



DOCUMENTO DE CLASSIFICAÇÃO

Kroman Çelik Sanayii A.Ş.
Asirolu Cad. N.º 175
41100 Cayirova Gebze/Kocaeli
TURQUIA
tel.: +(90 262) 679 20 00
fax: +(90 262) 643 26 76
e-e: info@kromancelik.com.tr

KROMAN 400S (A400 NR)

O presente documento anula e substitui o DC 148, de Junho de 2007.
A situação de validade do DC pode ser verificada no portal do LNEC (www.lnec.pt).

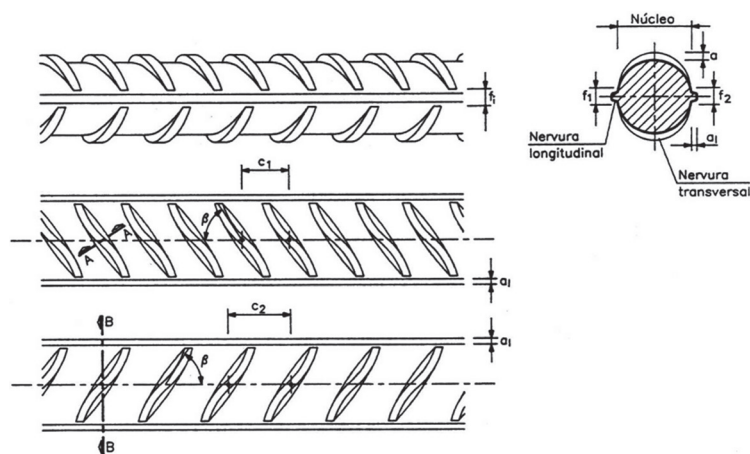
1 OBJECTO

O presente Documento de Classificação classifica os varões KROMAN 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 KROMAN 400S são obtidos directamente por laminação 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 KROMAN 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 ₁	c ₂		
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



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 KROMAN 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 KROMAN 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

Assinatura manuscrita de Carlos Matias Ramos.

Carlos Matias Ramos
Presidente

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

