

---

## Comunicado MS/PG - 009/2013

**Assunto: Relatório TD/AT-2037a - Isoladores tipo Pilar - Montagens Básicas e complementar ao comunicado MS/PG-006/2013**

**A Gerência de Engenharia de Ativos da Distribuição – TD/AT comunica a emissão do documento o Documento: 02.111 - TD/AT – 2037a – Isoladores Tipo Pilar – Montagens Básicas, para providências.**

**O objetivo deste relatório é apresentar os novos isoladores, acessórios e formas de montagens. Foram inseridas várias fotos com detalhes das montagens.**

**Para maiores informações encaminhar correspondência para a Gerência do Centro Integrado de Expansão de Redes da Distribuição Metropolitana - PE/EM ou para a Gerência do Centro Integrado de Expansão de Redes da Distribuição Regionais. As correspondências poderão ser entregues nas Agências de Atendimento ou diretamente à equipe regional da área de atuação (Centro, Leste, Mantiqueira, Sul, Oeste, Norte e Triângulo).**



**Geraldo Amarildo da Rocha  
Gerente de Planejamento do Suprimento, Cadastro e Gestão do Mercado Fornecedor**

**Belo Horizonte, 31 de Outubro de 2013.**

---



**Superintendência de Desenvolvimento e Engenharia da Distribuição – TD**

## **Isoladores Tipo Pilar – Montagens Básicas**

**Gerência de Desenvolvimento e Engenharia de Ativos da Distribuição – TD/AT**

Belo Horizonte – Setembro/2013

## SUMÁRIO

ITEM	PÁG.
1. INTRODUÇÃO.....	2
2. PRINCIPAIS ALTERAÇÕES.....	2
3. APROVAÇÃO .....	4
4. FOTOS E MONTAGENS .....	5

## 1. INTRODUÇÃO

Conforme informado na ND-2.2, página 4-2, nota 18, era prevista a substituição dos isoladores de pino padronizados na empresa por isoladores tipo pilar. Este relatório tem como objetivo definir os critérios básicos para instalação dos isoladores tipo pilar nas redes de distribuição aérea com condutores nus, nos circuitos de até 34,5 kV.

## 2. PRINCIPAIS ALTERAÇÕES

Com a introdução destes novos isoladores, utilizaremos os atuais isoladores de pino, os pinos de topo e pinos de cruzetas até o final dos estoques.

Abaixo indicamos a relação dos materiais que deixaram de ser adquiridos e serão substituídos:

<b>Materiais que serão despadronizados</b>	<b>Materiais substitutos</b>
Isolador de pino 15 kV código 219451	Isolador pilar 15 kV código 375718
Isolador de pino 24,2 kV código 219469	Isolador pilar 36,2 kV código 376194
Isolador de pino 36,2 kV código 219477	Isolador pilar 36,2 kV código 376194
Pino de cruzeta 15 kV código 237545	Pino de cruzeta para isolador pilar código 375720
Pino de cruzeta 24,2 kV código 237511	Pino de cruzeta para isolador pilar código 375720
Pino de cruzeta 36,2 kV código 237529	Pino de cruzeta para isolador pilar código 375720
Pino de topo 15 kV código 237495	Pino curto para isolador pilar código 376195 e um suporte para isolador pilar código 377189
Pino de topo 24,2 kV código 237503	Pino curto para isolador pilar código 376195 e um suporte para isolador pilar código 377189

<b>Materiais que serão despadronizados</b>	<b>Materiais substitutos</b>
Laço preformado de topo 36,2 kV CAA 21 mm <sup>2</sup> código 231126	Laço preformado de topo CA/CAA 21 mm <sup>2</sup> código 230359
Laço preformado de topo 36,2 kV CAA 34 mm <sup>2</sup> código 231134	Laço preformado de topo CA/CAA 34 mm <sup>2</sup> código 230367
Laço preformado de topo 36,2 kV CAA 54 mm <sup>2</sup> código 231142	Laço preformado de topo CA/CAA 54 mm <sup>2</sup> código 230375
Laço preformado de topo 36,2 kV CAA 107 mm <sup>2</sup> código 231159	Laço preformado de topo CA/CAA 107 mm <sup>2</sup> código 230383
Laço preformado de topo 36,2 kV CAA 170 mm <sup>2</sup> código 231167	Laço preformado de topo CA/CAA 170 mm <sup>2</sup> código 230391
Laço preformado lateral simples 36,2 kV CAA 21 mm <sup>2</sup> código 231092	Laço preformado lateral simples CA/CAA 21 mm <sup>2</sup> código 230169
Laço preformado lateral simples 36,2 kV CAA 34 mm <sup>2</sup> código 231100	Laço preformado lateral simples CA/CAA 34 mm <sup>2</sup> código 230177
Laço preformado lateral simples 36,2 kV CAA 54 mm <sup>2</sup> código 231118	Laço preformado lateral simples CA/CAA 54 mm <sup>2</sup> código 230185

Como os novos isoladores pilar tem dimensões menores, as estruturas tipo U2 para 15 e 24,2 kV com NBI de 170 kV e estruturas U2 e N2 para 36,2 kV, podem ser construídas.

Nos três níveis de tensão, devem ser utilizados os laços de 15 kV.

Nas redes de 24,2 kV devem ser utilizados isoladores pilar de 36,2 kV.

Nas próximas páginas temos fotografias para comparações entre os isoladores de pino e pilar e as novas montagens com os isoladores pilar.

### 3. APROVAÇÃO

PRP - 35526

RCS - 40808

RLM - 41876

RAS - 47380

---

ELABORADO

Paulo Roberto Pontello

Ricardo Araújo dos Santos

---

VISTO

Roberto Carlos de Souza

---

APROVADO

Reinaldo Loureiro Mendes

#### 4. FOTOS E MONTAGENS



Isoladores de pino utilizados na Cemig (marron) e os novos isoladores tipo pilar.



Vista frontal dos isoladores para comparações.



Isoladores instalados em cruzeta.



Isoladores pilar de 15 e 36,2 kV com os respectivos pinos curtos e os suportes para isoladores pilar.



Para instalar o pino curto ou o pino de cruzeta no isolador pilar, utilizar a arruela de pressão junto ao isolador e fazer o aperto.



Para instalar o pino curto (com o isolador pilar) no suporte, utilizar a arruela quadrada de 38 mm que vem com o pino e a arruela de pressão.





Nas redes rurais, utilizar porca e contraporca (substituindo a arruela de pressão) nos pinos para isoladores nas cruzetas de madeira, plástico e plástico com fibra.



Pinos/isoladores para área urbana em todas as cruzetas. Uma arruela quadrada de 38 mm e uma arruela de pressão.

Para áreas rurais, uma arruela de 38 mm e duas porcas.

Estruturas tipo U1



Para os postes de madeira, mesma montagem.

Estruturas tipo U2





Estrutura tipo U1 com um suporte L de topo de poste onde poderemos ter um para-raios ou uma chave fusível de transformador. Mesma montagem para postes de madeira e DT.



Estrutura tipo U1-U3, com dois suportes L de topo de poste. Mesma montagem para postes de madeira e DT.

Estrutura tipo U2-U3 com dois suportes L de topo de poste.  
Mesma montagem para postes de madeira e DT.



Estai lateral  
da U2

Estai  
contrário à  
derivação



Estrutura U4-U3 com dois suportes L de topo de poste. Mesma montagem para postes de madeira e DT.

Na RDR as chapas de estai serão instaladas no parafuso inferior que fixa o suporte L.



Amarração Lateral Dupla.