

Formas de Fornecimento: Tubos
Perfis Tubulares



Termomecanica
São Paulo S.A.

Composição Química

Cobre	Restante
Níquel*	9,000-11,000%
Chumbo	0,050% máximo
Ferro	1,000-1,800%
Zinco	1,000% máximo
Manganês	1,000% máximo

* Incluindo Cobalto

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	1150	17,1	9,1	0,10	0,09	0,190	140000	52000

Características Tecnológicas

Faixa de Temperatura de Recozimento	600-825°C
Faixa de Temperatura para Trabalho a Quente	850-950°C
Temperatura de Solidificação	1100°C
Conformabilidade a Quente	Boa
Conformabilidade a Frio	Boa
Usinabilidade Relativa (Latão CLA = 100%)	20%

Métodos de Junção:

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

Aplicações Típicas

Tubos e conexões para condensadores e trocadores de calor, espelhos, tubos para destiladores e evaporadores, tubulações para água salgada utilizadas nos serviços marítimos, nas refinarias de petróleo e em empresas de geração de energia.

Processos Utilizáveis na Transformação

Dobragem, Flangeamento.

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), mín.	Limite de Escoamento (MPa), mín. A
Tubos	Recozido	275	105
	1/4 duro	310	240

Normas Correspondentes:

País	Designação do material	Norma para composição Química	Tubos
Alemanha (DIN)	CuNi10Fe1Mn	17664	1785
		-	17671
União Européia (DIN EN)	CW352H	EN 12451	EN 12451
		EN 12449	EN 12449
Estados Unidos (ASTM)	UNS - 70600	B111	B111

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