

SUMÁRIO

()

	Pág.
1. Objetivo	1
2. Condições gerais.....	1
3. Informações do Material.....	2
4. Ensaio de tipo e especiais que precisam ser acompanhados pela Cemig.....	2
5. Homologação por família:	3
6. Observações:	3
Quadro 1 – RTHP – Transformador de distribuição monofásico, 15kV.....	3
Quadro 2 – RTHP – Transformador de distribuição monofásico, 24,2kV.....	4
Quadro 3 – RTHP – Transformador de distribuição monofásico, 36,2kV.....	5
Quadro 4 – RTHP – Transformador de distribuição trifásico, 15kV	6
Quadro 5 – RTHP – Transformador de distribuição trifásico, 24,2kV	7
Quadro 6 – RTHP – Transformador de distribuição trifásico, 36,2kV	8

DISTRIBUIÇÃO	REF. CONEM CO/RF – 014 / 2024:EI	VERIF. WFMF	DES. LFR
--------------	-------------------------------------	----------------	-------------

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

INFORMAÇÕES E SUGESTÕES A ESTE DOCUMENTO: CONTATAR A SECRETARIA DO CONEM

PROJ.				CEMIG COMPANHIA ENERGÉTICA DE MINAS GERAIS	CLASSIFICAÇÃO DA INFORMAÇÃO PÚBLICO		SUBSTITUI: 02.111-PA/EA-49	
				COMITÊ DE NORMALIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS - CONEM			02.118 CEMIG 827 c	
	c	ILP	11/04/24	COORDENAÇÃO CONEM		REQUISITOS TÉCNICOS PARA HOMOLOGAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO PARCIAL DE TRANSFORMADORES DE DISTRIBUIÇÃO	9 páginas	ARQ.
	b	ILP	06/08/21	FAP				
	a	ILP	21/07/21					
REVISÕES			21/07/21					

REQUISITOS TÉCNICOS PARA HOMOLOGAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO PARCIAL DE TRANSFORMADORES DE DISTRIBUIÇÃO

1. Objetivo

1.1 Este documento (Requisitos Técnicos para Homologação e Homologação Parcial – RTHP) tem por objetivo estabelecer os critérios para homologação de transformadores de distribuição, em conformidade com as especificações técnicas da CEMIG.

1.2 Em caso de divergência nos requisitos deste documento e o Procedimento 02.118-CEMIG-800, prevalecem os deste documento.

2. Condições gerais

2.1 Além dos requisitos previstos neste documento, o fornecedor deverá atender as condições previstas no Procedimento 02.118-CEMIG-800 e as especificações e padronizações indicados no quadro abaixo, quando aplicável.

2.2 Documentação Técnica a ser apresentada para início do processo de homologação parcial e homologação:

- a) O proponente deve enviar a documentação geral requerida na especificação 02.118-CEMIG-800 e aquela requerida na especificação de cada item.
- b) Deverão ser encaminhados:
 - a. Desenhos técnicos:
 - transformador com dimensões, vistas principais do equipamento, mostrando a localização das peças e acessórios;
 - parte ativa, indicando material utilizado nos enrolamentos e processo de montagem de núcleo;
 - placa de identificação;
 - descritivo das buchas de alta e de baixa tensão, com dimensões, detalhes e montagem e características físicas e dielétricas;
 - conectores terminais de alta e baixa tensão, com dimensões, detalhes de montagem e material utilizado;
 - alças para fixação em poste e para suspensão do transformador;
 - fixação e da vedação da tampa com dimensões, número e tipo de parafusos para fixação e material utilizado;
 - dispositivos de aterramento, com dimensões e material utilizado;
 - dispositivo para fixação de para-raios;
 - dispositivo para fixação e desconexão do terminal de neutro H2T, indicando construção e localização interna.

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

- b. Relatório dos ensaios de recebimento, tipo e especiais;
 - c. Lista de fornecedores de óleo isolante e tipo de produto.
- c) A critério da Cemig, o fornecedor deverá apresentar a licença para uso Etiqueta Nacional de Conservação de Energia – INMETRO no início ou no final do processo de homologação.

NOTA: A licença para uso Etiqueta Nacional de Conservação de Energia é um dos documentos necessários para a conclusão da homologação dos transformadores de distribuição para redes de distribuição aérea e caso o fornecedor não a apresente durante o processo de homologação o mesmo poderá ser suspenso ou cancelado, a critério da Cemig.

2.2.1 Para fins de homologação, será permitida a validação de relatórios de ensaios de recebimento:

- Não. Deverão ser realizados todos os ensaios de recebimento, descritos nas respectivas especificações técnicas e/ou padronizações, com acompanhamento de um inspetor credenciado pela Cemig.
- Sim. Serão analisados os relatórios com data de emissão de até 03 (três) meses anteriores a data do pedido de homologação.

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

- Não. Deverão ser realizados todos os ensaios de tipo e/ou especiais, descritos nas respectivas especificações técnicas e/ou padronizações, com acompanhamento da Cemig.
- Sim. Serão analisados os relatórios dos ensaios que atendam aos critérios estabelecidos no documento 02.118-CEMIG-800, exceto para os ensaios listados no item 4.

3. Informações do Material

3.1 Nos quadros a seguir, tem-se a indicação dos códigos de materiais e equipamentos e suas respectivas descrições.

3.2 Códigos de materiais e equipamentos correspondentes aos mesmos Grupos de Materiais, mas não contemplados nos quadros a seguir, poderão ser acrescidos na homologação conforme estratégia e necessidade exclusivas da Cemig.

3.3 Os códigos de materiais e/ou equipamentos não contemplados nos quadros a seguir deverão ser homologados separadamente.

4. Ensaios de tipo e especiais que precisam ser acompanhados pela Cemig

4.1 Os ensaios listados a seguir que devem ser executados com acompanhamento da Cemig:

- Ensaio de curto-circuito;
- Elevação de temperatura;

NOTAS:

- 1) Caso a especificação técnica, do respectivo quadro, sofra revisão, será permitido que os fornecedores, anteriormente homologado, enviem o relatório do ensaio de “Curto-circuito” para validação.
- 2) O relatório do ensaio de “Curto-circuito” deve contemplar um equipamento com as novas características da especificação técnica em vigor.
- 3) Para uma mesma classe de tensão é possível que o fornecedor homologado em transformadores de distribuição isolados com óleo mineral envie os relatórios dos ensaios de “curto-circuito” com óleo vegetal isolante para validação e início do processo de homologação dos transformadores de distribuição isolados com óleo vegetal. Não necessariamente a potência nominal deve ser o mesmo da amostra mínima para homologação.
- 4) Para o processo de homologação dos Quadros 1, 2 e 3 é necessário que o fornecedor realize ou apresente o relatório do ensaio de curto-circuito de 1 amostra que pertença a um desses quadros e o mesmo se aplica para os Quadros 4, 5 e 6. Para novos fornecedores, o ensaio de curto-circuito deverá ser realizado com o acompanhamento de um inspetor credenciado pela Cemig.

5. Homologação por família:

5.1 Para o material obter o status de homologado por família será necessário que os ensaios, definidos em suas respectivas especificações técnicas e/ou padronizações, sejam realizados nos materiais indicados nas “Amostras mínimas necessárias para ensaios de homologação”. Desta forma, se validado os ensaios, o fornecedor será homologado em todos os códigos de materiais contidos no seu respectivo quadro.

5.2 A quantidade de amostras, definidas em cada quadro deste documento, é a mínima necessária para o processo de homologação. Caso as amostras indicadas em cada quadro não sejam suficientes para realização de todos os ensaios, o fornecedor deverá prover uma quantidade suficiente para tal.

5.3 Devem ser sempre consideradas as últimas revisões das padronizações e especificações técnicas.

5.4 A Cemig poderá validar relatórios de ensaios de tipo e/ou especiais que comprovem, mediante critérios de engenharia, que a variação mais crítica do projeto do equipamento foi ensaiada e aprovada na condição de maior severidade.

6. Observações:

6.1 Poderão ser validados os ensaios de tipo e especiais em materiais com nível de tensão da isolação superior ao da amostra do respectivo quadro, exceto para os ensaios listados no item 4.

6.2 Opcionalmente, o fornecedor poderá escolher a amostra que pretende utilizar no processo de homologação. Entretanto, a homologação será válida apenas para os produtos de mesma e menor complexidade.

Quadro 1 – RTHP – Transformador de distribuição monofásico, 15kV

GRUPO DE MATERIAL	
5729	
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	PADRONIZAÇÃO
ET-02.118-CEMIG-319	-

AMOSTRAS MÍNIMAS NECESSÁRIAS PARA ENSAIOS DE HOMOLOGAÇÃO:		
245803	TRANSFORMADOR, DISTRIBUIÇÃO, 15kV, 37,5kVA, 7967-240/120V, 60Hz, 95kV, MONOFÁSICO, IMPEDÂNCIA 2,5%, ISOLAÇÃO ÓLEO, INSTALAÇÃO EM POSTE.	01 PEÇA
CÓDIGO DO MATERIAL	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	
245779	TRANSFORMADOR, DISTRIBUIÇÃO, 15kV, 10kVA, 7967/7621/7275-240/120V, 60Hz, 95kV, MONOFÁSICO, IMPEDÂNCIA 2,5%, ISOLAÇÃO ÓLEO, INSTALAÇÃO EM POSTE.	
245795	TRANSFORMADOR, DISTRIBUIÇÃO, 15kV, 25kVA, 7967/7621/7275-240/120V, 60Hz, 95kV, MONOFÁSICO, IMPEDÂNCIA 2,5%, ISOLAÇÃO ÓLEO, INSTALAÇÃO EM POSTE.	
245803	TRANSFORMADOR, DISTRIBUIÇÃO, 15kV, 37,5kVA, 7967/7621/7275-240/120V, 60Hz, 95kV, MONOFÁSICO, IMPEDÂNCIA 2,5%, ISOLAÇÃO ÓLEO, INSTALAÇÃO EM POSTE.	
NOTAS:		
1) CASO O FORNECEDOR CONCLUA O PROCESSO DE HOMOLOGAÇÃO DO QUADRO 3 E QUEIRA HOMOLOGAR OS TRANSFORMADORES DESTES QUADROS, SERÁ NECESSÁRIO O ENVIO:		
<ul style="list-style-type: none"> • DESENHOS TÉCNICOS DO PROTÓTIPO DESTES QUADROS, CONFORME DESCRITO NO ITEM 2.2; • ENVIO DE TODOS OS RELATÓRIOS DOS ENSAIOS DE TIPO E ESPECIAIS NA AMOSTRA DESTES QUADROS; 		
2) REALIZAÇÃO DE TODOS OS ENSAIOS DE RECEBIMENTO, CONFORME DEFINIDO NO ITEM 2.2.1.		
3) REALIZAÇÃO DO ENSAIO DE ELEVAÇÃO DE TEMPERATURA, COM ACOMPANHAMENTO DE UM INSPETOR CREDENCIADO PELA CEMIG.		
4) A HOMOLOGAÇÃO DE TRANSFORMADORES COM ÓLEO MINERAL ISOLANTE NÃO É A MESMA PARA TRANSFORMADORES ISOLADOS COM ÓLEO VEGETAL ISOLANTE. FORNECEDORES QUE DESEJAM INICIAR O PROCESSO DE HOMOLOGAÇÃO COM ÓLEO VEGETAL ISOLANTE DEVERÃO PASSAR POR TODO O PROCESSO DESCRITO NESTE DOCUMENTO.		

Quadro 2 – RTHP – Transformador de distribuição monofásico, 24,2kV

GRUPO DE MATERIAL		
5729		
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	PADRONIZAÇÃO	
ET-02.118-CEMIG-319	-	
AMOSTRAS MÍNIMAS NECESSÁRIAS PARA ENSAIOS DE HOMOLOGAÇÃO:		
245928	TRANSFORMADOR, DISTRIBUIÇÃO, 24,2kV, 37,5kVA, 12702-240/120V, 60Hz, 125kV, MONOFÁSICO, IMPEDÂNCIA 2,5%, ISOLAÇÃO ÓLEO, INSTALAÇÃO EM POSTE.	01 PEÇA

CÓDIGO DO MATERIAL	DESCRIÇÃO DO MATERIAL
245894	TRANSFORMADOR, DISTRIBUIÇÃO, 24,2kV, 10kVA, 13337/12702/12067/-240/120V, 60Hz, 125kV, MONOFÁSICO, IMPEDÂNCIA 2,5%, ISOLAÇÃO ÓLEO, INSTALAÇÃO EM POSTE.
245910	TRANSFORMADOR, DISTRIBUIÇÃO, 24,2kV, 25kVA, 13337/12702/12067/-240/120V, 60Hz, 125kV, MONOFÁSICO, IMPEDÂNCIA 2,5%, ISOLAÇÃO ÓLEO, INSTALAÇÃO EM POSTE.
245928	TRANSFORMADOR, DISTRIBUIÇÃO, 24,2kV, 37,5kVA, 13337/12702/12067/-240/120V, 60Hz, 125kV, MONOFÁSICO, IMPEDÂNCIA 2,5%, ISOLAÇÃO ÓLEO, INSTALAÇÃO EM POSTE.
NOTAS:	
1) CASO O FORNECEDOR CONCLUA O PROCESSO DE HOMOLOGAÇÃO DO QUADRO 3 E QUEIRA HOMOLOGAR OS TRANSFORMADORES DESTE QUADRO, SERÁ NECESSÁRIO O ENVIÓ:	
<ul style="list-style-type: none"> • DESENHOS TÉCNICOS DO PROTÓTIPO DESTE QUADRO, CONFORME DESCRITO NO ITEM 2.2; • ENVIÓ DE TODOS OS RELATÓRIOS DOS ENSAIOS DE TIPO NA AMOSTRA DESTE QUADRO; 	
2) REALIZAÇÃO DE TODOS OS ENSAIOS DE RECEBIMENTO, CONFORME DEFINIDO NO ITEM 2.2.1.	
3) REALIZAÇÃO DO ENSAIO DE ELEVAÇÃO DE TEMPERATURA, COM ACOMPANHAMENTO DE UM INSPETOR CREDENCIADO PELA CEMIG.	
4) A HOMOLOGAÇÃO DE TRANSFORMADORES COM ÓLEO MINERAL ISOLANTE NÃO É A MESMA PARA TRANSFORMADORES ISOLADOS COM ÓLEO VEGETAL ISOLANTE. FORNECEDORES QUE DESEJAM INICIAR O PROCESSO DE HOMOLOGAÇÃO COM ÓLEO VEGETAL ISOLANTE DEVERÃO PASSAR POR TODO O PROCESSO DESCRITO NESTE DOCUMENTO.	

Quadro 3 – RTHP – Transformador de distribuição monofásico, 36,2kV

GRUPO DE MATERIAL		
5729		
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS		PADRONIZAÇÃO
ET-02.118-CEMIG-319		-
AMOSTRAS MÍNIMAS NECESSÁRIAS PARA ENSAIOS DE HOMOLOGAÇÃO:		
375250	TRANSFORMADOR, DISTRIBUIÇÃO, 36,2kV, 37, 5kVA, 19919-240/120V, 60Hz, 150kV, MONOFÁSICO, IMPEDÂNCIA 3%, ISOLAÇÃO ÓLEO, INSTALAÇÃO EM POSTE.	01 PEÇA
CÓDIGO DO MATERIAL	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	
375248	TRANSFORMADOR, DISTRIBUIÇÃO, 36,2kV, 10kVA, 19919/19053/18187-240/120V, 60Hz, 150kV, MONOFÁSICO, IMPEDÂNCIA 3%, ISOLAÇÃO ÓLEO, INSTALAÇÃO EM POSTE.	
375249	TRANSFORMADOR, DISTRIBUIÇÃO, 36,2kV, 15kVA, 19919/19053/18187-240/120V, 60Hz, 150kV, MONOFÁSICO, IMPEDÂNCIA 3%, ISOLAÇÃO ÓLEO, INSTALAÇÃO EM POSTE.	

CÓDIGO DO MATERIAL	DESCRIÇÃO DO MATERIAL
375250	TRANSFORMADOR, DISTRIBUIÇÃO, 36,2kV, 37,5kVA, 19919/19053/18187-240/120V, 60Hz, 150kV, MONOFÁSICO, IMPEDÂNCIA 3%, ISOLAÇÃO ÓLEO, INSTALAÇÃO EM POSTE.
<p>NOTAS:</p> <p>1) CASO O FORNECEDOR CONCLUA O PROCESSO DE HOMOLOGAÇÃO DO QUADRO 1 E QUEIRA HOMOLOGAR OS TRANSFORMADORES DESTE QUADRO, SERÁ NECESSÁRIO O ENVIO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • DESENHOS TÉCNICOS DO PROTÓTIPO DESTE QUADRO, CONFORME DESCRITO NO ITEM 2.2; • ENVIO DE TODOS OS RELATÓRIOS DOS ENSAIOS DE TIPO NA AMOSTRA DESTE QUADRO; <p>2) REALIZAÇÃO DE TODOS OS ENSAIOS DE RECEBIMENTO, CONFORME DEFINIDO NO ITEM 2.2.1.</p> <p>3) REALIZAÇÃO DO ENSAIO DE ELEVAÇÃO DE TEMPERATURA, COM ACOMPANHAMENTO DE UM INSPETOR CREDENCIADO PELA CEMIG.</p> <p>4) A HOMOLOGAÇÃO DE TRANSFORMADORES COM ÓLEO MINERAL ISOLANTE NÃO É A MESMA PARA TRANSFORMADORES ISOLADOS COM ÓLEO VEGETAL ISOLANTE. FORNECEDORES QUE DESEJAM INICIAR O PROCESSO DE HOMOLOGAÇÃO COM ÓLEO VEGETAL ISOLANTE DEVERÃO PASSAR POR TODO O PROCESSO DESCRITO NESTE DOCUMENTO.</p>	

Quadro 4 – RTHP – Transformador de distribuição trifásico, 15kV

GRUPO DE MATERIAL		
5729		
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	PADRONIZAÇÃO	
ET-02.118-CEMIG-319	-	
AMOSTRAS MÍNIMAS NECESSÁRIAS PARA ENSAIOS DE HOMOLOGAÇÃO:		
245860	TRANSFORMADOR, DISTRIBUIÇÃO, 15kV, 150kVA, 13800-220/127V, 60Hz, 95kV, TRIFÁSICO, IMPEDÂNCIA 3,5%, LIGAÇÃO Dyn1, ISOLAÇÃO ÓLEO, INSTALAÇÃO EM POSTE.	01 PEÇA
CÓDIGO DO MATERIAL	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	
245829	TRANSFORMADOR, DISTRIBUIÇÃO, 15kV, 30kVA, 13800/13200/12600-220/127V, 60Hz, 95kV, TRIFÁSICO, IMPEDÂNCIA 3,5%, LIGAÇÃO Dyn1, ISOLAÇÃO ÓLEO, INSTALAÇÃO EM POSTE.	
245837	TRANSFORMADOR, DISTRIBUIÇÃO, 15kV, 45kVA, 13800/13200/12600-220/127V, 60Hz, 95kV, TRIFÁSICO, IMPEDÂNCIA 3,5%, LIGAÇÃO Dyn1, ISOLAÇÃO ÓLEO, INSTALAÇÃO EM POSTE.	
245845	TRANSFORMADOR, DISTRIBUIÇÃO, 15kV, 75kVA, 13800/13200/12600-220/127V, 60Hz, 95kV, TRIFÁSICO, IMPEDÂNCIA 3,5%, LIGAÇÃO Dyn1, ISOLAÇÃO ÓLEO, INSTALAÇÃO EM POSTE.	

CÓDIGO DO MATERIAL	DESCRIÇÃO DO MATERIAL
245860	TRANSFORMADOR, DISTRIBUIÇÃO, 15kV, 150kVA, 13800/13200/12600-220/127V, 60Hz, 95kV, TRIFÁSICO, IMPEDÂNCIA 3,5%, LIGAÇÃO Dyn1, ISOLAÇÃO ÓLEO, INSTALAÇÃO EM POSTE.
247106	TRANSFORMADOR, DISTRIBUIÇÃO, 15kV, 45kVA, 13800/13200/12600-220/127V, 60Hz, 95kV, TRIFÁSICO, IMPEDÂNCIA 3,5%, LIGACAO Dyn1, ISOLAÇÃO ÓLEO, BUCHA AT EPÓXI, P/REDE DISTRIBUIÇÃO AÉREA ISOLADA, LIGAÇÃO C/ACESSÓRIO DESCONNECTÁVEL.
247114	TRANSFORMADOR, DISTRIBUIÇÃO, 15kV, 75kVA, 13800/13200/12600-220/127V, 60Hz, 95kV, TRIFÁSICO, IMPEDÂNCIA 3,5%, LIGAÇÃO Dyn1, ISOLAÇÃO ÓLEO, BUCHA AT EPÓXI, P/REDE DISTRIBUIÇÃO AÉREA ISOLADA, LIGAÇÃO C/ACESSÓRIO DESCONNECTÁVEL.
247122	TRANSFORMADOR, DISTRIBUIÇÃO, 15kV, 112,5kVA, 13800-220/127V, 60Hz, 95kV, TRIFÁSICO, IMPEDÂNCIA 3,5%, LIGAÇÃO Dyn1, ISOLAÇÃO ÓLEO, BUCHA AT EPÓXI, P/REDE DISTRIBUIÇÃO AÉREA ISOLADA.
248260	TRANSFORMADOR, DISTRIBUIÇÃO, 15kV, 150kVA, 13800/13200/12600-220/127V, 60Hz, 95kV, TRIFÁSICO, IMPEDÂNCIA 3,5%, LIGAÇÃO Dyn1, ISOLAÇÃO ÓLEO, BUCHA AT EPÓXI, P/REDE DISTRIBUIÇÃO AÉREA, ISOLADA, LIGAÇÃO C/ACESSÓRIO DESCONNECTÁVEL.
249557	TRANSFORMADOR, DISTRIBUIÇÃO, 15kV, 300kVA, 13800/13200/12600-220/127V, 60Hz, 95kV, TRIFÁSICO, IMPEDÂNCIA 4,5%, LIGAÇÃO Dyn1, ISOLAÇÃO ÓLEO, INSTALAÇÃO EM POSTE.
249755	TRANSFORMADOR, DISTRIBUIÇÃO, 15kV, 300kVA, 13800/13200/12600-220/127V, 60Hz, 95kV, TRIFÁSICO, IMPEDÂNCIA 4,5%, LIGAÇÃO Dyn1, ISOLAÇÃO ÓLEO, BUCHA AT EPÓXI, P/REDE DISTRIBUIÇÃO AÉREA ISOLADA.

NOTAS:

1) CASO O FORNECEDOR CONCLUA O PROCESSO DE HOMOLOGAÇÃO DO QUADRO 6 E QUEIRA HOMOLOGAR OS TRANSFORMADORES DESTES QUADROS, SERÁ NECESSÁRIO O ENVIO:

- DESENHOS TÉCNICOS DO PROTÓTIPO DESTES QUADROS, CONFORME DESCRITO NO ITEM 2.2;
- ENVIO DE TODOS OS RELATÓRIOS DOS ENSAIOS DE TIPO E ESPECIAIS NA AMOSTRA DESTES QUADROS;

2) REALIZAÇÃO DE TODOS OS ENSAIOS DE RECEBIMENTO, CONFORME DEFINIDO NO ITEM 2.2.1.

3) REALIZAÇÃO DO ENSAIO DE ELEVAÇÃO DE TEMPERATURA, COM ACOMPANHAMENTO DE UM INSPETOR CREDENCIADO PELA CEMIG.

4) A HOMOLOGAÇÃO DE TRANSFORMADORES COM ÓLEO MINERAL ISOLANTE NÃO É A MESMA PARA TRANSFORMADORES ISOLADOS COM ÓLEO VEGETAL ISOLANTE. FORNECEDORES QUE DESEJAM INICIAR O PROCESSO DE HOMOLOGAÇÃO COM ÓLEO VEGETAL ISOLANTE DEVERÃO PASSAR POR TODO O PROCESSO DESCRITO NESTE DOCUMENTO.

Quadro 5 – RTHP – Transformador de distribuição trifásico, 24,2kV

GRUPO DE MATERIAL	
5729	
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	PADRONIZAÇÃO
ET-02.118-CEMIG-319	-

AMOSTRAS MÍNIMAS NECESSÁRIAS PARA ENSAIOS DE HOMOLOGAÇÃO:		
245985	TRANSFORMADOR, DISTRIBUIÇÃO, 24,2kV, 150kVA, 22000-220/127V, 60Hz, 125kV, TRIFÁSICO, IMPEDÂNCIA 4%, LIGAÇÃO Dyn1, ISOLAÇÃO ÓLEO, INSTALAÇÃO EM POSTE.	01 PEÇA
CÓDIGO DO MATERIAL	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	
245944	TRANSFORMADOR, DISTRIBUIÇÃO, 24,2kV, 30kVA, 23100/22000/20900-220/127V, 60Hz, 125kV, TRIFÁSICO, IMPEDÂNCIA 4%, LIGAÇÃO Dyn1, ISOLAÇÃO ÓLEO, INSTALAÇÃO EM POSTE.	
245951	TRANSFORMADOR, DISTRIBUIÇÃO, 24,2kV, 45kVA, 23100/22000/20900-220/127V, 60Hz, 125kV, TRIFÁSICO, IMPEDÂNCIA 4%, LIGAÇÃO Dyn1, ISOLAÇÃO ÓLEO, INSTALAÇÃO EM POSTE.	
245969	TRANSFORMADOR, DISTRIBUIÇÃO, 24,2kV, 75kVA, 23100/22000/20900-220/127V, 60Hz, 125kV, TRIFÁSICO, IMPEDÂNCIA 4%, LIGACAO Dyn1, ISOLAÇÃO ÓLEO, INSTALAÇÃO EM POSTE.	
245985	TRANSFORMADOR, DISTRIBUIÇÃO, 24,2kV, 150kVA, 23100/22000/20900-220/127V, 60Hz, 125kV, TRIFÁSICO, IMPEDÂNCIA 4%, LIGAÇÃO Dyn1, ISOLAÇÃO ÓLEO, INSTALAÇÃO EM POSTE.	
249540	TRANSFORMADOR, DISTRIBUIÇÃO, 24,2kV, 300kVA, 22000-220/127V, 60Hz, 125kV, TRIFÁSICO, IMPEDÂNCIA 5%, LIGAÇÃO Dyn1, ISOLAÇÃO ÓLEO, INSTALAÇÃO EM POSTE.	
NOTAS:		
1) CASO O FORNECEDOR CONCLUA O PROCESSO DE HOMOLOGAÇÃO DO QUADRO 6 E QUEIRA HOMOLOGAR OS TRANSFORMADORES DESTE QUADRO, SERÁ NECESSÁRIO O ENVIÓ:		
<ul style="list-style-type: none"> • DESENHOS TÉCNICOS DO PROTÓTIPO DESTE QUADRO, CONFORME DESCRITO NO ITEM 2.2; • ENVIO DE TODOS OS RELATÓRIOS DOS ENSAIOS DE TIPO E ESPECIAIS NA AMOSTRA DESTE QUADRO; 		
2) REALIZAÇÃO DE TODOS OS ENSAIOS DE RECEBIMENTO, CONFORME DEFINIDO NO ITEM 2.2.1.		
3) REALIZAÇÃO DO ENSAIO DE ELEVAÇÃO DE TEMPERATURA, COM ACOMPANHAMENTO DE UM INSPETOR CREDENCIADO PELA CEMIG.		
4) A HOMOLOGAÇÃO DE TRANSFORMADORES COM ÓLEO MINERAL ISOLANTE NÃO É A MESMA PARA TRANSFORMADORES ISOLADOS COM ÓLEO VEGETAL ISOLANTE. FORNECEDORES QUE DESEJAM INICIAR O PROCESSO DE HOMOLOGAÇÃO COM ÓLEO VEGETAL ISOLANTE DEVERÃO PASSAR POR TODO O PROCESSO DESCRITO NESTE DOCUMENTO.		

Quadro 6 – RTHP – Transformador de distribuição trifásico, 36,2kV

GRUPO DE MATERIAL	
5729	
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	PADRONIZAÇÃO
ET-02.118-CEMIG-319	-

AMOSTRAS MÍNIMAS NECESSÁRIAS PARA ENSAIOS DE HOMOLOGAÇÃO:		
386606	TRANSFORMADOR, DISTRIBUIÇÃO, 36,2kV, 150kVA, 34500/33000/31500-220/127, 60Hz, 150kV, TRIFÁSICO, IMPEDÂNCIA 4%, LIGAÇÃO Dyn1, ISOLAÇÃO ÓLEO, INSTALAÇÃO EM POSTE.	01 PEÇA
CÓDIGO DO MATERIAL	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	
375251	TRANSFORMADOR, DISTRIBUIÇÃO, 36,2kV, 30kVA, 34500/33000/31500-220/127V, 60Hz, 150kV, TRIFÁSICO, IMPEDÂNCIA 4%, LIGAÇÃO DYN1, ISOLAÇÃO ÓLEO, INSTALAÇÃO EM POSTE.	
375252	TRANSFORMADOR, DISTRIBUIÇÃO, 36,2kV, 45kVA, 34500/33000/31500-220/127V, 60Hz, 150kV, TRIFÁSICO, IMPEDÂNCIA 4%, LIGAÇÃO Dyn1, ISOLAÇÃO ÓLEO, INSTALAÇÃO EM POSTE.	
375253	TRANSFORMADOR, DISTRIBUIÇÃO, 36,2kV, 75kVA, 34500/33000/31500-220/127V, 60Hz, 150kV, TRIFÁSICO, IMPEDÂNCIA 4%, LIGAÇÃO Dyn1, ISOLAÇÃO ÓLEO, INSTALAÇÃO EM POSTE.	
386606	TRANSFORMADOR, DISTRIBUIÇÃO, 36,2kV, 150kVA, 34500/33000/31500-220/127, 60Hz, 150kV, TRIFÁSICO, IMPEDÂNCIA 4%, LIGAÇÃO Dyn1, ISOLAÇÃO ÓLEO, INSTALAÇÃO EM POSTE.	
386607	TRANSFORMADOR, DISTRIBUIÇÃO, 36,2kV, 300kVA, 34500/33000/31500-220/127, 60Hz, 150kV, TRIFÁSICO, IMPEDÂNCIA 5%, LIGAÇÃO Dyn1, ISOLAÇÃO ÓLEO, INSTALAÇÃO EM POSTE.	
NOTAS:		
1) CASO O FORNECEDOR CONCLUA O PROCESSO DE HOMOLOGAÇÃO DO QUADRO 4 E QUEIRA HOMOLOGAR OS TRANSFORMADORES DESTE QUADRO, SERÁ NECESSÁRIO O ENVIO:		
<ul style="list-style-type: none"> • DESENHOS TÉCNICOS DO PROTÓTIPO DESTE QUADRO, CONFORME DESCRITO NO ITEM 2.2; • ENVIO DE TODOS OS RELATÓRIOS DOS ENSAIOS DE TIPO E ESPECIAIS NA AMOSTRA DESTE QUADRO; 		
2) REALIZAÇÃO DE TODOS OS ENSAIOS DE RECEBIMENTO, CONFORME DEFINIDO NO ITEM 2.2.1.		
3) REALIZAÇÃO DO ENSAIO DE ELEVAÇÃO DE TEMPERATURA, COM ACOMPANHAMENTO DE UM INSPETOR CREDENCIADO PELA CEMIG.		
4) A HOMOLOGAÇÃO DE TRANSFORMADORES COM ÓLEO MINERAL ISOLANTE NÃO É A MESMA PARA TRANSFORMADORES ISOLADOS COM ÓLEO VEGETAL ISOLANTE. FORNECEDORES QUE DESEJAM INICIAR O PROCESSO DE HOMOLOGAÇÃO COM ÓLEO VEGETAL ISOLANTE DEVERÃO PASSAR POR TODO O PROCESSO DESCRITO NESTE DOCUMENTO.		