



# DOCUMENTO DE CLASSIFICAÇÃO

Badische Stahlwerke GmbH  
Graudenzer Str. 45  
77694 Kehl/Rhein  
ALEMANHA  
tel.: + 49 78 518 30 00  
fax: + 49 78 518 34 89

## BSW 500SD (A500 NR SD)

ESTRUTURAS  
STRUCTURES

MARÇO DE 2012

A situação de validade do DC pode ser verificada no portal do LNEC ([www.lnec.pt](http://www.lnec.pt)).

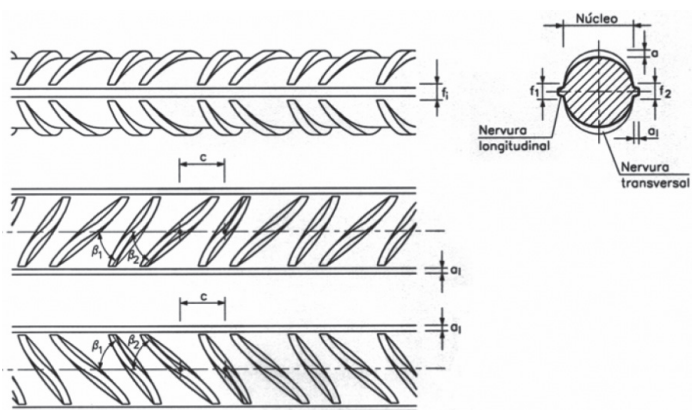
## 1 OBJETO

O presente Documento de Classificação classifica os varões BSW 500SD para efeitos do seu emprego como armaduras ordinárias em estruturas de betão armado e pré-esforçado, de acordo com a regulamentação em vigor.

## 2 CARACTERIZAÇÃO

Os varões BSW 500SD são obtidos diretamente por laminação a quente e podem ser fornecidos em comprimentos retos. 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 BSW 500SD são as seguintes:



Diâmetro nominal (mm)	Secção nominal (mm²)	Massa nominal (kg/m)	Nervura transversal		
			Afastamento entre nervuras c (mm)		Altura máxima das nervuras a (mm)
			Valor nominal	Tolerância (%)	Valor mínimo
10	78,5	0,617	6,5	± 15	0,65
12	113	0,888	7,2		0,78
14	154	1,21	8,4		0,91
16	201	1,58	9,6		1,04
20	314	2,47	12,0		1,30
25	491	3,85	15,0		1,63
32	804	6,31	19,2		2,08
40	1257	9,86	24,0		2,60



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

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

Os varões BSW 500SD deverão possuir características mecânicas que satisfaçam à Especificação LNEC E460:2010 – Varões de Aço A500 NR de ductilidade especial para armaduras de betão armado. Características, ensaios e marcação.

### 3 CLASSIFICAÇÃO

Para todos os efeitos inerentes ao emprego dos varões BSW 500SD como armaduras em estruturas de betão armado e pré-esforçado, os varões serão considerados como pertencendo ao tipo designado por A500 NR de ductilidade especial, sendo-lhes portanto aplicáveis todas as disposições estabelecidas na regulamentação em vigor para aquele tipo de varões.

Lisboa e Laboratório Nacional de Engenharia Civil, em março de 2012.

O CONSELHO DIRETIVO

Carlos Pina  
Presidente

Descritores: Varão para betão armado / Varão nervurado / Ductilidade  
Descriptors: Reinforced concrete bar / Rib bar / Ductility

