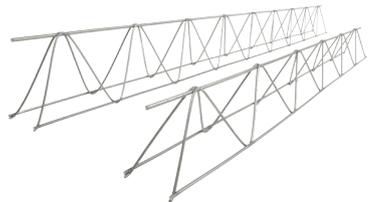
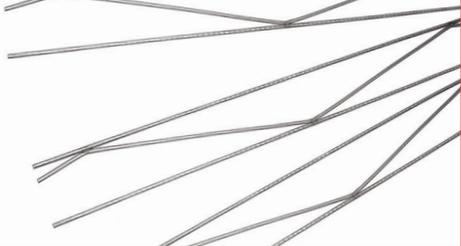
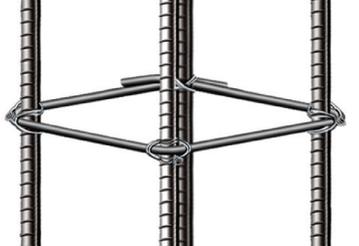
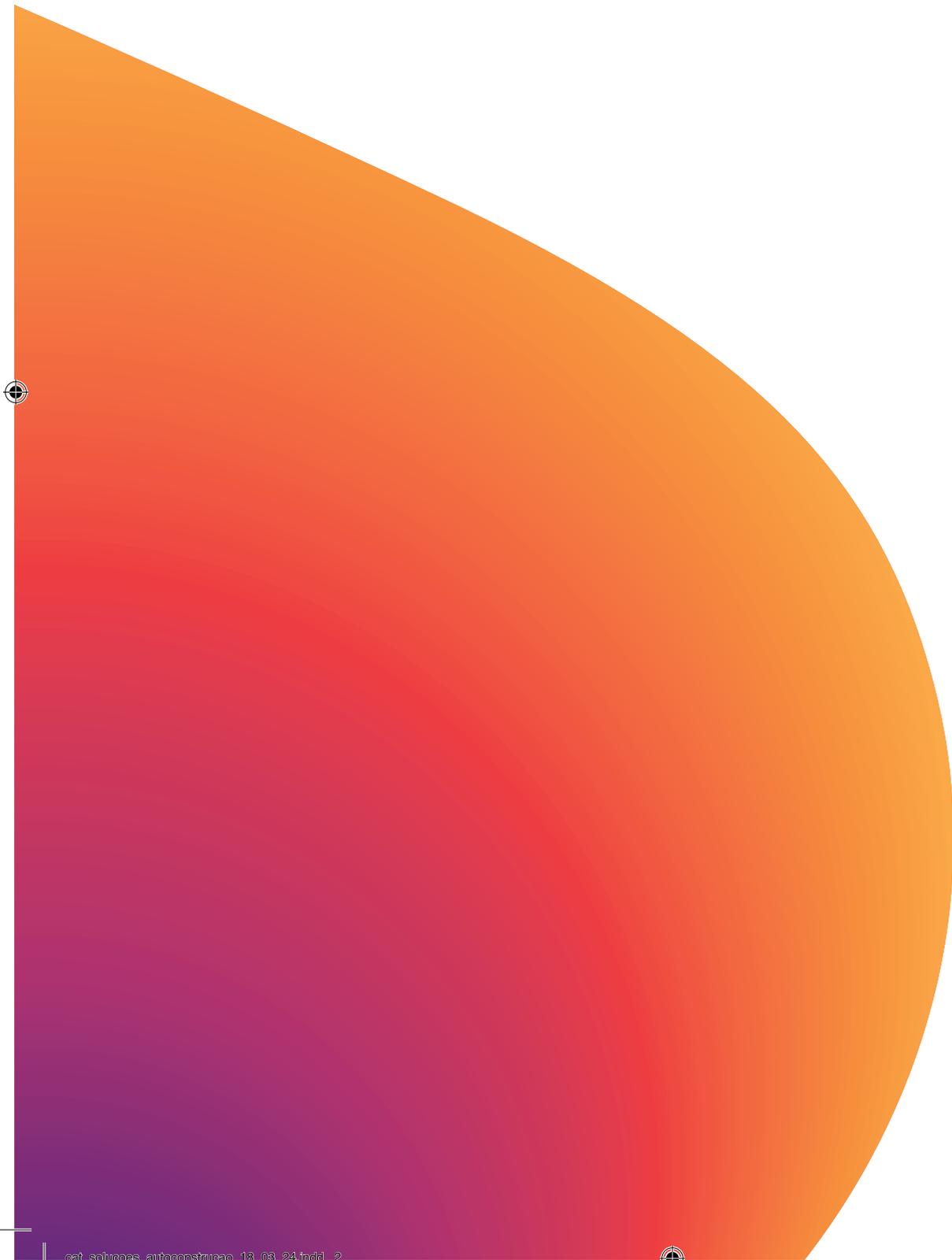


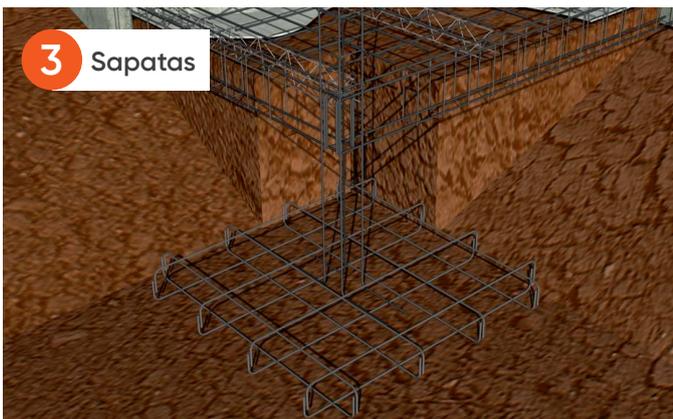
# Soluções para Autoconstrução

Praticidade, economia e agilidade na sua obra

<p>Sapatas</p> 	<p>Base Trelifácil®</p> 	
<p>Pregos</p> 	<p>Treliças Nervuradas</p> 	
<p>Murfor® Produto Belgo</p> 	<p>Malhas Top Telas Soldadas Nervuradas</p> 	
<p>Colunas</p> 	<p>Estribos</p> 	
<p>Arame Recozido Trançadinho</p> 	<p>Recozido Fácil</p> 	<p>Recozido Prático</p> 



## Diversas aplicações com mais segurança, menos custos e mais produtividade



# Estribos

## Praticidade para vigas, colunas, baldrames/cintas, vergas e contravergas

São fornecidos de acordo com a necessidade da sua obra e em várias dimensões, em formato quadrado ou retangular, conforme a tabela. Além de economizar mão de obra, seu uso agiliza o processo de montagem de pilares, vigas e cintas/baldrames.

Dimensões dos estribos (cm)			
Largura (A)	Comprimento (B)	Largura (A)	Comprimento (B)
7	7	12	12
	12		17
	14		20
	17		22
	20		25
	22		27
9	27	15	15
	15		20
	17		25
	20		17
10	22	17	17
	25		27
	20		20
	25		20

Caixa com 200 peças. Outras dimensões sob consulta.

Os estribos são produzidos na bitola de 4,2 mm com Aço CA60 Nervurado, o que garante melhor aderência ao concreto.



Verifique a disponibilidade de bitolas e suas dimensões com seu distribuidor. A utilização desse produto deverá estar de acordo com a orientação do profissional responsável pela obra.

# Sapatas

São usadas para receber as cargas dos pilares e distribuí-las diretamente no solo ou fundação. São produzidas com a qualidade CA50 Soldável, nas dimensões exatas e prontas para serem usadas.

Bitola (mm)	Tamanho nominal da sapata (cm)
6,3	60 x 60
6,3	80 x 80
8	60 x 60
8	80 x 80
8	100 x 100
10	60 x 60
10	80 x 80
10	100 x 100



# Colunas

## A sustentação que tem a força da ArcelorMittal

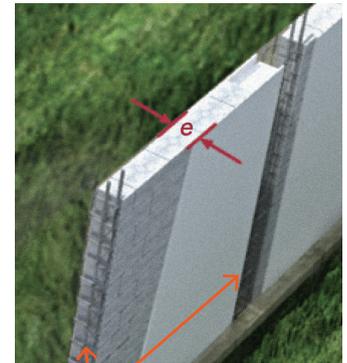
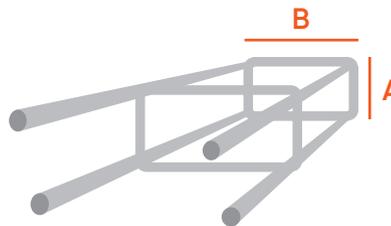
As colunas proporcionam a eficiência que você precisa, garantindo economia na sua obra. São utilizadas em elementos diversos, incluindo o travamento de muros e paredes.

## Tabela para utilização das colunas

Dimensões das colunas (cm)		Espessura dos blocos (e)
Largura (A)	Comprimento (B)	
7	14	≥ 10 cm
	17	
	20	
	27	
9	14	≥ 12 cm
	15	
	17	
	20	
10	15	≥ 15 cm
	20	
12	17	≥ 18 cm
	27	
15	15	≥ 20 cm
	27	
17	17	≥ 20 cm



## Dimensões das colunas



Colunas

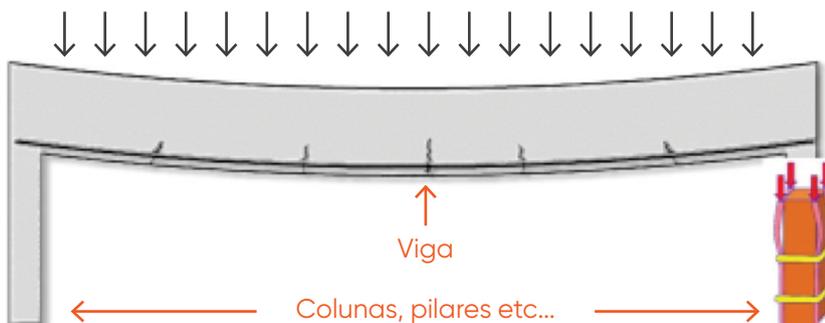
Comprimentos padrão: 6 e 7 m. Outras dimensões e comprimentos sob consulta. Verifique com seu distribuidor a disponibilidade do produto.

Obs.: 1. A tabela acima é apenas para orientação, e nela não consta a espessura do revestimento (reboco).

2. Produzidas com vergalhões CA50 S, nas bitolas de 8,0 e 10,0 mm, e estribos CA60 na bitola 4,2 mm, espaçados a cada 20 cm.

Outras bitolas e configurações sob consulta.

3. A padronização dos blocos/tijolos para alvenaria pode variar de acordo com a região.



A utilização de colunas fora das especificações ArcelorMittal podem ocasionar fissuras ou trincas no elemento concretado.

## Qualidade das colunas

A qualidade ArcelorMittal garante o uso de CA50 nas barras longitudinais e o uso de CA60 4,20 nos estribos, com o espaçamento de 20 cm, sendo eles fixados por caldeamento nas barras longitudinais, permitindo maior estabilidade e rigidez às colunas.

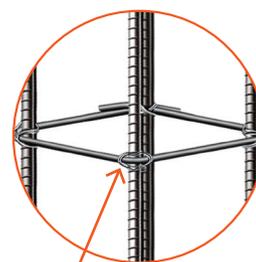
## Ganhando com as colunas

Utilizando as colunas pré-montadas soldadas, você elimina o uso de arame recozido e minimiza as perdas de aço na obra.

# Arames Recozidos

O trançadinho é um arame duplo trançado, maleável e pronto para ser utilizado para fixar armaduras de concreto armado, como pilares, vigas e baldrames, em obras de qualquer porte.

Produto	BWG	Bitola (mm)	Peso dos rolos (kg)
<b>Recozido Fácil</b> Arame de fio único	18	1,24	1
	16	1,65	1
	14	2,11	1
<b>Trançadinho</b> Arame duplo trançado	18	1,24	1
<b>Arames Recozidos</b>	18	1,24	25, 40, 100 e 300
	16	1,65	70
	14	2,11	5, 70, 180 e 300
	13	2,41	50
	12	2,77	5 e 70
	11	3,05	70
	10	3,40	70, 180 e 500
	8	4,18	70 e 100



Armação com Arame Recozido

## Recozido Prático



Recozido Prático é o Arame Recozido da ArcelorMittal que já vem pronto para amarrar e racionalizar a montagem de qualquer tipo de armadura de aço para concreto.

É fornecido em rolos de 500 g, com aproximadamente 30 m de comprimento, em duas apresentações:

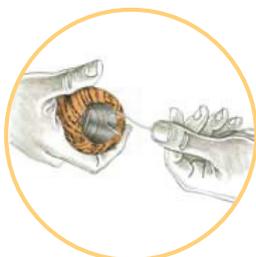
- Fio único, em embalagem vermelha, com bitola de 1,65 mm (BWG 16).
- Fio duplo torcido, em embalagem laranja, com fios de bitola de 1,15 mm.

### Principais vantagens

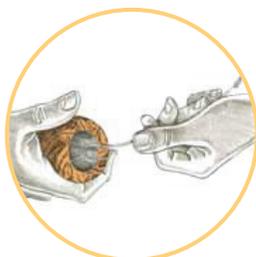
- Maior produtividade nas armações.
- Redução drástica das perdas.
- Melhor controle do estoque e da produção.
- Segurança e facilidade no manuseio.
- Elimina a operação de cortar, esticar e torcer o arame.



1



2



3



4



5

# Treliças Nervuradas

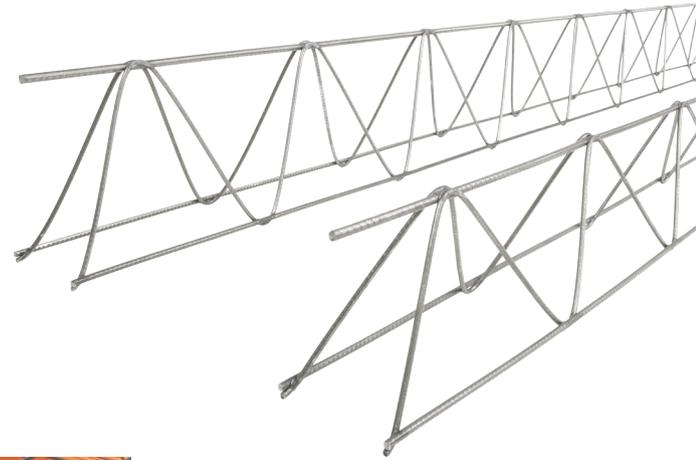
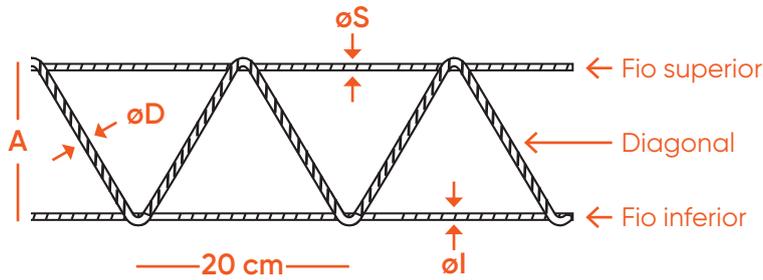
## Principais características das Treliças Nervuradas

Produzidas com CA60 Nervurado, são utilizadas em lajes pré-moldadas.

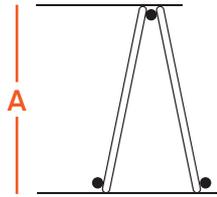
São capazes de vencer grandes vãos e suportar altas cargas e paredes diretamente nas lajes quando pré-dimensionadas.

São utilizadas em lajes pré-moldadas unidirecionais, bidirecionais, minipainéis e painéis pré-moldados. Além de reduzir o uso de fôrmas e escoramentos, são de fácil produção e manuseio.

### Vista lateral



### Corte transversal



Comprimentos: 8, 10 e 12 m.  
Outros comprimentos: sob consulta.

## Especificações do produto

Modelo	Altura (mm)	Composição dos fios			kg/m <sup>2</sup>
		Superior (Ø S)	Diagonal (Ø D)	Inferior (Ø I)	
TB 8L	80	6	4,2	4,2	0,735
TB 8M	80	6	4,2	5	0,825
TB 12M	120	6	4,2	5	0,886
TB 12R	120	6	4,2	6	1,016
TB 16L	160	7	4,2	5	1,032
TB 16R	160	7	4,2	6	1,168
TB 20L	200	7	4,2	5	1,111
TB 20R	200	7	5	6	1,466
TB 25M	250	8	5	6	1,686
TB 25R	250	8	5	8	2,024
TB 30M	300	8	5	6	1,823
TB 30R	300	8	5	8	2,168

Outras dimensões sob consulta.

# Trelifácil®

A Trelifácil® é um produto inovador, constituído por uma fôrma metálica, espaçadores plásticos e treliça. A fôrma é confeccionada com aço zincado, que confere maior resistência à oxidação e corrosão. O lado interno possui espaçadores plásticos, fixados a cada 33 cm, garantindo

perfeito encaixe e posicionamento uniforme da armadura treliçada ArcelorMittal no conjunto da vigota. A solução Trelifácil® é fornecida em peças de 6 m e 12 m, com os espaçadores prefixados na fôrma.

## Informações do produto

Fabricada na largura de 120 mm, a solução em aço Trelifácil® pode ser aplicada em todas as alturas de lajes constituídas por treliças, de 8 a 30 cm (de H8 a H30).

As fôrmas podem ser colocadas justapostas, formando painéis de larguras variadas.

As treliças ArcelorMittal, que fazem parte da solução Trelifácil®, são certificadas pela ABNT de acordo com as especificações da norma NBR 14859-3 e possuem também o Rótulo Ecológico ABNT, que atesta o compromisso da ArcelorMittal com a sustentabilidade.



## Vantagens e benefícios da solução Trelifácil®

- Praticidade e simplicidade na montagem.
- Redução de até 81% do peso no transporte, armazenagem, movimentação e montagem das lajes.
- Redução dos prazos de execução e custos operacionais da obra.
- Melhor condição ergonômica e maior segurança do operador.
- Eliminação das perdas por quebra no manuseio.
- Aproveitamento de 100% das fôrmas, permitindo emendas para atendimento de maiores vãos.
- Alta precisão dimensional e qualidade assegurada pelos produtos ArcelorMittal que compõem a solução.
- Menor deformação das lajes pela concretagem única de todos os elementos da solução.
- Uniformidade no posicionamento das armaduras treliçadas, o que garante o cobrimento solicitado na norma ABNT NBR 6118.



## Principais características

A solução Trelifácil® é considerada uma das maiores inovações no mercado da construção civil.

Trata-se de uma solução em aço aplicada na técnica de construção de lajes.

Os principais diferenciais técnicos são leveza, praticidade, qualidade e simplicidade na aplicação.

Essas características são de fundamental importância em todo o processo de construção, desde o projeto da laje até o transporte, estocagem, manuseio e instalação da vigota na obra.

O peso linear da Trelifácil® é cerca de 80% menor se comparado ao de uma vigota comum.

Treliças a serem utilizadas					
Altura da treliça	Modelo	Altura (mm)	Composição dos fios		
			Superior (Ø S)	Diagonal (Ø D)	Inferior (Ø I)
H8	TB 8L	80	6	4,2	4,2
	TB 8M	80	6	4,2	5
H12	TB 12M	120	6	4,2	5
	TB 12R	120	6	4,2	6
H16	TB 16L	160	7	4,2	5
	TB 16R	160	7	4,2	6
H20	TB 20L	200	7	4,2	5
	TB 20R	200	7	5	6
H25	TB 25M	250	8	5	6
	TB 25R	250	8	5	8
H30	TB 30M	300	8	5	6
	TB 30R	300	8	5	8

Reduções alcançadas				
Altura da treliça	Sistema Trelifácil®	Sistema vigota	Redução por metro linear	
	(Trelifácil® + treliça) (kg/m)	(Base concreto + treliça) (kg/m)	kg	%
H8	1,7	9,4	7,7	82%
H12	1,8	9,5	7,7	81%
H16	2,0	9,7	7,7	80%
H20	2,2	9,8	7,6	78%
H25	2,7	10,3	7,6	74%
H30	2,9	10,5	7,6	73%

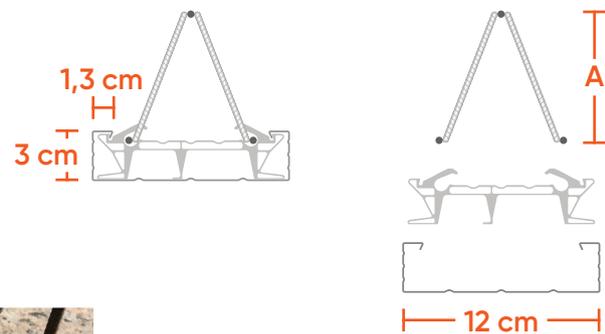
Considerações:

- Vigota: 3 cm x 12 cm
- Densidade do concreto: 2,4 t/m<sup>3</sup>

Outra característica importante da solução Trelifácil® é que sua aplicação proporciona menor deformação das lajes, pois é feito um único processo de concretagem. Dessa forma, todos os fios da treliça e demais elementos da laje são concretados em uma única seção monolítica, garantindo a homogeneidade da estrutura.

## Espaçadores plásticos a cada 30 cm

Garantindo o cobrimento de armadura de 2 cm (item 7.4.7 NBR 6118/tabela 7.2)



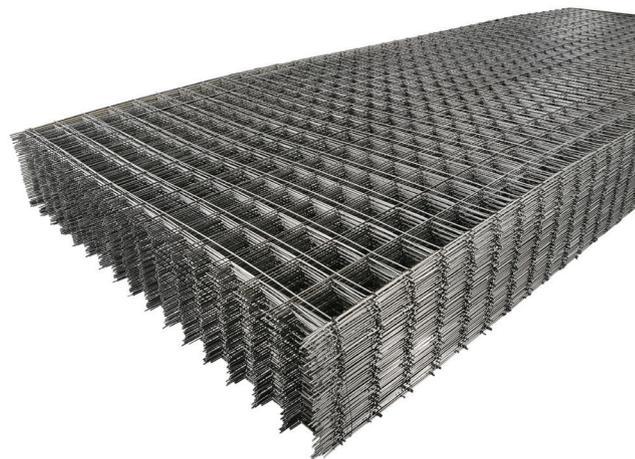
## Emenda das fôrmas



# Telas Soldadas Nervuradas

As Telas Soldadas de Aço Nervurado Malhas Top são armaduras pré-fabricadas constituídas por fios de Aço CA60 Nervurado de alta resistência mecânica. São utilizadas em estruturas de concreto, como pisos, lajes, capeamento de lajes, contenções, pré-moldados etc. Reduzem a mão de obra e o uso de arame recozido, além de antecipar a entrega da obra.

As Telas Soldadas Nervuradas oferecem melhor aderência do aço ao concreto, ligação dos elementos estruturais e controle da fissuração.

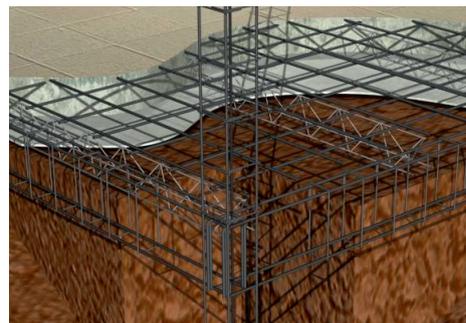


Malhas Top  
2 m x 3 m

## Telas Soldadas Nervuradas Malhas Top\*

Designação	Malha (cm)		Bitola (mm)	Peso (kg/peça)
	Long x Transv	Long x Transv		
EQ 45 (leve)	20 x 20	3,4 x 3,4	4,26	
EQ 61 (média)	15 x 15	3,4 x 3,4	5,82	
EQ 92 (reforçada)	15 x 15	4,2 x 4,2	8,88	
EQ 138 (pesada)	10 x 10	4,2 x 4,2	13,20	

\* As Malhas Top são de fácil manuseio em virtude de suas dimensões reduzidas. Comercializadas em painéis de 2 m de largura por 3 m de comprimento.

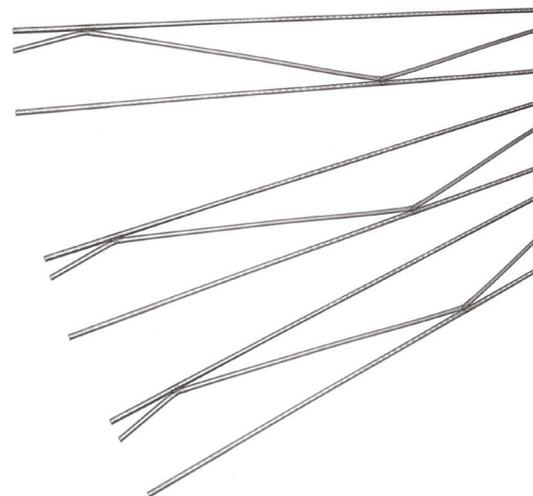
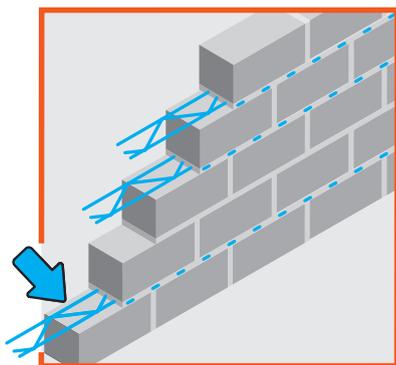


# Murfor®

Murfor® é o mais conveniente e eficaz reforço de aço para alvenaria, pois previne trincas, aumenta a resistência e oferece novas possibilidades arquitetônicas. Seus fios são galvanizados, o que proporciona grande proteção contra corrosão (camada de zinco de, no mínimo, 70 g/m<sup>2</sup>).

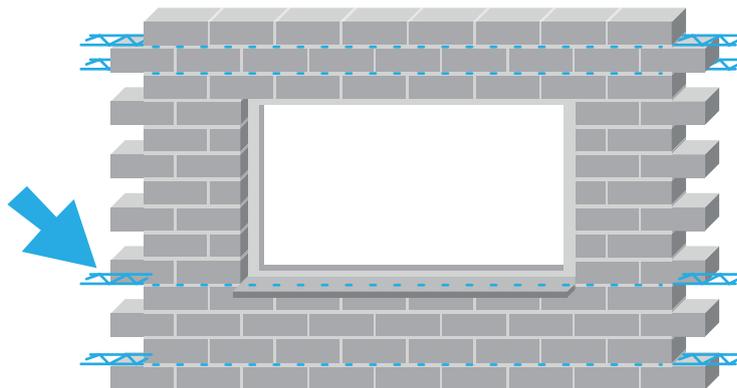
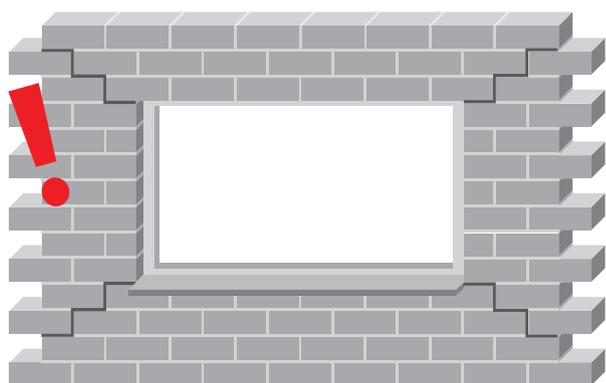
## Apresentação

O reforço de aço para alvenaria Murfor® é fabricado em diversas larguras, atendendo às dimensões dos blocos/tijolos mais utilizados na sua execução.



Largura dos blocos ou tijolos (cm)	Largura do Murfor® (cm)	Peso unitário da treliça (kg)
7 a 13	6,5	0,880
14 a 18	11,5	0,897
≥ 19	17,5	0,930

## Aplicações



Murfor® previne a fissuração causada pela concentração de tensões em:

1. Vergas e contravergas em portas e janelas
2. Paredes sujeitas a deformações verticais
3. Paredes sujeitas a cargas concentradas

## Pregos

Os pregos são embalados em sacos plásticos de 1 kg (pregos convencionais) ou sacos plásticos de 500 g (pregos telheiros/ardox). Prontos para uso nas mais diversas aplicações.



Tipos de pregos	Aplicações
Prego comum com cabeça	Utilizado para fixações em geral, ou seja, marcenaria, uso doméstico, rural etc.
Prego comum sem cabeça	Utilizado para fixações em geral, ou seja, marcenaria, uso doméstico, rural etc.
Galvanizado com e sem cabeça	Utilizado para eliminar a presença de oxidação
Ardox	Utilizado para fixação em madeiras de alta densidade
Taco	Utilizado para fixação de tacos
Prego galvanizado para telhas	Utilizado para fixação de telhas de pequenas ondas
Duas cabeças	Utilizado em estruturas temporárias, pois impede a danificação da madeira na desmontagem

Soluções para Autoconstrução – Março 2024

Central de Relacionamento  
**0800 015 1221**  
[brasil.arcelormittal.com](http://brasil.arcelormittal.com)