

## TABELA - AÇOS FUNDIDOS

Norma	Grade	Composição Química										Propriedades Mecânicas									
		C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	V	T	Al	Ti	Zr	N	Nb	LR (Mpa)	LE (Mpa)	A (%)	E (%)
ASTM A-216	WCA	0,25 Máx.	0,60 Máx.	0,70 Máx.	0,035 Máx.	0,035 Máx.	0,50 Máx.	0,20 Máx.	0,30 Máx.	0,03 Máx.	-	-	-	-	-	-	415 - 595	205 Mín.	24 Mín.	35 Mín.	131 a 187
	WCB	0,30 Máx.	0,60 Máx.	1,00 Máx.	0,035 Máx.	0,035 Máx.	0,50 Máx.	0,20 Máx.	0,30 Máx.	0,03 Máx.	-	-	-	-	-	-	485 - 665	250 Mín.	22 Mín.	35 Mín.	146 a 186
	WCC	0,25 Máx.	0,60 Máx.	1,20 Máx.	0,035 Máx.	0,035 Máx.	0,50 Máx.	0,20 Máx.	0,30 Máx.	0,03 Máx.	-	-	-	-	-	-	485 - 665	275 Mín.	22 Mín.	35 Mín.	140 a 190
	WC1	0,25 Máx.	0,60 Máx.	0,50 - 0,80	0,040 Máx.	0,045 Máx.	0,35 Máx.	0,50 Máx.	0,45 - 0,65	0,50 Máx.	-	0,10 Máx.	-	-	-	-	450 - 620	240 Mín.	24 Mín.	35 Mín.	
	WC4	0,50 - 0,20	0,60 Máx.	0,50 - 0,80	0,040 Máx.	0,045 Máx.	0,50 - 0,80	0,70 - 1,10	0,45 - 0,65	0,50 Máx.	-	0,10 Máx.	-	-	-	-	485 - 665	275 Mín.	20 Mín.	35 Mín.	
	WC5	0,50 - 0,20	0,60 Máx.	0,40 - 0,70	0,040 Máx.	0,045 Máx.	0,50 - 0,90	0,60 - 1,00	0,90 - 1,20	0,50 Máx.	-	0,10 Máx.	-	-	-	-	485 - 665	275 Mín.	20 Mín.	35 Mín.	
	WC6	0,05 - 0,20	0,60 Máx.	0,50 - 0,80	0,035 Máx.	0,035 Máx.	1,00 - 1,50	0,50 Máx.	0,45 - 0,65	0,50 Máx.	-	0,10 Máx.	-	-	-	-	485 - 665	275 Mín.	20 Mín.	35 Mín.	
	WC9	0,05 - 0,18	0,60 Máx.	0,40 - 0,70	0,035 Máx.	0,035 Máx.	2,00 - 2,75	0,50 Máx.	0,90 - 1,20	0,50 Máx.	-	0,10 Máx.	-	-	-	-	485 - 665	275 Mín.	20 Mín.	35 Mín.	
	WC11	0,15 - 0,21	0,30 - 0,60	0,50 - 0,80	0,020 Máx.	0,020 Máx.	0,015 Máx.	1,00 - 1,50	0,50 Máx.	0,45 - 0,65	0,35 Máx.	0,03 Máx.	-	0,01 Máx.	-	-	550 - 725	345 Mín.	18 Mín.	45 Mín.	
	C5	0,20 Máx.	0,75 Máx.	0,40 - 0,70	0,040 Máx.	0,045 Máx.	4,00 - 6,50	0,50 Máx.	0,45 - 0,65	0,50 Máx.	-	0,10 Máx.	-	-	-	-	620 - 795	415 Mín.	18 Mín.	35 Mín.	
ASTM A-217	C12	0,20 Máx.	1,00 Máx.	0,35 - 0,65	0,035 Máx.	0,035 Máx.	8,00 - 10,00	0,50 Máx.	0,90 - 1,20	0,50 Máx.	-	0,06 Máx.	0,10 Máx.	-	-	-	0,03 - 0,07	0,03 Máx.	18 Mín.	35 Mín.	
	C12A	0,08 - 0,12	0,20 - 0,50	0,30 - 0,60	0,025 Máx.	0,010 Máx.	8,00 - 9,50	0,40 Máx.	0,85 - 1,05	-	0,18 - 0,25	-	0,02 Máx.	0,01 Máx.	-	-	0,60 - 0,10	585 - 760	415 Mín.	18 Mín.	45 Mín.
	CA15	0,15 Máx.	1,50 Máx.	1,00 máx.	0,040 Máx.	0,025 Máx.	11,5 - 14,0	1,00 máx.	0,50 Máx.	-	-	-	-	-	-	-	620 - 795	450 Mín.	18 Mín.	30 Mín.	170 a 250
	HF	0,20 - 0,40	2,00 Máx.	2,00 Máx.	0,040 Máx.	0,040 Máx.	18,0 - 23,0	8,0 - 12,0	0,50 Máx.	-	-	-	-	-	-	-	485 Mín.	240 Mín.	25 Mín.	-	-
	HH	0,20 - 0,50	2,00 Máx.	2,00 Máx.	0,040 Máx.	0,040 Máx.	24,0 - 28,0	11,0 - 14,0	0,50 Máx.	-	-	-	-	-	-	-	515 Mín.	240 Mín.	10 Mín.	-	-
	HI	0,20 - 0,50	2,00 Máx.	2,00 Máx.	0,040 Máx.	0,040 Máx.	26,0 - 30,0	14,0 - 18,0	0,50 Máx.	-	-	-	-	-	-	-	485 Mín.	240 Mín.	10 Mín.	-	-
	HK	0,20 - 0,60	2,00 Máx.	2,00 Máx.	0,040 Máx.	0,040 Máx.	24,0 - 26,0	18,0 - 22,0	0,50 Máx.	-	-	-	-	-	-	-	450 Mín.	240 Mín.	10 Mín.	-	-
	HE	0,20 - 0,50	2,00 Máx.	2,00 Máx.	0,040 Máx.	0,040 Máx.	26,0 - 30,0	8,0 - 11,0	0,50 Máx.	-	-	-	-	-	-	-	585 Mín.	275 Mín.	9 Mín.	-	-
	HT	0,35 - 0,75	2,50 Máx.	2,00 Máx.	0,040 Máx.	0,040 Máx.	15,0 - 19,0	33,0 - 37,0	0,50 Máx.	-	-	-	-	-	-	-	450 Mín.	380 Mín.	-	-	-
	HU	0,35 - 0,75	2,50 Máx.	2,00 Máx.	0,040 Máx.	0,040 Máx.	17,0 - 21,0	37,0 - 41,0	0,50 Máx.	-	-	-	-	-	-	-	515 Mín.	240 Mín.	8 Mín.	-	-
ASTM A-297	HW	0,35 - 0,75	2,50 Máx.	2,00 Máx.	0,040 Máx.	0,040 Máx.	10,0 - 14,0	58,0 - 62,0	0,50 Máx.	-	-	-	-	-	-	-	450 Mín.	240 Mín.	10 Mín.	-	-
	HX	0,35 - 0,75	2,50 Máx.	2,00 Máx.	0,040 Máx.	0,040 Máx.	15,0 - 19,0	64,0 - 68,0	0,50 Máx.	-	-	-	-	-	-	-	415 Mín.	240 Mín.	10 Mín.	-	-
	HC	0,50 Máx.	2,00 Máx.	1,00 Máx.	0,040 Máx.	0,040 Máx.	26,0 - 30,0	4,00 - 6,00	0,50 Máx.	-	-	-	-	-	-	-	435 Mín.	240 Mín.	8 Mín.	-	-
	HD	0,50 Máx.	2,00 Máx.	1,50 Máx.	0,040 Máx.	0,040 Máx.	26,0 - 30,0	4,00 - 7,00	0,50 Máx.	-	-	-	-	-	-	-	430 Mín.	235 Mín.	4,5 Mín.	-	-
	HL	0,20 - 0,60	2,00 Máx.	2,00 Máx.	0,040 Máx.	0,040 Máx.	28,0 - 32,0	18,0 - 22,0	0,50 Máx.	-	-	-	-	-	-	-	515 Mín.	240 Mín.	8 Mín.	-	-
	HN	0,20 - 0,50	2,00 Máx.	2,00 Máx.	0,040 Máx.	0,040 Máx.	19,0 - 23,0	23,0 - 27,0	0,50 Máx.	-	-	-	-	-	-	-	450 Mín.	240 Mín.	10 Mín.	-	-
	HP	0,35 - 0,75	2,50 Máx.	2,00 Máx.	0,040 Máx.	0,040 Máx.	24,0 - 28,0	33,0 - 37,0	0,50 Máx.	-	-	-	-	-	-	-	430 Mín.	235 Mín.	4,5 Mín.	-	-
	LA	0,25 Máx.	0,60 Máx.	0,70 Máx.	0,040 Máx.	0,045 Máx.	-	-	0,50 Máx.	0,03 Máx.	-	-	-	-	-	-	415 - 595	205 Mín.	24 Mín.	35 Mín.	
	LB	0,30 Máx.	0,60 Máx.	1,00 Máx.	0,040 Máx.	0,045 Máx.	-	-	0,50 Máx.	0,03 Máx.	-	-	-	-	-	-	450 - 620	240 Mín.	24 Mín.	35 Mín.	
	LC	0,25 Máx.	0,60 Máx.	1,20 Máx.	0,040 Máx.	0,045 Máx.	-	-	0,50 Máx.	0,03 Máx.	-	-	-	-	-	-	485 - 665	275 Mín.	24 Mín.	35 Mín.	
ASTM A-352	LC1	0,25 Máx.	0,60 Máx.	0,50 - 0,80	0,040 Máx.	0,045 Máx.	-	-	0,45 - 0,65	-	-	-	-	-	-	-	450 - 620	240 Mín.	24 Mín.	35 Mín.	
	LC2	0,25 Máx.	0,60 Máx.	0,50 - 0,80	0,040 Máx.	0,045 Máx.	-	-	2,00 - 3,00	-	-	-	-	-	-	-	485 - 665	275 Mín.	24 Mín.	35 Mín.	
	LC2-1	0,22 Máx.	0,50 Máx.	0,55 - 0,75	0,040 Máx.	0,045 Máx.	1,35 - 1,65	2,50 - 3,50	0,30 - 0,60	-	-	-	-	-	-	-	725 - 895	550 Mín.	18 Mín.	30 Mín.	
	LC3	0,15 Máx.	0,60 Máx.	0,50 - 0,80	0,040 Máx.	0,045 Máx.	-	-	3,00 - 4,00	-	-	-	-	-	-	-	485 - 665	275 Mín.	24 Mín.	35 Mín.	
	LC4	0,15 Máx.	0,60 Máx.	0,50 - 0,80	0,040 Máx.	0,045 Máx.	-	-	4,00 - 5,00	-	-	-	-	-	-	-	485 - 665	275 Mín.	24 Mín.	35 Mín.	
	LC9	0,13 Máx.	0,45 Máx.	0,90 Máx.	0,040 Máx.	0,045 Máx.	0,50 Máx.	8,50 - 10,0	0,20 Máx.	0,30 Máx.	0,03 Máx.	-	-	-	-	-	585 Mín.	515 Mín.	20 Mín.	30 Mín.	
	CA6NM	0,06 Máx.	1,00 Máx.	1,00 Máx.	0,040 Máx.	0,030 Máx.	11,5 - 14,0	3,50 - 4,50	0,40 - 1,00	-	-	-	-	-	-	-	760 - 930	550 Mín.	15 Mín.	35 Mín.	

\*Notas:

- Outros materiais poderão ser fornecidos mediante consulta;
- As propriedades mecânicas estão vinculadas aos tratamentos térmicos e poderão ser alterados.

Símbolos:

- LR - Limite de resistência à tração
- LE - Limite de escamamento
- A - Alongamento
- E - Estricção
- Resil - Resiliância

Norma	Grade	Composição Química												Propriedades Mecânicas								
		C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	V	T	Al	Ti	Zr	N	Nb	LR (Mpa)	LE (Mpa)	A (%)	E (%)	Dureza (HB)
CF3	0,08 Máx.	2,00 Máx.	1,50 Máx.	0,040 Máx.	0,040 Máx.	17,0 - 21,0	8,00 - 12,0	0,50 Máx.	-	-	-	-	-	-	-	-	485 Min.	205 Min.	35 Min.	-		
CF8	0,08 Máx.	2,00 Máx.	1,50 Máx.	0,040 Máx.	0,040 Máx.	18,0 - 21,0	8,00 - 11,0	0,50 Máx.	-	-	-	-	-	-	-	-	485 Min.	205 Min.	35 Min.	-		
CF3M	0,03 Máx.	1,50 Máx.	1,50 Máx.	0,040 Máx.	0,040 Máx.	17,0 - 21,0	9,00 - 13,0	2,00 - 3,00	-	-	-	-	-	-	-	-	485 Min.	205 Min.	30 Min.	-		
CF8M	0,08 Máx.	1,50 Máx.	1,50 Máx.	0,040 Máx.	0,040 Máx.	18,0 - 21,0	9,00 - 12,0	2,00 - 3,00	-	-	-	-	-	-	-	-	485 Min.	205 Min.	30 Min.	-		
CF8MN	0,03 Máx.	1,50 Máx.	1,50 Máx.	0,040 Máx.	0,040 Máx.	17,0 - 21,0	9,00 - 13,0	2,00 - 3,00	-	-	-	-	-	-	-	0,10 - 0,20	-	515 Min.	255 Min.	35 Min.		
CFBC	0,08 Máx.	2,00 Máx.	1,50 Máx.	0,040 Máx.	0,040 Máx.	18,0 - 21,0	9,00 - 12,0	0,50 Máx.	-	-	-	-	-	-	-	-	485 Min.	205 Min.	30 Min.	-		
CF10	0,04 - 0,10	2,00 Máx.	1,50 Máx.	0,040 Máx.	0,040 Máx.	18,0 - 21,0	8,00 - 11,0	0,50 Máx.	-	-	-	-	-	-	-	-	485 Min.	205 Min.	35 Min.	-		
CF10M	0,04 - 0,10	1,50 Máx.	1,50 Máx.	0,040 Máx.	0,040 Máx.	18,0 - 21,0	9,00 - 12,0	2,00 - 3,00	-	-	-	-	-	-	-	-	485 Min.	205 Min.	30 Min.	-		
CH8	0,08 Máx.	1,50 Máx.	1,50 Máx.	0,040 Máx.	0,040 Máx.	22,0 - 26,0	12,0 - 15,0	0,50 Máx.	-	-	-	-	-	-	-	-	450 Min.	195 Min.	30 Min.	-		
CH10	0,04 - 0,10	2,00 Máx.	1,50 Máx.	0,040 Máx.	0,040 Máx.	22,0 - 26,0	12,0 - 15,0	0,50 Máx.	-	-	-	-	-	-	-	-	485 Min.	205 Min.	30 Min.	-		
CH20	0,04 - 0,20	2,00 Máx.	1,50 Máx.	0,040 Máx.	0,040 Máx.	22,0 - 26,0	12,0 - 15,0	0,50 Máx.	-	-	-	-	-	-	-	-	485 Min.	205 Min.	30 Min.	-		
CK20	0,04 - 0,20	1,75 Máx.	1,50 Máx.	0,040 Máx.	0,040 Máx.	23,0 - 27,0	19,0 - 22,0	0,50 Máx.	-	-	-	-	-	-	-	-	450 Min.	195 Min.	30 Min.	-		
HG10MNN	0,07 - 0,11	0,70 Máx.	3,00 - 5,00	0,040 Máx.	0,030 Máx.	18,5 - 20,5	11,5 - 13,5	0,25 - 0,45	0,50 Máx.	-	-	-	-	-	-	0,20 - 0,30	-	525 Min.	225 Min.	20 Min.	-	
HK30	0,25 - 0,35	1,75 Máx.	1,50 Máx.	0,040 Máx.	0,040 Máx.	23,0 - 27,0	19,0 - 22,0	0,50 Máx.	-	-	-	-	-	-	-	-	450 Min.	240 Min.	10 Min.	-		
HK40	0,35 - 0,45	1,75 Máx.	1,50 Máx.	0,040 Máx.	0,040 Máx.	23,0 - 27,0	19,0 - 22,0	0,50 Máx.	-	-	-	-	-	-	-	-	425 Min.	240 Min.	10 Min.	-		
HT30	0,25 - 0,35	2,50 Máx.	2,00 Máx.	0,040 Máx.	0,040 Máx.	13,0 - 17,0	33,0 - 37,0	0,50 Máx.	-	-	-	-	-	-	-	-	450 Min.	195 Min.	15 Min.	-		
CF10MC	0,10 Máx.	1,50 Máx.	1,50 Máx.	0,040 Máx.	0,040 Máx.	15,0 - 18,0	13,0 - 16,0	1,75 - 2,25	-	-	-	-	-	-	-	-	485 Min.	205 Min.	20 Min.	-		
CN7M	0,07 Máx.	1,50 Máx.	1,50 Máx.	0,040 Máx.	0,040 Máx.	19,0 - 22,0	27,5 - 30,5	2,00 - 3,00	3,00 - 4,00	-	-	-	-	-	-	-	425 Min.	170 Min.	35 Min.	-		
CNSMN	0,03 máx.	1,00 Máx.	2,00 Máx.	0,040 Máx.	0,040 Máx.	20,0 - 22,0	23,5 - 25,5	6,00 - 7,00	0,75 Máx.	-	-	-	-	-	-	0,18 - 0,26	-	550 Min.	260 Min.	35 Min.	-	
CG-6MMN	0,06 Máx.	1,00 Máx.	4,00 - 6,00	0,040 Máx.	0,030 Máx.	20,5 - 23,5	11,5 - 13,5	1,50 - 3,00	-	0,10 - 0,30	-	-	-	-	-	0,20 - 0,40	0,10 - 0,30	585 Min.	295 Min.	30 Min.	-	
CGBM	0,08 Máx.	1,50 Máx.	1,50 Máx.	0,040 Máx.	0,040 Máx.	18,0 - 21,0	9,00 - 13,0	3,00 - 4,00	-	-	-	-	-	-	-	-	515 Min.	240 Min.	25 Min.	-		
CF10S-MnN	0,10 Máx.	3,50 - 4,50	7,00 - 9,00	0,060 Máx.	0,030 Máx.	16,0 - 18,0	8,00 - 9,00	-	-	-	-	-	-	-	-	0,08 - 0,18	-	585 Min.	295 Min.	30 Min.	-	
CT15C	0,05 - 0,15	0,50 - 1,50	0,15 - 1,50	0,030 Máx.	0,030 Máx.	19,0 - 21,0	31,0 - 34,0	-	-	-	-	-	-	-	-	0,50 - 1,50	-	435 Min.	170 Min.	20 Min.	-	
CK-3MCUN	0,025 Máx.	1,00 Máx.	1,20 Máx.	0,045 Máx.	0,040 Máx.	19,5 - 20,5	17,5 - 19,5	6,00 - 7,00	0,50 - 1,00	-	-	-	-	-	-	0,18 - 0,24	-	550 Min.	260 Min.	35 Min.	-	
CE20N	0,20 Máx.	1,50 Máx.	1,50 Máx.	0,040 Máx.	0,040 Máx.	23,0 - 26,0	8,00 - 11,0	0,50 Máx.	-	-	-	-	-	-	-	0,08 - 0,20	-	550 Min.	275 Min.	30 Min.	-	
CG3M	0,03 Máx.	1,50 Máx.	1,50 Máx.	0,040 Máx.	0,040 Máx.	18,0 - 21,0	9,00 - 13,0	3,00 - 4,00	-	-	-	-	-	-	-	-	515 Min.	240 Min.	25 Min.	-		
1B	CD4MCUN	0,04 Máx.	1,00 Máx.	1,00 Máx.	0,040 Máx.	0,040 Máx.	24,5 - 26,5	4,70 - 6,00	1,70 - 2,30	2,70 - 3,30	-	-	-	-	-	0,10 - 0,25	-	690 Min.	485 Min.	16 Min.	-	
2A	CEBMIN	0,08 Máx.	1,50 Máx.	1,00 Máx.	0,040 Máx.	0,040 Máx.	22,5 - 25,5	8,00 - 11,0	3,00 - 4,50	-	-	-	-	-	-	0,10 - 0,30	-	655 Min.	450 Min.	25 Min.	-	
3A	CD6WMN	0,06 Máx.	1,00 Máx.	1,00 Máx.	0,040 Máx.	0,040 Máx.	24,0 - 27,0	4,00 - 6,00	1,75 - 2,50	-	-	-	-	-	-	0,15 - 0,25	-	655 Min.	450 Min.	25 Min.	-	
4A	CD3MNN	0,03 Máx.	1,00 Máx.	1,50 Máx.	0,040 Máx.	0,020 Máx.	21,0 - 23,5	4,50 - 6,50	2,50 - 3,50	1,00 Máx.	-	-	-	-	-	0,10 - 0,30	-	620 Min.	415 Min.	25 Min.	-	
5A	CE3MWN	0,03 Máx.	1,00 Máx.	1,00 Máx.	0,040 Máx.	0,040 Máx.	24,0 - 26,0	6,00 - 8,00	4,00 - 5,00	-	-	-	-	-	-	0,10 - 0,30	-	690 Min.	515 Min.	18 Min.	-	
6A	CD3MWCUJN	0,03 Máx.	1,00 Máx.	1,00 Máx.	0,030 Máx.	0,025 Máx.	24,0 - 26,0	6,50 - 8,50	3,00 - 4,00	0,50 - 1,00	-	-	-	-	-	0,20 - 0,30	-	690 Min.	450 Min.	25 Min.	-	
7A	CD3MWN	0,03 Máx.	1,00 Máx.	1,00 Máx.	0,030 Máx.	0,020 Máx.	26,0 - 28,0	6,00 - 8,00	2,00 - 3,50	1,00 Máx.	-	-	-	-	-	0,30 - 0,40	-	690 Min.	515 Min.	20 Min.	-	
1010	0,10 Máx.	0,40 - 0,60	0,40 - 0,60	0,04 Máx.	0,04 Máx.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40 Kg Min.	20 Kg Min.	22 Min.	-	112 a 140	
1020	0,18 - 0,23	0,30 - 0,60	0,60 Máx.	0,04 Máx.	0,04 Máx.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40 Kg Min.	20 Kg Min.	28 Min.	-	114 a 146	
1025	0,22 - 0,28	0,30 - 0,60	0,60 Máx.	0,04 Máx.	0,04 Máx.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45 Kg Min.	25 Kg Min.	24 Min.	-	131 a 187	
1030	0,28 - 0,34	0,60 - 0,90	0,60 Máx.	0,04 Máx.	0,04 Máx.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48 Kg Min.	27 Kg Min.	23 Min.	-	146 a 186	
1035	0,32 - 0,38	0,60 - 0,90	0,60 Máx.	0,04 Máx.	0,04 Máx.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	52 Kg Min.	28 Kg Min.	22 Min.	-	147 a 187	
1045	0,43 - 0,50	0,60 - 0,90	0,60 Máx.	0,04 Máx.	0,04 Máx.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60 Kg Min.	32 Kg Min.	16 Min.	-	170 a 230	
8620	0,17 - 0,23	0,70 - 0,90	0,40 - 0,60	0,04 Máx.	0,04 Máx.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	65 Kg Min.	40 Kg Min.	17 Min.	-	170 a 230	
8630	0,28 - 0,33	0,60 - 0,80	0,75 - 1,00	0,04 Máx.	0,04 Máx.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75 Kg Min.	40 Kg Min.	8 Min.	-	200 a 250	
8640	0,38 - 0,43	0,70 - 1,00	0,30 - 0,50	0,30 - 0,60	0,050 Máx.	0,050 Máx.	0,80 - 11,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60 Kg Min.	40 Kg Min.	20 Min.	-	180 a 220	
4340	0,38 - 0,43	0,60 - 0,90	0,30 - 0,50	0,04 Máx.	0,035 Máx.	0,04 Máx.	0,70 - 1,00	1,50 - 2,00	0,20 - 0,30	-	-	-	-	-	-	-	63 Kg Min.	42 Kg Min.	20 Min.	-	201 a 255	
86620	0,17 - 0,23	0,70 - 0,90	0,15 - 0,35	0,04 Máx.	0,04 Máx.	0,40 - 0,60	0,40 - 0,70	0,15 - 0,25	-	-	-	-	-	-	-	-	80 Kg Min.	65 Kg Min.	10 Min.	-	200 a 250	
86630	0,28 - 0,33	0,60 - 0,80	0,75 - 1,00	0,04 Máx.	0,04 Máx.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75 Kg Min.	40 Kg Min.	8 Min.	-	180 a 230	
API 60K	0,40 Máx.	0,80 Máx.	1,60 Máx.	0,025 Máx.	0,025 Máx.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	586 Min.	414 Min.	18 Min.	-	180 a 241	
BS 30	0,25 - 0,32	0,50 - 1,00	1,40 - 1,85	0,040 Máx.	0,040 Máx.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	63 Kg Min.	42 Kg Min.	22 Min.	-	180 a 200	
ST 52	0,25 Máx.	0,30 Máx.	1,40 Máx.	0,030 Máx.	0,030 Máx.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	51 Kg Min.	34 Kg Min.	22 Min.	-	150 a 200	

ASTM A-995

ASTM A-1996

SAE