

## ACERO PARA CALDERAS Y RECIPIENTES A PRESION

### Normas Americanas ASTM Composición química

Designación ASTM	Grade	Espesor (mm)	C (Máx)	Mn	P (Max)	S (Max)	Si	Cu	Ni	Cr	Mo
A 285 / A 285 M - 90	C	-	0.28	0.90 max	0.035	0.035	-	-	-	-	-
A 516 7 A 516 M - 90	60	< 12.5	0.21	0.60 - 0.90	0.035	0.035	0.15 - 0.40	-	-	-	-
	60	>12.5 - 50	0.23	0.85 - 1.20	0.035	0.035	0.15 - 0.40	-	-	-	-
	60	>50 - 100	0.25	0.85 - 1.20	0.035	0.035	0.15 - 0.40	-	-	-	-
	70	<12.5	0.27	0.85 - 1.20	0.035	0.035	0.15 - 0.40	-	-	-	-
	70	>12.5 - 50	0.28	0.85 - 1.20	0.035	0.035	0.15 - 0.40	-	-	-	-
	70	> 50 - 100	0.30	0.85 - 1.20	0.052	0.052	0.15 - 0.40	-	-	-	-
A 573 / A 573M - 95	Clase 1	< 40	0.24	0.70 - 1.35	0.35	0.35	0.15 - 0.50	0.35 max	0.25 max	0.25 max	0.08 max
	Clase 1	> 40	0.24	1.00 - 1.60	0.035	0.035	0.15 - 0.50	0.35 max	0.25 max	0.25 max	0.08 max
A 204 / A 204 M - 93	C	< 25	0.23	0.90 max	0.035	0.035	0.15 - 0.40	-	-	-	0.45 - 0.80
-	C	> 25 - 50	0.26	0.90 max	0.035	0.035	0.15 - 0.40	-	-	-	0.45 - 0.80
-	C	> 50 - 100	0.28	0.90 max	0.035	0.035	0.15 - 0.40	-	-	-	0.45 - 0.80
A 387 / A 387 M - 92	11-2	-	0.05 - 0.17	0.40 - 0.65	0.035	0.035	0.50 - 0.80	-	-	1.00 - 1.50	0.45 - 0.65

### Normas Americanas ASTM Propiedades Mecánicas

DESIGNACION ASTM	Grade	Espesor (mm)	Lim. elástico (N/mm)	Resist. a Tracción (Rm)	Alargamiento (Mín)		Resiliencia (Min)	
			Min MPa.	Mpa.	%		C°	J
					8"	2"		
A 285 7 A 285 M - 90	C	-	209	380 - 515	23	27	-	-
A 516 / a 516 M - 90	60		220	415 - 550	21	25	-	-
	70		260	485 - 320	17	20	-	-
A 537 7 A 537 M - 95	C1	< 65	345	485 - 620	18	22	-	-
	C1	> 65 - 100	310	450 - 585	18	22	-	-
A 204 / a 204 M -93	C	-	295	515 - 655	16	20	-	-
A 387 / A 387 M 92	11-2		310	515 - 690	18	22	-	-

### Normas Europeas EN Composición química

Designación s/EN 10028-2 : 92		Clasif	Análisis de colecta (% en peso)												
Denominación	Número		C	Si	Mn	P	S	Al	Cr	Cu	Mo	Nb	Ni	Ti	V
P 235 GH	1.0345	UQ	0.16 max	0.35 max	0.40 - 1.20	0.03 max	0.025 max	0.02 min	0.30 max	0.30 max	0.80 max	0.01 max	0.30 max	0.03 max	0.02 max
P 265 GH	1.0425	UQ	0.20 max	0.40 max	0.50- 140	0.03 max	0.025 max	0.02 min	0.30 max	0.30 max	0.80 max	0.01 max	0.30 max	0.03 max	0.02 max
P 295 GH	1.0425	UQ	0.08- 0.20	0.40 max	1.40- 0.90	0.03 max	0.025 max	0.02 max	0.30 max	0.30 max	0.80 max	0.01 max	0.30 max	0.03 max	0.02 max
P 355 GH	1.0473	UQ	0.10- 0.22	0.60 max	1.00- 1.70	0.03 max	0.025 max	0.02 max	0.30 max	0.30 max	0.80 max	0.01 max	0.30 max	0.03 max	0.02 max
16 Mo 3	1.5415	LE	0.12- 0.20	0.35 max	0.40- 0.90	0.03 max	0.025 max	-	0.30 max	0.30 max	0.35 max	-	0.30 max	-	-
13 Cr-Mo 4-5	1.7335	LE	0.08- 0.18	0.35 max	0.40- 1.00	0.03 max	0.025 max	-	0.70- 1.15	0.30 max	0.40- 0.60	-	-	-	-

UQ = Acero no aleado de calidad  
LE = Acero aleado especial

## Normas Europeas EN Propiedades Mecánicas

Especificación s/EN 10028-2 : 92)		Estado de entrega usual	Límite elástico superior (ReH N/mm)				Resistencia a la rotura (N/mm)		Alargamiento de rotura A(% en Lo = 5.65Vso)		Resiliencia J		
Denom.	Núm.		e<16 mm t<16 mm	16<e<40 18<t<40	40<e<60 40<t<60	60<e<80 60<t<80	e<60mm t<60mm	60<e<80 60<t<80	e<60mm t<60mm	60<e<80 60<t<80	Temp	Media	Individ.
235GH	1.0345	Normalizado o proceso de normalización	235 Min	225 Min	215 Min	200 Min	300 - 480		25 Min	24 Min	0	27 Min	19 Min
265GH	1.0425		265 Min	255 Min	245 Min	215 Min	410 - 530		23 Min	22 Min			
295GH	1.0481		295 Min	290 Min	285 Min	260 Min	460 - 580		22 Min	21 Min			
355GH	1.0473		355 Min	345 Min	355 Min	315 Min	510-650	490-630	21 Min	20 Min			
6 Mo 3	1.5415	Normalizado o Normalizado y revenido	275 Min	270 Min	260 Min	240 Min	440-590	430-560	24 Min (t>40:23)	22 Min	-20 0	31 Min 24 Min	22 Min 17 Min
3 CrMo 4-5	1.7335	Normalizado y revenido	300 Min	295 Min		275 Min	450-600	440-590	20 Min	19 Min	-20 0	31 Min 27 Min	22 Min 19 Min