



**BANDSERVICE**  
PRODUTOS SIDERÚRGICOS

 [www.bandservice.com.br](http://www.bandservice.com.br)

 +55 (11) 93347-1913 / +55 (11) 5642-1105

## • Barras trefiladas

Nossa linha de produtos, **Barras Trefiladas** são obtidas de matéria prima base fio máquina ou barras laminadas.

As barras trefiladas são usadas para a fabricação de **eixos, fixadores, ferramentas, e peças** para a indústria mecânica em geral, implementos agrícolas e rodoviários.

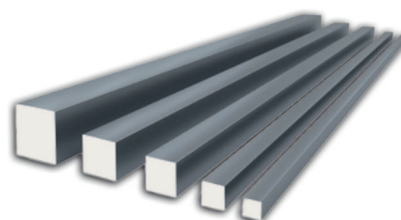
### As Barras Trefiladas estão disponíveis nos padrões:

- Redondo: em bitolas de 4,76 mm a 100,00 mm
- Quadrado: de 10mm a 100mm
- Hexagonal: de 6,36 mm a 70,00 mm



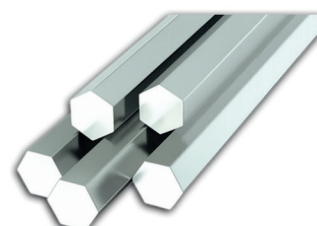
### Qualidade das Barras Trefiladas

- Aspecto visual
- Chanfro e faceamento
- Inspeção de defeitos em linha
- Acabamento das barras



### Chanfradeira

Para o perfeito acabamento, as barras podem ser fornecidas com chanfro no topo.



## ● Barras trefiladas (Redondas)

### Barras Trefiladas para Aplicações Diversas

Especificações SAE 1006 a 1080 e Aços ligados (SAE 5140, 4140, 8620, 31CrV3, 41Cr4, etc.)

### ● Bitolas e Tolerâncias Objetivadas Redondas:

#### De 4,76 mm a 23,80 mm:

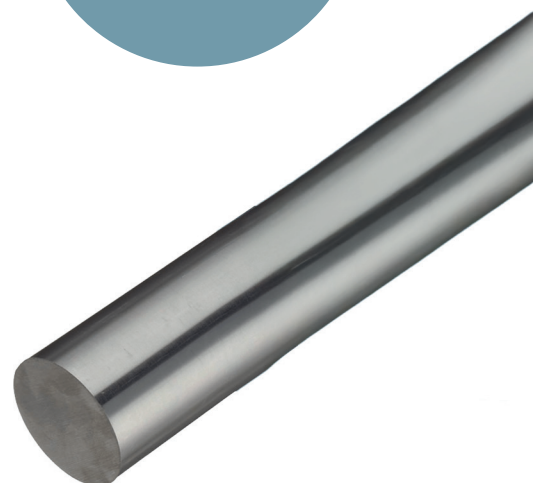
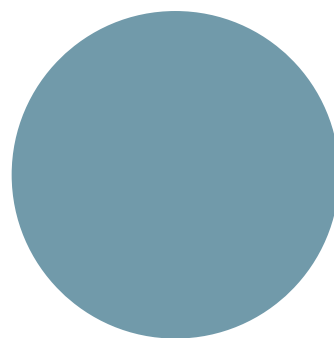
- Tolerância h9 ou h11 a partir de 150 mm das pontas
- Comprimento de 3 m a 6 m, fixos
- Tolerância de comprimento de -0/+100 mm
- Tolerância de empeno de 1 mm/m

#### De 23,81 mm a 39,00 mm:

- Tolerância h9 ou h11 a partir de 150 mm das pontas
- Comprimento de 3 m a 6 m, fixos
- Tolerância de -0/+100 mm
- Tolerância de empeno máximo de 1 mm/m

#### De 39,01 mm a 101,60 mm:

- Tolerância h11 a partir de 150 mm das pontas (tolerância h9 sob consulta)
- Comprimento de 3 m a 6 m, fixos
- Tolerância de -0/+300 mm
- Tolerância de empeno máximo de 1 mm/m

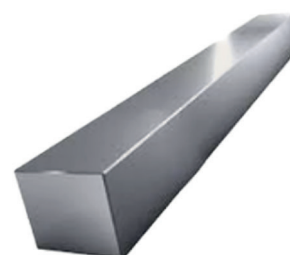


## • Barras trefiladas

### **Quadradas**

De 4,76 mm a 100,00 mm:

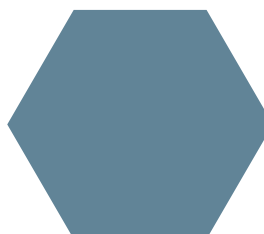
- Tolerância h11
- Comprimento de 3 ou 6 m
- Empenamento de 2 mm/m



### **Hexagonais:**

De 6,36 mm a 41,28 mm

- Tolerância h11
- Comprimento de 3 m e 6 m
- Empenamento de 2 mm/m



### **Acondicionamento**

São acondicionadas em feixes redondos, cintados com cintas de aço sobre tiras de plástico com peso de 1,2 t a 2,4 t, dependendo da bitola das barras.

### **Certificação**

Todos os materiais são acompanhados de Certificado de Qualidade.



# • Barras trefiladas para corte fácil

Especificações DIN 11SMn37, 11SMn30, 11SMnPb30, 11SMnPb37,  
SAE 1215 e 12L14

## Bitolas e Tolerâncias disponíveis em

- Barras redondas de 4,76 mm a 100,00 mm com tolerância padrão h11, conforme norma ISO. Para algumas bitolas e aços, tolerâncias h9 podem ser aceitas sob consulta.
- Barras sextavadas de 6,36 mm a 70,00 mm, com tolerância h11.
- Barras quadradas de 15,00 mm a 90,00 mm, com tolerância h11.

## Comprimento das Barras

Comprimento padrão de 3 m. Tolerância no comprimento: -0/+100 mm, ou sob consulta. Barras chatas de 30,00 x 20,00mm a 120,00 x 60,00mm, com tolerância h11

## Acondicionamento

São acondicionadas em feixes redondos, cintados com cintas de aço sobre tiras de plástico, com peso de 1,2 t a 2,4 t, dependendo da bitola das barras.

## Certificação

Certificado de Qualidade com dados de identificação das barras e Análise Química.

# • Barras Laminadas e Forjadas

## APLICAÇÕES

Os produtos são utilizados na cadeia automotiva, autopeças, equipamentos agrícolas, óleo e gás, geração de energia, máquinas e equipamentos, mineração, ferroviário, entre outros.

- Engrenagens, Redutores, Eixos, Cilindros Hidráulicos, Pinos e Buchas, Motores e Turbinas, Pistões, Fixadores, Conectores e Flanges, Perfuratrizes, Bombas Hidráulicas, Acoplamentos

## Laminados

- Dimensões: De 12,70 mm até 350,00 mm
- Redondo,
- Acabamentos: Bruto, desbastado e Usinado conforme desenho.

## Forjados

- Dimensões: Até 610 mm
- Perfis: Redondo, Quadrado e perfis especiais sob encomenda.
- Acabamentos: Bruto, desbastado e Usinado conforme desenho.

## SERVIÇOS

Por meio de parcerias com fornecedores qualificados, podemos oferecer diversos serviços, permitindo que nosso cliente receba o aço desejado, na forma que precisar e quando precisar.

- Corte
- Tratamento Térmico
- Inspeções e Ensaios
- Usinagem
- Programação de pedidos
- Forjamento no perfil



## Tolerância dimensional

Diâmetro (bitola) mm		h9	h10	h11
1,5	3,00	0,025	0,040	0,060
3,01	6,00	0,030	0,048	0,075
6,01	10,00	0,036	0,058	0,090
10,01	18,00	0,043	0,070	0,110
18,01	30,00	0,052	0,084	0,130
30,01	50,00	0,062	0,100	0,160
50,01	80,00	0,074	0,120	0,190
80,01	100,00	0,087	0,140	0,220

## Composição Química dos Aços

Aço	%C	%Mn	%P	%S	%Si	Obs.
11SMn30	0,05-0,14	0,09-1,30	0,040-0,100	0,27-0,33	máx. 0,02	
11SMn37	máx. 0,15	1,10-1,50	0,040-0,100	0,34-0,40	máx. 0,02	
SAE1215	máx. 0,09	0,75-1,05	0,040-0,090	0,26-0,35	máx. 0,02	
SAE12L14	0,06-0,09	0,85-1,15	0,040-0,090	0,26-0,35	máx. 0,02	Pb: 0,20-0,35
DIN 11SMnPb30	0,06-0,10	0,90-1,30	0,040-0,090	0,27-0,33	máx. 0,02	Pb: 0,20-0,35
DIN 11SMnPb37	0,06-0,09	1,10-1,50	0,040-0,090	0,34-0,040	máx. 0,02	Pb: 0,20-0,35

Tabela Laminados e Forjados			
Polegadas	Milímetros	Kg/m	Kg/m
			
1/4"	6,35	0,25	0,32
5/16"	7,94	0,39	0,49
3/8"	9,53	0,56	0,71
7/16"	11,11	0,76	0,97
1/2"	12,70	1,00	1,27
9/16"	14,29	1,26	1,61
5/8"	15,88	1,56	1,99
11/16"	17,46	1,88	2,41
3/4"	19,05	2,24	2,87
13/16"	20,64	2,63	3,37
7/8"	22,23	3,05	3,90
15/16"	23,81	3,50	4,48
1"	25,40	3,98	5,10
1.1/16"	26,99	4,49	5,75
1.1/8"	28,58	5,04	6,45
1.3/16"	30,16	5,61	7,19
1.1/4"	31,75	6,22	7,96
1.5/16"	33,34	6,86	8,78
1.3/8"	34,93	7,52	9,64
1.7/16"	36,51	8,22	10,53
1.1/2"	38,10	8,96	11,47
1.9/16"	39,69	9,72	12,44
1.5/8"	41,28	10,51	13,46
1.11/16"	42,86	11,33	14,51
1.3/4"	44,45	12,19	15,61
1.13/16"	46,04	13,08	16,75
1.7/8"	47,63	13,99	17,92
1.15/16"	49,21	14,94	19,13
2"	50,80	15,92	20,39
2.1/16"	52,39	16,93	21,55
2.1/8"	53,98	17,97	22,87
2.3/16"	55,56	19,05	24,23
2.1/4"	57,15	20,15	25,64
2.5/16"	58,73	21,29	27,09
2.3/8"	60,33	22,45	28,56
2.7/16"	61,91	23,65	30,09
2.1/2"	63,50	24,88	31,65
2.9/16"	65,09	26,14	33,26
2.5/8"	66,68	27,42	34,89
2.11/16"	68,26	28,75	36,58
2.3/4"	69,85	30,10	38,30
2.13/16"	71,44	31,49	40,06
2.7/8"	73,03	32,90	41,86
2.15/16"	74,61	34,35	43,70
3"	76,20	35,83	45,58
3.1/16"	77,79	37,34	47,50
3.1/8"	79,38	39,07	49,46
3.1/4"	82,55	42,25	53,49
3.3/8"	85,73	45,57	57,68
3.1/2"	88,90	49,00	62,04
3.5/8"	92,08	52,57	66,54
3.3/4"	95,25	56,25	71,22
3.7/8"	98,43	60,07	76,04

Tabela Laminados e Forjados			
Polegadas	Milímetros	Kg/m	Kg/m
			
4"	101,60	64,00	81,03
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	1.024,00	--
17"	431,80	1.156,00	--
18"	457,20	1.296,00	--
19"	482,60	1.444,00	--
20"	508,00	1.600,00	--
21"	533,40	1.755,00	--
22"	558,80	1.926,00	--
23"	584,20	2.105,00	--
24"	609,60	2.292,00	--

Barras Laminadas Redondas			
Conforme NBR13283			
Dimensão (mm)	Tolerância (mm)	Ovalização máx. (mm)	Empeno (mm/m)
6,00 - 15,99	± 0,40	0,60	4,00
16,00 - 25,99	± 0,50	0,75	4,00
26,00 - 35,99	± 0,60	0,90	4,00
36,00 - 40,99	± 0,70	1,05	4,00
41,00 - 50,99	± 0,80	1,20	4,00
51,00 - 63,99	± 0,90	1,35	4,00
64,00 - 80,99	± 1,00	1,50	4,00
81,00 - 100,99	± 1,30	1,95	2,50
101,00 - 120,99	± 1,50	2,25	2,50
121,00 - 160,99	± 2,00	3,00	2,50
161,00 - 200,99	± 2,50	3,75	2,50
201,00 - 210,00	± 3,15	4,72	2,50
210,01 - 220,00	± 3,30	4,95	2,50
220,01 - 230,00	± 3,45	5,17	2,50
230,01 - 240,00	± 3,60	5,40	2,50
240,01 - 250,00	± 3,75	5,62	2,50

Barras Forjadas Redondas				
Conforme DIN7527				
Medida acabada do cliente (mm)	Sobremetal	Tolerância	Sobremetal	Tolerância
	Aço Ligado		Aço carbono	
63 a 80	7	± 1,40	11	± 3,10
80 a 100	8	± 1,70	12	± 3,40
100 a 125	10	± 2,00	14	± 3,80
125 a 160	12	± 2,30	16	± 4,20
160 a 200	14	± 2,80	18	± 4,90
200 a 250	17	± 3,40	21	± 5,60
250 a 315	21	± 4,20	25	± 6,50
315 a 400	26	± 5,10	30	± 7,70
400 a 500	32	± 6,30	36	± 9,20
500 a 630	39	± 7,80	44	± 11,00
630 a 800	49	± 9,80	54	± 13,50

# • Tubos Condutores

Distribuição de tubos condutores em diversos diâmetros e tipos de fabricação com costura, sem costura, calandrados, helicoidal.

## Serviços:

- Corte
- Biselamento
- Galvanização
- Pintura
- Rosca
- Ranhura



Diâmetro Externo (Polegada)		Espessura da Parede (mm)	
Polegada	mm	Parede	Peso/M
1/2"	21,3	2,11	1
3/4"	26,7	2,11	1,28
1"	33,4	2,77	2,09
1.1/4"	42,2	2,77	2,7
1.1/2"	48,3	2,77	3,11
2"	60,3	2,77	3,93
2.1/2"	73	3,05	5,26
3"	88,9	3,05	6,45
3.1/2"	101,6	3,05	7,41
4"	114,3	3,05	8,36
5"	141,3	3,4	11,56
6"	168,3	3,4	13,82
8"	219,1	3,76	19,97
10"	273,1	4,19	27,79

Tubos Condutores ( API 5L/ASTM A106 / NBR5590)					
Diâmetro Externo		Espessura da parede / Massa			
Polegadas	Diametro mm	Schedule	Espessura	Kg/mt	Denon.
1/4"	13,70	40	2,24	0,63	STD
		80	3,02	0,80	XS
3/8"	17,10	40	2,31	0,85	STD
		80	3,20	1,10	XS
1/2"	21,30	40	2,77	1,26	STD
		80	3,73	1,62	XS
		160	4,78	1,95	--
		XXS	7,47	2,54	--
3/4"	26,70	40	2,87	1,68	STD
		80	3,91	2,19	XS
		160	5,56	2,89	--
		XXS	7,82	3,63	XXS
1"	33,40	40	3,38	2,50	STD
		80	4,55	3,23	XS
		160	6,35	4,24	--
		XXS	9,09	5,54	XXS
1.1/4"	42,20	40	3,56	3,38	STD
		80	4,85	4,46	XS
		160	6,35	5,60	--
		XXS	9,70	7,75	XXS
1.1/2"	48,30	40	3,68	4,05	STD
		80	5,08	5,40	XS
		160	7,14	7,25	--
		XXS	10,16	9,54	XXS
2"	60,30	40	3,91	5,43	STD
		80	5,54	7,47	XS
		160	8,74	11,10	--
		XXS	11,07	13,44	XXS
2.1/2"	73,00	40	5,16	8,62	STD
		80	7,01	11,40	XS
		160	9,53	14,90	--
		XXS	14,02	20,39	XXS
3"	88,90	40	5,49	11,28	STD
		80	7,62	15,25	XS
		160	11,13	21,30	--
		XXS	15,24	27,65	XXS
3.1/2"	101,60	40	5,74	13,56	STD
		80	8,08	18,62	XS
		40	6,02	16,06	STD
		80	8,56	22,29	XS
4"	114,30	120	11,13	28,25	--
		160	13,49	33,51	--
		XXS	17,12	40,99	XXS
		40	6,55	21,76	STD
5"	141,30	80	9,53	30,92	XS
		120	12,70	40,24	--
		160	15,88	49,05	--
		XXS	19,05	57,37	XXS
6"	168,30	40	7,11	28,23	STD
		80	10,97	42,52	XS
		120	14,27	54,20	--
		160	18,26	67,47	--
8"	219,10	XXS	21,95	79,11	XXS
		20	6,35	33,28	--
		30	7,04	36,76	--
		40	8,18	42,49	STD
		60	10,31	53,07	--
		80	12,70	64,57	XS
		100	15,09	75,79	--
		120	18,26	90,32	--
10"	273,10	140	20,62	100,89	--
		XXS	22,23	107,78	XXS
		160	23,01	111,18	--
		20	6,35	41,73	--
		30	7,80	50,96	--
		40	9,27	60,24	STD
		60	12,70	81,46	XS
		80	15,09	95,84	--

Tubos Condutores ( API 5L/ASTM A106 / NBR5590)					
Diâmetro Externo		Espessura da parede / Massa			
Polegadas	Diametro mm	Schedule	Espessura	Kg/mt	Denon.
12"	323,80	20	6,35	49,68	--
		30	8,38	65,14	--
		STD	9,53	73,76	STD
		40	10,31	79,71	--
		XS	12,70	97,36	XS
		60	14,27	108,97	--
		80	17,48	131,81	--
		100	21,44	159,67	--
		120	25,40	186,75	XXS
		140	28,58	207,87	--
14"	355,60	160	33,32	238,60	--
		10	6,35	54,63	--
		20	7,92	67,98	--
		30	9,53	81,21	STD
		40	11,13	94,31	--
		XS	12,70	107,28	XS
		60	15,09	126,51	--
		80	19,05	157,94	--
		100	23,83	194,64	--
		120	27,79	224,36	--
16"	406,40	140	31,75	253,32	--
		160	35,71	281,49	--
		10	6,35	62,58	--
		20	7,92	77,92	--
		30	9,53	93,13	STD
		40	12,70	123,18	XS
		60	16,66	160,04	--
		80	21,44	203,26	--
		100	26,19	245,34	--
		120	30,96	286,33	--
18"	457,20	140	36,53	332,72	--
		160	40,49	364,94	--
		10	6,35	70,53	--
		20	7,92	87,85	--
		STD	9,53	105,05	STD
		30	11,13	122,12	--
		XS	12,70	139,07	XS
		40	14,27	155,90	--
		60	19,05	205,62	--
		80	23,83	254,24	--
20"	508,00	100	29,36	309,55	--
		120	34,93	363,33	--
		140	39,67	408,21	--
		160	45,24	459,18	--
		10	6,35	78,47	--
		20	9,53	116,97	STD
		30	12,70	154,97	XS
		40	15,09	183,14	--
		60	20,62	247,78	--
		80	26,19	310,91	--
22"	558,80	100	32,54	381,20	--
		120	38,10	441,06	--
		140	44,45	507,63	--
		160	50,01	564,24	--
		10	6,35	86,50	--
		20	9,53	129,01	STD
		30	12,70	171,01	XS
		40	15,88	212,52	--
		60	22,22	294,04	--
		80	28,57	374,04	--
24"	609,60	100	34,92	451,70	--
		120	41,27	527,37	--
		140	47,62	601,05	--
		160	53,97	672,73	--
		10	6,35	94,37	--
		20	9,53	140,81	STD
		XS	12,70	186,75	XS
		30	14,27	209,54	--
		40	17,48	254,74	--
		60	24,61	354,62	--
24"	609,60	80	30,96	441,30	--
		100	38,89	546,84	--
		120	46,02	639,18	--
		140	52,37	719,16	--
		160	59,54	806,74	--

### Tubos Condutores NBR5580

Diâmetro Externo		Espessura da parede / Massa			Massa do tubo Kg/m		
Polegadas	Milímetro	Leve	Média	Pesada	Leve	Média	Pesada
1/4"	13,50	2,00	2,25	3,00	0,57	0,62	0,78
3/8"	17,20	2,00	2,25	3,00	0,75	0,83	1,05
1/2"	21,30	2,25	2,65	3,00	1,06	1,22	1,35
3/4"	26,90	2,25	2,65	3,00	1,37	1,58	1,77
1"	33,70	2,65	3,35	3,75	2,03	2,51	2,77
1.1/4"	42,40	2,65	3,35	3,75	2,60	3,23	3,57
1.1/2"	48,30	3,00	3,35	3,75	3,35	3,71	4,12
2"	60,30	3,00	3,75	4,50	4,24	5,23	6,19
2.1/2"	76,10	3,35	3,75	4,50	6,01	6,69	7,95
3"	88,90	3,35	4,00	4,50	7,07	8,38	9,37
3.1/2"	101,60	3,75	4,25	5,00	9,05	10,20	11,91
4"	114,30	3,75	4,50	5,60	10,22	12,18	15,01
5"	139,70	--	4,75	5,60	--	15,81	18,52
6"	165,10	--	5,00	5,60	--	19,74	22,03



**BANDSERVICE**  
PRODUTOS SIDERÚRGICOS



## • Tubos Mecânicos

- Os tubos mecânicos sem costura podem ser trefilados ou laminados, utilizados em diversas aplicações e com fácil usinagem.
- **Trefilados** 32 a 63mm
- **Laminados** 32 a 349mm



# Tubos Mecânicos

Tubos Mecânicos Laminados					
Diâmetro Nominal		Medida de laminação			Massa
Externo	Interno	Externo	Interno	Espessura	Kg/m
32	27	33,40	25,40	4,00	2,90
	24	33,40	21,40	6,00	4,06
	23	33,40	20,60	6,40	4,27
41	35	42,20	33,80	4,20	3,94
	32	42,20	29,40	6,40	5,66
	28	42,20	25,20	8,50	7,07
	26	42,20	22,80	9,70	7,78
	23	42,20	20,20	11,00	8,47
43	37	44,50	34,50	5,00	4,88
	33	44,50	30,50	7,00	6,48
	30	44,50	27,50	8,50	7,56
47	36	48,30	34,10	7,10	7,22
	31	48,30	28,30	10,00	9,46
	27	48,30	24,30	12,00	10,76
50	42	50,80	39,40	5,70	6,35
	38	50,80	35,80	7,50	8,02
	35	50,80	31,80	9,50	9,69
	27	50,80	24,40	13,20	12,25
56	47	57,00	44,60	6,20	7,78
	42	57,00	39,00	9,00	10,67
	37	57,00	34,60	11,20	12,67
59	48	60,30	45,90	7,20	9,44
	46	60,30	42,90	8,70	11,08
	41	60,30	38,10	11,10	13,48
62	38	60,30	35,30	12,50	14,75
	55	63,50	52,30	5,60	8,01
	52	63,50	49,30	7,10	9,89
	47	63,50	44,30	9,60	12,78
	41	63,50	38,50	12,50	15,74
	39	63,50	35,30	14,10	17,20
	36	63,50	32,30	15,60	18,45
71	63	73,00	60,60	6,20	10,23
	58	73,00	55,40	8,80	13,95
	56	73,00	53,40	9,80	15,29
	54	73,00	50,80	11,10	16,97
	48	73,00	45,00	14,00	20,40
	46	73,00	43,00	15,00	21,48
	43	73,00	39,00	17,00	23,51
75	65	76,10	62,50	6,80	11,64
	61	76,10	57,70	9,20	15,20
	55	76,10	52,10	12,00	18,99
	50	76,10	46,50	14,80	22,40
	46	76,10	42,50	16,80	24,60
	43	76,10	39,30	18,40	26,21
	40	76,10	35,70	20,20	27,88
80	36	76,10	31,70	22,20	29,55
	69	81,20	66,80	7,20	13,16
	66	81,20	62,80	9,20	16,36
	63	81,20	60,40	10,40	18,18
	59	81,20	55,80	12,70	21,48
	56	81,20	53,20	14,00	23,23
	50	81,20	47,00	17,10	27,06
	45	81,20	41,40	19,90	30,12
	40	81,20	34,80	23,20	33,22
87	73	88,90	69,90	9,50	18,62
	70	88,90	67,10	10,90	20,99
	69	88,90	65,70	11,60	22,14
	66	88,90	62,90	13,00	24,36
	61	88,90	57,50	15,70	28,38
	58	88,90	54,50	17,20	30,45
	55	88,90	50,90	19,00	32,79
	47	88,90	42,90	23,00	37,42
	43	88,90	38,10	25,40	39,82
89	71	91,40	68,20	11,60	22,86
	64	91,40	60,00	15,70	29,35
	56	91,40	46,40	22,50	38,28
95	83	96,50	79,70	8,40	18,27
	78	96,50	74,70	10,90	23,04
	75	96,50	72,10	12,20	25,39
	71	96,50	66,90	14,80	29,86
	68	96,50	63,90	16,30	32,28
	63	96,50	58,50	19,00	36,36
	61	96,50	56,50	20,00	37,78
	55	96,50	50,10	23,20	41,99
	51	96,50	46,10	25,20	44,36

Tubos Mecânicos Laminados					
Diâmetro Nominal		Medida de laminação			Massa
Externo	Interno	Externo	Interno	Espessura	Kg/m
100	87	101,60	84,20	8,70	19,96
	85	101,60	81,60	10,00	22,62
	80	101,60	77,00	12,30	27,12
	72	101,60	67,80	16,90	35,34
	65	101,60	60,00	20,80	41,50
	57	101,60	52,00	24,80	47,03
106	93	108,00	90,00	9,00	22,00
	88	108,00	85,00	11,50	27,40
	82	108,00	78,80	14,60	33,67
	78	108,00	74,00	17,00	38,20
	75	108,00	70,80	18,60	41,06
	73	108,00	68,80	19,60	42,78
	68	108,00	63,20	22,40	47,34
	65	108,00	60,60	23,70	49,33
	62	108,00	56,40	25,80	52,36
112	59	108,00	54,00	27,00	54,00
	99	114,30	95,30	9,50	24,58
	95	114,30	91,70	11,30	28,74
	90	114,30	86,30	14,00	34,67
	83	114,30	79,10	17,60	42,02
	78	114,30	73,30	20,50	47,48
119	76	114,30	71,50	21,40	49,09
	66	114,30	61,10	26,60	57,60
	104	121,00	101,00	10,00	27,41
	99	121,00	95,80	12,60	33,72
	95	121,00	91,00	15,00	39,26
	91	121,00	86,80	17,10	43,87
	84	121,00	79,60	20,70	51,26
	81	121,00	76,00	22,50	54,72
	76	121,00	71,00	25,00	59,26
125	69	121,00	63,00	29,00	65,88
	109	127,00	105,60	10,70	30,73
	105	127,00	101,60	12,70	35,84
	99	127,00	95,20	15,90	43,62
	90	127,00	85,60	20,70	54,33
	85	127,00	80,00	23,50	60,06
	82	127,00	77,00	25,00	62,96
	75	127,00	69,00	29,00	70,17
131	71	127,00	65,00	31,00	73,48
	117	133,00	113,00	10,00	30,37
	111	133,00	107,00	13,00	38,52
	105	133,00	101,20	15,90	45,97
	98	133,00	94,00	19,50	54,65
	90	133,00	85,60	23,70	63,96
	85	133,00	79,00	27,00	70,67
	79	133,00	73,00	30,00	76,30
137	122	139,70	118,70	10,50	33,50
	109	139,70	104,70	17,50	52,80
	98	139,70	92,70	23,50	67,42
	90	139,70	84,70	27,50	76,19
138	120	141,30	115,90	12,70	40,33
	114	141,30	109,50	15,90	49,23
	109	141,30	105,30	18,00	54,80
	104	141,30	98,90	21,20	62,87
	98	141,30	93,30	24,00	69,51
	95	141,30	88,90	26,20	74,46
	85	141,30	79,30	31,00	84,43
140	113	142,80	107,00	17,90	55,20
	103	142,80	95,40	23,70	69,70
	89	142,80	79,00	31,90	87,35
150	136	153,00	132,20	10,40	36,62
	133	153,00	129,00	12,00	41,78
	125	153,00	119,60	16,70	56,20
	121	153,00	115,00	19,00	62,86
	114	153,00	109,00	22,00	71,16
	106	153,00	101,00	26,00	81,53
	95	153,00	89,00	32,00	95,60
153	90	153,00	79,00	37,00	105,98
	140	156,00	135,20	10,40	37,39
	137	156,00	132,00	12,00	42,67
	128	156,00	122,60	16,70	57,44
	124	156,00	118,00	19,00	64,27
	119	156,00	112,00	22,00	72,79
	110	156,00	102,00	27,00	86,00
	102	156,00	92,00	32,00	97,98

Tubos Mecânicos Laminados					
Diâmetro Nominal		Medida de laminação			Massa
Externo	Interno	Externo	Interno	Espessura	Kg/m
165	148	168,30	142,90	12,70	48,79
	145	168,30	139,70	14,30	54,38
	142	168,30	136,50	15,90	59,83
	138	168,30	131,70	18,30	67,78
	135	168,30	128,30	20,00	73,23
	130	168,30	123,90	22,20	80,08
	124	168,30	117,50	25,40	89,62
	121	168,30	113,30	27,50	95,60
	116	168,30	108,30	30,00	102,44
175	102	168,30	90,30	39,00	124,51
	157	177,80	152,40	12,70	51,77
	155	177,80	149,20	14,30	57,73
	152	177,80	146,00	15,90	63,56
	148	177,80	141,20	18,30	72,07
	145	177,80	137,80	20,00	77,93
	140	177,80	133,40	22,20	85,29
	134	177,80	127,00	25,40	95,58
	130	177,80	122,80	27,50	102,06
184	126	177,80	117,80	30,00	109,48
	167	187,70	162,30	12,70	54,88
	1654	187,70	159,10	14,30	61,23
	162	187,70	155,90	15,90	67,45
	158	187,70	151,10	18,30	76,54
	155	187,70	147,70	20,00	82,81
	150	187,70	143,30	22,20	90,72
	144	187,70	136,90	25,40	101,79
	140	187,70	132,70	27,50	108,78
190	136	187,70	127,70	30,00	116,81
	132	187,70	123,70	32,00	123,02
	174	193,70	168,30	12,70	56,76
	173	193,70	165,10	14,30	63,34
	168	193,70	161,90	15,90	69,80
	164	193,70	157,10	18,30	79,25
	161	193,70	153,70	20,00	85,78
	156	193,70	149,30	22,20	94,01
	150	193,70	142,90	25,40	105,55
200	146	193,70	138,70	27,50	112,85
	142	193,70	133,70	30,00	121,26
	138	193,70	129,70	32,00	127,76
	174	204,00	167,40	18,30	83,91
	171	204,00	164,00	20,00	90,86
	166	204,00	159,60	22,20	99,65
	161	204,00	153,20	25,40	112,01
	157	204,00	149,00	27,50	119,85
	152	204,00	144,00	30,00	128,89
212	148	204,00	139,00	32,50	137,62
	187	216,30	179,70	18,30	89,47
	184	216,30	176,30	20,00	96,94
	179	216,30	171,90	22,20	106,40
	173	216,30	165,50	25,40	119,72
	170	216,30	162,30	27,00	126,20
	165	216,30	156,30	30,00	138,00
	161	216,30	152,30	32,00	145,62
	153	216,30	143,50	36,40	161,69
215	194	219,10	187,30	15,90	79,77
	190	219,10	182,50	18,30	90,73
	187	219,10	179,10	20,00	98,32
	180	219,10	173,10	23,00	111,37
230	210	235,00	203,20	15,90	86,02
	206	235,00	198,40	18,30	97,92
	203	235,00	195,00	20,00	106,17
	196	235,00	189,00	23,00	120,40
	192	235,00	184,20	25,40	131,45
	188	235,00	180,00	27,50	140,90
	182	235,00	173,00	31,00	156,15
	173	235,00	163,00	36,00	176,89
	169	235,00	159,00	38,00	184,84
240	219	244,50	212,70	15,90	89,75
	215	244,50	207,90	18,30	102,21
	212	244,50	204,50	20,00	110,86
	206	244,50	198,50	23,00	125,79
	202	244,50	193,70	25,40	137,41
	198	244,50	189,50	27,50	147,35
	191	244,50	182,50	31,00	163,42
	184	244,50	174,50	35,00	181,05
	179	244,50	168,50	38,00	193,75

Tubos Mecânicos Laminados					
Diâmetro Nominal		Medida de laminação			Massa
Externo	Interno	Externo	Interno	Espessura	Kg/m
254	234	259,00	227,20	15,90	95,44
	230	259,00	222,40	18,30	108,76
	227	259,00	219,00	20,00	118,02
	220	259,00	213,00	23,00	134,02
	216	259,00	208,20	25,40	146,50
	211	259,00	203,00	28,00	159,70
	208	259,00	199,00	30,00	169,63
	204	259,00	195,00	32,00	179,36
	196	259,00	186,00	36,50	200,52
265	245	269,90	238,10	15,90	99,72
	241	269,90	233,30	18,30	113,69
	238	269,90	229,90	20,00	123,41
	231	269,90	222,90	23,50	142,97
	227	269,90	219,10	25,40	153,34
	222	269,90	213,90	28,00	167,24
	219	269,90	209,90	30,00	177,70
	215	269,90	205,90	32,00	187,97
	207	269,90	196,90	36,50	210,35
268	248	273,00	241,20	15,90	100,94
	244	273,00	236,40	18,30	115,09
	241	273,00	233,00	20,00	124,94
	234	273,00	226,00	23,50	144,77
	230	273,00	222,20	25,40	155,28
	226	273,00	217,00	28,00	169,38
	222	273,00	213,00	30,00	180,00
	218	273,00	209,00	32,00	190,42
	210	273,00	200,00	36,50	213,14
293	270	298,50	261,90	18,30	126,61
	267	298,50	258,50	20,00	137,53
	260	298,50	251,50	23,50	159,57
	256	298,50	247,70	25,40	171,28
318	296	323,80	287,20	18,30	138,04
	293	323,80	283,80	20,00	150,02
	285	323,80	276,80	23,50	174,25
	282	323,80	273,00	25,40	187,14
	276	323,80	266,60	28,60	208,46
349	328	355,60	319,00	18,30	152,41
	325	355,60	315,60	20,00	165,73
	317	355,60	308,60	23,50	192,70
	314	355,60	304,80	25,40	207,09

Tubos Mecânicos Trefilados					
Diâmetro Nominal		Medida de laminação			Massa
Externo	Interno	Externo	Interno	Espessura	Kg/m
32	20	32,20	19,80	6,20	3,98
	16	32,20	15,60	8,30	4,90
36	25	36,20	24,80	5,70	4,29
	20	36,20	19,60	8,30	5,72
40	16	36,20	15,40	10,40	6,63
	28	40,60	27,80	6,40	5,40
45	25	40,60	24,80	7,90	6,38
	20	40,60	19,40	10,60	7,85
50	32	45,20	31,80	6,70	6,37
	28	45,20	27,60	8,80	7,91
	22	45,20	21,80	11,70	9,68
56	36	50,20	35,60	7,30	7,73
	32	50,20	31,20	9,50	9,55
	25	50,20	24,00	13,10	12,00
63	40	56,40	38,80	8,80	10,34
	36	56,40	34,80	10,80	12,16
	28	56,40	26,80	14,80	15,20
	50	63,40	49,00	7,20	9,99
63	39	63,40	38,00	12,70	15,90
	33	63,40	32,40	15,50	18,33

\*As medidas garantidas, valem para peças cujo comprimento é no máximo 2 vezes o diâmetro externo do tubo.

- Retilidade: Flecha máxima de 2,0 mm/m para todas as bitolas.



R. Pref. Olivier Ramos Nogueira,  
239 - Cumbica, Guarulhos -  
SP, 07222-170