

CATÁLOGO DE PRODUTOS



Lino Aços
SOLUÇÕES EM AÇO CARBONO



Lino Aços

Somos uma equipe de profissionais especializados e qualificados em agregar valores aos nossos clientes através de produtos e serviços com um atendimento diferenciado, resultando em melhoria contínua dos processos e nos negócios.

Unimo-nos aos maiores e mais conceituados fabricantes, distribuidores e prestadores de serviço no mercado brasileiro em diversos seguimentos, produtos siderúrgicos e metalúrgicos tendo como foco a especialidade em Aço Carbono.

Desta forma apresentamos nossa linha de produtos com excelentes preços, pronta entrega e qualidade garantida.

MAPA ESTRATÉGICO



Nossa Missão

Buscar sempre ser referência em soluções em Aço Carbono para trazer a satisfação completa dos nossos clientes.



Nossa Visão de futuro

Ser reconhecido no mercado em Soluções em Aço Carbono.



Nossos Valores

Amizade - Comprometimento - Eficiência
Qualidade - Reconhecimento - Respeito



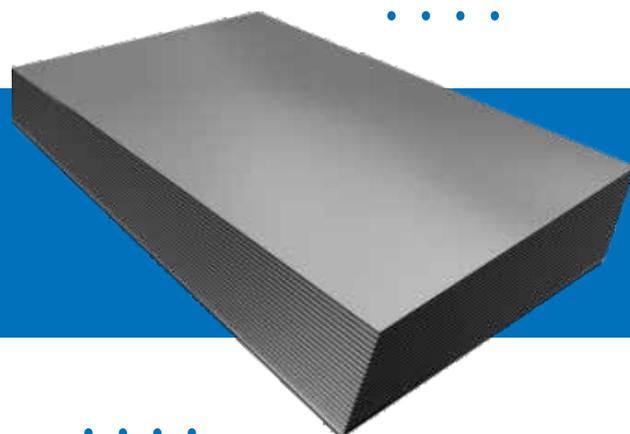
AÇOS
PLANOS



Lino Aços
SOLUÇÕES EM AÇO CARBONO

BOBINAS E CHAPAS FINAS A FRIO**Espessuras (mm) NBR 11888**

| MSG | Padrão | Mínima | Máxima | Peso Kg/m |
|-----|--------|--------|--------|-----------|
| 30 | 0,30 | 0,25 | 0,35 | 2,36 |
| 29 | 0,34 | 0,29 | 0,39 | 2,67 |
| 28 | 0,38 | 0,33 | 0,43 | 2,98 |
| 26 | 0,45 | 0,40 | 0,50 | 3,53 |
| 24 | 0,60 | 0,52 | 0,68 | 4,71 |
| 22 | 0,75 | 0,67 | 0,83 | 5,89 |
| 20 | 0,90 | 0,81 | 0,99 | 7,07 |
| 19 | 1,06 | 0,96 | 1,16 | 8,32 |
| 18 | 1,20 | 1,10 | 1,30 | 9,42 |
| 16 | 1,50 | 1,37 | 1,63 | 11,78 |
| 15 | 1,70 | 1,57 | 1,83 | 13,35 |
| 14 | 1,90 | 1,72 | 2,08 | 14,92 |
| 13 | 2,25 | 2,07 | 2,43 | 17,66 |
| 12 | 2,65 | 2,41 | 2,89 | 20,80 |
| 11 | 3,00 | 2,76 | 3,24 | 23,55 |

**CHAPA GROSSA**

| Espessura (mm) | | | Espessura (Pol) | Peso (Kg/m ²) |
|----------------|--------|--------|-----------------|---------------------------|
| Nominal | Mínimo | Máximo | | |
| 6,35 | 6,10 | 6,73 | 1/4 | 49,85 |
| 8,00 | 7,75 | 8,48 | 5/16 | 62,80 |
| 9,50 | 9,25 | 10,07 | 3/8 | 74,58 |
| 12,50 | 12,25 | 13,06 | 1/2 | 98,13 |
| 16,00 | 15,75 | 16,64 | 5/8 | 125,60 |
| 19,00 | 18,75 | 19,76 | 3/4 | 149,15 |
| 22,40 | 22,15 | 23,30 | 7/8 | 175,84 |
| 25,40 | 25,15 | 26,42 | 1 | 199,39 |
| 31,50 | 31,25 | 32,60 | 1.1/4 | 247,28 |
| 37,50 | 37,25 | 38,81 | 1.1/2 | 294,38 |
| 44,00 | 43,75 | 45,54 | 1.3/4 | 345,40 |
| 50,00 | 49,75 | 51,75 | 2 | 392,50 |
| 63,00 | 62,75 | 65,21 | 2.1/2 | 494,55 |
| 75,00 | 74,75 | 77,63 | 3 | 588,75 |
| 100,00 | 99,75 | 103,50 | 4 | 785,00 |

Larguras padrão:
de 2440 e 2500.

Outras larguras sob consulta.

Tolerâncias conforme
NBR 11889:09



CORTES DE ALTA DEFINIÇÃO CHAPAS CORTADAS (BLANKS)



OXICORTE

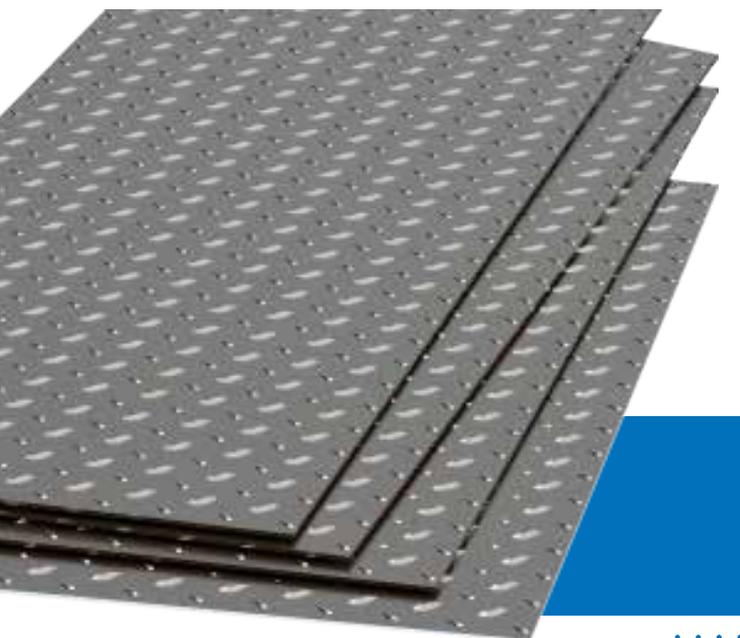


Comando por CNC

- › Comprimento de até 12000 mm
- › Largura até 2500 mm
- › Espessura até 250 mm
- › Ideal para fabricar barras chatas de dimensões não padronizadas em usinas
- › Blanks
- › Discos/Flanges
- › Peças conforme desenho



| CHAPA XADREZ | | |
|--------------|-------------|------------------------------|
| Espessura | | Peso (Kg/m ²) |
| pol. | mm | |
| 1/8 | 3,00 | 25,62 |
| 3/16 | 4,75 | 39,16 |
| 1/4 | 6,30 | 52,30 |
| 5/16 | 8,00 | 65,30 |
| 3/8 | 9,50 | 78,44 |



| CHAPA GALVANIZADA | | | | |
|-------------------|----------------|--------|--------|------------------------------|
| Bitola MSG | Espessura (mm) | | | Peso (Kg/m ²) |
| | Nominal | Mínimo | Máximo | |
| 32 | 0,30 | 0,22 | 0,38 | 2,40 |
| 30 | 0,35 | 0,27 | 0,43 | 2,80 |
| 28 | 0,43 | 0,35 | 0,51 | 3,44 |
| 26 | 0,50 | 0,42 | 0,58 | 4,00 |
| 24 | 0,65 | 0,55 | 0,75 | 5,20 |
| 22 | 0,80 | 0,70 | 0,90 | 6,40 |
| 20 | 0,95 | 0,85 | 1,05 | 7,60 |
| 18 | 1,25 | 1,12 | 1,38 | 10,00 |
| 16 | 1,55 | 1,42 | 1,68 | 12,40 |
| 14 | 1,95 | 1,75 | 2,15 | 15,60 |

**Larguras padrão:
1000 e 1200.**

Outras larguras sob consulta.

**Tolerâncias conforme
ASTM A924:97**

| CHAPA FINA A QUENTE | | | | | |
|---------------------|----------------|--------|--------|--------------------|------------------------------|
| Bitola MSG | Espessura (mm) | | | Espessura (Pol) | Peso (Kg/m ²) |
| | Nominal | Mínimo | Máximo | | |
| 16 | 1,50 | 1,33 | 1,67 | 1/16 | 11,78 |
| 15 | 1,80 | 1,63 | 1,97 | - | 14,13 |
| 14 | 2,00 | 1,83 | 2,17 | - | 15,70 |
| 13 | 2,25 | 2,08 | 2,42 | - | 17,66 |
| 12 | 2,65 | 2,45 | 2,85 | - | 20,80 |
| 11 | 3,00 | 2,80 | 3,20 | 1/8 | 23,55 |
| 10 | 3,35 | 3,15 | 3,55 | - | 26,30 |
| 9 | 3,75 | 3,55 | 3,95 | - | 29,44 |
| 8 | 4,25 | 4,05 | 4,45 | - | 33,36 |
| 7 | 4,50 | 4,30 | 4,70 | - | 35,33 |
| 6 | 4,75 | 4,50 | 5,00 | 3/16 | 37,29 |
| 3 | 6,35 | 6,02 | 6,68 | 1/4 | 49,85 |
| 0 | 8,00 | 7,67 | 8,33 | 5/16 | 62,80 |
| - | 9,50 | 9,14 | 9,86 | 3/8 | 74,58 |
| - | 12,50 | 12,12 | 12,88 | 1/2 | 98,13 |
| - | 16,00 | 15,62 | 16,38 | 5/8 | 125,60 |
| - | 19,00 | 18,62 | 19,38 | 3/4 | 149,15 |

**Larguras padrão:
1000, 1200, 1500 e 1800.**

Outras larguras sob consulta.

**Tolerâncias conforme
NM 144-2:98**





TUBOS INDUSTRIAIS



Lino Aços
SOLUÇÕES EM AÇO CARBONO



TUBOS INDUSTRIAIS

ALGUMAS APLICAÇÕES:

Mercado Sucroalcooleiro.
Implementos rodoviários.
Obras industriais.
Obras metálicas e estruturais.
Implementos agrícolas.
Metalmeccânico.

- Tubos Aço Carbono Redondo, Quadrado e Retangular
- Diâmetros Nominais 1" a 5"
- Espessuras de 0,95mm até 3,00mm
- Barras com comprimentos 6000mm

ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA NORMAS TÉCNICAS

NBR 6591

Tubos de aço carbono, com costura, para fins estruturais e industriais em geral, sem exigências de propriedades mecânicas ou acabamento, porém com propriedades químicas definidas.

Fornecidos em seção circular, quadrada ou retangular.

NBR 8261

Tubos de aço carbono, com ou sem costura, formados a frio, são utilizados principalmente para construção civil e estruturas soldadas, indústrias de máquinas, equipamentos, móveis e etc. Fornecidos em seção circular, quadrada ou retangular; Fornecidos nos graus A, B e C, que se diferenciam por sua composição química, tratamento térmico e propriedades mecânicas.

NBR 5580

Fornecidos nas classes L (Leve), M (Médio) e P (Pesado); com solda longitudinal por alta frequência, com ou sem revestimento de zinco. Possui propriedades químicas e mecânicas definidas. São produzidos com Rebarba Interna Removida (R.I.R.) e Rebarba Interna Alta (R.I.A.) podem ser fornecidos Pretos ou

Galvanizados por imersão a quente (Galvanização a Fogo). As extremidades são lisas, biseladas, roscadas (rosca BSP & Whitworth ou rosca gás, com ou sem luva)

Tubos de aço carbono de seção circular, para uso nas instalações residenciais, prediais, industriais e construções em geral, podem ser aplicados para a condução de fluidos não corrosivos, principalmente água fria, ar comprimido, gás e outras instalações.

NBR 5590

Tubos de aço carbono de seção circular, com ou sem costura, Pretos ou Galvanizados por imersão a quente (Galvanização a Fogo), para condução de fluidos com requisitos de qualidade, não corrosivos sob pressão e aplicações mecânicas, sendo também aceitável para uso comum em linhas de vapor, água, gás e ar comprimido.

Fornecidos nos graus A e B, sendo o grau A apto a ser dobrado e flangeado; e grau B podendo sofrer flangeamento e dobramento limitados. Possui propriedades químicas e mecânicas definidas. Normalmente nas séries (Schedule) SCH 40 e SCH 80, podem ser fornecidos com extremidades lisas, biseladas com ou sem rosca e luva.



TUBO INDUSTRIAL - NBR 6591

| BITOLAS Ø | | ESPESURA (MM) - PESO KG BARRA DE 6 METROS | | | | | | | |
|-----------|--------|---|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|
| POL | mm | 0,95 zn | 1,20 | 1,25 zn | 1,50 | 1,55 zn | 1,80 | 1,95 zn | |
| REDONDOS | 1" | 25,40 | 3,44 | 4,30 | 4,47 | 5,30 | 5,47 | 6,61 | 6,77 |
| | 1.1/4" | 31,75 | 4,33 | 5,42 | 5,64 | 6,71 | 6,93 | 8,39 | 8,60 |
| | 1.1/2" | 38,10 | 5,22 | 6,55 | 6,82 | 8,12 | 8,38 | 10,18 | 10,43 |
| | 1.3/4" | 44,45 | 6,11 | 7,68 | 7,99 | 9,53 | 9,84 | 11,96 | 12,26 |
| | 2" | 50,80 | 7,01 | 8,81 | 9,16 | 10,94 | 11,30 | 13,75 | 14,10 |
| | 2.1/4" | 57,15 | 7,90 | 9,93 | 10,34 | 12,35 | 12,75 | 15,53 | 15,93 |
| | 2.1/2" | 63,50 | 8,79 | 11,06 | 11,51 | 13,76 | 14,21 | 17,32 | 17,76 |
| | 3" | 76,20 | 10,58 | 13,32 | 13,96 | 16,58 | 17,12 | 20,89 | 21,42 |
| | 3.1/2" | 88,90 | - | 15,57 | 16,21 | 19,40 | 20,03 | 24,46 | 25,09 |
| | 3.3/4" | 92,25 | - | 16,16 | 17,39 | 20,81 | 21,49 | 24,89 | 26,92 |
| | 4" | 101,60 | - | 17,83 | 18,56 | 22,22 | 22,95 | 28,03 | 28,75 |
| | 4.1/2" | 114,30 | - | - | - | 25,04 | 25,86 | 29,96 | 32,42 |
| 5" | 127,00 | - | - | - | - | - | 33,35 | 36,08 | |

| | | | | | | | | | |
|-----------|--------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| QUADRADOS | 1" | 20x20 | 3,44 | 4,30 | 4,47 | 5,30 | 5,47 | 6,61 | 6,77 |
| | 1.1/4" | 25x25 | 4,33 | 5,42 | 5,64 | 6,71 | 6,93 | 8,39 | 8,60 |
| | 1.1/2" | 30x30 | 5,22 | 6,55 | 6,82 | 8,12 | 8,38 | 10,18 | 10,43 |
| | 1.3/4" | 35x35 | 6,11 | 7,68 | 7,99 | 9,53 | 9,84 | 11,96 | 12,26 |
| | 2" | 40x40 | 7,01 | 8,81 | 9,16 | 10,94 | 11,30 | 13,75 | 14,10 |
| | 2.1/2" | 50x50 | 8,79 | 11,06 | 11,51 | 13,76 | 14,21 | 17,32 | 17,76 |
| | 3" | 60x60 | 10,58 | 13,32 | 13,96 | 16,58 | 17,12 | 20,89 | 21,42 |
| | 3.1/2" | 70x70 | - | 15,57 | 16,21 | 19,40 | 20,03 | 24,46 | 25,09 |
| | 4" | 80x80 | - | 17,83 | 18,56 | 22,22 | 22,95 | 28,03 | 28,75 |
| | 4.1/2" | 90x90 | - | - | - | 25,04 | 25,86 | 29,96 | 32,42 |
| | 5" | 100x100 | - | - | - | 27,86 | 28,77 | 33,35 | 36,08 |

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| RETANGULARES | 1.1/4" | 15x35 | 4,33 | 5,42 | 5,64 | 6,71 | 6,93 | 8,39 | 8,60 |
| | | 20x30 | 4,33 | 5,42 | 5,64 | 6,71 | 6,93 | 8,39 | 8,60 |
| | 1.1/2" | 20x40 | 5,22 | 6,55 | 6,82 | 8,12 | 8,38 | 10,18 | 10,43 |
| | | 25x35 | 5,22 | 6,55 | 6,82 | 8,12 | 8,38 | 10,18 | 10,43 |
| | 1.3/4" | 20x50 | 6,11 | 7,68 | 7,99 | 9,53 | 9,84 | 11,96 | 12,26 |
| | | 30x40 | 6,11 | 7,68 | 7,99 | 9,53 | 9,84 | 11,96 | 12,26 |
| | 2" | 30x50 | 7,01 | 8,81 | 9,16 | 10,94 | 11,30 | 13,75 | 14,10 |
| | | 30x60 | 7,90 | 9,93 | 10,34 | 12,35 | 12,75 | 15,53 | 15,93 |
| | 2.1/4" | 40x50 | 7,90 | 9,93 | 10,34 | 12,35 | 12,75 | 15,53 | 15,93 |
| | | 30x70 | 8,79 | 11,06 | 11,51 | 13,76 | 14,21 | 17,32 | 17,76 |
| | 2.1/2" | 40x60 | 8,79 | 11,06 | 11,51 | 13,76 | 14,21 | 17,32 | 17,76 |
| | | 40x80 | 10,58 | 13,32 | 13,96 | 16,58 | 17,12 | 20,89 | 21,42 |
| | 3.1/2" | 40x100 | - | 15,57 | 16,21 | 19,40 | 20,03 | 24,46 | 25,09 |
| | | 60x80 | - | 15,57 | 16,21 | 19,40 | 20,03 | 24,46 | 25,09 |
| | 3.3/4" | 50x100 | - | 16,67 | 17,39 | 20,81 | 21,49 | 24,89 | 26,92 |
| | 4" | 60x100 | - | 17,83 | 18,56 | 22,22 | 22,95 | 28,03 | 28,75 |

Itens sob consulta



Lino Aços
SOLUÇÕES EM AÇO CARBONO

TUBO INDUSTRIAL - NBR 6591

| ESPESURA (MM) - PESO KG BARRA DE 6 METROS | | | | | | |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 2,00 | 2,25 | 2,65 | 3,00 | 3,35 | 3,75 | 4,25 |
| 6,92 | 7,71 | 8,92 | - | - | - | - |
| 8,80 | 9,82 | 11,41 | 12,76 | 14,08 | 15,54 | - |
| 10,68 | 11,94 | 13,90 | 15,58 | 17,23 | 19,06 | - |
| 12,56 | 14,05 | 16,39 | 18,40 | 20,37 | 22,58 | - |
| 14,10 | 16,16 | 18,88 | 21,22 | 23,52 | 26,11 | - |
| 16,32 | 18,28 | 21,37 | 24,04 | 26,67 | 29,63 | - |
| 18,20 | 20,39 | 23,86 | 26,86 | 29,82 | 33,15 | - |
| 21,96 | 24,62 | 28,84 | 32,49 | 36,11 | 40,20 | - |
| 25,09 | 28,85 | 33,82 | 38,13 | 42,41 | 47,25 | 53,23 |
| 27,60 | 30,96 | 36,31 | 40,95 | 45,55 | 50,77 | 57,23 |
| 29,48 | 33,08 | 38,80 | 43,77 | 48,70 | 54,30 | 61,22 |
| 33,23 | 37,30 | 43,78 | 49,71 | 55,00 | 61,34 | 69,21 |
| 36,99 | 41,53 | 48,76 | 55,04 | 61,29 | 68,39 | 77,19 |
| 6,92 | 7,71 | - | - | - | - | - |
| 8,80 | 9,82 | 11,41 | - | - | - | - |
| 10,68 | 11,94 | 13,90 | - | - | - | - |
| 12,56 | 14,05 | 16,39 | - | - | - | - |
| 14,44 | 16,16 | 18,88 | - | - | - | - |
| 18,20 | 20,39 | 36,86 | 26,86 | 29,82 | - | - |
| 21,96 | 24,62 | 28,84 | 32,49 | 36,11 | 40,20 | - |
| 25,72 | 28,85 | 33,82 | 38,13 | 42,41 | 47,25 | 53,23 |
| 29,48 | 33,08 | 38,80 | 43,77 | 48,70 | 54,30 | 61,22 |
| 33,23 | 37,30 | 43,78 | 49,91 | 55,00 | 61,34 | 29,21 |
| 36,99 | 41,53 | 48,76 | 55,04 | 61,29 | 68,39 | 77,19 |
| 8,80 | 9,82 | 11,41 | - | - | - | - |
| 8,80 | 9,82 | 11,41 | - | - | - | - |
| 10,68 | 11,94 | 13,90 | - | - | - | - |
| 10,68 | 11,94 | 13,90 | - | - | - | - |
| 12,56 | 14,05 | 16,39 | - | - | - | - |
| 12,56 | 14,05 | 16,39 | 18,40 | 20,37 | 22,58 | - |
| 14,44 | 16,16 | 18,88 | 21,22 | 23,52 | 26,11 | - |
| 16,32 | 18,28 | 21,37 | 24,04 | 26,67 | 29,63 | - |
| 16,32 | 18,28 | 21,37 | 24,04 | 26,67 | 29,63 | - |
| 18,20 | 20,39 | 23,86 | 26,86 | 29,82 | 33,15 | - |
| 18,20 | 20,39 | 23,86 | 26,86 | 29,82 | 33,15 | - |
| 21,96 | 24,62 | 28,84 | 32,49 | 36,11 | 40,20 | - |
| 25,72 | 28,85 | 33,82 | 38,13 | 42,41 | 47,25 | 53,23 |
| 25,72 | 28,85 | 33,82 | 38,13 | 42,41 | 47,25 | 53,23 |
| 27,60 | 30,96 | 36,31 | 40,95 | 45,55 | 50,77 | 57,23 |
| 29,48 | 33,08 | 38,80 | 43,77 | 48,70 | 54,30 | 61,22 |

Itens sob consulta



TUBOS DE GRANDES DIÂMETROS



A Lino Aços produz tubulões:

- › Espessura = 1/4 até 1 pol
- › Diâmetro = 600mm a 3000mm
- › Comprimento e Diâmetros conforme projeto do cliente.





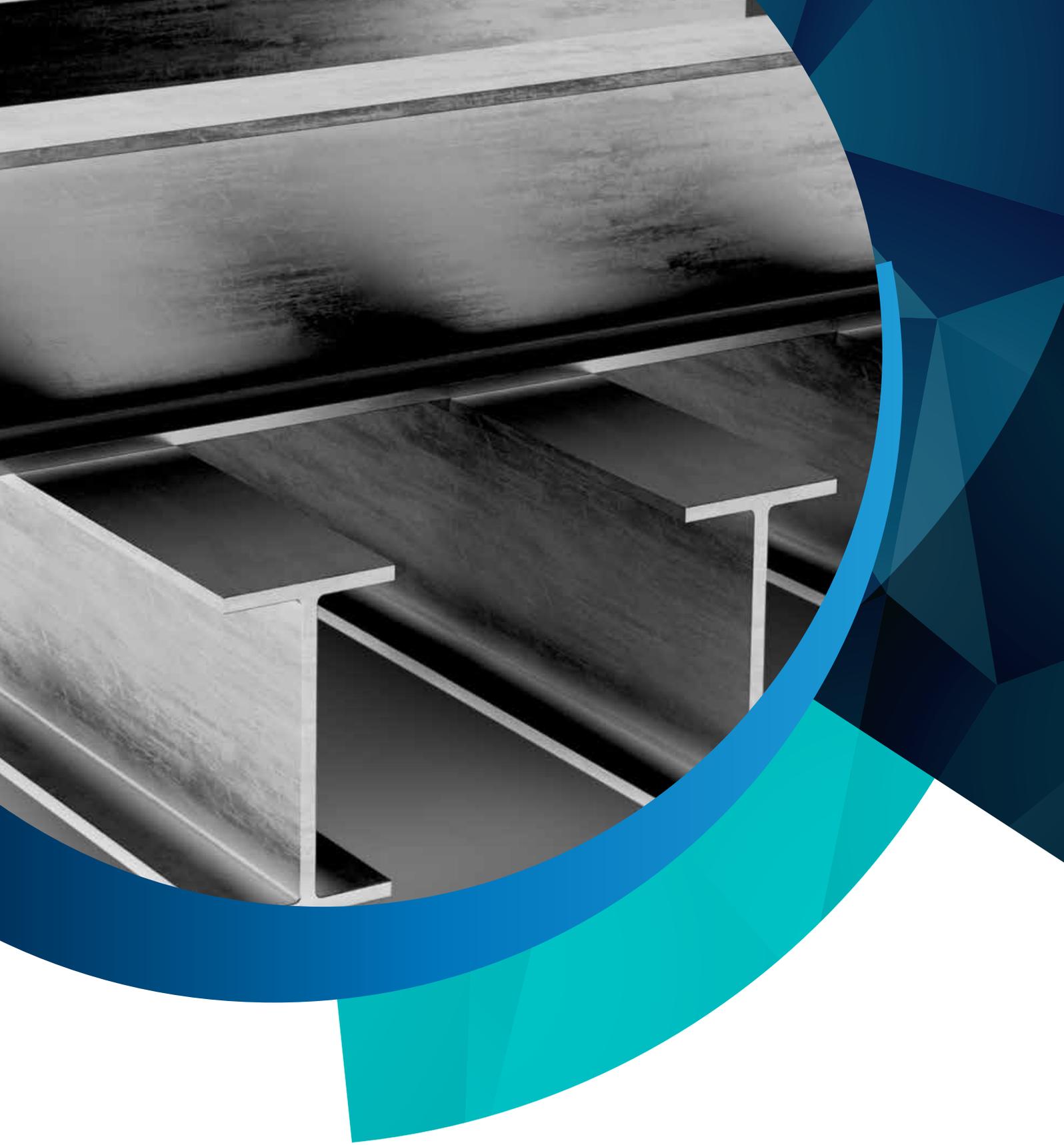
| TUBO PRETO - NBR 5580 (DIN 2440) | | | | |
|----------------------------------|--------------|--------|-------------|-------------|
| Nominal (pol.) | Externo (mm) | Classe | Parede (mm) | Peso (kg/m) |
| 1/2 | 21,30 | L | 2,25 | 1,06 |
| | | M | 2,65 | 1,22 |
| 3/4 | 26,90 | L | 2,25 | 1,37 |
| | | M | 2,65 | 1,58 |
| 1 | 33,70 | L | 2,65 | 2,03 |
| | | M | 3,35 | 2,51 |
| 1.1/4 | 42,40 | L | 2,65 | 2,60 |
| | | M | 3,35 | 3,06 |
| 1.1/2 | 48,30 | L | 3,00 | 3,35 |
| | | M | 3,35 | 3,71 |
| 2 | 60,30 | L | 3,00 | 4,24 |
| | | M | 3,75 | 5,23 |
| 2.1/2 | 76,10 | L | 3,35 | 6,01 |
| | | M | 3,75 | 6,69 |
| 3 | 88,90 | L | 3,35 | 7,07 |
| | | M | 4,00 | 8,38 |
| 4 | 114,30 | L | 3,75 | 10,22 |
| | | M | 4,50 | 12,18 |
| 5 | 139,70 | L | - | - |
| | | M | 4,85 | 16,20 |
| 6 | 165,10 | L | - | - |
| | | M | 4,85 | 19,20 |
| 8 | 219,10 | L | - | - |
| | | M | 6,35 | 33,35 |

| TUBO GALVANIZADO - NBR 5580 (DIN 2440) | | | | |
|--|--------------|--------|-------------|-------------|
| Nominal (pol.) | Externo (mm) | Classe | Parede (mm) | Peso (kg/m) |
| 1/2 | 21,30 | L | 2,25 | 1,12 |
| | | M | 2,65 | 1,29 |
| 3/4 | 26,90 | L | 2,25 | 1,45 |
| | | M | 2,65 | 1,67 |
| 1 | 33,70 | L | 2,65 | 2,15 |
| | | M | 3,35 | 2,66 |
| 1.1/4 | 42,40 | L | 2,65 | 2,76 |
| | | M | 3,35 | 3,24 |
| 1.1/2 | 48,30 | L | 3,00 | 3,55 |
| | | M | 3,35 | 3,93 |
| 2 | 60,30 | L | 3,00 | 4,49 |
| | | M | 3,75 | 5,54 |
| 2.1/2 | 76,10 | L | 3,35 | 6,37 |
| | | M | 3,75 | 7,09 |
| 3 | 88,90 | L | 3,35 | 7,49 |
| | | M | 4,00 | 8,88 |
| 4 | 114,30 | L | 3,75 | 10,83 |
| | | M | 4,50 | 12,91 |
| 5 | 139,70 | L | - | - |
| | | M | 4,85 | 17,17 |
| 6 | 165,10 | L | - | - |
| | | M | 4,85 | 20,35 |
| 8 | 219,10 | L | - | - |
| | | M | 6,35 | 35,35 |

| TUBO SCHEDULE 40 - NBR 5590 | | | |
|-----------------------------|--------|----------------|-------------|
| Diâmetro | | Espessura (mm) | Peso (kg/m) |
| pol. | mm | | |
| 1/8" | 10,29 | 1,73 | 0,36 |
| 1/4" | 13,72 | 2,24 | 0,63 |
| 3/8" | 17,15 | 2,31 | 0,85 |
| 1/2" | 21,34 | 2,77 | 1,26 |
| 3/4" | 26,67 | 2,87 | 1,68 |
| 1" | 33,40 | 3,38 | 2,50 |
| 1.1/4" | 42,16 | 3,56 | 3,38 |
| 1.1/2" | 48,26 | 3,68 | 4,05 |
| 2" | 60,33 | 3,91 | 5,43 |
| 2.1/2" | 73,03 | 5,16 | 8,62 |
| 3" | 88,90 | 5,49 | 11,28 |
| 3.1/2" | 101,60 | 5,74 | 13,56 |
| 4" | 114,30 | 6,02 | 16,06 |
| 5" | 141,30 | 6,55 | 21,75 |
| 6" | 168,28 | 7,11 | 28,23 |
| 8" | 219,08 | 8,18 | 42,48 |
| 10" | 273,05 | 9,27 | 60,23 |

| TUBO SCHEDULE 80 - NBR 5590 | | | |
|-----------------------------|--------|----------------|-------------|
| Diâmetro | | Espessura (mm) | Peso (kg/m) |
| pol. | mm | | |
| 1/8" | 10,29 | 2,41 | 0,46 |
| 1/4" | 13,72 | 3,02 | 0,80 |
| 3/8" | 17,15 | 3,20 | 1,10 |
| 1/2" | 21,34 | 3,73 | 1,62 |
| 3/4" | 26,67 | 3,91 | 2,19 |
| 1" | 33,40 | 4,55 | 3,23 |
| 1.1/4" | 42,16 | 4,85 | 4,46 |
| 1.1/2" | 48,26 | 5,08 | 5,40 |
| 2" | 60,33 | 5,54 | 7,47 |
| 2.1/2" | 73,03 | 7,01 | 11,40 |
| 3" | 88,90 | 7,62 | 15,25 |
| 3.1/2" | 101,60 | 8,08 | 18,62 |
| 4" | 114,30 | 8,56 | 22,29 |
| 5" | 141,30 | 9,53 | 30,92 |
| 6" | 168,28 | 10,97 | 42,51 |
| 8" | 219,08 | 12,70 | 64,56 |
| 10" | 273,05 | 15,09 | 95,87 |

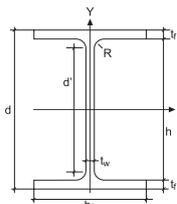
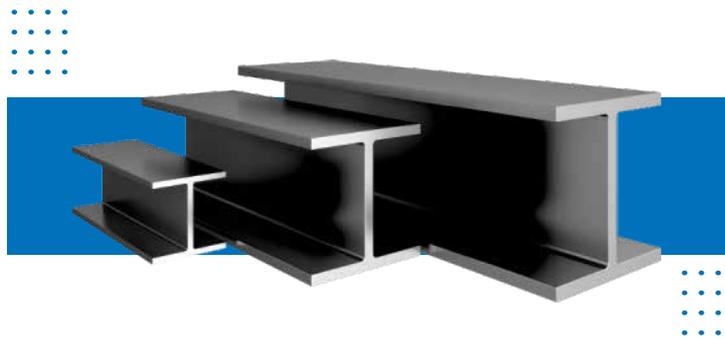




VIGAS LAMINADAS E SOLDADAS



Lino Aços
SOLUÇÕES EM AÇO CARBONO



- d = altura do perfil
- d' = altura livre da alma
- h = altura interna
- bf = largura da aba do perfil
- tf = espessura da aba
- tw = espessura da alma
- R = raio de concordância

QUALIDADE DO AÇO:
 ASTM A572 grau 50
 ($F_y \geq 350\text{MPa}$)

VIGAS W-I

| BITOLA | Massa linear kg/m | d mm | bf mm | d' mm | h mm | ESPESSURA | | EIXO X - X | | | EIXO Y - Y | | | A cm ² |
|---------------|----------------------|---------|----------|----------|---------|-----------|----------|-----------------------|-----------------------|----------|-----------------------|-----------------------|----------|----------------------|
| | | | | | | tw mm | tf mm | Ix cm ⁴ | Wx cm ³ | rx cm | Iy cm ⁴ | Wy cm ³ | ry cm | |
| W 150 x 13,0 | 13,0 | 148 | 100 | 118 | 138 | 4,3 | 4,9 | 635 | 085,8 | 6,18 | 82 | 16,4 | 2,22 | 16,6 |
| W 150 x 18,0 | 18,0 | 153 | 102 | 119 | 139 | 5,8 | 7,1 | 939 | 122,8 | 6,34 | 126 | 24,7 | 2,32 | 23,4 |
| W 150 x 24,0 | 24,0 | 160 | 102 | 115 | 139 | 6,6 | 10,3 | 1.384 | 173,0 | 6,63 | 183 | 35,9 | 2,41 | 31,5 |
| W 200 x 15,0 | 15,0 | 200 | 100 | 170 | 190 | 4,3 | 5,2 | 1.305 | 130,5 | 8,20 | 87 | 17,4 | 2,12 | 19,4 |
| W 200 x 19,3 | 19,3 | 203 | 102 | 170 | 190 | 5,8 | 6,5 | 1.686 | 166,1 | 8,19 | 116 | 22,7 | 2,14 | 25,1 |
| W 200 x 22,5 | 22,5 | 206 | 102 | 170 | 190 | 6,2 | 8,0 | 2.029 | 197,0 | 8,37 | 142 | 27,9 | 2,22 | 29,0 |
| W 200 x 26,6 | 26,6 | 207 | 133 | 170 | 190 | 5,8 | 8,4 | 2.611 | 252,3 | 8,73 | 330 | 49,6 | 3,10 | 34,2 |
| W 200 x 31,3 | 31,3 | 210 | 134 | 170 | 190 | 6,4 | 10,2 | 3.168 | 301,7 | 8,86 | 410 | 61,2 | 3,19 | 40,3 |
| W 250 x 17,9 | 17,9 | 251 | 101 | 220 | 240 | 4,8 | 5,3 | 2.291 | 182,6 | 9,96 | 91 | 18,1 | 1,99 | 23,1 |
| W 250 x 22,3 | 22,3 | 254 | 102 | 220 | 240 | 5,8 | 6,9 | 2.939 | 231,4 | 10,09 | 123 | 24,1 | 2,06 | 28,9 |
| W 250 x 25,3 | 25,3 | 257 | 102 | 220 | 240 | 6,1 | 8,4 | 3.473 | 270,2 | 10,31 | 149 | 29,3 | 2,14 | 32,6 |
| W 250 x 28,4 | 28,4 | 260 | 102 | 220 | 240 | 6,4 | 10,0 | 4.046 | 311,2 | 10,51 | 178 | 34,8 | 2,20 | 36,6 |
| W 250 x 32,7 | 32,7 | 258 | 146 | 220 | 240 | 6,1 | 9,1 | 4.937 | 382,7 | 10,83 | 473 | 64,8 | 3,35 | 42,1 |
| W 250 x 38,5 | 38,5 | 262 | 147 | 220 | 240 | 6,6 | 11,2 | 6.057 | 462,4 | 11,05 | 594 | 80,8 | 3,46 | 49,6 |
| W 250 x 44,8 | 44,8 | 266 | 148 | 220 | 240 | 7,6 | 13,0 | 7.158 | 538,2 | 11,15 | 704 | 95,1 | 3,50 | 57,6 |
| W 310 x 21,0 | 21,0 | 303 | 101 | 272 | 292 | 5,1 | 5,7 | 3.776 | 249,2 | 11,77 | 98 | 19,5 | 1,90 | 27,2 |
| W 310 x 23,8 | 23,8 | 305 | 101 | 272 | 292 | 5,6 | 6,7 | 4.346 | 285,0 | 11,89 | 116 | 22,9 | 1,94 | 30,7 |
| W 310 x 28,3 | 28,3 | 309 | 102 | 271 | 291 | 6,0 | 8,9 | 5.500 | 356,0 | 12,28 | 158 | 31,0 | 2,08 | 36,5 |
| W 310 x 32,7 | 32,7 | 313 | 102 | 271 | 291 | 6,6 | 10,8 | 6.570 | 419,8 | 12,49 | 192 | 37,6 | 2,13 | 42,1 |
| W 310 x 38,7 | 38,7 | 310 | 165 | 271 | 291 | 5,8 | 9,7 | 8.581 | 553,6 | 13,14 | 727 | 88,1 | 3,82 | 49,7 |
| W 310 x 44,5 | 44,5 | 313 | 166 | 271 | 291 | 6,6 | 11,2 | 9.997 | 638,8 | 13,22 | 855 | 103,0 | 3,87 | 57,2 |
| W 310 x 52,0 | 52,0 | 317 | 167 | 271 | 291 | 7,6 | 13,2 | 11.909 | 751,4 | 13,33 | 1.026 | 122,9 | 3,91 | 67,0 |
| W 360 x 32,9 | 32,9 | 349 | 127 | 308 | 332 | 5,8 | 8,5 | 8.358 | 479,0 | 14,09 | 291 | 45,9 | 2,63 | 42,1 |
| W 360 x 39,0 | 39,0 | 353 | 128 | 308 | 332 | 6,5 | 10,7 | 10.331 | 585,3 | 14,35 | 375 | 58,6 | 2,73 | 50,2 |
| W 360 x 44,0 | 44,0 | 352 | 171 | 308 | 332 | 6,9 | 9,8 | 12.258 | 696,5 | 14,58 | 818 | 95,7 | 3,77 | 57,7 |
| W 360 x 51,0 | 51,0 | 355 | 171 | 308 | 332 | 7,2 | 11,6 | 14.222 | 801,2 | 14,81 | 968 | 113,3 | 3,87 | 64,8 |
| W 360 x 57,8 | 57,8 | 358 | 172 | 308 | 332 | 7,9 | 13,1 | 16.143 | 901,8 | 14,92 | 1.113 | 129,4 | 3,92 | 72,5 |
| W 360 x 64,0 | 64,0 | 347 | 203 | 288 | 320 | 7,7 | 13,5 | 17.890 | 1.031,1 | 14,80 | 1.885 | 185,7 | 4,80 | 81,7 |
| W 360 x 72,0 | 72,0 | 350 | 204 | 288 | 320 | 8,6 | 15,1 | 20.169 | 1.152,5 | 14,86 | 2.140 | 209,8 | 4,84 | 91,3 |
| W 360 x 79,0 | 79,0 | 354 | 205 | 288 | 320 | 9,4 | 16,8 | 22.713 | 1.283,2 | 14,98 | 2.416 | 235,7 | 4,89 | 101,2 |
| W 410 x 38,8 | 38,8 | 399 | 140 | 357 | 381 | 6,4 | 8,8 | 12.777 | 640,5 | 15,94 | 404 | 57,7 | 2,83 | 50,3 |
| W 410 x 46,1 | 46,1 | 403 | 140 | 357 | 381 | 7,0 | 11,2 | 15.690 | 778,7 | 16,27 | 514 | 73,4 | 2,95 | 59,2 |
| W 410 x 53,0 | 53,0 | 403 | 177 | 357 | 381 | 7,5 | 10,9 | 18.734 | 929,7 | 16,55 | 1.009 | 114,0 | 3,84 | 68,4 |
| W 410 x 60,0 | 60,0 | 407 | 178 | 357 | 381 | 7,7 | 12,8 | 21.707 | 1.066,7 | 16,88 | 1.205 | 135,4 | 3,98 | 76,2 |
| W 410 x 67,0 | 67,0 | 410 | 179 | 357 | 381 | 8,8 | 14,4 | 24.678 | 1.203,8 | 16,91 | 1.379 | 154,1 | 4,00 | 86,3 |
| W 410 x 75,0 | 75,0 | 413 | 180 | 357 | 381 | 9,7 | 16,0 | 27.616 | 1.337,3 | 16,98 | 1.559 | 173,2 | 4,03 | 95,8 |
| W 410 x 85,0 | 85,0 | 417 | 181 | 357 | 381 | 10,9 | 18,2 | 31.658 | 1.518,4 | 17,07 | 1.804 | 199,3 | 4,08 | 108,6 |
| W 460 x 52,0 | 52,0 | 450 | 152 | 404 | 428 | 7,6 | 10,8 | 21.370 | 949,8 | 17,91 | 634 | 83,5 | 3,09 | 66,6 |
| W 460 x 60,0 | 60,0 | 455 | 153 | 404 | 428 | 8,0 | 13,3 | 25.652 | 1.127,6 | 18,35 | 796 | 104,1 | 3,23 | 76,2 |
| W 460 x 68,0 | 68,0 | 459 | 154 | 404 | 428 | 9,1 | 15,4 | 29.851 | 1.300,7 | 18,46 | 941 | 122,2 | 3,28 | 87,6 |
| W 460 x 74,0 | 74,0 | 457 | 190 | 404 | 428 | 9,0 | 14,5 | 33.415 | 1.462,4 | 18,77 | 1.661 | 174,8 | 4,18 | 94,9 |
| W 460 x 82,0 | 82,0 | 460 | 191 | 404 | 428 | 9,9 | 16,0 | 37.157 | 1.615,5 | 18,84 | 1.862 | 195,0 | 4,22 | 104,7 |
| W 460 x 89,0 | 89,0 | 463 | 192 | 404 | 428 | 10,5 | 17,7 | 41.105 | 1.775,6 | 18,98 | 2.093 | 218,0 | 4,28 | 114,1 |
| W 460 x 97,0 | 97,0 | 466 | 193 | 404 | 428 | 11,4 | 19,0 | 44.658 | 1.916,7 | 19,03 | 2.283 | 236,6 | 4,30 | 123,4 |
| W 460 x 106,0 | 106,0 | 469 | 194 | 404 | 428 | 12,6 | 20,6 | 48.978 | 2.088,6 | 19,04 | 2.515 | 259,3 | 4,32 | 135,1 |
| W 530 x 66,0 | 66,0 | 525 | 165 | 478 | 502 | 8,9 | 11,4 | 34.971 | 1.332,2 | 20,46 | 857 | 103,9 | 3,20 | 83,6 |
| W 530 x 72,0 | 72,0 | 524 | 207 | 478 | 502 | 9,0 | 10,9 | 39.969 | 1.525,5 | 20,89 | 1.615 | 156,0 | 4,20 | 91,6 |
| W 530 x 74,0 | 74,0 | 529 | 166 | 478 | 502 | 9,7 | 13,6 | 40.969 | 1.548,9 | 20,76 | 1.041 | 125,5 | 3,31 | 95,1 |
| W 530 x 82,0 | 82,0 | 528 | 209 | 477 | 501 | 9,5 | 13,3 | 47.569 | 1.801,8 | 21,34 | 2.028 | 194,1 | 4,41 | 104,5 |
| W 530 x 85,0 | 85,0 | 535 | 166 | 478 | 502 | 10,3 | 16,5 | 48.453 | 1.811,3 | 21,21 | 1.263 | 152,2 | 3,42 | 107,7 |
| W 530 x 92,0 | 92,0 | 533 | 209 | 478 | 502 | 10,2 | 15,6 | 55.157 | 2.069,7 | 21,65 | 2.379 | 227,6 | 4,50 | 117,6 |
| W 530 x 101,0 | 101,0 | 537 | 210 | 470 | 502 | 10,9 | 17,4 | 62.198 | 2.316,5 | 21,87 | 2.693 | 256,5 | 4,55 | 130,0 |
| W 530 x 109,0 | 109,0 | 539 | 211 | 469 | 501 | 11,6 | 18,8 | 67.226 | 2.494,5 | 21,94 | 2.952 | 279,8 | 4,60 | 139,7 |
| W 610 x 101,0 | 101,0 | 603 | 228 | 541 | 573 | 10,5 | 14,9 | 77.003 | 2.554,0 | 24,31 | 2.951 | 258,8 | 4,76 | 130,3 |
| W 610 x 113,0 | 113,0 | 608 | 228 | 541 | 573 | 11,2 | 17,3 | 88.196 | 2.901,2 | 24,64 | 3.426 | 300,5 | 4,86 | 145,3 |
| W 610 x 125,0 | 125,0 | 612 | 229 | 541 | 573 | 11,9 | 19,6 | 99.184 | 3.241,3 | 24,89 | 3.933 | 343,5 | 4,96 | 160,1 |
| W 610 x 140,0 | 140,0 | 617 | 230 | 541 | 573 | 13,1 | 22,2 | 112.619 | 3.650,5 | 25,06 | 4.515 | 392,6 | 5,02 | 179,3 |
| W 610 x 155,0 | 155,0 | 611 | 324 | 541 | 573 | 12,7 | 19 | 129.583 | 4.241,7 | 25,58 | 10.783 | 665,6 | 7,38 | 198,1 |
| W 610 x 174,0 | 174,0 | 616 | 325 | 541 | 573 | 14,0 | 21,6 | 147.754 | 4.797,2 | 25,75 | 12.374 | 761,5 | 7,45 | 222,8 |





VIGAS W-H

| BITOLA | Massa linear kg/m | d mm | bf mm | d' mm | h mm | ESPESSURA | | EIXO X - X | | | EIXO Y - Y | | | cm ² |
|----------------|-------------------|------|-------|-------|------|-----------|-------|--------------------|--------------------|-------|--------------------|--------------------|-------|-----------------|
| | | | | | | tw mm | tf mm | Ix cm ⁴ | Wx cm ³ | rx cm | Iy cm ⁴ | Wy cm ³ | ry cm | |
| W 150 x 22,5 | 22,5 | 152 | 152 | 119 | 139 | 5,8 | 6,6 | 1.229 | 161,7 | 6,51 | 387 | 50,9 | 3,65 | 29,0 |
| W 150 x 29,8 | 29,8 | 157 | 153 | 118 | 138 | 6,6 | 9,3 | 1.739 | 221,5 | 6,72 | 556 | 72,6 | 3,80 | 38,5 |
| W 150 x 37,1 | 37,1 | 162 | 154 | 119 | 139 | 8,1 | 11,6 | 2.244 | 277,0 | 6,85 | 707 | 91,8 | 3,84 | 47,8 |
| W 200 x 35,9 | 35,9 | 201 | 165 | 161 | 181 | 6,2 | 10,2 | 3.437 | 342,0 | 8,67 | 764 | 92,6 | 4,09 | 45,7 |
| W 200 x 41,7 | 41,7 | 205 | 166 | 157 | 181 | 7,2 | 11,8 | 4.114 | 401,4 | 8,77 | 901 | 108,5 | 4,10 | 53,5 |
| W 200 x 46,1 | 46,1 | 203 | 203 | 161 | 181 | 7,2 | 11,0 | 4.543 | 447,6 | 8,81 | 1.535 | 151,2 | 5,12 | 58,6 |
| W 200 x 52,0 | 52,0 | 206 | 204 | 157 | 181 | 7,9 | 12,6 | 5.298 | 514,4 | 8,90 | 1.784 | 174,9 | 5,16 | 66,9 |
| HP 200 x 53,0 | 53,0 | 204 | 207 | 161 | 181 | 11,3 | 11,3 | 4.977 | 488,0 | 8,55 | 1.673 | 161,7 | 4,96 | 68,1 |
| W 200 x 59,0 | 59,0 | 210 | 205 | 158 | 182 | 9,1 | 14,2 | 6.140 | 584,8 | 8,99 | 2.041 | 199,1 | 5,18 | 76,0 |
| W 200 x 71,0 | 71,0 | 216 | 206 | 161 | 181 | 10,2 | 17,4 | 7.660 | 709,2 | 9,17 | 2.537 | 246,3 | 5,28 | 91,0 |
| W 200 x 86,0 | 86,0 | 222 | 209 | 157 | 181 | 13,0 | 20,6 | 9.498 | 855,7 | 9,26 | 3.139 | 300,4 | 5,32 | 110,9 |
| HP 250 x 62,0 | 62,0 | 246 | 256 | 201 | 225 | 10,5 | 10,7 | 8.728 | 709,6 | 10,47 | 2.995 | 234,0 | 6,13 | 79,6 |
| W 250 x 73,0 | 73,0 | 253 | 254 | 201 | 225 | 8,6 | 14,2 | 11.257 | 889,9 | 11,02 | 3.880 | 305,5 | 6,47 | 92,7 |
| W 250 x 80,0 | 80,0 | 256 | 255 | 201 | 225 | 9,4 | 15,6 | 12.550 | 980,5 | 11,1 | 4.313 | 338,3 | 6,51 | 101,9 |
| HP 250 x 85,0 | 85,0 | 254 | 260 | 201 | 225 | 14,4 | 14,4 | 12.280 | 966,9 | 10,64 | 4.225 | 325,0 | 6,24 | 108,5 |
| W 250 x 89,0 | 89,0 | 260 | 256 | 201 | 225 | 10,7 | 17,3 | 14.237 | 1.095,1 | 11,18 | 4.841 | 378,2 | 6,52 | 113,9 |
| W 250 x 101,0 | 101,0 | 264 | 257 | 201 | 225 | 11,9 | 19,6 | 16.352 | 1.238,8 | 11,27 | 5.549 | 431,8 | 6,57 | 128,7 |
| W 250 x 115,0 | 115,0 | 269 | 259 | 201 | 225 | 13,5 | 22,1 | 18.920 | 1.406,7 | 11,38 | 6.405 | 494,6 | 6,62 | 146,1 |
| HP 310 x 79,0 | 79,0 | 299 | 306 | 245 | 277 | 11,0 | 11,0 | 16.316 | 1.091,3 | 12,77 | 5.258 | 343,7 | 7,25 | 100,0 |
| HP 310 x 93,0 | 93,0 | 303 | 308 | 245 | 277 | 13,1 | 13,1 | 19.682 | 1.299,1 | 12,85 | 6.387 | 414,7 | 7,32 | 119,2 |
| W 310 x 97,0 | 97,0 | 308 | 305 | 245 | 277 | 9,9 | 15,4 | 22.284 | 1.447,0 | 13,43 | 7.286 | 477,8 | 7,68 | 123,6 |
| W 310 x 107,0 | 107,0 | 311 | 306 | 245 | 277 | 10,9 | 17,0 | 24.839 | 1.597,3 | 13,49 | 8.123 | 530,9 | 7,72 | 136,4 |
| HP 310 x 110,0 | 110,0 | 308 | 310 | 245 | 277 | 15,4 | 15,5 | 23.703 | 1.539,1 | 12,97 | 7.707 | 497,3 | 7,39 | 141,0 |
| W 310 x 117,0 | 117,0 | 314 | 307 | 245 | 277 | 11,9 | 18,7 | 27.563 | 1.755,6 | 13,56 | 9.024 | 587,9 | 7,76 | 149,9 |
| HP 310 x 125,0 | 125,0 | 312 | 312 | 245 | 277 | 17,4 | 17,4 | 27.076 | 1.735,6 | 13,05 | 8.823 | 565,6 | 7,45 | 159,0 |
| W 360 x 91,0 | 91,0 | 353 | 254 | 288 | 320 | 9,5 | 16,4 | 26.755 | 1.515,9 | 15,19 | 4.483 | 353,0 | 6,22 | 115,9 |
| W 360 x 101,0 | 101,0 | 357 | 255 | 286 | 320 | 10,5 | 18,3 | 30.279 | 1.696,3 | 15,29 | 5.063 | 397,1 | 6,25 | 129,5 |
| W 360 x 110,0 | 110,0 | 360 | 256 | 288 | 320 | 11,4 | 19,9 | 33.155 | 1.841,9 | 15,36 | 5.570 | 435,2 | 6,29 | 140,6 |
| W 360 x 122,0 | 122,0 | 363 | 257 | 288 | 320 | 13,0 | 21,7 | 36.599 | 2.016,5 | 15,35 | 6.147 | 478,4 | 6,29 | 155,3 |

QUALIDADE DO AÇO:
ASTM A572 grau 50
(F_y ≥ 350MPa)

VIGAS SOLDADAS



TECNOLOGIA DE PONTA NA PRODUÇÃO DE VIGA SOLDADA

A Lino Aços busca a constante melhoria de seus processos com atualizações tecnológicas em equipamentos e investimento em capacitação de mão de obra especializada. Proporcionando soluções customizadas e satisfazendo plenamente as necessidades de seus clientes, atendendo aos padrões exigidos segundo normas nacionais e internacionais.



FABRICAÇÃO DE VIGAS SOLDADAS CONFORME ESPECIFICAÇÕES DO CLIENTE:

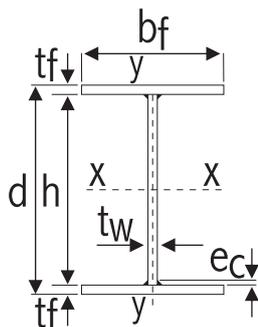
- › Processo de fabricação conforme norma NBR 5884-2013.
- › Procedimento de soldagem a arco submerso qualificado conforme norma AWS D1.1-2008.
- › Soldadores qualificados.
- › Documentação conforme necessidade do cliente. Ensaio não destrutivo.

PROCESSOS SOB CONSULTA

- › Jateamento e Pintura conforme solicitação dos seus clientes.
- › Atendendo todas as normas e exigências aplicáveis.



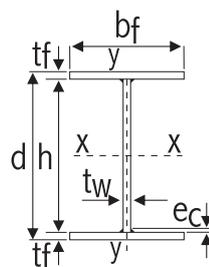
Lino Aços
SOLUÇÕES EM AÇO CARBONO



VIGA SOLDADA - SÉRIE CS

| PERFIL | DIMENSÕES (mm) | | | | | A cm ² | EIXO X-X | | | | EIXO Y-Y | | | | rT cm | IT cm ⁴ | ec mm | U m ² /m | P Kg/m |
|------------|----------------|-----|------|------|-------|----------------------|-----------------------|-----------------------|----------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------|-----------------------|----------|-----------------------|----------|------------------------|-----------|
| | d | bf | tf | Tw | h | | Ix cm ⁴ | Wx cm ³ | rx cm | Zx cm ³ | Iy cm ⁴ | Wy cm ³ | ry cm | Zy cm ³ | | | | | |
| *250 x 52 | 250 | 250 | 9,5 | 8,0 | 231,0 | 66,0 | 7694 | 616 | 10,8 | 678 | 2475 | 198 | 6,12 | 300,6 | 6,79 | 18,4 | 5 | 1,48 | 51,8 |
| *250 x 63 | 250 | 250 | 12,5 | 8,0 | 225,0 | 80,5 | 9581 | 766 | 10,9 | 843 | 3256 | 260 | 6,36 | 394,2 | 6,89 | 36,6 | 5 | 1,48 | 63,2 |
| *250 x 66 | 250 | 250 | 12,5 | 9,5 | 225,0 | 83,9 | 9723 | 778 | 10,8 | 862 | 3257 | 261 | 6,23 | 395,7 | 6,84 | 39,3 | 5 | 1,48 | 65,8 |
| *250 x 76 | 250 | 250 | 16,0 | 8,0 | 218,0 | 97,4 | 11659 | 933 | 10,9 | 1031 | 4168 | 333 | 6,54 | 503,5 | 6,97 | 72,3 | 6 | 1,48 | 76,5 |
| *250 x 79 | 250 | 250 | 16,0 | 9,5 | 218,0 | 100,7 | 11788 | 943 | 10,8 | 1049 | 4168 | 333 | 6,43 | 504,9 | 6,92 | 75,0 | 6 | 1,48 | 79,1 |
| *250 x 84 | 250 | 250 | 16,0 | 12,5 | 218,0 | 107,3 | 12047 | 964 | 10,6 | 1085 | 4170 | 334 | 6,24 | 508,5 | 6,84 | 83,5 | 6 | 1,48 | 84,2 |
| *250 x 90 | 250 | 250 | 19,0 | 9,5 | 212,0 | 115,1 | 13456 | 1076 | 10,8 | 1204 | 4949 | 396 | 6,56 | 598,5 | 6,98 | 121 | 6 | 1,48 | 90,4 |
| *250 x 95 | 250 | 250 | 19,0 | 12,5 | 212,0 | 121,5 | 13694 | 1096 | 10,6 | 1238 | 4951 | 396 | 6,38 | 602,0 | 6,90 | 129 | 6 | 1,48 | 95,4 |
| *250 x 108 | 250 | 250 | 22,4 | 12,5 | 205,2 | 137,7 | 15451 | 1236 | 10,6 | 1406 | 5837 | 467 | 6,51 | 708,0 | 6,96 | 202 | 8 | 1,48 | 108,1 |
| *300 x 62 | 300 | 300 | 9,5 | 8,0 | 281,0 | 79,5 | 13509 | 901 | 13,0 | 986 | 4276 | 285 | 7,33 | 432,0 | 8,14 | 22,1 | 5 | 1,78 | 62,4 |
| *300 x 76 | 300 | 300 | 12,5 | 8,0 | 275,0 | 97,0 | 16894 | 1126 | 13,2 | 1229 | 5626 | 375 | 7,62 | 566,9 | 8,27 | 44,0 | 5 | 1,78 | 76,1 |
| *300 x 95 | 300 | 300 | 16,0 | 9,5 | 268,0 | 121,5 | 20902 | 1393 | 13,1 | 1534 | 7202 | 480 | 7,70 | 726,0 | 8,30 | 90,0 | 6 | 1,78 | 95,3 |
| *300 x 102 | 300 | 300 | 16,0 | 12,5 | 268,0 | 129,5 | 21383 | 1426 | 12,8 | 1588 | 7204 | 480 | 7,46 | 730,5 | 8,20 | 100 | 6 | 1,78 | 101,7 |
| *300 x 109 | 300 | 300 | 19,0 | 9,5 | 262,0 | 138,9 | 23692 | 1597 | 13,1 | 1765 | 8552 | 570 | 7,85 | 860,9 | 8,36 | 145 | 6 | 1,78 | 109,0 |
| *300 x 115 | 300 | 300 | 19,0 | 12,5 | 262,0 | 146,8 | 24412 | 1627 | 12,9 | 1816 | 8554 | 570 | 7,63 | 865,2 | 8,27 | 155 | 6 | 1,78 | 115,2 |
| *300 x 122 | 300 | 300 | 19,0 | 16,0 | 262,0 | 155,9 | 24936 | 1662 | 12,6 | 1876 | 8559 | 571 | 7,41 | 871,8 | 8,18 | 176 | 6 | 1,77 | 122,4 |
| *300 x 131 | 300 | 300 | 22,4 | 12,5 | 255,2 | 166,3 | 27680 | 1845 | 12,9 | 2069 | 10084 | 672 | 7,79 | 1018 | 8,34 | 243 | 8 | 1,78 | 130,5 |
| *300 x 138 | 300 | 300 | 22,4 | 16,0 | 255,2 | 175,2 | 28165 | 1878 | 12,7 | 2126 | 10089 | 673 | 7,59 | 1024 | 8,25 | 263 | 8 | 1,77 | 137,6 |
| *300 x 149 | 300 | 300 | 25,0 | 16,0 | 250,0 | 190,0 | 30521 | 2035 | 12,7 | 2313 | 11259 | 751 | 7,70 | 1141 | 8,30 | 350 | 8 | 1,77 | 149,2 |
| *350 x 93 | 350 | 350 | 12,5 | 9,5 | 325,0 | 118,4 | 27646 | 1580 | 15,3 | 1727 | 8935 | 511 | 8,69 | 773,0 | 9,56 | 55,2 | 5 | 2,08 | 92,9 |
| *350 x 112 | 350 | 350 | 16,0 | 9,5 | 318,0 | 142,2 | 33805 | 1932 | 15,4 | 2111 | 11436 | 653 | 8,97 | 987,2 | 9,68 | 105 | 6 | 2,08 | 111,6 |
| *350 x 119 | 350 | 350 | 16,0 | 12,5 | 318,0 | 151,8 | 34609 | 1978 | 15,1 | 2186 | 11439 | 654 | 8,68 | 992,4 | 9,55 | 117 | 6 | 2,08 | 119,1 |
| *300 x 128 | 350 | 350 | 19,0 | 9,5 | 312,0 | 162,6 | 38873 | 2221 | 15,5 | 2432 | 13579 | 776 | 9,14 | 1171 | 9,75 | 170 | 6 | 2,08 | 127,7 |
| *350 x 135 | 350 | 350 | 19,0 | 12,5 | 312,0 | 172,0 | 39633 | 2265 | 15,2 | 2505 | 13582 | 776 | 8,89 | 1176 | 9,64 | 182 | 6 | 2,08 | 135,0 |
| *350 x 144 | 350 | 350 | 19,0 | 16,0 | 312,0 | 182,9 | 40519 | 2315 | 14,9 | 2591 | 13588 | 776 | 8,62 | 1184 | 9,53 | 205 | 6 | 2,07 | 143,6 |
| *350 x 153 | 350 | 350 | 22,4 | 12,5 | 305,2 | 195,0 | 45097 | 2577 | 15,2 | 2859 | 16012 | 915 | 9,06 | 1384 | 9,72 | 284 | 8 | 2,08 | 153,0 |
| *350 x 161 | 350 | 350 | 22,4 | 16,0 | 302,2 | 205,6 | 45926 | 2624 | 14,9 | 2941 | 16017 | 915 | 8,83 | 1392 | 9,62 | 307 | 8 | 2,07 | 161,4 |
| *350 x 175 | 350 | 350 | 25,0 | 16,0 | 300,0 | 223,0 | 49902 | 2852 | 15,0 | 3204 | 17875 | 1021 | 8,95 | 1550 | 9,67 | 409 | 8 | 2,07 | 175,1 |
| *350 x 182 | 350 | 350 | 25,0 | 19,0 | 300,0 | 232,0 | 50577 | 2890 | 14,8 | 3271 | 17882 | 1022 | 8,78 | 1558 | 9,60 | 439 | 8 | 2,06 | 182,1 |
| *350 x 216 | 350 | 350 | 31,5 | 19,0 | 287,0 | 275,0 | 59845 | 3420 | 14,8 | 3903 | 22526 | 1287 | 9,05 | 1955 | 9,71 | 802 | 8 | 2,06 | 215,9 |
| *400 x 106 | 400 | 400 | 12,5 | 9,5 | 375,0 | 135,6 | 41727 | 2086 | 17,5 | 2271 | 13336 | 667 | 9,92 | 1008 | 10,9 | 63,2 | 5 | 2,38 | 106,5 |
| *400 x 128 | 400 | 400 | 16,0 | 9,5 | 368,0 | 163,0 | 51159 | 2558 | 17,7 | 2779 | 17069 | 853 | 10,2 | 1288 | 11,1 | 120 | 6 | 2,38 | 127,9 |
| *400 x 137 | 400 | 400 | 16,0 | 12,5 | 368,0 | 174,0 | 52404 | 2620 | 17,4 | 2881 | 17073 | 854 | 9,91 | 1294 | 10,9 | 134 | 6 | 2,38 | 136,6 |
| *400 x 146 | 400 | 400 | 19,0 | 9,5 | 362,0 | 186,4 | 58962 | 2948 | 17,8 | 3207 | 20269 | 1013 | 10,4 | 1528 | 11,1 | 194 | 6 | 2,38 | 146,3 |
| *400 x 155 | 400 | 400 | 19,0 | 12,5 | 362,0 | 197,3 | 60148 | 3007 | 17,5 | 3305 | 20273 | 1014 | 10,1 | 1534 | 11,0 | 208 | 6 | 2,38 | 154,8 |
| *400 x 165 | 400 | 400 | 19,0 | 16,0 | 362,0 | 209,9 | 61532 | 3077 | 17,1 | 3420 | 20279 | 1014 | 9,83 | 1543 | 10,9 | 235 | 6 | 2,37 | 164,8 |
| *400 x 176 | 400 | 400 | 22,4 | 12,5 | 355,2 | 223,6 | 68620 | 3431 | 17,5 | 3778 | 23899 | 1195 | 10,3 | 1806 | 11,1 | 324 | 8 | 2,38 | 175,5 |
| *400 x 185 | 400 | 400 | 22,4 | 16,0 | 355,2 | 236,0 | 69927 | 3496 | 17,2 | 3888 | 23905 | 1195 | 10,1 | 1815 | 11,0 | 351 | 8 | 2,37 | 185,3 |
| *400 x 201 | 400 | 400 | 25,0 | 16,0 | 350,0 | 256,0 | 76133 | 3807 | 17,2 | 4240 | 26679 | 1334 | 10,2 | 2022 | 11,0 | 468 | 8 | 2,37 | 201,0 |
| *400 x 209 | 400 | 400 | 25,0 | 19,0 | 350,0 | 266,5 | 77205 | 3860 | 17,0 | 4332 | 26687 | 1334 | 10,0 | 2032 | 11,0 | 502 | 8 | 2,36 | 209,2 |
| *400 x 248 | 400 | 400 | 31,5 | 19,0 | 337,0 | 316,0 | 91817 | 4591 | 17,0 | 5183 | 33619 | 1681 | 10,3 | 2550 | 11,1 | 918 | 8 | 2,36 | 248,1 |
| *450 x 154 | 450 | 450 | 16,0 | 12,5 | 418,0 | 196,3 | 75447 | 3353 | 19,6 | 3671 | 24307 | 1080 | 11,1 | 1636 | 12,3 | 151 | 6 | 2,68 | 154,1 |
| *450 x 175 | 450 | 450 | 19,0 | 12,5 | 412,0 | 222,5 | 86749 | 3856 | 19,7 | 4216 | 28863 | 1283 | 11,4 | 1940 | 12,4 | 234 | 6 | 2,68 | 174,7 |
| *450 x 186 | 450 | 450 | 19,0 | 16,0 | 412,0 | 236,9 | 88789 | 3946 | 19,4 | 4364 | 28870 | 1283 | 11,0 | 1950 | 12,2 | 265 | 6 | 2,67 | 186,0 |

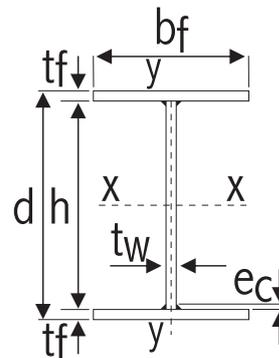




VIGA SOLDADA - SÉRIE CS

| PERFIL | DIMENSÕES (mm) | | | | | A cm ² | EIXO X-X | | | | EIXO Y-Y | | | | rT cm | IT cm ⁴ | ec mm | U m ² / m | P Kg / m |
|-------------|----------------|-----|------|----------------|-------|----------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------|-----------------------------------|----------|-----------------------|----------|-------------------------|-------------|
| | d | bf | tf | T _w | h | | I _x cm ⁴ | W _x cm ³ | r _x cm | Z _x cm ³ | I _y cm ⁴ | W _y cm ³ | r _y cm | Z _y cm ³ | | | | | |
| *450 x 198 | 450 | 450 | 22,4 | 12,5 | 405,2 | 252,3 | 99167 | 4407 | 19,8 | 4823 | 34027 | 1512 | 11,6 | 2284 | 12,5 | 365 | 8 | 2,68 | 198,0 |
| *450 x 209 | 450 | 450 | 22,4 | 16,0 | 405,2 | 266,4 | 10107 | 4494 | 19,5 | 4967 | 34034 | 1513 | 11,3 | 2294 | 12,3 | 396 | 8 | 2,67 | 209,1 |
| *450 x 227 | 450 | 450 | 25,0 | 16,0 | 400,0 | 289,0 | 110252 | 4900 | 19,5 | 5421 | 37982 | 1688 | 11,5 | 2557 | 12,4 | 527 | 8 | 2,67 | 226,9 |
| *450 x 236 | 450 | 450 | 25,0 | 19,0 | 400,0 | 301,0 | 111852 | 4971 | 19,3 | 5541 | 37992 | 1689 | 11,2 | 2567 | 12,3 | 566 | 8 | 2,66 | 236,3 |
| *450 x 280 | 450 | 450 | 31,5 | 19,0 | 387,0 | 357,0 | 133544 | 5935 | 19,3 | 6644 | 47863 | 2127 | 11,6 | 3224 | 12,5 | 1033 | 8 | 2,66 | 280,3 |
| *450 x 291 | 450 | 450 | 31,5 | 22,4 | 387,0 | 370,2 | 135186 | 6008 | 19,1 | 6771 | 47877 | 2128 | 11,4 | 3238 | 12,4 | 1094 | 8 | 2,66 | 290,6 |
| *450 x 321 | 450 | 450 | 37,5 | 19,0 | 375,0 | 408,8 | 152314 | 6770 | 19,3 | 7629 | 56975 | 2532 | 11,8 | 3831 | 12,6 | 1676 | 8 | 2,66 | 320,9 |
| *450 x 331 | 450 | 450 | 37,5 | 22,4 | 375,0 | 421,5 | 153809 | 6836 | 19,1 | 7748 | 56988 | 2533 | 11,6 | 3844 | 12,5 | 1737 | 8 | 2,66 | 330,9 |
| *500 x 172 | 500 | 500 | 16,0 | 12,5 | 468,0 | 218,5 | 104414 | 4177 | 21,9 | 4556 | 33341 | 1334 | 12,4 | 2018 | 13,6 | 168 | 6 | 2,98 | 171,5 |
| *500 x 194 | 500 | 500 | 19,0 | 12,5 | 462,0 | 247,8 | 120226 | 4809 | 22,0 | 5237 | 39591 | 1584 | 12,6 | 2393 | 13,8 | 260 | 6 | 2,98 | 194,5 |
| *500 x 207 | 500 | 500 | 19,0 | 16,0 | 462,0 | 263,9 | 1E+06 | 4924 | 21,6 | 5423 | 39599 | 1584 | 12,2 | 2405 | 13,6 | 294 | 6 | 2,97 | 207,2 |
| *500 x 221 | 500 | 500 | 22,4 | 12,5 | 455,2 | 280,9 | 137656 | 5506 | 22,1 | 5997 | 46674 | 1867 | 12,9 | 2818 | 13,9 | 406 | 8 | 2,98 | 220,5 |
| *500 x 233 | 500 | 500 | 22,4 | 16,0 | 455,2 | 296,8 | 140407 | 5616 | 21,7 | 6178 | 46682 | 1867 | 12,5 | 2829 | 13,7 | 440 | 8 | 2,97 | 233,0 |
| *500 x 253 | 500 | 500 | 25,0 | 16,0 | 450,0 | 322,0 | 153296 | 6132 | 21,8 | 6748 | 52099 | 2084 | 12,7 | 3154 | 13,8 | 586 | 8 | 2,97 | 252,8 |
| *500 x 263 | 500 | 500 | 25,0 | 19,0 | 450,0 | 335,5 | 155574 | 6223 | 21,5 | 6899 | 52109 | 2084 | 12,5 | 3166 | 13,7 | 629 | 8 | 2,96 | 263,4 |
| *500 x 312 | 500 | 500 | 31,5 | 19,0 | 437,0 | 398,0 | 186324 | 7453 | 21,6 | 8286 | 65650 | 2626 | 12,8 | 3977 | 13,8 | 1149 | 8 | 2,96 | 312,5 |
| *500 x 324 | 500 | 500 | 31,5 | 22,4 | 437,0 | 412,9 | 188689 | 7548 | 21,4 | 8448 | 65666 | 2627 | 12,6 | 3992 | 13,7 | 1217 | 8 | 2,96 | 324,1 |
| *500 x 333 | 500 | 500 | 31,5 | 25,0 | 437,0 | 424,3 | 190497 | 7620 | 21,2 | 8572 | 65682 | 2627 | 12,4 | 4006 | 13,7 | 1286 | 8 | 2,95 | 333,0 |
| *500 x 369 | 500 | 500 | 37,5 | 22,4 | 425,0 | 470,2 | 215306 | 8612 | 21,4 | 9683 | 78165 | 3127 | 12,9 | 4741 | 13,9 | 1931 | 8 | 2,96 | 369,1 |
| *500 x 378 | 500 | 500 | 37,5 | 25,0 | 425,0 | 481,3 | 216969 | 8679 | 21,2 | 9801 | 78180 | 3127 | 12,7 | 4754 | 13,8 | 1999 | 8 | 2,95 | 377,8 |
| *550 x 228 | 550 | 550 | 19,0 | 16,0 | 512,0 | 290,9 | 165283 | 6010 | 23,8 | 6598 | 52703 | 1916 | 13,5 | 2907 | 14,9 | 324 | 6 | 3,27 | 228,4 |
| *550 x 257 | 550 | 550 | 22,4 | 16,0 | 505,2 | 327,2 | 188766 | 6864 | 24,0 | 7521 | 62131 | 2259 | 13,8 | 3420 | 15,1 | 484 | 8 | 3,27 | 256,9 |
| *550 x 279 | 550 | 550 | 25,0 | 16,0 | 500,0 | 355,0 | 206302 | 7502 | 24,1 | 8219 | 69340 | 2521 | 14,0 | 3813 | 15,2 | 645 | 8 | 3,27 | 278,7 |
| *550 x 290 | 550 | 550 | 25,0 | 19,0 | 500,0 | 370,0 | 209427 | 7616 | 23,8 | 8406 | 69351 | 2522 | 13,7 | 3826 | 15,0 | 693 | 8 | 3,26 | 290,5 |
| *550 x 345 | 550 | 550 | 31,5 | 19,0 | 487,0 | 439,0 | 251459 | 9144 | 23,9 | 10110 | 87375 | 3177 | 14,1 | 4808 | 15,2 | 1265 | 8 | 3,26 | 344,6 |
| *550 x 358 | 550 | 550 | 31,5 | 22,4 | 487,0 | 455,6 | 254731 | 9263 | 23,6 | 10311 | 87392 | 3178 | 13,9 | 4825 | 15,1 | 1340 | 8 | 3,26 | 357,6 |
| *550 x 368 | 550 | 550 | 31,5 | 25,0 | 487,0 | 468,3 | 257234 | 9354 | 23,4 | 10465 | 87410 | 3179 | 13,7 | 4840 | 15,0 | 1416 | 8 | 3,25 | 367,6 |
| *550 x 395 | 550 | 550 | 37,5 | 19,0 | 475,0 | 502,8 | 288317 | 10484 | 23,9 | 11642 | 1E+05 | 3782 | 14,4 | 5715 | 15,3 | 2051 | 8 | 3,26 | 394,7 |
| *550 x 407 | 550 | 550 | 37,5 | 22,4 | 475,0 | 518,9 | 291353 | 10595 | 23,7 | 11834 | 1E+05 | 3783 | 14,2 | 5731 | 15,2 | 2126 | 8 | 3,26 | 407,3 |
| *550 x 417 | 550 | 550 | 37,5 | 25,0 | 475,0 | 531,3 | 293675 | 10679 | 23,5 | 11980 | 1E+05 | 3783 | 14,0 | 5746 | 15,2 | 2201 | 8 | 3,25 | 417,0 |
| *550 x 441 | 550 | 550 | 37,5 | 31,5 | 475,0 | 562,1 | 299480 | 10890 | 23,1 | 12347 | 1E+05 | 3786 | 13,6 | 5790 | 15,0 | 2468 | 8 | 3,24 | 441,3 |
| **550 x 495 | 550 | 550 | 44,0 | 31,5 | 462,0 | 629,5 | 336470 | 12235 | 23,1 | 13926 | 1E+05 | 4441 | 13,9 | 6770 | 15,1 | 3651 | 10 | 3,24 | 494,2 |
| *600 x 250 | 600 | 600 | 19,0 | 16,0 | 562,0 | 317,9 | 216146 | 7205 | 26,1 | 7887 | 68419 | 2281 | 14,7 | 3456 | 16,3 | 354 | 6 | 3,57 | 249,6 |
| *600 x 281 | 600 | 600 | 22,4 | 16,0 | 555,2 | 357,6 | 247125 | 8237 | 26,3 | 8996 | 80659 | 2689 | 15,0 | 4068 | 16,4 | 528 | 8 | 3,57 | 280,7 |
| *600 x 305 | 600 | 600 | 25,0 | 16,0 | 550,0 | 388,0 | 270308 | 9010 | 26,4 | 9835 | 90019 | 3001 | 15,2 | 4535 | 16,5 | 704 | 8 | 3,57 | 304,6 |
| *600 x 318 | 600 | 600 | 25,0 | 19,0 | 550,0 | 404,5 | 274468 | 9149 | 26,0 | 10062 | 90031 | 3001 | 14,9 | 4550 | 16,4 | 756 | 8 | 3,56 | 317,5 |
| *600 x 377 | 600 | 600 | 31,5 | 19,0 | 537,0 | 480,0 | 330248 | 11008 | 26,2 | 12114 | 1E+05 | 3781 | 15,4 | 5718 | 16,6 | 1380 | 8 | 3,56 | 376,8 |
| *600 x 391 | 600 | 600 | 31,5 | 22,4 | 537,0 | 498,3 | 334635 | 11155 | 25,9 | 12360 | 1E+05 | 3782 | 15,1 | 5737 | 16,5 | 1463 | 8 | 3,56 | 391,2 |
| *600 x 402 | 600 | 600 | 31,5 | 25,0 | 537,0 | 512,3 | 337991 | 11266 | 25,7 | 12547 | 1E+05 | 3782 | 14,9 | 5754 | 16,4 | 1546 | 8 | 3,55 | 402,1 |
| *600 x 432 | 600 | 600 | 37,5 | 19,0 | 525,0 | 549,8 | 379396 | 12647 | 26,3 | 13965 | 1E+05 | 4501 | 15,7 | 6797 | 16,7 | 2238 | 8 | 3,56 | 431,6 |
| *600 x 446 | 600 | 600 | 37,5 | 22,4 | 525,0 | 567,6 | 383496 | 12783 | 26,0 | 14200 | 1E+05 | 4502 | 15,4 | 6816 | 16,6 | 2320 | 8 | 3,56 | 445,6 |
| *600 x 456 | 600 | 600 | 37,5 | 25,0 | 525,0 | 581,3 | 386631 | 12888 | 25,8 | 14379 | 1E+05 | 4502 | 15,2 | 6832 | 16,5 | 2402 | 8 | 3,55 | 456,3 |
| *600 x 483 | 600 | 600 | 37,5 | 31,5 | 525,0 | 615,4 | 394469 | 13149 | 25,3 | 14827 | 1E+05 | 4505 | 14,8 | 6880 | 16,4 | 2695 | 8 | 3,54 | 483,1 |
| **600 x 541 | 600 | 600 | 44,0 | 31,5 | 512,0 | 689,3 | 444144 | 14805 | 25,4 | 16743 | 2E+05 | 5284 | 15,2 | 8047 | 16,5 | 3987 | 10 | 3,54 | 541,1 |





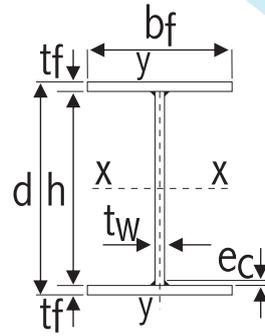
VIGA SOLDADA - SÉRIE CS

| PERFIL | DIMENSÕES (mm) | | | | | A cm ² | EIXO X-X | | | | EIXO Y-Y | | | | rT cm | IT cm ⁴ | ec mm | U m ² / m | P Kg/ m |
|-------------|----------------|-----|------|------|-------|----------------------|-----------------------|-----------------------|----------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------|-----------------------|----------|-----------------------|----------|----------------------------|---------------|
| | d | bf | tf | Tw | h | | Ix cm ⁴ | Wx cm ³ | rx cm | Zx cm ³ | Iy cm ⁴ | Wy cm ³ | ry cm | Zy cm ³ | | | | | |
| *650 x 305 | 650 | 650 | 22,4 | 16,0 | 605,2 | 388,0 | 316423 | 9736 | 28,6 | 10603 | 1E+05 | 3155 | 16,3 | 4771 | 17,8 | 573 | 8 | 3,87 | 304,6 |
| *650 x 330 | 650 | 650 | 25,0 | 16,0 | 600,0 | 421,0 | 346352 | 10657 | 28,7 | 11596 | 1E+05 | 3521 | 16,5 | 5320 | 17,9 | 762 | 8 | 3,87 | 330,5 |
| *650 x 345 | 650 | 650 | 25,0 | 19,0 | 600,0 | 439,0 | 351752 | 10823 | 28,3 | 11866 | 1E+05 | 3522 | 16,1 | 5335 | 17,8 | 820 | 8 | 3,86 | 344,6 |
| *650 x 395 | 650 | 650 | 31,5 | 16,0 | 587,0 | 503,4 | 418935 | 12890 | 28,8 | 14042 | 1E+05 | 4437 | 16,9 | 6692 | 18,1 | 1439 | 8 | 3,87 | 395,2 |
| *650 x 409 | 650 | 650 | 31,5 | 19,0 | 587,0 | 521,0 | 423991 | 13046 | 28,5 | 14300 | 1E+05 | 4437 | 16,6 | 6707 | 18,0 | 1496 | 8 | 3,86 | 409,0 |
| *650 x 425 | 650 | 650 | 31,5 | 22,4 | 587,0 | 541,0 | 429722 | 13222 | 28,2 | 14593 | 1E+05 | 4438 | 16,3 | 6728 | 17,8 | 1586 | 8 | 3,86 | 424,7 |
| *650 x 437 | 650 | 650 | 31,5 | 25,0 | 587,0 | 556,3 | 434104 | 13357 | 27,9 | 14817 | 1E+05 | 4439 | 16,1 | 6746 | 17,7 | 1677 | 8 | 3,85 | 436,7 |
| *650 x 468 | 650 | 650 | 37,5 | 19,0 | 575,0 | 596,8 | 487894 | 15012 | 28,6 | 16500 | 2E+05 | 5282 | 17,0 | 7974 | 18,1 | 2425 | 8 | 3,86 | 468,4 |
| *650 x 484 | 650 | 650 | 37,5 | 22,4 | 575,0 | 616,3 | 493280 | 15178 | 28,3 | 16781 | 2E+05 | 5283 | 16,7 | 7994 | 18,0 | 2515 | 8 | 3,86 | 483,8 |
| *650 x 496 | 650 | 650 | 37,5 | 25,0 | 575,0 | 631,3 | 497399 | 15305 | 28,1 | 16996 | 2E+05 | 5284 | 16,5 | 8012 | 17,9 | 2604 | 8 | 3,85 | 495,5 |
| *650 x 525 | 650 | 650 | 37,5 | 31,5 | 575,0 | 668,6 | 507697 | 15621 | 27,6 | 17533 | 2E+05 | 5286 | 16,0 | 8065 | 17,7 | 2923 | 8 | 3,84 | 524,9 |
| **650 x 588 | 650 | 650 | 44,0 | 31,5 | 562,0 | 749,0 | 572665 | 17620 | 27,7 | 19819 | 2E+05 | 6201 | 16,4 | 9434 | 17,9 | 4323 | 10 | 3,84 | 588,0 |

* Perfis normalizados pela ABNT.

** Perfis normalizados pela ABNT com alteração da espessura da mesa conforme padronização de chapas.

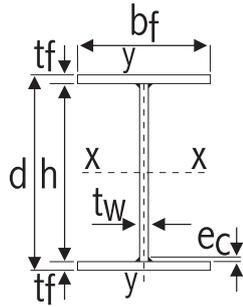




VIGA SOLDADA - SÉRIE CVS

| PERFIL | DIMENSÕES (mm) | | | | | A cm ² | EIXO X-X | | | | | EIXO Y-Y | | | | rT cm | IT cm ⁴ | ec mm | U m ² / m | P Kg / m |
|------------|----------------|-----|------|------|-------|----------------------|-----------------------|-----------------------|----------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------|-----------------------|------|----------|-----------------------|----------|-------------------------|-------------|
| | d | bf | tf | Tw | h | | Ix cm ⁴ | Wx cm ³ | rx cm | Zx cm ³ | Iy cm ⁴ | Wy cm ³ | ry cm | Zy cm ³ | | | | | | |
| *300 x 47 | 300 | 200 | 9,5 | 8,0 | 281,0 | 60,5 | 9499 | 633 | 12,5 | 710 | 1268 | 127 | 4,58 | 194,5 | 5,3 | 16,4 | 5 | 1,38 | 47,5 | |
| *300 x 57 | 300 | 200 | 12,5 | 8,0 | 275,0 | 72,0 | 11725 | 782 | 12,8 | 870 | 1668 | 167 | 4,81 | 254,4 | 5,4 | 30,9 | 5 | 1,38 | 56,5 | |
| *300 x 67 | 300 | 200 | 16,0 | 8,0 | 268,0 | 85,4 | 14202 | 947 | 12,9 | 1052 | 2134 | 213 | 5,00 | 324,3 | 5,5 | 59,5 | 6 | 1,38 | 67,1 | |
| *300 x 70 | 300 | 200 | 16,0 | 9,5 | 268,0 | 89,5 | 14442 | 963 | 12,7 | 1079 | 2135 | 214 | 4,89 | 326,0 | 5,4 | 62,7 | 6 | 1,38 | 70,2 | |
| *300 x 79 | 300 | 200 | 19,0 | 9,5 | 262,0 | 100,9 | 16449 | 1097 | 12,8 | 1231 | 2535 | 254 | 5,01 | 385,9 | 5,5 | 99,5 | 6 | 1,38 | 79,2 | |
| *300 x 85 | 300 | 200 | 19,0 | 12,5 | 262,0 | 108,8 | 16899 | 1127 | 12,5 | 1282 | 2538 | 254 | 4,83 | 390,2 | 5,40 | 110 | 6 | 1,38 | 85,4 | |
| *300 x 95 | 300 | 200 | 22,4 | 12,5 | 255,2 | 121,5 | 19031 | 1269 | 12,5 | 1447 | 2991 | 299 | 4,96 | 458,0 | 5,46 | 168 | 8 | 1,38 | 95,4 | |
| *300 x 55 | 300 | 250 | 9,5 | 8,0 | 281,0 | 70,0 | 11504 | 767 | 12,8 | 848 | 2475 | 198 | 5,95 | 301,4 | 6,71 | 19,2 | 5 | 1,58 | 54,9 | |
| *300 x 66 | 300 | 250 | 12,5 | 8,0 | 275,0 | 84,5 | 14310 | 954 | 13,0 | 1050 | 3256 | 261 | 6,21 | 395,0 | 6,83 | 37,5 | 5 | 1,58 | 66,3 | |
| *300 x 80 | 300 | 250 | 16,0 | 8,0 | 268,0 | 101,4 | 17432 | 1162 | 13,1 | 1280 | 4168 | 333 | 6,41 | 504,3 | 6,91 | 73,1 | 6 | 1,58 | 79,6 | |
| *300 x 83 | 300 | 250 | 16,0 | 9,5 | 268,0 | 105,5 | 17672 | 1178 | 12,9 | 1307 | 4169 | 333 | 6,29 | 506,0 | 6,86 | 76,4 | 6 | 1,58 | 82,8 | |
| *300 x 94 | 300 | 250 | 19,0 | 9,5 | 262,0 | 119,9 | 20206 | 1347 | 13,0 | 1498 | 4950 | 396 | 6,43 | 599,7 | 6,92 | 122 | 6 | 1,58 | 94,1 | |
| *300 x 100 | 300 | 250 | 19,0 | 12,5 | 262,0 | 127,8 | 20665 | 1377 | 12,7 | 1549 | 4952 | 396 | 6,23 | 604,0 | 6,84 | 133 | 6 | 1,58 | 100,3 | |
| *300 x 113 | 300 | 250 | 22,4 | 12,5 | 255,2 | 143,9 | 23355 | 1557 | 12,7 | 1758 | 5837 | 467 | 6,37 | 710,0 | 6,90 | 205 | 8 | 1,58 | 113,0 | |
| *350 x 73 | 350 | 250 | 12,5 | 9,5 | 325,0 | 93,4 | 20524 | 1173 | 14,8 | 1306 | 3258 | 261 | 5,91 | 398,0 | 6,69 | 42,2 | 5 | 1,68 | 73,3 | |
| *350 x 87 | 350 | 250 | 16,0 | 9,5 | 318,0 | 110,2 | 24874 | 1421 | 15,0 | 1576 | 4169 | 334 | 6,15 | 507,2 | 6,80 | 77,8 | 6 | 1,68 | 86,5 | |
| *350 x 98 | 350 | 250 | 19,0 | 9,5 | 312,0 | 124,6 | 28454 | 1626 | 15,1 | 1803 | 4950 | 396 | 6,30 | 600,8 | 6,87 | 124 | 6 | 1,68 | 97,8 | |
| *300 x 105 | 350 | 250 | 19,0 | 12,5 | 312,0 | 134,0 | 29213 | 1669 | 14,8 | 1876 | 4953 | 396 | 6,08 | 605,9 | 6,77 | 136 | 6 | 1,68 | 105,2 | |
| *350 x 118 | 350 | 250 | 22,4 | 12,5 | 305,2 | 150,2 | 33058 | 1889 | 14,8 | 2126 | 5838 | 467 | 6,24 | 711,9 | 6,84 | 209 | 8 | 1,68 | 117,9 | |
| *350 x 128 | 350 | 250 | 25,0 | 12,5 | 300,0 | 162,5 | 35885 | 2051 | 14,9 | 2313 | 6515 | 521 | 6,33 | 793,0 | 6,88 | 282 | 8 | 1,68 | 127,6 | |
| *350 x 136 | 350 | 250 | 25,0 | 16,0 | 300,0 | 173,0 | 36673 | 2096 | 14,6 | 2391 | 6521 | 522 | 6,14 | 800,5 | 6,80 | 305 | 8 | 1,67 | 135,8 | |
| 400 x 82 | 400 | 300 | 12,5 | 8,0 | 375,0 | 105,0 | 31680 | 1584 | 17,4 | 1734 | 5627 | 375 | 7,32 | 568,5 | 8,14 | 45,7 | 5 | 1,98 | 82,4 | |
| *400 x 87 | 400 | 300 | 12,5 | 9,5 | 375,0 | 110,6 | 32339 | 1617 | 17,1 | 1787 | 5628 | 375 | 7,13 | 571,0 | 8,05 | 50,1 | 5 | 1,98 | 86,8 | |
| *400 x 103 | 400 | 300 | 16,0 | 9,5 | 368,0 | 131,0 | 39355 | 1968 | 17,3 | 2165 | 7203 | 480 | 7,42 | 728,3 | 8,18 | 92,9 | 6 | 1,98 | 102,8 | |
| *400 x 116 | 400 | 300 | 19,0 | 9,5 | 362,0 | 148,4 | 45161 | 2258 | 17,4 | 2483 | 8553 | 570 | 7,59 | 863,2 | 8,26 | 148 | 6 | 1,98 | 116,5 | |
| *400 x 125 | 400 | 300 | 19,0 | 12,5 | 362,0 | 159,3 | 46347 | 2317 | 17,1 | 2581 | 8556 | 570 | 7,33 | 869,1 | 8,14 | 162 | 6 | 1,98 | 125,0 | |
| *400 x 140 | 400 | 300 | 22,4 | 12,5 | 355,2 | 178,8 | 52632 | 2632 | 17,2 | 2932 | 10086 | 672 | 7,51 | 1022 | 8,22 | 249 | 8 | 1,98 | 140,4 | |
| *400 x 152 | 400 | 300 | 25,0 | 12,5 | 350,0 | 193,8 | 57279 | 2864 | 17,2 | 3195 | 11256 | 750 | 7,62 | 1139 | 8,27 | 337 | 8 | 1,98 | 152,1 | |
| *400 x 162 | 400 | 300 | 25,0 | 16,0 | 350,0 | 206,0 | 58529 | 2926 | 16,9 | 3303 | 11262 | 751 | 7,39 | 1147 | 8,17 | 364 | 8 | 1,97 | 161,7 | |
| *450 x 116 | 450 | 300 | 16,0 | 12,5 | 418,0 | 148,3 | 52834 | 2348 | 18,9 | 2629 | 7207 | 480 | 6,97 | 736,3 | 7,97 | 110 | 6 | 2,08 | 116,4 | |
| *450 x 130 | 450 | 300 | 19,0 | 12,5 | 412,0 | 165,5 | 60261 | 2678 | 19,1 | 2987 | 8557 | 570 | 7,19 | 871,1 | 8,07 | 165 | 6 | 2,08 | 129,9 | |
| *450 x 141 | 450 | 300 | 19,0 | 16,0 | 412,0 | 179,9 | 62301 | 2769 | 18,6 | 3136 | 8564 | 571 | 6,90 | 881,4 | 7,93 | 196 | 6 | 2,07 | 141,2 | |
| *450 x 156 | 450 | 300 | 22,4 | 16,0 | 405,2 | 199,2 | 70362 | 3127 | 18,8 | 3530 | 10094 | 673 | 7,12 | 1034 | 8,04 | 283 | 8 | 2,07 | 156,4 | |
| *450 x 168 | 450 | 300 | 25,0 | 16,0 | 400,0 | 214,0 | 76346 | 3393 | 18,9 | 3828 | 11264 | 751 | 7,25 | 1151 | 8,10 | 371 | 8 | 2,07 | 168,0 | |
| *450 x 177 | 450 | 300 | 25,0 | 19,0 | 400,0 | 226,0 | 77946 | 3464 | 18,6 | 3948 | 11273 | 752 | 7,06 | 1161 | 8,01 | 410 | 8 | 2,06 | 177,4 | |
| *450 x 188 | 450 | 300 | 25,0 | 22,4 | 400,0 | 239,6 | 79759 | 3545 | 18,2 | 4084 | 11287 | 752 | 6,86 | 1175 | 7,91 | 472 | 8 | 2,06 | 188,1 | |
| *450 x 206 | 450 | 300 | 31,5 | 19,0 | 387,0 | 262,5 | 92088 | 4093 | 18,7 | 4666 | 14197 | 946 | 7,35 | 1452 | 8,15 | 721 | 8 | 2,06 | 206,1 | |
| *450 x 216 | 450 | 300 | 31,5 | 22,4 | 387,0 | 275,7 | 93730 | 4166 | 18,4 | 4794 | 14211 | 947 | 7,18 | 1466 | 8,07 | 782 | 8 | 2,06 | 216,4 | |
| 500 x 123 | 500 | 350 | 16,0 | 9,5 | 468,0 | 156,5 | 73730 | 2949 | 21,7 | 3231 | 11437 | 654 | 8,55 | 990,6 | 9,50 | 109 | 6 | 2,38 | 122,8 | |
| *500 x 134 | 500 | 350 | 16,0 | 12,5 | 468,0 | 170,5 | 76293 | 3052 | 21,2 | 3395 | 11441 | 654 | 8,19 | 998,3 | 9,33 | 127 | 6 | 2,38 | 133,8 | |
| *500 x 150 | 500 | 350 | 19,0 | 12,5 | 462,0 | 190,8 | 87240 | 3490 | 21,4 | 3866 | 13585 | 776 | 8,44 | 1182 | 9,44 | 191 | 6 | 2,38 | 149,7 | |
| *500 x 162 | 500 | 350 | 19,0 | 16,0 | 462,0 | 206,9 | 90116 | 3605 | 20,9 | 4052 | 13593 | 777 | 8,11 | 1193 | 9,28 | 226 | 6 | 2,37 | 162,4 | |
| *500 x 180 | 500 | 350 | 22,4 | 16,0 | 455,2 | 229,6 | 102058 | 4082 | 21,1 | 4573 | 16022 | 916 | 8,35 | 1401 | 9,40 | 327 | 8 | 2,37 | 180,3 | |
| *500 x 194 | 500 | 350 | 25,0 | 16,0 | 450,0 | 247,0 | 110952 | 4438 | 21,2 | 4966 | 17880 | 1022 | 8,51 | 1560 | 9,48 | 429 | 8 | 2,37 | 193,9 | |

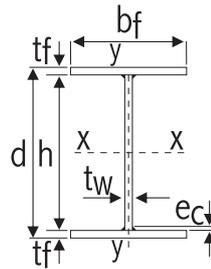




VIGA SOLDADA - SÉRIE CVS

| PERFIL | DIMENSÕES (mm) | | | | | A | EIXO X-X | | | | | EIXO Y-Y | | | | rT | IT | ec | U | P |
|------------|----------------|-----|------|------|-------|-------|-----------------|-----------------------|-----------------------|----------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------|-----------------------|------|----|------|-------|---|
| | d | bf | tf | Tw | h | | cm ² | Ix cm ⁴ | Wx cm ³ | rx cm | Zx cm ³ | Iy cm ⁴ | Wy cm ³ | ry cm | Zy cm ³ | | | | | |
| *500x 204 | 500 | 350 | 25,0 | 19,0 | 450,0 | 260,5 | 113230 | 4529 | 20,8 | 5118 | 17890 | 1022 | 8,29 | 1572 | 9,37 | 473 | 8 | 2,36 | 204,5 | |
| *500x 217 | 500 | 350 | 25,0 | 22,4 | 450,0 | 275,8 | 115812 | 4632 | 20,5 | 5290 | 17907 | 1023 | 8,06 | 1588 | 9,26 | 543 | 8 | 2,36 | 216,5 | |
| *500x 238 | 500 | 350 | 31,5 | 19,0 | 437,0 | 303,5 | 134391 | 5376 | 21,0 | 6072 | 22534 | 1288 | 8,62 | 1969 | 9,53 | 836 | 8 | 2,36 | 238,3 | |
| *500x 250 | 500 | 350 | 31,5 | 22,4 | 437,0 | 318,4 | 136755 | 5470 | 20,7 | 6235 | 22550 | 1289 | 8,42 | 1984 | 9,43 | 905 | 8 | 2,36 | 249,9 | |
| *500x 259 | 500 | 350 | 31,5 | 25,0 | 437,0 | 329,8 | 138564 | 5543 | 20,5 | 6359 | 22566 | 1290 | 8,27 | 1998 | 9,36 | 973 | 8 | 2,35 | 258,9 | |
| *500x 281 | 500 | 350 | 37,5 | 22,4 | 425,0 | 357,7 | 155013 | 6201 | 20,8 | 7082 | 26837 | 1534 | 8,66 | 2350 | 9,55 | 1404 | 8 | 2,36 | 280,8 | |
| **500x 314 | 500 | 350 | 44,0 | 22,4 | 412,0 | 400,3 | 173662 | 6946 | 20,8 | 7973 | 31480 | 1799 | 8,87 | 2747 | 9,64 | 2159 | 10 | 2,36 | 314,2 | |
| *550x 184 | 550 | 400 | 19,0 | 16,0 | 512,0 | 233,9 | 125087 | 4549 | 23,1 | 5084 | 20284 | 1014 | 9,31 | 1553 | 10,6 | 255 | 6 | 2,67 | 183,6 | |
| *550x 204 | 550 | 400 | 22,4 | 16,0 | 505,2 | 260,0 | 141973 | 5163 | 23,4 | 5748 | 23911 | 1196 | 9,59 | 1824 | 10,8 | 372 | 8 | 2,67 | 204,1 | |
| *550x 220 | 550 | 400 | 25,0 | 16,0 | 500,0 | 280,0 | 154583 | 5621 | 23,5 | 6250 | 26684 | 1334 | 9,76 | 2032 | 10,8 | 488 | 8 | 2,67 | 219,8 | |
| *550x 232 | 550 | 400 | 25,0 | 19,0 | 500,0 | 295,0 | 157708 | 5735 | 23,1 | 6438 | 26695 | 1335 | 9,51 | 2045 | 10,7 | 537 | 8 | 2,66 | 231,6 | |
| *500x 245 | 550 | 400 | 25,0 | 22,4 | 500,0 | 312,0 | 161250 | 5864 | 22,7 | 6650 | 26713 | 1336 | 9,25 | 2063 | 10,6 | 613 | 8 | 2,66 | 244,9 | |
| *550x 270 | 550 | 400 | 31,5 | 19,0 | 487,0 | 344,5 | 187867 | 6832 | 23,4 | 7660 | 33628 | 1681 | 9,88 | 2564 | 10,9 | 952 | 8 | 2,66 | 270,5 | |
| *550x 283 | 550 | 400 | 31,5 | 22,4 | 487,0 | 361,1 | 191139 | 6951 | 23,0 | 7861 | 33646 | 1682 | 9,65 | 2581 | 10,8 | 1028 | 8 | 2,66 | 283,5 | |
| *550x 293 | 550 | 400 | 31,5 | 25,0 | 487,0 | 373,8 | 193642 | 7042 | 22,8 | 8015 | 33663 | 1683 | 9,49 | 2596 | 10,7 | 1104 | 8 | 2,65 | 293,4 | |
| *550x 319 | 550 | 400 | 37,5 | 22,4 | 475,0 | 406,4 | 217349 | 7904 | 23,1 | 8951 | 40044 | 2002 | 9,93 | 3060 | 10,9 | 1598 | 8 | 2,66 | 319,0 | |
| *550x 329 | 550 | 400 | 37,5 | 25,0 | 475,0 | 418,8 | 219671 | 7988 | 22,9 | 9098 | 40062 | 2003 | 9,78 | 3074 | 10,9 | 1673 | 8 | 2,65 | 328,7 | |
| **550x 357 | 550 | 400 | 44,0 | 22,4 | 462,0 | 455,5 | 244287 | 8883 | 23,2 | 10101 | 46977 | 2349 | 10,2 | 3578 | 11,0 | 2461 | 10 | 2,66 | 357,6 | |
| **550x 367 | 550 | 400 | 44,0 | 25,0 | 462,0 | 467,5 | 246424 | 8961 | 23,0 | 10240 | 46993 | 2350 | 10,0 | 3592 | 11,0 | 2535 | 10 | 2,65 | 367,0 | |
| *600x 156 | 600 | 400 | 16,0 | 12,5 | 568,0 | 199,0 | 128254 | 4275 | 25,4 | 4746 | 17076 | 854 | 9,26 | 1302 | 10,6 | 147 | 6 | 2,78 | 156,2 | |
| *600x 190 | 600 | 400 | 19,0 | 16,0 | 562,0 | 241,9 | 151986 | 5066 | 25,1 | 5679 | 20286 | 1014 | 9,16 | 1556 | 10,6 | 262 | 6 | 2,77 | 189,9 | |
| *600x 210 | 600 | 400 | 22,4 | 16,0 | 555,2 | 268,0 | 172356 | 5745 | 25,4 | 6408 | 23912 | 1196 | 9,45 | 1828 | 10,7 | 379 | 8 | 2,77 | 210,4 | |
| *600x 226 | 600 | 400 | 25,0 | 16,0 | 550,0 | 288,0 | 187600 | 6253 | 25,5 | 6960 | 26685 | 1334 | 9,63 | 2035 | 10,8 | 495 | 8 | 2,77 | 226,1 | |
| *600x 239 | 600 | 400 | 25,0 | 19,0 | 550,0 | 304,5 | 191759 | 6392 | 25,1 | 7187 | 26698 | 1335 | 9,36 | 2050 | 10,7 | 548 | 8 | 2,76 | 239,0 | |
| *600x 278 | 600 | 400 | 31,5 | 19,0 | 537,0 | 354,0 | 228338 | 7611 | 25,4 | 8533 | 33631 | 1682 | 9,75 | 2568 | 10,8 | 963 | 8 | 2,76 | 277,9 | |
| *600x 292 | 600 | 400 | 31,5 | 22,4 | 537,0 | 372,3 | 232726 | 7758 | 25,0 | 8778 | 33650 | 1683 | 9,51 | 2587 | 10,7 | 1046 | 8 | 2,76 | 292,2 | |
| *600x 328 | 600 | 400 | 37,5 | 22,4 | 525,0 | 417,6 | 264668 | 8822 | 25,2 | 9981 | 40049 | 2002 | 9,79 | 3066 | 10,9 | 1617 | 8 | 2,76 | 327,8 | |
| *600x 339 | 600 | 400 | 37,5 | 25,0 | 525,0 | 431,3 | 267803 | 8927 | 24,9 | 10160 | 40068 | 2003 | 9,64 | 3082 | 10,8 | 1699 | 8 | 2,75 | 338,5 | |
| **600x 367 | 600 | 400 | 44,0 | 22,4 | 512,0 | 466,7 | 297662 | 9922 | 25,3 | 11254 | 46981 | 2349 | 10,0 | 3584 | 11 | 2480 | 10 | 2,76 | 366,4 | |
| *600x 412 | 600 | 400 | 50,0 | 25,0 | 500,0 | 525,0 | 329375 | 10979 | 25,0 | 12563 | 53398 | 2670 | 10,1 | 4078 | 11 | 3620 | 10 | 2,75 | 412,1 | |
| *650x 211 | 650 | 450 | 19,0 | 16,0 | 612,0 | 268,9 | 200828 | 6179 | 27,3 | 6893 | 28877 | 1283 | 10,4 | 1963 | 11,9 | 292 | 6 | 3,07 | 211,1 | |
| *650x 234 | 650 | 450 | 22,4 | 16,0 | 605,2 | 298,4 | 228156 | 7020 | 27,6 | 7791 | 34041 | 1513 | 10,7 | 2307 | 12,1 | 423 | 8 | 3,07 | 234,3 | |
| *650x 252 | 650 | 450 | 25,0 | 16,0 | 600,0 | 321,0 | 248644 | 7651 | 27,8 | 8471 | 37989 | 1688 | 10,9 | 2570 | 12,2 | 554 | 8 | 3,07 | 252,0 | |
| *650x 266 | 650 | 450 | 25,0 | 19,0 | 600,0 | 339,0 | 254044 | 7817 | 27,4 | 8741 | 38003 | 1689 | 10,6 | 2585 | 12 | 612 | 8 | 3,06 | 266,1 | |
| *650x 282 | 650 | 450 | 25,0 | 22,4 | 600,0 | 359,4 | 260164 | 8005 | 26,9 | 9047 | 38025 | 1690 | 10,3 | 2607 | 11,9 | 703 | 8 | 3,06 | 282,1 | |
| *650x 310 | 650 | 450 | 31,5 | 19,0 | 587,0 | 395,0 | 303386 | 9335 | 27,7 | 10404 | 47874 | 2128 | 11,0 | 3242 | 12,2 | 1079 | 8 | 3,06 | 310,1 | |
| *650x 326 | 650 | 450 | 31,5 | 22,4 | 587,0 | 415,0 | 309117 | 9511 | 27,3 | 10697 | 47896 | 2129 | 10,7 | 3263 | 12,1 | 1169 | 8 | 3,06 | 325,8 | |
| *650x 351 | 650 | 450 | 37,5 | 19,0 | 575,0 | 446,8 | 347034 | 10678 | 27,9 | 11906 | 56986 | 2533 | 11,3 | 3849 | 12,3 | 1722 | 8 | 3,06 | 350,7 | |
| *650x 366 | 650 | 450 | 37,5 | 22,4 | 575,0 | 466,3 | 352421 | 10844 | 27,5 | 12187 | 57007 | 2534 | 11,1 | 3869 | 12,2 | 1812 | 8 | 3,06 | 366,0 | |
| **650x 410 | 650 | 450 | 44,0 | 22,4 | 562,0 | 521,9 | 397337 | 12226 | 27,6 | 13768 | 66878 | 2972 | 11,3 | 4525 | 12,4 | 2783 | 10 | 3,06 | 409,7 | |
| *650x 461 | 650 | 450 | 50,0 | 25,0 | 550,0 | 587,5 | 440599 | 13557 | 27,4 | 15391 | 76009 | 3378 | 11,4 | 5148 | 12,4 | 4063 | 10 | 3,05 | 461,2 | |
| 700x 199 | 700 | 450 | 19,0 | 12,5 | 662,0 | 253,8 | 228530 | 6529 | 30,0 | 7192 | 28867 | 1283 | 10,7 | 1950 | 12,1 | 250 | 6 | 3,18 | 199,2 | |
| 700x 217 | 700 | 450 | 19,0 | 16,0 | 662,0 | 276,9 | 236992 | 6771 | 29,3 | 7576 | 28879 | 1284 | 10,2 | 1966 | 11,8 | 299 | 6 | 3,17 | 217,4 | |
| 700x 258 | 700 | 450 | 25,0 | 16,0 | 650,0 | 329,0 | 293023 | 8372 | 29,8 | 9284 | 37991 | 1688 | 10,7 | 2573 | 12,1 | 561 | 8 | 3,17 | 258,3 | |
| 700x 274 | 700 | 450 | 25,0 | 19,0 | 650,0 | 348,5 | 299889 | 8568 | 29,3 | 9601 | 38006 | 1689 | 10,4 | 2590 | 11,9 | 623 | 8 | 3,16 | 273,6 | |
| 700x 303 | 700 | 450 | 31,5 | 16,0 | 637,0 | 385,4 | 351433 | 10041 | 30,2 | 11099 | 47862 | 2127 | 11,1 | 3230 | 12,3 | 1029 | 8 | 3,17 | 302,6 | |





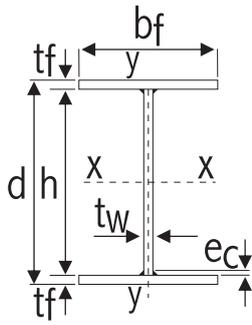
VIGA SOLDADA - SÉRIE CVS

| PERFIL | DIMENSÕES (mm) | | | | | A cm ² | EIXO X-X | | | | EIXO Y-Y | | | | rT cm | IT cm ⁴ | ec mm | U m ² /m | P Kg/m |
|------------|----------------|-----|------|------|-------|----------------------|-----------------------|-----------------------|----------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------|-----------------------|----------|-----------------------|----------|------------------------|-----------|
| | d | bf | tf | Tw | h | | Ix cm ⁴ | Wx cm ³ | rx cm | Zx cm ³ | Iy cm ⁴ | Wy cm ³ | ry cm | Zy cm ³ | | | | | |
| 700 x 318 | 700 | 450 | 31,5 | 19,0 | 637,0 | 404,5 | 357894 | 10226 | 29,7 | 11403 | 47877 | 2128 | 10,9 | 3247 | 12,2 | 1091 | 8 | 3,16 | 317,6 |
| 750 x 284 | 750 | 500 | 25,0 | 16,0 | 700,0 | 362,0 | 374379 | 9983 | 32,2 | 11023 | 52107 | 2084 | 12,0 | 3170 | 13,5 | 620 | 8 | 3,47 | 284,2 |
| 750 x 301 | 750 | 500 | 25,0 | 19,0 | 700,0 | 383,0 | 382954 | 10212 | 31,6 | 11390 | 52123 | 2085 | 11,7 | 3188 | 13,3 | 687 | 8 | 3,46 | 300,7 |
| 750 x 334 | 750 | 500 | 31,5 | 16,0 | 687,0 | 424,9 | 450034 | 12001 | 32,5 | 13204 | 65648 | 2626 | 12,4 | 3981 | 13,7 | 1140 | 8 | 3,47 | 333,6 |
| 750 x 350 | 750 | 500 | 31,5 | 19,0 | 687,0 | 445,5 | 458140 | 12217 | 32,1 | 13558 | 65664 | 2627 | 12,1 | 4000 | 13,5 | 1206 | 8 | 3,46 | 349,7 |
| 800 x 271 | 800 | 500 | 22,4 | 16,0 | 755,2 | 344,8 | 396132 | 9903 | 33,9 | 10990 | 46692 | 1868 | 11,6 | 2848 | 13,3 | 481 | 8 | 3,57 | 270,7 |
| 800 x 290 | 800 | 500 | 25,0 | 16,0 | 750,0 | 370,0 | 431771 | 10794 | 34,2 | 11938 | 52109 | 2084 | 11,9 | 3173 | 13,4 | 627 | 8 | 3,57 | 290,5 |
| 800 x 308 | 800 | 500 | 25,0 | 19,0 | 750,0 | 392,5 | 442318 | 11058 | 33,6 | 12359 | 52126 | 2085 | 11,5 | 3193 | 13,2 | 698 | 8 | 3,56 | 308,1 |
| 800 x 340 | 800 | 500 | 31,5 | 16,0 | 737,0 | 432,9 | 518727 | 12968 | 34,6 | 14277 | 65650 | 2626 | 12,3 | 3985 | 13,6 | 1147 | 8 | 3,57 | 339,8 |
| 800 x 357 | 800 | 500 | 31,5 | 19,0 | 737,0 | 455,0 | 528735 | 13218 | 34,1 | 14684 | 65667 | 2627 | 12,0 | 4004 | 13,5 | 1218 | 8 | 3,56 | 357,2 |
| 850 x 287 | 850 | 500 | 25,0 | 16,0 | 800,0 | 378,0 | 493788 | 11619 | 36,1 | 12873 | 52111 | 2084 | 11,7 | 3176 | 13,3 | 634 | 8 | 3,67 | 296,7 |
| 850 x 316 | 850 | 500 | 25,0 | 19,0 | 800,0 | 402,0 | 506588 | 11920 | 35,5 | 13353 | 52129 | 2085 | 11,4 | 3197 | 13,2 | 710 | 8 | 3,66 | 315,6 |
| 850 x 346 | 850 | 500 | 31,5 | 16,0 | 787,0 | 440,9 | 592832 | 13949 | 36,7 | 15369 | 65652 | 2626 | 12,2 | 3988 | 13,6 | 1154 | 8 | 3,67 | 346,1 |
| 850 x 365 | 850 | 500 | 31,5 | 19,0 | 787,0 | 464,5 | 605019 | 14236 | 36,1 | 15833 | 65670 | 2627 | 11,9 | 4009 | 13,4 | 1229 | 8 | 3,66 | 364,7 |
| 900 x 323 | 900 | 550 | 25,0 | 16,0 | 850,0 | 411,0 | 608394 | 13520 | 38,5 | 14921 | 69352 | 2522 | 13,0 | 3836 | 14,7 | 692 | 8 | 3,97 | 322,6 |
| 900 x 343 | 900 | 550 | 25,0 | 19,0 | 850,0 | 436,5 | 623747 | 13861 | 37,8 | 15463 | 69372 | 2523 | 12,6 | 3858 | 14,5 | 773 | 8 | 3,96 | 342,7 |
| 900 x 377 | 900 | 550 | 31,5 | 16,0 | 837,0 | 480,4 | 731876 | 16264 | 39,0 | 17849 | 87375 | 3177 | 13,5 | 4818 | 14,9 | 1265 | 8 | 3,97 | 377,1 |
| 900 x 397 | 900 | 550 | 31,5 | 19,0 | 837,0 | 505,5 | 746535 | 16590 | 38,4 | 18374 | 87395 | 3178 | 13,1 | 4840 | 14,8 | 1345 | 8 | 3,96 | 396,8 |
| 950 x 329 | 950 | 550 | 25,0 | 16,0 | 900,0 | 419,0 | 685585 | 14433 | 40,5 | 15959 | 69354 | 2522 | 12,9 | 3839 | 14,7 | 699 | 8 | 4,07 | 328,9 |
| 950 x 350 | 950 | 550 | 25,0 | 19,0 | 900,0 | 446,0 | 703810 | 14817 | 39,7 | 16566 | 69374 | 2523 | 12,5 | 3862 | 14,5 | 784 | 8 | 4,06 | 350,1 |
| 950 x 383 | 950 | 550 | 31,5 | 16,0 | 887,0 | 488,4 | 824140 | 17350 | 41,1 | 19060 | 87377 | 3177 | 13,4 | 4821 | 14,9 | 1272 | 8 | 4,07 | 383,4 |
| 950 x 404 | 950 | 550 | 31,5 | 19,0 | 887,0 | 515,0 | 841587 | 17718 | 40,4 | 19650 | 87398 | 3178 | 13,0 | 4844 | 14,7 | 1356 | 8 | 4,06 | 404,3 |
| 1000 x 355 | 1000 | 600 | 25,0 | 16,0 | 950,0 | 452,0 | 827442 | 16549 | 42,8 | 18235 | 90032 | 3001 | 14,1 | 4561 | 16 | 758 | 8 | 4,37 | 354,8 |
| 1000 x 377 | 1000 | 600 | 25,0 | 19,0 | 950,0 | 480,5 | 848876 | 16978 | 42,0 | 18912 | 90054 | 3002 | 13,7 | 4586 | 15,8 | 848 | 8 | 4,36 | 377,2 |
| 1000 x 414 | 1000 | 600 | 31,5 | 16,0 | 937,0 | 527,9 | 996403 | 19928 | 43,4 | 21817 | 1E+05 | 3781 | 14,7 | 5730 | 16,3 | 1383 | 8 | 4,37 | 414,4 |
| 1000 x 436 | 1000 | 600 | 31,5 | 19,0 | 937,0 | 556,0 | 1E+06 | 20339 | 42,8 | 22475 | 1E+05 | 3782 | 14,3 | 5755 | 16,1 | 1472 | 8 | 4,36 | 436,5 |
| 1100 x 451 | 1100 | 600 | 31,5 | 19,0 | 1037 | 575,0 | 1E+06 | 22832 | 46,7 | 25303 | 1E+05 | 3782 | 14,0 | 5764 | 16 | 1495 | 8 | 4,56 | 451,4 |
| 1100 x 479 | 1100 | 600 | 31,5 | 22,4 | 1037 | 610,3 | 1E+06 | 23407 | 45,9 | 26217 | 1E+05 | 3783 | 13,6 | 5800 | 15,8 | 1651 | 8 | 4,56 | 479,1 |
| 1100 x 506 | 1100 | 600 | 37,5 | 19,0 | 1025 | 644,8 | 1E+06 | 26201 | 47,3 | 28897 | 1E+05 | 4502 | 14,5 | 6843 | 16,2 | 2352 | 8 | 4,56 | 506,1 |
| 1100 x 533 | 1100 | 600 | 37,5 | 22,4 | 1025 | 679,6 | 1E+06 | 26756 | 46,5 | 29790 | 1E+05 | 4503 | 14,1 | 6879 | 16 | 2507 | 8 | 4,56 | 533,5 |
| 1200 x 491 | 1200 | 650 | 31,5 | 19,0 | 1137 | 625,5 | 2E+06 | 27181 | 51,1 | 30066 | 1E+05 | 4438 | 15,2 | 6757 | 17,3 | 1622 | 8 | 4,96 | 491,0 |
| 1200 x 521 | 1200 | 650 | 31,5 | 22,4 | 1137 | 664,2 | 2E+06 | 27876 | 50,2 | 31165 | 1E+05 | 4440 | 14,7 | 6797 | 17,1 | 1792 | 8 | 4,96 | 521,4 |
| 1200 x 550 | 1200 | 650 | 37,5 | 19,0 | 1125 | 701,3 | 2E+06 | 31217 | 51,7 | 34348 | 2E+05 | 5283 | 15,6 | 8023 | 17,5 | 2551 | 8 | 4,96 | 550,5 |
| 1200 x 581 | 1200 | 650 | 37,5 | 22,4 | 1125 | 739,5 | 2E+06 | 31890 | 50,9 | 35423 | 2E+05 | 5284 | 15,2 | 8063 | 17,3 | 2721 | 8 | 4,96 | 580,5 |
| 1300 x 539 | 1300 | 650 | 31,5 | 22,4 | 1237 | 686,6 | 2E+06 | 30784 | 54,0 | 34541 | 1E+05 | 4440 | 14,5 | 6810 | 17 | 1830 | 8 | 5,16 | 539,0 |
| 1300 x 564 | 1300 | 650 | 31,5 | 25,0 | 1237 | 718,8 | 2E+06 | 31415 | 53,3 | 35536 | 1E+05 | 4441 | 14,2 | 6848 | 16,8 | 2015 | 8 | 5,15 | 564,2 |
| 1300 x 598 | 1300 | 650 | 37,5 | 22,4 | 1225 | 761,9 | 2E+06 | 35174 | 54,8 | 39177 | 2E+05 | 5285 | 15,0 | 8076 | 17,2 | 2758 | 8 | 5,16 | 598,1 |
| 1300 x 623 | 1300 | 650 | 37,5 | 25,0 | 1225 | 793,8 | 2E+06 | 35786 | 54,1 | 40152 | 2E+05 | 5286 | 14,7 | 8113 | 17,1 | 2943 | 8 | 5,15 | 623,1 |
| 1400 x 581 | 1400 | 700 | 31,5 | 22,4 | 1337 | 740,5 | 3E+06 | 35875 | 58,2 | 40186 | 2E+05 | 5149 | 15,6 | 7885 | 18,2 | 1971 | 8 | 5,56 | 581,3 |
| 1400 x 609 | 1400 | 700 | 31,5 | 25,0 | 1337 | 775,3 | 3E+06 | 36615 | 57,5 | 41348 | 2E+05 | 5150 | 15,2 | 7926 | 18,1 | 2171 | 8 | 5,55 | 608,6 |
| 1400 x 645 | 1400 | 700 | 37,5 | 22,4 | 1325 | 821,8 | 3E+06 | 41020 | 59,1 | 45597 | 2E+05 | 6129 | 16,2 | 9354 | 18,5 | 2971 | 8 | 5,56 | 645,1 |
| 1400 x 672 | 1400 | 700 | 37,5 | 25,0 | 1325 | 856,3 | 3E+06 | 41740 | 58,4 | 46738 | 2E+05 | 6130 | 15,8 | 9395 | 18,4 | 3171 | 8 | 5,55 | 672,2 |
| 1500 x 599 | 1500 | 700 | 31,5 | 22,4 | 1437 | 762,9 | 3E+06 | 39091 | 62,0 | 43944 | 2E+05 | 5149 | 15,4 | 7898 | 18,1 | 2009 | 8 | 5,76 | 598,9 |
| 1500 x 628 | 1500 | 700 | 31,5 | 25,0 | 1437 | 800,3 | 3E+06 | 39948 | 61,2 | 45286 | 2E+05 | 5150 | 15,0 | 7942 | 17,9 | 2224 | 8 | 5,75 | 628,2 |
| 1500 x 663 | 1500 | 700 | 37,5 | 22,4 | 1425 | 844,2 | 3E+06 | 44641 | 63,0 | 49762 | 2E+05 | 6129 | 15,9 | 9366 | 18,4 | 3009 | 8 | 5,76 | 662,7 |
| 1500 x 692 | 1500 | 700 | 37,5 | 25,0 | 1425 | 881,3 | 3E+06 | 45477 | 62,2 | 51082 | 2E+05 | 6130 | 15,6 | 9410 | 18,3 | 3223 | 8 | 5,75 | 691,8 |

* Perfis normalizados pela ABNT.

** Perfis normalizados pela ABNT com alteração da espessura da mesa conforme padronização de chapas.

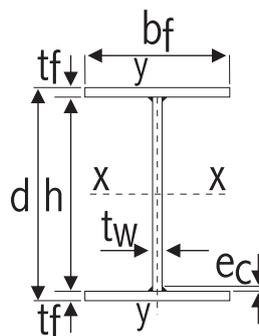




VIGA SOLDADA - SÉRIE VS

| PERFIL | DIMENSÕES (mm) | | | | | A cm ² | EIXO X-X | | | | EIXO Y-Y | | | | rT cm | IT cm ⁴ | ec mm | U m ² /m | P Kg/m |
|--------|----------------|-----|-----|------|-------|----------------------|-----------------------|-----------------------|----------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------|-----------------------|----------|-----------------------|----------|------------------------|-----------|
| | d | bf | tf | Tw | h | | Ix cm ⁴ | Wx cm ³ | rx cm | Zx cm ³ | Iy cm ⁴ | Wy cm ³ | ry cm | Zy cm ³ | | | | | |
| 200x19 | 200 | 120 | 6,3 | 4,75 | 187,4 | 24,0 | 1679 | 168 | 8,36 | 188 | 182 | 30,3 | 2,75 | 46,4 | 3,17 | 2,7 | 3 | 0,87 | 18,9 |
| 200x22 | 200 | 120 | 8,0 | 4,75 | 184,0 | 27,9 | 2017 | 202 | 8,50 | 225 | 231 | 38,4 | 2,87 | 58,6 | 3,23 | 4,8 | 5 | 0,87 | 21,9 |
| 200x25 | 200 | 120 | 9,5 | 4,75 | 181,0 | 31,4 | 2305 | 230 | 8,57 | 256 | 274 | 45,6 | 2,95 | 69,4 | 3,27 | 7,5 | 5 | 0,87 | 24,6 |
| 200x20 | 200 | 130 | 6,3 | 4,75 | 187,4 | 25,3 | 1797 | 180 | 8,43 | 200 | 231 | 35,5 | 3,02 | 54,3 | 3,45 | 2,9 | 3 | 0,91 | 19,8 |
| 200x23 | 200 | 130 | 8,0 | 4,75 | 184,0 | 29,5 | 2165 | 216 | 8,56 | 240 | 293 | 45,1 | 3,15 | 68,6 | 3,52 | 5,1 | 5 | 0,91 | 23,2 |
| 200x26 | 200 | 130 | 9,5 | 4,75 | 181,0 | 33,3 | 2477 | 248 | 8,63 | 274 | 348 | 53,5 | 3,23 | 81,3 | 3,55 | 8,1 | 5 | 0,91 | 26,1 |
| 200x21 | 200 | 140 | 6,3 | 4,75 | 187,4 | 26,5 | 1916 | 192 | 8,50 | 213 | 288 | 41,2 | 3,30 | 62,8 | 3,74 | 3 | 3 | 0,95 | 20,8 |
| 200x24 | 200 | 140 | 8,0 | 4,75 | 184,0 | 31,1 | 2312 | 231 | 8,62 | 255 | 366 | 52,3 | 3,43 | 79,4 | 3,80 | 5,5 | 5 | 0,95 | 24,4 |
| 200x28 | 200 | 140 | 9,5 | 4,75 | 181,0 | 35,2 | 2650 | 265 | 8,68 | 292 | 435 | 62,1 | 3,51 | 94,1 | 3,84 | 8,7 | 5 | 0,95 | 27,6 |
| 250x21 | 250 | 120 | 6,3 | 4,75 | 237,4 | 26,4 | 2775 | 222 | 10,3 | 251 | 182 | 30,3 | 2,62 | 46,7 | 3,10 | 2,9 | 3 | 0,97 | 20,7 |
| 250x24 | 250 | 120 | 8,0 | 4,75 | 234,0 | 30,3 | 3319 | 266 | 10,5 | 297 | 231 | 38,4 | 2,76 | 58,9 | 3,17 | 5 | 5 | 0,97 | 23,8 |
| 250x27 | 250 | 120 | 9,5 | 4,75 | 231,0 | 33,8 | 3787 | 303 | 10,6 | 338 | 274 | 45,6 | 2,85 | 69,7 | 3,22 | 7,7 | 5 | 0,97 | 26,5 |
| 250x23 | 250 | 140 | 6,3 | 4,75 | 237,4 | 28,9 | 3149 | 252 | 10,4 | 282 | 288 | 41,2 | 3,16 | 63,1 | 3,67 | 3,2 | 3 | 1,05 | 22,7 |
| 250x26 | 250 | 140 | 8,0 | 4,75 | 234,0 | 33,5 | 3788 | 303 | 10,6 | 336 | 366 | 52,3 | 3,30 | 79,7 | 3,74 | 5,6 | 5 | 1,05 | 26,3 |
| 250x30 | 250 | 140 | 9,5 | 4,75 | 231,0 | 37,6 | 4336 | 347 | 10,7 | 383 | 435 | 62,1 | 3,40 | 94,4 | 3,79 | 8,9 | 5 | 1,05 | 29,5 |
| 250x25 | 250 | 160 | 6,3 | 4,75 | 237,4 | 31,4 | 3524 | 282 | 10,6 | 313 | 430 | 53,8 | 3,70 | 82,0 | 4,24 | 3,5 | 3 | 1,13 | 24,7 |
| 250x29 | 250 | 160 | 8,0 | 4,75 | 234,0 | 36,7 | 4257 | 341 | 10,8 | 375 | 546 | 68,3 | 3,86 | 103,7 | 4,32 | 6,3 | 5 | 1,13 | 28,8 |
| 250x33 | 250 | 160 | 9,5 | 4,75 | 231,0 | 41,4 | 4886 | 391 | 10,9 | 429 | 649 | 81,1 | 3,96 | 122,9 | 4,36 | 10 | 5 | 1,13 | 32,5 |
| 300x23 | 300 | 120 | 6,3 | 4,75 | 287,4 | 28,8 | 4201 | 280 | 12,1 | 320 | 182 | 30,3 | 2,51 | 47,0 | 3,04 | 3 | 3 | 1,07 | 22,6 |
| 300x26 | 300 | 120 | 8,0 | 4,75 | 284,0 | 32,7 | 5000 | 333 | 12,4 | 376 | 231 | 38,4 | 2,66 | 59,2 | 3,12 | 5,1 | 5 | 1,07 | 25,7 |
| 300x29 | 300 | 120 | 9,5 | 4,75 | 281,0 | 36,1 | 5690 | 379 | 12,5 | 425 | 274 | 45,6 | 2,75 | 70,0 | 3,17 | 7,9 | 5 | 1,07 | 28,4 |
| 300x25 | 300 | 140 | 6,3 | 4,75 | 287,4 | 31,1 | 4744 | 316 | 12,3 | 357 | 288 | 41,2 | 3,04 | 63,4 | 3,60 | 3,4 | 3 | 1,15 | 24,6 |
| 300x28 | 300 | 140 | 8,0 | 4,75 | 284,0 | 35,9 | 5683 | 379 | 12,6 | 423 | 366 | 52,3 | 3,19 | 80,0 | 3,69 | 5,8 | 5 | 1,15 | 28,2 |
| 300x32 | 300 | 140 | 9,5 | 4,75 | 281,0 | 39,9 | 6492 | 433 | 12,7 | 480 | 435 | 62,1 | 3,30 | 94,7 | 3,74 | 9 | 5 | 1,15 | 31,4 |
| 300x27 | 300 | 160 | 6,3 | 4,75 | 287,4 | 33,8 | 5288 | 353 | 12,5 | 394 | 430 | 53,8 | 3,57 | 82,3 | 4,17 | 3,7 | 3 | 1,23 | 26,5 |
| 300x31 | 300 | 160 | 8,0 | 4,75 | 284,0 | 39,1 | 6365 | 424 | 12,8 | 470 | 546 | 68,3 | 3,74 | 104,0 | 4,26 | 6,5 | 5 | 1,23 | 30,7 |
| 300x34 | 300 | 160 | 9,5 | 4,75 | 281,0 | 43,7 | 7294 | 486 | 12,9 | 535 | 649 | 81,1 | 3,85 | 123,2 | 4,31 | 10,2 | 5 | 1,23 | 34,3 |
| 300x33 | 300 | 180 | 8,0 | 4,75 | 284,0 | 42,3 | 7047 | 470 | 12,9 | 516 | 778 | 86,4 | 4,29 | 131,2 | 4,83 | 7,2 | 5 | 1,31 | 33,2 |
| 300x38 | 300 | 180 | 9,5 | 4,75 | 281,0 | 47,5 | 8096 | 540 | 13,0 | 591 | 924 | 103 | 4,41 | 155,5 | 4,89 | 11,3 | 5 | 1,31 | 37,3 |
| 350x26 | 350 | 140 | 6,3 | 4,75 | 337,4 | 33,7 | 6730 | 385 | 14,1 | 438 | 288 | 41,2 | 2,93 | 63,6 | 3,54 | 3,6 | 3 | 1,25 | 26,4 |
| 350x30 | 350 | 140 | 8,0 | 4,75 | 334,0 | 38,3 | 8026 | 459 | 14,5 | 516 | 366 | 52,3 | 3,09 | 80,3 | 3,64 | 6 | 5 | 1,25 | 30,0 |
| 350x34 | 350 | 140 | 9,5 | 4,75 | 331,0 | 42,3 | 9148 | 523 | 14,7 | 583 | 435 | 62,1 | 3,21 | 95,0 | 3,69 | 9,2 | 5 | 1,25 | 33,2 |
| 350x28 | 350 | 160 | 6,3 | 4,75 | 337,4 | 36,2 | 7475 | 427 | 14,4 | 482 | 430 | 53,8 | 3,45 | 82,5 | 4,11 | 3,9 | 3 | 1,33 | 28,4 |
| 350x33 | 350 | 160 | 8,0 | 4,75 | 334,0 | 41,5 | 8962 | 512 | 14,7 | 570 | 546 | 68,3 | 3,63 | 104,3 | 4,21 | 6,7 | 5 | 1,33 | 32,6 |
| 350x36 | 350 | 160 | 9,5 | 4,75 | 331,0 | 46,1 | 10249 | 586 | 14,9 | 648 | 649 | 81,1 | 3,75 | 123,5 | 4,27 | 10,4 | 5 | 1,33 | 36,2 |
| 350x31 | 350 | 180 | 6,3 | 4,75 | 337,4 | 38,7 | 8219 | 470 | 14,6 | 525 | 613 | 68,1 | 3,98 | 104,0 | 4,68 | 4,2 | 3 | 1,41 | 30,4 |
| 350x35 | 350 | 180 | 8,0 | 4,75 | 334,0 | 44,7 | 9898 | 566 | 14,9 | 625 | 778 | 86,4 | 4,17 | 131,5 | 4,78 | 7,4 | 5 | 1,41 | 35,1 |
| 350x39 | 350 | 180 | 9,5 | 4,75 | 331,0 | 49,9 | 11351 | 649 | 15,1 | 712 | 924 | 103 | 4,30 | 155,8 | 4,84 | 11,5 | 5 | 1,41 | 39,2 |
| 350x38 | 350 | 200 | 8,0 | 4,75 | 334,0 | 47,9 | 10834 | 619 | 15,0 | 680 | 1067 | 107 | 4,72 | 161,9 | 5,35 | 8 | 5 | 1,49 | 37,6 |
| 350x42 | 350 | 200 | 9,5 | 4,75 | 331,0 | 53,7 | 12453 | 712 | 15,2 | 777 | 1267 | 127 | 4,86 | 191,9 | 5,41 | 12,6 | 5 | 1,49 | 42,2 |
| 400x28 | 400 | 140 | 6,3 | 4,75 | 387,4 | 36,0 | 9137 | 457 | 15,9 | 525 | 288 | 41,2 | 2,83 | 63,9 | 3,48 | 3,7 | 3 | 1,35 | 28,3 |
| 400x32 | 400 | 140 | 8,0 | 4,75 | 384,0 | 40,6 | 10848 | 542 | 16,3 | 614 | 366 | 52,3 | 3,00 | 80,6 | 3,58 | 6,2 | 5 | 1,35 | 31,9 |
| 400x35 | 400 | 140 | 9,5 | 4,75 | 381,0 | 44,7 | 12332 | 617 | 16,6 | 692 | 435 | 62,1 | 3,12 | 95,2 | 3,65 | 9,4 | 5 | 1,35 | 35,1 |
| 400x30 | 400 | 160 | 6,3 | 4,75 | 387,4 | 38,6 | 10114 | 506 | 16,2 | 575 | 430 | 53,8 | 3,34 | 82,8 | 4,04 | 4,1 | 3 | 1,43 | 30,3 |

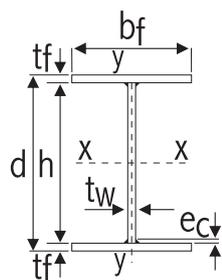




VIGA SOLDADA - SÉRIE VS

| PERFIL | DIMENSÕES (mm) | | | | | A cm ² | EIXO X-X | | | | EIXO Y-Y | | | | rT cm | IT cm ⁴ | ec mm | U m ² /m | P Kg/m |
|----------|----------------|-----|------|------|-------|----------------------|-----------------------|-----------------------|----------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------|-----------------------|----------|-----------------------|----------|------------------------|-----------|
| | d | bf | tf | Tw | h | | Ix cm ⁴ | Wx cm ³ | rx cm | Zx cm ³ | Iy cm ⁴ | Wy cm ³ | ry cm | Zy cm ³ | | | | | |
| 400x34 | 400 | 160 | 8,0 | 4,75 | 384,0 | 43,8 | 12077 | 604 | 16,6 | 677 | 546 | 68,3 | 3,53 | 104,6 | 4,15 | 6,9 | 5 | 1,43 | 34,4 |
| 400x38 | 400 | 160 | 9,5 | 4,75 | 381,0 | 48,5 | 13781 | 689 | 16,9 | 766 | 649 | 81,1 | 3,66 | 123,7 | 4,22 | 10,5 | 5 | 1,43 | 38,1 |
| 400x33 | 400 | 180 | 6,3 | 4,75 | 387,4 | 41,1 | 11091 | 555 | 16,4 | 625 | 613 | 68,1 | 3,86 | 104,2 | 4,61 | 4,4 | 3 | 1,51 | 32,2 |
| 400x37 | 400 | 180 | 8,0 | 4,75 | 384,0 | 47,0 | 13307 | 665 | 16,8 | 740 | 778 | 86,4 | 4,07 | 131,8 | 4,72 | 7,5 | 5 | 1,51 | 36,9 |
| 400x41 | 400 | 180 | 9,5 | 4,75 | 381,0 | 52,3 | 15230 | 761 | 17,1 | 840 | 924 | 103 | 4,20 | 156,0 | 4,79 | 11,7 | 5 | 1,51 | 41,1 |
| 400x40 | 400 | 200 | 8,0 | 4,75 | 384,0 | 50,2 | 14536 | 727 | 17,0 | 802 | 1067 | 107 | 4,61 | 162,2 | 5,29 | 8,2 | 5 | 1,59 | 39,4 |
| 400x44 | 400 | 200 | 9,5 | 4,75 | 381,0 | 56,1 | 16679 | 834 | 17,2 | 914 | 1267 | 127 | 4,75 | 192,1 | 5,36 | 12,8 | 5 | 1,59 | 44,0 |
| 200x27 | 200 | 140 | 8,0 | 6,3 | 184,0 | 34,0 | 2393 | 239 | 8,4 | 268 | 366 | 52,3 | 3,28 | 80,2 | 3,73 | 6,4 | 5 | 0,95 | 26,7 |
| 200x30 | 200 | 140 | 9,5 | 6,3 | 181,0 | 38,0 | 2727 | 273 | 8,5 | 305 | 435 | 62,1 | 3,38 | 94,9 | 3,78 | 9,6 | 5 | 0,95 | 29,8 |
| 250x32 | 250 | 160 | 8,0 | 6,3 | 234,0 | 40,3 | 4422 | 354 | 10,5 | 396 | 547 | 68,3 | 3,68 | 104,7 | 4,23 | 7,5 | 5 | 1,13 | 31,7 |
| 250x35 | 250 | 160 | 9,5 | 6,3 | 231,0 | 45,0 | 5045 | 404 | 10,6 | 450 | 649 | 81,1 | 3,80 | 123,9 | 4,29 | 11,1 | 5 | 1,13 | 35,3 |
| 300x37 | 300 | 180 | 8,0 | 6,3 | 284,0 | 46,7 | 7343 | 490 | 12,5 | 548 | 778 | 86,5 | 4,08 | 132,4 | 4,73 | 8,6 | 5 | 1,31 | 36,7 |
| 300x41 | 300 | 180 | 9,5 | 6,3 | 281,0 | 51,9 | 8383 | 559 | 12,7 | 621 | 924 | 103 | 4,22 | 156,7 | 4,80 | 12,7 | 5 | 1,31 | 40,7 |
| 350x46 | 350 | 200 | 9,5 | 6,3 | 331,0 | 58,9 | 12921 | 738 | 14,8 | 820 | 1267 | 127 | 4,64 | 193,3 | 5,31 | 14,3 | 5 | 1,49 | 46,2 |
| *400x49 | 400 | 200 | 9,5 | 6,3 | 381,0 | 62,0 | 17393 | 870 | 16,8 | 971 | 1267 | 127 | 4,52 | 193,8 | 5,25 | 14,7 | 5 | 1,59 | 48,7 |
| *400x58 | 400 | 200 | 12,5 | 6,3 | 375,0 | 73,6 | 21545 | 1077 | 17,1 | 1190 | 1667 | 167 | 4,76 | 253,7 | 5,37 | 29,3 | 5 | 1,59 | 57,8 |
| *400x68 | 400 | 200 | 16,0 | 6,3 | 368,0 | 87,2 | 26223 | 1311 | 17,3 | 1442 | 2134 | 213 | 4,95 | 323,7 | 5,45 | 57,8 | 6 | 1,59 | 68,4 |
| *400x78 | 400 | 200 | 19,0 | 6,3 | 362,0 | 98,8 | 30094 | 1505 | 17,5 | 1654 | 2534 | 253 | 5,06 | 383,6 | 5,51 | 94,6 | 6 | 1,59 | 77,6 |
| *450x51 | 450 | 200 | 9,5 | 6,3 | 431,0 | 65,2 | 22640 | 1006 | 18,6 | 1130 | 1268 | 127 | 4,41 | 194,3 | 5,19 | 15,1 | 5 | 1,69 | 51,1 |
| *450x60 | 450 | 200 | 12,6 | 6,3 | 425,0 | 76,8 | 27962 | 1243 | 19,1 | 1378 | 1668 | 167 | 4,66 | 254,2 | 5,32 | 29,7 | 5 | 1,69 | 60,3 |
| *450x71 | 450 | 200 | 16,0 | 6,3 | 418,0 | 90,3 | 33985 | 1510 | 19,4 | 1664 | 2134 | 213 | 4,86 | 324,1 | 5,41 | 58,2 | 6 | 1,69 | 70,9 |
| *450x80 | 450 | 200 | 19,0 | 6,3 | 412,0 | 102,0 | 38989 | 1733 | 19,6 | 1905 | 2534 | 253 | 4,99 | 384,1 | 5,47 | 95 | 6 | 1,69 | 80,0 |
| *500x61 | 500 | 250 | 9,5 | 6,3 | 481,0 | 77,8 | 34416 | 1377 | 21,0 | 1529 | 2475 | 198 | 5,64 | 301,6 | 6,55 | 18,4 | 5 | 1,99 | 61,1 |
| *500x73 | 500 | 250 | 12,5 | 6,3 | 475,0 | 92,4 | 42768 | 1711 | 21,5 | 1879 | 3256 | 260 | 5,94 | 395,3 | 6,70 | 36,6 | 5 | 1,99 | 72,6 |
| *500x86 | 500 | 250 | 16,0 | 6,3 | 468,0 | 109,5 | 52250 | 2090 | 21,8 | 2281 | 4168 | 333 | 6,17 | 504,6 | 6,81 | 72,3 | 6 | 1,99 | 85,9 |
| *500x97 | 500 | 250 | 19,0 | 6,3 | 462,0 | 124,1 | 60154 | 2406 | 22,0 | 2621 | 4949 | 396 | 6,31 | 598,3 | 6,87 | 118 | 6 | 1,99 | 97,4 |
| *550x64 | 550 | 250 | 9,5 | 6,3 | 531,0 | 81,0 | 42556 | 1547 | 22,9 | 1728 | 2475 | 198 | 5,53 | 302,1 | 6,50 | 18,8 | 5 | 2,09 | 63,5 |
| *550x75 | 550 | 250 | 12,5 | 6,3 | 525,0 | 95,6 | 52747 | 1918 | 23,5 | 2114 | 3256 | 261 | 5,84 | 395,8 | 6,65 | 37,0 | 5 | 2,09 | 75,0 |
| *550x88 | 550 | 250 | 16,0 | 6,3 | 518,0 | 112,6 | 64345 | 2340 | 23,9 | 2559 | 4168 | 333 | 6,08 | 505,1 | 6,77 | 72,7 | 6 | 2,09 | 88,4 |
| *550x100 | 550 | 250 | 19,0 | 6,3 | 512,0 | 127,3 | 74041 | 2692 | 24,1 | 29,35 | 4949 | 396 | 6,24 | 598,8 | 6,84 | 119 | 6 | 2,09 | 99,9 |
| *600x95 | 600 | 300 | 12,5 | 8,0 | 575,0 | 121,0 | 77401 | 2580 | 25,3 | 2864 | 5627 | 375 | 6,82 | 571,7 | 7,89 | 49,1 | 5 | 2,38 | 95,0 |
| *600x111 | 600 | 300 | 16,0 | 8,0 | 568,0 | 141,4 | 94091 | 3136 | 25,8 | 3448 | 7202 | 480 | 7,14 | 729,1 | 8,05 | 91,9 | 6 | 2,38 | 111,0 |
| *600x125 | 600 | 300 | 19,0 | 8,0 | 562,0 | 159,0 | 108073 | 3602 | 26,1 | 3943 | 8552 | 570 | 7,33 | 864,0 | 8,14 | 147 | 6 | 2,38 | 124,8 |
| *600x140 | 600 | 300 | 22,4 | 8,0 | 555,2 | 178,8 | 123562 | 4119 | 26,3 | 4498 | 10082 | 672 | 7,51 | 1017,0 | 8,22 | 235 | 8 | 2,38 | 140,4 |
| *600x152 | 600 | 300 | 25,0 | 8,0 | 550,0 | 194,0 | 135154 | 4505 | 26,4 | 4918 | 11252 | 750 | 7,62 | 1134,0 | 8,27 | 322 | 8 | 2,38 | 152,3 |
| *650x98 | 650 | 300 | 12,5 | 8,0 | 625,0 | 125,0 | 92487 | 2846 | 27,2 | 3172 | 5628 | 375 | 6,71 | 572,5 | 7,83 | 49,9 | 5 | 2,48 | 98,1 |
| *650x114 | 650 | 300 | 16,0 | 8,0 | 618,0 | 145,4 | 112225 | 3453 | 27,8 | 3807 | 7203 | 480 | 7,04 | 729,9 | 8,00 | 92,7 | 6 | 2,48 | 114,2 |
| *650x128 | 650 | 300 | 19,0 | 8,0 | 612,0 | 163,0 | 128792 | 3963 | 28,1 | 4346 | 8553 | 570 | 7,24 | 864,8 | 8,10 | 148 | 6 | 2,48 | 127,9 |
| *650x144 | 650 | 300 | 22,4 | 8,0 | 605,2 | 182,8 | 147178 | 4529 | 28,4 | 4950 | 10083 | 672 | 7,43 | 1018 | 8,18 | 235 | 8 | 2,48 | 143,5 |
| *650x155 | 650 | 300 | 25,0 | 8,0 | 600,0 | 198,0 | 160963 | 4953 | 28,5 | 5408 | 11253 | 750 | 7,54 | 1135 | 8,23 | 323 | 8 | 2,48 | 155,4 |
| *700x105 | 700 | 320 | 12,5 | 8,0 | 675,0 | 134,0 | 115045 | 3287 | 29,3 | 3661 | 6830 | 427 | 7,14 | 650,8 | 8,35 | 53,4 | 5 | 2,66 | 105,2 |
| *700x122 | 700 | 320 | 16,0 | 8,0 | 668,0 | 155,8 | 139665 | 3990 | 29,9 | 4395 | 8741 | 546 | 7,49 | 829,9 | 8,53 | 99,1 | 6 | 2,66 | 122,3 |
| *700x137 | 700 | 320 | 19,0 | 8,0 | 662,0 | 174,6 | 160361 | 4582 | 30,3 | 5017 | 10379 | 649 | 7,71 | 983,4 | 8,63 | 158 | 6 | 2,66 | 137,0 |
| *700x154 | 700 | 320 | 22,4 | 8,0 | 655,2 | 195,8 | 183368 | 5239 | 30,6 | 5716 | 12236 | 765 | 7,91 | 1157 | 8,72 | 251 | 8 | 2,66 | 153,7 |

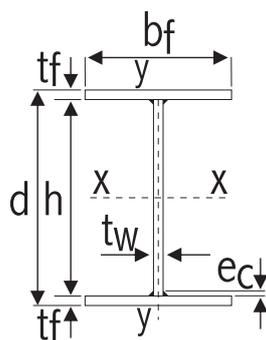




VIGA SOLDADA - SÉRIE VS

| PERFIL | DIMENSÕES (mm) | | | | | A cm ² | EIXO X-X | | | | EIXO Y-Y | | | | rT cm | IT cm ⁴ | ec mm | U m ² /m | P Kg/m |
|-------------|----------------|-----|------|------|-------|----------------------|-----------------------|-----------------------|----------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------|-----------------------|----------|-----------------------|----------|------------------------|-----------|
| | d | bf | tf | Tw | h | | Ix cm ⁴ | Wx cm ³ | rx cm | Zx cm ³ | Iy cm ⁴ | Wy cm ³ | ry cm | Zy cm ³ | | | | | |
| *700 x 166 | 700 | 320 | 25,0 | 8,0 | 650,0 | 212,0 | 200642 | 5733 | 30,8 | 6245 | 13656 | 854 | 8,03 | 1290 | 8,77 | 345 | 8 | 2,66 | 166,4 |
| *750 x 108 | 750 | 320 | 12,5 | 8,0 | 725,0 | 138,0 | 134197 | 3579 | 31,2 | 4001 | 6830 | 427 | 7,03 | 651,6 | 8,29 | 54,3 | 5 | 2,76 | 108,3 |
| *750 x 125 | 750 | 320 | 16,0 | 8,0 | 718,0 | 159,8 | 162620 | 4337 | 31,9 | 4789 | 8741 | 546 | 7,40 | 830,7 | 8,48 | 99,9 | 6 | 2,76 | 125,5 |
| *750 x 140 | 750 | 320 | 19,0 | 8,0 | 712,0 | 178,6 | 186545 | 4975 | 32,3 | 5458 | 10380 | 649 | 7,62 | 984,2 | 8,59 | 159 | 6 | 2,76 | 140,2 |
| *750 x 157 | 750 | 320 | 22,4 | 8,0 | 705,2 | 199,8 | 213178 | 5685 | 32,7 | 6210 | 12236 | 765 | 7,83 | 1158 | 8,69 | 252 | 8 | 2,76 | 156,8 |
| *750 x 170 | 750 | 320 | 25,0 | 8,0 | 700,0 | 216,0 | 233200 | 6219 | 32,9 | 6780 | 13656 | 854 | 7,95 | 1291 | 8,74 | 346 | 8 | 2,76 | 169,6 |
| *800 x 111 | 800 | 320 | 12,5 | 8,0 | 775,0 | 142,0 | 155074 | 3877 | 33,0 | 4351 | 6830 | 427 | 6,94 | 652,4 | 8,24 | 55,1 | 5 | 2,86 | 111,5 |
| *800 x 129 | 800 | 320 | 16,0 | 8,0 | 768,0 | 163,8 | 187573 | 4689 | 33,8 | 51,94 | 8741 | 546 | 7,30 | 831,5 | 8,43 | 101 | 6 | 2,86 | 128,6 |
| *800 x 143 | 800 | 320 | 19,0 | 8,0 | 762,0 | 182,6 | 214961 | 5374 | 34,3 | 5910 | 10380 | 649 | 7,54 | 985,0 | 8,55 | 160 | 6 | 2,86 | 143,3 |
| *800 x 160 | 800 | 320 | 22,4 | 8,0 | 755,2 | 203,8 | 245485 | 6137 | 34,7 | 6714 | 12237 | 765 | 7,75 | 1159 | 8,65 | 253 | 8 | 2,86 | 160,0 |
| *800 x 173 | 800 | 320 | 25,0 | 8,0 | 750,0 | 220,0 | 268458 | 6711 | 34,9 | 7325 | 13657 | 854 | 7,88 | 1292 | 8,71 | 347 | 8 | 2,86 | 172,7 |
| *850 x 120 | 850 | 350 | 12,5 | 8,0 | 825,0 | 153,5 | 190878 | 4491 | 35,3 | 5025 | 8936 | 511 | 7,63 | 778,8 | 9,03 | 59,9 | 5 | 3,08 | 120,5 |
| *850 x 139 | 850 | 350 | 16,0 | 8,0 | 818,0 | 177,4 | 231269 | 5442 | 36,1 | 6009 | 11437 | 654 | 8,03 | 993,1 | 9,24 | 110 | 6 | 3,08 | 139,3 |
| *850 x 155 | 850 | 350 | 19,0 | 8,0 | 812,0 | 198,0 | 265344 | 6243 | 36,6 | 6845 | 13581 | 776 | 8,28 | 1177 | 9,37 | 174 | 6 | 3,08 | 155,4 |
| *850 x 174 | 850 | 350 | 22,4 | 8,0 | 805,2 | 221,2 | 303358 | 7138 | 37,0 | 7785 | 16010 | 915 | 8,51 | 1385 | 9,48 | 276 | 8 | 3,08 | 173,7 |
| *850 x 188 | 850 | 350 | 25,0 | 8,0 | 800,0 | 239,0 | 331998 | 7812 | 37,3 | 8499 | 17868 | 1021 | 8,65 | 1544 | 9,54 | 379 | 8 | 3,08 | 187,6 |
| *900 x 124 | 900 | 350 | 12,5 | 8,0 | 875,0 | 157,5 | 216973 | 4822 | 37,1 | 5414 | 8936 | 511 | 7,53 | 779,6 | 8,98 | 60,7 | 5 | 3,18 | 123,6 |
| *900 x 142 | 900 | 350 | 16,0 | 8,0 | 868,0 | 181,4 | 262430 | 5832 | 38,0 | 6457 | 11437 | 654 | 7,94 | 993,9 | 9,20 | 111 | 6 | 3,18 | 142,4 |
| *900 x 159 | 900 | 350 | 19,0 | 8,0 | 862,0 | 202,0 | 300814 | 6685 | 38,6 | 7345 | 13581 | 776 | 8,20 | 1178 | 9,33 | 175 | 6 | 3,18 | 158,5 |
| *900 x 177 | 900 | 350 | 22,4 | 8,0 | 855,2 | 225,2 | 343674 | 7637 | 39,1 | 8343 | 16010 | 915 | 8,43 | 1386 | 9,44 | 277 | 8 | 3,18 | 176,8 |
| *900 x 191 | 900 | 350 | 25,0 | 8,0 | 850,0 | 243,0 | 375994 | 8355 | 39,3 | 9101 | 17868 | 1021 | 8,58 | 1545 | 9,51 | 380 | 8 | 3,18 | 190,8 |
| *950 x 127 | 950 | 350 | 12,5 | 8,0 | 925,0 | 161,5 | 245036 | 5159 | 39,0 | 5813 | 8936 | 511 | 7,44 | 780,4 | 8,92 | 61,6 | 5 | 3,28 | 126,8 |
| *950 x 146 | 950 | 350 | 16,0 | 8,0 | 918,0 | 185,4 | 295858 | 6229 | 39,9 | 6916 | 11437 | 654 | 7,85 | 994,7 | 9,15 | 112 | 6 | 3,28 | 145,6 |
| *950 x 162 | 950 | 350 | 19,0 | 8,0 | 912,0 | 206,0 | 338808 | 7133 | 40,6 | 7855 | 13581 | 776 | 8,12 | 1178 | 9,29 | 176 | 6 | 3,28 | 161,7 |
| *950 x 180 | 950 | 350 | 22,4 | 8,0 | 905,2 | 229,2 | 386806 | 8143 | 41,1 | 8911 | 16011 | 915 | 8,36 | 1386 | 9,41 | 278 | 8 | 3,28 | 179,9 |
| *950 x 194 | 950 | 350 | 25,0 | 8,0 | 900,0 | 247,0 | 423027 | 8906 | 41,4 | 9714 | 17868 | 1021 | 8,51 | 1546 | 9,48 | 380 | 8 | 3,28 | 193,9 |
| *1000 x 140 | 1000 | 400 | 12,5 | 8,0 | 975,0 | 178,0 | 305593 | 6112 | 41,4 | 6839 | 13337 | 667 | 8,66 | 1016 | 10,3 | 68,9 | 5 | 3,58 | 139,7 |
| *1000 x 161 | 1000 | 400 | 16,0 | 8,0 | 968,0 | 205,4 | 370339 | 7407 | 42,5 | 8172 | 17071 | 854 | 9,12 | 1295 | 10,5 | 126 | 6 | 3,58 | 161,3 |
| *1000 x 180 | 1000 | 400 | 19,0 | 8,0 | 962,0 | 229,0 | 425095 | 8502 | 43,1 | 9306 | 20271 | 1014 | 9,41 | 1535 | 10,7 | 200 | 6 | 3,58 | 179,7 |
| *1000 x 201 | 1000 | 400 | 22,4 | 8,0 | 955,2 | 255,6 | 486331 | 9727 | 43,6 | 10584 | 23897 | 1195 | 9,67 | 1807 | 10,8 | 316 | 8 | 3,58 | 200,7 |
| *1000 x 217 | 1000 | 400 | 25,0 | 8,0 | 950,0 | 276,0 | 532575 | 10652 | 43,9 | 11555 | 26671 | 1334 | 9,83 | 2015 | 10,9 | 433 | 8 | 3,58 | 216,7 |
| *1100 x 159 | 1100 | 400 | 12,5 | 9,5 | 1075 | 202,1 | 394026 | 7164 | 44,2 | 8182 | 13341 | 667 | 8,12 | 1024 | 9,97 | 83,2 | 5 | 3,78 | 158,7 |
| *1100 x 180 | 1100 | 400 | 16,0 | 9,5 | 1068 | 229,5 | 472485 | 8591 | 45,4 | 9647 | 17074 | 854 | 8,63 | 1304 | 10,3 | 140 | 6 | 3,78 | 180,1 |
| *1100 x 199 | 1100 | 400 | 19,0 | 9,5 | 1062 | 252,9 | 538922 | 9799 | 46,2 | 10894 | 20274 | 1014 | 8,95 | 1544 | 10,4 | 214 | 6 | 3,78 | 198,5 |
| *1100 x 219 | 1100 | 400 | 22,4 | 9,5 | 1055 | 279,4 | 613316 | 11151 | 46,8 | 12300 | 23901 | 1195 | 9,25 | 1816 | 10,6 | 331 | 8 | 3,78 | 219,4 |
| *1100 x 235 | 1100 | 400 | 25,0 | 9,5 | 1050 | 299,8 | 669562 | 12174 | 47,3 | 13368 | 26674 | 1334 | 9,43 | 2024 | 10,7 | 447 | 8 | 3,78 | 235,3 |
| *1200 x 200 | 1200 | 450 | 16,0 | 9,5 | 1168 | 255,0 | 630844 | 10514 | 49,7 | 11765 | 24308 | 1080 | 9,76 | 1646 | 11,6 | 157 | 6 | 4,18 | 200,1 |
| *1200 x 221 | 1200 | 450 | 19,0 | 9,5 | 1162 | 281,4 | 720523 | 12009 | 50,6 | 13304 | 28865 | 1283 | 10,1 | 1950 | 11,8 | 240 | 6 | 4,18 | 220,9 |
| *1200 x 244 | 1200 | 450 | 22,4 | 9,5 | 1155 | 311,3 | 821045 | 13684 | 51,4 | 15040 | 34028 | 1512 | 10,5 | 2294 | 12,0 | 371 | 8 | 4,18 | 244,4 |
| *1200 x 262 | 1200 | 450 | 25,0 | 9,5 | 1150 | 334,3 | 897121 | 14952 | 51,8 | 16360 | 37977 | 1688 | 10,7 | 2557 | 12,1 | 502 | 8 | 4,18 | 262,4 |
| *1200 x 307 | 1200 | 450 | 31,5 | 9,5 | 1137 | 391,5 | 1E+06 | 18072 | 52,6 | 19634 | 47849 | 2127 | 11,1 | 3215 | 12,2 | 971 | 8 | 4,18 | 307,3 |
| *1300 x 237 | 1300 | 450 | 16,0 | 12,5 | 1268 | 302,5 | 805914 | 12399 | 51,6 | 14269 | 24321 | 1081 | 8,97 | 1670 | 11,1 | 206 | 6 | 4,38 | 237,5 |
| *1300 x 258 | 1300 | 450 | 19,0 | 12,5 | 1262 | 328,8 | 910929 | 14014 | 52,6 | 15930 | 28877 | 1283 | 9,37 | 1973 | 11,4 | 289 | 6 | 4,38 | 258,1 |
| *1300 x 281 | 1300 | 450 | 22,4 | 12,5 | 1255 | 358,5 | 1E+06 | 15827 | 53,6 | 17802 | 34040 | 1513 | 9,74 | 2317 | 11,6 | 420 | 8 | 4,38 | 281,4 |





VIGA SOLDADA - SÉRIE VS

| PERFIL | DIMENSÕES (mm) | | | | | A cm ² | EIXO X-X | | | | EIXO Y-Y | | | | rT cm | IT cm ⁴ | ec mm | U m ² / m | P Kg/ m |
|------------|----------------|-----|------|------|------|----------------------|-----------------------|-----------------------|----------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------|-----------------------|----------|-----------------------|----------|----------------------------|---------------|
| | d | bf | tf | Tw | h | | Ix cm ⁴ | Wx cm ³ | rx cm | Zx cm ³ | Iy cm ⁴ | Wy cm ³ | ry cm | Zy cm ³ | | | | | |
| *1300x299 | 1300 | 450 | 25,0 | 12,5 | 1250 | 381,3 | 1E+06 | 17200 | 54,2 | 19227 | 37989 | 1688 | 9,98 | 2580 | 11,7 | 552 | 8 | 4,38 | 299,3 |
| *1300x344 | 1300 | 450 | 31,5 | 12,5 | 1237 | 438,1 | 1E+06 | 20582 | 55,3 | 22763 | 47861 | 2127 | 10,5 | 3238 | 12,0 | 1020 | 8 | 4,38 | 343,9 |
| *1400x260 | 1400 | 500 | 16,0 | 12,5 | 1368 | 331,0 | 1E+06 | 14756 | 55,9 | 16920 | 33356 | 1334 | 10,0 | 2053 | 12,4 | 227 | 6 | 4,78 | 259,8 |
| *1400x283 | 1400 | 500 | 19,0 | 12,5 | 1362 | 360,3 | 1E+06 | 16702 | 57,0 | 18917 | 39606 | 1584 | 10,5 | 2428 | 12,7 | 319 | 6 | 4,78 | 282,8 |
| *1400x309 | 1400 | 500 | 22,4 | 12,5 | 1355 | 393,4 | 1E+06 | 18887 | 58,0 | 21168 | 46689 | 1868 | 10,9 | 2853 | 12,9 | 464 | 8 | 4,78 | 308,8 |
| *1400x329 | 1400 | 500 | 25,0 | 12,5 | 1350 | 418,8 | 1E+06 | 20544 | 58,6 | 22883 | 52105 | 2084 | 11,2 | 3178 | 13,0 | 610 | 8 | 4,78 | 328,7 |
| *1400x378 | 1400 | 500 | 31,5 | 12,5 | 1337 | 482,1 | 2E+06 | 24629 | 59,8 | 27140 | 65647 | 2626 | 11,7 | 3990 | 13,3 | 1131 | 8 | 4,78 | 378,5 |
| *1400x424 | 1400 | 500 | 37,5 | 12,5 | 1325 | 540,6 | 2E+06 | 28330 | 60,6 | 31033 | 78147 | 3126 | 12,0 | 4739 | 13,5 | 1847 | 8 | 4,78 | 424,4 |
| **1400x474 | 1400 | 500 | 44,0 | 12,5 | 1312 | 604,0 | 2E+06 | 32265 | 61,2 | 35211 | 91688 | 3668 | 12,3 | 5551 | 13,6 | 2928 | 10 | 4,78 | 474,1 |
| *1500x270 | 1500 | 500 | 16,0 | 12,5 | 1468 | 343,5 | 1E+06 | 16140 | 59,4 | 18606 | 33357 | 1334 | 9,9 | 2057 | 12,3 | 233 | 6 | 4,98 | 269,6 |
| *1500x293 | 1500 | 500 | 19,0 | 12,5 | 1462 | 372,8 | 1E+06 | 18232 | 60,6 | 20749 | 39607 | 1584 | 10,3 | 2432 | 12,6 | 325 | 6 | 4,98 | 292,6 |
| *1500x319 | 1500 | 500 | 22,4 | 12,5 | 1455 | 405,9 | 2E+06 | 20583 | 61,7 | 23167 | 46690 | 1868 | 10,7 | 2857 | 12,8 | 471 | 8 | 4,98 | 318,6 |
| *1500x339 | 1500 | 500 | 25,0 | 12,5 | 1450 | 431,3 | 2E+06 | 22366 | 62,4 | 25008 | 52107 | 2084 | 11,0 | 3182 | 13,0 | 617 | 8 | 4,98 | 338,3 |
| *1500x388 | 1500 | 500 | 31,5 | 12,5 | 1437 | 494,6 | 2E+06 | 26768 | 63,7 | 29582 | 65648 | 2626 | 11,5 | 3994 | 13,2 | 1137 | 8 | 4,98 | 388,3 |
| *1500x434 | 1500 | 500 | 37,5 | 12,5 | 1425 | 553,1 | 2E+06 | 30761 | 64,6 | 33768 | 78148 | 3126 | 11,9 | 4743 | 13,4 | 1853 | 8 | 4,98 | 434,2 |
| **1500x484 | 1500 | 500 | 44,0 | 12,5 | 1412 | 616,5 | 3E+06 | 35012 | 65,3 | 38262 | 91690 | 3668 | 12,2 | 5555 | 13,6 | 2934 | 10 | 4,98 | 484,0 |
| 1600x328 | 1600 | 500 | 22,4 | 12,5 | 1555 | 418,4 | 2E+06 | 22321 | 65,3 | 25227 | 46692 | 1868 | 10,6 | 2861 | 12,7 | 477 | 8 | 5,18 | 328,4 |
| 1600x348 | 1600 | 500 | 25,0 | 12,5 | 1550 | 443,8 | 2E+06 | 24230 | 66,1 | 27195 | 52109 | 2084 | 10,8 | 3186 | 12,9 | 623 | 8 | 5,18 | 348,3 |
| 1600x398 | 1600 | 500 | 31,5 | 12,5 | 1537 | 507,1 | 2E+06 | 28949 | 67,6 | 32086 | 65650 | 2626 | 11,4 | 3998 | 13,2 | 1144 | 8 | 5,18 | 398,1 |
| 1600x444 | 1600 | 500 | 37,5 | 12,5 | 1525 | 565,6 | 3E+06 | 33234 | 68,6 | 36564 | 78150 | 3126 | 11,8 | 4747 | 13,3 | 1860 | 8 | 5,18 | 444,0 |
| 1700x338 | 1700 | 500 | 22,4 | 12,5 | 1655 | 430,9 | 2E+06 | 24100 | 68,9 | 27351 | 46694 | 1868 | 10,4 | 2865 | 12,6 | 484 | 8 | 5,38 | 338,3 |
| 1700x358 | 1700 | 500 | 25,0 | 12,5 | 1650 | 456,3 | 2E+06 | 26136 | 69,8 | 29445 | 52110 | 2084 | 10,7 | 3189 | 12,8 | 630 | 8 | 5,38 | 358,2 |
| 1700x408 | 1700 | 500 | 31,5 | 12,5 | 1637 | 519,6 | 3E+06 | 31171 | 71,4 | 34653 | 65652 | 2626 | 11,2 | 4001 | 13,1 | 1151 | 8 | 5,38 | 407,9 |
| 1700x454 | 1700 | 500 | 37,5 | 12,5 | 1625 | 578,1 | 3E+06 | 35748 | 72,5 | 39424 | 78151 | 3126 | 11,6 | 4751 | 13,3 | 1866 | 8 | 5,38 | 453,8 |
| 1800x348 | 1800 | 500 | 22,4 | 12,5 | 1755 | 443,4 | 2E+06 | 25921 | 72,5 | 29536 | 46695 | 1868 | 10,3 | 2869 | 12,5 | 490 | 8 | 5,58 | 348,1 |
| 1800x368 | 1800 | 500 | 25,0 | 12,5 | 1750 | 468,8 | 3E+06 | 28084 | 73,4 | 31758 | 52112 | 2084 | 10,5 | 3193 | 12,7 | 636 | 8 | 5,58 | 368,0 |
| 1800x418 | 1800 | 500 | 31,5 | 12,5 | 1737 | 532,1 | 3E+06 | 33435 | 75,2 | 37283 | 65653 | 2626 | 11,1 | 4005 | 13,0 | 1157 | 8 | 5,58 | 417,7 |
| 1800x464 | 1800 | 500 | 37,5 | 12,5 | 1725 | 590,6 | 3E+06 | 38304 | 76,4 | 42346 | 78153 | 3126 | 11,5 | 4755 | 13,2 | 1873 | 8 | 5,58 | 463,6 |
| 1800x416 | 1800 | 500 | 25,0 | 16,0 | 1750 | 530,0 | 3E+06 | 29821 | 71,2 | 34437 | 52143 | 2086 | 9,9 | 3237 | 12,3 | 763 | 8 | 5,57 | 416,1 |
| 1800x465 | 1800 | 500 | 31,5 | 16,0 | 1737 | 592,9 | 3E+06 | 35134 | 73,0 | 39923 | 65684 | 2627 | 10,5 | 4049 | 12,7 | 1283 | 8 | 5,57 | 465,4 |
| 1800x511 | 1800 | 500 | 37,5 | 16,0 | 1725 | 651,0 | 4E+06 | 39968 | 74,3 | 44949 | 78184 | 3127 | 11,0 | 4798 | 12,9 | 1999 | 8 | 5,57 | 511,0 |

* Perfis normalizados pela ABNT. ** Perfis normalizados pela ABNT com alteração da espessura da mesa conforme padronização de chapas.



TABELA DE EQUIVALÊNCIA PERFIS "I" VIGAS

| PERFIS LAMINADOS | | | PERFIS SOLDADOS | |
|------------------|--------------|---------------------------|-------------------------------------|---|
| ABAS PARALELAS | | ABAS INCLINADAS | ELETRO-SOLDADOS | SOLDADOS |
| mm x Kg/m | pol. x lb/ft | pol. x Kg/m | mm x Kg/m | mm x Kg/m |
| W 150 X 13,0 | W 6 X 8,5 | | VE 150 X 13 | VS 150 X 15 |
| W 150 X 18,0 | W 6 X 12 | I 6 X 18,6 / I 6 X 22,0 | VE 150 X 18 | VS 150 X 18 / VS 150 X 19 / VS 150 X 20 / VS 150 X 21 |
| W 200 X 16,0 | W 8 X 10 | I 6 X 18,6 / I 6 X 22,0 | VE 200 X 16 | VS 200 X 17 |
| W 200 X 19,3 | W 8 X 13 | I 6 X 22,0 | VE 200 X 16 | VS 200 X 19 / VS 200 X 20 / VS 200 X 21 |
| W 200 X 22,5 | W 8 X 15 | I 8 X 27,4 | VE 200X16 / CVE 200X200 / CE 200X22 | VS 200 X 22 / VS 200 X 23 / VS 200 X 24 |
| W 200 X 26,6 | W 8 X 18 | I 8 X 27,4 / I 8 X 30,5 | CVE 200 X 28 | VS 200 X 25 / VS 200 X 26 / VS 200 X 27 / VS 200 X 28 |
| W 200 X 31,3 | W 8 X 21 | | | VS 200 X 30 |
| W 250 X 17,9 | W 10 X 12 | | VE 250 X 18 | |
| W 250 X 22,3 | W 10 X 15 | I 8 X 27,4 / I 8 X 30,5 | VE 250 X 18 | VS 250 X 21 / VS 250 X 23 |
| W 250 X 25,3 | W 10 X 17 | I 8 X 27,4 / I 8 X 30,5 | VE 250 X 27 | VS 250 X 24 / VS 250 X 25 / VS 250 X 26 / VS 250 X 27 |
| W 250 X 28,4 | W 10 X 19 | I 8 X 30,5 | VE 250 X 27 | VS 250 X 28 / VS 250 X 29 / VS 250 X 30 / VS 250 X 31 |
| W 250 X 32,7 | W 10 X 22 | I 10 X 37,7 | CVE 250 X 31 | VS 250 X 32 / VS 250 X 33 / VS 250 X 35 / VS 250 X 37 / VS 250 X 38 |
| W 250 X 38,5 | W 10 X 26 | I 10 X 37,7 / I 10 X 44,7 | CWV 250 X 38 | |
| W 250 X 44,8 | W 10 X 30 | | | |
| W 310 X 21,0 | W 12 X 14 | | | |
| W 310 X 23,8 | W 12 X 16 | | VE 300 X 26 | VS 300 X 23 / VS 300 X 25 |
| W 310 X 28,3 | W 12 X 19 | I 10 X 37,7 | VE 300 X 26 | VS 300 X 26 / VS 300 X 27 / VS 300 X 28 / VS 300 X 29 |
| W 310 X 32,7 | W 12 X 22 | I 10 X 37,7 / I 10 X 44,7 | VE 300 X 33 | VS 300 X 31 / VS 300 X 32 / VS 300 X 33 / VS 300 X 34 / VS 300 X 36 |
| W 310 X 38,7 | W 12 X 26 | I 10 X 37,7 / I 10 X 44,7 | | VS 300 X 37 / VS 300 X 38 / VS 300 X 41 / VS 300 X 43 |
| W 310 X 44,5 | W 12 X 30 | I 12 X 60,7 | | VS 300 X 46 |
| W 310 X 52,0 | W 12 X 35 | I 12 X 60,7 / I 12 X 67,0 | VEE 315 X 51 | VS 300 X 61 |
| W 360 X 32,9 | W 14 X 22 | | VE 350 X 35 | VS 350 X 30 / VS 350 X 31 / VS 350 X 33 / VS 350 X 34 |
| W 360 X 39,0 | W 14 X 26 | | VE 350 X 35 | VS 350 X 36 / VS 350 X 38 / VS 350 X 39 |
| W 360 X 44,0 | W 14 X 30 | I 12 X 60,7 / I 12 X 67,0 | VE 350 X 43 | VS 350 X 42 / VS 350 X 46 |
| W 360 X 51,0 | W 14 X 34 | I 12 X 60,7 / I 12 X 67,0 | | VS 350 X 49 / VS 350 X 51 |
| W 360 X 57,8 | W 14 X 38 | I 12 X 60,7 / I 12 X 67,0 | CVE 350 X 58 | VS 350 X 58 |
| W 360 X 64,0 | W 14 X 43 | | | |
| W 360 X 72,0 | W 14 X 48 | | | |
| W 360 X 79,0 | W 14 X 53 | | | |
| W 410 X 38,8 | W 16 X 26 | | VE 400 X 44 | VS 400 X 37 / VS 400 X 38 |
| W 410 X 46,1 | W 16 X 31 | | VE 400 X 44 | VS 400 X 44 |
| W 410 X 53,0 | W 16 X 36 | | VE 400 X 49 | VS 400 X 49 / VS 400 X 53 |
| W 410 X 60,0 | W 16 X 40 | | | VS 400 X 58 |
| W 410 X 67,0 | W 16 X 45 | | | VS 400 X 68 |
| W 410 X 75,0 | W 16 X 50 | | | VS 400 X 78 |
| W 460 X 52,0 | W 18 X 35 | | VE 450 X 51 | VS 450 X 51 |
| W 460 X 60,0 | W 18 X 40 | | VE 450 X 59 | VS 450 X 59 / VS 450 X 60 |
| W 460 X 68,0 | W 18 X 46 | | | |

(CONTINUAÇÃO TABELA DE EQUIVALÊNCIA - PERFIS "I" - VIGAS

| PERFIS LAMINADOS | | ABAS INCLINADAS | | PERFIS SOLDADOS | |
|------------------|--------------|-----------------|-------------|----------------------------|-----------|
| ABAS PARALELAS | | ABAS INCLINADAS | | ELETRO-SOLDADOS | |
| mm x Kg/m | pol. x lb/ft | pol. x Kg/m | pol. x Kg/m | mm x Kg/m | SOLDADOS |
| | | | | mm x Kg/m | mm x Kg/m |
| W 460 X 74,0 | W 18 X 50 | | | VS 450 X 70 / VS 450 X 71 | |
| W 460 X 82,0 | W 18 X 55 | | | VS 450 X 80 | |
| W 460 X 89,0 | W 18 X 60 | | | VS 450 X 83 | |
| W 530 X 66,0 | W 21 X 44 | | | VE 500 X 61 | |
| W 530 X 72,0 | W 21 X 48 | | | VS 500 X 73 | |
| W 530 X 74,0 | W 21 X 50 | | | VS 500 X 73 | |
| W 530 X 82,0 | W 21 X 55 | | | VS 550 X 75 | |
| W 530 X 85,0 | W 21 X 57 | | | VS 500 X 86 | |
| W 530 X 92,0 | W 21 X 62 | | | VS 500 X 97 | |
| W 610 X 101,0 | W 24 X 68 | | | VS 550 X 100 / VS 600 X 95 | |
| W 610 X 113,0 | W 24 X 76 | | | VS 600 X 111 | |
| W 610 X 155,0 | W 24 X 104 | | | VS 600 X 152 | |
| W 610 X 174,0 | W 24 X 117 | | | | |

TABELA DE EQUIVALÊNCIA
PERFIS "H" COLUNAS

| PERFIS LAMINADOS | | ABAS INCLINADAS | | PERFIS SOLDADOS | |
|------------------|--------------|-----------------|-------------|---------------------------|---|
| ABAS PARALELAS | | ABAS INCLINADAS | | ELETRO-SOLDADOS | |
| mm x Kg/m | pol. x lb/ft | pol. x Kg/m | pol. x Kg/m | mm x Kg/m | SOLDADOS |
| | | | | mm x Kg/m | mm x Kg/m |
| W 150 X 22,5 | W 6 X 15 | | | CE 100 X 11 | CS 100 X 11 |
| W 150 X 29,8 | W 6 X 20 | | | CE 150 X 20 | CS 150 X 25 / CVS 150 X 22 / CVS 150 X 24 |
| W 150 X 37,1 | W 6 X 25 | | | CE 150 X 26 | CS 150 X 29 / CS 150 X 31 |
| W 200 X 35,9 | W 8 X 24 | | | | CS 150 X 37 / CS 150 X 45 |
| W 200 X 46,1 | W 8 X 31 | | | CE 200 X 34 / CE 200 X 39 | CVS 200 X 34 / CVS 200 X 36 / CVS 200 X 37 / CVS 200 X 38 |
| HP 200 X 53,0 | HP 8 X 36 | | | CE 250 X 43 | CS 200 X 50 / CVS 200 X 46 |
| HP 250 X 62,0 | HP 10 X 42 | | | CE 250 X 49 | CS 200 X 50 / CS 200 X 61 |
| W 250 X 73,0 | W 10 X 49 | | | CE 250 X 63 | CS 250 X 63 / CS 250 X 66 / CVS 250 X 56 / CVS 250 X 64 / CVS 250 X 72 |
| W 250 X 80,0 | W 10 X 54 | | | | CS 250 X 76 / CS 250 X 79 / CVS 250 X 72 |
| HP 250 X 85,0 | HP 10 X 57 | | | | CS 250 X 79 / CS 250 X 84 |
| W 250 X 89,0 | W 10 X 60 | | | | CS 250 X 84 |
| | | | | CE 300 X 52 | CS 250 X 90 / CS 250 X 95 / CS 250 X 108 |
| | | | | CE 300 X 62 | CS 300 X 52 |
| | | | | CE 300 X 76 | CS 300 X 62 |
| HP 310 X 79,0 | HP 12 X 53 | | | | CS 300 X 76 / CVS 300 X 79 / CVS 300 X 80 / CVS 300 X 83 / CVS 300 X 85 |
| HP 310 X 93,0 | HP 12 X 63 | | | | CS 300 X 95 / CVS 300 X 94 / CVS 300 X 95 |
| W 310 X 97,0 | W 12 X 65 | | | | CS 300 X 95 / CS 300 X 102 / CVS 300 X 100 |
| W 310 X 107,0 | W 12 X 72 | | | | CS 300 X 109 / CS 300 X 115 / CVS 300 X 113 |
| HP 310 X 110 | HP 12 X 74 | | | | CS 300 X 109 / CS 300 X 110 |
| W 310 X 117,0 | W 12 X 79 | | | | CS 300 X 122 / CS 300 X 131 |
| HP 310 X 125 | HP 12 X 84 | | | | CS 300 X 122 / CS 300 X 131 / CS 300 X 138 / CS 300 X 149 |

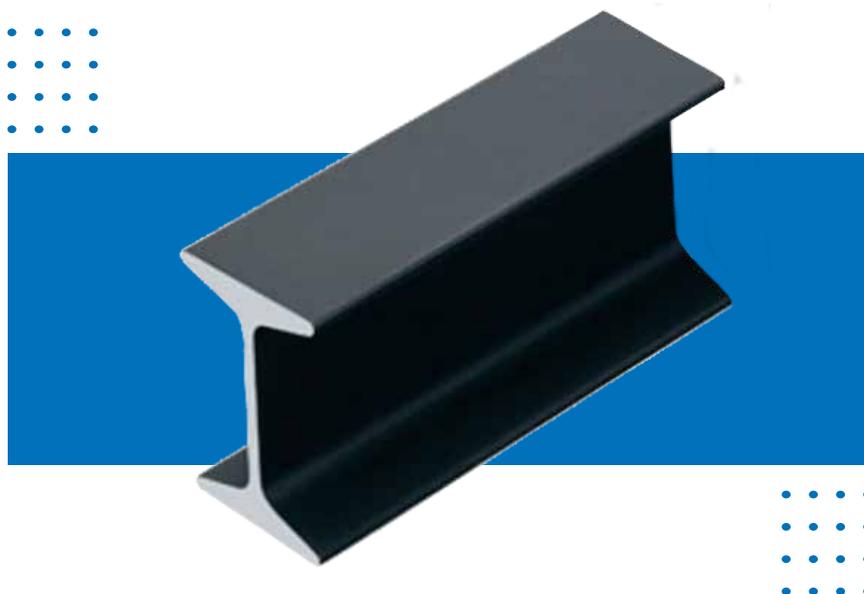




VIGAS "U"

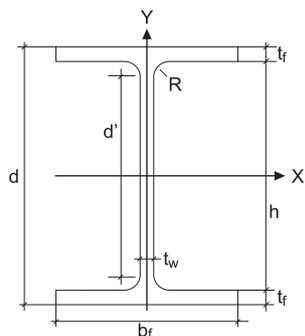
| Tamanho Nominal | | Altura (A) | | Peso | | Largura das Abas (B) | | Espessura da Alma (C) | |
|-----------------|------------|------------|------|-------|-------|----------------------|-------|-----------------------|-------|
| mm | pol. | mm | pol. | Kg/m | lb/pé | mm | pol. | mm | pol. |
| 76,20 x 38,10 | 3 x 1.1/2 | 76,20 | 3 | 6,10 | 4,10 | 35,81 | 1,410 | 4,32 | 0,170 |
| | | | | 7,44 | 5,00 | 38,05 | 1,498 | 6,55 | 0,258 |
| 101,60 x 41,28 | 4 x 1.5/8 | 101,60 | 4 | 8,04 | 5,40 | 40,13 | 1,580 | 4,57 | 0,180 |
| | | | | 9,30 | 6,25 | 41,83 | 1,647 | 6,27 | 0,247 |
| 152,40 x 50,80 | 6 x 2 | 152,40 | 6 | 12,20 | 8,20 | 48,77 | 1,920 | 5,08 | 0,200 |
| | | | | 15,63 | 10,50 | 51,66 | 2,034 | 7,98 | 0,314 |
| 203,20 x 57,15 | 8 x 2.1/4 | 203,20 | 8 | 17,11 | 11,50 | 57,40 | 2,260 | 5,59 | 0,220 |
| | | | | 20,46 | 13,75 | 59,51 | 2,343 | 7,70 | 0,303 |
| 254,00 x 66,68 | 10 x 2.5/8 | 254,00 | 10 | 22,77 | 15,3 | 66,04 | 2,600 | 6,10 | 0,240 |
| | | | | 29,76 | 20,0 | 69,57 | 2,739 | 9,63 | 0,379 |
| 304,80 x 85,73 | 12 x 3 | 304,80 | 12 | 30,81 | 20,7 | 74,68 | 2,940 | 7,11 | 0,280 |
| | | | | 37,20 | 25,0 | 77,39 | 3,047 | 9,83 | 0,387 |
| 381,00 x 85,73 | 15 x 3.3/8 | 381,00 | 15 | 50,45 | 33,9 | 86,36 | 3,400 | 10,16 | 0,400 |
| | | | | 52,09 | 35,0 | 86,92 | 3,422 | 10,72 | 0,422 |





VIGAS "I"

| Tamanho Nominal | | Altura (A) | | Peso | | Largura das Abas (B) | | Espessura da Alma (C) | |
|-----------------|-----------|------------|------|-------|-------|----------------------|-------|-----------------------|-------|
| mm | pol. | mm | pol. | Kg/m | lb/pé | mm | pol. | mm | pol. |
| 76,20 x 60,33 | 3 x 2 3/8 | 76,20 | 3 | 8,48 | 5,7 | 59,18 | 2,330 | 4,32 | 0,170 |
| | | | | 9,67 | 6,5 | 61,24 | 2,411 | 6,38 | 0,251 |
| 101,60 x 66,68 | 4 x 2 5/8 | 101,60 | 4 | 11,46 | 7,7 | 67,56 | 2,660 | 4,83 | 0,190 |
| | | | | 12,65 | 8,5 | 69,16 | 2,723 | 6,43 | 0,253 |
| | | | | 14,14 | 9,5 | 71,02 | 2,796 | 8,28 | 0,326 |
| | | | | 15,63 | 10,5 | 72,90 | 2,870 | 10,16 | 0,400 |
| 127,00 x 76,20 | 5 x 3 | 127,00 | 5 | 14,88 | 10,0 | 76,20 | 3,000 | 5,33 | 0,210 |
| | | | | 18,23 | 12,25 | 79,68 | 3,137 | 8,81 | 0,347 |
| | | | | 21,95 | 14,75 | 83,41 | 3,284 | 12,55 | 0,494 |
| 152,40 x 85,73 | 6 x 3 3/8 | 152,40 | 6 | 18,60 | 12,5 | 84,58 | 3,330 | 5,84 | 0,230 |
| | | | | 21,95 | 14,75 | 87,45 | 3,443 | 8,71 | 0,343 |
| | | | | 25,67 | 17,25 | 90,55 | 3,565 | 11,81 | 0,465 |



- d = altura do perfil
- d' = altura livre da alma
- h = altura interna
- bf = largura da aba do perfil
- tf = espessura da aba
- tw = espessura da alma
- R = raio de concordância





BARRAS CHATAS

| Dimensões | | Peso Apr. Kg/m | Dimensões | | Peso Apr. Kg/m | | | | | | |
|-----------|----------|-------------------|---------------|---------------|-------------------------------------|---------------|----------|----------|---------|---------|------|
| pol. | mm | | pol. | mm | | | | | | | |
| 1/8" | x 3/8" | 3,18 | x 9,53 | 0,24 | 3/8" | x 1" | 9,53 | x 25,40 | 1,90 | | |
| | x 1/2" | | x 12,70 | 0,32 | | x 1.1/4" | | x 31,75 | 2,38 | | |
| | x 5/8" | | x 15,88 | 0,40 | | x 1.1/2" | | x 38,10 | 2,85 | | |
| | x 3/4" | | x 19,05 | 0,48 | | x 2" | | x 50,80 | 3,80 | | |
| | x 7/8" | | x 22,23 | 0,56 | | x 2.1/2" | | x 63,50 | 4,75 | | |
| | x 1" | | x 25,40 | 0,63 | | x 3" | | x 76,20 | 5,70 | | |
| | x 1.1/4" | | x 31,75 | 0,79 | | x 4" | | x 101,60 | 7,60 | | |
| | x 1.1/2" | | x 38,10 | 0,87 | | 1/2" | | x 7/8" | 12,70 | x 22,23 | 2,22 |
| | x 2" | | x 50,80 | 1,27 | | | | x 1.1/4" | | x 31,75 | 3,17 |
| 3/16" | x 1/2" | 4,76 | x 12,70 | 0,48 | x 1.1/2" | | x 38,10 | 3,80 | | | |
| | x 5/8" | | x 15,88 | 0,59 | x 2" | | x 50,80 | 5,06 | | | |
| | x 3/4" | | x 19,05 | 0,71 | x 2.1/2" | | x 63,50 | 6,33 | | | |
| | x 7/8" | | x 22,23 | 0,83 | x 3" | | x 76,20 | 7,60 | | | |
| | x 1" | | x 25,40 | 0,95 | x 4" | x 101,60 | 10,13 | | | | |
| | x 1.1/4" | | x 31,75 | 1,19 | 5/8" | x 1.1/2" | 15,88 | x 38,10 | 4,75 | | |
| | x 1.1/2" | | x 38,10 | 1,42 | | x 1.3/4" | | x 44,45 | 5,39 | | |
| | x 2" | | x 50,80 | 1,90 | | x 2" | | x 50,80 | 6,33 | | |
| 1/4" | x 1/2" | 6,35 | x 12,70 | 0,59 | | x 2.1/2" | | x 63,50 | 7,92 | | |
| | x 5/8" | | x 15,88 | 0,74 | | x 3" | | x 76,20 | 9,50 | | |
| | x 3/4" | | x 19,05 | 0,95 | x 3.1/2" | x 88,90 | 11,08 | | | | |
| | x 7/8" | | x 22,23 | 1,11 | x 4" | x 101,60 | 12,67 | | | | |
| | x 1" | | x 25,40 | 1,27 | 11/16" x 3.1/2" | 17,46 x 88,90 | 11,94 | | | | |
| | x 1.1/4" | | x 31,75 | 1,58 | 3/4" | x 2" | 19,05 | x 50,80 | 7,60 | | |
| | x 1.1/2" | | x 38,10 | 1,90 | | x 2.1/2" | | x 63,50 | 9,50 | | |
| | x 2" | | x 50,80 | 2,53 | | x 3" | | x 76,20 | 11,40 | | |
| | x 2.1/2" | | x 63,50 | 3,17 | | x 3.1/2" | | x 88,90 | 13,05 | | |
| | x 3" | | x 76,20 | 3,80 | | x 4" | | x 101,60 | 15,19 | | |
| x 4" | x 101,60 | 5,07 | 7/8" x 2.1/2" | 22,23 x 63,50 | 10,87 | 1" | x 2.1/2" | 25,40 | x 63,50 | 12,66 | |
| 5/16" | x 1" | 7,94 | x 25,40 | 1,58 | x 3" | | x 76,20 | | 15,19 | | |
| | x 1.1/4" | | x 31,75 | 1,98 | x 4" | | x 101,60 | | 20,26 | | |
| | x 1.1/2" | | x 38,10 | 2,38 | • OUTRAS MEDIDAS MEDIANTE CONSULTA. | | | | | | |
| | x 2" | | x 50,80 | 3,17 | | | | | | | |
| | x 2.1/2" | | x 63,50 | 3,96 | | | | | | | |
| | x 3" | | x 76,20 | 4,75 | | | | | | | |
| | x 4" | | x 101,60 | 6,33 | | | | | | | |

• OUTRAS MEDIDAS MEDIANTE CONSULTA.



BARRAS REDONDAS MECÂNICAS E TREFILADAS

| Diâmetro | | Peso Apr. Kg/m |
|----------|-------|-------------------|
| pol. | mm | |
| 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 |
| 11/16" | 17,46 | 1,88 |
| 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 |
| - | 33,00 | 6,71 |
| 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 |
| - | 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 |
| 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 |



BARRAS QUADRADAS

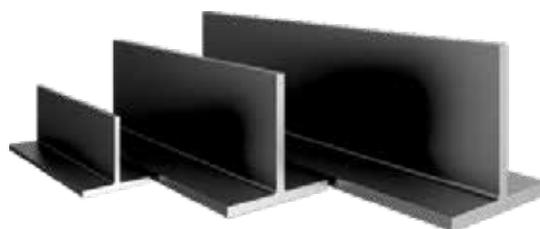
| Diâmetro | | Peso Apr. Kg/m |
|----------|-------|-------------------|
| pol. | mm | |
| 5/16" | 7,94 | 0,50 |
| 3/8" | 9,53 | 0,71 |
| 1/2" | 12,70 | 1,27 |
| 5/8" | 15,88 | 1,98 |
| 3/4" | 19,05 | 2,85 |
| 7/8" | 22,23 | 3,88 |
| 1" | 25,40 | 5,06 |
| 1.1/4" | 31,75 | 7,91 |
| 1.5/16" | 33,34 | 8,5 |
| 1.1/2" | 38,10 | 11,39 |
| 1.3/4" | 44,45 | 15,50 |
| 2" | 50,80 | 20,21 |

• OUTRAS MEDIDAS MEDIANTE CONSULTA.



CANTONEIRAS DE ABAS IGUAIS

| Dimensões | | | | Peso Aprox. kg/m |
|-----------|----------|-------|----------|------------------|
| pol. | mm | | | |
| 1/8" | x 1/2" | 3,18 | x 12,70 | 0,570 |
| | x 5/8" | | x 15,88 | 0,780 |
| | x 3/4" | | x 19,05 | 0,87 |
| | x 7/8" | | x 22,23 | 1,040 |
| | x 1" | | x 25,40 | 1,270 |
| | x 1.1/4" | | x 31,75 | 1,53 |
| | x 1.1/2" | | x 38,10 | 1,85 |
| | x 1.3/4" | | x 44,45 | 2,18 |
| | x 2" | | x 50,80 | 2,46 |
| 3/16" | x 1" | 4,76 | x 25,40 | 1,730 |
| | x 1.1/4" | | x 31,75 | 2,22 |
| | x 1.1/2" | | x 38,10 | 2,70 |
| | x 1.3/4" | | x 44,45 | 3,19 |
| | x 2" | | x 50,80 | 3,66 |
| | x 2.1/2" | | x 63,50 | 4,64 |
| | x 3" | | x 76,20 | 5,59 |
| 1/4" | x 1" | 6,35 | x 25,40 | 2,22 |
| | x 1.1/4" | | x 31,75 | 2,86 |
| | x 1.1/2" | | x 38,10 | 3,51 |
| | x 1.3/4" | | x 44,45 | 4,16 |
| | x 2" | | x 50,80 | 4,79 |
| 1/4" | x 2.1/2" | 6,35 | x 63,50 | 6,100 |
| | x 3" | | x 76,20 | 7,35 |
| | x 4" | | x 101,60 | 9,600 |
| 5/16" | x 2" | 7,94 | x 50,80 | 5,88 |
| | x 2.1/2" | | x 63,20 | 7,49 |
| | x 3" | | x 76,20 | 8,990 |
| | x 4" | | x 101,60 | 12,30 |
| 3/8" | x 2" | 9,53 | x 50,80 | 6,990 |
| | x 2.1/2" | | x 63,20 | 8,86 |
| | x 3" | | x 76,20 | 10,690 |
| | x 4" | | x 101,60 | 14,410 |
| | x 6" | | x 152,40 | 22,20 |
| 7/16" | x 4" | 11,11 | x 101,60 | 16,90 |
| 1/2" | x 3" | 12,70 | x 76,20 | 14,00 |
| | x 4" | | x 101,60 | 18,970 |
| | x 5" | | x 127,00 | 24,30 |
| | x 6" | | x 152,40 | 29,20 |
| | 5/8" | | x 6" | 15,88 |
| 3/4" | x 6" | 19,05 | x 152,40 | 42,70 |



PERFIL "T"

| Dimensões | | Peso Aprox. kg/m |
|----------------|--------------|------------------|
| pol. | mm | |
| 5/8" x 1/8" | 15,88 x 3,18 | 0,71 |
| 3/4" x 1/8" | 19,05 x 3,18 | 0,86 |
| 7/8" x 1/8" | 22,22 x 3,18 | 0,99 |
| 1" x 1/8" | 25,40 x 3,18 | 1,18 |
| 1.1/4" x 1/8" | 31,75 x 3,18 | 1,50 |
| 1.1/2" x 1/8" | 38,10 x 3,18 | 1,82 |
| 1.1/4" x 3/16" | 31,75 x 4,76 | 2,16 |
| 1.1/2" x 3/16" | 38,10 x 4,76 | 2,65 |
| 2" x 3/16" | 50,80 x 4,76 | 3,62 |
| 1.1/2" x 1/4" | 38,10 x 6,35 | 3,42 |
| 2" x 1/4" | 50,80 x 6,35 | 4,74 |





PERFIL UDC (DOBRADO DE CHAPA) - NBR 6355

| Medidas | | | ESPESURA (MM) - PESO KG BARRA DE 6 METROS | | | | | | | | | |
|---------|----|----|---|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| B | h | d | 1,80 | 1,95 zn | 2,00 | 2,25 | 2,65 | 3,00 | 3,35 | 3,75 | 4,25 | 4,75 |
| 45 | 17 | - | 6,09 | 6,54 | 6,69 | 7,42 | 8,54 | 9,47 | 10,35 | 11,30 | 12,41 | 13,42 |
| 50 | 25 | - | 7,87 | 8,47 | 8,67 | 9,64 | 11,16 | 12,43 | 13,66 | 15,01 | 16,61 | 18,12 |
| 75 | 40 | - | 12,53 | 13,52 | 13,85 | 15,47 | 18,02 | 20,21 | 22,34 | 24,73 | 27,62 | 30,43 |
| 92 | 30 | - | 12,28 | 13,24 | 13,56 | 15,15 | 17,65 | 19,78 | 21,87 | 24,20 | 27,02 | 29,76 |
| 92 | 40 | - | 13,97 | 15,08 | 15,45 | 17,27 | 20,15 | 22,61 | 25,02 | 27,73 | 31,03 | 34,23 |
| 100 | 40 | - | 14,65 | 15,82 | 16,20 | 18,12 | 21,14 | 23,74 | 26,29 | 29,14 | 32,63 | 36,02 |
| 100 | 50 | - | 16,35 | 17,65 | 18,09 | 20,24 | 23,64 | 26,56 | 29,44 | 32,68 | 36,63 | 40,49 |
| 127 | 50 | - | 18,63 | 20,13 | 20,63 | 23,10 | 27,01 | 30,38 | 33,70 | 37,44 | 42,04 | 46,53 |
| 150 | 50 | - | 20,58 | 22,24 | 22,80 | 25,54 | 29,88 | 33,63 | 37,33 | 41,51 | 46,64 | 51,68 |
| 200 | 50 | - | 24,82 | 26,84 | 27,51 | 30,84 | 36,12 | 40,69 | 45,22 | 50,34 | 56,65 | 62,87 |
| 50 | 25 | 10 | 8,95 | 9,59 | 9,80 | 10,81 | 12,33 | 13,56 | 14,71 | 15,90 | 17,22 | 18,35 |
| 75 | 40 | 15 | 14,46 | 15,56 | 15,92 | 17,70 | 20,44 | 22,75 | 24,96 | 27,38 | 30,23 | 32,89 |
| 100 | 40 | 17 | 16,92 | 18,22 | 18,65 | 20,77 | 24,06 | 26,85 | 29,54 | 32,50 | 36,03 | 39,38 |
| 100 | 50 | 17 | 18,62 | 20,06 | 20,54 | 22,89 | 26,56 | 29,67 | 32,69 | 36,03 | 40,04 | 43,85 |
| 127 | 50 | 17 | 20,91 | 22,54 | 23,08 | 25,75 | 29,93 | 33,49 | 36,95 | 40,80 | 45,44 | 49,89 |
| 150 | 60 | 20 | 25,06 | 27,04 | 27,69 | 30,94 | 36,05 | 40,41 | 44,68 | 49,46 | 55,25 | 60,85 |
| 200 | 60 | 20 | 29,30 | 31,63 | 32,40 | 36,24 | 42,29 | 47,48 | 52,57 | 58,29 | 65,26 | 72,04 |
| 200 | 75 | 25 | 32,69 | 35,31 | 36,17 | 40,48 | 47,28 | 53,13 | 58,89 | 65,35 | 73,26 | 80,99 |
| 210 | 30 | 15 | 24,21 | 26,12 | 26,75 | 29,88 | 34,80 | 39,00 | 43,11 | 47,69 | 53,25 | 58,62 |





CORTES DE
ALTA DEFINIÇÃO



Lino Aços
SOLUÇÕES EM AÇO CARBONO



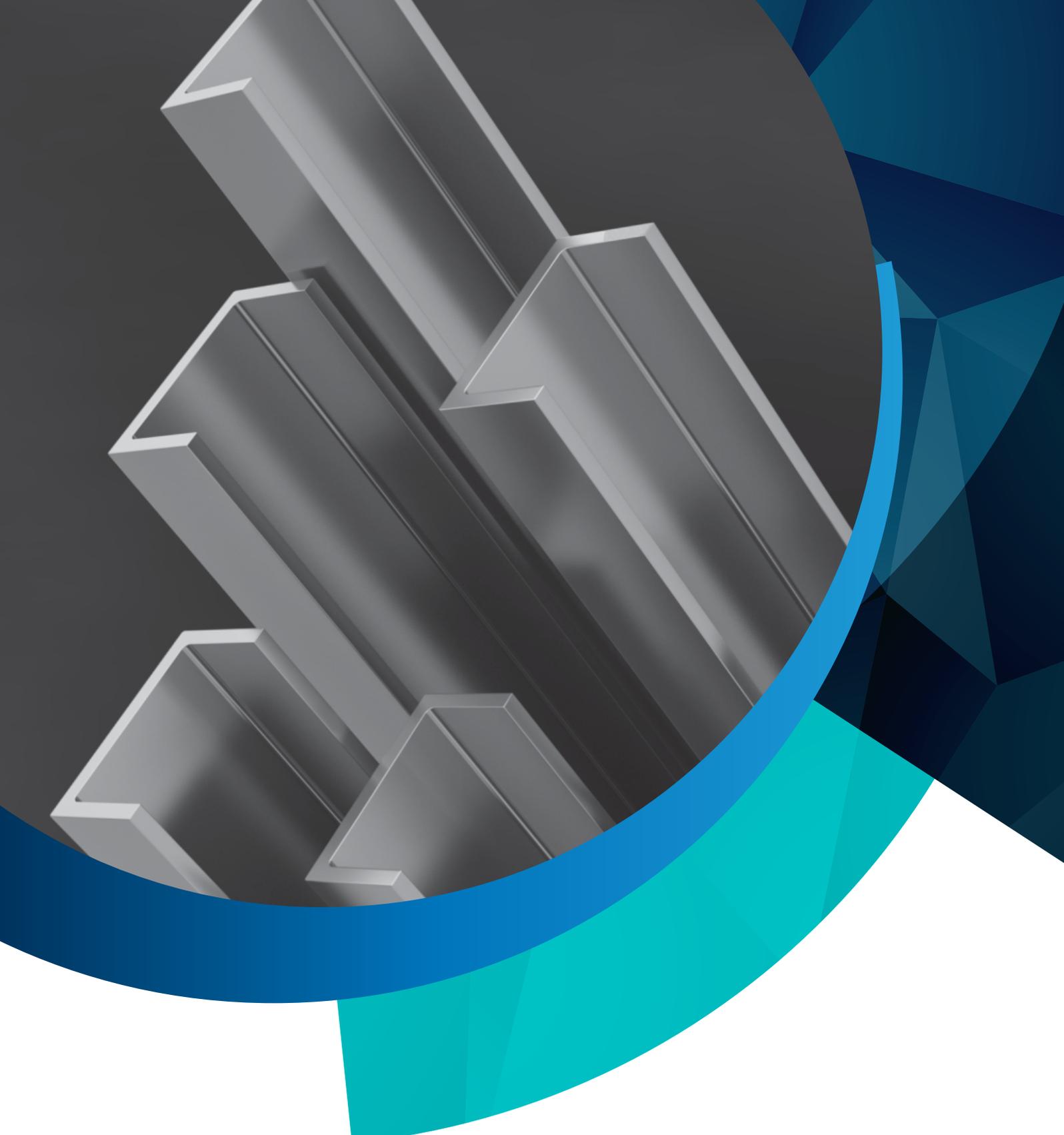
A LINO AÇOS POSSUI EQUIPAMENTOS DE CORTE A PLASMA DE ALTA DEFINIÇÃO: COMPRIMENTO DE ATÉ 12000 MM.



Cortes precisos de aço carbono.

- Largura até 2500 mm Espessura até 50 mm
- Ideal para produzir peças conforme desenho com cortes precisos e excelente acabamento





**CORTE
E DOBRA**



Lino Aços
SOLUÇÕES EM AÇO CARBONO



CORTE E DOBRA



A Lino Aços possui equipamentos de conformação com as seguintes características:

- ▶ Comprimento de até 6200 mm
- ▶ Espessura até 1/2 (12,7 mm)
- ▶ Ideal para produzir peças dobradas (cantoneiras e perfis fora de padrão de usina, estacas-pranchas, e itens conforme projeto do cliente).



Lino Aços
SOLUÇÕES EM AÇO CARBONO



TELHAS FABRICADAS COM BOBINAS PRÉ-PINTADAS



A pré-pintura tem por característica a pintura da bobina antes da efetiva fabricação do produto.

O aço pré-pintado tem por característica a aplicação de revestimentos nas duas faces.

Portanto temos de considerar as seguintes opções para compra:

- › Aço pré-pintado em uma face com 18 a 20 micra e outra face com primer verde.
- › Aço pré-pintado em uma face com 18 a 20 micra e outra face com backer branco ou cinza.
- › Aço pré-pintado nas duas faces com 18 a 20 micra.

PRÉ-PINTURA



RAL 9003



RAL 1015



RAL 5010



RAL 3000



RAL 7040

PROCEDIMENTOS GERAIS

Para preservar a qualidade das telhas Lino Aços é necessário tomar precauções no transporte, manuseio, armazenamento e colocação/montagem:

- › Ao receber o lote, verifique se as telhas estão devidamente cobertas e sem danos.
- › Se as telhas chegarem molhadas não as estoque, enxugue-as na medida que forem descarregadas.
- › Para descarregá-las use o mesmo número de carregadores na carroceria e no solo.
- › Todos devem estar devidamente protegidos com luvas de raspa.
- › Um armazenamento correto é fundamental para a conservação das telhas.
- › O ambiente de estocagem deve ser coberto, ventilado e seco.
- › Se o ambiente não tiver essas condições, as telhas devem ser cobertas com lona ou outros materiais impermeáveis.
- › O lote deve ficar sobre algum apoio à 15cm do solo.
- › Caso contrário o aumento da temperatura, junto com a umidade ambiente, acelera as reações de corrosão.

Lembre-se: o período de estocagem deve ser o menor possível.





Lino Aços

SOLUÇÕES EM AÇO CARBONO

www.linoacos.com.br

 (12) 3354- 1868 // (12) 99182-1983

 lino@linoacos.com.br

 linoacos