

Formas de Fornecimento: Fitas e Tiras
Fios



Termomecanica
São Paulo S.A.

Composição Química

Cobre	Restante
Zinco	0,200% máximo
Chumbo	0,050% máximo
Ferro	0,100% máximo
Fósforo	0,030-0,350%
Estanho	7,000-9,000%

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		
8,80	1025	18,2	13	0,15	0,09	0,133	110000	41000

Características Tecnológicas

Faixa de Temperatura de Recozimento	475-675°C
Temperatura de Solidificação	880°C
Conformabilidade a Quente	Limitada
Conformabilidade a Frio	Boa
Usinabilidade Relativa (Latão CLA = 100%)	20%

Métodos de Junção:

Soldagem fraca	Excelente
Brasagem	Excelente
Soldagem Oxiacetilênica	Razoável
Soldagem a Arco com Atmosfera Protetora	Boa
Soldagem a Arco com Eletrodo Revestido.....	Razoável
Soldagem por Resistência: A Ponto e a Disco.....	Boa
A Topo por Faísca	Excelente

Aplicações Típicas

Arquitetônicas

Placas de apoio em pontes.

Elétricas

Molas para serviços pesados, componentes para interruptores, porta-fusíveis.

Químicas

Componentes para a indústria química, telas para a indústria têxtil e de papel, componentes para a indústria têxtil, varetas para soldagem.

Mecânicas

Hélices de agitadores, foles, discos de fricção, chavetas, diafragmas, parafusos, porcas e rebites, arruelas de pressão, fios de escova.

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

Forma	Grau de Dureza	Limite de Resistência à Tração (MPa)		Faixa de Dureza							
				Rockwell B (HRB)				Rockwell 30-T (HR30T)			
				0,51-0,99mm, incl.		Acima de 0,99mm		0,25-0,74mm, incl.		Acima de 0,74mm	
		Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo		
Fitas	Recozido	365	460	20	66	29	70	27	62	38	68
	1/2 Duro	475	580	69	88	76	91	63	75	67	78
	Duro	585	690	89	95	91	97	73	80	76	81
	Extraduro	670	770	93	98	95	100	77	82	78	83
	Mola	720	820	95	100	97	102	78	83	79	84
	Extramola	760	830	96	101	98	103	79	83	80	84

Forma	Grau de Dureza	Limite de Resistência à Tração (MPa)	
		Mínimo	Máximo
Fios	Recozido	365	470
	1/4 duro	510	625
	1/2 duro	655	795
	3/4 Duro	780	930
	Duro	860	1035
	Mola	Vide tabela abaixo.	

Grau de dureza: Mola		
Bitolas relacionadas com as propriedades indicadas (mm)	Limite de Resistência à Tração (MPa), mín.	Alongamento (%), mín. A
Abaixo de 0,60	1000	-
De 0,60 a 1,60	930	-
De 1,60 a 3,00	890	-
De 3,00 a 6,00	850	-
De 6,00 a 10,0	830	5.0
De 10,0 a 16,0	720	9.0

C O comprimento ensaiado é de 50 mm.

Normas Correspondentes:

País	Designação do material	Norma para composição Química	Fitas	Fios
Alemanha (DIN)	CuSn8	17662	17670	17677
União Européia (DIN EN)	CW453K	EN 1652	EN 1652	EN 12166
		EN 1654	EN 1654	
		EN 12166		
Estados Unidos (ASTM)	UNS - C52100	B103	B103	B159
		B159	-	-

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