



Catálogo de **Produtos** Soluções em Aço para Construção Civil

A Empresa

Nossa fábrica fica localizada na cidade de **Mogi das Cruzes**, conta com mais de 150 colaboradores e continuamos crescendo. A **JAL** está no ramo de **soluções construtivas em aço** para construção civil desde 2003, sempre buscando renovação, tecnologia e o melhor atendimento para seus clientes. Temos um parque industrial com as mais modernas tecnologias de produção, **preparado para atender** às diversas demandas do mercado.



Valores

- Eficiência com agilidade e simplicidade;
- Soluções Inteligentes;
- Compromisso com o resultado;
- Parcerias duradouras;
- Ética e Responsabilidade Social.

Missão

Prover **soluções competitivas em aço**, agregando valor para todas as partes interessadas, e garantindo o crescimento sustentável e contínuo da empresa.

**Você confia,
nós garantimos.**

Nossa trajetória de sucesso é fundamentada na busca contínua pela excelência e na satisfação dos nossos clientes.

+20 anos de história

Qualidade JAL

Nossos produtos são fabricados com **Fio de Aço CA-60 Nervurado**, em conformidade com a norma **ABNT NBR 7480**, registrada no **INMETRO**. Com laboratório próprio, realizamos o controle tecnológico dos produtos, assegurando assim que as exigências técnicas especificadas em norma sejam garantidas. A marca da **JAL (J 60)** é gravada em todos os fios de aço reforçando nosso **compromisso com a qualidade**.



Identificação da bitola do fio de aço.



Identificação de qualidade da marca **J 60** gravada no produto.

Confira nossos **Certificados ABNT** escaneando o código ao abaixo:



ABNT NBR 7480
ABNT NBR 7481



Logística JAL

Temos uma frota dinâmica, preparada para atender toda a demanda de aço do cliente com agilidade e eficiência no serviço.

- Garantia de entrega e pontualidade;
- Atendimento em todo território nacional;
- Flexibilidade para entregar qualquer quantidade;
- Descarregamento customizado conforme necessidade do cliente;
- Frota própria adaptada para o correto acondicionamento dos produtos e monitorada em tempo real;



Foco em servir o cliente

Tela Soldada Nervurada JAL

As **Telas Soldadas Nervuradas JAL** são armaduras pré-fabricadas compostas por fios longitudinais e transversais de aço CA 60 nervurados sobrepostos e soldados em todos os pontos de contato por resistência elétrica (caldeamento) formando malhas quadradas ou retangulares.

Os fios utilizados na fabricação das telas eletrosoldadas são certificados pela norma compulsória ABNT NBR 7480 e a Tela Soldada Nervurada JAL é certificada pela norma voluntária ABNT NBR 7481, ambas registradas no INMETRO.

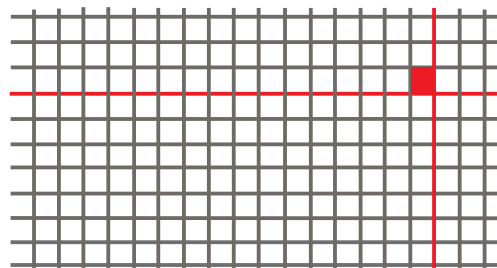


Designação:

A designação da tela é formada por uma letra e um número. A letra define seu tipo e o número informa a área de aço da armadura principal, em cm²/m. Confira os exemplos abaixo:

Telas Tipo "Q"

$$A_{sl} = A_{st}$$



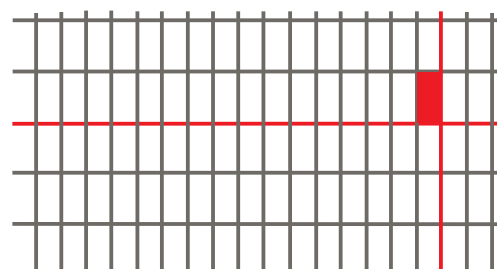
Telas Tipo "L"

$$A_{sl} > A_{st}$$



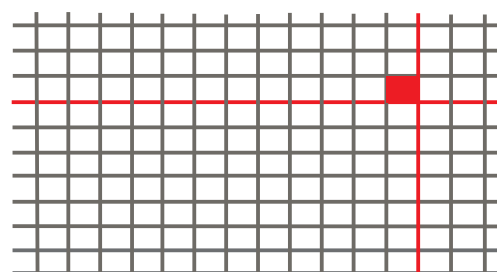
Telas Tipo "T"

$$A_{st} > A_{sl}$$



Telas Tipo "R"

$$A_{st} = \frac{2}{3} A_{sl}$$



Telas Tipo "M"

$$A_{st} = \frac{1}{2} A_{sl}$$

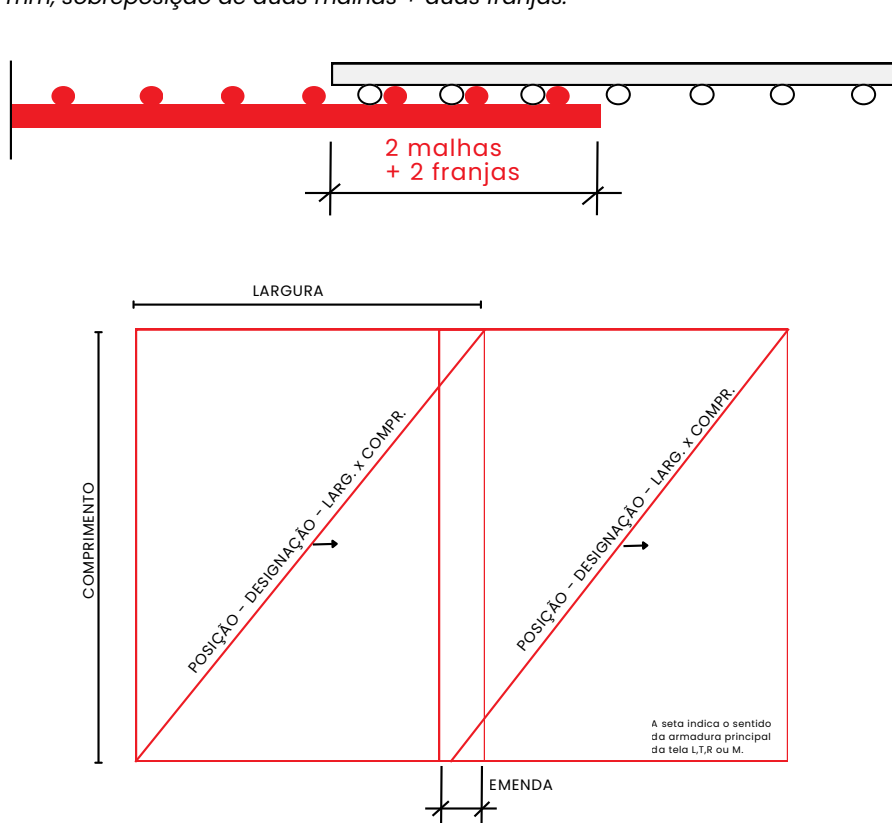


Aço CA-60		Seções nominais (cm2/m)		Espaçamento entre fios (cm)		Diâmetro nominal (mm)		Nº de fios e/ou barras		Dimensões (m)	Massa nominal	
Série	Designação	Long.	Trans.	Long.	Trans.	Long.	Trans.	Long.	Trans.		(kg/m2)	(kg/peça)
61	Q61	0,61	0,61	15	15	3,4	3,4	17	40	2,45 x 6,00	0,97	14,3
75	Q75	0,76	0,76	15	15	3,8	3,8	17	40	2,45 x 6,00	1,21	17,8
92	Q92	0,92	0,92	15	15	4,2	4,2	17	40	2,45 x 6,00	1,48	21,8
	L92	0,92	0,46	15	30	4,2	4,2	17	20		1,12	16,5
113	Q113	1,13	1,13	10	10	3,8	3,8	25	60	2,45 x 6,00	1,80	26,5
	L113	1,13	0,38	10	30	3,8	3,8	25	20		1,21	17,8
	T113	0,38	1,13	30	10	3,8	3,8	9	60		1,22	17,9
138	Q138	1,38	1,38	10	10	4,2	4,2	25	60	2,45 x 6,00	2,20	32,3
	R138	1,38	0,92	10	15	4,2	4,2	25	40		1,83	26,9
	M138	1,38	0,69	10	20	4,2	4,2	25	30		1,65	24,3
	L138	1,38	0,46	10	30	4,2	4,2	25	20		1,47	21,6
	T138	0,46	1,38	30	10	4,2	4,2	9	60		1,49	21,9
166	Q166	1,66	1,66	10	10	4,6	4,6	25	60	2,45 x 6,00	2,63	38,7
	R166	1,66	1,11	10	15	4,6	4,6	25	40		2,20	32,3
	M166	1,66	0,83	10	20	4,6	4,6	25	30		1,98	29,1
	L166	1,66	0,55	10	30	4,6	4,6	25	20		1,76	25,9
196	Q196	1,96	1,96	10	10	5,0	5,0	25	60	2,45 x 6,00	3,11	45,7
	R196	1,96	1,31	10	15	5,0	5,0	25	40		2,60	38,2
	M196	1,96	0,98	10	20	5,0	5,0	25	30		2,34	34,4
	L196	1,96	0,65	10	30	5,0	5,0	25	20		2,09	30,7
	T196	0,65	1,96	30	10	5,0	5,0	9	60		2,11	31,0
238	Q238	2,38	2,38	10	10	5,5	5,5	25	60	2,45 x 6,00	3,77	55,3
	R238	2,38	1,59	10	15	5,5	5,5	25	40		3,14	46,2
	M238	2,38	1,19	10	20	5,5	5,5	25	30		2,83	41,6
	L238	2,38	0,79	10	30	5,5	5,5	25	20		2,52	37,1
	T238	0,79	2,38	30	10	5,5	5,5	9	60		2,52	37,1
283	Q283	2,83	2,83	10	10	6,0	6,0	25	60	2,45 x 6,00	4,48	65,9
	R283	2,83	1,88	10	15	6,0	6,0	25	40		3,74	55,0
	M283	2,83	1,41	10	20	6,0	6,0	25	30		3,37	49,5
	L283	2,83	0,94	10	30	6,0	6,0	25	20		3,00	44,1
	T283	0,94	2,83	30	10	6,0	6,0	9	60		3,03	44,5
335	Q335	3,35	3,35	15	15	8,0	8,0	17	40	2,45 x 6,00	5,37	78,9
	L335	3,35	0,94	15	30	8,0	6,0	17	20		3,48	51,2
	T335	0,94	3,35	30	15	6,0	8,0	9	40		3,45	50,7
385	Q385	3,85	3,85	10	10	7,0	7,0	25	60	2,45 x 6,00	6,10	89,6
	R385	3,85	2,57	10	15	7,0	7,0	25	40		5,09	74,9
	M385	3,85	1,92	10	20	7,0	7,0	25	30		4,59	67,5
	L385	3,85	0,94	10	30	7,0	6,0	25	20		3,82	56,1
	T385	0,94	3,85	30	10	6,0	7,0	9	60		3,83	56,3
473	Q473	4,73	4,73	15	15	9,5	9,5	17	40	2,45 x 6,00	7,56	111,2
	L473	4,73	2,36	15	30	9,5	9,5	17	20		5,71	84,0
	T473	2,36	4,73	30	15	9,5	9,5	9	40		5,75	84,5
503	Q503	5,03	5,03	10	10	8,0	8,0	25	60	2,45 x 6,00	7,97	117,2
	R503	5,03	3,35	10	15	8,0	8,0	25	40		6,66	97,9
	M503	5,03	2,51	10	20	8,0	8,0	25	30		6,00	88,2
	L503	5,03	0,94	10	30	8,0	6,0	25	20		4,77	70,1
	T503	0,94	5,03	30	10	6,0	8,0	9	60		4,76	70,0
524	Q524	5,24	5,24	15	15	10,0	10,0	17	40	2,45 x 6,00	8,38	123,2
	L524	5,24	2,62	15	30	10,0	10,0	17	20		6,33	93,0
	T524	2,62	5,24	30	15	10,0	10,0	9	40		6,37	93,6
709	Q709	7,09	7,09	10	10	9,5	9,5	25	60	2,45 x 6,00	11,23	165,1
	L709	7,09	0,94	10	30	9,5	6,0	25	20		6,41	94,3
785	Q785	7,85	7,85	10	10	10,0	10,0	25	60	2,45 x 6,00	12,46	183,2
	L785	7,85	0,94	10	30	10,0	6,0	25	20		7,03	103,3

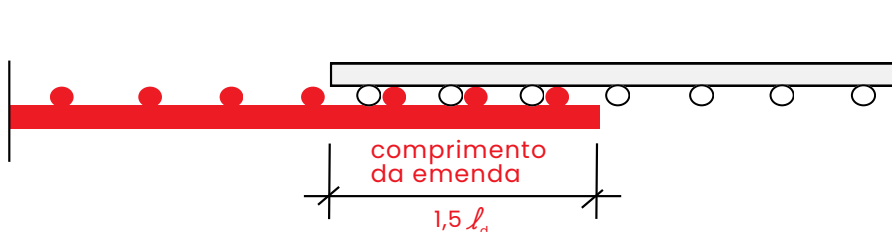
Emenda ou Transpasse

Armadura Principal

Para fios com bitola até 8 mm, sobreposição de duas malhas + duas franjas.



Para fios com bitola acima de 8 mm adotar a expressão abaixo para o cálculo do comprimento de emenda ou transpasse:



EXPRESSÃO PARA CÁLCULO DO COMPRIMENTO DA EMENDA

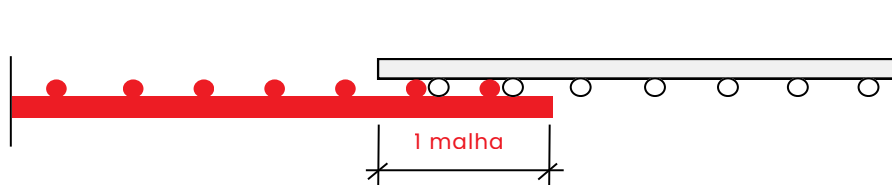
ℓ_d = comprimento da emenda (cm)
 A_w = área do fio a ser emendado (m^2)
 f_y = tensão de escoamento do aço (MPa)
 S_w = espaçamento do fio a ser emendado (cm)
 f'_c = resistência à compressão do concreto (MPa)

$$\ell_d = 3,219 \times \frac{A_w \times f_y}{S_w \times \sqrt{f'_c}} \times \frac{A_{s'} \text{ calculada}}{A_{s'} \text{ adotada}} \geq 25 \text{ cm}$$

Comprimento da emenda = $1,5 \ell_d$

Armadura de Distribuição

Sobreposição de uma malha + 2 franjas



Com as Telas Soldadas JAL você tem vantagens garantidas!

Vantagens técnicas:

- Uniformidade de diâmetros e espaçamentos dos fios
- Melhor posicionamento em fôrmas
- Segurança na ancoragem
- Melhor aderência do concreto nas juntas soldadas e fios nervurados
- Facilidade de inspeção de qualidade

Vantagens econômicas:

- Reduz desperdício de aço
- Reduz cortes e dobramentos
- Facilidade na montagem
- Torna mais rápida a liberação para concretagem
- Facilita a armazenagem
- Transpasse menor que a armadura convencional

Onde aplicar?



Pisos industriais



Pavimentos de concreto



Pontes e viadutos



Pré-moldados



Lajes



Parede de Concreto



Túneis



Canais



Fundações

Criamos soluções em Telas Especiais para redução de consumo de aço no seu projeto, fale com nossos especialistas!



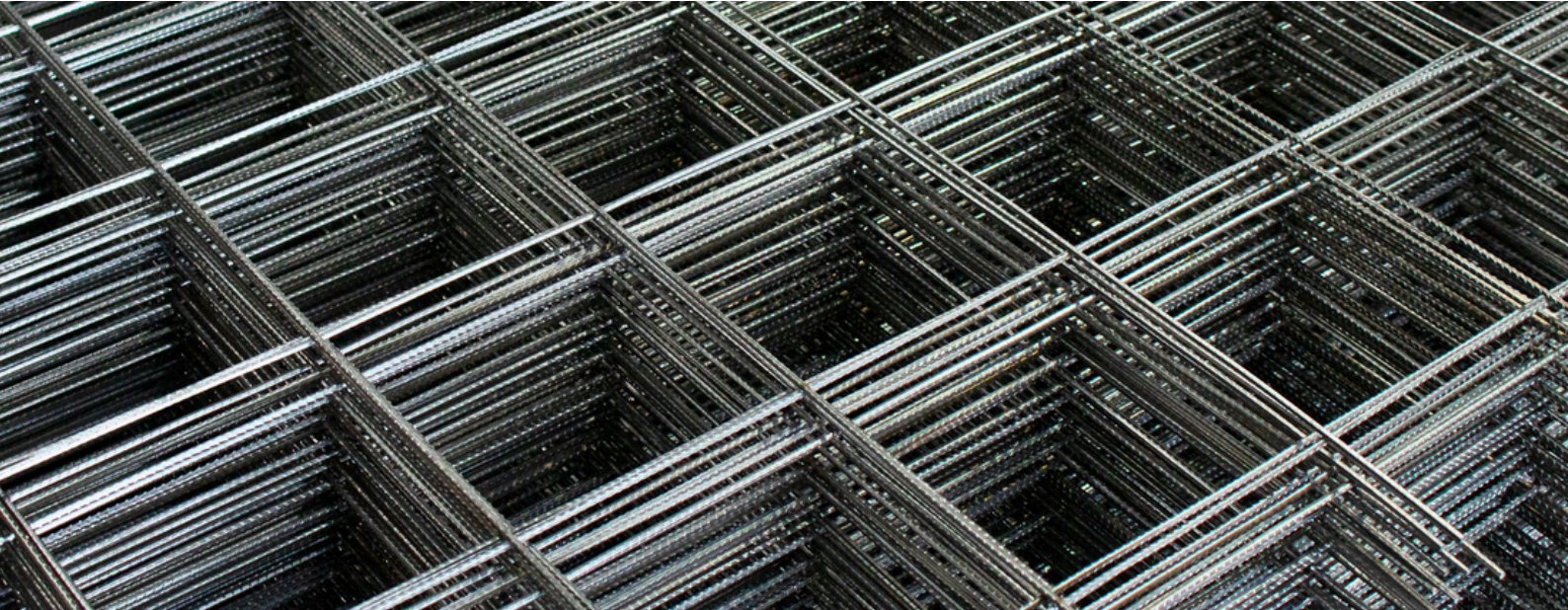
Malha 2 x 3 JAL

As **Malhas 2 x 3 JAL** são armaduras pré-fabricadas compostas por fios longitudinais e transversais de aço CA 60 nervurados sobrepostos e soldados em todos os pontos de contato por resistência elétrica (caldeamento) formando malhas quadradas ou retangulares.

Os fios utilizados na fabricação das Malhas 2 x 3 JAL são certificados pela norma compulsória ABNT NBR 7480 e a Malha 2x3 JAL é certificada pela norma voluntária ABNT NBR 7481 ambas registradas no INMETRO.



Produto	Espaçamento		Ø mm		Seções nominais (cm2/m)		Dimensões (m)		Metro por pç	Pç. por pacote	Kg/m²	Peso por peça Nominal (kg)
	LONG.	TRANS.	LONG.	TRANS.	LONG.	TRANS.	LARG.	COMPR.				
Q45 (Leve)	20	20	3,4	3,4	0,45	0,45	2	3	60	100	0,71	4,26
Q61 (Média)	15	15	3,4	3,4	0,61	0,61	2	3	82	100	0,97	5,82
Q69 (Média)	20	20	4,2	4,2	0,69	0,69	2	3	60	100	1,09	6,54
Q92 (Reforçada)	15	15	4,2	4,2	0,92	0,92	2	3	82	100	1,48	8,88
Q138 (Pesada)	10	10	4,2	4,2	1,38	1,38	2	3	120	100	2,20	13,20

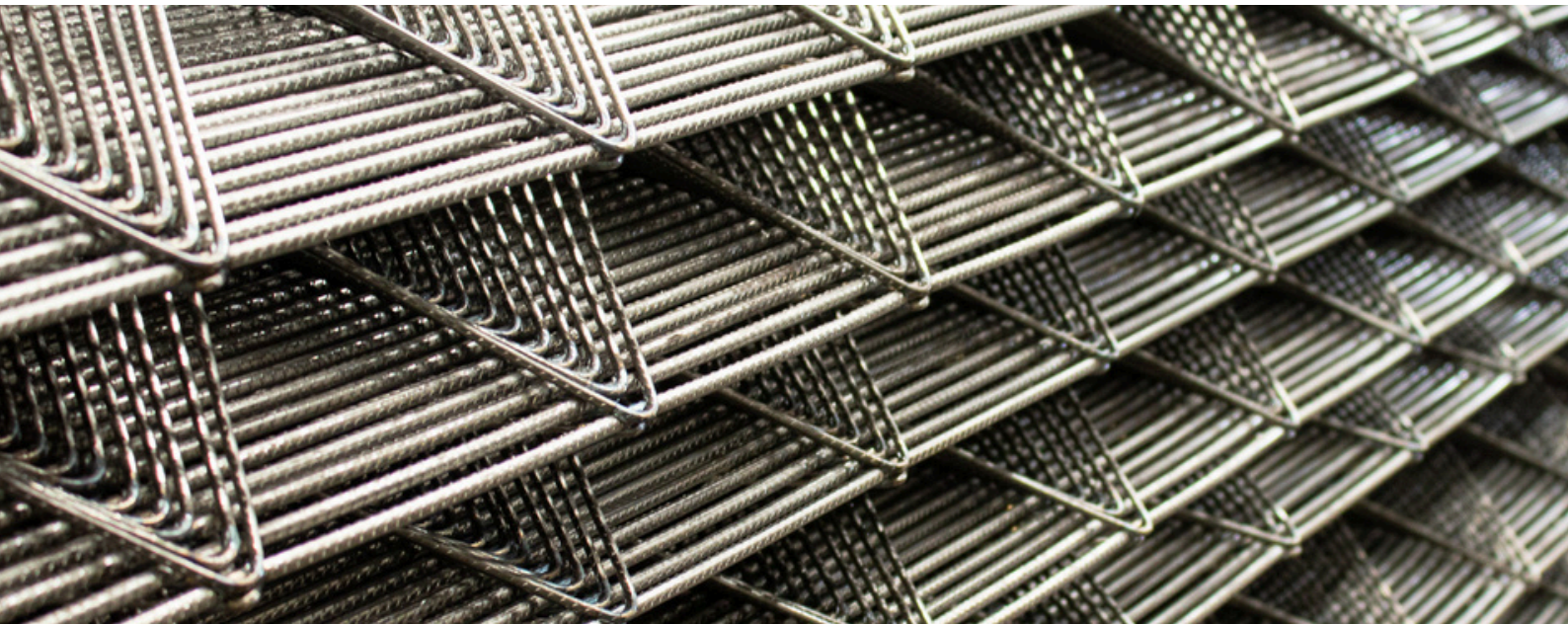


Treliça JAL

A **Treliça JAL** é fabricada com aço CA-60 nervurado, que permite maior aderência ao concreto. Você encontra as treliças JAL no tamanho padrão (12Mts), mas para sua comodidade, podemos fornecê-las em qualquer comprimento. Sua utilização estrutural em lajes treliçadas e mini painéis treliçados, bem como espaçador de armaduras, traz diversos benefícios para a construção.

Aplicações: Lajes Pré-Moldadas Treliçadas, Lajes Planas Treliçadas, Lajes Treliçadas auto-portantes, Cortinas Treliçadas e Mini Painéis Treliçados.

Produto	Altura(mm)	Compr. (m)	Ø Banzo Sup.	Ø Diag.	Ø Banzo Inf.	Peças por Pacote
H06X12P	60	12	6	4,2	4,2	60
H08X12L	80	12	6	3,4	3,8	60
H08X12MED	80	12	6	3,4	4,2	60
H08X12P	80	12	6	3,8	4,2	60
H08X12REF	80	12	6	4,2	4,2	60
H12X12SL	120	12	6	3,4	3,8	50
H12X12L	120	12	6	3,8	4,2	50
H12X12MED	120	12	6	4,2	4,2	50
H12X12P	120	12	6	4,2	5	50
H16X12L	160	12	6	4,2	4,2	50
H16X12M	160	12	6	4,2	5	50
H16X12P	160	12	7	4,2	5	50
H20X12L	200	12	7	4,2	5	50
H25X12	250	12	8	5	6	50



Linha de Espaçadores JAL

Os **Espaçadores Metálicos JAL** são fabricados com aço CA-60. São largamente utilizados na construção civil para posicionar vergalhões, armaduras, barras de transferência e telas soldadas nervuradas.

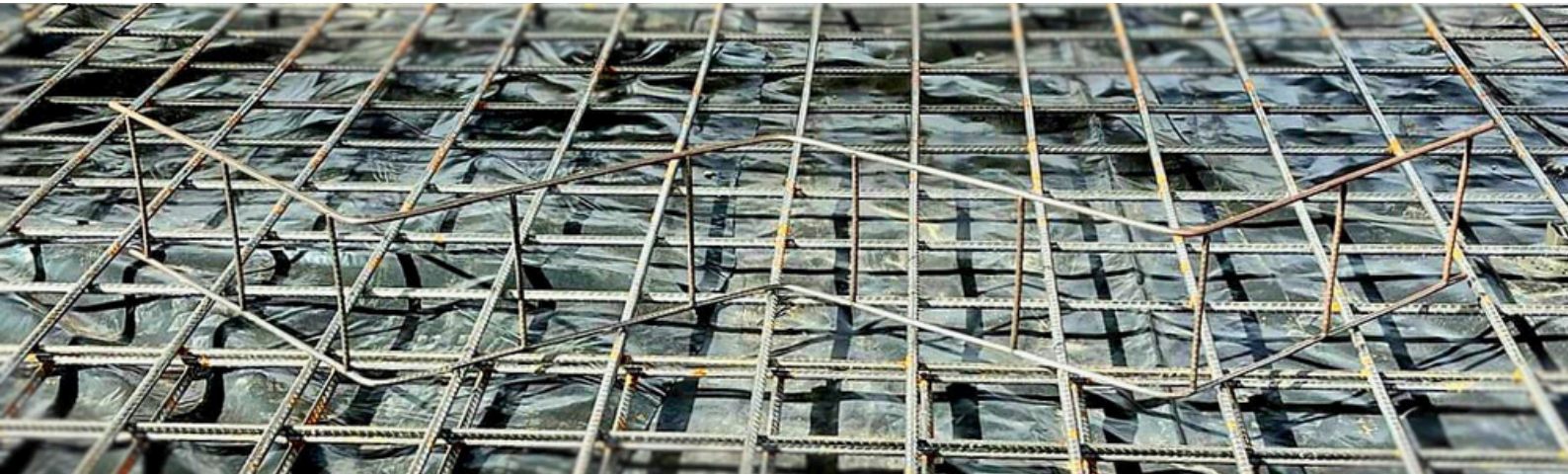
TIPO W	Produto	Altura (cm)	Metro por Peça
	WH03	3	1
	WH04	4	1
	WH05	5	1
	WH06	6	1
	WH07	7	1
	WH08	8	1
	WH09	9	1
	WH10	10	1
	WH11	11	1
	WH12	12	1
	WH13	13	1
	WH14	14	1
	WH15	15	1
	WH16	16	1
	WH17	17	1
	WH18	18	1
	WH19	19	1
	WH20	20	1

PARA OUTRAS ALTURAS CONSULTAR DISPONIBILIDADE

TIPO TRELIÇADO	Produto	Altura (cm)	Metro por Peça
	H6	6	6
	H8	8	6
	H10	10	6
	H12	12	6
	H14	14	6
	H16	16	6
	H18	18	6
	H20	18	6

TIPO ABC	Produto	Altura (cm)	Metro por Peça
	ABC H03	3	2
	ABC H04	4	2
	ABC H05	5	2
	ABC H06	6	2
	ABC H07	7	2
	ABC H08	8	2
	ABC H09	9	2
	ABC H10	10	2
	ABC H11	11	2
	ABC H12	12	2

Aplicações: Lajes (maciças, pré-moldadas, cogumelos e protendidas) pisos industriais, pavimentos de concreto armado (corredor de ônibus, estradas), pré-moldados, pontes, viadutos e piscinas.



Barra de Transferência JAL

As **Barras de Transferência JAL** transmitem as cargas verticais de uma placa para a outra, restringindo o movimento vertical e permitindo os movimentos horizontais de uma placa em relação a outra. As Barras de Transferência JAL são produzidas com 50cm, 40cm e 35cm de comprimento.

Aplicações: Pisos Industriais e pavimentos de concreto armado (corredor de ônibus, estradas).

BTJ Redonda

Produto (mm)	Peso/Pç 50 cm (kg)	Peso/Pç 40 cm (kg)	Peso/Pç 35 cm (kg)
BTJ 12,50	0,481	0,385	0,337
BTJ 16,00	0,789	0,631	0,552
BTJ 20,00	1,232	0,986	0,863
BTJ 25,00	1,926	1,541	1,348
BTJ 32,00	3,155	2,524	2,208

PARA OUTROS COMPRIMENTOS SOB CONSULTA

BTJ Quadrada

Produto (mm)	Peso/Pç 50 cm (kg)	Peso/Pç 40 cm (kg)	Peso/Pç 35 cm (kg)
BTJ 16,00	1,005	0,804	0,704
BTJ 20,00	1,570	1,256	1,099
BTJ 25,00	2,532	2,026	1,773

PARA OUTROS COMPRIMENTOS SOB CONSULTA



Arames Recozidos JAL

O **Arame Recozido JAL** é fabricado em aço com baixo teor de carbono, por meio de trefilação e posterior recozimento, em fornos de tratamento térmico. Isto garante um grau elevado de maleabilidade, que facilita o trabalho em amarrações e obras.

Aplicações: Amarração de estrutura de concreto armado em geral.

Produto	Ø (mm)	Massa Nominal (kg/m)	1 kg	35 kg	70 kg	120 kg
BWG 8	4,19	0,108	X			X
BWG 10	3,40	0,071			X	X
BWG 12	2,77	0,047			X	X
BWG 14	2,11	0,025			X	X
BWG 16	1,65	0,016		X		
BWG 18	1,24	0,010	X	X		
18 TORCIDO	1,24	0,010				

PARA ROLOS ACIMA DE 120 kg CONSULTAR DISPONIBILIDADE



Pregos JAL

O **Prego JAL** é utilizado em diversos setores, como construções civis, marcenaria e montagens estruturais. Sua cabeça cônica e axadrezada proporciona uma fixação mais firme e segura, evitando deslizamentos e garantindo precisão nas instalações. Com sua ponta tipo diamante, facilita a penetração em diferentes materiais, como madeira e caixarias.

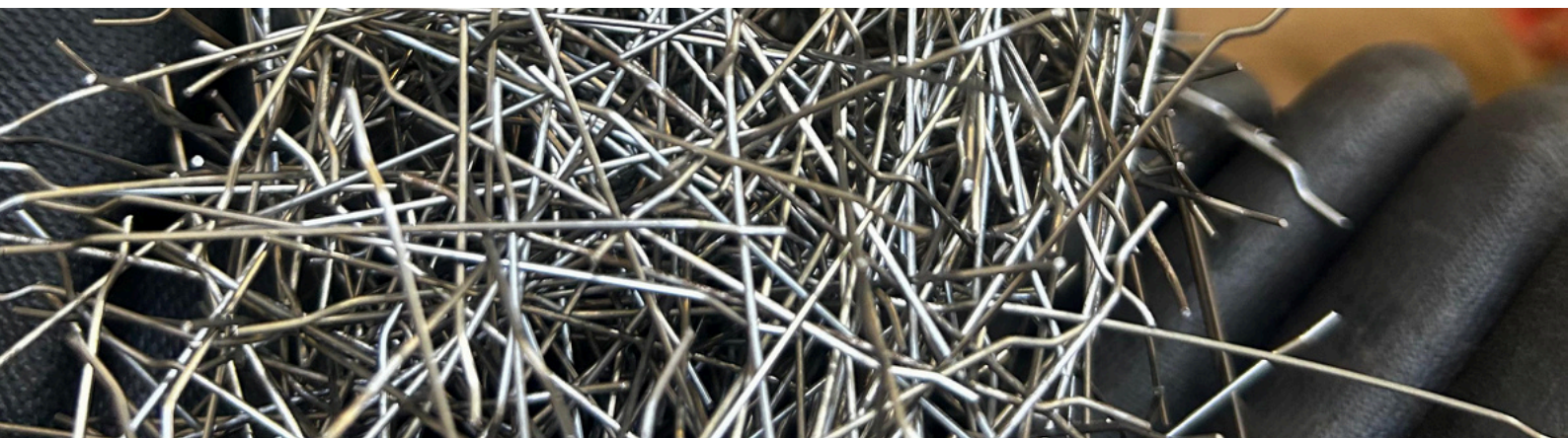
Dimensões (JPxLPP)	Pacote
15 x 15	1 kg
17 x 21	1 kg
17 x 27	1 kg
18 x 27	1 kg
19 x 36	1 kg
22 x 42	1 kg



Fibras de Aço

Produzidas a partir de fios de aço trefilado, este produto tem como função dar maior resistência ao concreto, sendo a combinação perfeita entre durabilidade, alta performance e fácil manuseio, proporcionando a solução eficiente para diversas aplicações, com ganho de tempo e, consequente redução do custo da obra. As fibras metálicas são entregues em sacos de 20Kg.

Diametro (mm)	Comprimento (mm)	Fator de Forma	Rede de Fibras
0,75	60	80	4600 fibras/kg



CA-60 JAL

Conhecido por sua alta resistência, o **CA-60 Nervurado** é amplamente utilizado na construção civil em estruturas de concreto armado. Produzido de acordo com a norma **NBR ABNT 7480** e possui superfícies nervuradas.



Bobina 2 t

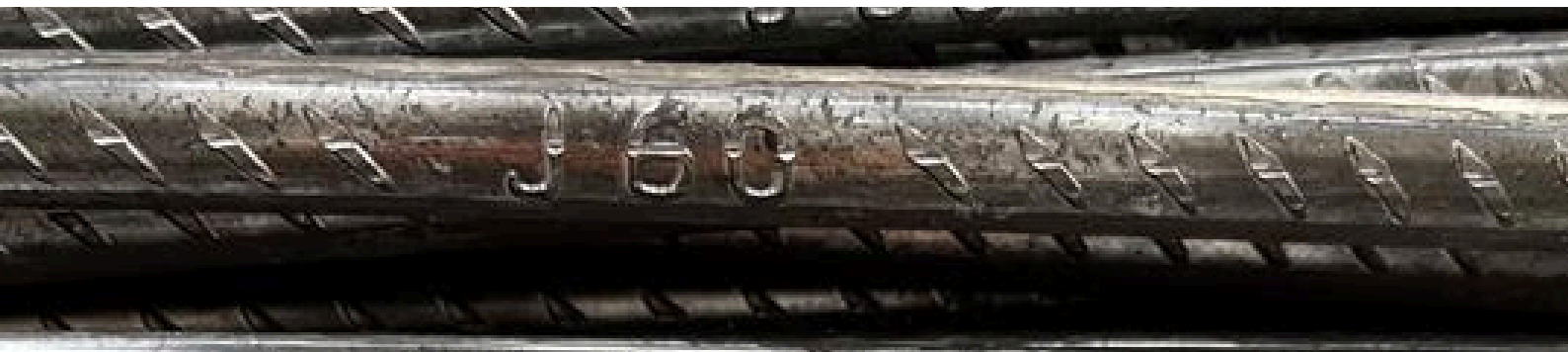
Diâmetro (mm)	Massa Linear (kg/m)	Tolerância Massa linear
3,40	0,071	±6%
3,80	0,089	±6%
4,20	0,109	±6%
5,00	0,154	±6%
6,00	0,222	±6%
7,00	0,302	±6%
8,00	0,395	±6%
9,50	0,558	±6%
10,0	0,617	±6%

Rolo de 200kg

Diâmetro (mm)	Massa Linear (kg/m)	Tolerância Massa linear
4,20	0,109	±6%
5,00	0,154	±6%
6,00	0,222	±6%

Barra 12 metros

Diâmetro (mm)	Massa Linear (kg/m)	Tolerância Massa linear
4,20	0,109	±6%
5,00	0,154	±6%



CA-50

O **Vergalhão CA-50** é uma barra de aço com superfície nervurada, amplamente utilizado na construção civil. Fabricado com aço de alta resistência, ele se destaca por sua excelente capacidade de aderência ao concreto, proporcionando maior segurança e durabilidade às estruturas. O CA-50 atende à norma da **ABNT NBR 7480**.



Bitola (mm)	Massa Linear (kg/m)	Tolerância Massa linear
6,30	0,245	±7%
8,00	0,395	±7%
10,00	0,617	±6%
12,50	0,963	±6%
16,00	1,578	±5%
20,00	2,466	±5%
25,00	3,853	±4%



Você confia, nós garantimos!

Uma linha completa para o seu projeto!



Tela Soldada



Barra de Transferência



Espaçadores Tipo W



Treliças



Fibra Metálica



CA-60 RL/BR



CA-50



Arame Torcido



Arame Recozidos



Pregos

Cote seu projeto com a gente

 11 96919-0100

 11 4646-1140

 vendas@jalindustrial.com.br

 www.jalindustrial.com.br 



Avenida General Motors, 1877
Taboão - Mogi das Cruzes/SP - Brasil