

## Composição Química / Propriedades Mecânicas ASTM A-178

Matéria-prima Aço	Grau A*		Grau C		Grau D	
	% Carbono - C	0,06 - 0,18	% Carbono - C	0,35 Máximo	% Carbono - C	0,27 Máximo
	% Manganês - Mn	0,27 - 0,63	% Manganês - Mn	0,80 Máximo	% Manganês - Mn	1,00 - 1,50
	% Fósforo - P	0,035 Máximo	% Fósforo - P	0,035 Máximo	% Fósforo - P	0,030
	% Enxofre - S	0,035 Máximo	% Enxofre - S	0,035 Máximo	% Enxofre - S	0,015
	% Silício - Si	-	% Silício - Si	-	% Silício - Si	0,10 Mínimo
* Propriedades mecânicas orientativas para especificação de projeto. LE = 180 Mínimo MPa LR = 325 Mínimo MPa A (%) = 35% Mínimo			LE = 255 Mínimo MPa LR = 415 Mínimo MPa A (%) = 1,87 * t + 15		LE = 275 Mínimo MPa LR = 485 Mínimo MPa A (%) = 1,87 * t + 15	

## Condições de Fornecimento

<b>Espessura (t)</b>	-0 + 18% para todas as espessuras.						
<b>Ensaio e Testes</b>	Submetidos a teste de pressão hidrostática e/ou ensaio eletromagnético (NDT) durante 5 segundos. Hidrostático: Pressão [MPa] = 220,6 x t/D					<b>Onde:</b> t = Espessura (mm) D = Diâmetro (mm)	
<b>Extremidades</b>	Livres de rebarbas nas extremidades, endireitados a máquina e protegidos contra a oxidação por uma camada fina de óleo protetor.						
<b>Tolerâncias Dimensionais</b>	< 25,4	25,4 a 38,1	41,2 a 48,3	50,8 a 60,3	63,5 a 75,5	76,2 a 101,6	114,3 >
	± 0,10	± 0,15	± 0,20	± 0,25	± 0,30	± 0,35	+ 0,38 - 0,64
<b>Rebarba Interna</b>	Normalmente removida (conforme solicitado no pedido).						