

TUBOS DE ALUMÍNIO



Termomecanica

O METAL ALUMÍNIO

O Alumínio é um metal relativamente jovem, que teve sua comercialização intensificada a partir do final do século 19. É um material muito leve, de baixo peso específico, extremamente resistente à corrosão, com variedade de ligas que apresentam alta resistência mecânica, de fácil conformação para a grande maioria dos processos industriais, boa emissividade, boa condutividade térmica e excelente nível de condutividade elétrica (62% da condutividade do Cobre). Especialmente sua excelente resistência à corrosão, alta capacidade de troca térmica e boa conformação o tornam particularmente interessante para aplicação em sistemas de tubos para refrigeração, ventilação, ar condicionado, sistemas condensadores e evaporadores, enfim, sistemas nos quais a troca térmica deve ocorrer de maneira mais eficiente, com melhor compactação e peso e com boa economia. Os Tubos de Alumínio são excelentes para aplicações em que há condução de gases e líquidos, uma vez que sua leveza e resistência o tornam ideal para inúmeras aplicações inseridas nos segmentos automotivo, industrial, da linha branca, alimentício e outros.

OS TUBOS DE ALUMÍNIO PARA REFRIGERAÇÃO E SISTEMAS DE TROCAS TÉRMICAS

Os Tubos de Alumínio para refrigeração e trocadores de calor, de aplicação nos segmentos mencionados, são fornecidos em ligas específicas, da série da família 1XXX, de teor de Alumínio comercialmente puro (99% ou mais de Alumínio), e em ligas em que o requisito de resistência mecânica é maior, como as ligas da série 3XXX (ligas de Alumínio – Manganês). Os tubos podem também ser fabricados com outros tipos de ligas, por exemplo, da série 6XXX para aplicações mais específicas, sendo a fabricação, neste caso, feita sob consulta. Nossos produtos padronizados abrangem as especificações de composição da Aluminum Association/ASTM para as ligas 1050/1350 - 1070/1370 - 3103/3003.

Tubos na liga 3103

Forma de fornecimento: em bobinas ou em barras padronizadas, sempre que for compatível com as dimensões escolhidas.

Composição química da liga 3103

Si = 0,50% máx.	Fe = 0,70% máx.	Cu = 0,10% máx.
Mn = 0,90% a 1,5%.	Mg = 0,30% máx.	Cr = 0,10% máx.
Zn = 0,20% máx.	Zr + Ti = 0,10% máx.	Outros = 0,05% máx. cada
Outros = 0,15% máx. total	Alumínio mínimo "REM"	

Especificação de norma utilizada: *ASTM B 491/NBR 8273 e normas ASTM* correlatas para tubos, quando aplicáveis.

Têmperas: H112 ou "F", conforme norma. Pela característica de fabricação, a têmpera "O", não prevista em norma ASTM, pode ser solicitada pelo cliente e, neste caso, possui iguais propriedades da têmpera "F". Na têmpera "F", o material não tem especificação ou garantias previstas em norma. Resistência à tração mínima na têmpera H112 = 95 MPa (para espessuras entre 0,8 – 1,30 mm).

Tubos nas ligas 1070 / 1370 / 1350

Forma de fornecimento: em bobinas ou em barras padronizadas, sempre que for compatível com as dimensões escolhidas.

Composição química das ligas

	1070	1370	1350
% Si máx.	0,20	0,10	0,10
% Fe máx.	0,25	0,25	0,40
% Cu máx.	0,04	0,02	0,05
% Mn máx.	0,03	0,01	0,01
% Mg máx.	0,03	0,02	
% Zn máx.	0,04	0,04	0,05
% V máx.	0,05	%V + %Ti = 0,02	%V + %Ti = 0,02
% Ti máx.	0,03	%V + %Ti = 0,02	%V + %Ti = 0,02
% B máx.		0,02	0,05
% Cr máx.		0,01	0,01
% Ga máx.		0,03	0,03
% Outros cada máx.	0,03	0,02	0,03
% Outros Total máx.	0,15	0,10	0,10
% Alumínio mínimo	99,70	99,70	99,50

Especificação de norma utilizada: *ASTM B 491/NBR 8273 e normas ASTM* correlatas para tubos, quando aplicáveis.

Têmperas: H112 ou "F", conforme norma. Pela característica de fabricação, a têmpera "O", não prevista em norma ASTM, pode ser solicitada pelo cliente e, neste caso, possui iguais propriedades da têmpera "F". Na têmpera "F", o material não tem especificação ou garantias previstas em norma. Resistência à tração mínima na têmpera H112 = 60 MPa (para espessuras entre 0,8 – 1,30 mm).

PADRÃO DE DIMENSÕES FORNECIDAS

Nota: Os padrões em rolos são fornecidos até a espessura de 1,25 mm e diâmetro externo de 15,87 mm.

Diâmetro externo mm - pol.	Espessuras de parede em mm
6,35 - 1/4 "	0,60 e 0,80
7,94 - 5/16 "	0,60 e 0,80
9,52 - 3/8 "	0,60 e 0,80
12,70 - 1/2 "	0,60 e 0,80
15,87 - 5/8 "	1,00 e 1,25
19,05 - 3/4 "	1,00 e 1,25
22,22 - 7/8 "	1,25 e 1,58 e 3,17
25,40 - 1 "	1,25 e 1,58 e 3,17

*Outras dimensões, sob consulta.



Termomecanica

UNIDADES PRODUTIVAS

O Grupo Termomecanica conta com quatro unidades produtivas no Brasil, uma fábrica no Chile e outra na Argentina, além dos centros de distribuição de São Bernardo do Campo/SP e Joinville/SC.



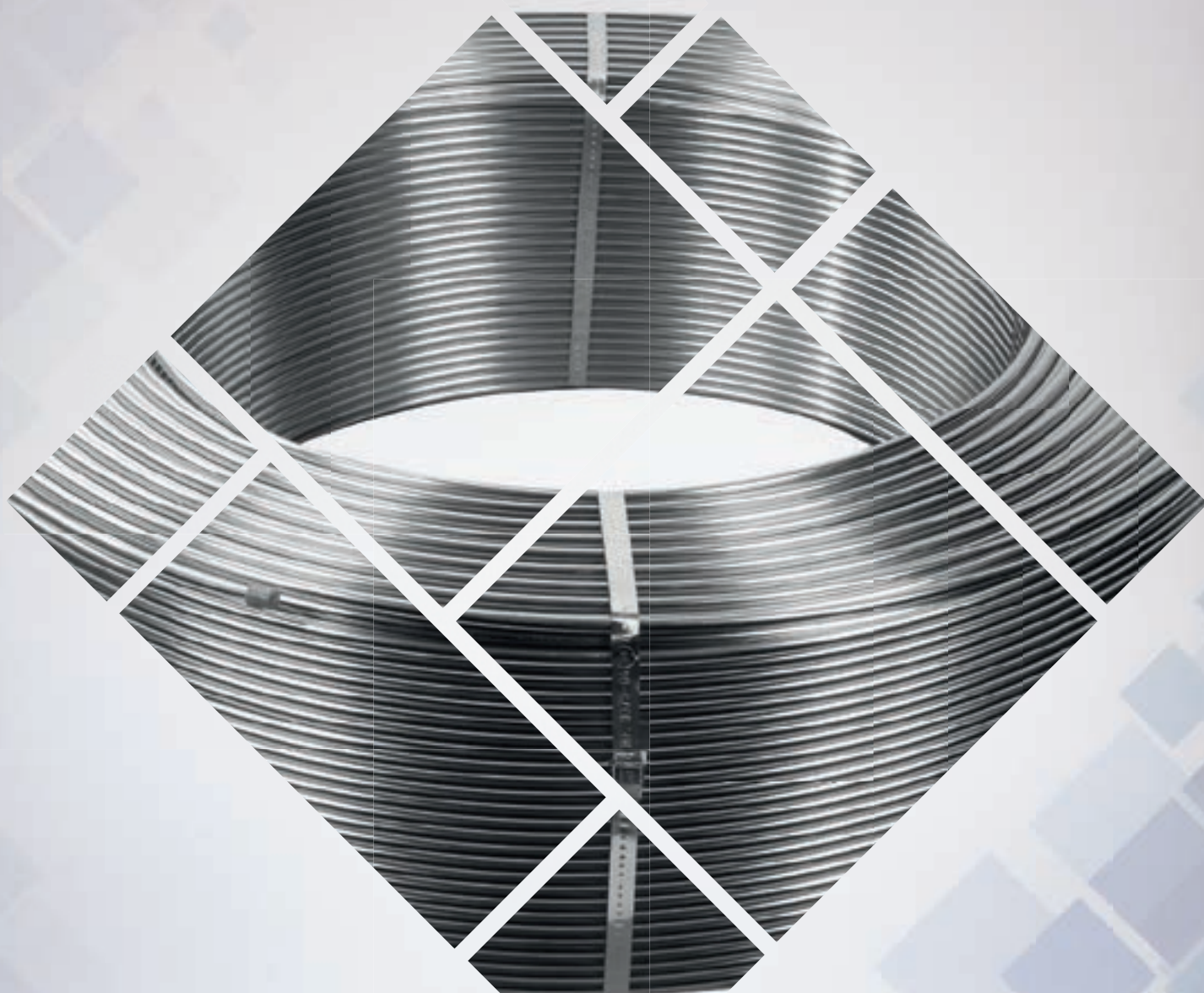
A TERMOMECANICA

A Termomecanica, uma das maiores indústrias privadas do Brasil, líder no setor de transformação de metais não-ferrosos – cobre e suas ligas – em produtos semielaborados e acabados, agora vem complementar o seu mix de produtos com a nova linha de barramentos de alumínio e tubos de alumínio, ambos desenvolvidos com a mesma tradição e confiabilidade que a empresa possui com o cobre, mantendo a qualidade acima das expectativas. Fundada em 1942, pelo Engenheiro Salvador Arena, com um capital de US\$ 200 dólares, hoje conta com 06 unidades produtivas, sendo 04 no Brasil e 02 no exterior, registrando um saudável crescimento, resultado de programas de constante modernização e expansão, que definem sua tradicional estratégia de reinvestimento de lucros.



LINHA DE PRODUTOS

Barras, Vergalhões e Perfis, Laminados, Fios, Tubos e Conexões, Tubos Flexíveis, Tubos Rígidos, Tubos para Aplicação Industrial, Tubos para Refrigeração, Bronze, Bronze TM 23, Bronze TM 620, Capas de Bronze TM 23, Anodos, Lingotes e Granalhas de Cobre e suas ligas. Tubos e Barras de Alumínio e suas ligas.



Termomecanica

Av. Caminho do Mar, 2652 - Complemento 2700
09612-000 - Rudge Ramos - São Bernardo do Campo - SP - Brasil
Telefone: +55 11 4366-9777
vendas@termomecanica.com.br
www.termomecanica.com.br