

# DOCUMENTO DE CLASSIFICAÇÃO

Izmir Demir Çelik Sanayi, A.Ş.  
Foca Çelik Fabrikası  
Nemrut cad. No. 2  
Horozgedigi Koyu  
35807 Aliaga  
Izmir/TURQUIA  
tel.: +90 (232) 625 12 00  
fax: +90 (232) 625 11 99  
e-e: fct-info@izdemir.com.tr  
http://www.idcsteel.com

## IDC 400S (A400 NR)

ESTRUTURAS  
STRUCTURES

ABRIL DE 2010

O presente documento anula e substitui o DC 196, de Outubro de 2009.  
A situação de validade do DC pode ser verificada no portal do LNEC ([www.lnec.pt](http://www.lnec.pt)).

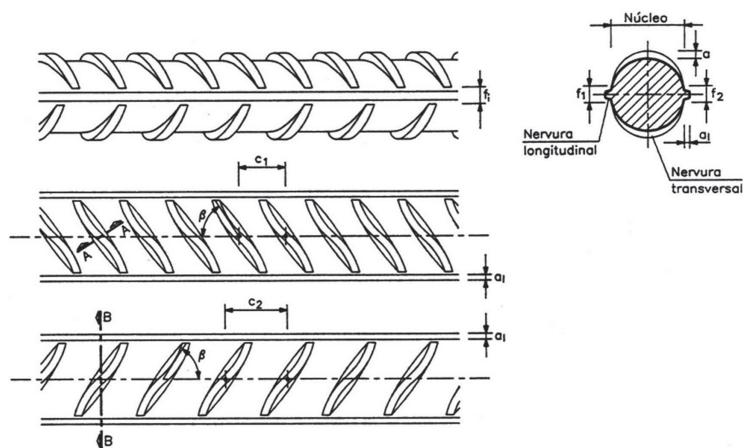
## 1 OBJECTO

O presente Documento de Classificação classifica os varões IDC 400S 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 IDC 400S são obtidos directamente por laminagem a quente e apresentam um perfil com duas séries opostas de nervuras de secção variável, paralelas e oblíquas em relação ao eixo dos varões. O espaçamento entre nervuras oblíquas é diferente para cada uma das séries referidas.

As características de forma e de dimensões dos varões IDC 400S 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
			c <sub>1</sub>	c <sub>2</sub>		
8	50,3	0,395	4,8	6,6	± 20	0,52
10	78,5	0,617	5,5	7,5	± 15	0,65
12	113	0,888	6,1	8,3		0,78
16	201	1,58	8,2	11,0		1,04
20	314	2,47	10,2	13,8		1,30
25	491	3,85	12,7	17,3		1,63
32	804	6,31	16,3	22,1		2,08
40	1257	9,86	20,4	27,6		2,60



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.

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

Os varões IDC 400S deverão possuir características mecânicas que satisfaçam à Especificação LNEC: E449:2010 – Varões de Aço A400 NR para armaduras de betão armado. Características, ensaios e marcação.

### 3 CLASSIFICAÇÃO

Para todos os efeitos inerentes ao emprego dos varões IDC 400S como armaduras ordinárias em estruturas de betão armado e pré-esforçado, os varões serão considerados como pertencendo ao tipo designado por A400 NR, 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 Abril de 2010.

O CONSELHO DIRECTIVO

A assinatura manuscrita de Carlos Matias Ramos, escrita em azul, sobre uma linha horizontal.

Carlos Matias Ramos  
Presidente

Descritores: Varão para betão armado / Varão nervurado

Descriptors: Reinforced bar / Rib bar

