

TABELA 14.1 Valores de a e B para Cinco dos Materiais Mostrados na Figura 14.4

Material	Validade da Faixa do Diâmetro, in (mm)	Expoente a	Coefficiente B , ksi (MPa)
Corda de piano	0,010–0,250 (0,25–6,5)	–0,1625	184,6 (2153,5)
Aço revenido em óleo	0,020–0,625 (0,5–16)	–0,1833	146,8 (1831,2)
Aço encruado	0,020–0,625 (0,5–16)	–0,1822	141,0 (1753,3)
Aço-liga Cr-Va	0,020–0,500 (0,5–13)	–0,1453	173,1 (1909,9)
Aço-liga Cr-Si	0,031–0,437 (0,8–11)	–0,0934	220,8 (2059,2)

5. Arame de aço-liga (para temperaturas elevadas até 230°C; alta qualidade; alta resistência; p.ex., cromo-vanádio, cromo-silício)
6. Arame de aço inox (boa resistência à corrosão para temperaturas elevadas até 260°C; alta qualidade; alta resistência)
7. Arame de cobre-berílio (boa condutividade; alta resistência; excelente resistência à fadiga)
8. Arame de liga de níquel (boa resistência à corrosão para temperaturas elevadas até 600°C; p.ex., Inconel X-750; custo elevado)

As propriedades de limite de resistência para diversos destes materiais podem ser aproximadas pela expressão empírica

$$S_u = Bd^a \quad (14-1)$$

onde S_u = limite de resistência à tração

d = diâmetro do arame

a = expoente

B = coeficiente

Utilizando-se os dados da Figura 14.4, o expoente a e o coeficiente B podem ser calculados para os cinco materiais, conforme mostrado na Tabela 14.1. Para os materiais não incluídos na Tabela 14.1, os limites de resistência podem ser diretamente retirados da Figura 14.4. As dimensões de arames normalmente disponíveis em catálogo para a faixa de diâmetros mostrada na Tabela 14.1 estão listadas na Tabela 14.2. Normalmente, os arames são conformados a frio para diâmetros de

TABELA 14.2 Diâmetros de Arames de Mola Comercialmente Disponíveis¹

in	mm	in	mm
0,010	0,25	0,092	
0,012	0,30	0,098	2,50
0,014	0,35	0,105	
0,016	0,40	0,112	2,80
0,018	0,45	0,125	
0,020	0,50	0,135	3,50
0,022	0,55	0,148	
0,024	0,60	0,162	4,00
0,026	0,65	0,177	4,50
0,028	0,70	0,192	5,00
0,030	0,80	0,207	5,50
0,035	0,90	0,225	6,00
0,038	1,00	0,250	6,50
0,042	1,10	0,281	7,00
0,045		0,312	8,00
0,048	1,20	0,343	9,00
0,051		0,362	
0,055	1,40	0,375	
0,059		0,406	10,0
0,063	1,60	0,437	11,0
0,067		0,469	12,0
0,072	1,80	0,500	13,0
0,076		0,531	14,0
0,081	2,00	0,562	15,0
0,085	2,20	0,625	16,0

¹Tamanhos especiais de arame também estão disponíveis com um custo extra.