

Formas de Fornecimento: Vergalhões
Barras Retangulares
Fios
Perfis



Termomecanica
São Paulo S.A.

Composição Química

Cobre 99,90%
Fósforo 0,004-0,012 %
Telúrio 0,400-0,700%

Propriedades Físicas

Densidade a 20°C (g/cm³)	Ponto de Fusão (°C)	Coeficiente Médio de Expansão Térmica (20 - 300°C) (10 ⁻⁶ °C)	Condutibilidade Elétrica Volumétrica a 20°C (%I.A.C.S)	Condutibilidade Térmica a 20°C (cal / cm s °C)	Calor Específico a 20°C (cal/ g °C)	Resistividade Elétrica a 20°C (ohm mm² / m)	Módulo de Elasticidade a 20°C (MPa)	Módulo de Rigidez (Torção) a 20°C (MPa)
			Recozido			Recozido		
8,94	1075	17,8	93	0,85	0,092	0,01861	115000	44000

Características Tecnológicas

Faixa de Temperatura de Recozimento 425-650°C
Faixa de Temperatura para Trabalho a Quente 750-875°C
Temperatura de Solidificação 1051°
Conformabilidade a Quente Excelente
Conformabilidade a Frio Boa
Usinabilidade Relativa (Latão CLA = 100%) 85%

Métodos de Junção

Soldagem fraca Excelente
Brasagem Excelente
Soldagem Oxiacetilênica Não Recomendada
Soldagem a Arco de Carvão Não Recomendada
Soldagem a Arco com Atmosfera Protetora Não Recomendada
Soldagem a Arco com Eletrodo Revestido Não Recomendada
A Ponto e a Disco Não Recomendada
Soldagem por Resistência: A Topo por Faísca .. Não Recomendada

Aplicações Típicas

Elétricas

Terminais de transformadores e interruptores de circuito, contatos, conectores, inclusive os de tipo ondulado, grampos e elementos transportadores de corrente que requeiram fácil usinagem e alta condutibilidade.

Mecânicas

Parafusos, porcas, pinos e extensa variedade de produtos que requeiram facilidade de usinagem e, na maioria dos casos, boa condutibilidade, utilizados frequentemente para alta produção em tornos automáticos. Possui boa resistência a altas temperaturas.

Processos Utilizáveis na Transformação

Cisalhamento, Cunhagem, Dobragem, Estampagem, Estiragem, Extrusão, Forjamento a quente, Martelagem, Prensagem, Puncionamento, Recalçamento, Recartilhamento e Rosqueamento com rolos, Repuxo, Torneamento e fresagem a alta velocidade.

Propriedades Mecânicas em Temperatura Ambiente Válidas para a Forma e o Grau de Dureza Indicados

Forma	Grau de Dureza	Limite de Resistência à Tração mín. (MPa)	Limite de Escoamento (MPa) mín. A	Alongamento (%) mín. B	Bitolas relacionadas com as propriedades indicadas (mm) C
Vergalhões	1/2 duro	260	205	8	Acima de 1,58 até 6,35, inclusive
	1/2 duro	260	205	12	Acima de 6,35 até 66,67, inclusive
	Duro	330	275	4	Acima de 1,58 até 6,35, inclusive
	Duro	305	260	8	Acima de 6,35 até 31,75, inclusive
	Duro	275	240	8	Acima de 31,75 até 76,20, inclusive
Barras Retangulares	Duro	290	240	10	Acima de 5,00 até 9,52, inclusive
	Duro	275	220	10	Acima de 9,52 até 12,70, inclusive
	Duro	225	125	12	Acima de 12,70 até 50,80, inclusive
	Duro	220	105 mín.	12	Acima de 50,80 até 101,60, inclusive
Fios	1/2 duro	260	-	6	Acima de 1,58 até 12,70, inclusive
	Duro	330	-	4	Acima de 1,58 até 12,70, inclusive

A O valor indicado corresponde à carga unitária capaz de provocar uma deformação permanente de 0,5%.
B O valor indicado corresponde ao alongamento em 4 (quatro) vezes o diâmetro ou a espessura da amostra.
C Para barras retangulares, as bitolas relacionadas referem-se à espessura das barras.

Normas Correspondentes:

País	Designação do material	Norma para composição Química	Vergalhões	Barras Retangulares	Fios	Perfis
Alemanha (DIN)	CuTeP	17666	17672	17672	-	-
União Européia (DIN EN)	CW118C	EN 12164	EN 12164	-	EN 12166	-
		EN 12166	-	-	-	-
		EN 12168	-	-	-	-
Estados Unidos (ASTM)	UNS-C14500	B301/301M	B301/301M	B301/301M	B301/301M	B301/301M

A composição química e as propriedades mecânicas apresentadas foram extraídas da norma ASTM.



Termomecanica São Paulo S.A.

ISO 9001 : 2000

Av. Caminho do Mar, 2652 - Rudge Ramos
 CEP 09611-900 - São Bernardo do Campo - SP
 Tel: (11) 4366-9777 - Fax: (11) 4366-9722
 vendas@termomecanica.com.br
 www.termomecanica.com.br