	<b>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA - DISTRIBUIÇÃO</b>	<b>Número:</b> ETD 007.01.24	<b>Folha:</b> 1/4
	<b>PARAFUSO DE CABEÇA QUADRADA</b>	<b>Emissão:</b> 18/03/2010	<b>Revisão:</b> 00/00/0000

Relação das Cooperativas Filiadas a Fecoergs:



CELETRO  
- Cachoeira do Sul -



CERFOX  
- Fontoura Xavier -



CERILUZ  
- Ijuí -



CERMISSÕES  
- Caibaté -



CERTAJA  
- Taquari -



CERTEL  
- Teutônia -



CERTHIL  
- Três de Maio -



CERVALE  
- Santa Maria -



COOPERLUZ  
- Santa Rosa -



COOPERNORTE  
- Viamão -



COOPERSUL  
- Bagé -



COPREL  
- Ibirubá -




COSEL  
- Encruzilhada do Sul -



CRELUZ  
- Pinhal -



CRERAL  
- Erechim -

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA - DISTRIBUIÇÃO	Número: ETD 007.01.24	Folha: 2/4
	PARAFUSO DE CABEÇA QUADRADA	Emissão: 18/03/2010	Revisão: 00/00/0000

## 1. Objetivo

Esta especificação fixa as características mínimas relativas à fabricação e ensaios exigidas para o fornecimento de parafuso de cabeça quadrada, destinadas às cooperativas de eletrificação pertencentes ao Sistema Fecoergs.

## 2. Âmbito de Aplicação

Distribuição.

## 3. Documentos de Referência

REGD 007.01.01 – Critérios para fornecimento de ferragens

## 4. Características Gerais

### 4.1. Material

Aço carbono ABNT 1010 a 1020, laminado ou trefilado e forjado.

### 4.2. Revestimento e acabamento

Deve ter acabamento liso e uniforme, sem saliências pontiagudas, arestas cortantes ou outras imperfeições. O parafuso deve ser zincado pelo processo de imersão a quente, conforme NBR 6323. O zinco deve ter no máximo 0,01% de alumínio.

O parafuso deve ser fornecido completamente montado conforme desenho.

### 4.3. Identificação

Deve ser adequadamente identificado, de modo legível e indelével, no mínimo com os seguintes dados:

- nome e/ou marca do fabricante;
- data e/ou lote de fabricação.

### 4.4. Acondicionamento

Deve atender aos requisitos mencionados no item 5.1.1.3. do REGD 007.01.01 – Critérios para fornecimento de ferragens.

## 5. Características Técnicas

### 5.1. Características Geométricas e Dimensionais

Conforme indicado no desenho (item 8.).

### 5.2. Características Mecânicas

O parafuso, corretamente instalado, deve resistir aos seguintes esforços mecânicos aplicados durante 01 (um) minuto:

- Carga mínima de ruptura a tração com cunha  $F = 5.000 \text{ daN}$ ;
- O parafuso é próprio para aplicação da porca com o torque nominal de  $8 \text{ daN.m}$ .


## 6. Ensaios

### 6.1. Homologação

Para a homologação do parafuso, o fornecedor deverá apresentar relatório técnico contendo os seguintes itens:

- Inspeção geral;
- Verificação dimensional;

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA - DISTRIBUIÇÃO	VERSÃO 1.0
--------------------------------------	------------

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA - DISTRIBUIÇÃO	Número: ETD 007.01.24	Folha: 3/4
	PARAFUSO DE CABEÇA QUADRADA	Emissão: 18/03/2010	Revisão: 00/00/0000

- Ensaio de resistência à tração de ruptura;
- Ensaio de tração com cunha;
- Ensaio de resistência ao torque;
- Ensaio de revestimento de zinco;
- Ensaio da composição química do aço e do revestimento;
- Ensaio de corrosão por exposição à névoa salina;
- Apresentar descrição de alternativa(s) para descarte deste material após o fim de sua vida útil.
- Apresentar uma cópia da Licença Ambiental de Operação (LO).

## 6.2. Recebimento

Para o recebimento do parafuso de cabeça quadrada o fornecedor deverá apresentar relatório técnico contendo os seguintes itens:


- Inspeção geral;
- Verificação dimensional;
- Ensaio de resistência à tração de ruptura;
- Ensaio de tração com cunha;
- Ensaio de resistência ao torque;
- Ensaio de revestimento de zinco.

## 6.3. Resultados Esperados para os Ensaios

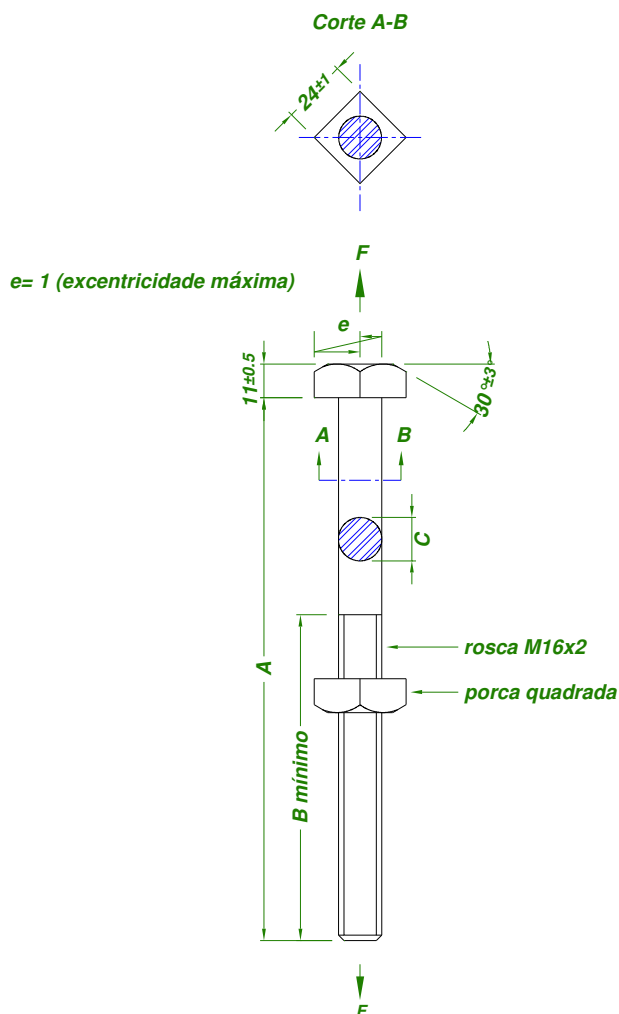
Os resultados esperados para os ensaios do parafuso de cabeça quadrada devem obedecer ao descrito no *REGD 007.01.01 – Critérios para fornecimento de ferragens* e estar de acordo com as normas e documentos de referência citados no *item 3* desta ETD.

## 7. Inspeção, aceitação e rejeição

Os critérios adotados para inspeção, aceitação e rejeição de lote estão especificados no *item 6.3.1. do REGD 007.01.01 – Critérios para fornecimento de ferragens*.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA - DISTRIBUIÇÃO	Número: ETD 007.01.24	Folha: 4/4
	PARAFUSO DE CABEÇA QUADRADA	Emissão: 18/03/2010	Revisão: 00/00/0000

## 8. Desenho



Código Fecoergs	Código Cooperativa	Descrição		
		Parafuso de cabeça quadrada		
		Dimensões – mm		
		A	B	C
		50 ± 1,5	35	16 <sup>+0,5</sup> <sub>-2</sub>
		125 ± 2,5	80	16 <sup>+0,5</sup> <sub>-2</sub>
		150 ± 2,5	80	16 <sup>+0,5</sup> <sub>-2</sub>
		200 ± 3,0	120	16 <sup>+0,5</sup> <sub>-2</sub>
		250 ± 3,0	170	16 <sup>+0,5</sup> <sub>-2</sub>
		300 ± 3,0	220	16 <sup>+0,5</sup> <sub>-2</sub>
		350 ± 4,0	270	16 <sup>+0,5</sup> <sub>-2</sub>
		400 ± 4,0	320	16 <sup>+0,5</sup> <sub>-2</sub>

Código Fecoergs	Código Cooperativa	Descrição		
		Parafuso de cabeça quadrada		
		Dimensões - mm		
		A	B	C
		450 ± 4,0	370	16 <sup>+0,5</sup> <sub>-2</sub>
		500 ± 4,0	420	16 <sup>+0,5</sup> <sub>-2</sub>
		550 ± 4,0	470	16 <sup>+0,5</sup> <sub>-2</sub>
		600 ± 4,0	520	16 <sup>+0,5</sup> <sub>-2</sub>
		650 ± 4,0	570	16 <sup>+0,5</sup> <sub>-2</sub>
		700 ± 4,0	620	16 <sup>+0,5</sup> <sub>-2</sub>
		100 ± 2,5	70	16 <sup>+0,5</sup> <sub>-2</sub>
		125 ± 2,5	80	12 ± 5

Nota:

1 - Dimensões em milímetros.