

VERGALHÃO CA-50 BARRAS

Produzido rigorosamente de acordo com as especificações da norma ABNT NBR 7480:2007. É fornecido com superfície nervurada, garantindo assim maior aderência da estrutura ao concreto.

É comercializado em barras retas com 12 m, nas bitolas de 6,3 mm à 40,0 mm, dobrado nas bitolas de 6,3 mm à 16 mm e ainda em rolos de 2 toneladas nas bitolas de 6,3 mm à 16,0 mm.



Aplicações:

* Estruturas de concreto armado de casas, edifícios, canalizações, pontes, barragens, estradas, etc.
Armaduras de Pré-Moldados.

Diâmetro Nominal (DN) (mm)	Massa Nominal (kg/m)	Ensaio de Tração (Valores Mínimos)				Diâmetro do Pino para Dobramento a 180° (mm)
		Tolerância Massa Linear (%)	Resistência Característica de Escoamento (f_y) (MPa)	Limite de Resistência (MPa)	Alogamento em 10 \varnothing	
6.3	0.245	±7	500	1,08 x f_y	8%	3 x DN
8.0	0.395					
10.0	0.617					
12.5	0.963	±6				
16.0	1.578					
20.0	2.466	±5				
25.0	3.853					
32.0	6.313	±4				
40.0	9.865					
						6 x DN

VERGALHÃO CA-50 E CA-60

CORTADO E DOBRADO SOB MEDIDA

Os vergalhões CA-50 e CA60 poderão vir cortados e dobrados de acordo com as medidas e especificações de seu projeto, proporcionando economia de tempo, redução de custo e capital de giro, eliminando o desperdício de material na obra, otimizando o trabalho na edificação e também ajudando na preservação do meio ambiente, uma vez que evita sucatas e pontas de aço nos canteiros, além de receber suporte técnico durante a etapa de armação das ferragens.



COLUNAS E VIGAS ARMADAS

Indicadas para execução de vigas baldrames, colunas, muros e travamento de paredes, a Coluna e Viga Armada Paranafer já vem pronta para o uso.

Possuem total garantia de qualidade, pois são feitas com vergalhões CA-50 e estribos de aço CA-60, unidos por solda ponto ou sistema auto-travante, o que possibilita maior facilidade e agilidade na execução dos serviços no canteiro de obras.

Possuem espaçamentos uniformes entre os estribos, sendo produzidas em 6 m ou 12 m de comprimento.

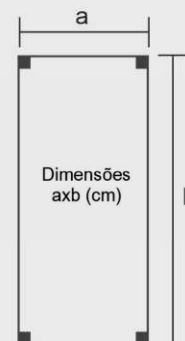
Com as Colunas e Vigas Armadas, você constrói com mais qualidade, praticidade, rapidez e muito mais segurança e economia.



Aplicações:

* Colunas, Pilares, Vigas, Baldrames, Vergas, Muros, etc.

Dimensões axb (cm)	Ferragem Principal CA-50 (mm)	Ferragens Estribos CA-60 (mm)	Dimensões axb (cm)	Ferragem Principal CA-50 (mm)	Ferragens Estribos CA-60 (mm)
7 x 12	6,3 / 8,0	4,2	9 x 27	8,0 / 10,0	4,2 / 5,0
7 x 14	6,3 / 8,0 / 10,0	4,2 / 5,0	12x17	8,0 / 10,0	4,2 / 5,0
7 x 17	6,3 / 8,0 / 10,0	4,2 / 5,0	12x22	8,0 / 10,0	4,2 / 5,0
7 x 22	8,0 / 10,0	4,2 / 5,0	12x25	8,0 / 10,0	4,2 / 5,0
7 x 25	8,0 / 10,0	4,2 / 5,0	12x27	8,0 / 10,0	4,2 / 5,0
7 x 27	8,0 / 10,0	4,2 / 5,0	11x11	8,0	4,2
9 x 17	8,0 / 10,0	4,2 / 5,0	14x14	8,0 / 10,0	4,2 / 5,0
9 x 22	8,0 / 10,0	4,2 / 5,0	17x17	8,0 / 10,0	4,2 / 5,0
9 x 25	8,0 / 10,0	4,2 / 5,0			



VERGALHÃO CA-60 ROLO OU BARRAS

Usado em estruturas de concreto armado, o vergalhão CA-60 é produzido de acordo com a norma ABNT NBR 7480:2007.

Conhecido pela alta resistência, proporciona estruturas de concreto armado mais leves.

É comercializado nas bitolas de 3,4 mm à 9,5 mm, em rolos de 170 kg, 1000 kg ou 2000 kg e ainda em barras retas com 12 m de comprimento.

Além disso, o CA-60 possui superfície nervurada e é soldável em todas as bitolas apresentadas.

Aplicações:

- * Estruturas de concreto armado
- * Armaduras de Pré-Moldados;
- * Industrias - produção de armadura industrializada

Diâmetro Nominal (DN) (mm)	Massa Nominal (kg/m)	Ensaio de Tração (Valores Mínimos)				Relação f_{st}/f_y	Diâmetro do Pino para Dobramento a 180° (mm)
		Tolerância Massa Linear (%)	Resistência Característica de escoamento (f_y) (MPa)	Limite de Resistência (f_{st})	Alogamento em 10 \varnothing		
3.40	0.071	±6	600	660	5%	≥1,05	5 x DN
3.80	0.089						
4.20	0.109						
4.60	0.130						
5.00	0.154						
5.50	0.187						
6.00	0.222						
7.00	0.302						
8.00	0.395						
9.50	0.558						



ARAME RECOZIDO

Usado para execução de amarrações em armaduras de concreto armado. Possui elevado grau de maleabilidade, facilitando o trabalho. Também contém um elevado índice de resistência, pois é produzido de acordo com a norma NBR 5589/82, proporcionando uma resistência à tração de até 40 kgf/mm².

É comercializado em rolos simples de 1 kg, 35 kg e 60 kg, além de 1 kg duplo torcido.



Aplicações:

* Amarração de Estruturas de concreto armado

BWG nº	Diâmetro Nominal (mm)	Massa Nominal (kg/m)	BWG nº	Diâmetro Nominal (mm)	Massa Nominal (kg/m)
3	6,04	0,225	12	2,77	0,047
6	5,16	0,164	13	2,50	0,039
8	4,19	0,108	14	2,00	0,025
10	3,40	0,071	16	1,60	0,016
11	3,05	0,057	18	1,25	0,010

TRELIÇAS

A treliça é fabricada com aço CA-60 nervurado, que permite melhor aderência ao concreto. Possui uma enorme capacidade de vencer grandes vãos e suportar altas cargas com toda a segurança. É encontrada prioritariamente nos comprimentos de 6 m e 12 m.

Sua utilização estrutural em lajes treliçadas e mini painéis treliçados, bem como espaçadores de armaduras, traz diversos benefícios para o processo de construção.



Aplicações:

* Lajes Pré-Moldadas Treliçadas, Lajes Planas Treliçadas, Lajes Treliçadas Auto-portantes, Espaçador, Cortinas Treliçadas, etc...

Designação	Designação conforme NBR14862	Peso (kg/m)	Altura (cm)	Diâmetro (mm)		
				Banzo Superior	Diagonal	Banzo Inferior
H 8 L	TR 08644	0.735	8	6.0	4.2	4.2
H 8 M	TR 08645	0.821	8	6.0	4.2	5.0
H 12 M	TR 12645	0.886	12	6.0	4.2	5.0
H 12 R	TR 12646	1.016	12	6.0	4.2	6.0
H 16 L	TR 16745	1.032	16	7.0	4.2	5.0
H 16 R	TR 16746	1.168	16	7.0	4.2	6.0
H 20 L	TR 20745	1.111	20	7.0	4.2	5.0
H 20 R	TR 20756	1.446	20	7.0	5.0	6.0
H 25 L	TR 25856	1.686	25	8.0	5.0	6.0
H 25 R	TR 25857	1.855	25	8.0	5.0	7.0

TELA SOLDADA NERVURADA

Própria para construir lajes em concreto armado, pisos industriais, estruturas pré-moldadas e paredes de concreto. A tela soldada nervurada oferece segurança e economia, sinônimo de qualidade e garantia de procedência.

É produzida com aço CA-60 e/ou CA-50, soldada em todos os pontos de cruzamento, garantindo melhor ancoragem, pois liga todos os elementos estruturais, além de proporcionar um excelente controle de fissuramento.

É comercializada em painéis de 2,00 m x 3,00m e 2,45 m x 6,00m.



Aplicações:

* Pisos Industriais, Pavimentos, Lajes de edifícios e casas, Pré-Moldado de concreto, Paredes de túneis, paredes de concreto e outros.

Aço CA-60	Espaçamento entre fios (cm)		Diâmetro (mm)		Seções (cm/m)		Apresentação	Dimensões (m)		Peso	
	Designação	Long.	Transv	Long.	Transv	Long.		Transv	Rolo/Painel	Largura	Compr
Q 45	20	20	3.4	3.4	0,45	0,45	Painel	2,00	3,00	0,717	4,30
Q 61	15	15	3.4	3.4	0,61	0,61	Painel	2,00	3,00	0,970	5,82
Q 75	15	15	3.8	3.8	0,75	0,75	Painel	2,00	3,00	1,21	7,26
Q 92	15	15	4.2	4.2	0,92	0,92	Painel	2,00	3,00	1,48	9,00
Q 138	10	10	4.2	4.2	1,38	1,38	Painel	2,00	3,00	2,20	13,20
Q 61	15	15	3.4	3.4	0,61	0,61	Painel	2,45	6,00	0,97	14,25
Q 75	15	15	3.8	3.8	0,75	0,75	Painel	2,45	6,00	1,21	17,81
Q 92	15	15	4.2	4.2	0,92	0,92	Painel	2,45	6,00	1,48	21,80
Q 113	10	10	3.8	3.8	1,13	1,13	Painel	2,45	6,00	1,80	26,46
Q 138	10	10	4.2	4.2	1,38	1,38	Painel	2,45	6,00	2,20	32,34
Q 159	10	10	4.5	4.5	1,59	1,59	Painel	2,45	6,00	2,52	37,04
Q 196	10	10	5.0	5.0	1,96	1,96	Painel	2,45	6,00	3,11	45,72
Q 246	10	10	5.6	5.6	2.46	2.46	Painel	2,45	6,00	3.91	57.48
Q 283	10	10	6.0	6.0	2.83	2.83	Painel	2,45	6,00	4.48	65.86
Q 335	15	15	8.0	8.0	3.35	3.35	Painel	2,45	6,00	5.37	78.94
Q 396	10	10	7.1	7.1	3.96	3.96	Painel	2,45	6,00	6.28	92.32
Q 503	10	10	8.0	8.0	5.03	5.03	Painel	2,45	6,00	7.97	117.16
Q 636	10	10	9.0	9.0	6.36	6.36	Painel	2,45	6,00	10.09	148.32
Q 785	10	10	10	10	7.85	7.85	Painel	2,45	6,00	12.46	183.16

