

## Procedimentos para Aprovação & Recepção

DMC – Departamento de Materiais de Construção	
<b>Varões Aço para betão armado</b>	Document no. <b>ARP/DMC/015</b>
	Date: <b>2010-07-26</b>
	Page no. <b>1 of 2</b>

### 1 Norma de referência

“Norma de Aços para Armaduras Ordinárias, de Macau (NA)” (Macau Standard for Steel Reinforcement Bars).

### 2 Procedimento de aprovação

Antes de qualquer fornecimento, a informação do fabricante, por catálogo de produção, certificados acreditados do sistema de qualidade de fabrico e certificados de características mecânicas de cada tipo e dimensão de varões de aço, deverá ser submetida para verificação de conformidade.

A verificação de conformidade inclui o seguinte:

- Caracterização geométrica: diâmetros, secções, nervuras, massa por metro, etc.
- Composição química (apenas quando estão previstas soldaduras): C, S, P, Mn, Si, V, N, Cr, Ni e Cu
- Caracterização mecânica (resistência à tracção): tensão de cedência, tensão de rotura, extensão após rotura e dobragem-desdobragem
- Comprovação evidente de existência de sistemas de controlo de produção

### 3 Procedimento de recepção

#### 3.1 Armazenagem no local de obra

Cada lote de varões de aço deverá ser armazenado separadamente por diâmetro, classe, e fabricante, de forma que não haja contacto com o terreno e de maneira a facilitar identificação e amostragem.

Nota: por “lote” entende-se qualquer quantidade de varões do mesmo diâmetro, classe e fabricante, entregue no local da obra e proposto para recepção conjunta.

#### 3.2 Informação a submeter

O correspondente Certificado de Produção (Mill Certificate) do fabricante e Quantidade de cada entrega será submetido para amostragem de recepção.

## Procedimentos para Aprovação & Recepção

DMC – Departamento de Materiais de Construção	
<b>Varões Aço para betão armado</b>	Document no. <b>ARP/DMC/015</b>
	Date: <b>2010-07-26</b>
	Page no. <b>1 of 2</b>

### 3.3 Amostragem

A frequência de amostragem deverá ser a seguinte:

Lote com menos do que 10 ton	:3 provetes
Lote de 10 a 30 ton	:6 provetes
Lote com mais do que 30 ton	:9 provetes

Nota: O comprimento de provete deverá ser aproximadamente 1m.

### 3.4 Ensaios

As características geométricas (diâmetro, massa por metro) e as propriedades de resistência a tracção (tensões de cedência, resistência à rotura e extensão após rotura) serão ensaiadas e será verificado a conformidade de cada provete de ensaio com a norma de referência (Quadros 2 e 4).

Ensaios de dobragem-desdobragem, fadiga e determinação de composição química serão efectuados a pedido.

## 4 Critério de aceitação

Se no conjunto dos provetes colhidos num lote, mais do que uma das verificações ou ensaios referidos no n. 3.4 anterior for desfavorável, esse lote deverá ser rejeitado.

No entanto, se apenas uma das destas verificações for desfavorável, no conjunto dos provetes ensaiados num Lote/Remessa, um número idêntico de provetes de ensaio podem ser colhidos do mesmo Lote/Remessa. Se qualquer resultado do segundo conjunto não for satisfatório, este Lote/Remessa será rejeitado.