

SUMÁRIO

	Pág.
1.Objetivo	1
2.Condições Gerais	1
3.Informação dos Materiais	1
4.Requisitos e Procedimentos para Homologação de Material	1
5.Requisitos e Procedimentos para Pré-homologação de Material	3
6.Requisitos da Habilitação Técnica Industrial pela Cemig	3
Anexo A – Relatórios de ensaios de tipo a serem entregues a Cemig	4
Anexo B – Questionário da Habilitação Técnica	6

DISTRIBUIÇÃO	REF. CONEM	VERIF.	DES.
ND 2.6			

ATENÇÃO:
 ANTES DE UTILIZAR ESTE DOCUMENTO IMPRESSO, VERIFICAR NO GEDOC SE ESTA É A VERSÃO VIGENTE.

INFORMAÇÕES E SUGESTÕES A ESTE DOCUMENTO: CONTATAR A PA/EA

PROJ.	PAEA	e			CEMIG COMPANHIA ENERGÉTICA DE MINAS GERAIS			CLASSIFICAÇÃO DA INFORMAÇÃO PÚBLICO	02.111 PE/EA 3a 7 páginas	ARG.	
		c			SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, PROJETOS DE ALTA TENSÃO, ENGENHARIA E AUTOMAÇÃO DA DISTRIBUIÇÃO.						
		c			GERÊNCIA DE ENGENHARIA DE ATIVOS DA DISTRIBUIÇÃO						
		b			APROVAÇÃO	REQUISITOS TÉCNICOS PARA HOMOLOGAÇÃO E PRÉ-HOMOLOGAÇÃO DE PARA-RAIOS NÃO LINEAR DE ÓXIDO METÁLICO PARA REDES SECUNDÁRIAS DE DISTRIBUIÇÃO					
		a	PSO	05/12/16	LBF						
		REVISÕES		05/12/16							

REQUISITOS TÉCNICOS PARA HOMOLOGAÇÃO DE PARA-RAIOS COM RESISTOR NÃO LINEAR DE ÓXIDO METÁLICO PARA REDES SECUNDÁRIAS DE DISTRIBUIÇÃO

1. Objetivo

- 1.1** Este documento (Requisitos Técnicos para Homologação e Pré-Homologação – RTHP) tem por objetivo estabelecer os critérios para homologação de para-raios com resistor não linear de óxido metálico de baixa tensão, em conformidade com as especificações técnicas da CEMIG.
- 1.2** Em caso de divergência nos requisitos deste documento e a especificação 02.111-PA/EA-1, prevalecem os deste documento.

2. Condições Gerais

- 2.1** Além dos requisitos previstos neste documento o fornecedor deverá atender as condições previstas em:
- 02.111 - PA/EA - 1- Critérios para Homologação e Pré-Homologação de Material para a Cemig
- 02.118 – CEMIG – 441 - Para-Raios de distribuição com resistor não linear de óxido metálico para redes secundárias de distribuição.
- 2.2** A documentação técnica a ser apresentada para início do processo homologação deve estar conforme item 4.1.
- 2.3** Após a homologação a CEMIG poderá, a qualquer tempo, aferir a continuidade do atendimento dos requisitos do processo.
- 2.4** O critério de manutenção do status de pré-homologado e homologado é o estabelecido em 02.111- PA/EA-1.

3. Informação dos Materiais

Quadro 1 - RTHP – PARA-RAIOS DE BAIXA TENSÃO

Material/Equipamento: 293357 - . PARA-RAIOS,DISTRIBUIÇÃO,REDE SECUNDÁRIA ISOLADA, 280V, 10kA,RESISTOR NÃO LINEAR ZnO,S/CENTELHADORES,INVÓLUCRO MATERIAL POLIMÉRICO OU EPÓXI,DISPOSITIVO INDICAÇÃO FALHA INTERNA E DESLIGAMENTO AUTOMÁTICO,EXTERNO. 293308 PARA-RAIOS,DISTRIBUIÇÃO,REDE SECUNDÁRIA CONVENCIONAL, 280V,10kA,RESISTOR NÃO LINEAR ZnO,S/CENTELHADORES,INVÓLUCRO MATERIAL POLIMÉRICO OU EPÓXI,DISPOSITIVO INDICAÇÃO FALHA INTERNA E DESLIGAMENTO AUTOMÁTICO,EXTERNO.	Grupo de Mercadoria: 5940
Especificações Técnicas: CEMIG – 441	Desenho padrão Cemig: NA
Amostragem necessária para ensaios de pré-homologação e homologação: Amostragem: Até 24 peças	

4. Requisitos e Procedimentos para Homologação de Material

4.1 Documentação Técnica

Além dos requisitos da PA/EA-1, o fornecedor deverá apresentar os seguintes documentos:

- a) Quadro de Dados Técnicos e Características Garantidas preenchido (anexo à respectiva especificação técnica CEMIG), para cada código de material;
- b) Documento do fornecedor informando quais as unidades fabris fabricarão os equipamentos a serem homologados. Solicitar formulário a Cemig;
- c) Datasheet (tabela Dados Técnicos e Características Garantidas das respectivas especificações) e manual de instruções do fabricante para cada código de para-raios;
- d) Relatórios de ensaios de rotina, tipo e especial. Utilizar o anexo A para identificar os relatórios.
- e) Desenho do projeto com vistas e cortes de para-raios, com detalhes do corpo isolante, dos componentes internos, terminais e suporte de fixação; desenho da identificação dos para-raios, para todos itens para os quais deseja a homologação. (É necessária evidência do projeto já desenvolvido e a ser fornecido no futuro para conferência na inspeção)
- f) Histórico de fornecimentos satisfatórios de para-raios idênticos aos solicitados para homologação, informando referência contratual, data, quantidade, contatos dos clientes. Solicitar formulário a Cemig;
- g) Comprovação de controle de qualidade. Solicitar formulário a Cemig;
- h) Contatos de assistência técnica e garantia. Solicitar formulário a Cemig;
- i) Anexo B – Questionário da Habilitação Técnica, preenchido.
- h) Guia de remessa e controle de documentos

Nota: Outros desenhos e informações podem ser solicitados pela a Cemig durante o processo de homologação com a finalidade de garantir a caracterização do produto homologado.

4.2 Ensaios de Tipo e Especiais

- 4.2.1 A validação de relatórios de ensaios de tipo e/ou especiais ocorrerá observando os critérios da PA/EA-1.
- 4.2.2 O material ensaiado no relatório apresentado a Cemig deve ser projeto idêntico ao qual o fornecedor pretende homologar. Para isso o material deve ser claramente identificado nos relatórios por meio de informações construtivas, desenhos, fotos (equipamento, montagem, placas, etc).
- 4.2.3 Os ensaios de tipo, cujos relatórios não tenham sido validados, devem ser realizados observando os critérios de Realização dos Ensaios e de Validação de Relatórios da PA/EA-1.
- 4.2.4 A validação de relatórios dos ensaios poderá ser substituída pela realização de parte dos ensaios listados na CEMIG-441 em laboratório da Cemig. O fornecedor deve fornecer amostras para execução sem ônus para a Cemig.

Nota:

- 1) A amostra será retirada durante ATI/HTI.
- 2) A Cemig fornecerá lista dos ensaios a serem realizados após a análise inicial da documentação entregue.

- 4.2.5** Caso a Cemig decida pela realização dos ensaios de tipo, a quantidade máxima de amostras para realização dos ensaios de tipo é 24 peças.

4.3 Ensaios de Rotina

- 4.3.1** Os requisitos da PA/EA-1 devem ser observados na realização dos ensaios de rotina.
- 4.3.2** Os ensaios de rotina serão realizados e acompanhados na unidade fabril indicada pelo fornecedor na documentação do processo de homologação.

Nota: De acordo com histórico de fornecimento, a CEMIG poderá, a seu critério, dispensar o acompanhamento dos ensaios de rotina.

5. Requisitos e Procedimentos para Pré-homologação de Material

- 5.1** O fornecedor obterá o status de pré-homologado se atender os requisitos estabelecidos em PA/EA-1 e se o produto estiver aprovado em pelo menos 4 séries dos ensaios de tipo da especificação técnica.

6. Requisitos da Habilitação Técnica Industrial pela Cemig

- 6.1** Deve ser prevista a Habilitação Técnica, durante o período de análise da documentação enviada à CEMIG para as fábricas de para-raios. O período de realização deve ser acordado entre CEMIG e fabricante.
- 6.2** Unidades fabris não habilitadas não poderão fornecer à CEMIG.
- Nota: De acordo com histórico de fornecimento da unidade fabril indicada, a CEMIG poderá, a seu critério, dispensar a Habilitação Técnica.
- 6.3** O Anexo B deve ser enviado preenchido, para cada código, junto a solicitação de homologação e será conferido durante Habilitação Técnica Industrial.

Anexo A – Relatórios de ensaios de tipo a serem entregues a Cemig

Nome do Fabricante: _____		Data: _____	
Código Cemig do material a ser homologado: _____			
Unidade fabril do equipamento a ser homologado: _____		Norma de projeto e fabricação: _____	
Item	Informação	Nome do Arquivo	Observação
1.	Série 1: Verificação da marcação/identificação		
2.	Série 1: Terminais e conexões		
3.	Série 1: Consumo de potência em prontidão e corrente residual		
4.	Série 2: Medição da tensão residual com impulso de corrente 8/20		
5.	Série 3: Ensaio de pré-condicionamento classe II		
6.	Série 3: Ciclo de operação classe II para I _{max} -20kA		
7.	Série 5: Estabilidade térmica		
8.	Série 7: TOV causada por faltas no sistema de média tensão		
9.	Série 7: TOV causada por faltas no sistema de baixa tensão		
10.	Série 8: Resistência mecânica		
11.	Série 8: Resistência de isolamento		

Nome do Fabricante: _____		Data: _____	
Código Cernig do material a ser homologado: _____			
Unidade fabril do equipamento a ser homologado: _____		Norma de projeto e fabricação: _____	
Item	Informação	Nome do Arquivo	Observação
12.	Série 8: Suportabilidade dielétrica		
13	Série 8: Código IP		
14	Série 8: Resistência ao calor		
15	Série 8: Verificação das distâncias de isolamento e de escoamento		
16.	Série 8: Resistência ao calor anormal e ao fogo		
17.	Série 8: Resistência ao trilhamento		
18.	Série 8: Vedação		

Anexo B – Questionário da Habilitação Técnica

Fornecedor: Data:.....

Equipamento: Para-raios baixa tensão Unidade Fabril:

Modelo:.....

Código Cemig: 293357 293308

Ensaios realizados na fábrica

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Verificação da marcação/identificação | <input type="checkbox"/> Terminais e conexões |
| <input type="checkbox"/> Consumo de potência em prontidão e corrente residual | |
| <input type="checkbox"/> Medição da tensão residual com impulso de corrente 8/20 | |
| <input type="checkbox"/> Ensaio de pré-condicionamento classe II | |
| <input type="checkbox"/> Ciclo de operação classe II para $I_{max} = 20 \text{ kA}$ | |
| <input type="checkbox"/> Estabilidade térmica | |
| <input type="checkbox"/> TOV causada por faltas no sistema de média tensão | |
| <input type="checkbox"/> TOV causada por faltas no sistema de média tensão | |
| <input type="checkbox"/> Resistência mecânica | <input type="checkbox"/> Resistência de isolamento |
| <input type="checkbox"/> Suportabilidade dielétrica | <input type="checkbox"/> Resistência ao trilhamento |
| <input type="checkbox"/> Grau de proteção | <input type="checkbox"/> Resistência ao calor |
| <input type="checkbox"/> Verificação das distâncias de isolamento e de escoamento | |
| <input type="checkbox"/> Resistência ao calor anormal e ao fogo | <input type="checkbox"/> Vedação |

Comentários:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....