

DOCUMENTO DE CLASSIFICAÇÃO

Fapricela – Indústria de Trefilaria, S.A.
Apartado 5 – Manga da Granja
3060-905 ANÇÃ
tel.: +351 239 960 130
fax: +351 239 960 139
e-mail: dep.comercial@fapricela.pt

REDE ELECTROSSOLDADA FAPRICELA A500 ER (A500 ER)

ESTRUTURAS
STRUCTURES

MAIO DE 2009

O presente documento anula e substitui o DC 145, de Setembro de 2006
A situação de validade do DC pode ser verificada no portal do LNEC (www.lnec.pt)

1 OBJECTO

O presente Documento de Classificação, elaborado ao abrigo do artigo 23.º do Regulamento de Estruturas de Betão Armado e Pré-Esforçado (REBAP) (Decreto-Lei nº 349-C/83, de 30 de Julho), classifica as redes electrossoldadas FAPRICELA A500 ER para efeitos do seu emprego como armaduras ordinárias em estruturas de betão armado e pré-esforçado.

2 CARACTERIZAÇÃO

As redes electrossoldadas FAPRICELA A500 ER são constituídas por varões de aço, de superfície nervurada, obtidos de varão liso de

aço macio por um processo de endurecimento a frio que consiste na laminagem com impressão de um perfil nervurado. Este perfil é constituído por nervuras transversais de secção variável e inclinadas em relação ao eixo longitudinal do varão, dispostas em três planos. Em dois planos contíguos, as nervuras têm a mesma inclinação em relação ao eixo do varão e as nervuras do terceiro plano são convergentes em relação às nervuras dos dois planos contíguos. Os varões são dispostos em malha ortogonal, sendo as ligações entre eles efectuadas em todos os pontos de cruzamento por soldadura por resistência eléctrica (por pontos) automática.

As características de forma e de dimensões dos varões são as indicadas na Fig. 1 e no Quadro 1.

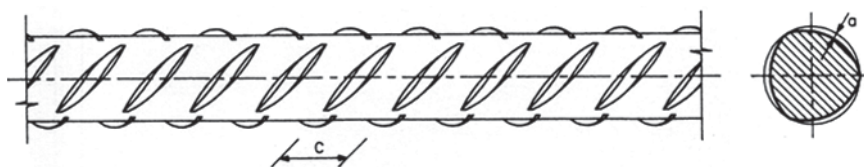


Fig. 1 – Perfil nervurado dos varões A500 ER constituintes da rede

QUADRO 1

Diâmetro nominal (mm)	Secção nominal (mm²)	Massa nominal (kg/m)	Dimensões das nervuras		
			a (mm)	c (mm)	
			Valor mínimo	Valor nominal	Tolerância (%)
5,0	19,6	0,154	0,32	4,0	±20
5,5	23,8	0,187	0,39	5,0	
6,0	28,3	0,222			
6,5	33,2	0,260	0,46		
7,0	38,5	0,302			
7,5	44,2	0,347	0,52	5,7	
8,0	50,3	0,395			
8,5	56,7	0,445			
9,0	63,6	0,499	0,65	6,5	±15
9,5	70,9	0,556			
10,0	78,5	0,617			
11,0	95,0	0,746	0,78	7,2	
12,0	113	0,888			

Os varões são identificados mediante a omissão de certas nervuras, conforme se esquematiza na Fig. 2. Estes grupos de marcações repetem-se uniformemente ao longo de todo o varão.

No Quadro 2 estão indicadas as características geométricas dos diferentes tipos de redes que constituem a gama de fabrico das redes FAPRICELA A500 ER. Estas redes são normalmente

fornecidas em painéis com uma largura até 2,40 metros e comprimentos entre 5 e 7 metros, com intervalos de 1 metro.

Os rolos ou painéis de rede devem ser identificados por etiquetas onde constem a identificação do fabricante e a designação completa da rede em questão.



Fig. 2 – Código de marcas de identificação dos varões

QUADRO 2

Tipo	Distância entre varões (mm)		Diâmetros dos varões (mm)		Secção dos varões por metro de largura (cm ² /m)		Massa por metro quadrado (kg/m ²)
	L	T	L	T	L	T	
FNR 50	100	300	5,0	5,0	1,96	0,65	2,06
FNR 55/5	100	300	5,5	5,0	2,38	0,65	2,38
FNR 60/5	100	300	6,0	5,0	2,83	0,65	2,73
FNR 65/5	100	300	6,5	5,0	3,32	0,65	3,12
FNR 70/5,5	100	300	7,0	5,5	3,85	0,79	3,64
FNR 70/6	100	300	7,0	6,0	3,85	0,94	3,76
FNR 75/6	100	300	7,5	6,0	4,42	0,94	4,21
FNR 80/6,5	100	300	8,0	6,5	5,03	1,11	4,81
FNR 80/7	100	300	8,0	7,0	5,03	1,28	4,95
FNR 85/6,5	100	300	8,5	6,5	5,67	1,11	5,32
FNR 85/7	100	300	8,5	7,0	5,67	1,28	5,46
FNR 90/7	100	300	9,0	7,0	6,36	1,28	6,00
FNR 95/7,5	100	300	9,5	7,5	7,09	1,47	6,72
FNR 100/7,5	100	300	10,0	7,5	7,85	1,47	7,32
FNR 100/8	100	300	10,0	8,0	7,85	1,68	7,48
FNR 110/9	100	300	11,0	9,0	9,50	2,12	9,12
FNR 120/10	100	300	12,0	10,0	11,31	2,62	10,93
FNC 50	100	150	5,0	5,0	1,96	1,31	2,57
FNC 60/5	100	150	6,0	5,0	2,83	1,31	3,25
FNC 70/5,5	100	150	7,0	5,5	3,85	1,58	4,26
FNC 70/6	100	150	7,0	6,0	3,85	1,88	4,50
FNC 80/6,5	100	150	8,0	6,5	5,03	2,21	5,68
FNC 80/7	100	150	8,0	7,0	5,03	2,57	5,96
FNC 90/7	100	150	9,0	7,0	6,36	2,57	7,01
FNC 90/8	100	150	9,0	8,0	6,36	3,35	7,62
FNC 100/8	100	150	10,0	8,0	7,85	3,35	8,80
FNC 100/9	100	150	10,0	9,0	7,85	4,24	9,49
FNC 110/9	100	150	11,0	9,0	9,50	4,24	10,79
FNC 110/10	100	150	11,0	10,0	9,50	5,24	11,57
FNC 120/10	100	150	12,0	10,0	11,31	5,24	12,99
FNC 120/11	100	150	12,0	11,0	11,31	6,34	13,85

QUADRO 2 (continuação)

Tipo	Distância entre varões (mm)		Diâmetros dos varões (mm)		Secção dos varões por metro de largura (cm ² /m)		Massa por metro quadrado (kg/m ²)
	L	T	L	T	L	T	
FNQ 50	100	100	5,0	5,0	1,96	1,96	3,08
FNQ 60/5	100	100	6,0	5,0	2,83	1,96	3,76
FNQ 60	100	100	6,0	6,0	2,83	2,83	4,44
FNQ 70/5	100	100	7,0	5,0	3,85	1,96	4,56
FNQ 70/6	100	100	7,0	6,0	3,85	2,83	5,24
FNQ 70	100	100	7,0	7,0	3,85	3,85	6,04
FNQ 80/6	100	100	8,0	6,0	5,03	2,83	6,17
FNQ 80/7	100	100	8,0	7,0	5,03	3,85	6,97
FNQ 80	100	100	8,0	8,0	5,03	5,03	7,89
FNQ 90/7	100	100	9,0	7,0	6,36	3,85	8,01
FNQ 90/8	100	100	9,0	8,0	6,36	5,03	8,94
FNQ 90	100	100	9,0	9,0	6,36	6,36	9,99
FNQ 100/8	100	100	10,0	8,0	7,85	5,03	10,11
FNQ 100/9	100	100	10,0	9,0	7,85	6,36	11,16
FNQ 100	100	100	10,0	10,0	7,85	7,85	12,33
FNQ 110/9	100	100	11,0	9,0	9,50	6,36	12,45
FNQ 110/10	100	100	11,0	10,0	9,50	7,85	13,63
FNQ 110/11	100	100	11,0	11,0	9,50	9,50	14,92
FNQ 120/10	100	100	12,0	10,0	11,31	7,85	15,04
FNQ 120/11	100	100	12,0	11,0	11,31	9,50	16,34
FNQ 120/12	100	100	12,0	12,0	11,31	11,31	17,76
FND 50	150	150	5,0	5,0	1,31	1,31	2,06
FND 55	150	150	5,5	5,5	1,58	1,58	2,49
FND 60/5	150	150	6,0	5,0	1,88	1,31	2,51
FND 60	150	150	6,0	6,0	1,88	1,88	2,96
FND 65	150	150	6,5	6,5	2,21	2,21	3,47
FND 70/5	150	150	7,0	5,0	2,57	1,31	3,04
FND 70/6	150	150	7,0	6,0	2,57	1,88	3,49
FND 70	150	150	7,0	7,0	2,57	2,57	4,03
FND 80/6	150	150	8,0	6,0	3,35	1,88	4,11
FND 80/7	150	150	8,0	7,0	3,35	2,57	4,64
FND 80	150	150	8,0	8,0	3,35	3,35	5,26
FND 90/7	150	150	9,0	7,0	4,24	2,57	5,34
FND 90/8	150	150	9,0	8,0	4,24	3,35	5,96
FND 90	150	150	9,0	9,0	4,24	4,24	6,66
FND 100	150	150	10,0	10,0	5,24	5,24	8,22

Para além dos tipos de rede previstos no Quadro 2, o fabricante poderá fornecer redes com outras combinações dos diâmetros previstos no Quadro 1 e/ou com outros afastamentos desde que respeitem as combinações de diâmetros mais desfavoráveis da gama normal de fabrico.

As redes electrossoldadas FAPRICELA A500 ER deverão possuir características que satisfaçam ao especificado no artigo 22.º do REBAP para armaduras do tipo A500 ER, e às Especificações LNEC E 456-2008 – Varões de aço A500 ER para armaduras de betão armado. Características, ensaios e marcação e E 458-2008 – Redes electrossoldadas para armaduras de betão armado. Características, ensaios e marcação.

3 CLASSIFICAÇÃO

Para todos os efeitos inerentes ao emprego das redes electrossoldadas FAPRICELA A500 ER como armaduras ordinárias de betão armado e pré-esforçado, estas serão consideradas como pertencentes ao tipo designado por A500 ER no artigo 22.º do REBAP, sendo-lhes portanto aplicáveis todas as disposições estabelecidas neste Regulamento para aquele tipo de armaduras.

Lisboa e Laboratório Nacional de Engenharia Civil, em Maio de 2009.

O CONSELHO DIRECTIVO



Carlos Matias Ramos
Presidente

Descritores: Rede electrossoldada
Descriptors: Electrowelded wire

