

# SUMÁRIO

Pág.

|  |   |
|--|---|
| 1. OBJETIVO.....                       | 2 |
| 2. GERAL.....                          | 2 |
| 3. FABRICANTE .....                    | 3 |
| 4. REQUISITOS .....                    | 4 |
| 5. INSPEÇÃO .....                      | 6 |
| 6. TERMO DE COMPROMISSO .....          | 6 |
| 7. ANEXO 1 – TERMO DE COMPROMISSO..... | 7 |

|              |   |     |         |  |          |  |  |                                 |      |  |
|--------------|---|-----|---------|--|----------|--|--|---------------------------------|------|--|
| DISTRIBUIÇÃO |   |     |         |  |          |  |  |                                 |      |  |
| REF. CONEM   |   |     |         |  |          |  |  |                                 |      |  |
| VERIF.       |   |     |         |  |          |  |  |                                 |      |  |
| DES.         |   |     |         |  |          |  |  |                                 |      |  |
| PROJ.        | e |     |         | <b>CEMIG</b> COMPANHIA ENERGÉTICA DE MINAS GERAIS  |          |  | CLASSIFICAÇÃO DA INFORMAÇÃO<br>PÚBLICO | 02.111<br>AD/ES-95<br>8 páginas | ARQ. |  |
|              | d |     |         | SUPERINTENDÊNCIA DE GESTÃO DE ATIVOS DA DISTRIBUIÇÃO<br>GERÊNCIA DE ENGENHARIA, AUTOMAÇÃO E SISTEMAS DA DISTRIBUIÇÃO |          |  |  |                                 |      |  |
|              | c |     |         | APROVAÇÃO  |          |  |  |                                 |      |  |
|              | b |     |         | REQUISITOS TÉCNICOS PARA HOMOLOGAÇÃO DE<br>PRODUTO - HASTE DE ATERRAMENTO PARA<br>PADRÃO DE ENTRADA                  |          |  |  |                                 |      |  |
|              | a | FCS | 07/2020 | CAML   | REVISÕES |  |  |                                 |      |  |
|              |   |     |         | 07/2020  |          |  |  |                                 |      |  |

## Requisitos Técnicos para Homologação de Produto - Haste de Aterramento para Padrão de Entrada

### 1. Objetivo

Este documento tem por objetivo apresentar os critérios utilizados pela CEMIG para homologação de haste de aterramento para utilização em padrões de entrada de baixa tensão. Esses critérios serão aplicados aos fabricantes desses equipamentos interessados em fornecer seus produtos para compor o padrão de entrada das unidades consumidoras da CEMIG.

### 2. Geral

**2.1** Quando aplicável, além dos requisitos indicados neste documento, o fabricante deverá atender às condições previstas no documento 02.118 CEMIG-800 - Critérios Para Homologação de Produtos para a CEMIG.

**2.2** Para fins de homologação, será permitida a validação de relatórios de ensaios de tipo e/ou especiais:

- NÃO, deverão ser realizados todos os ensaios de tipo e/ou especiais.  
 SIM.

### 2.3 Informações dos materiais

|  |  |                                  |
|--|--|----------------------------------|
| <b>Material/Equipamento:</b><br>Haste de Aterramento   |  | <b>Grupo de Mercadoria:</b><br>- |
| <b>Especificação Técnica Cemig:</b><br>-   | <b>Desenho padrão Cemig:</b><br>CEMIG-28 |                                  |
| <b>Amostragem necessária para ensaios de homologação:</b><br>Descrito no texto.  |  |                                  |
| <b>Códigos de Material:</b><br>Códigos de acordo as especificações elétricas, mecânicas e de montagem indicadas no desenho padrão de referência. |  |                                  |
| <b>Requisito Específico:</b><br>Descrito no texto.   |  |                                  |

**2.4** Quando não citada a versão de algum documento técnico, considera-se a versão mais recente.

**2.5** A homologação de determinado modelo será baseada na avaliação de protótipos, a serem disponibilizados sem ônus para a Cemig, e em análise documental, e será considerada aplicável caso ocorra qualquer das seguintes hipóteses:

- a) quando da homologação de um novo fabricante de haste de aterramento;
- b) quando da homologação de um novo modelo de haste de aterramento;
- c) quando ocorrer alteração nas exigências apresentadas no Desenho Padrão ou norma que não tenham sido avaliadas previamente;
- d) quando explicitamente exigido no Edital de Compra.

**Notas:**

1. Ocorrendo alterações nas especificações e desenhos, os modelos de haste de aterramento já aprovados serão avaliados. Dependendo da natureza das alterações, poderá ser necessária nova homologação ou não.

2. Quando da aquisição de haste de aterramento pela Cemig, se ocorrer alteração do modelo previamente homologado e o fabricante não comunicar tal alteração e essa alteração for identificada quando do recebimento do material, o fornecedor ficará sujeito à recusa do lote. Novos ensaios deverão ser realizados na haste de aterramento cujo projeto, montagem ou produção tenham sido alterados e não comunicados. Os prazos de entregas anteriormente estabelecidos no Pedido de Compra serão mantidos, podendo ser imputadas ao fornecedor eventuais multas e sanções administrativas previstas no Edital de Compra.

**2.6** A Cemig reserva-se o direito de, a qualquer tempo, coletar amostras no comércio, em lotes de entregas ou em utilização, realizar testes e suprimir da relação das hastes de aterramento homologadas o modelo de haste do fabricante que:

- a) fornecer ao comércio ou à Cemig haste de aterramento com identificação de modelos homologados com características diferentes das originalmente aprovadas;
- b) fornecer ao comércio ou à Cemig haste de aterramento produzida com matéria-prima de qualidade diversa do modelo homologado, sem prévia comunicação à Cemig e seu respectivo parecer favorável;
- c) impedir ou dificultar inspeções em fábrica, eventualmente realizadas pela Cemig, para fins de controle de manutenção da qualidade e demais características, em relação ao modelo homologado;
- d) fornecer material que não assegure segurança aos usuários;
- e) causar, por qualquer razão, prejuízo aos consumidores ou à imagem da Cemig.

**2.7** Todos os itens descritos neste procedimento de homologação têm caráter eliminatório. Ou seja, um modelo que não atenda a qualquer item será considerado reprovado no processo de homologação.

**2.8** Os modelos que forem aplicáveis e passíveis de serem comprados diretamente pelos clientes da Cemig no varejo serão publicados no portal CEMIG, no PEC 11 – Materiais e Equipamentos Aprovados para Padrões de Entrada.

**2.9** Considera-se “modelo” de haste de aterramento a haste produzida conforme o desenho padrão 02.118 CEMIG-28.

### **3. Fabricante**

**3.1** Considera-se fabricante, para efeito do presente documento, o responsável pela marca da haste de aterramento, cujo nome conste no produto, com marcação legível e indelével, e como solicitante dos respectivos ensaios (quando aplicável).

**3.2** Considera-se fabricante de haste de aterramento o responsável e detentor das instalações fabris que possibilitem, pelo menos, um dos seguintes processos produtivos:

- a) dobras e cortes da haste de aterramento; e/ou
- b) zincagem por imersão a quente da haste de aterramento.

**3.3** O fabricante deve possuir instalações fabris e suporte técnico no Brasil para a realização dos ensaios de recebimento, que constam no desenho padrão 02.118 CEMIG-28.

**3.4** O fabricante interessado em homologar seus produtos junto à CEMIG deve estar cadastrado como fabricante. Isso pode ser realizado seguindo as orientações do portal CEMIG ([www.cemig.com.br](http://www.cemig.com.br), no link “Fornecedores – Cadastro Empresa Nacional ou Cadastro Empresa Estrangeira”).

**3.5** O fabricante deve possuir canal de comunicação com clientes em português, que será publicado no portal CEMIG, no PEC 11.

**3.6** O fabricante deve comprovar que realiza controle de retorno de materiais defeituosos e controle de qualidade da produção no local de fabricação.

## **4. Requisitos**

### **4.1 Documentação e amostras**

#### **4.1.1 Documentação**

Devem ser entregues a CEMIG pelo fabricante os seguintes documentos, conforme requisitos indicados a seguir:

- a) Desenho técnico;
- b) Certificados e relatórios de ensaios (quando aplicável).

##### **4.1.1.1 Desenho técnico**

**4.1.1.1.1** Devem ser fornecidos desenhos técnicos que contenham o projeto em detalhes (cotas, lista e especificação dos materiais, etc.) do modelo de haste de aterramento que o fabricante pretende homologar.

**4.1.1.1.2** Deve-se constatar nos desenhos técnicos que todos os requisitos do desenho padrão 02.118 CEMIG-28 são atendidos.

**4.1.1.1.3** No desenho técnico final, a ser entregue após aprovação do modelo em todas as etapas, deve constar a razão social e o CNPJ do fabricante, o modelo da haste de aterramento (Código CEMIG, conforme desenho padrão 02.118 CEMIG-28, e código interno do fabricante) e o mesmo deve ser assinado por responsável técnico (funcionário do fabricante).

**4.1.1.1.4** O desenho técnico final deve ser entregue em meio digital e, também, duas cópias em papel em formato mínimo A3.

**4.1.1.1.5** O desenho técnico final será utilizado, entre outras finalidades, para conferência futura dos fornecimentos à CEMIG e ao mercado.

#### **4.1.1.2** Certificados e relatórios de ensaios

**4.1.1.2.1** Quando necessários para validar ensaios de tipo, os certificados e relatórios de ensaios devem seguir o disposto nos itens 4.1.1.2.2 até 4.1.1.2.4.

**4.1.1.2.2** Os certificados de conformidade e os relatórios de ensaios devem conter no mínimo as seguintes informações, que devem ser coincidentes com as informações apresentadas no desenho técnico e devem comprovar o atendimento ao desenho padrão 02.118 CEMIG-28:

a) Entidade certificadora;

A entidade certificadora deve possuir renome nacional e/ou internacional, e a sua aceitabilidade será avaliada pela CEMIG.

b) Nome do laboratório;

c) Nome do fabricante (como requerente do certificado);

d) Norma de referência;

e) Data de emissão do Certificado.

**4.1.1.2.3** Como regra geral, a data de emissão destes documentos deve ser de, no máximo, 5 anos anteriores à data de entrada no processo de homologação. Caso a data de emissão seja mais antiga que esse limite e não tenha ocorrido nenhuma modificação no projeto da haste de aterramento, o fabricante deve, adicionalmente ao certificado, emitir declaração, sujeita a avaliação da CEMIG, atestando que não ocorreu nenhuma alteração no projeto, na execução e nos materiais.

**4.1.1.2.4** Deve ser disponibilizado um canal para se verificar a validade/originalidade de cada certificado/relatório (link para acesso ao site da entidade certificadora onde se possa conferir o certificado, email/contato da entidade certificadora em que se possa conferir o certificado/relatório, etc.) ou cópia autenticada em cartório (nesse caso, cópia em papel).

#### **4.1.2** Amostra

Uma vez que o modelo de haste de aterramento tenha sido aprovado na etapa de análise documental, o fabricante deverá disponibilizar amostra completa a ser submetida aos ensaios pertinentes, que podem ser destrutivos.

### **4.2** Ensaaios

#### **4.2.1** Ensaaios realizados pelo fabricante

**4.2.1.1** Todos os ensaios de recebimento do desenho padrão 02.118 CEMIG-28 devem ser realizados em amostra idêntica ao modelo que se pretende homologar.

**4.2.1.2** Os ensaios de rotina devem ser realizados nas instalações do fabricante no Brasil. Para efeito de homologação, os ensaios de rotina devem ser realizados na presença de empregado da

Cemig ou profissional por ela indicado.

**4.2.2** Caso aplicáveis, ensaios de tipo que já tenham sido realizados em amostra idêntica à ofertada pelo fabricante, é aceitável a apresentação de certificado e relatórios de ensaios que comprovem que os ensaios requeridos foram realizados, e que os resultados foram satisfatórios, em conformidade com o desenho padrão 02.118 CEMIG-28.

## **5. Inspeção**

**5.1** Será realizada inspeção nas instalações do fabricante no Brasil como parte do processo de homologação.

**5.2** Na inspeção serão avaliados os seguintes aspectos:

**5.2.1** Comprovação de que o fabricante dispõe de equipamentos, instalações e pessoas capacitadas para realizar os ensaios previstos no desenho padrão 02.118 CEMIG-28 (no mínimo todos os ensaios de recebimento), conforme item 4.2.

**5.2.2** Comprovação da capacidade produtiva do fabricante, conforme item 3.2.

**5.2.3** Comprovação de que o fabricante possui controle de qualidade, conforme item 3.6.

**5.2.4** Realização dos ensaios em amostra do modelo sob análise, conforme item 4.1.2 e item 4.2.

**5.3** Os custos da inspeção, incluindo transporte, hospedagem e alimentação do empregado ou profissional designado pela Cemig, devem ser por conta do fabricante.

## **6. Termo de compromisso**

**6.1** Após todas as etapas anteriores serem completadas com parecer favorável da Cemig, o fabricante deve preencher, rubricar todas as folhas, assinar (com reconhecimento de firma) e enviar em papel e em meio digital o termo de compromisso do Anexo 1, que formaliza a homologação.

**6.2** Os campos que apresentam "X" no termo de compromisso do Anexo 1 devem ser preenchidos, sob a análise da Cemig, antes de se efetuar os demais procedimentos citados no item 6.1. Nenhuma outra parte do termo pode ser alterada.

**6.3** Após o recebimento do Termo de Compromisso devidamente preenchido e assinado, conforme o item 6.1, a Cemig divulgará em seu site os modelos aprovados.

## 7. Anexo 1 – Termo de Compromisso

### Homologação de Haste de Aterramento Termo de Compromisso

Este termo atesta ciência do fabricante dos modelos de haste de aterramento listados, na Tabela 1 abaixo, das responsabilidades assumidas ao fornecer materiais para os padrões de entrada CEMIG e que o descumprimento de qualquer de tais responsabilidades pode implicar em cancelamento da homologação.

Tabela 1 – Identificação dos modelos homologados

| Fabricante | Código CEMIG (modelo) | Código Fabricante |
|------------|-----------------------|-------------------|
| X          | X                     | X                 |
| X          | X                     | X                 |

O fabricante está ciente e atesta que:

1. Conhece e atende ao documento “Requisitos Técnicos para Homologação Produto - Haste de Aterramento para Padrão de Entrada – 02.111 AD/ES -95a”.

2. Conhece e atende o desenho padrão 02.118 CEMIG-28X.

3. Os critérios de garantia são conhecidos e serão atendidos plenamente, conforme segue:

“O fabricante deve dar garantia mínima de 10 anos a partir da data de entrada em operação da haste de aterramento , nas condições de aplicação das normas CEMIG, contra qualquer defeito de projeto, material ou fabricação que venha a ocorrer no período. Se necessário, deve ser substituída a haste de aterramento ou apenas as partes com defeitos, sem ônus para o consumidor ou comprador.”

4. Todas as informações e documentações fornecidas no processo de homologação dos modelos listados na Tabela 1 são verdadeiras.

5. A produção, o suporte técnico e os ensaios são realizados na unidade fabril abaixo identificada:

Razão Social: X

Endereço: X

CNPJ: X

Telefone: X

Email: X

6. O canal para contato entre o consumidor e o fabricante, a ser publicado na Publicação Especial do Consumidor N° 11 (PEC 11), é o seguinte:

Telefone: X

Email: X

7. O produto fornecido não poderá prejudicar, por deficiências técnicas, a imagem da Cemig e a segurança dos clientes da Cemig.

8. As hastes de aterramento fornecidas ao mercado e à Cemig serão idênticas às apresentadas no processo de homologação.

9. Qualquer alteração nos itens listados acima e nas condições previamente acordadas deverá ser informada em tempo hábil e estará sujeita à avaliação da Cemig.

10. A Cemig desenvolve um programa de acompanhamento da qualidade dos materiais e equipamentos aprovados, podendo efetuar o cancelamento da homologação a qualquer tempo, caso sejam constatadas irregularidades nos produtos fornecidos à Cemig e/ou comercializados no mercado.

Fabricante: X

Razão Social: X

CNPJ: X

Cadastro CEMIG: X

Responsável: X

Nome: X

CPF: X

Cargo: X

Data: X/X/X

---

Assinatura