

Barras de Refuerzo de Alta Resistencia para Hormigón Armado

Siderúrgica Huachipato es la única siderúrgica integrada del país, lo que significa que elabora aceros a partir de materias primas básicas, como el mineral de hierro, el carbón y la caliza, lo que garantiza productos de alta pureza y calidad controlada.



CARACTERÍSTICAS

Barras de refuerzo de Alta Resistencia para uso en la construcción. Estas barras son laminadas desde palanquillas de colada continua y la limpieza del acero, homogeneidad química y control de residuales hacen que las barras para esta aplicación alcancen los estándares de resistencia requeridos, manteniendo un excelente comportamiento plástico.

CALIDADES Y CIFRAS MECÁNICAS ESPERABLES

Siderúrgica Huachipato fabrica estas barras de acuerdo a estándar ASTM A706 en las calidades 60, 80 y 100 de acuerdo al siguiente detalle:

CALIDAD	TENSIÓN DE FLUENCIA Fy (MPa)	RESISTENCIA MÁX. Fu (MPa)	RELACIÓN Fu / Fy	% ALARGAMIENTO Lo = 200 mm		
				Diámetros 10, 12, 14, 16, 18	Diámetros 22, 25, 28, 32, 36	Diámetros 40, 43, 57
Grado 60	420 mín. - 540 máx.	550 mín.	1,25	14	12	10
Grado 80	550 mín. - 675 máx.	690 mín.	1,25	12	12	10
Grado 100	690 mín. - 815 máx.	805 mín.	1,17	10	10	10

También, Siderúrgica Huachipato fabrica estas barras de acuerdo a estándar de la normativa nacional NCh 204 Of. 2020 de acuerdo al siguiente detalle:

CALIDAD	TENSIÓN DE FLUENCIA Fy (MPa)	RESISTENCIA MÁX. Fu (MPa)	RELACIÓN Fu / Fy	% ALARGAMIENTO Lo = 200 mm
				Diámetros: 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 25, 28, 32, 36, 40, 50, 60
A700-520H	520 mín. - 645 máx.	700 mín.	1,25	$\frac{7500}{Fu} - K$
A730-550H	550 mín. - 675 máx.	730 mín.	1,25	$\frac{8100}{Fu} - K$

COMPOSICIÓN QUÍMICA

Las barras para normativa ASTM A706 en grado 60, 80 y 100 son producidas con aleaciones que cumplen con las siguientes restricciones en su composición química y le permiten garantizar su soldabilidad:

ELEMENTO	C	Mn	P	S	Si	Carbono Equivalente (CE)
% MÁXIMO	0,30	1,50	0,035	0,045	0,50	0,55

$$CE = \% C + \frac{\% Mn}{6} + \frac{\% Cu}{40} + \frac{\% Ni}{20} + \frac{\% Cr}{10} + \frac{\% Mo}{50} + \frac{\% V}{10}$$



CAPACIDAD DE DOBLADO

La limpieza del acero y el control de residuales hacen que nuestras barras posean un excelente comportamiento plástico.



Para la verificación del comportamiento plástico de las barras de Alta Resistencia de la normativa A706, las barras son sometidas a un ensayo de doblado a 180°, bajo las siguientes condiciones:

DIÁMETRO NOMINAL (dn)	GRADO 60	GRADO 80	GRADO 100
Hasta 18 mm	D = 3 dn	D = 3,5 dn	D = 3,5 dn
Sobre 18 mm hasta 25 mm	D = 4 dn	D = 5 dn	D = 5 dn
Sobre 25 mm hasta 36 mm	D = 6 dn	D = 7 dn	D = 7 dn
Sobre 36 mm	D = 8 dn	D = 9 dn	D = 9 dn

D = Diámetro del cilindro o mandril de doblado

Para la verificación del comportamiento plástico de las barras de Alta Resistencia de la normativa nacional NCh 204 Of. 2020, las barras son sometidas a un ensayo de doblado a 90°, bajo las siguientes condiciones:

DIÁMETRO NOMINAL (dn)	A700-520H	A730-550H
Hasta 18 mm	D = 4 dn	D = 4 dn
Sobre 18 mm hasta 25 mm	D = 5 dn	D = 5 dn
Sobre 25 mm	D = 6 dn	D = 6 dn

DIÁMETROS DISPONIBLES Y MASA LINEAL

Las barras pueden ser producidas según estándar ASTM y NCh 204 Of. 2020, en pulgadas o milímetros:

NCh 204 Of. 2020		
DIÁMETRO (mm)	MASA LINEAL (kg/m)	SECCIÓN NOMINAL (cm²)
6	0,222	0,283
8	0,395	0,503
10	0,617	0,785
12	0,888	1,13
16	1,58	2,01
18	2	2,54
20	2,47	3,14
22	2,98	3,8
25	3,85	4,91
28	4,83	6,15
32	6,31	8,04
36	7,99	10,17
40	9,87	12,56
50	15,4	19,63
60	22,2	28,26



ASTM A706	
DIÁMETRO (mm)	MASA LINEAL (kg/m)
10	0,617
12	0,888
16	1,578
19,1	2,235
20	2,466
22,2	3,042
25	3,853
28	4,834
32	6,313
36	7,99
40	9,865
43	11,38
57,3	20,24

LARGOS E IDENTIFICACIÓN

Las barras se producen en largos estándar de 6 a 12 metros (en múltiplos de 1 metro). En acuerdo con el cliente, se pueden producir en largos intermedios y con un largo máximo de 14 metros.

Las barras son entregadas en bultos de, aproximadamente, 2.000 kg y cada bulto se identifica con dos etiquetas que incluyen toda la información de su trazabilidad.

INFORMACIÓN DE RESULTADOS Y CERTIFICACIÓN

Las barras son muestreadas, ensayadas y certificadas por nuestro certificador IDIEM, quien cuenta con las acreditaciones, reconocimiento y prestigio que permiten garantizar su idoneidad, independencia y confiabilidad. Esta información se puede descargar en línea en cualquier momento desde nuestra página web.