (5.000) kilopondios por centímetro cuadrado (kp/cm²).
- Límite elástico aparente o convencional (fy) igual o superior a dos mil doscientos kilopondios por centímetro cuadrado (2.200 kp/cm²).
- Alargamiento de rotura en tanto por ciento (%), medido sobre base de cinco (5) diámetros, igual o superior a veintitrés (23).

Las anteriores características se determinarán de acuerdo con la Norma UNE 7262.

- Ausencia de grietas después del ensayo de doblado simple a ciento ochenta grados (180°), efectuado a veinte más o menos dos grados centígrados ($20 \pm 2^\circ \text{C}$), sobre un mandril del siguiente diámetro:
 - Para barras de diámetro superior a dieciséis milímetros (16 mm), cuya carga unitaria de rotura sea superior a cuatro mil quinientos kilopondios por centímetro cuadrado (4.500 kp/cm²), el diámetro del mandril será doble del de la barra.
 - Para cualquier otro caso, el diámetro del mandril será igual al de la barra.

- Ausencia de grietas después del ensayo de doblado-desdoblado a noventa grados (90°). Este ensayo se efectuará a veinte más o menos dos grados centígrados ($20 \pm 2^\circ \text{C}$) y, en cada caso, sobre un mandril de diámetro doble del utilizado en el ensayo de doblado simple a ciento ochenta grados (180°).

240.4 SOLDABILIDAD

El acero será siempre soldable. La comprobación de la soldabilidad, en caso de que sea necesaria a juicio del Director de las obras, se realizará con arreglo a la Norma UNE 36097.

240.5 CARACTERISTICAS GEOMETRICAS

Los valores nominales de la masa por metro lineal y del área de la sección recta se indican en la Tabla 240.1.

TABLA 240.1

Diámetro nominal	Masa por metro	Area de la sección recta
d en mm	M en kg/m	S en cm ²
6	0,22	0,28
8	0,39	0,50
10	0,62	0,79
12	0,89	1,13
14	1,21	1,54
16	1,58	2,01
20	2,47	3,14
25	3,85	4,91
32	6,31	8,04
40	9,86	12,56
50	15,41	19,63

Los valores de las tolerancias en masa y sección transversal son los indicados en la Tabla 240.2.

TABLA 240.2

Diámetro nominal en mm	% Tolerancia sobre barra individual	% Tolerancia sobre lote
6 8	- 5	+ 10; - 4
10 12 14	- 5	+ 6; - 4
16 20 25	- 5	± 4
32 40 50	- 4	± 3

Los valores de la tolerancia de ovalización, es decir, de la diferencia entre el diámetro máximo y mínimo de una sección recta cualquiera, son los que se indican en la Tabla 240.3.

TABLA 240.3

Diámetro nominal en mm	Diferencia máxima en mm
6 8	1,0
10 12 14	1,5
16 20 25	2,0
32 40 50	2,5

240.6 ALMACENAMIENTO

Las barras lisas se almacenarán de forma que no estén expuestas a una oxidación excesiva, separadas del suelo y de forma que no se manchen de grasa, ligante, aceite o cualquier otro producto que pueda perjudicar la adherencia de las barras al hormigón.

240.7 RECEPCION

La toma de muestras, ensayos y contraensayos de recepción se realizarán de acuerdo con lo prescrito por la Norma UNE 36097-III.

240.8 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, las barras lisas se medirán por toneladas (t) realmente acopiadas medidas por pesada directa en báscula debidamente contrastada.

Redacción sin aplicación desde la aprobación de la
Orden de 21-01-1988