

ACERO ESTRUCTURAL USO CONSTRUCCION

Calidad del Acero Norma ASTM A 36 / A 36M-94

Tolerancias Dimensionales Norma ASTM A6/A6M-94 y EN 10163/2-91

Normas Americanas ASTM

Composición química

Designación ASTM	Grade	Espesor (mm)	C (Máx)	Mn	P (Max)	S (Max)	Si
A 36 / A 36 M - 94	-	< 20	0.25	-	0.04	0.05	0.40 (max)
	-	20 - 40	0.24	0.80 - 1.20	0.04	0.05	0.40 (Max)
	-	40 - 65	0.26	0.80 - 1.20	0.04	0.05	0.15 - 0.40
	-	65 - 100	0.27	0.85 - 1.20	0.04	0.05	0.15 - 0.40
A 283 / A 283 M - 93	C	< 40	0.24	0.90 (Max)	0.035	0.04	0.40 (Max)
	C	>40	0.24	0.90 (Max)	0.034	0.04	0.15 - 0.40
A 529 / A 529M - 94	50		0.27	1.35 (Max)	0.040	0.05	0.40 (Max)
A 573 / A 573M - 93	70	<13	0.27	0.85 - 1.20	0.035	0.04	0.15 - 0.40
	0	13 - 40	0.28	0.85 - 1.20	0.035	0.04	0.15 - 0.40

Normas Americanas ASTM

Propiedades Mecánicas

DESIGNACION ASTM	Grade	Lim. elástico (N/mm)	Resist. a Tracción (Rm)	Alargamiento (Mín)		Resilencia (Min)	
		Min MPa.	Mpa.	%		Cº	J
				8"	2"		
A36 / A 36M - 94	-	250	400 - 550	20	23	-	-
A 283 / A 283M - 93	C	205	380 - 515	22	25	-	-
A 529 / A 529M - 94	50	345	485 - 690	18	21	-	-
A 573 / A 573M - 93	70	290	485 - 620	18	21	-	-

Normas Europeas EN

Composición química

DESIGNACION		DESOXIDACION	TIPO DE ACERO	ANALISIS DE COLADA (% en peso)									
Simbólica (s/EN 10027-1)	Numérica (Nº EN 10027-2)			C Max			Mn	Si	P	S	N	CEV Max	
				e < 16	16/40	e>40	MAXIMO					< 40	> 40
S 235 JR	1.0037	-	BS	0.17	0.20	-	1.40	-	0.045	0.045	0.009	0.35	-
S 235 JO	1.0114	FN	QS	0.17	0.17	0.17	1.40	-	0.040	0.040	0.009	0.35	0.38

S 275 JR	1.0044	FN	BS	0.21	0.21	0.22	1.50	-	0.045	0.045	0.09	0.40	0.42
S 275 JO	1.0143	FN	QS	0.18	0.18	0.18	1.50	-	0.040	0.040	0.009	0.40	0.42
S 355 JR	1.0045	FN	BS	0.24	0.24	0.24	1.60	0.55	0.045	0.045	0.009	0.45	0.47
S 355 JO	1.0553	FN	QS	0.20	0.20	0.22	1.60	0.55	0.040	0.040	0.009	0.45	0.47

FN = Acero no efervescente
BS = Acero de base
QS = Acero de calidad

Normas Europeas EN Propiedades Mecánicas

DESIGNACION		Límite Elástico Superior (S/espesor)					Resistencia (Rm n/mm2)	Alargamiento (L=5d)			Energía (Kv Min J) Espesor > 10/100		
Simbólica (s/EN 10027-1)	Númerica (Nº EN 10027-2)	< 16	16/40	40/63	63/80	80/100	<100	<40	40/63	63/100	Temp	Media	Indiv
S 235 JR	1.0037	235	225	-	-	-	340/470	24	-	-	20	27	19
S 235 JO	1.0114	234	225	215	215	215	340/470	24	23	22	0	27	19
S 275 JR	1.0044	275	265	255	245	235	410/560	20	19	18	20	27	19
S 275 JO	1.0143	275	265	255	245	235	410/560	20	19	18	0	27	19
S 355 JR	1.0045	355	345	335	325	315	490/630	20	19	18	20	27	19
S 355 JO	1.0553	355	345	335	325	315	490/630	20	19	18	0	27	19

Peso teórico por lámina en Kg.

ANCHO Y LARGO	ESPESOR						
	6	8	10	13	16	19	22
2.400 X 12.000	1.382,40	1.843,20	2.304,00	2.995,20	3.686,40	4.377,61	5.068,80
2.400 X 6.000	691,20	921,61	1.152,00	1.497,60	1.843,20	2.188,80	2.534,40
2.400 X 1.200	-	-	-	299,52	368,64	437,76	506,88

ANCHO Y LARGO	ESPESOR						
	25	31	38	50	65	75	100
2.400 X 12.000	5.760,00	7.142,40	8.755,20	-	-	-	-
2.400 X 6.000	2.880,00	3.571,20	4.377,60	5.760,00	-	-	-
2.400 X 1.200	576,00	714,24	875,52	1.152,00	-	-	-
2.500 X 5.000	-	-	-	-	6.500,00	7.500,00	10.000,00
2.500 X 1.250	-	-	-	-	1.62500	1.875,00	2.500,00