



# TABELLA ACCIAI

## CARATTERISTICHE CHIMICHE E MECCANICHE

NORMA	GRADO	ELEMENTI CHIMICI (% sulla massa)																Snervamento (Mpa)	Rottura (Mpa)	Allung. %
		C		Mn		Si		P	S	Cr		Mo		V		Ni	Cu			
		min.	max.	min.	max.	min.	max.	max.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	max.	max.			
ASTM A106 ASME SA 106	A	-	0.25	0.27	0.93	-	0.10	0.035	0.035	-	0.40	-	0.15	-	0.08	0.40	0.40	205	330	35
	B	-	0.30	0.29	1.06	-	0.10	0.035	0.035	-	0.40	-	0.15	-	0.08	0.40	0.40	240	415	30
	C	-	0.35	0.29	1.06	-	0.10	0.035	0.035	-	0.40	-	0.15	-	0.08	0.40	0.40	275	485	30
ASTM A 335 ASME SA 335	P1	0.10	0.20	0.30	0.80	0.10	0.50	0.025	0.025	-	-	0.44	0.65	-	-	-	-	205	380	30
	P2	0.10	0.20	0.30	0.61	0.10	0.30	0.025	0.025	0.50	0.81	0.44	0.65	-	-	-	-	205	380	30
	P5	-	0.15	0.30	0.60	-	0.50	0.025	0.025	4.00	6.00	0.45	0.65	-	-	-	-	205	415	30
	P9	-	0.15	0.30	0.60	0.25	1.00	0.025	0.025	8.00	10.00	0.90	1.10	-	-	-	-	205	415	30
	P11	0.05	0.15	0.30	0.60	0.50	1.00	0.025	0.025	1.00	1.50	0.44	0.65	-	-	-	-	205	415	30
	P12	0.05	0.15	0.30	0.61	-	0.50	0.025	0.025	0.80	1.25	0.44	0.65	-	-	-	-	220	415	30
	P15	0.05	0.15	0.30	0.60	1.15	1.65	0.025	0.025	-	-	0.44	0.65	-	-	-	-	205	415	30
	P21	0.05	0.15	0.30	0.60	-	0.50	0.025	0.025	2.65	3.35	0.80	1.06	-	-	-	-	205	415	30
	P22	0.05	0.15	0.30	0.60	-	0.50	0.025	0.025	1.90	2.60	0.87	1.13	-	-	-	-	205	415	30
	P91*	0.08	0.12	0.30	0.60	0.20	0.50	0.020	0.010	8.00	9.50	0.85	1.05	0.18	0.25	0.40	-	415	585	20
P92"	0.07	0.13	0.30	0.60	-	0.50	0.020	0.010	8.50	9.50	0.30	0.60	0.15	0.25	0.40	-	440	620	20	
EN 10216-2	P195GH (+N) <sup>1</sup>	-	0.13	-	0.70	-	0.35	0.025	0.020	-	0.30	-	0.08	-	0.02	0.30	0.30	T ≤ 16 195	320- 440	27
	P235GH (+N) <sup>1</sup>	-	0.16	-	1.20	-	0.35	0.025	0.020	-	0.30	-	0.08	-	0.02	0.30	0.30	T ≤ 16 235	360- 500	25
																		16 < T ≤ 40 225		
40 < T ≤ 60 215																				
EN 10217-2	P265GH (+N) <sup>1</sup>	-	0.20	-	1.40	-	0.40	0.025	0.020	-	0.30	-	0.08	-	0.02	0.30	0.30	T ≤ 16 265	410- 570	23
																		16 < T ≤ 40 255		
																		40 < T ≤ 60 245		

**N.B. per tubi secondo EN 10216-2 ed EN 10217-2, la verifica delle proprietà di resilienza è opzionale, deve quindi essere specificata in fase d'ordine (Min. 28 J a - 10° C oppure Min. 40 J a 0°C su provino longitudinale). I valori riportati per i parametri di snervamento, rottura e allungamento rappresentano i requisiti minimi previsti dalla norma. Non sono previsti valori limite superiori.**

T=spessore del tubo in mm - I valori minimi di allungamento sono riferiti a provini longitudinali.

\* 0.030 ≤ N ≤ 0.070, Al ≤ 0.020, 0.060 ≤ Cb ≤ 0.10, Ti ≤ 0.010, Zr ≤ 0.010 (% sulla massa).

" 0.030 ≤ N ≤ 0.070, Al ≤ 0.020, 0.040 ≤ Cb ≤ 0.090, 1.50 ≤ W ≤ 2.00, 0.001 ≤ B ≤ 0.006, Ti ≤ 0.010, Zr ≤ 0.010 (% sulla massa).

<sup>1</sup> Al ≥ 0.020, Nb ≤ 0.010, Ti ≤ 0.030, Cr + Cu + Mo + Ni ≤ 0.70 (% sulla massa).