

TABELA
COMPOSIÇÃO QUÍMICA / PROPRIEDADES MECÂNICAS

Norma Técnica	Grau	Composição Química					Propriedades Mecânicas					
		C Máx.	Mn Máx.	P Máx.	S Máx.	Si Máx.	LE* (Mpa) min.	LR** (Mpa) min.	Alongamento			Dobramento a 180°
									Espessura (m/m)	Base de Medida (m/m)	Valor Min. %	
NBR 7008	ZC	0,15	0,60	0,05	0,05	-	-	-	-	-	-	-
NBR 10735	ZAR - 230	0,20	-	0,04	0,04	-	230	310	qualquer	50	22	-
	ZAR - 250	0,20	-	0,10	0,04	-	250	360	qualquer	50	18	-
	ZAR - 280	0,20	-	0,10	0,04	-	280	380	qualquer	50	16	-
	ZAR - 345	0,20	-	0,10	0,04	-	345	430	qualquer	50	12	-
	ZAR - 550	0,20	-	0,10	0,04	-	550	570	-	-	-	-
ASTM A36	-	0,25	-	0,04	0,05	0,40	250	400-550	4,57 ≤ e ≤ 5,0	50	23	-
ASTM A570	GR 30	0,25	0,90	0,035	0,04	-	205	340 min.	1,8 ≤ e < 2,5 2,5 ≤ e ≤ 5,0	50	24 25	1,0 e
	GR 33	0,25	0,90	0,035	0,04	-	230	360 min.	1,8 ≤ e < 2,5 2,5 ≤ e ≤ 5,0	50	22 23	1,0 e
	GR 36	0,25	0,90	0,035	0,04	-	250	365 min.	1,8 ≤ e < 2,5 2,5 ≤ e ≤ 5,0	50	21 22	1,5 e
	GR 40	0,25	0,90	0,035	0,04	-	275	380 min.	2,0 ≤ e < 2,5 2,5 ≤ e ≤ 5,0	50	20 21	2,0 e
	GR 45	0,25	1,35	0,035	0,04	-	310	415 min.	2,0 ≤ e < 2,5 2,5 ≤ e ≤ 5,0	50	18 19	2,0 e
	GR 50	0,25	1,35	0,035	0,04	-	345	450 min.	2,5 ≤ e ≤ 5,0	50	17	2,5 e
NBR 6655	LN - 20	0,15	1,00	0,035	0,035	-	200	320-470	2,0 ≤ e ≤ 3,0	50	29	Zero
									3,0 < e ≤ 4,0		31	
									4,0 < e ≤ 5,0		33	
	LN - 24	0,18	1,00	0,035	0,035	-	240	360-510	2,0 ≤ e ≤ 3,0	50	24	0,5 e
									3,0 < e ≤ 4,0		27	
									4,0 < e ≤ 5,0		28	
	LN - 26	0,22	1,20	0,035	0,035	-	255	390 min.	1,9 ≤ e ≤ 5,0	50	25	1,0 e
	LN - 28	0,22	1,20	0,035	0,035	-	280	410-560	2,0 ≤ e ≤ 3,0	50	23	1,0 e
									3,0 < e ≤ 4,0		25	
4,0 < e ≤ 5,0									26			
DIN 17100	ST 33	-	-	-	-	-	185	2,0 ≤ e < 2,5	80	11	3,0 e	
								2,5 ≤ e < 3,0		12		
								290-510		3,0 ≤ e ≤ 5,0		16
	RST 37-2	0,17	-	0,05	0,05	-	235	2,0 ≤ e ≤ 2,5	80	18	1,5 e	
								2,5 < e ≤ 3,0		19		
								340-470		3,0 < e ≤ 5,0		24
	ST 44-2	0,21	-	0,05	0,05	-	275	2,0 ≤ e < 2,5	80	15	2,5 e	
								2,5 ≤ e < 3,0		16		
								410-540		3,0 ≤ e ≤ 5,0		20
	ST 50-2	0,30	-	0,05	0,05	-	295	2,0 ≤ e < 2,5	80	13	-	
2,5 ≤ e < 3,0								14				
470-610								3,0 ≤ e ≤ 5,0		18		