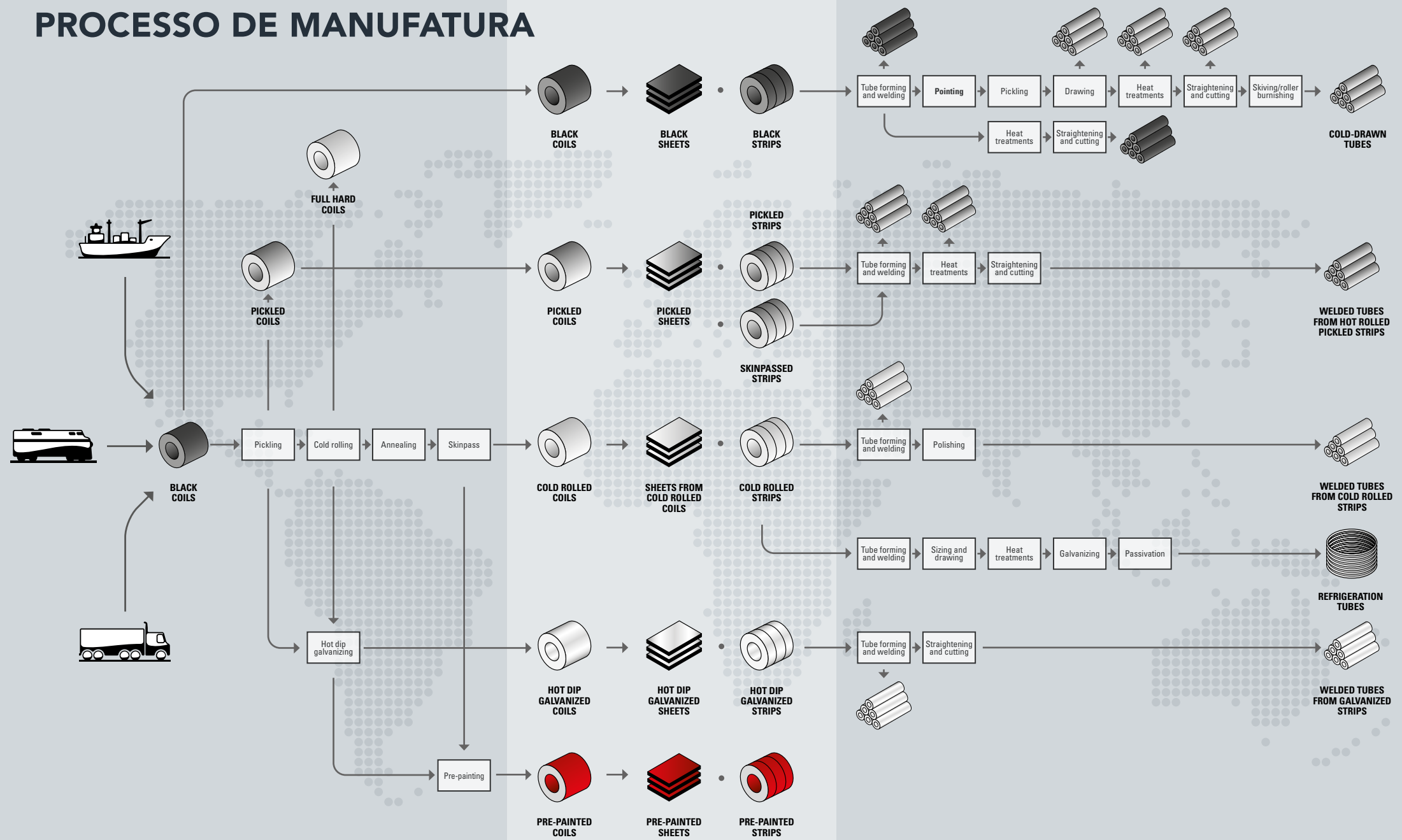




MARCEGAGLIA
CARBON STEEL

Marcegaglia do Brasil
planta de Garuva

PROCESSO DE MANUFATURA



Marcegaglia do Brasil

7 milhões de condensadores aramados

**240 milhões de metros de tubos
de aço para refrigeração**

180.000 toneladas de tubos de aço carbono

25.000 toneladas de tubos de aço inoxidável

120.000 toneladas de chapas/blanks

18.000 toneladas de slitters

12.000 toneladas de perfis estruturais





A Marcegaglia do Brasil pertence ao grupo industrial italiano Marcegaglia, o qual é líder no ramo de aço na Europa e demais regiões do planeta. Uma combinação única do modelo de negócio dinâmico da família italiana com grande capacidade operacional e presença nos mercados internacionais, típico de grandes corporações. A unidade do Brasil foi inaugurada em 2000, em Garuva no estado de Santa Catarina, e está voltada à fabricação de **produtos siderúrgicos** e **componentes de refrigeração**. Ocupa uma área de 220.000m² sendo 116.000m² de área construída.



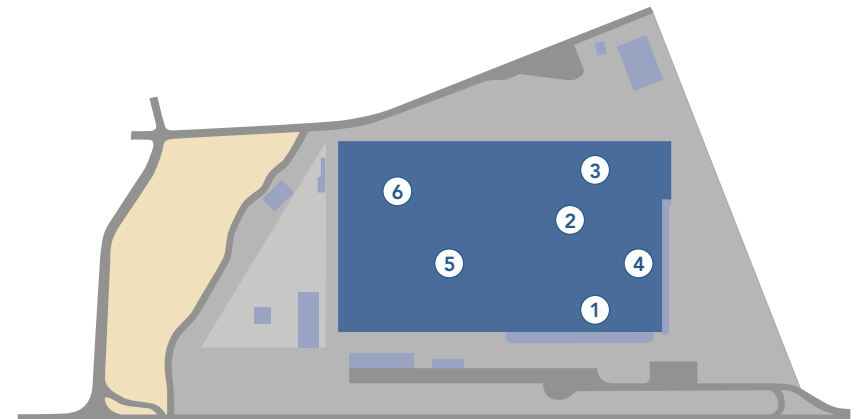
CULTURA CORPORATIVA

Independência, dinamismo, resiliência, competência, versatilidade e reatividade: estes valores fazem da Marcegaglia um importante parceiro na indústria de processamento do aço. A cultura da companhia focada nas pessoas que compartilham os mesmos valores chave que moldam o modelo único de negócio da Marcegaglia.



Linha de produção

- ① Componentes para refrigeração
- ② Tubos de aço carbono
- ③ Tubos de aço inoxidável
- ④ Slitters
- ⑤ Chapas/blanks
- ⑥ Perfis estruturais



Principais aplicações e segmentos atendidos

AÇOS PARA APLICAÇÕES MECÂNICAS E DE PRECISÃO

Máquinas e equipamentos

Móveis comerciais, educacionais e domésticos, equipamentos de fitness, exploração mineira de minério

Implementos agrícolas

Estrutura de equipamentos
Eixos e suportes
Tubulações para equipamentos de irrigação



TUBOS PARA CONSTRUÇÃO E DECORAÇÃO

Construção civil

Estruturas metálicas
Sistemas de movimentação e armazenagem
Racks, pallets e prateleiras
Fundações e poços artesianos
Iluminação
Obras residenciais, comerciais e/ou industriais



TRANSPORTE DE FLUÍDOS

Sucroenergético

Tubos estruturais
Tubos de condução
Trocadores de calor
Sistema preventivo de incêndio





TUBOS PARA APLICAÇÕES AUTOMOTIVAS

Automotivo

Peças para automóveis
Motocicletas
Sistemistas
Emissões

Implementos rodoviários e ferroviários

Eixos
Chassis
Carroçarias
Protetores
Armários
Vagões



TUBOS PARA CONDENSADORES E COMPONENTES PARA INDÚSTRIA DE REFRIGERAÇÃO

Linha branca doméstica e comercial

Condensadores
Tubos de aquecimento Gás
Refrigeração e ventilação





Tubos de aço carbono com costura

Diâmetro min. (mm)	12,70
Diâmetro máx. (mm)	171,45
Espessura min. (mm)	0,60
Espessura máx. (mm)	8,00

CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO

- Tolerâncias dimensionais conforme as normas de fabricação
- Sob consulta, poderão ser fornecidos tubos com diâmetros e espessuras diferentes da tabela e/ou com seções especiais
- Exigências adicionais ou divergentes das presentes especificações deverão ser analisadas e acordadas previamente

NORMAS

NBR 6591:2008
NBR 8261:2010
ASTM A 500:2013
EN 10305-3:2016
EN 10305-5:2016
EN 10220 (antiga DIN 2458)
EN 10255 (antiga DIN 2440)
ASTM A513



Comprimentos padrão

Tubos com comprimento padrão 6 metros (outras dimensões sob consulta)
Tubos cortados - comprimento mínimo de 70 mm; corte em ângulo sob consulta (verificar disponibilidade de bitola e espessura)
Tubos fornecidos em fardos (quantidade conforme padrão Marcegaglia)

Características técnicas

GAMA PRODUTIVA	Perfis com secção circular, quadrado, retangular e especiais (oblongo, oblongular e elíptico)
SOLDA	Alta frequência (HF) Posição do cordão de solda: para tubo quadrado, retangular e especiais - sob consulta



Aços planos e derivados

CHAPAS DE AÇO CARBONO

.....	
Espessura min. (mm)	0,35
Espessura máx. (mm)	12,70
.....	
Largura mínima (mm)	250
Largura máxima (mm)	2.000
.....	
Comprimento mínimo (mm)	300
Comprimento máximo (mm)	12.000
.....	

Tolerâncias sob consulta.

CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO

- Exigências adicionais ou divergentes das presentes especificações deverão ser analisadas e acordadas previamente



Aços planos e derivados

SLITTER DE AÇO CARBONO

.....	
Espessura min. (mm)	0,35
Espessura máx. (mm)	8,00
.....	
Largura mínima (mm)	25
	45
Largura máxima (mm)	2.000
.....	
Tolerâncias específicas, sob consulta.	
.....	
Diâmetro externo máximo (mm)	2.100
.....	
Diâmetro interno (mm)	762
	610
	762
.....	



Perfis estruturais

Largura min. (mm)	50
Largura máx. (mm)	150
Espessura min. (mm)	2,00
Espessura máx. (mm)	3,75

NORMA

ABNT NBR 6355:2012

Características técnicas

DESIGNAÇÃO	Formação contínua, perfilado a frio
-------------------	-------------------------------------



CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO

- Tolerâncias de dimensões conforme as normas de fabricação
- Sob consulta, poderão ser fornecidos tubos com diâmetros e espessuras diferentes da tabela e/ou com seções especiais
- Exigências adicionais ou divergentes das presentes especificações deverão ser analisadas e acordadas previamente
- Identificação com etiqueta no fardo e marcação ao longo da barra

Tubos de aço inoxidável com costura

Diâmetro min. (mm)	15,87
Diâmetro máx. (mm)	168,30
Espessura min. (mm)	1,00
Espessura máx. (mm)	3,91

NORMAS

ASTM A268/268M, ASTM A269/269M,
ASTM A249/A249M, ASTM A270/A270M,
ASTM A312/A312M, ASTM A554/A554M

Comprimentos padrão

Tubos com comprimento padrão 6 metros (outras dimensões sob consulta)
Tubos cortados - comprimento mínimo de 70 mm; corte em ângulo sob consulta (verificar disponibilidade de bitola e espessura)
Tubos fornecidos em fardos (quantidade conforme padrão Marcegaglia)

Características técnicas

GAMA PRODUTIVA	Perfis com secção circular, quadrado, retangular
SOLDA	Alta frequência (HF), Laser ou TIG
ACABAMENTO	Série 3XX: escovado brilhante exceto quadrados e retangulares Série 4XX: superfície lisa. Podendo ser escovado sob consulta



Tubos de aço carbono para refrigeração

Tubos de aço eletrosoldados.

Podem ser lúcidos ou zincados (galvanizados).

São utilizados principalmente na fabricação de condensadores, evaporadores e tubos de aquecimento.

Diâmetro min. (mm)	4,00
Diâmetro máx. (mm)	9,52
Espessura min. (mm)	0,64
Espessura máx. (mm)	0,71

CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO

- Exigências adicionais ou divergentes das presentes especificações deverão ser analisadas e acordadas previamente
- Tubos fornecidos em bobinas ou em barras

Características técnicas

QUALIDADE	Tubo de aço eletrosoldado de baixo carbono (SAE J526)	
APARÊNCIA SUPERFICIAL	Resistência a salt spray: ASTM B117 (tubo zincado) ≥ 48 horas O tubo lúcido é fornecido com a superfície exterior oleada O tubo galvanizado recebe o processo de zincagem a fogo	
PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS	Resíduo interno insolúvel máx 12 mg/m2	ASTM A254/84 NBR 14666
	Resíduo interno solúvel máx 28 mg/m2	
	Resíduo interno total máx 40 mg/m2	
	Umidade interna máx 50 mg/l	NBR 14667
	Reatividade química	NBR 14668
PROPRIEDADES MECÂNICAS	Compatibilidade com o gás R134a máx -36 °C	NBR 14669
	Resistência à ruptura ≥ 290 MPa	
	Limite de escoamento ≥ 170 MPa	
	Alongamento ≥ 14%	
	Dureza máx 80 HR 15 T	
	Resistência à ruptura hidráulica ≥ 725 psi	
	Expansão máx 25%	



Preserve o Meio Ambiente. Descarte corretamente os materiais que compõem o produto.



Aço reciclável
(produto / cinta de aço)



Papel
(etiqueta)



Plástico
(lacre / Filme Stretch)



Madeira

Member of CISQ Federation



CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM
ISO 9001 - ISO 14001



Laboratório

TESTES NA LINHA DE PRODUÇÃO

Corrente parasita
Visual
Dimensional
Expansão
Bordeamento
Achatamento
Torção
Estanqueidade
Retilineidade

TESTES EM LABORATÓRIO

Tração
Alongamento
Embutimento
Dureza
Visual
Dimensional
Rugosidade
Câmara salina
Câmara úmida
Umidade interna
Resíduo interno solúvel
Resíduo interno insolúvel
Compatibilidade com o gás R134a
Metalográfico
Análise química de identificação de até 30 elementos

A Marcegaglia do Brasil desenvolve e disponibiliza ao mercado produtos de alto padrão de qualidade reconhecidos com as seguintes certificações:

ISO 9001
ISO 14001
NBR 6591 e NBR 8261
NBR 5580 e NBR 5590 grau A
Certificação CRCC (Petrobrás)

November 2023

OUR STEEL BRINGS YOUR WORLD TO LIFE



MARCEGAGLIA DO BRASIL
Rodovia BR101 km 11
Bairro Urubuquara
89248-000 Garuva,
Estado de Santa Catarina - Brasil
vendas@marcegaglia.com.br
www.marcegaglia.com.br