BR STEEL

CATÁLOGO 2019

AÇOS PLANOS
TELHAS METÁLICAS
PERFIS E TUBOS ESTRUTURAIS

APRESENTAÇÃO

A BR STEEL existe há mais de 15 anos, com localização privilegiada dentro do Estado de São Paulo, atende boa parte da demanda de ferro e aço do estado, atuando como centro industrial e distribuidor, servindo todo o território nacional.

A BR STEEL sempre busca inovações com frequentes investimentos em tecnologia e em equipamentos. Após 15 anos no mercado a empresa expandiu, e no segundo semestre de 2015 foi implantado na empresa o Código de Ética e Conduta, que apresenta e define os principios morais e éticos com o objetivo de promover seu entendimento e orientar o desenvolvimento de todas as relações intersubjetivas ocorridas no âmbito das atividades empresariais da empresa.

MISSÃO

Prestar serviços de qualidade no ramo de ferro e aço, respeitar prazos de entrega e procurar atender nossos clientes da melhor maneira possível.

VISÃO

Ser referência na área que atua, investir em tecnologia e em equipamentos para competir no mercado do ferro e do aço.

VALORES

Sempre buscamos transparência em nossas negociações, zelando pela ética e pelos bons costumes.

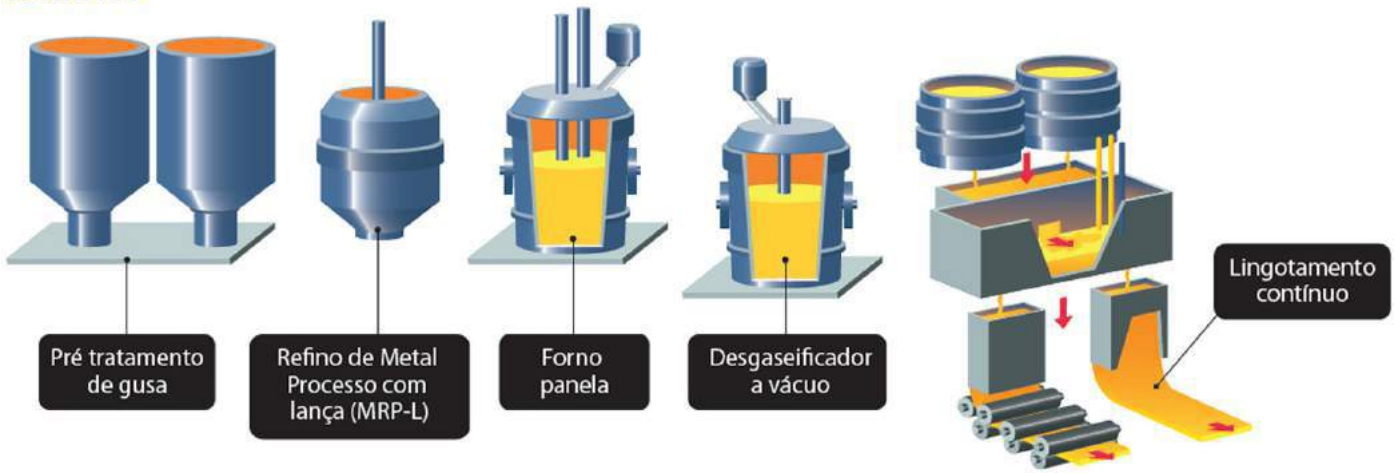
AÇOS PLANOS

A BR STEEL distribui aços laminados planos: LQ - Laminado a quente, LF - Laminado a frio, CR - Chapas grossas, CX - Chapa Xadrez, BGL - Bobina Galvalume, BZN - Bobina Zincada.
Para atender as especificações mais rigorosas de qualidade, a BR STEEL oferece aços com faixas de composição química mais restrita ou diferente das estabelecidas por normas nacionais (ABNT/NBR) ou estrangeiras (ASTM, DIN, SAE, etc.) São aços com características especiais e que foram desenvolvidos para suprir exigências específicas de determinados clientes ou que atendam ao mercado em geral.

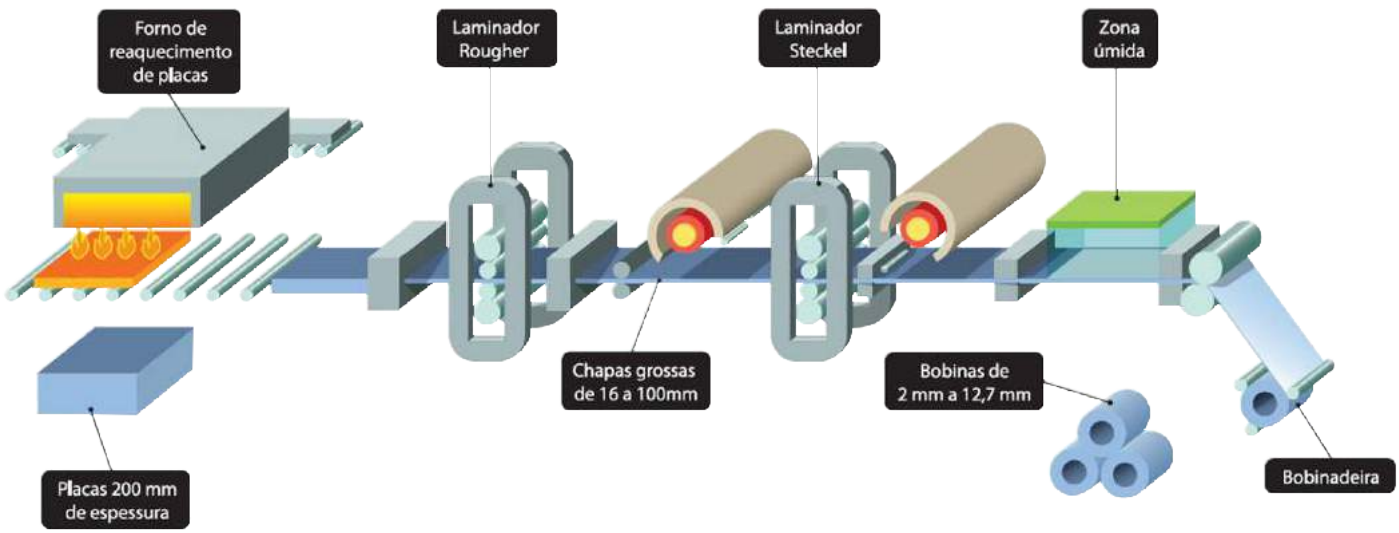
FLUXO DE PRODUÇÃO

Os gráficos abaixo demonstram o processo de transformação do ferro gusa em diferentes tipos de aço (Aciaria) e o processo de laminação das chapas de aço.

ACIARIA



LAMINAÇÃO A QUENTE



CLASSIFICAÇÃO DOS AÇOS PLANOS BR STEEL

Aços de Qualidade Comercial

Aços ao carbono com garantia do atendimento a composição química, porém sem adição de elementos microligantes ou propriedades mecânicas garantidas.
Largamente empregados em construção civil e mecânica, relaminação, autopeças, indústrias de móveis, tubos, implementos agrícolas, aparelhos eletrodomésticos, peças com leve conformação ou dobramento.

Aços médio carbono

Aços em que são especificados somente os teores de carbono, silício, manganês, fósforo e enxofre, sendo observados os teores residuais de:

- **Silício (Si):** 0,60% máximo;
- **Manganês (Mn):** 1,65 máximo;
- **Carbono (C):** superior o igual a 0,30% e igual ou inferior a 0,50%. Os aços classificados como médio carbono são os da série SAE 1031 ao SAE 1050.

Aços alto carbono

- Aços em que são especificados somente os teores de carbono, silício, manganês, fósfóro e enxofre sendo observados os teores de:
- **Silício (Si):** 0,60% máximo;
- **Manganês (Mn):** 1,65 máximo;
- **Carbono (C):** superior o igual a 0,50% e igual ou inferior a 0,50%. Os aços classificados como médio carbono são os da série SAE 1055 ao SAE 1095.

Aços ligados

Além do carbono, silício, manganês, fósforo e enxofre, são especificados outros elementos, tais como: cromo, níquel, molibdênio, vanádio, boro e etc.
Largamente utilizados em serras, instrumentos de cutelaria, ferramentas, auto peças e implementos agrícolas. O mesmo acontece com o setor de relaminação, com enfoque na indústria automobilística.

CARACTERÍSTICAS - AÇOS BR STEEL E NORMAS INTERNACIONAIS			
CÓDIGO	Normas Externas	Aplicações Usuais	Dureza típica (não garantida)
P012K	SAE 1012	Perfil, Tubos	*
P016N	SAE A36	Aços Estrutural	*
P035K	SAE 1035 modificado	Utensílios domésticos	96 HRB
P045L	SAE 1045	Ferramentas em geral	236 HRB
P045M	SAE 1045	Coroa de motos	98 HRB
P046E	SAE 1345 modificado	Caçamba de mineração, lâmina de trator	205 HRB
P050M	SAE 1050	Correntes automotivas	240 HRB
P055O	SAE 1055/1060	Biqueira de botina industrial	26 HRC
P060P	DIN C60	Cintos de segurança, chapas e implementos agrícolas	26 HRC
P516M	DIN 16MnCr5	Aplicações automotivas	200 HB
P560L	SAE 1060 com Cr	Cintos de segurança	27 HRC
P562L	SAE 5060	Cintos de segurança	29 HRC
P570L	SAE 1075 com Cr	Serras em geral	31 HRC
P570T	SAE 1075	Facões, serras, etc.	31 HRC
P575T	SAE 1078 com Cr	Serras em geral	31 HRC
P575S	SAE 1078 com Cr	Pistas de rolamento	23 HRC
P577V	DIN C80	Serras, facas, facões, etc.	23 HRC
P579M	SAE 1080 com Cr	Limas, trenas, molas, serras	30 HRC
P595M	SAE 1095 com Cr	Componentes automotivos	36 HRC
P620R	DIN 20MoCr4 com Nb	Anel sincronizador (automotivo)	218 HB
P650R	DIN 53CrV4/SAE 6150	Abraçadeira de pressão	35 HRC
P651H	SAE 6150	Serras bimetálicas	40 HRC
P653M	DIN 53CrV4/SAE 6150	Diafragma de embreagem	32 HRC
P658P	DIN 58CrV4/SAE 6158	Diafragma de embreagem	33 HRC
P734R	DIN 34CrMo4	Cilindros GNV	191 HB
P741L	DIN 42CrMo4	Componentes cintos de segurança	240 HB
P751R	DIN 50CrMo4/SAE 4150	Sabre de motoserra	30 HRC
P760L	SAE 8660	Corrente de motoserra	30 HRC
P827N	27MnB5	Componentes automotivos	200 HB
P830N	SAE 15B30	Implementos agrícolas	200 HB
P830E	SAE 15B30	Componentes automotivos	200 HB

Para quaisquer especificações fora daquelas listadas acima, o cliente poderá consultar a BR STEEL.

Obs.: Conforme norma interna, a classificação BR STEEL tem a seguinte lei de formação:

- A letra P indica tratar-se de um Aço Plano;
- O número seguinte indica a que família de aço pertence, em função do seu principal elemento de liga;
- Os dois números finais sempre indicam o teor médio de carbono.

CHAPAS LAMINADAS

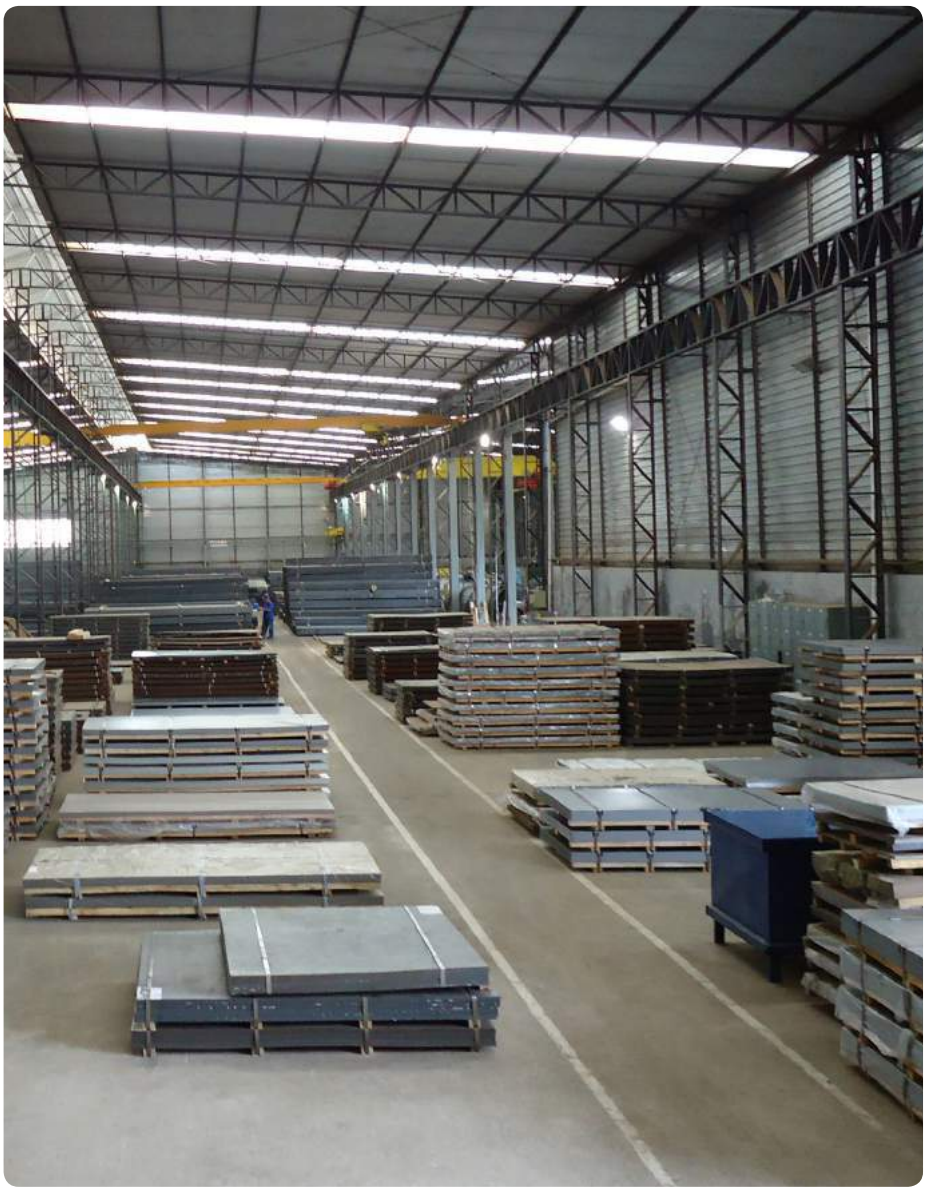
As chapas de ferro e aço da BR STEEL são produtos planos que passam por processos industriais para atender as exigências dos usuários finais.

Possuem características que permitem que as mesmas sejam aplicadas em diferentes segmentos da indústria metal mecânica.

Existem diversas aplicações possíveis para as chapas de aço. Estas estão associadas aos processos de produção, que resultam nos tipos de chapas indicados.

CHAPA GROSSA 1500 x 6000		
Bitola (pol.)	Espessura (mm)	Kg/m²
1/4”	6.35	49,39
5/16”	7,94	62,72
3/8”	9,53	74,48
1/2”	12,70	98,00
5/8”	15,88	125,44
3/4”	19,05	149,000
7/8”	22,23	175,84
1”	25,40	196,00
1.1/4”	31,75	247,27
1.1/2”	38,10	294,37
1.3/4”	44,45	348,50
2”	50,80	392,00
2.1/2”	63,50	494,55
3”	76,20	588,10
3.1/2”	88,90	697,80
4”	101,60	784,00

**peso teórico*



CHAPAS LAMINADAS A QUENTE		
Bitola (pol.)	Espessura (mm)	Kg/m²
16	1,50	11,78
15	1,80	14,13
14	2,00	15,70
13	2,25	17,66
*	2,40	18,85
12	2,65	20,80
11	3,00	23,55
10	3,35	27,464
9	3,75	30,515
8	4,25	33,566
7	4,50	36,618
3/16	4,76	37,348

CHAPAS LAMINADAS A FRIO		
Bitola (pol.)	Espessura (mm)	Kg/m²
28	0,40	3,14
26	0,45	3,54
24	0,60	4,71
22	0,75	5,79
20	0,90	7,07
19	1,06	8,32
18	1,20	9,42
16	1,50	11,78
14	1,90	14,92

CHAPAS XADREZ		
Espessura (mm)		Kg/m²
14	2,00	15,70
12	2,65	20,80
1/8”	3,00	25,07
3/16”	4,75	38,90
1/4”	6,30	50,20

CHAPAS GALVANIZADAS		
Bitola (pol.)	Espessura (mm)	Kg/m²
28	0,43	3,44
26	0,50	4,00
24	0,65	5,20
22	0,80	6,40
20	0,95	7,60
19	1,11	8,88
18	1,25	10,00
16	1,55	12,40
14	1,95	15,60
13	2,30	18,40
12	2,70	21,60

CHAPAS GALVALUME		
Bitola (pol.)	Espessura (mm)	Kg/m²
28	0,43	3,18
26	0,50	3,50
24	0,65	4,90

BARRA CHATA

Barra chata, produzidas segundo a norma ASTM A36 (aço com baixo teor de carbono) e a norma SAE, 1020 e 1045.

BARRAS CHATAS

Espessura	Dimensões (pol)	Peso Aprox. (Kg/m)
1/8”	3/8”	0,24
	1/2”	0,32
	5/8”	0,40
	3/4”	0,48
	7/8”	0,56
	1”	0,63
	1.1/4”	0,79
	1.1/2”	0,94
	2”	1,27
3/16”	1/2”	0,48
	5/8”	0,59
	3/4”	0,71
	7/8”	0,83
	1”	0,95
	1.1/4”	1,19
	1.1/2”	1,42
	2”	1,90
1/4”	1/2”	0,63
	5/8”	0,79
	3/4”	0,95
	7/8”	1,11
	1”	1,26
	1.1/4”	1,58
	1.1/2”	1,90
	2”	2,53
	2.1/2”	3,17
	3”	3,80
	4”	5,07
5/16”	1”	1,58
	1.1/4”	1,98
	1.1/2”	2,38
	2”	3,17
	2.1/2”	3,96
	3”	4,75
	4”	6,33

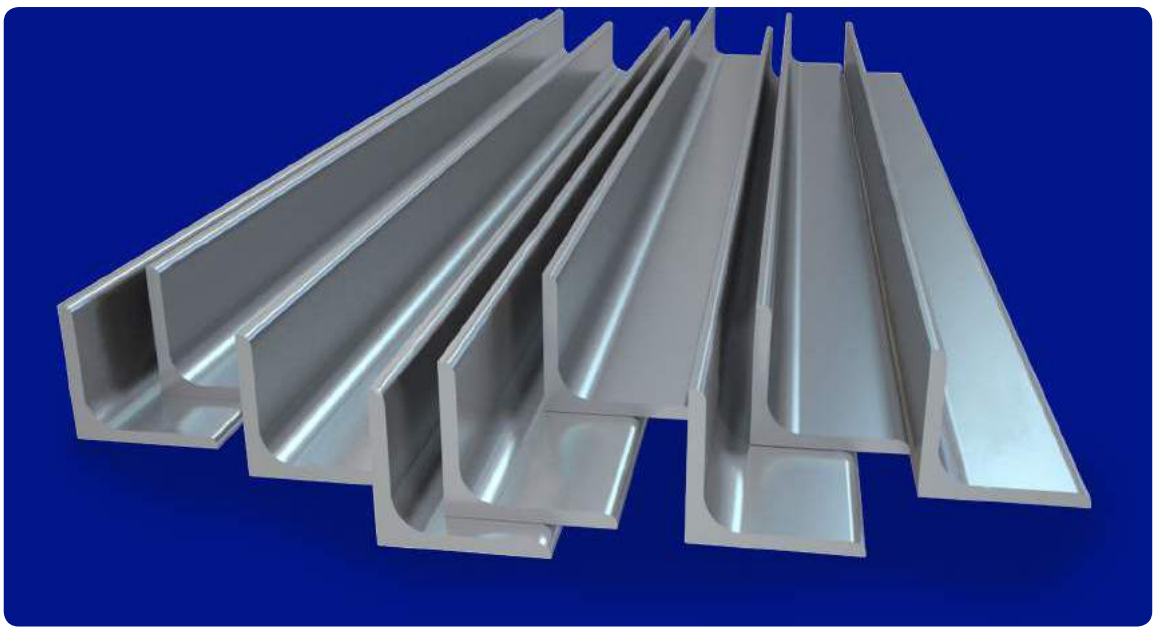
Espessura	Dimensões (pol)	Peso Aprox. (Kg/m)
3/8”	1”	1,90
	1.1/4”	2,38
	1.1/2”	2,85
	2”	3,80
	2.1/2”	4,75
	3”	5,70
	4”	7,60
1/2”	1”	2,53
	1.1/4”	3,17
	1.1/2”	3,80
	2”	5,06
	2.1/2”	6,33
	3”	7,60
	4”	10,13
5/8”	1.1/4”	3,95
	1.1/2”	4,75
	1.3/4”	5,39
	2”	6,33
	2.1/2”	7,92
	3”	9,50
	3.1/2”	10,84
	4”	12,67
3/4”	1.1/4”	4,75
	1.1/2”	5,70
	2”	7,60
	2.1/2”	9,50
	3”	11,40
	3.1/2”	13,05
	4”	15,19
1”	2”	10,12
	2.1/2”	12,66
	3”	15,19
	4”	20,26

CANTONEIRA DE ABAS IGUAIS

Cantoneira de abas iguais, produzida segundo a norma ASTM A36 (aço com baixo teor de carbono) e a norma SAE, 1020 e 1045.

CANTONEIRA DE ABAS IGUAIS		
Espessura	Dimensões (pol)	Peso Aprox. (Kg/m)
1/8”	1/2”	0,57
	5/8”	0,73
	3/4”	0,87
	7/8”	1,03
	1”	0,26
	1.1/4”	1,53
	1.1/2”	1,85
	1.3/4”	2,18
	2”	2,46
3/16”	1”	1,72
	1.1/4”	2,22
	1.1/2”	2,70
	1.3/4”	3,19
	2”	3,66
	2.1/2”	4,57
	3”	5,59
1/4”	1”	2,22
	1.1/4”	2,86
	1.1/2”	3,51
	1.3/4”	4,16
	2”	4,79
	2.1/2”	6,08
	3”	7,35
	4”	9,81

Espessura	Dimensões (pol)	Peso Aprox. (Kg/m)
3/8”	2”	5,88
	2.1/2”	7,49
	3”	9,07
	4”	12,30
1/2”	2”	6,93
	2.1/2’	8,78
	3”	10,80
	4”	14,60
	5”	18,30
	6”	22,20
1/2”	3”	14,00
	4”	19,10
	5”	24,10
	6”	29,20
5/8”	5”	29,80
	6”	36,00
3/4”	5”	35,10
	6”	42,70
7/8”	6”	49,30



BARRA QUADRADA MECÂNICA

Barra quadrada mecânica, produzida segundo a norma ASTM A36 (aço com baixo teor de carbono) e a norma SAE, 1020 e 1045.

BARRA QUADRADA MECÂNICA		
BITOLAS (L)		PESO LINEAR
Pol.	mm	Kg/m
5/16”	7,94	0,50
3/8”	9,53	0,71
1/2”	12,70	1,27
5/8”	15,88	1,98
3/4”	19,05	2,85
7/8”	22,23	3,88
1”	25,40	5,06
1.1/4”	31,75	7,91
1.1/2”	38,10	11,15

BARRA REDONDA MECÂNICA

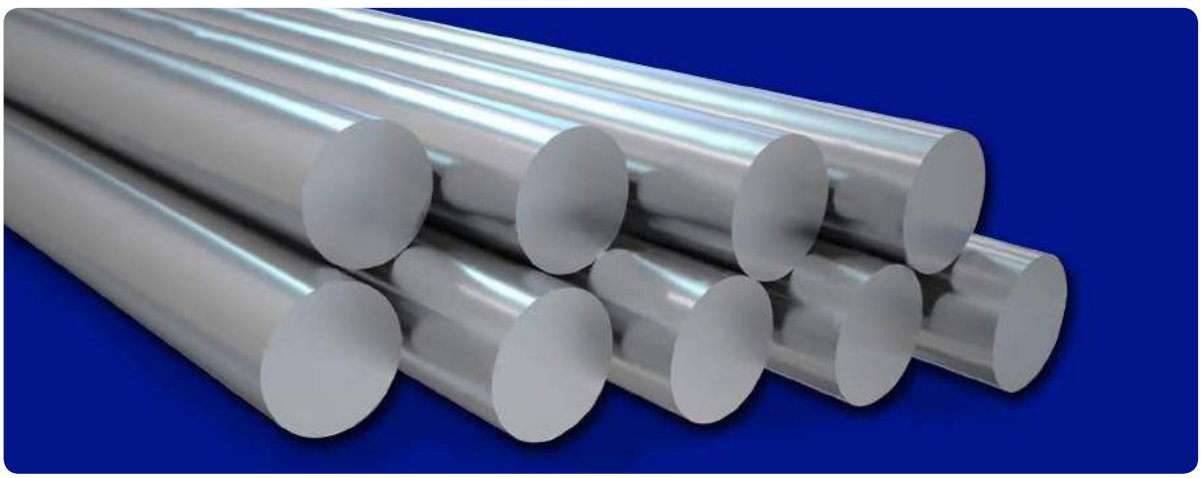
Barra redonda mecânica, produzida segundo a norma ASTM A36 (aço com baixo teor de carbono) e a norma SAE, 1020 e 1045.

BARRAS REDONDA MECÂNICA

BITOLAS (D)		PESO LINEAR
Pol.	mm	Kg/m
1/4”	6,35	0,25
5/16”	7,94	0,39
3/8”	9,53	0,56
1/2”	12,70	0,99
9/16”	14,29	1,26
5/8”	15,88	1,56
3/4”	19,05	2,24
7/8”	22,23	3,05
1”	25,40	3,98
1.1/8”	28,58	5,04
1.1/4”	31,75	6,22

BITOLAS (D)		PESO LINEAR
Pol.	mm	kg/m
1.5/16”	33,34	6,85
1.3/8”	34,93	7,52
1.7/16”	36,51	8,22
1.1/2”	38,10	8,95
1.9/16”	39,69	9,71
1.5/8”	41,28	10,50
42mm	42,00	10,90
1.3/4”	44,45	12,18
1.13/16”	46,04	13,06
1.7/8”	47,63	13,98
2”	50,80	15,91
2.1/16”	52,39	16,92
2.1/8”	53,98	17,96

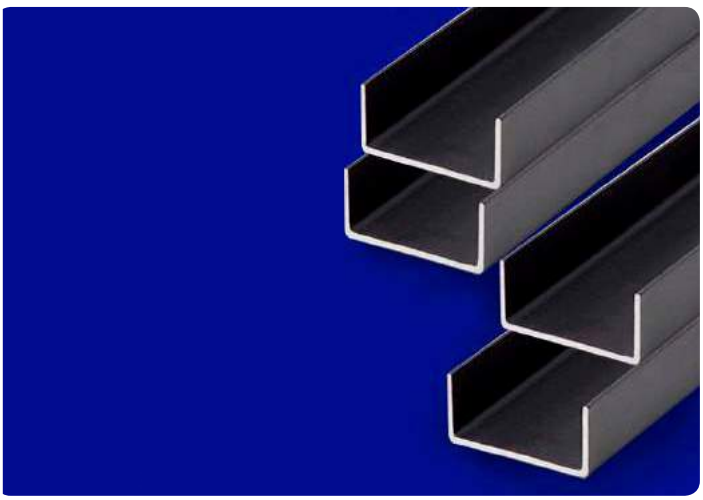
BITOLAS (D)		PESO LINEAR
Pol.	mm	Kg/m
2.1/4”	57,15	20,14
2.3/8”	60,33	22,43
2.7/16”	61,91	23,63
2.1/2”	63,50	24,86
2.9/16”	65,08	26,11
2.5/8”	66,68	27,40
2.3/4”	69,85	30,08
2.7/8”	73,03	32,87
3”	76,20	35,79
3.1/16”	77,79	37,30
3.1/8”	79,38	38,84
3.1/4”	82,55	42,01
3.1/2”	88,90	48,73



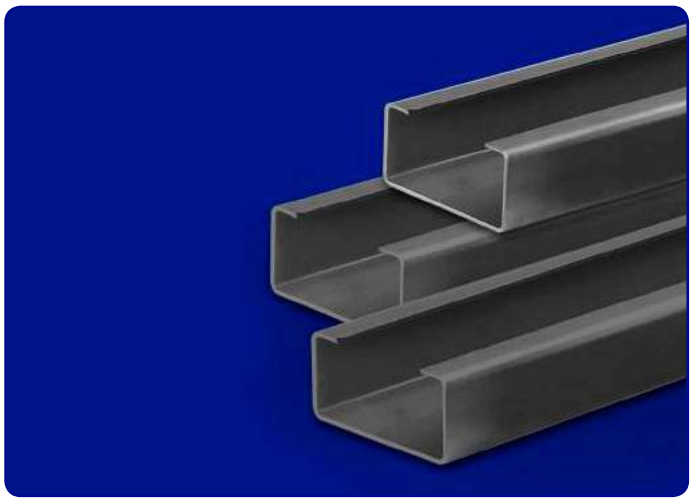
TABELAS PERFIL ROLETADO E DOBRADO

PERFIL “U” SIMPLES

Medidas					Peso Teórico Peça - Padrão 6000 mm								
					Espessuras								
mm	Pol.	B	H	D	1,80	2,00	2,25	2,65	3,00	3,35	3,75	4,25	4,75
38x18	-	38	18	-	5,62	6,24	-	-	-	-	-	-	-
50x25	2”	50	25	-	7,76	8,66	9,72	11,35	12,83	-	-	-	-
68x30	-	68	30	-	10,45	11,67	13,10	15,56	-	-	-	-	-
75x38	3”	75	38	-	12,72	14,10	15,82	18,28	20,45	22,50	24,80	27,75	30,68
92x30	-	92	30	-	12,64	13,85	15,53	18,29	-	-	-	-	-
100x38	4”	100	38	-	15,06	16,75	18,23	21,72	23,99	26,50	29,18	32,98	36,27
100x48	4”	100	48	-	16,40	18,20	20,36	23,82	26,78	29,67	32,88	36,74	40,84
127x48	5”	127	48	-	19,04	21,22	23,11	27,69	30,72	33,89	37,48	42,32	46,79
150x48	6”	150	48	-	-	23,49	25,99	30,72	33,97	37,63	41,52	-	51,98
200x48	8”	200	48	-	-	27,79	31,18	36,51	40,78	45,38	50,32	66,65	62,93
200x75	8”	200	75	-	-	32,22	36,14	42,31	47,76	53,17	59,17	66,65	74,05
250x48	10”	250	48	-	-	32,26	36,28	42,40	47,89	53,28	59,28	76,67	74,05
250x75	10”	250	75	-	-	36,93	41,44	48,55	54,82	61,06	65,00	76,67	85,24
300x75	12”	300	75	-	-	41,64	46,73	54,79	61,89	68,95	76,83	86,68	96,43



Perfil U Simples

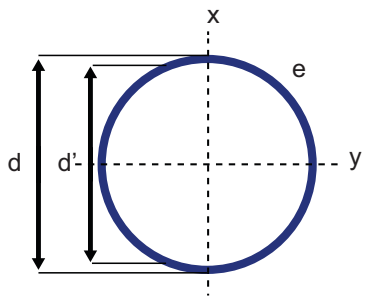


Perfil Enrijecido

PERFIL ENRIJECIDO

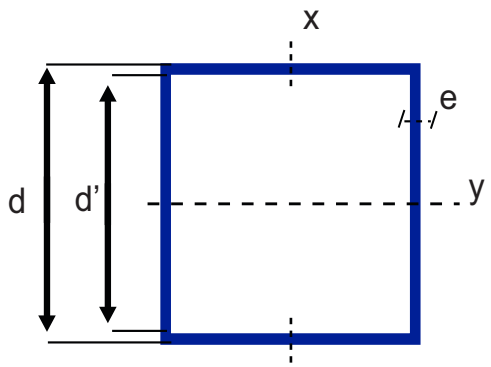
Medidas					Peso Teórico Peça - Padrão 6000 mm								
					Espessuras								
mm	Pol.	B	H	D	1,80	2,00	2,25	2,65	3,00	3,35	3,75	4,25	4,75
48x25x10	2”	48	25	10	9,05	9,76	11,04	12,76	14,88	-	-	-	-
75x38x15	3”	75	38	15	14,83	15,97	17,95	20,68	23,01	25,15	27,55	30,42	33,11
100x38x17	4”	100	38	17	17,02	18,87	21,24	24,72	27,55	-	-	-	-
100x48x17	4”	100	48	17	18,39	20,50	23,52	27,30	29,88	32,81	36,20	40,23	44,07
127x48x17	5”	127	48	17	21,19	23,59	26,30	31,44	33,85	37,07	40,97	45,64	50,11
150x60x20	6”	150	58	20	-	27,91	31,62	36,72	40,80	44,81	49,63	55,44	61,07
200x75x25	8”	200	75	25	-	36,17	41,20	48,98	54,30	59,01	65,52	73,46	81,21

TUBOS: REDONDO, QUADRADO E RETANGULAR



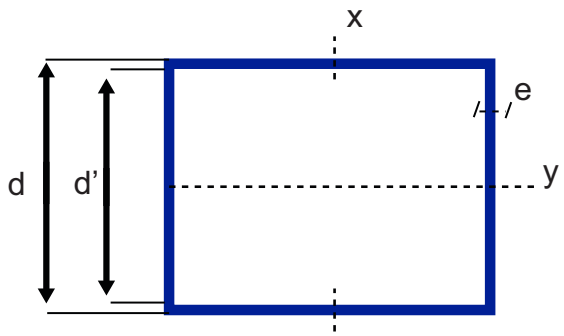
d = diâmetro nominal externo
d' = diâmetro nominal interno
e = espessura de parede

TUBO REDONDO																				
Espessura do Tubo (mm)																				
Redondo (mm)	0,75	0,80	0,90	0,95	1,06	1,11	1,20	1,25	1,50	1,55	1,90	1,95	2,00	2,25	2,65	2,70	3,00	3,35	3,75	4,25
	BF	BZ	BF	BZ	BF	BZ	BF/BQ	BZ	BF/BQ	BZ	BF	BZ	BQ	BQ	BQ	BZ	BQ	BQ	BQ	BQ
15,87 Peso Medio Pç	1,7	1,8	2,0	2,1	2,3	2,4	2,6	2,7	3,2	3,3	3,9	4,0	4,1	-	-	-	-	-	-	
19,05 Peso Medio Pç	2,0	2,2	2,4	2,5	2,8	2,9	3,2	3,3	3,9	4,0	4,8	4,9	5,0	-	-	-	-	-	-	-
21,30 Peso Medio Pç	2,3	2,4	2,7	2,9	3,2	3,3	3,6	3,7	4,4	4,5	5,5	5,6	5,7	6,3	7,3	-	-	-	-	-
22,22 Peso Medio Pç	2,4	2,5	2,8	3,0	3,3	3,5	3,7	3,9	4,4	4,6	4,7	5,7	5,8	6,0	6,6	-	-	-	-	-
25,40 Peso Medio Pç	2,7	2,9	2,8	3,2	3,4	3,8	3,9	4,2	4,4	5,2	5,4	6,5	6,7	6,8	7,6	-	-	-	-	-
26,70 Peso Medio Pç	2,9	3,1	3,4	3,6	4,0	4,2	4,5	4,7	5,6	5,8	5,4	7,0	7,1	7,3	8,1	9,4	9,6	14,1	11,6	-
31,70 Peso Medio Pç	3,4	3,7	4,1	4,3	4,8	5,0	5,4	5,6	6,7	6,9	8,4	8,6	8,8	9,8	11,4	11,6	12,8	10,5	-	-
33,70 Peso Medio Pç	-	3,9	4,4	4,6	5,1	5,4	5,8	6,0	7,1	7,4	8,9	9,2	9,4	10,5	12,2	12,4	13,6	15,0	16,6	-
38,10 Peso Medio Pç	-	4,4	5,0	5,2	5,8	6,1	6,6	6,8	8,1	8,4	10,2	10,4	10,7	11,9	13,9	14,1	15,6	17,2	19,1	-
42,40 Peso Medio Pç	-	4,9	5,5	5,8	6,5	6,8	7,3	7,6	9,1	9,4	11,4	11,7	12,0	13,4	15,6	15,9	17,5	19,4	21,4	-
44,45 Peso Medio Pç	-	5,2	5,9	6,2	6,9	7,2	7,8	8,1	9,7	10,0	12,1	12,4	12,7	14,2	16,6	16,9	18,6	20,6	22,9	-
48,30 Peso Medio Pç	-	5,6	6,3	6,7	7,4	7,8	8,4	8,7	10,4	10,7	13,0	13,4	13,7	15,3	17,9	17,2	20,1	22,3	24,7	27,7
50,80 Peso Medio Pç	-	5,9	6,6	7,0	7,8	8,2	8,8	9,2	10,9	11,3	13,7	14,1	14,4	16,2	18,9	19,2	21,2	23,5	26,1	29,3
57,15 Peso Medio Pç	-	6,7	7,5	7,9	8,8	9,2	9,9	10,3	12,4	12,8	15,5	15,9	16,3	18,3	21,4	21,8	24,0	26,7	29,6	33,3
60,30 Peso Medio Pç	-	7,0	7,9	8,3	9,3	9,7	10,5	10,9	13,1	13,5	16,4	16,8	17,3	19,3	22,6	23,0	25,4	28,2	31,4	35,2
63,50 Peso Medio Pç	-	7,4	8,3	8,8	9,8	10,2	11,1	11,5	13,8	14,2	17,3	17,8	18,2	20,4	23,9	24,3	26,9	29,8	33,2	37,3
76,20 Peso Medio Pç	-	-	10,6	-	11,8	12,3	13,3	13,9	16,6	17,1	20,9	21,4	22,0	24,6	28,8	29,4	32,5	36,1	40,2	45,2
82,55 Peso Medio Pç	-	-	-	-	-	-	-	-	18,0	18,6	22,7	23,3	23,8	26,7	31,3	31,9	35,3	39,3	43,7	49,2
88,90 Peso Medio Pç	-	-	-	-	-	-	-	-	19,4	20,0	25,1	23,3	25,7	28,8	33,8	34,4	38,1	42,4	47,2	53,2
101,60 Peso Medio Pç	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28,0	28,8	29,5	33,1	38,8	39,5	43,8	48,7	54,3	61,2



d = diâmetro nominal externo
d' = diâmetro nominal interno
e = espessura de parede

TUBO QUADRADO																				
Espessura do Tubo (mm)																				
Quadrado (mm)		0,75	0,80	0,90	0,95	1,06	1,11	1,20	1,25	1,50	1,55	1,90	1,95	2,00	2,25	2,65	2,70	3,00	3,35	3,75
		BF	BZ	BF	BZ	BF	BZ	BF/BQ	BZ	BF/BQ	BZ	BF	BZ	BQ	BQ	BQ	BZ	BQ	BQ	BQ
15x15	19,05 Peso Médio Pç	2,0	2,2	2,4	2,5	2,8	2,9	3,2	3,3	3,9	4,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20x20	25,40 Peso Médio Pç	2,7	2,9	3,3	3,4	3,8	4,0	4,3	4,5	5,3	5,5	6,6	6,8	6,9	-	-	-	-	-	-
25x25	31,75 Peso Médio Pç	3,4	3,7	4,1	4,3	4,8	5,0	5,4	5,6	6,7	6,9	8,4	8,6	8,8	9,8	11,4	11,6	12,8	-	-
30x30	38,10 Peso Médio Pç	4,1	4,4	5,0	5,2	5,8	6,1	6,6	6,8	8,1	8,4	10,2	10,4	10,7	11,9	13,9	14,1	15,6	-	-
40x40	50,80 Peso Médio Pç	-	5,9	6,6	7,0	7,8	8,2	8,8	9,2	10,9	11,3	13,7	14,1	14,4	16,2	18,9	19,2	21,2	-	-
50x50	63,50 Peso Médio Pç	-	7,4	8,3	8,8	9,8	10,2	11,1	11,5	13,8	14,2	17,3	17,8	18,2	20,4	23,9	24,3	26,9	29,8	33,2
60x60	76,20 Peso Médio Pç	-	-	10,0	10,6	11,8	12,3	13,3	13,9	16,6	17,1	20,9	21,4	22,0	24,6	28,8	29,4	32,5	36,1	40,2
70x70	88,90 Peso Médio Pç	-	-	-	-	-	-	-	-	19,4	20,0	24,5	25,1	25,7	28,8	33,8	34,8	38,1	42,4	47,2
80x80	101,60 Peso Médio Pç	-	-	-	-	-	-	-	-	22,2	22,9	28,0	28,8	29,5	33,1	38,8	39,5	43,8	48,7	54,3



d = diâmetro nominal externo
d' = diâmetro nominal interno
e = espessura de parede

TUBO RETANGULAR																				
Espessura do Tubo (mm)																				
Retangular (mm)		0,75	0,80	0,90	0,95	1,06	1,11	1,20	1,25	1,50	1,55	1,90	1,95	2,00	2,25	2,65	2,70	3,00	3,35	3,75
		BF	BZ	BF	BZ	BF	BZ	BF/BQ	BZ	BF/BQ	BZ	BF	BZ	BQ	BQ	BQ	BZ	BQ	BQ	BQ
30X20	31,75	3,4	3,7	4,1	4,3	4,8	5,0	5,4	5,6	6,7	6,9	8,4	8,6	8,8	9,8	11,4	11,6	12,8	-	-
40X20	38,10	4,1	4,4	5,0	5,2	5,8	6,1	6,6	6,8	8,1	8,4	10,2	10,4	10,7	11,9	13,9	14,1	15,6	-	-
40X30	44,45	4,8	5,2	5,8	6,1	6,8	7,1	7,7	8,0	9,5	9,8	12,0	12,3	12,6	14,0	16,4	16,7	18,4	-	-
50X20	44,45	-	5,2	5,8	6,1	6,8	7,1	7,7	8,0	9,5	9,8	12,0	12,3	12,6	14,0	16,4	16,7	18,4	-	-
50X30	50,80	-	5,9	6,6	7,0	7,8	8,2	8,8	9,2	10,9	11,3	13,7	14,1	14,4	16,2	18,9	19,2	21,2	-	-
60X40	63,50	-	-	8,3	8,8	9,8	10,2	11,1	11,5	13,8	14,2	17,3	17,8	18,2	20,4	23,9	24,3	26,9	29,8	33,2
70X30	63,50	-	-	8,3	8,8	9,8	10,2	11,1	11,5	13,8	14,2	17,3	17,8	18,2	20,4	23,9	24,3	26,9	29,8	33,2
80X40	76,20	-	-	10,0	10,6	11,8	12,3	13,3	13,9	16,6	17,1	20,9	21,4	22,0	24,6	28,8	29,4	32,5	36,1	40,2

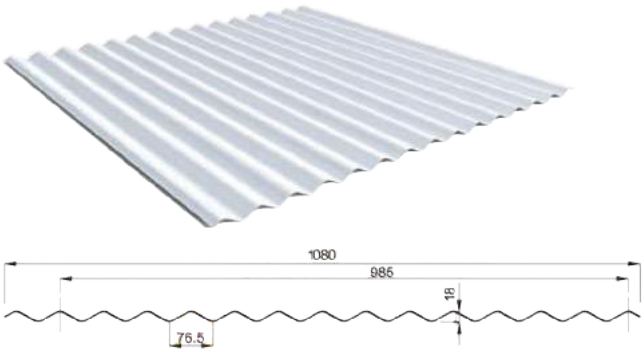
TELHAS

A BR STEEL trabalha com as melhores máquinas e equipamentos, com matéria-prima de alta qualidade para a produção de telhas metálicas. As telhas são perfiladas em equipamento importados de alta tecnologia manuseados por uma equipe especializada.

Com as telhas de aço da BR STEEL, você garante qualidade e benefícios pois elas possuem alta resistência e durabilidade, não absor vem umidade e não propagam chamas, fachadas, fechamentos laterais e revestimentos para qualquer tipo de construção

Especificações Técnicas Gerais Zincalume/Galvalume			
Peso	Espessura (mm)		
	0,43	0,50	0,65
kg/ml	3,26	3,82	4,96
kg/m²	3,90	4,58	5,96

Ondulada 17/980

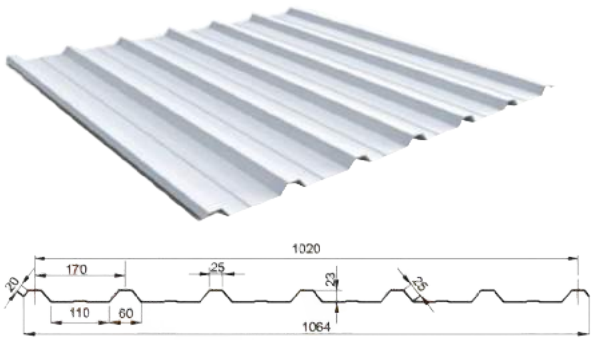


Medidas Técnicas									
Espessura	Apoios	1100		1500		1800		2000	
		FE	CO	FE	CO	FE	CO	FE	CO
0,43	2	90	153	33	58	17	32	12	22
	3	163	163	85	86	47	58	34	46
	4	190	204	72	108	40	70	28	50
0,50	2	108	183	40	69	21	38	14	27
	3	194	194	102	102	57	69	40	55
	4	227	243	87	129	48	84	34	60
0,65	2	148	250	54	95	29	52	19	36
	3	262	262	138	138	78	94	55	75
	4	310	329	119	119	66	114	46	82

FE: Fechamento / CO: Cobertura — Carga (Kgf/m²)
Valores em vermelho não são recomendáveis

acabamento às superfícies.

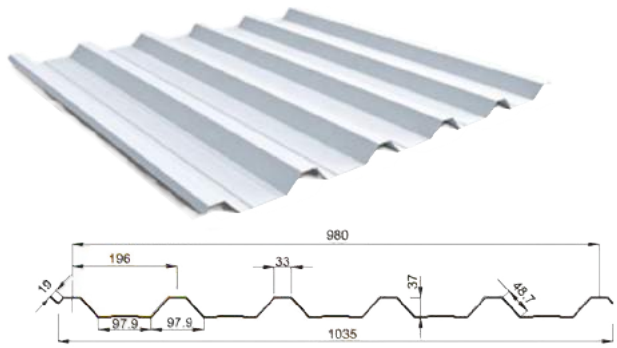
Trapezoidal 25/1020



Medidas Técnicas									
Espessura	Apoios	1400		1800		2000		2400	
		FE	CO	FE	CO	FE	CO	FE	CO
0,43	2	104	114	47	67	33	54	17	32
	3	114	114	67	67	54	54	36	36
	4	144	144	85	85	68	68	40	46
0,50	2	123	135	56	80	39	64	21	38
	3	135	135	80	80	64	64	43	43
	4	170	170	101	101	81	81	48	55
0,65	2	164	179	74	106	52	85	28	50
	3	179	179	106	106	85	85	57	57
	4	226	226	134	134	108	108	64	73

FE: Fechamento / CO: Cobertura — Carga (Kgf/m²)
Valores em vermelho não são recomendáveis

Trapezoidal 40/980

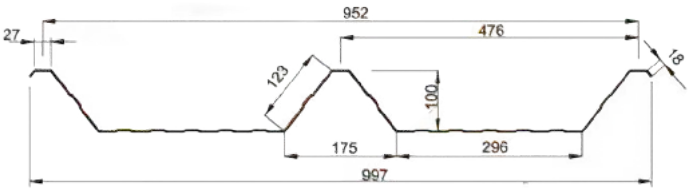


Medidas Técnicas									
Espessura	Apoios	1400		1800		2000		2400	
		FE	CO	FE	CO	FE	CO	FE	CO
0,43	2	237	237	142	142	106	114	59	78
	3	237	237	142	142	114	114	78	78
	4	298	298	178	178	144	144	99	99
0,50	2	281	281	168	168	125	135	70	92
	3	281	281	168	168	135	135	92	92
	4	352	352	211	211	170	170	117	117
0,65	2	373	373	223	223	167	180	94	123
	3	373	373	223	223	180	180	123	123
	4	468	468	281	281	226	226	155	155

FE: Fechamento / CO: Cobertura — Carga (Kgf/m²)
Valores em vermelho não são recomendáveis

Trapezoidal 100/952

Especificações Técnicas Gerais				
Peso	Espessura (mm)			
	0,50	0,65	0,80	0,95
kg/ml	3,82	4,96	7,48	7,41
kg/m²	4,58	5,96	6,24	8,89

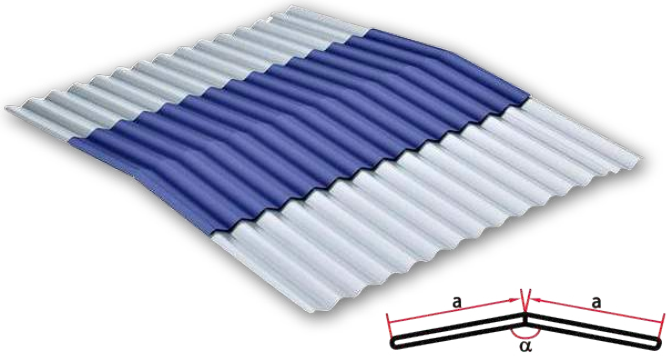


Medidas Técnicas

Espessura	Apoios	3500		4000		4750		5750	
		FE	CO	FE	CO	FE	CO	FE	CO
0,50	2	108	108	81	81	56	56	34	37
	3	108	108	81	81	56	56	37	37
	4	136	136	103	103	71	71	47	47
0,65	2	143	143	108	108	75	75	46	49
	3	143	143	108	108	75	75	49	49
	4	181	181	137	137	95	95	63	63
0,80	2	179	179	135	135	94	94	58	61
	3	179	179	135	135	94	94	61	61
	4	226	226	171	171	119	119	79	79
0,95	2	215	215	162	162	112	112	69	74
	3	215	215	162	162	112	112	74	74
	4	271	271	205	205	143	143	94	94

FE: Fechamento / CO: Cobertura — Carga (Kgf/m²)
Valores em vermelho não são recomendáveis

Cumeeira Perfil



Medidas Técnicas			
Tipo de Perfil	Dimensões (mm)		Ângulos (º)
	a	comp. (útil)	a
BR 17/980	300	980	≥ 160
BR 25/1020		1020	
BR 40/980		980	
BR 100/952		952	

Telhas Termoacústicas

As telhas termoacústicas da BR STEEL oferecem soluções para o conforto térmico e acústico, ideais para obras industriais e residenciais. Compostas por telhas metálicas superior e inferior preenchidas com poliuretano (isopor) se destaca pela efiência em isolamento reduzindo ruídos externos e minimizando trocas de temperatura,indicadas para quem necessita de desempenho termoacústico com menor custo.

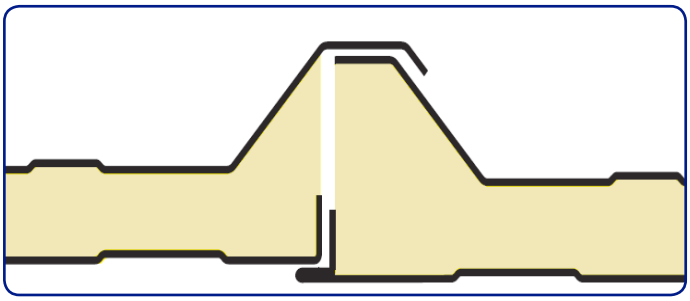
BENEFÍCIOS:

- Resistência a impactos,abrasões,exposição ao sol e outros.
- Economia em equipamentos de refrigeração;
- Redução no controle de emissão sonora;
- Redução do custo de energia elétrica;
- Eficiente poder de isolação térmica;
- Excelente vedação e acabamento;

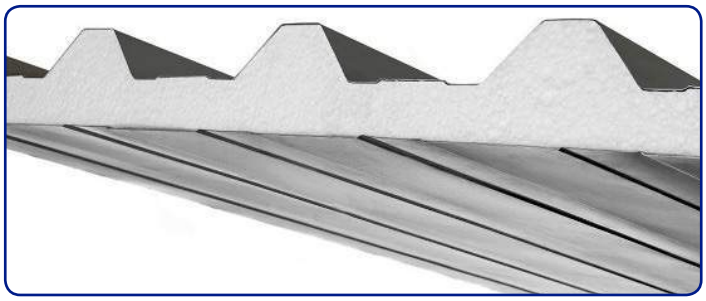
TELHAS FORRO

Solução inovadora para fechamentos de coberturas aonde o conforto termoacústico é uma das necessidades no ambiente. A telhas recebe uma injeção de isolante feita em EPS (poliestireno expandido) ou PU (poliuretano) que se molda na telha - preenche os trapézios - formando uma uma camada isolante com 30 mm de espessura. É fabricada através de um processo continuo, recebendo na face inferior do EPS ou PU, um revestimento de pertil METÁLICO na cor branca decorativo, que tem a função de acabamento, conferindo ao produto um aspecto de FORRO FORRO com visual extremamente agradável. Sistema de encaixe, a baixo:

Encaixe



Telha Forro



Fixadores

A BR STEEL oferece aos seus clientes tecnologias de segurança e alta durabilidade tecnologia em seus sistemas de fixação. Os fixadores fornecidos pela BR STEEL são desenvolvidos, produzidos e testados seguindo normas e padrões internacionais.

	DESCRIÇÃO	MEDIDAS	CÓDIGO	MODELO	PONTA	CABEÇA
	PARAFUSO AUT COSTURA ELETROZINCADO NCM 73181400	1/4” x 7/8” BW	78W5	Costura	# 1	5/16”
	PARAFUSO AUT O BROCANTE FIXAÇÃO ELETROZINCADO NCM 73181400	12 x 3/4” BW	234W	Arruela BW	# 3	5/16”
	FIX. AUT O PERF. MX (INSULATION) EPDM NCM 73181400	12 - 14 x 2 1/2	122M	Sanduíche	# 4	5/16’

O BROCANTE

Telha Translúcida

A BR STEEL oferece ao mercado uma linha completa em telhas translúcidas, sua principal função é ampliar a minosidade nos ambientes reduzindo os custos com iluminação, indicada para coberturas industriais, galpões lojas, comerciais, clubes e escolas.

Produzidas nos modelos:

- Ondulada 17/980;
- Trapezoidal 25/1020;
- Trapezoidal 40/980;
- Trapezoidal 100/952.

Véu de Proteção

O véu de proteção é uma camada em resina, construída com superfície em poliéster, que constitui a face da telha funcionando como uma barreira física contra o desprendimento das fibras de vidro, aumentando a vida útil do produto.

MODELO	PASSAGEM DE LUZ	CALOR
Branco Leitoso	68	48
Incolor	90	81

Pré-Pintura

Pré-Pintada: As bobinas de aço recebem um pré-tratamento que inclui a limpeza total da superfície a perfeita aderência da tinta ao aço, prolongando a proteção contra a corrosão. Em seguida aplicação rigorosamente controlada de primer, tintas e filmes resultando em um produto de alta qualidade. Principais aplicações: Em todos os tipos de telhas, inclusive sistemas termo-acústicos, fechamentos laterais, painéis, fechamentos laterais, painéis arquitetônicos, forros, portas, portões e janelas.

Camadas de pintura

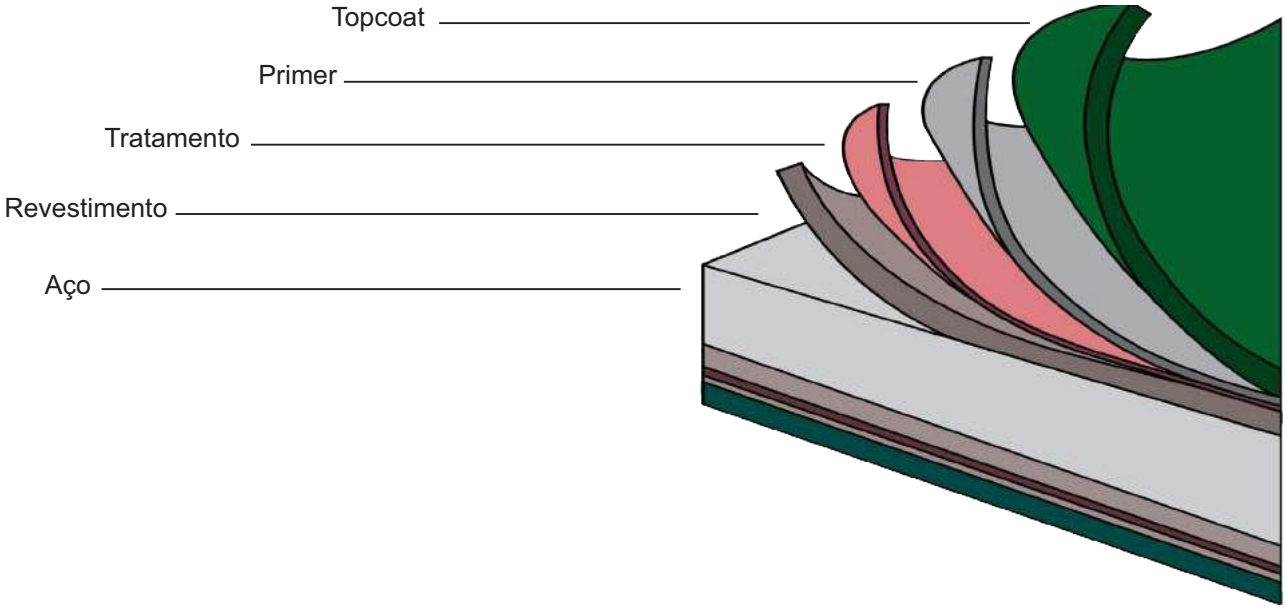
Acabamento Externo (topcaoat): revestimento externo, na cor especificada pelo cliente; Acabamento Interno (backer: revestido como pintura, podendo apresentar variações em sua tonalidade.)

Primer: Revestimento interno responsável pela aderência da tinta e proteção contra correção do aço;

Tratamento: camada que melhora a aderência do primer e protege o aço contra a corrosão.

Benefícios

- Ganho de produtividade;
- Economia no uso;
- Melhoria na qualidade;
- Proteção contra a corrosão.



Pós-Pintura

O Sistema de pintura eletrostática é um dos mais modernos e avançados sistemas de pinturas e revestimentos para peças que necessitam de proteção e um nível de acabamento elevado. São

São indicadas principalmente para a proteção e estética da cobertura. Esse processo oferece excelente proteção contra à corrosão, mesmo exposta durante longos períodos ao clima.

Processo de Pintura

A pintura eletrostática consiste em depositar por processo eletrostático, polistes em pó em camadas micrométricas, fonferindo a telha um aumento significativo a resistência a intempéries e ação dos e ação dos raios ultravioletas, podendo-se aplicar em uma das faces, ou em ambas as faces. ,
Sem contato manual a telhar recebe, através do pré-tratamento uma camada de tinta em pó (com base de poliester) com no mínimo 60 micras, por eletroposições, passas pelo túnel de irradiação para pré selatinação de tinta e depois é submetida a um forno com temperatura de 240º C, este processo garate uma superfície uniforme, com brilho, com melhor proteção e maior durabilidade

Vantagens

- Desempenho estético;
- Aumento em 10% da vida útil da telha;
- Excelente acabamento;
- Resistência de estabilidade da cor;
- Ecologicamente correto;
- Resistência ao intemperismo

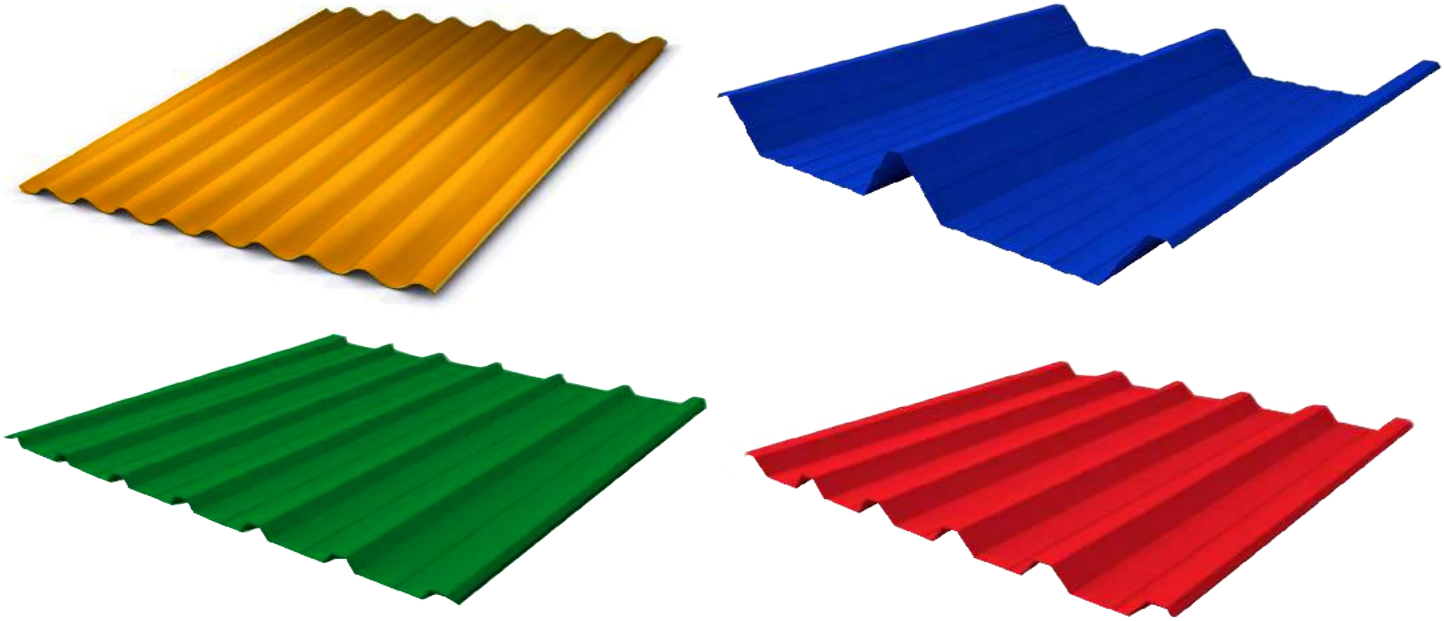
Tabela de Cores

RAL 1023	RAL 3000	RAL5010	RAL 6002	RAL 7035	RAL 9003

Cuidados

Para manter o alto padrão de qualidade das telhas é necessário seguir as instruções:

- Não arrastar as peças uma sobre a outra;
- Evitar bater as telhas em outros objetos;
- Evitar manter as telhas em local descoberto e úmido;
- Não armazene as telhas de baixo de lona por poderá acarretar manchas.



Recomendações Gerais

- Não se armazenas molhadas podem causar corrosão; .
- Evite choques e atritos no manuseio para não comprometer a estrutura das telhas termoacústicas
- Não apoiar sobre tablado de madeira ou metálico; .
- Para o descarregamento manual, utilizar quatro homens para telhas até 6m e seis homens para telhas com mais de 6m. (fig.1)
- A Acebras não se responsabiliza pela troca de telhas danificadas por manuseio incorreto.

fig. 1

BR STEEL
IND.COM

SÃO PAULO
Rua. Ronise Motta Pegoraro de Souza, SN
Complemento: 3-20 - Distrito Industrial 3
Cep: 17064-863 - Bauru/SP
Tel. (14) 3203-7008
contato@brsteel.ind.br

RIO DE JANEIRO
Rodovia RJ 143, 38 - Núcleo Industrial
Cep: 27600-000 - Valência/RJ
Tel. (21) 2452-6080
contato@brsteel.ind.br

MINAS GERAIS
Rod. BR 381, nº 500 – Núcleo Industria
Cep: 35180-001 - Timóteo/MG
Tel: 31 - 3848-8067
contato@brsteel.ind.br

RESPONSABILIDADE social

EMPRESA AMIGA DA NATUREZA

QUALIDADE GARANTIDA 100%