



# TITANIUM INDUSTRIES, INC.

1-88-Titanium (1-888-482-6486) • www.titanium.com • e: info@titanium.com

Rockaway, NJ  
Wood Dale, IL  
Cleveland, OH  
Santa Fe Springs, CA  
Jacksonville, FL

fx: (973) 983-2573  
fx: (630) 860-2877  
fx: (216) 459-9074  
fx: (562) 906-8198  
fx: (904) 288-0074

Tolland, CT  
Montreal, Canada  
Birmingham, UK  
Hillsboro, TX  
Taipei, Taiwan

fx: (860) 872-0343  
fx: (514) 334-4280  
fx: 011 44 121 788 3362  
fx: (254) 582-3450  
fx: 886 2 2747 882

## INDUSTRIAL

INDUSTRIAL

## Um dos Maiores Estoques de Titânio Industrial do Mundo

O titânio é largamente utilizado nas indústrias química, energética, hidrometalúrgica, marítima, petroquímica e de papel e celulose, onde a resistência à corrosão é crítica. É totalmente resistente a soluções de clorito, hidrocloreto, clorato, perclorato e dióxido de cloro, químicos comuns utilizados em várias aplicações industriais. As soluções salinas, águas salobras e outros ambientes corrosivos não prejudicam o desempenho assim como a maioria das substâncias químicas oxidantes e ácidos. O titânio pode também ser aplicado para reduzir ácidos. A excelente resistência à corrosão e à erosão, a eficaz transmissão térmica e uma relação resistência/peso superior fazem do titânio a principal escolha dos engenheiros de projeto no mundo contemporâneo.

### Empresa e Linha de Produtos

A Titanium Industries é um distribuidor com instalações nos Estados Unidos, Canadá e Reino Unido. Os nossos centros de assistência armazenam o mais completo estoque de produtos de titânio do mundo — incluindo canos, soldaduras topo a topo, aletas, folhas, placas, barras, lingotes, tubos, fio de soldadura, blocos e fechos forjados, fabricados em conformidade com as especificações ASTM e ASME. Encomenda, envio e entrega rápidos, 24 horas por dia, 7 dias por semana, encontram-se disponíveis a pedido de modo a satisfazer as necessidades originadas por paragens da fábrica, reparos de emergência e outras situações problemáticas.

Os nossos centros de assistência mundiais conseguem fornecer produtos de titânio para satisfazer prontamente os requisitos de empresas multinacionais e de subempreiteiros em todo o mundo. Ao utilizarem as nossas extensas capacidades de estocagem e distribuição, muitas empresas reduzem ou até eliminam os custos inerentes à manutenção do seu próprio estoque de produtos de titânio.

### Especificaciones

- ASTM B 265:** Placa e Folha
- ASTM B 861:** Tubo sem costura
- ASTM B 862:** Tubo soldado
- ASTM B 338:** Tubo sem costura e soldado
- ASTM B 363:** Soldadura de junção
- ASTM B 381:** Componentes forjados

### Serviços de Valor Acrescentado

- Serviços de entrega JIT
- Ensaio de materiais
- Fabricação sobcomenda
- Corte a jatos de água
- Processamento de primeira fase
- Inspeção da fonte da encomenda
- Soldadura/Instruções de soldadura
- Corte com serra
- Corte térmico
- Cisalhamento
- Corte a laser
- Corte em bobinas



### Propriedades Físicas do CP GR2

ESPECIFICAÇÕES	CP GR2	
Módulo de elasticidade, psi (10 <sup>3</sup> ) Tensão	14.9	
Módulo de elasticidade, psi (10 <sup>3</sup> ) Torção	Aprox. 6.5	
Densidade, lb/cu pol.	0.163	
Intervalo de fusão, °F	3000 – 3100F	
Resistividade eléctrica específica micro ohms/cm/sq cm	56	
Calor específico, Btu/lb/°F	0.125 à temperatura ambiente	
Condutividade térmica, Btu/hr.Ft <sup>2</sup> – °F/ft	Aprox. 9.5 à temperatura ambiente	
Coeficiente médio de Expansão térmica Por °F (10 <sup>3</sup> )	32 – 212F	4.8
	32 – 600F	5.1
	32 – 1000F	5.4
	32 – 1200F	5.6
	32 – 1500F	5.6
Características de oxidação ao ar	A curto prazo	400F Boa
		600F Boa
	A longo prazo	800F Boa 1000F Moderada Ligeira Moderada

### Propriedades Mecânicas do CP GR2

ESPECIFICAÇÕES	CP GR2				
	Temp ambiente mínima garantida	Resistência (%RT) e ductibilidade típicas			
	200F	400F	600F	800F	1000F
Resistência à tração máxima, psi	50,000	80	57	46	36 28
Resistência de deformação, 0.2% psi	40,000	76	46	30	26 20
El em 2" (>0.025" de espessura), pct.	22②	42	37	25	31
Raio de curvatura	2T④ 2.5T⑤				
Impacto, Charpy V, ft-lb à temp. ambiente					
Raio de curvatura soldado	Aprox. 3-4T				
Dureza	Brinell 200				



TITANIUM INDUSTRIES, INC.  
CERTIFICACIÓN ISO 9001:2000



# Tabela de Tubos de Titânio

**ANSI/ASME B36.19 (para tamanhos S) B36.10 (para outros tamanhos)**

Espessura da parede (polegadas)

Peso por pé (libras)

NPS	D.E.	5	5-S	10	10-S	40	40-S	80	80-S
1/8	0.405	0.035		0.049	0.049	0.068	0.068	0.095	0.095
		0.80		0.107	0.107	0.141	0.141	0.181	0.181
1/4	0.540	0.049		0.065	0.065	0.088	0.088	0.119	0.119
		0.148		0.190	0.190	0.244	0.244	0.308	0.308
3/8	0.675	0.049		0.065	0.065	0.091	0.091	0.126	0.126
		0.188		0.244	0.244	0.327	0.327	0.425	0.425
1/2	0.840	0.065	0.065	0.083	0.083	0.109	0.109	0.147	0.147
		0.310	0.310	0.386	0.386	0.490	0.490	0.626	0.626
3/4	1.050	0.065	0.065	0.083	0.083	0.113	0.113	0.154	0.154
		0.393	0.393	0.493	0.493	0.651	0.651	0.848	0.848
1	1.315	0.065	0.065	0.109	0.109	0.133	0.133	0.179	0.179
		0.499	0.499	0.808	0.808	0.966	0.966	1.250	1.250
1 1/4	1.660	0.065	0.065	0.109	0.109	0.140	0.140	0.191	.191
		0.637	0.637	1.039	1.039	1.308	1.308	1.724	1.724
1 1/2	1.900	0.065	0.065	0.109	0.109	0.145	0.145	0.200	0.200
		0.733	0.733	1.200	1.200	1.564	1.564	2.089	2.089
2	2.375	0.065	0.065	0.109	0.109	0.154	0.154	0.218	0.218
		0.923	0.923	1.518	1.518	2.102	2.102	2.890	2.890
2 1/2	2.875	0.083	0.083	0.120	0.120	0.203	0.203	0.276	0.276
		1.424	1.424	2.032	2.032	3.333	3.333	4.408	4.408
3	3.500	0.083	0.083	0.120	0.120	0.216	0.216	0.300	0.300
		1.743	1.743	2.492	2.492	4.359	4.359	5.899	5.899
3 1/2	4.000	0.083	0.083	0.120	0.120	0.226	0.226	0.318	0.318
		1.998	1.998	2.861	2.861	5.241	5.241	7.195	7.195
4	4.500	0.083	0.083	0.120	0.120	0.237	0.237	0.337	0.337
		2.253	2.253	3.230	3.230	6.208	6.208	8.621	8.621
5	5.563	0.109	0.109	0.134	0.134	0.258	0.258	0.375	0.375
		3.653	3.653	4.470	4.470	8.411	8.411	11.955	11.955
6	6.625	0.109	0.109	0.134	0.134	0.280	0.280	0.432	0.432
		4.364	4.364	5.345	5.345	10.917	10.917	16.440	16.440
8	8.625	0.109	0.109	0.148	0.148	0.322	0.322	0.500	0.500
		5.704	5.704	7.709	7.709	16.429	16.429	24.964	24.964
10	10.750	0.134	0.134	0.165	0.165	0.365	0.365	0.593	0.500
		8.741	8.741	10.732	10.732	23.293	23.293	37.012	31.493
12	12.750	0.156	0.156	0.180	0.180	0.406	0.375	0.687	0.500
		12.073	12.073	13.904	13.904	30.796	28.516	50.925	37.638
14	14.000	0.156	0.156	0.250	0.188	0.437	0.375	0.750	0.500
		13.271	13.271	21.123	15.956	36.421	31.397	61.065	41.478
16	16.000	0.165	0.165	0.250	0.188	0.500	0.375	0.843	0.500
		16.055	16.055	24.196	18.267	47.623	36.006	78.516	47.623
18	18.000	0.165	0.165	0.250	0.188	0.562	0.375	0.937	0.500
		18.083	18.083	27.268	20.577	60.222	40.614	98.246	53.768
20	20.000	0.188	0.188	0.250	0.218	0.593	0.375	1.031	0.500
		22.888	22.888	30.341	26.500	70.718	45.223	120.177	59.913
24	24.000	0.218	0.218	0.250	0.250	0.687	0.375	1.218	0.500
		31.858	31.858	36.486	36.486	98.418	54.441	170.513	72.203

### Observações sobre o Fabricação do CP GR2

ESPECIFICAÇÕES	CP GR2
Beta Transus	1675F ± 25F
Corte	Corte imediato com serra ou roda abrasiva
Usinagem	Instalação rígida, velocidade média, alimentação intensiva, ferramentas afiadas, arrefecimento adequado
Torneamento	Torneamento imediato à temperatura ambiente. As formas complexas requerem aquecimento.
Junção, soldadura	Totalmente soldável, a soldadura por fusão requer protecção.

### Observações sobre o Tratamento Térmico do CP GR2

ESPECIFICAÇÕES	CP GR2
Forjamento inicial	Aprox. 1650F ruptura irregular, acabamento 1550F
Recozimento	1300F, 2 horas, arrefecimento ao ar
Tratamento com solução	Não aplicável
Envelhecimento	Não aplicável
Recozimento com alívio de tensão	900 - 1000F, 45 min.