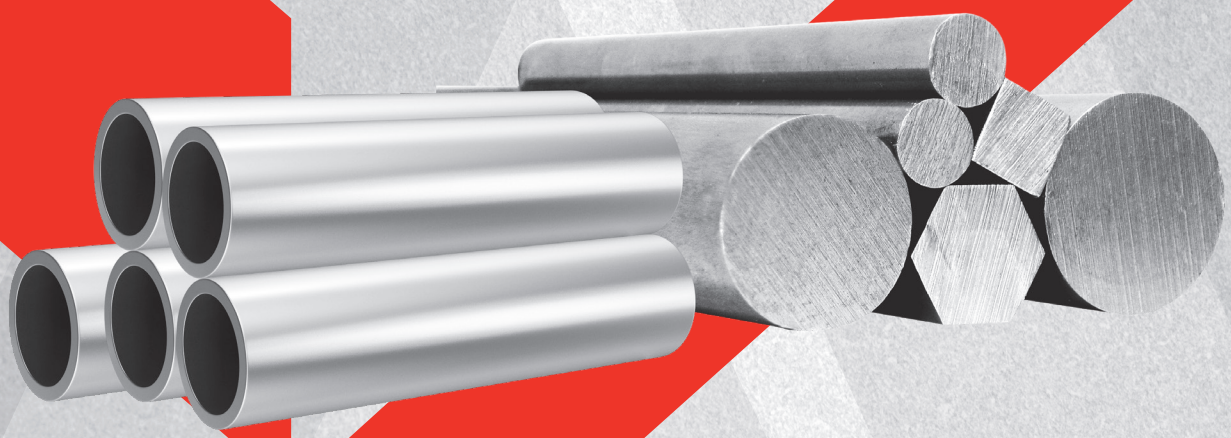
GRUPO Açotubo

50 ANOS

GRUPO AÇOTUBO

HÁ 50 ANOS: SEU SUCESSO, NOSSA PAIXÃO!



Aços e Tubos Mecânicos



Transformando aço em negócios **vencedores!**

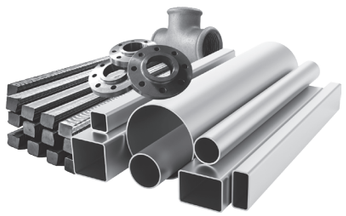
O **Grupo Açotubo** faz parte da estratégia de sucesso de várias indústrias e negócios desde 1974 e, hoje, somos conhecidos como uma empresa do segmento siderúrgico sólida, ética e respeitada. Temos orgulho da nossa história empreendedora e valorizamos parcerias de longo prazo.

Temos 5 unidades de negócio diferentes atendendo todo o Brasil, são elas: Tubos e Aços Carbono, Conexões, Aços Inoxidáveis, Soluções Integradas e Incotep – Sistemas de Ancoragem. Todas com amplo portfólio, serviços e soluções que contribuem para nos tornar referência no mercado.

Somos todos vendedores e temos paixão por nossos clientes. Nossa missão é entendê-los de forma a oferecer a eles a melhor solução, através de colaboradores engajados e de processos eficientes.

Nosso DNA é de excelência no atendimento. Por isso, desenvolvemos processos que acompanham toda a sua experiência, desde o primeiro atendimento até o pós-venda.

Maio/2024. As informações contidas neste catálogo poderão sofrer alterações sem aviso prévio. As bitolas/medidas que não são de nossa linha de comercialização poderão ser fornecidas mediante consulta.



Aços e Tubos Carbono

- Barras de aço trefiladas, laminadas, forjadas e ressulfuradas
- Tubos mecânicos
- Tubos condutores
- Tubolões

Soluções Integradas

- Corte a laser e a plasma
- Dobra CNC
- Conjuntos soldados
- Solda robotizada

Aços Inoxidáveis

- Barras de aço inox redondas, sextavadas, quadradas e chatas
- Cantoneiras de aço inox
- Tubos de aço inox redondos e quadrados
- Tubos com e sem costura de aço inox
- Tubos OD
- Chapa de aço inox
- Bobinas, fitas, blanks e tiras

Conexões

- Conexões: curva, redução, tee e caps/tampão
- Conexões forjadas
- Flanges: sobreposto, lap joint, pescoço, cego e encaixe para solda

Incotep Sistemas de Ancoragem

- Tirantes monobarras e autoinjetáveis
- Cordoalhas
- Enfilagens
- Estacas raiz e helicoidal

FORNECIMENTO

> Fornecimento em qualquer quantidade para produtos standard.
> Amplo estoque à pronta entrega.
> Único no segmento com grande variedade de bitolas/medidas, diâmetros e serviços.



CERTIFICAÇÕES

> Qualidade comprovada por meio da certificação do Sistema de Gestão da Qualidade (matriz) NBR ISO 9001:2015. Certificação ISO 14001.

Todos os nossos produtos são certificados e produzidos pelas maiores e melhores usinas.

vallourec · GERDAU O futuro se molda · Tenaris · aperam · ArcelorMittal · Conexões TUPY

LOGÍSTICA

> Entrega de produtos standard em até 24 horas, com frota própria e terceirizada em todo o Brasil.



PLANOS DE FINANCIAMENTO

Cartão de débito/crédito

Para facilitar seus pagamentos junto ao Grupo Açotubo com segurança e praticidade, todos as nossas unidades aceitam cartão.

Formas de pagamento:

> Débito.
> Crédito à vista.
> Crédito parcelado em 6x (com condições especiais).

Obs.: o pagamento será feito de forma presencial, na retirada dos produtos.

Aproveite esta oportunidade para realizar pagamentos pendentes e conte com mais esta facilidade em suas compras futuras.

*Sujeito à prévia negociação com a área de Contas a Receber do Grupo Açotubo.

Cartão BNDES

Financiamento voltado para micro, pequenas e médias empresas, por meio do crédito governamental.

*Sujeito a aprovação pelo BNDES.

Plano 100

Prazos de pagamento adaptados ao fluxo de caixa do cliente.

Vantagens

> Até 100 dias para pagar, divididos em parcelas iguais.
> O cliente poderá optar no ato da compra por parcelar o pagamento em até 10 parcelas, no prazo máximo total de 100 dias.
> Taxas cobradas apenas pelo período de utilização do crédito.
> Sujeito à análise de crédito e mediante assinatura de contrato.

FCPC (Financiamento com Preferência de Compra)

Atende ao empresário que possui imóvel, mas que não dispões de recursos financeiros imediatos.

Vantagens

> Apresentação do imóvel como garantia.
> Abertura de linha de crédito de 70% do valor do imóvel.
> 50% do valor da linha de crédito será disponibilizado por transferência eletrônica em até 48h da assinatura do contrato, com pagamento de metade em 75 dias e o saldo em 150 dias.
> 50% do valor da linha de crédito disponibilizado para compra de produtos do Grupo Açotubo com pagamento na condição 30/60/90/120/150/180 dias.
> Taxas cobradas apenas pelo período de utilização do crédito.

*Mediante avaliação e averbação do imóvel, emissão e assinatura de contrato entre as partes.

LABORATÓRIO **DA QUALIDADE**

Metrologia | Braço tridimensional

Braço tridimensional para medição de tolerâncias geométricas.

Ensaios metalográficos

Estudo das características estruturais dos metais e suas ligas, a fim de relacioná-las com suas propriedades físicas e mecânicas.

Caracterização da microestrutura e microconstituintes (ferritas, perlita e martensita).

Análise de materiais tratados termicamente (normalização, têmpera, revenimento e cementação).

Nível de inclusão dos aços.

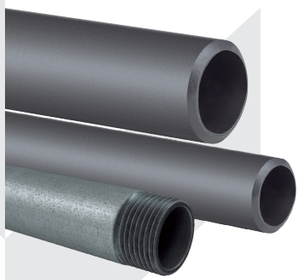
Tamanho de grão.

Análise de segregação; porosidades e soldas.

Ensaios de dureza

Ensaio de dureza Rockewell (HRB, HRC, HRF, 15N, 30N, 45N, 15T, 30T e 45T)

Ensaio de dureza Brinell (HBW) 3000Kgf





Ensaios mecânicos destrutivos

Limite de resistência à tração

Limite de escoamento

Alongamento em %

Ensaio de compressão

Redução de área

Expansão, achatamento e flangeamento

Ensaios não destrutivos

Ensaio de rugosidade - portátil

Eddy current

Partículas magnéticas

Líquido penetrante - LP

Ultrassonografia

Teste hidrostático

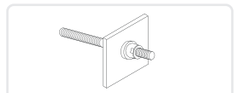


INCOTEP,
SOLUÇÕES ANCORADAS
EM CONHECIMENTO E INOVAÇÃO.

Incotep
Sistemas de Ancoragem

CONHEÇA NOSSOS PRODUTOS E SERVIÇOS:

A Incotep é uma empresa do Grupo Açotubo, que atua há mais de 20 anos no desenvolvimento de sistemas de protensão e ancoragem utilizados em aplicações geotécnicas e estruturais.



Tirantes de Barra



Estacas Helicoidais



Tirantes Autoinjetáveis



Cordoalhas



Enfilagem



Locação



Revestimento de Estaca Raiz



Split Set

FIQUE POR DENTRO!
Escaneie o **QR CODE** e venha fazer parte do **Incoclube!**

Escaneie o **QR CODE** e faça o download dos nossos **catálogos!**

UNIDADES DE ATENDIMENTO:

São Paulo - Brasil
(11) 2413-2000

Colômbia
+57 323 437 1379

Peru
+511 221 2322

incotep.com.br

INVESTIR EM PESSOAS É **FAZER + POR NOSSOS CLIENTES**

O Grupo Açotubo reconhece o profissional apaixonado por entender e atender e que trabalha para oferecer sempre a melhor solução. Cuidar de nossas pessoas é engajar cada colaborador em um atendimento qualificado, comprometido e com o foco do cliente. É esse o segredo de uma empresa que caminha em direção ao sucesso.

Ações que transformam vidas

O Grupo Açotubo estende o comprometimento da empresa para alcançar e melhorar a vida de colaboradores e demais pessoas que acabam se ligando à Açotubo por meio de diferentes ações sociais.
Conheça alguns projetos:

Responsabilidade social

O Grupo Açotubo de forma voluntária, adota posturas, comportamentos e ações que promovem o bem-estar dos seus públicos interno e externo.

GRAACC
COMBATENDO E VENCENDO O CÂNCER INFANTIL

Corrida e Caminhada GRAACC

A Açotubo apoia a Corrida e Caminhada do GRAACC, evento para engajamento na luta contra o câncer. Toda a arrecadação do evento é revertida para o hospital da instituição, ajudando no tratamento de crianças e adolescentes.

DHO

O departamento de Desenvolvimento Humano Organizacional – DHO do Grupo Açotubo tem sob sua responsabilidade um conjunto de práticas e políticas, que visam a potencialização das habilidades e competências pessoais, bem como a valorização das pessoas como seres que se desenvolvem em uma perspectiva de crescimento individual e coletivo.

SOMOS MOVIDOS POR DESAFIOS!





UNIVERSIDADE Açotubo

Universidade Açotubo

Uma forma prática de complementar estrategicamente o conhecimento e aprendizado dos colaboradores de forma personalizada e homogênea, ajudando no crescimento pessoal e profissional.

Além de padronizar os conhecimentos internos e centralizar junto à equipe de Recursos Humanos os materiais desenvolvidos pela Açotubo.

INSTITUTO SONHAR ALTO
GERANDO FALCÕES

Sonhar Alto

O Grupo Açotubo apoia o Instituto Sonhar Alto.

Casa HOPE

Casa Hope

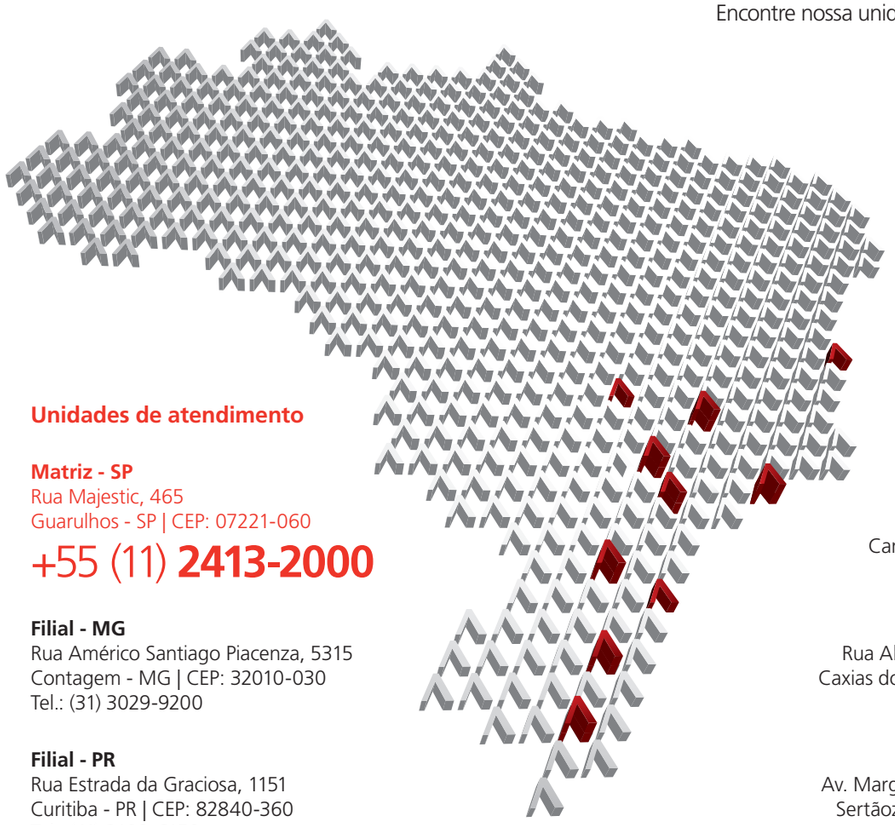
A Açotubo apoia a Casa Hope no programa "Adote um leito", que visa garantir a permanência de uma criança portadora de câncer e/ou transplantados e seu acompanhante durante todo o período de tratamento.

A ESTRUTURA COMPLETA PARA **A EVOLUÇÃO DO SEU NEGÓCIO.**

A partir de sua matriz em São Paulo, com mais de 120.000 m², o Grupo Açotubo é estruturado para cobrir todo o território nacional. Possui unidades estrategicamente posicionadas em diferentes regiões para atendimento em todo o Brasil, Peru e Colômbia.

Queremos ser reconhecidos como uma empresa presente, conectada, trabalhando com pessoas comprometidas e com o foco do cliente, entregando sempre soluções competitivas.

Encontre nossa unidade mais próxima a você.



Unidades de atendimento

Matriz - SP
Rua Majestic, 465
Guarulhos - SP | CEP: 07221-060
+55 (11) **2413-2000**

Filial - MG
Rua Américo Santiago Piacenza, 5315
Contagem - MG | CEP: 32010-030
Tel.: (31) 3029-9200

Filial - PR
Rua Estrada da Graciosa, 1151
Curitiba - PR | CEP: 82840-360
Tel.: (41) 2109-6150

Filial - RJ
Rua Santa Tereza, 1653
Duque de Caxias - RJ | CEP: 25086-200
Tel.: (21) 2197-7600

Filial - RS
Rua Mauá, 154/164
Canoas - RS | CEP: 92200-190
Tel.: (51) 2126-9400

Filial - Caxias do Sul - RS
Rua Abramo João Mazzochi, 520
Caxias do Sul - RS | CEP: 95042-010
Tel.: (54) 3204-1309

Filial - Sertãozinho - SP
Av. Marginal Antonio Aragão, 1375
Sertãozinho - SP | CEP: 14171-700
Tel.: (16) 2105-0600

Filial - Joinville - SC
R. Presidente Heuse, 386 - Iririú,
Joinville - SC | CEP: 89227-195
+55 (47) 3512-1400

Piracicaba - SP
Rua Tiradentes, 1200 - Sala 36
Piracicaba - SP | CEP: 13400-765
(19) 3421-4055

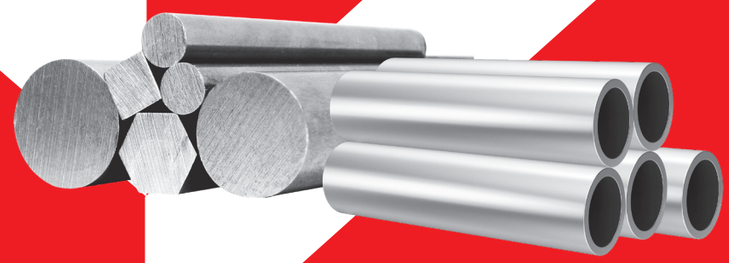
Maringá - PR
Rua Solldado Adivaldo Lopes da Silva,
984 - Jardim Fregadolli
CEP: 87055-310
(44) 3301-7858

Salvador - BA
(71) 3111-3666

Goiânia - GO
(62) 4009-4707

relacionamento@acotubo.com.br
acotubo.com.br

AÇOS E TUBOS MECÂNICOS

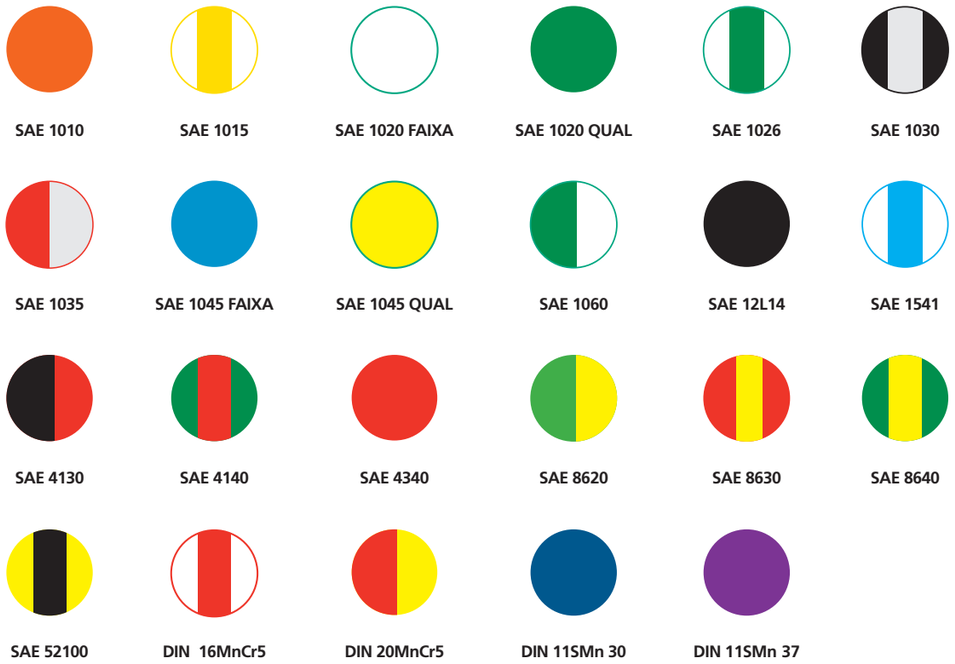


Aços e Tubos Mecânicos / Açotubo GRUPO

SERVIÇOS PARA
AÇO CARBONO

- Normalização
- Tempera
- Revenimento
- Ensaio de Dureza HB
- Alivio de tensão
- Descascamento e Desbaste
- Trefilação
- Trepanação e Usinagem
- Ultrassom

CORES DE IDENTIFICAÇÃO
DAS BARRAS DE AÇO



Peso teórico em kg/m
de Barras de Aço

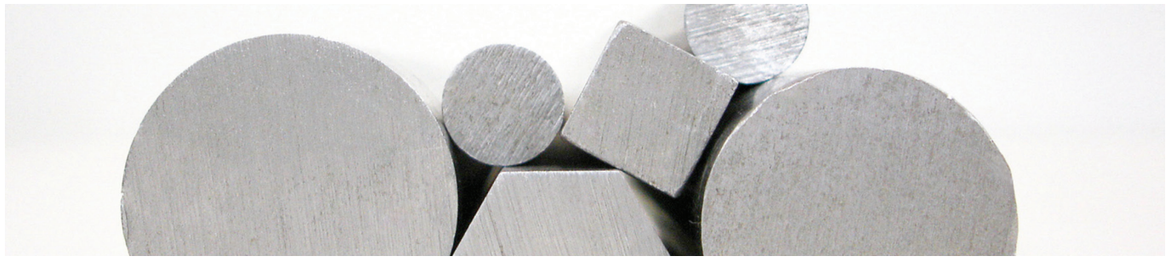
Diâmetro		Kg/m		
pol. (")	mm	●	■	⬣
1/4	6,35	0,25	0,32	0,27
5/16	7,94	0,39	0,50	0,43
3/8	9,53	0,56	0,72	0,62
7/16	11,11	0,77	0,98	0,84
1/2	12,70	1,00	1,27	1,10
9/16	14,29	1,27	1,61	1,39
5/8	15,88	1,56	1,99	1,71
11/16	17,46	1,89	2,41	2,07
3/4	19,05	2,25	2,87	2,47
13/16	20,64	2,64	3,37	2,90
7/8	22,23	3,06	3,90	3,36
15/16	23,81	3,51	4,48	3,86
1	25,40	4,00	5,10	4,39
1 1/16	26,99	4,52	5,75	4,95
1 1/8	28,58	5,06	6,45	5,55
1 3/16	30,16	5,64	7,19	6,19
1 1/4	31,75	6,25	7,96	6,85
1 5/16	33,34	6,89	8,78	7,56
1 3/8	34,93	7,56	9,64	8,30
1 7/16	36,51	8,26	10,53	9,06
1 1/2	38,10	9,00	11,47	9,87
1 9/16	39,69	9,77	12,44	10,71
1 5/8	41,28	10,57	13,46	11,59
1 11/16	42,86	11,39	14,51	12,49
1 3/4	44,45	12,25	15,61	13,44
1 13/16	46,04	13,14	16,75	14,41
1 7/8	47,63	14,07	17,92	15,43
1 15/16	49,21	15,01	19,13	16,47
2	50,80	16,00	20,39	17,55
2 1/16	52,39	17,02	-	-
2 1/8	53,98	18,07	-	-
2 3/16	55,56	19,14	-	-
2 1/4	57,15	20,25	-	-
2 5/16	58,73	21,39	-	-
2 3/8	60,33	22,57	-	-
2 7/16	61,91	23,76	-	-
2 1/2	63,50	25,00	-	-
2 9/16	65,09	26,27	-	-
2 5/8	66,68	27,57	-	-
2 11/16	68,26	28,89	-	-
2 3/4	69,85	30,25	-	-
2 13/16	71,44	31,64	-	-
2 7/8	73,03	33,07	-	-
2 15/16	74,61	34,51	-	-
3	76,20	36,00	-	-
3 1/8	79,38	39,07	-	-
3 1/4	82,55	42,25	-	-
3 3/8	85,73	45,57	-	-
3 1/2	88,90	49,00	-	-
3 5/8	92,08	52,57	-	-
3 3/4	95,25	56,25	-	-
3 7/8	98,43	60,07	-	-

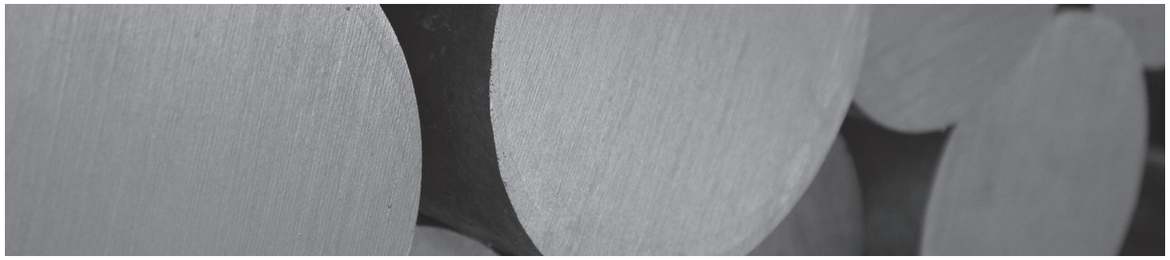
Diâmetro		Kg/m		
pol. (")	mm	●	■	⬣
4	101,60	64,00	-	-
4 1/8	104,77	68,06	-	-
4 1/4	107,95	72,25	-	-
4 3/8	111,12	76,56	-	-
4 1/2	114,30	81,00	-	-
4 5/8	117,47	85,56	-	-
4 3/4	120,65	90,25	-	-
4 7/8	123,82	95,05	-	-
5	127,00	100,00	-	-
5 1/4	133,35	110,25	-	-
5 1/2	139,70	121,00	-	-
5 3/4	146,05	132,25	-	-
6	152,40	144,00	-	-
6 1/4	158,75	156,25	-	-
6 1/2	165,10	169,00	-	-
6 3/4	171,45	182,25	-	-
7	177,80	196,00	-	-
7 1/4	184,15	210,25	-	-
7 1/2	190,50	225,00	-	-
7 3/4	196,85	240,25	-	-
8	203,20	256,00	-	-
8 1/4	209,55	272,25	-	-
8 1/2	215,90	289,00	-	-
8 3/4	222,25	306,25	-	-
9	228,60	324,00	-	-
9 1/4	234,95	342,25	-	-
9 1/2	241,30	361,00	-	-
9 3/4	247,65	380,25	-	-
10	254,00	400,00	-	-
10 1/4	260,35	420,25	-	-
10 1/2	266,70	441,00	-	-
10 3/4	273,05	462,25	-	-
11	279,40	484,00	-	-
11 1/4	285,75	506,25	-	-
11 1/2	292,70	531,17	-	-
11 3/4	298,45	552,25	-	-
12	304,80	576,00	-	-
12 1/2	317,50	625,00	-	-
13	330,20	676,00	-	-
13 1/2	342,90	729,00	-	-
14	355,60	784,00	-	-
14 1/2	368,30	841,00	-	-
15	381,00	900,00	-	-
15 1/2	393,70	961,00	-	-
16	406,40	1024,00	-	-
17	431,80	1156,00	-	-
18	457,20	1296,00	-	-
19	482,60	1444,00	-	-
20	508,00	1600,00	-	-

CARACTERÍSTICAS DOS AÇOS

Designação grau/liga	Norma	Composição química							Características	Principais aplicações
		C	Mn	P	S	Si (máx.)	Cr (máx.)	Outros		
Aços estruturais										
ASTM A - 36	A36	0,26 máx.	0,60 - 0,90	0,040 máx.	0,050 máx.	0,40	-	Cu = 0,20 mín.	Aços com boas características de resistência mecânica, conformabilidade, usinabilidade e soldabilidade.	Perfis estruturais. Barras para serralheria.
ASTM GR50	A572	0,23 máx.	1,35 máx.	0,040 máx.	0,050 máx.	0,40	-	-		Perfis estruturais com maior resistência à corrosão.
ASTM A - 588	A588	0,20 máx.	0,75 - 1,35	0,040 máx.	0,050 máx.	0,15 - 0,50	0,40 - 0,70	Cu = 0,20 - 0,40		
Aços para aplicação mecânica									-	-
1020	SAE J403	0,18/0,23	0,30/0,60	0,040 máx.	0,050 máx.	-	-	-	Boa conformabilidade a frio e soldabilidade. Limitada a usinabilidade.	Indústria automobilística, forjados.
1045	SAE J403	0,43/0,50	0,60/0,90	0,040 máx.	0,050 máx.	-	-	-	Boa conformabilidade à quente e boa usinabilidade.	Peças para a indústria automobilística, como eixos.
4130	SAE J404	0,28/0,33	0,40/0,60	0,030 máx.	0,040 máx.	0,15/0,35	0,80/1,10	Mo=0,15/0,25	Boa temperalidade, normalmente usado para peças de porte médio, quando temperado em água e para peças pequenas, quando temperados em óleo.	Bielas, braços de direção, eixos, parafusos, rebites e indústrias de exploração de petróleo.
4140	SAE J404	0,38/0,43	0,75/1,00	0,030 máx.	0,040 máx.	0,15/0,35	0,80/1,10	Mo=0,15/0,25	Aço para beneficiamento, com boa relação entre resistência mecânica e mais soldabilidade.	Componentes mecânicos diversos, forjados ou usinados.
4340	SAE J404	0,38/0,43	0,60/0,80	0,030 máx.	0,040 máx.	0,15/0,35	0,70/0,90	Ni=1,65/2,00 Mo=0,20/0,30	Aço de alta temperabilidade.	Peças de grandes espessuras e elevados esforços.
5160	SAE J404	0,56/0,64	0,75/1,00	0,030 máx.	0,040 máx.	0,15/0,35	0,70/0,90	-	Boa temperabilidade, alta resistência à tração e fadiga. Boas propriedades acima de 300° C.	Feixes de molas e implementos agrícolas.
8620	SAE J404	0,18/0,23	0,70/0,90	0,030 máx.	0,040 máx.	0,15/0,35	0,40/0,60	Ni=0,40/0,70 Mo=0,15/0,25	Aço para cementação de baixa liga.	Engrenagens, coroas, pinhões, correntes e outros componentes cementados.
8630	SAE J404	0,26/0,33	0,70/0,90	0,030 máx.	0,040 máx.	0,15/0,35	0,40/0,60	Ni=0,40/0,70 Mo=0,15/0,25	Baixa temperabilidade com boas propriedades mecânicas em seções pequenas quando normalizado.	Peças de tamanhos médios a grandes para as quais um alto grau de resistência e tenacidade é exigido, como braços e pontas de eixo, peças para equipamentos de perfuração, exploração de petróleo, etc.
8640	SAE J404	0,38/0,43	0,75/1,00	0,030 máx.	0,040 máx.	0,15/0,35	0,40/0,60	Ni= 0,40/0,70 Mo= 0,15/0,25	Aço de média temperabilidade.	Usado para eixos, engrenagens, peças, juntas.
20MnCr5	DIN 10084	0,17/0,22	1,10/1,40	0,035 máx.	0,035 máx.	0,40 máx.	1,00/1,30	-	Aço para cementação de baixa liga.	Engrenagens, coroas pinhões, correntes e outros componentes cementados.
Aços para usinagem									-	-
1030	SAE J403	0,32/0,38	0,60/0,90	0,030 máx.	0,05	-	-	-	Médio teor de carbono com aplicação variada, indicado para forjamento.	Eixos, pinos, alavancas, molas de baixa solicitação.
1212	SAE J403	0,13 máx.	0,70/1,00	0,070/0,120	0,16/0,23	0,05	0,10	-	Elevada usinabilidade. Aços ressulfurados e resfoforados.	Aplicados em usinabilidade fácil.
1213	SAE J403	0,13 máx.	0,70/1,00	0,070/0,120	0,24/0,33	0,05	-	-		
12L14	SAE J403	0,15 máx.	0,85/1,15	0,040/0,090	0,26/0,35	0,02	-	Pb=0,20/0,35	Melhor usinabilidade. Aço ao chumbo.	
1213	DIN 11SMn30/9SMn28	0,14 máx.	0,90/1,30	0,11 máx.	0,27/0,33	0,05	-	-	-	-
12L14	DIN 11SMnPb30/9SMnPb28	0,14 máx.	0,90/1,30	0,110 máx.	0,27/0,33	0,05	-	Pb=0,20/0,35	-	-
1215	DIN 11SMn37/9SMn36	0,14 máx.	1,10/1,50	0,11 máx.	0,34/0,40	0,05	-	-	-	-
12L14	DIN 11SMnPb37/9SMnPb36	0,14 máx.	1,00/1,50	0,110 máx.	0,34/0,40	0,05	-	Pb=0,20/0,35	-	-

A comunidade europeia estandarlizou a norma EN 10087/98 em substituição à norma alemã DIN 1651/88, porém toda ela é baseada na DIN.



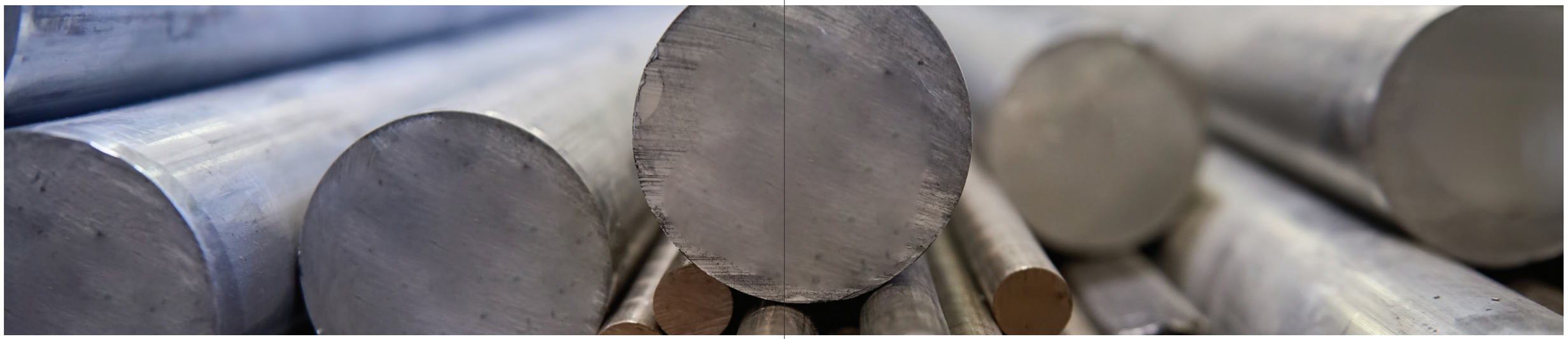


Barras
Laminadas Redondas
Conforme NBR 13283

Dimensão nominal (mm)	Tolerância diâmetro (mm)	Tolerância ovalização (mm)	Empenamento/metro (mm/m)	Empenamento total
6,00 - 15,99	± 0,40	Máxima 0,60	4,0	0,004 X comprimento total da barra em mm
16,00 - 25,99	± 0,50	Máxima 0,75		
26,00 - 35,99	± 0,60	Máxima 0,90		
36,00 - 40,99	± 0,70	Máxima 1,05		
41,00 - 50,99	± 0,80	Máxima 1,20		
51,00 - 63,99	± 0,90	Máxima 1,35		
64,00 - 80,99	± 1,00	Máxima 1,50		
81,00 - 100,99	± 1,30	Máxima 1,95	2,5	0,0025 X comprimento total da barra em mm
101,00 - 120,99	± 1,50	Máxima 2,25		
121,00 - 160,99	± 2,00	Máxima 3,00		
161,00 - 200,99	± 2,50	Máxima 3,75		
201,00 - 210,00	± 3,15	Máxima 4,72		
210,01 - 220,00	± 3,30	Máxima 4,95		
220,01 - 230,00	± 3,45	Máxima 5,17		
230,01 - 240,00	± 3,60	Máxima 5,40		
240,01 - 250,00	± 3,75	Máxima 5,62		

Barras de Aço Redondas, Quadradas e Sextavadas com Acabamento de Superfície (Trefilada e Descascada)
Conforme NBR 8580-15

Medida acabada do cliente (mm)	Retificadas/trefilada/descascada					Ovalização	Empenamento
	H7	H8	H9	H10	H11		
3 < DN ≤ 6	0,012	0,018	0,030	0,048	0,075	50% da tolerância nominal	As barras não podem apresentar empenamento visível
6 < DN ≤ 10	0,015	0,022	0,036	0,058	0,090		
10 < DN ≤ 18	0,018	0,027	0,043	0,070	0,110		
18 < DN ≤ 30	0,021	0,033	0,052	0,084	0,130		
30 < DN ≤ 50	0,025	0,039	0,062	0,100	0,160		
50 < DN ≤ 80	0,030	0,046	0,074	0,120	0,190		
80 < DN ≤ 120	0,035	0,054	0,087	0,140	0,220		
120 < DN ≤ 180	0,040	0,063	0,100	0,160	0,250		
180 < DN ≤ 250	0,046	0,072	0,115	0,185	0,290		
250 < DN ≤ 315	0,052	0,081	0,130	0,210	0,320		



Barras Forjadas
Conforme DIN 7527

Medida acabada do cliente (mm)	Sobremetal	Tolerância	Sobremetal	Tolerância
	Aço ligado (mm)		Aço carbono (mm)	
Acima de 63 até 80	7	± 1,4	11	± 3,1
Acima de 80 até 100	8	± 1,7	12	± 3,4
Acima de 100 até 125	10	± 2,0	14	± 3,8
Acima de 125 até 160	12	± 2,3	16	± 4,2
Acima de 160 até 200	14	± 2,8	18	± 4,9
Acima de 200 até 250	17	± 3,4	21	± 5,6
Acima de 250 até 315	21	± 4,2	25	± 6,5
Acima de 315 até 400	26	± 5,1	30	± 7,7
Acima de 400 até 500	32	± 6,3	36	± 9,2
Acima de 500 até 630	39	± 7,8	44	± 11,0
Acima de 630 até 800	49	± 9,8	54	± 13,5



Tubos Mecânicos Laminados sem Costura
VMec 134 AP

Diâmetro nominal	Medidas de laminação					Medidas garantidas após usinagem.*				Peso	Comprimento**
						Com centragem externa		Com centragem interna			
	D.Ext.	(+/-) mm	Diâmetro interno***	Parede	(+/-) %	D. Ext.	D. Int.	D. Ext.	D. Int.	Kg/m	Metros
32x27	33,40	0,40	25,40	4,00	12,50	32,3	27,8	31,3	26,8	2,90	8 a 12
32x24	33,40		21,40	6,00	10,00	32,3	24,0	31,1	23,0	4,10	
32x23	33,40		20,60	6,40		32,3	23,3	31,0	22,3	4,30	
41x35	42,20	0,50	33,80	4,20	12,50	41,0	36,4	40,0	35,4	4,20	8 a 12
41x32	42,20		29,40	6,40	10,00	41,0	32,2	39,7	31,2	5,70	
41x28	42,20		25,20	8,50		41,0	28,4	39,3	27,4	7,10	
41x26	42,20		22,80	9,70		41,0	26,2	39,1	25,2	7,80	
41x23	42,20		20,20	11,00		41,0	23,9	38,8	22,9	8,50	
43x37	44,50	0,50	34,50	5,00	12,50	43,3	37,3	42,1	36,3	4,90	8 a 12
43x33	44,50		30,50	7,00	10,00	43,3	33,4	41,9	32,4	6,50	
43x30	44,50		27,50	8,50		43,3	30,7	41,6	29,7	7,50	
47x36	48,30	0,50	34,10	7,10	10,00	47,1	37,0	45,7	36,0	7,20	8 a 12
47x31	48,30		28,30	10,00		47,1	31,8	45,1	30,8	9,40	
47x27	48,30		24,30	12,00	8,00	47,1	27,7	45,2	26,7	10,70	
50x42	50,80	0,50	39,40	5,70	12,50	49,6	42,3	48,2	41,3	6,30	8 a 12
50x38	50,80		35,80	7,50	10,00	49,6	38,8	48,1	37,8	8,00	
50x35	50,80		31,80	9,50		49,6	35,2	47,7	34,2	9,70	
50x27	50,80		24,40	13,20	8,00	49,6	28,0	47,5	27,0	12,20	
56x47	57,00	0,50	44,60	6,20	10,00	55,8	47,3	54,6	46,3	7,80	8 a 12
56x42	57,00		39,00	9,00		55,8	42,3	54,0	41,3	10,70	
56x37	57,00		34,60	11,20	8,00	55,8	37,9	54,0	36,9	12,60	
59x48	60,30	0,50	45,90	7,20	10,00	58,9	48,8	57,5	47,8	9,40	8 a 12
59x46	60,30		42,90	8,70		58,9	46,1	57,2	45,1	11,10	
59x41	60,30		38,10	11,10	8,00	58,9	41,4	57,1	40,4	13,50	
59x38	60,30		35,30	12,50		58,9	38,8	56,9	37,8	14,70	
62x55	63,50	0,50	52,30	5,60	12,50	62,1	55,2	60,7	54,2	8,00	8 a 12
62x52	63,50		49,30	7,10	10,00	62,1	52,2	60,7	51,2	9,90	
62x47	63,50		44,30	9,60		62,1	47,7	60,2	46,7	12,80	
62x41	63,50		38,50	12,50	8,00	62,1	42,0	60,1	41,0	15,70	
62x39	63,50		35,30	14,10		62,1	39,1	59,8	38,1	17,20	
62x36	63,50		32,30	15,60		62,1	36,3	59,6	35,3	18,40	
71x63	73,00	0,60	60,60	6,20	10,00	71,5	63,4	70,3	62,4	10,20	8 a 12
71x58	73,00		55,40	8,80		71,5	58,8	69,7	57,8	13,90	
71x56	73,00		53,40	9,80		71,5	57,0	69,5	56,0	15,30	
71x54	73,00		50,80	11,10	8,00	71,5	54,2	69,7	53,2	16,90	
71x48	73,00		45,00	14,00		71,5	48,8	69,3	47,8	20,40	
71x46	73,00		43,00	15,00		71,5	47,1	69,1	46,0	21,50	
71x43	73,00		39,00	17,00		71,5	43,3	68,8	42,3	23,50	
75x65	76,10	0,60	62,50	6,80	10,00	74,6	65,5	73,2	64,5	11,60	8 a 12
75x61	76,10		57,70	9,20		74,6	61,1	72,8	60,1	15,20	
75x55	76,10		52,10	12,00	8,00	74,6	55,6	72,7	54,6	19,00	
75x50	76,10		46,50	14,80		74,6	50,5	72,2	49,5	22,40	
75x46	76,10		42,50	16,80		74,6	46,8	71,9	45,8	24,60	
75x43	76,10		39,30	18,40		74,6	43,8	71,7	42,8	26,20	6 a 10
75x42	76,10		35,70	19,00		74,6	42,7	71,6	40,5	26,80	
75x40	76,10		38,10	20,20		74,6	40,5	71,4	39,5	27,80	
75x36	76,10		31,70	22,20		74,6	36,9	71,1	35,9	29,50	

***As medidas garantidas valem para peças cujo comprimento é menor ou igual a 2,5 vezes o diâmetro externo para tubos de até 100 mm de diâmetro externo nominal, e até 2 vezes para diâmetro externo nominal maior que 100 mm.

Diâmetro nominal	Medidas de laminação					Medidas garantidas após usinagem.*				Peso	Comprimento**
						Com centragem externa		Com centragem interna			
	D.Ext.	(+/-) mm	Diâmetro interno***	Parede	(+/-) %	D. Ext.	D. Int.	D. Ext.	D. Int.	Kg/m	Metros
80x69	81,20	0,60	68,80	7,20	10,00	79,7	69,8	78,3	68,8	13,10	6 a 12
80x66	81,20		62,80	9,20		79,7	66,2	77,9	65,2	16,30	
80x63	81,20		60,40	10,40	8,00	79,7	63,7	78,0	62,7	18,20	
80x59	81,20		55,80	12,70		79,7	59,4	77,7	58,4	21,50	
80x56	81,20		53,20	14,00		79,7	57,0	77,5	56,0	23,20	6 a 10
80x50	81,20		47,00	17,10		79,7	51,3	77,0	50,3	27,00	8 a 12
80x45	81,20		41,40	19,90		79,7	46,2	76,5	45,2	30,10	6 a 10
80x40	81,20		34,80	23,20		79,7	40,1	76,0	39,1	33,20	
87x73	88,90	0,60	69,90	9,50	10,00	87,4	73,4	85,5	72,4	18,60	8 a 12
87x70	88,90		67,10	10,90	8,00	87,4	70,4	85,7	69,4	21,00	
87x69	88,90		65,70	11,60		87,4	69,2	85,5	68,2	22,10	6 a 10
87x66	88,90		62,90	13,00		87,4	66,6	85,3	65,6	24,30	
87x61	88,90		57,50	15,70		87,4	61,6	84,9	60,6	28,30	8 a 12
87x58	88,90		54,50	17,20		87,4	58,9	84,7	57,9	30,40	
87x55	88,90		50,90	19,00		87,4	55,5	84,4	54,5	32,80	
87x47	88,90		42,90	23,00		87,4	48,2	83,7	47,2	37,40	
87x43	88,90		38,10	25,40		87,4	43,8	83,3	42,8	39,80	
89x71	91,40	0,70	68,20	11,60	8,00	89,5	72,0	87,6	70,8	22,80	6 a 10
89x64	91,40		60,00	15,70		89,5	64,4	87,0	63,2	29,30	
89x56	91,40		46,40	22,50		89,5	51,9	85,9	50,7	38,20	8 a 12
95x83	96,50	0,70	79,40	8,40	10,00	94,6	83,3	92,9	82,1	18,30	8 a 12
95x78	96,50		74,70	10,90	8,00	94,6	78,3	92,9	77,1	23,00	
95x75	96,50		72,10	12,20		94,6	76,0	92,7	74,8	25,40	
95x71	96,50		66,90	14,80		94,6	71,2	92,2	70,0	29,80	
95x68	96,50		63,90	16,30		94,6	68,4	92,0	67,2	32,20	
95x63	96,50		58,50	19,00		94,6	63,4	91,6	62,2	36,30	
95x61	96,50		56,50	20,00		94,6	61,6	91,4	60,4	37,70	
95x55	96,50		50,10	23,20		94,6	55,7	90,9	54,5	41,90	
95x51	96,50		46,10	25,20		94,6	52,0	90,6	50,8	44,30	
100x87	101,60	0,80	84,20	8,70	10,00	99,6	87,9	97,9	86,7	19,90	8 a 12
100x85	101,60		81,60	10,00	8,00	99,6	85,6	97,6	84,4	22,60	
100x80	101,60		77,00	12,30		99,6	81,0	97,6	79,8	27,10	
100x72	101,60		67,80	16,90		99,6	72,5	96,9	71,3	35,30	
100x64	101,60		60,00	20,80		99,6	65,3	96,3	64,1	41,40	6 a 10
100x57	101,60		52,00	24,80		99,6	58,0	95,6	56,8	47,00	
106x93	108,00	0,80	90,00	9,00	10,00	106,0	93,8	104,2	92,6	22,00	8 a 12
106x88	108,00		85,00	11,50	8,00	106,0	88,8	104,2	87,6	27,40	
106x82	108,00		78,80	14,60		106,0	83,1	103,7	81,9	33,60	
106x78	108,00		74,00	17,00		106,0	78,7	103,3	77,5	38,10	6 a 10
106x75	108,00		70,80	18,60		106,0	75,8	103,0	74,6	41,00	
106x73	108,00		68,80	19,60		106,0	73,9	102,9	72,7	42,70	
106x68	108,00		63,20	22,40		106,0	68,8	102,4	67,6	47,30	
106x65	108,00		60,60	23,70		106,0	66,4	102,2	65,2	49,30	
106x62	108,00		56,40	25,80		106,0	62,5	101,9	61,3	52,30	
106x59	108,00		54,00	27,00		106,0	60,3	101,7	59,1	53,90	

**Podemos fornecer qualquer comprimento até 12,0 metros, mediante consulta prévia.
- Retilineidade: flecha máxima de 2,0 mm/m para todas as bitolas.
*As medidas dos diâmetros interno não estão considerando as variações de tolerância do diâmetro externo e parede.

Tubos Mecânicos Laminados sem Costura
VMec 134 AP

Diâmetro nominal	Medidas de laminação					Medidas garantidas após usinagem.*				Peso	Comprimento**
						Com centragem externa		Com centragem interna			
	D.Ext.	(+/-) mm	Diâmetro interno***	Parede	(+/-) %	D. Ext.	D. Int.	D. Ext.	D. Int.	Kg/m	Metros
112x99	114,30	0,90	95,30	9,50	10,00	112,0	99,5	110,1	98,1	24,60	8 a 12
112x95	114,30		91,70	11,30	8,00	112,0	95,8	110,2	94,4	28,70	6 a 10
112x90	114,30		86,30	14,00		112,0	90,8	109,8	89,4	34,60	
112x83	114,30		79,10	17,60		112,0	84,2	109,2	82,8	42,00	8 a 12
112x78	114,30		73,30	20,50		112,0	78,9	108,7	77,5	47,40	
112x76	114,30		71,50	21,40		112,0	77,2	108,6	75,8	49,00	
112x66	114,30		61,10	26,60		112,0	67,7	107,7	66,3	57,50	6 a 10
119x104	121,00	0,90	101,00	10,00	10,00	118,7	105,3	116,7	103,9	27,40	6 a 10
119x99	121,00		95,80	12,60	8,00	118,7	100,1	116,7	98,7	33,70	8 a 12
119x95	121,00		91,00	15,00		118,7	95,7	116,3	94,3	39,20	
119x91	121,00		86,80	17,10		118,7	91,8	116,0	90,4	43,80	
119x84	121,00		79,60	20,70		118,7	85,2	115,4	83,8	51,20	6 a 10
119x81	121,00		76,00	22,50		118,7	81,9	115,1	80,5	54,70	
119x76	121,00		71,00	25,00		118,7	77,3	114,7	75,9	59,20	
119x69	121,00		63,00	29,00		118,7	69,9	114,1	68,5	65,80	4 a 8
125x109	127,00	1,00	105,60	10,70	8,00	124,6	109,7	122,9	108,3	30,70	8 a 12
125x105	127,00		101,60	12,70		124,6	106,0	122,6	104,6	35,80	
125x99	127,00		95,20	15,90		124,6	100,1	122,1	98,7	43,60	
125x90	127,00		85,60	20,70		124,6	91,3	121,3	89,9	54,30	6 a 10
125x85	127,00		80,00	23,50		124,6	86,2	120,8	84,8	60,00	
125x82	127,00		77,00	25,00		124,6	83,4	120,6	82,0	62,90	
125x75	127,00		69,00	29,00		124,6	76,0	120,0	74,6	70,10	4 a 8
125x71	127,00		65,00	31,00		124,6	72,4	119,6	71,0	73,40	
131x117	133,00	1,00	113,00	10,00	10,00	130,6	117,4	128,6	116,0	30,30	8 a 12
131x111	133,00		107,00	13,00	8,00	130,6	111,5	128,5	110,1	38,50	
131x105	133,00		101,20	15,90		130,6	106,1	128,1	104,7	45,90	
131x98	133,00		94,00	19,50		130,6	99,5	127,5	98,1	54,60	6 a 10
131x90	133,00		85,60	23,70		130,6	91,8	126,8	90,4	63,90	
131x85	133,00		79,00	27,00		130,6	85,7	126,3	84,3	70,60	4 a 8
131x79	133,00		73,00	30,00		130,6	80,2	125,8	78,8	76,20	
137x122	139,70	1,00	118,70	10,50	8,00	137,3	122,8	135,6	121,4	33,50	8 a 12
137x109	139,70		104,70	17,50		137,3	109,9	134,5	108,5	52,70	6 a 10
137x98	139,70		92,70	23,50		137,3	98,9	133,5	97,5	67,60	4 a 8
137x90	139,70		84,70	27,50		137,3	91,5	132,9	90,1	76,10	
138x120	141,30	1,00	115,90	12,70	8,00	138,6	120,9	136,6	118,9	40,30	8 a 12
138x119	141,30		114,10	13,60		138,6	119,3	136,4	115,3	42,80	8 a 12
138x114	141,30		109,50	15,90		138,6	115,0	136,1	113,0	49,20	
138x109	141,30		105,30	18,00		138,6	111,2	135,7	109,2	54,70	6 a 10
138x104	141,30		98,90	21,20		138,6	105,3	135,2	103,3	62,80	
138x98	141,30		93,30	24,00		138,6	100,1	134,8	98,1	69,40	4 a 8
138x95	141,30		88,90	26,20		138,6	96,1	134,4	94,1	74,40	
138x85	141,30		79,30	31,00		138,6	87,3	133,6	85,3	84,30	8 a 12
150x136	153,00	1,20	132,20	10,40	10,00	150,1	137,5	148,0	135,5	36,60	8 a 12
150x133	153,00		129,00	12,00		150,1	134,6	147,7	132,6	41,70	
150x125	153,00		119,60	16,70	12,50	150,1	127,0	145,9	125,0	56,10	
150x121	153,00		115,00	19,00		150,1	123,0	145,4	121,0	62,80	6 a 10
150x114	153,00		109,00	22,00	10,00	150,1	106,6	145,7	114,6	71,10	8 a 12
150x106	153,00		101,00	26,00		150,1	109,4	144,9	107,4	81,40	
150x95	153,00		89,00	32,00		150,1	98,6	143,7	96,6	95,50	
150x90	153,00		79,00	37,00	+15/-12,5	150,1	91,4	140,9	89,4	105,80	6 a 10

Diâmetro nominal	Medidas de laminação					Medidas garantidas após usinagem.*				Peso	Comprimento**
						Com centragem externa		Com centragem interna			
	D.Ext.	(+/-) mm	Diâmetro interno***	Parede	(+/-) %	D. Ext.	D. Int.	D. Ext.	D. Int.	Kg/m	Metros
153x140	156,00	1,20	135,20	10,40	12,50	153,1	141,0	150,5	139,0	37,30	8 a 12
153x137	156,00		132,00	12,00		153,1	138,2	150,1	136,2	42,60	
153x128	156,00		122,60	16,70		153,1	130,0	148,9	128,0	57,40	6 a 10
153x124	156,00		118,00	19,00		153,1	126,0	148,4	124,0	64,20	
153x119	156,00		112,00	22,00		153,1	120,7	147,6	118,7	72,70	8 a 12
153x110	156,00		102,00	27,00		153,1	112,0	146,4	110,0	85,90	
153x102	156,00		92,00	32,00		153,1	103,2	145,1	101,2	97,90	
165x148	168,30	1,30	142,90	12,70	+15/-12,5	165,3	149,4	162,1	147,4	48,70	8 a 12
165x145	168,30		139,70	14,30		165,3	146,6	161,7	144,6	54,30	6 a 10
165x142	168,30		136,50	15,90		165,3	143,8	161,3	141,8	59,80	
165x138	168,30		131,70	18,30	12,50	165,3	139,6	160,7	137,6	67,70	4 a 8
165x135	168,30		128,30	20,00		165,3	136,6	160,3	134,6	73,10	8 a 12
165x130	168,30		123,90	22,20	10,00	165,3	131,6	160,9	129,6	80,00	
165x124	168,30		117,50	25,40		165,3	125,9	160,2	123,9	89,50	
165x121	168,30		113,30	27,50		165,3	122,1	159,8	120,1	95,50	
165x116	168,30		108,30	30,00		165,3	117,6	159,3	115,6	102,30	6 a 10
165x102	168,30		90,30	39,00	+15/-12,5	165,3	103,4	155,6	101,4	124,40	
175x157	177,80	1,40	152,40	12,70	+15/-12,5	174,6	159,0	171,4	157,0	51,70	6 a 10
175x155	177,80		149,20	14,30		174,6	156,2	171,0	154,2	57,70	
175x152	177,80		146,00	15,90		174,6	153,4	170,6	151,4	63,50	8 a 12
175x148	177,80		141,20	18,30	12,50	174,6	149,2	170,0	147,2	72,00	
175x145	177,80		137,80	20,00		174,6	146,2	169,6	144,2	77,80	
175x140	177,80		133,40	22,20	10,00	174,6	141,2	170,2	139,2	85,20	
175x134	177,80		127,00	25,40		174,6	135,5	169,5	133,5	95,50	6 a 10
175x130	177,80		122,80	27,50		174,6	131,7	169,1	129,7	101,90	
175x126	177,80		117,80	30,00		174,6	127,2	168,6	125,2	109,40	
184x167	187,70	1,40	162,30	12,70	+15/-12,5	184,5	168,9	181,3	166,9	54,80	4 a 8
184x165	187,70		159,10	14,30		184,5	166,1	180,9	164,1	61,10	
184x162	187,70		155,90	15,90		184,5	163,3	180,5	161,3	67,40	
184x158	187,70		151,10	18,30	12,50	184,5	159,1	179,9	157,1	76,40	
184x155	187,70		147,70	20,00		184,5	156,1	179,5	154,1	82,70	
184x150	187,70		143,30	22,20	10,00	184,5	151,1	180,1	149,1	90,60	4 a 10
184x144	187,70		136,90	25,40		184,5	145,4	179,4	143,4	101,70	
184x140	187,70		132,70	27,50		184,5	141,6	179,0	139,6	108,60	4 a 8
184x136	187,70		127,70	30,00		184,5	137,1	178,5	135,1	116,70	
184x132	187,70		123,70	32,00		184,5	133,5	178,1	131,5	122,90	
190x173	193,70	1,50	168,30	12,70	+15/-12,5	190,2	175,5	187,0	173,0	56,70	4 a 8
190x174	193,70		165,10	14,30		190,2	172,7	186,6	170,2	63,30	
190x168	193,70		161,90	15,90		190,2	169,9	186,2	167,4	69,70	
190x164	193,70		157,10	18,30	12,50	190,2	165,7	185,6	163,2	79,20	
190x161	193,70		153,70	20,00		190,2	162,7	185,2	160,2	85,70	
190x156	193,70		149,30	22,20	10,00	190,2	157,7	185,8	155,2	93,90	4 a 10
190x150	193,70		142,90	25,40		190,2	152,0	185,1	149,5	105,40	
190x146	193,70		138,70	27,50		190,2	148,2	184,7	145,7	112,70	4 a 8
190x142	193,70		133,70	30,00		190,2	143,7	184,2	141,2	121,10	
190x138	193,70		129,70	32,00		190,2	140,1	183,8	137,6	127,60	

Tubos Mecânicos Laminados sem Costura
VMec 134 AP

Diâmetro nominal	Medidas de laminação					Medidas garantidas após usinagem.*				Peso	Comprimento**
						Com centragem externa		Com centragem interna			
	D.Ext.	(+/-) mm	Diâmetro interno***	Parede	(+/-) %	D. Ext.	D. Int.	D. Ext.	D. Int.	Kg/m	Metros
200x174	204,00	1,50	167,40	18,30	12,50	200,0	176,5	195,4	173,5	83,80	4 a 10
200x171	204,00		164,00	20,00		200,0	173,5	195,0	170,5	90,80	
200x166	204,00		159,60	22,20	10,00	200,0	168,5	195,6	165,5	99,50	
200x161	204,00		153,20	25,40		200,0	162,8	194,9	159,8	111,90	4 a 8
200x157	204,00		149,00	27,50		200,0	159,0	194,5	156,0	119,70	
200x152	204,00		144,00	30,00		200,0	154,5	194,0	151,5	128,70	
200x148	204,00		139,00	32,50		200,0	150,0	193,5	147,0	137,50	
212x187	216,30	1,60	179,70	18,30	12,50	211,7	188,9	207,1	185,9	89,40	4 a 8
212x184	216,30		176,30	20,00		211,7	185,9	206,7	182,9	96,80	
212x179	216,30		171,90	22,20	10,00	211,7	180,9	207,3	177,9	106,30	
212x173	216,30		165,50	25,40		211,7	175,2	206,6	172,2	119,60	4 a 10
212x170	216,30		162,30	27,00		211,7	172,3	206,3	169,3	126,00	
212x165	216,30		156,30	30,00		211,7	166,9	205,7	163,9	137,80	
212x161	216,30		152,30	32,00		211,7	163,3	205,3	160,3	145,40	
212x153	216,30		143,50	36,40		211,7	155,4	204,4	152,4	161,50	4 a 8
215x194	219,10	1,70	187,30	15,90	+15/-12,5	214,4	196,0	210,4	193,0	79,70	4 a 8
215x190	219,10		182,50	18,30	12,50	214,4	191,8	209,8	188,8	90,60	
215x187	219,10		179,10	20,00		214,4	188,8	209,4	185,8	98,20	
215x180	219,10		173,10	23,00	10,00	214,4	182,4	209,8	179,4	111,20	
215x178	219,10		168,30	25,40		214,4	178,1	209,3	175,1	121,30	
215x173	219,10		163,10	28,00		214,4	173,4	208,8	170,4	132,00	
215x170	219,10		159,10	30,00		214,4	169,8	208,4	166,8	139,90	
215x166	219,10		155,10	32,00		214,4	166,2	208,0	163,2	147,70	
215x159	219,10		147,10	36,00		214,4	159,0	207,2	156,0	162,60	
215x155	219,10		143,10	38,00		214,4	155,4	206,8	152,4	169,70	
230x210	235,00	1,80	203,20	15,90	+15/-12,5	230,2	212,0	226,2	209,0	85,90	4 a 8
230x206	235,00		198,40	18,30	12,50	230,2	207,8	225,6	204,8	97,80	
230x203	235,00		195,00	20,00		230,2	204,8	225,2	201,8	106,00	
230x196	235,00		189,00	23,00	10,00	230,2	198,4	225,6	195,4	120,30	4 a 10
230x192	235,00		184,20	25,40		230,2	194,1	225,1	191,1	131,30	
230x188	235,00		180,00	27,50		230,2	190,3	224,7	187,3	140,70	
230x182	235,00		173,00	31,00		230,2	184,0	224,0	181,0	156,00	4 a 8
230x173	235,00		163,00	36,00		230,2	175,0	223,0	172,0	176,70	
230x169	235,00		159,00	38,00		230,2	171,4	222,6	168,4	184,60	
240x219	244,50	1,80	212,70	15,90	+15/-12,5	239,7	221,5	234,7	218,5	89,60	4 a 8
240x215	244,50		207,90	18,30	12,50	239,7	217,3	235,1	214,3	102,10	
240x212	244,50		204,50	20,00		239,7	214,3	234,7	211,3	110,70	
240x206	244,50		198,50	23,00	10,00	239,7	207,9	235,1	204,9	125,60	4 a 10
240x202	244,50		193,70	25,40		239,7	203,6	234,6	200,6	137,20	
240x198	244,50		189,50	27,50		239,7	199,8	234,2	196,8	147,20	
240x191	244,50		182,50	31,00		239,7	193,5	233,5	190,5	163,20	
240x184	244,50		174,50	35,00		239,7	186,3	232,7	183,3	180,80	4 a 8
240x179	244,50		168,50	38,00		239,7	180,9	232,1	177,9	193,50	

Diâmetro nominal	Medidas de laminação					Medidas garantidas após usinagem.*				Peso	Comprimento**
						Com centragem externa		Com centragem interna			
	D.Ext.	(+/-) mm	Diâmetro interno***	Parede	(+/-) %	D. Ext.	D. Int.	D. Ext.	D. Int.	Kg/m	Metros
254x234	259,00	2,00	227,20	15,90	+15/-12,5	254,0	236,2	250,0	233,2	95,30	4 a 10
254x230	259,00		222,40	18,30	12,50	254,0	232,0	249,4	229,0	108,60	
254x227	259,00		219,00	20,00		254,0	229,0	249,0	226,0	117,90	
254x220	259,00		213,00	23,00	10,00	254,0	222,6	249,4	219,6	133,90	4 a 8
254x216	259,00		208,20	25,40		254,0	218,3	248,9	215,3	146,30	
254x211	259,00		203,00	28,00		254,0	213,6	248,4	210,6	159,50	
254x208	259,00		199,00	30,00		254,0	210,0	248,0	207,0	169,40	
254x204	259,00		195,00	32,00		254,0	206,4	247,6	203,4	179,10	
254x196	259,00		186,00	36,50		254,0	198,3	246,7	195,3	200,30	
265x245	269,90	2,00	238,10	15,90	+15/-12,5	264,9	247,1	260,9	244,1	99,60	4 a 8
265x241	269,90		233,30	18,30	12,50	264,9	242,9	260,3	239,9	113,50	
265x238	269,90		229,90	20,00		264,9	239,9	259,9	236,9	123,30	4 a 10
265x231	269,90		222,90	23,50	10,00	264,9	232,6	260,2	229,6	143,80	
265x227	269,90		219,10	25,40		264,9	229,2	259,8	226,2	153,20	4 a 8
265x222	269,90		213,90	28,00		264,9	224,5	259,3	221,5	167,00	
265x219	269,90		209,90	30,00		264,9	220,9	258,9	217,9	177,50	
265x215	269,90		205,90	32,00		264,9	217,3	258,5	214,3	187,70	
265x207	269,90		196,90	36,50		264,9	209,2	257,6	206,2	210,10	
268x248	273,00	2,00	241,20	15,90	+15/-12,5	268,0	250,2	264,0	247,2	100,80	4 a 8
268x244	273,00		236,40	18,30	12,00	268,0	246,0	263,4	243,0	114,90	
268x241	273,00		233,00	20,00		268,0	243,0	263,0	240,0	124,80	4 a 10
268x234	273,00		226,00	23,50	10,00	268,0	235,7	263,3	232,7	144,60	
268x230	273,00		222,20	25,40		268,0	232,3	262,9	229,3	155,10	4 a 8
268x226	273,00		217,00	28,00		268,0	227,6	262,4	224,6	169,20	
268x222	273,00		213,00	30,00		268,0	224,0	262,0	221,0	179,80	
268x218	273,00		209,00	32,00		268,0	220,4	261,6	217,4	190,20	
268x210	273,00		200,00	36,50		268,0	212,3	260,7	209,3	212,90	
293x270	298,50	2,30	261,90	18,30	12,50	293,2	271,8	288,6	268,8	126,50	4 a 10
293x267	298,50		258,50	20,00		293,2	268,8	288,2	265,8	137,40	
293x260	298,50		251,50	23,50	10,00	293,2	261,5	288,5	258,5	159,40	4 a 8
293x256	298,50		247,70	25,40		293,2	258,1	288,1	255,1	171,10	
293x251	298,50		241,30	28,60		293,2	252,3	287,5	249,3	190,40	
293x250	298,50		238,50	30,00		293,2	249,8	287,2	246,8	198,60	
318x296	323,80	2,40	287,20	18,30	12,50	318,4	297,2	313,8	294,2	137,90	4 a 10
318x293	323,80		283,80	20,00		318,4	294,2	313,4	291,2	149,80	4 a 8
318x285	323,80		276,80	23,50	10,00	318,4	286,9	313,7	283,9	174,00	
318x282	323,80		273,00	25,40		318,4	283,5	313,3	280,5	186,90	
318x279	323,80		266,60	28,60		318,4	277,7	312,7	274,7	208,20	
334x313	339,70	2,60	303,10	18,30	12,50	334,1	313,3	329,5	310,3	145,10	4 a 10
334x310	339,70		299,70	20,00		334,1	310,3	329,1	307,3	157,70	
334x303	339,70		292,70	23,50	10,00	334,1	303,0	329,4	300,0	183,30	
334x299	339,70		288,90	25,40		334,1	299,6	329,0	296,6	196,90	
349x328	355,60	2,70	319,00	18,30	12,50	349,9	329,3	345,3	326,3	152,20	4 a 10
349x325	355,60		315,60	20,00		349,9	326,3	344,9	323,3	165,50	
349x317	355,60		308,60	23,50	10,00	349,9	319,0	345,2	316,0	192,50	
349x314	355,60		304,80	25,40		349,9	315,6	344,8	312,6	206,80	
359x343	365,10	3,00	333,10	16,00	+15/-12,5	359,1	343,1	355,1	340,1	137,80	4 a 10
359x340	365,10		330,10	17,50	12,50	359,1	340,5	354,7	337,5	150,00	
359x339	365,10		328,50	18,30		359,1	339,1	354,5	336,1	156,50	
359x331	365,10		320,70	22,20	10,00	359,1	331,1	354,7	328,1	187,70	

Tubos Mecânicos Trefilados sem Costura
VMec 134 AP

Diâmetro nominal	Medidas de laminação					Medidas garantidas após usinagem.*				Peso	Comprimento**
						Com centragem externa		Com centragem interna			
	D. Ext.	(+/-) mm	Diâmetro interno***	Parede	(+/-) %	D. Ext.	D. Int.	D. Ext.	D. Int.	Kg/m	Metros
32x20	32,20	0,20	19,80	6,20	10,00	31,40	21,94	30,16	20,70	4,00	4 a 8
32x16	32,20		15,60	8,30		31,40	18,16	29,74	16,50	4,90	
36x25	36,20	0,20	24,80	5,70	10,00	35,40	26,84	34,26	25,70	4,30	4 a 8
36x20	36,20		19,60	8,30		35,40	22,16	33,74	20,50	5,70	
36x16	36,20		15,40	10,40		35,40	18,38	33,32	16,30	6,60	
40x28	40,60	0,20	27,80	6,40	10,00	39,80	29,98	38,52	28,70	5,40	4 a 8
40x25	40,60		24,80	7,90		39,80	27,28	38,22	25,70	9,40	
40x20	40,60		19,40	10,60		39,80	22,42	37,68	20,30	7,80	
45x32	45,20	0,20	31,80	6,70	10,00	44,40	34,04	43,06	32,70	6,40	4 a 8
45x28	45,20		27,60	8,80		44,40	30,26	42,64	28,50	7,90	
45x22	45,20		21,80	11,70		44,40	25,04	42,06	22,70	9,60	
50x36	50,20	0,20	35,60	7,30	10,00	49,40	37,96	47,94	36,50	7,70	4 a 8
50x32	50,20		31,20	9,50		49,40	34,00	47,50	32,40	9,50	
50x25	50,20		24,00	13,10		49,40	27,52	46,78	24,90	12,00	
56x40	56,40	0,30	38,80	8,80	10,00	55,50	41,91	53,74	40,15	10,30	4 a 8
56x36	56,40		34,80	10,80		55,50	38,31	53,34	36,15	12,10	
56x28	56,40		26,80	14,80		55,50	31,11	52,54	28,15	15,20	
63x50	63,40	0,30	49,00	7,20	10,00	62,50	51,79	61,06	50,35	10,00	4 a 8
63x39	63,40		38,00	12,70		62,50	41,89	59,96	39,35	15,90	
63x33	63,40		32,40	15,50		62,50	36,85	59,40	33,75	18,30	

*****As medidas garantidas valem para peças cujo comprimento é menor ou igual a 2,5 vezes o diâmetro externo para tubos de até 100 mm de diâmetro externo nominal, e até 2 vezes para diâmetro externo nominal maior que 100 mm.
******Podemos fornecer qualquer comprimento até 12,0 metros, mediante consulta prévia.
- Retilineidade: flecha máxima de 2,0 mm/m para todas as bitolas.
*******As medidas dos diâmetros internos não estão considerando as variações de tolerância do diâmetro externo e parede.



Norma	Aço	Composição química %					Espessura de parede (mm)	Limite de escoamento (MPa)	Resistência à tração (MPa)	Alongamento (%)	Dureza (HB)
		C	Si	Mn	P	S*					
VMec 134 AP	VMec 134 AP	≤ 0,22	≤ 0,55	≤ 1,60	≤ 0,040	0,010/0,030	P≤ 16	345	510	22	145
							16 < P ≤ 25	335	490	22	136
							25 < P ≤ 40	325	490	22	136

*****O padrão de fornecimento do teor para o aço ST-52 é de 0,002/0,010.

Unidades de atendimento

Matriz - SP
(11) 2413-2000

Filial - MG
(31) 3029-9200

Filial - PR
(41) 2109-6150

Filial - RJ
(21) 2197-7600

Filial - RS
(51) 2126-9400

Piracicaba - SP
(19) 3421-4055

Maringá - PR
(44) 3301-7858

Filial - Caxias do Sul/RS
(54) 3204-1309

Filial - Sertãozinho/SP
(16) 2105-0600

Joinville - SC
(47) 3512-1400

Salvador - BA
(71) 3111-3666

Goiânia - GO
(62) 4009-4707

acotubo.com.br

Barras e Tubos Carbono

Tubos de Aço

Conexões

Aços Inoxidáveis

Soluções Integradas

Sistemas de Ancoragem

Transformando aço em negócios vencedores!

Açotubo GRUPO