



REQUISITOS DE PROPRIEDADES MECÂNICAS BAIXO CARBONO RELAMINADO NBR 5007:2008

Grau	Classe	Limite de Escoamento Mpa	Limite de Resistência à Tração Mpa	Alongamento Total			Ensaio de Dobramento		Dureza HRB	
				mínimo %			Ângulos			
				Lo = 50mm	Lo = 80mm	Lo = 5,65VSo	DL	DT	min.	máx.
G2	R	-	270 a 390	30	28	32	180	180	-	60
	RL	280 máx.	270 a 410	30	28	32	180	180	-	65
	L290	220 a 380	290 a 430	20	18	24	180	90	55	70
	L390	350 min	390 a 540	-	-	-	-	-	65	85
	L490	480 min	490 a 640	-	-	-	-	-	80	90
	L590	560 min	590 a 740	-	-	-	-	-	90	-
G3	R	-	270 a 370	36	34	37	180	180	-	55
	RL	240 max	270 a 370	36	34	37	180	180	-	60
	L290	210 a 355	290 a 390	24	22	25	180	90	50	65
	L390	330 min	390 a 490	-	-	-	-	-	65	80
	L490	440 min	490 a 590	-	-	-	-	-	80	90
	L590	540 min	590 min	-	-	-	-	-	90	-
G4	R	-	270 a 350	40	38	40	180	180	-	50
	RL	220 max	270 a 350	40	38	40	180	180	-	55
	L290	200a 335	290 a 390	26	24	28	180	90	50	65
	L390	310 min	390 a 490	-	-	-	-	-	65	80
	L490	420 min	490 a 590	-	-	-	-	-	80	90
G5	RL	190 max	270 a 350	42	40	42	180	180	-	50
	G6	RL	180 max	270 a 350	40	38	40	180	180	-

a) Para espessuras $\geq 0,7$ mm, aumenta-se o limite de escoamento máximo especificado em 30 MPa.

b) Para espessuras $> 1,50$ mm, o LE máximo passa a ser 235 MPa.

REQUISITOS DE COMPOSIÇÃO QUÍMICA BAIXO CARBONO RELAMINADO NBR 5007:2008

Grau (a)	Carbono Máx. %	Manganês Máx. %	Fósforo Máx. %	Enxofre Máx. %	Alumínio Mín. %	Titânio Máx. %
G2 (b)	0,12	0,60	0,04	0,05	-	-
G3	0,10	0,50	0,03	0,04	-	-
G4	0,08	0,50	0,03	0,035	0,02	-
G5	0,06	0,45	0,03	0,03	0,02	-
G6	0,02	0,40	0,025	0,02	0,01	0,3 (c)

níquel, molibdênio e cromo. Estes elementos são considerados residuais, desde que não interfiram na aplicação final do produto.

b) Para o grau G2 L690, admite-se o valor de carbono $\leq 0,23$ %.

c) O titânio pode ser substituído pelo nióbio, ou conter outros elementos cuja soma não ultrapasse 0,30 % máximo.