



# DOCUMENTO DE CLASSIFICAÇÃO

SN Seixal – Siderurgia Nacional, S.A.  
Aldeia de São Pires  
2840-998 PAÇO PIRES  
tel.: +351 21 227 85 00  
fax: +351 21 227 85 05

## MEGAFER 500 SD – SEIXAL (A500 NR DE DUCTILIDADE ESPECIAL)

ESTRUTURAS  
STRUCTURES

ABRIL DE 2008

O presente documento anula e substitui o DC 133, de Abril de 2005.  
A situação de validade do DC, pode ser verificada no portal do LNEC ([www.lnec.pt](http://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 n.º 349-C/83, de 30 de Julho), classifica os varões MEGAHER 500 SD – SEIXAL para efeitos do seu emprego como armaduras ordinárias em estruturas de betão armado e pré-esforçado.

### 2 CARACTERIZAÇÃO

Os varões MEGAHER 500 SD – SEIXAL são obtidos directamente por laminação a quente e podem ser fornecidos em comprimentos rectos ou em rolos. Apresentam um perfil com duas séries opostas de nervuras de secção variável e oblíquas em relação ao eixo dos varões. Nas duas séries as nervuras oblíquas têm inclinações alternadas em relação ao eixo dos varões. O espaçamento entre nervuras contíguas é igual nas duas séries.

As características de forma e de dimensões dos varões MEGAHER 500 SD – SEIXAL são as seguintes:

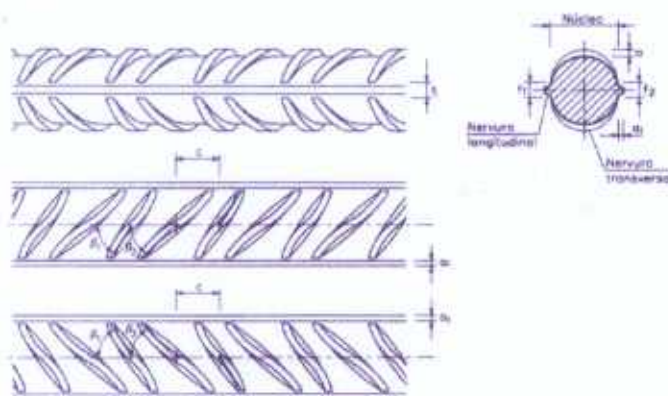


TABELA 1

Características de forma e dimensões dos varões MEGAHER 500 SD – SEIXAL

| Diâmetro nominal (mm) | Secção nominal (mm²) | Peso nominal (kg/m) | Nervura transversal               |                |                                   |
|-----------------------|----------------------|---------------------|-----------------------------------|----------------|-----------------------------------|
|                       |                      |                     | Afastamento entre nervuras c (mm) |                | Altura máxima das nervuras a (mm) |
|                       |                      |                     | Valor nominal                     | Tolerância (%) | Valor mínimo                      |
| 6 <sup>(*)</sup>      | 28,3                 | 0,222               | 5,0                               | ± 20           | 0,39                              |
| 8                     | 50,3                 | 0,396               | 5,7                               |                | 0,52                              |
| 10                    | 78,5                 | 0,617               | 6,5                               |                | 0,68                              |
| 12                    | 113                  | 0,886               | 7,2                               |                | 0,78                              |
| 16                    | 201                  | 1,58                | 9,6                               | ± 15           | 1,04                              |
| 20 <sup>(**)</sup>    | 314                  | 2,47                | 12,0                              |                | 1,30                              |
| 25 <sup>(**)</sup>    | 491                  | 3,85                | 15,0                              |                | 1,63                              |
| 32 <sup>(**)</sup>    | 804                  | 6,31                | 19,2                              |                | 2,08                              |

(\*) Produto fornecido em rolos, ou em comprimentos rectos após endireitamento em fábrica.

(\*\*) Produto fornecido exclusivamente em comprimentos rectos.





A identificação da origem dos varões e do respectivo fabricante será efectuada através de um código que consiste no engrossamento de certas nervuras conforme se esquematiza na figura acima.

Os varões fornecidos em rolo serão identificados por uma marcação adicional através de um código que consiste no engrossamento de uma nervura transversal na série de nervuras oposta à da identificação do fabricante e do país de origem.

Estes códigos deverão ser repetidos uniformemente ao longo do varão com um intervalo não superior a 1,50 m.

Os varões MEGAFAER 500SD – SEIXAL podem apresentar uma alteração local da morfologia das nervuras que corresponde à introdução da sigla ARCER em relevo, em substituição de cinco nervuras na série oposta à da identificação do fabricante e do país de origem. As letras da sigla ARCER são arredondadas e não apresentam arestas vivas. Esta alteração encontra-se uniformemente distribuída ao longo do comprimento dos varões.

A sigla ARCER é ilustrada na figura abaixo e possui as características constantes na tabela 2 em função do diâmetro nominal dos varões.



Simbologia:

- H altura de cada letra da sigla ARCER;
- A comprimento de cada letra da sigla ARCER;
- S afastamento entre letras da sigla ARCER;
- L comprimento total da sigla ARCER;
- a altura do relevo das letras da sigla ARCER.

TABELA 2

Características da sigla ARCER

| Diâmetro nominal (mm) | a <sub>c</sub> (mm) | H/A | S          |
|-----------------------|---------------------|-----|------------|
| 6                     | 0,30                | 1   | ≥ 0,25 × A |
| 8                     | 0,40                |     |            |
| 10                    | 0,50                |     |            |
| 12                    | 0,60                |     |            |
| 16                    | 0,80                |     |            |
| 20                    | 1,00                |     |            |
| 25                    | 1,25                |     |            |
| 32                    | 1,60                |     |            |

Os varões MEGAFAER 500SD – SEIXAL deverão possuir características mecânicas que satisfaçam ao especificado no artigo 22.º do REBAP para armaduras do tipo A500 NR e à Especificação LNEC: E460-2008 – Varões de Aço A500 NR de ductilidade especial para armaduras de betão armado. Características, ensaios e marcação. Como tal, as palavras da sigla ARCER devem ser arredondadas, sem arestas vivas.

### 3 CLASSIFICAÇÃO

Para todos os efeitos inerentes ao emprego dos varões MEGAFAER 500SD – SEIXAL como armaduras ordinárias em estruturas de betão armado e pré-esforçado, os varões serão considerados como pertencendo ao tipo designado por A500 NR no artigo 22.º do REBAP e de ductilidade especial para efeitos da sua aplicação em zonas sísmicas.

Lisboa e Laboratório Nacional de Engenharia Civil, em Abril de 2008.



Número guia: **1791SC9**  
 Data emissão: 25/03/2009  
 Qualidade: **A500 NR SD**  
 Diâmetro: 16  
 Cliente: **JOSE PEIXOTO RODRIGUES & C. L**  
 Número encomenda: 09/89SC/1  
 Matricula: P58020  
 Destino: RUA CIDADE DO PORTO Nº118 - FERREIR  
 BRAGA  
 BRAGA  
 PORTUGAL

Vazamentos: 541331 541334 541317  
 541388 541305 541310  
 541311 538673 541036

Divisão de Divulgação e Apoio Técnico

O CONSELHO DIRECTIVO

Carlos Matias Ramos  
Presidente