



Portaria nº 378, de 28 de setembro de 2010

O PRESIDENTE DO INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, NORMALIZAÇÃO E QUALIDADE INDUSTRIAL - INMETRO, no uso de suas atribuições, conferidas no § 3º do artigo 4º da Lei n.º 5.966, de 11 de dezembro de 1973, no inciso I do artigo 3º da Lei n.º 9.933, de 20 de dezembro de 1999, e no inciso V do artigo 18 da Estrutura Regimental da Autarquia, aprovada pelo Decreto n.º 6.275, de 28 de novembro de 2007;

Considerando a alínea *f* do subitem 4.2 do Termo de Referência do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade, aprovado pela Resolução Conmetro n.º 04, de 02 de dezembro de 2002, que atribui ao Inmetro a competência para estabelecer as diretrizes e critérios para a atividade de avaliação da conformidade;

Considerando a necessidade de atender ao que dispõem a Lei n.º 10.295, de 17 de outubro de 2001, que estabelece a Política Nacional de Conservação e Uso Racional de Energia, e o Decreto n.º 4.059, de 19 de dezembro de 2001, que a regulamenta;

Considerando a necessidade de zelar pela eficiência energética para transformadores de distribuição em líquido isolante;

Considerando a necessidade de estabelecer requisitos mínimos de desempenho e segurança para transformadores de distribuição em líquido isolante;

Considerando a necessidade de estabelecer regras equânimes e de conhecimento público para os segmentos de fabricação, importação e comercialização de transformadores de distribuição em líquido isolante, resolve baixar as seguintes disposições:

Art. 1º Aprovar os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Transformadores de Distribuição em Líquido Isolante, disponibilizado no sítio www.inmetro.gov.br ou no endereço abaixo:

Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – Inmetro
Divisão de Programas de Avaliação da Conformidade – Dipac
Rua Estrela n.º 67 - 2º andar – Rio Comprido
20251-900 Rio de Janeiro/RJ

Art. 2º Cientificar que a Consulta Pública que originou os Requisitos ora aprovados foi divulgada pela Portaria Inmetro n.º 159, de 07 de maio de 2010, publicada no Diário Oficial da União de 13 de maio de 2010, seção 1, página 90.

Art. 3º Instituir, no âmbito do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade – SBAC, a etiquetagem voluntária para os transformadores de distribuição em líquido isolante, a qual deverá ser feita consoante o estabelecido nos Requisitos ora aprovados.

Art. 4º Esta Portaria entrará em vigor na data de sua publicação no Diário Oficial da União.

JOÃO ALZIRO HERZ DA JORNADA



REQUISITOS DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE PARA TRANSFORMADORES DE DISTRIBUIÇÃO EM LÍQUIDO ISOLANTE

1 OBJETIVO

Estabelecer os critérios para o programa de avaliação da conformidade para transformadores de distribuição em líquido isolante, novos e reconicionados, através do mecanismo da etiquetagem, para utilização da Etiqueta Nacional de Conservação de Energia – ENCE, atendendo aos requisitos do Programa Brasileiro de Etiquetagem – PBE, visando à eficiência energética.

2 DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

ABNT NBR 5356 – Transformadores de Potência – Especificação (Partes 1 a 5)

ABNT NBR 5440 – Transformadores de Distribuição

3 DEFINIÇÕES

3.1 Etiquetagem

A Etiquetagem é um mecanismo de Avaliação da Conformidade em que, através de ensaios, é determinada e informada ao consumidor uma característica do produto, especialmente relacionada ao seu desempenho. A Etiquetagem fornece importantes informações para a decisão de compra por parte do consumidor, devendo ser consideradas juntamente com outras variáveis como: a qualidade, a segurança, os aspectos ambientais e o preço.

3.2 Família

Os produtos são agrupados em famílias de modelos monofásicos e trifásicos, por classe de tensão e construção elétrica semelhantes.

3.3 Modelo

Nome ou código que identifica o produto. Produto de designação ou marca comercial única.

3.4 Modelos similares

Modelos que possuem o mesmo projeto básico e os mesmos níveis de consumo de energia e de eficiência energética. Modelos similares devem ser declarados, necessariamente, na mesma Planilha de Especificações Técnicas - PET.

3.5 Fornecedor

Toda pessoa jurídica, pública ou privada, nacional ou estrangeira, que desenvolvem atividade de projeto, produção, montagem, construção, recondicionamento, importação, distribuição ou comercialização de produtos.

3.6 Laboratório acreditado e/ou designado

Laboratórios acreditados pelo Inmetro e designados pelo PBE para realização de ensaios, entre outros, de validação dos resultados procedentes dos laboratórios de 1ª parte, ensaios de produtos de fornecedores ou importadores (não possuam laboratório) e desenvolvimento e aperfeiçoamento de metodologias de teste. Este é referenciado neste RAC como laboratórios acreditados e/ou designados.

Nota: O laboratório de 1ª parte não pode ser utilizado como laboratório acreditado e/ou designado.

3.7 Laboratório de 1ª Parte

O laboratório do fornecedor que atendeu os requisitos interlaboratoriais e obteve autorização do Inmetro para a realização de ensaios é referenciado neste RAC como laboratório de 1ª parte.

3.8 Laboratório de 3ª parte

Laboratório acreditado pelo Inmetro, que atendeu os requisitos interlaboratoriais e obteve autorização para a realização de ensaios é referenciado neste RAC como laboratórios acreditados e/ou designados.

3.9 Comércio

Local onde os produtos são disponibilizados aos consumidores.

3.10 Solicitante

Figura jurídica que detém a Autorização para Uso da ENCE, através da assinatura de contrato e que tem a responsabilidade pelo processo de etiquetagem.

4 SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
CT	Comissão Técnica
ELETOBRAS	Centrais Elétricas Brasileiras S.A
ENCE	Etiqueta Nacional de Conservação de Energia
Inmetro	Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial
NBR	Norma Brasileira
PBE	Programa Brasileiro de Etiquetagem
PDTI	Programa de Desenvolvimento Tecnológico Industrial
PET	Planilha de Especificações Técnicas
RAC	Requisitos de Avaliação da Conformidade
RBMLQ-I	Rede Brasileira de Metrologia Legal e Qualidade Industrial

5 MECANISMO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE

O mecanismo de avaliação da conformidade utilizado neste RAC é o da Etiquetagem.

5.1 A ENCE de transformadores de distribuição em líquido isolante tem como finalidade informar as perdas máximas (derivação nominal e crítica), a relação de transformação e a suportabilidade ao nível de impulso segundo normas aplicáveis bem como o estabelecido no Anexo V (Parâmetros de etiquetagem de transformadores de distribuição em líquido isolante) deste RAC.

6 INFORMAÇÕES ADICIONAIS

6.1 Os valores contidos na ENCE são obtidos através de medições realizadas segundo normas aplicáveis determinados neste RAC, cujos ensaios são conduzidos pelo fornecedor e/ou por laboratório acreditado e/ou designado. A coordenação, supervisão, regulamentação, autorização, acompanhamento e administração do uso da ENCE são do Inmetro e da Eletrobrás.

6.2 O uso da ENCE será autorizado pelo Inmetro, condicionado à prévia manifestação quanto ao modelo da etiqueta (Anexo I) enviado pelo Fornecedor, acompanhado da PET (Anexo IV) do produto a ser etiquetado e aos compromissos assumidos através do Termo de Compromisso (Anexo III).

6.3 A responsabilidade relativa à veracidade dos dados contidos na ENCE fixada no produto, não pode ser transferida em nenhum caso ao Inmetro.

6.4 Qualquer modificação na ENCE deve ser formalmente autorizada pelo Inmetro.

6.5 O formato e conteúdo da ENCE, de transformadores de distribuição em líquido isolante, estão estabelecidos no Anexo I deste RAC.

7 ETAPAS DO PROCESSO DE ETIQUETAGEM

O programa de etiquetagem de transformadores de distribuição em líquido isolante constitui-se de 4 (quatro) etapas.

7.1 Primeira Etapa – Solicitação de Etiquetagem e Análise da Documentação

7.1.1 O fornecedor interessado em obter a Etiqueta Nacional de Conservação de Energia – ENCE nos produtos de sua fabricação deverá inicialmente encaminhar ao Inmetro, para análise, os seguintes documentos, devidamente preenchidos:

- Solicitação de Etiquetagem assinado e datado (Anexo II);
- Termo de Compromisso assinado e com reconhecimento de firma (Anexo III); *
- Cópia do Contrato Social da Empresa.*

Nota: * Documentos solicitados apenas no ingresso ao PBE.

7.1.2 Após a demonstração de interesse da empresa em obter a autorização para uso da ENCE, conforme descrito em 7.1.1 segue-se 3 etapas: Avaliação Interlaboratorial, Concessão e Acompanhamento da Produção.

7.2 Segunda Etapa – Avaliação Interlaboratorial

7.2.1 Tem como objetivo harmonizar as medições do laboratório acreditado e/ou designado com os laboratórios de ensaios de fornecedores.

7.2.2 O Inmetro e Eletrobras/PDTI enviam e disponibilizam o questionário, procedimentos e planilhas de cálculo ao fornecedor, constantes no site do Inmetro (<http://www.inmetro.gov.br/consumidor/pbeProdutos.asp>).

7.2.3 Com base no material recebido, o fornecedor realiza os ensaios previstos no ANEXO IV, em 2 (dois) transformadores, um monofásico e um trifásico. Quando forem do mesmo tipo, deverão ser de potências diferentes. Em seguida, o fornecedor envia os resultados obtidos ao Inmetro e Eletrobras/PDTI, juntamente com os circuitos de ensaio e lista de equipamentos e instrumentos do sistema de medição utilizados, com os respectivos relatórios de calibração contendo erro, classe de exatidão e incerteza;

7.2.4 O Inmetro e Eletrobras/PDTI analisam o material recebido, emitem relatório e programa a avaliação no laboratório do fornecedor para verificar a capacidade técnica, domínio dos procedimentos, aplicação dos registros e realiza o acompanhamento dos ensaios, previstos no ANEXO IV, preferencialmente nas mesmas amostras utilizadas em 7.2.3.

7.2.5 Serão analisados os resultados obtidos, emitidos respectivamente pelo laboratório do fornecedor, posteriormente encaminhados os resultados ao Inmetro e Eletrobras/PDTI.

7.2.6 O Inmetro e Eletrobras/PDTI emitem o relatório da avaliação de laboratório do fornecedor com parecer quanto à etapa de avaliação interlaboratorial.

7.2.7 O Inmetro, sempre que julgar pertinente pode iniciar um interlaboratorial com todos os integrantes do programa.

7.2.8 No caso de resultados não-conformes a este RAC, ou a não execução dos procedimentos próprios das etapas referidas no item 7 deste RAC, o Inmetro decidirá se serão ou não executados ensaios suplementares, correndo as despesas por conta da Empresa autorizada.

7.3. Terceira Etapa - Concessão

7.3.1 Após a finalização da etapa de Avaliação Interlaboratorial, o fornecedor, após autorização do Inmetro e Eletrobras/PDTI, ensaia 3 (três) peças por modelo de transformador e envia os dados completos ao Inmetro e Eletrobras/PDTI, através da PET (Anexo IV) e dos relatórios padronizados de ensaio.

7.3.2 Para esta fase, aceitar-se-á os níveis de perdas e respectivas tolerâncias apresentadas no Anexo VI, em relação à média declarada pelo fornecedor e os resultados dos ensaios realizados no laboratório do fornecedor.

7.3.3 Os dados do produto serão apresentados pelas tabelas contendo perdas máximas, distorção harmônica, elevação de temperatura, deslocamento angular, resistência de isolamento e relação de transformação. Analisando esses dados e constatados a conformidade, o Inmetro e Eletrobras/PDTI aprovam o uso da ENCE.

7.3.4 As peças submetidas aos ensaios de concessão pelo fornecedor deverão permanecer à disposição do Inmetro e Eletrobras/PDTI até que seja declarada a conformidade, de acordo com o subitem 7.3.3 ou a alteração prevista no subitem 7.4.1, por até 5 (cinco) dias úteis contados a partir do envio dos relatórios ao Inmetro e Eletrobras/PDTI.

Nota ¹: Produtos com especificações técnicas idênticas, porém com diferentes nomenclaturas, deverão ser informados na mesma Planilha de Especificações Técnicas - PET.

Nota ²: Alterações nos dados de um produto já etiquetado, somente serão aceitas após encaminhamento de uma nova Planilha de Especificações Técnicas - PET.

7.4 Tratamentos de não-conformidades nos ensaios do processo de etiquetagem na etapa de Concessão

7.4.1 Constatada uma não-conformidade, o Inmetro e Eletrobras/PDTI informam ao fornecedor que apresenta a ação corretiva e repete o subitem 7.3.3.

7.4.2 No caso de reincidência da não-conformidade, o valor declarado pelo fornecedor deverá ser alterado conforme os resultados obtidos nos ensaios no subitem 7.3.4 ou reiniciado todo o processo de etiquetagem, a partir da fase de avaliação interlaboratorial.

7.5 Quarta Etapa - Acompanhamento da Produção

7.5.1 Uma vez a cada 6 (seis) meses, e depois de decorridos 180 (cento e oitenta) dias da autorização da PET, o Inmetro procede a coleta de amostra no estoque da fábrica de 1 (um) transformador (de um lote mínimo de 3 (três) peças), para cada 5 (cinco) modelos cadastrados no programa, para ensaios em laboratório acreditado e/ou designado, de forma que transcorridos (três) anos todos os modelos cadastrados no programa tenham sido avaliados.

7.5.2 Para esta fase, o índice de afastamento de resultados (IAR) entre o resultado dos ensaios no laboratório acreditado e/ou designado e os resultados dos ensaios realizados no laboratório do fornecedor deve ser menor ou igual a 3%, desde que atendida à tolerância da citada NBR 5440.

7.5.3 Para produtos fabricados em unidade fabril diferente, o fornecedor deverá informar e encaminhar uma unidade de cada modelo para o início do processo a partir do subitem 7.2.

7.5.4 O controle dos produtos admitidos a ENCE é executado pelo fornecedor sob sua inteira responsabilidade. Esse controle tem por objetivo assegurar que a medição no produto é feita segundo norma específica e de acordo com este RAC.

7.5.5 O fornecedor deve efetuar, ou fazer efetuar, o conjunto de ensaios e verificações previstos nas normas e no Anexo V sobre produtos inteiramente acabados, e retirados por amostragem do processo de fabricação.

7.5.6 A lista, a natureza e, eventualmente, a frequência dos controles e ensaios feitos pelo fornecedor, assim como as condições de sua execução e interpretação, devem fazer parte de um plano de controle e amostragem estabelecido pelo fornecedor e colocado à disposição do Inmetro, que deve ser informado sobre qualquer modificação referente neste RAC.

7.5.7 O Inmetro e Eletrobras/PDTI acompanham a regularidade das operações de controle e interpretação dos resultados realizados pelo fornecedor.

7.6 Tratamentos de não-conformidades nos ensaios do processo de etiquetagem na etapa de Acompanhamento da Produção

7.6.1 Constatada uma não-conformidade, serão ensaiadas, em laboratório acreditado e/ou designado, mais 2 (duas) peças do mesmo modelo. Na inexistência no estoque do fornecedor dessas 2 (duas) peças, deve-se proceder a suspensão do uso da ENCE até que sejam ensaiadas 2 (duas) outras peças do mesmo modelo e a média dos 3 (três) resultados esteja conforme.

7.6.2 No caso de reincidência da não-conformidade, fica suspensa a comercialização do modelo em questão com utilização da ENCE, até que haja nova autorização do Inmetro e Eletrobras/PDTI.

7.6.3 No caso de reincidência da não-conformidade, os valores da PET declarados pelo fornecedor do transformador de distribuição devem ser alterados, conforme os dados obtidos nos ensaios e reiniciado todo o processo de etiquetagem, a partir da etapa de avaliação interlaboratorial.

8 TRATAMENTO DE RECLAMAÇÕES

8.1 O fornecedor deve dispor de uma sistemática para o tratamento de reclamações de seus clientes, conhece e comprometendo-se a cumprir e sujeitar-se às penalidades previstas nas leis (Lei nº 8.078/1990, Lei nº 9.933/1999, etc.);

8.2 Compromete-se a responder ao Inmetro qualquer reclamação que o mesmo tenha recebido e no prazo por ele estabelecido uma pessoa ou equipe formalmente designada, devidamente capacitada e com liberdade para o devido tratamento às reclamações;

8.3 Devidos registros de cada uma das reclamações apresentadas e tratadas;

8.4 Estatísticas que evidenciem o número de reclamações formuladas nos últimos 18(dezoito) meses e o tempo médio de resolução.

9 ETIQUETA NACIONAL DE CONSERVAÇÃO DE ENERGIA - ENCE

9.1 Especificação

A ENCE, definida no Anexo I deste RAC, tem por objetivo indicar que os transformadores de distribuição em líquido isolante estão em conformidade com o estabelecido neste RAC.

10 AUTORIZAÇÃO PARA USO DA ENCE

A concessão da autorização para uso da ENCE é realizada quando os transformadores de distribuição em líquido isolante estão em conformidade com os critérios definidos neste programa de avaliação da conformidade, no âmbito do PBE.

10.1 A autorização para uso da ENCE terá a sua validade vinculada à validade do registro concedido, quando aplicável.

11 RESPONSABILIDADES E OBRIGAÇÕES DO FORNECEDOR

11.1 Acatar as condições descritas nas Normas Brasileiras e as disposições referentes à ENCE determinadas neste RAC.

11.2 Afixar obrigatoriamente a ENCE em todos os produtos autorizados e somente neles.

11.3 Controlar e manter registros de medição de dados referentes à ENCE.

11.4 Acatar e facilitar os trabalhos de seleção e de coleta de amostras estabelecidos pelo Inmetro.

11.5 Acatar as decisões tomadas pelo Inmetro, conforme as disposições deste RAC.

11.6 A responsabilidade pela informação dos dados utilizados na ENCE é do fornecedor.

11.7 O fornecedor deverá ter conhecimento prévio dos custos dos ensaios pertinentes ao processo e deve se responsabilizar por todos os custos inerentes ao processo de Etiquetagem.

11.8 Manter um registro de serviços de atendimento ao consumidor, de todas as queixas relativas aos produtos etiquetados com a ENCE, em disponibilidade para consulta pelo Inmetro.

11.9 O fornecedor deve utilizar a ENCE, em toda a linha de produtos que participam do programa.

12 ALTERAÇÃO NO PRODUTO

12.1 Modificações nos produtos, objeto da ENCE, que influenciem nos valores obtidos em ensaios, serão tratados como segue:

a) O fornecedor não poderá comercializar o produto modificado, utilizando a ENCE, até o recebimento da autorização do Inmetro e da Eletrobras/PDTI;

12.2 Alterações substanciais no sistema e/ou equipamentos, devem ser informadas ao Inmetro e encaminhadas ao laboratório acreditado e/ou designado, comprovando alterações que caracterizem novo produto, nova concessão deve ser realizada.

13 DIVULGAÇÃO E PUBLICIDADE

13.1 Devem ser seguidas as orientações previstas na Portaria Inmetro nº 179, de 16 de junho de 2009.

13.2 Toda publicidade coletiva que implique reconhecimento oficial de assuntos relacionados com a ENCE é de competência do Inmetro e Eletrobras/PDTI;

13.3 Toda publicidade individual que implique reconhecimento oficial dos dados constantes na ENCE deve ser submetida à apreciação da coordenação do programa, o qual deverá avaliar no prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis após o recebimento da comunicação pertinente;

13.4 Nos Manuais de Instrução ou Catálogos Técnicos, referências sobre as características não incluídas nas normas brasileiras pertinentes, não podem ser associadas à ENCE ou induzir o usuário a associar tais características à ENCE;

13.5 Não deve haver publicidade envolvendo a ENCE, que seja depreciativa, abusiva, falsa ou enganosa, bem como em outros produtos, que não aquele objeto da autorização de uso;

13.6 A divulgação dos resultados dos ensaios deve ser estabelecida, de comum acordo, entre o fornecedor e o Inmetro.

14 USO ABUSIVO DA ENCE

14.1 O Inmetro tomará as providências cabíveis com relação a todo emprego abusivo da ENCE, conforme o disposto neste RAC.

14.2 Entre outras ações, são consideradas abusivas as seguintes condições:

- a) utilização da ENCE antes da autorização pelo Inmetro;
- b) utilização da ENCE após a rescisão ou término do Termo de Compromisso para uso da ENCE;
- c) utilização da ENCE com valores em desacordo com valores oficialmente autorizados; e
- d) divulgação promocional em desacordo com o item 13 deste RAC.

15 FISCALIZAÇÃO

Os produtos que utilizam a ENCE são objeto de fiscalização de acordo com o estabelecido na Lei nº 9.933/99, quanto ao cumprimento do que determina este RAC.

16 REGIME FINANCEIRO

As operações financeiras relativas à autorização para uso da ENCE estão definidas a seguir:

16.1 A cada solicitação de ensaio será emitida por parte do laboratório acreditado e/ou designado uma proposta para execução de serviços.

16.2 O interessado deverá enviar ao laboratório acreditado e/ou designado, autorização para execução dos serviços relacionados na proposta, após o que os ensaios nela previstos passarão a fazer parte do cronograma de ensaios do laboratório.

16.3 Os pagamentos dos ensaios realizados no laboratório acreditado e/ou designado deverão ser realizados conforme proposta emitida por este.

16.4 No caso de não aprovação do orçamento e falta de pagamento do mesmo, por parte do fornecedor, dentro de 15 (quinze) dias, o mesmo será suspenso do PBE.

16.5 No caso de inadimplência (falta de pagamento ou não aceite do orçamento) a coordenação deverá ser informada pelo laboratório e o fornecedor será comunicado que se a pendência financeira não for resolvida dentro de 15 (quinze) dias o mesmo será retirado do site e perderá o direito de importar e comercializar. O fato de ser retirado do site caracteriza que o mesmo está utilizando indevidamente a marca do INMETRO e do PDTI (quando for aplicável) e, portanto poderá ser penalizado neste sentido através da fiscalização realizada pela RBMLQ-I.

17 PENALIDADES

17.1 A inobservância das prescrições compreendidas neste RAC acarretará a aplicação das penalidades previstas no artigo 8º da Lei n.º 9.933, de 20 de dezembro de 1999.

17.2 O Inmetro tomará as providências cabíveis com relação a todo emprego abusivo da ENCE, conforme o disposto neste RAC.

Entre outras ações, são consideradas abusivas as seguintes condições:

17.3 Utilização de ENCE não expedida pelo Inmetro;

17.4 Utilização da ENCE com valores em desacordo com valores oficialmente autorizados;

17.5 Divulgação promocional em desacordo com o item 13 deste RAC; e

17.6 Suspensão para a Autorização do uso da ENCE.

A suspensão para o uso da ENCE será de 06 (seis) meses a contar da comprovação dos não atendimentos ao descrito abaixo:

- a) Se as não-conformidades constatadas no Tratamento de Não-Conformidades, subitens 7.4 e 7.6 não forem sanadas;
- b) Em caso de uso inadequado da ENCE;
- c) A autorização também poderá ser suspensa, após acordo mútuo entre o fornecedor e o Inmetro, para um período de não produção, ou por outras razões, validadas por acordo entre as partes;
- d) É vedado ao fornecedor autorizado a comercializar qualquer edifício comercial, de serviço e público etiquetado com a ENCE enquanto durar a suspensão da autorização. A suspensão terá caráter geral ou específico e será definida pelo Inmetro em função da não-conformidade encontrada;
- e) A suspensão da autorização será confirmada pelo Inmetro através de documento oficial, indicando em que condição esta terminará;
- f) Ao final do período de suspensão, o Inmetro verificará se as condições estipuladas para nova autorização foram atendidas;
 - Em caso afirmativo o fornecedor autorizado será notificado de que a autorização novamente entra em vigor;
 - Em caso negativo, o Inmetro cancelará a autorização.

18 CANCELAMENTO DA AUTORIZAÇÃO PARA O USO DA ENCE

- a) Houver reincidência das causas da suspensão da autorização;
- b) A ENCE for usada em outro produto que não o objeto da autorização;
- c) A empresa autorizada não cumprir as obrigações financeiras fixadas no item 16 deste RAC;
- d) Medidas inadequadas forem tomadas pela empresa autorizada durante a suspensão da autorização;
- e) A empresa autorizada não desejar prorrogá-la;
- f) O cancelamento da autorização será confirmado pelo Inmetro através de documento oficial, indicando em que condição esta foi efetuada;
- g) Antes do cancelamento da autorização, o Inmetro decidirá sobre as ações tomadas em relação aos edifícios comerciais, de serviços e públicos etiquetados com a ENCE existentes ou mesmo já comercializados.

19 USO DE LABORATÓRIO DE ENSAIO

Os ensaios previstos nos esquemas de etiquetagem e definidos neste RAC devem ser realizados em laboratórios de 3ª parte, pelo Inmetro para o escopo dos ensaios referenciados.

- a) Não será aceito os resultados de laboratórios de ensaios acreditados por organismos de acreditação estrangeiros.

Nota: a relação dos laboratórios acreditados e/ou designados pode ser obtida, consultando os

sítios do Inmetro.

- b) O escopo da acreditação do laboratório deve incluir o método de ensaio aplicado no âmbito deste RAC.

20 CONFORMIDADE

Somente os equipamentos em conformidade com este RAC, são autorizados à utilização da ENCE.

21 DEMAIS DISPOSIÇÕES

21.1 Este RAC passará a vigorar a partir da data de sua publicação, cancelando e substituindo quaisquer outros emitidos até esta data.

21.2 Futuras edições e/ou revisões deste RAC serão emitidas e serão divulgadas formalmente aos interessados através de Portaria publicada pelo Inmetro.

21.3 O Inmetro reserva-se o direito de colher amostras no mercado, durante o período de validade da concessão, para realizar ensaios e excluir produtos, caso os mesmos apresentem deficiências técnicas ou demora de assistência técnica e cumprimento de garantia.

21.4 Os modelos ora etiquetados ou não, deverão passar a cumprir as exigências constantes deste RAC.

//ANEXOS I, II, III, IV e V

ANEXO I - ETIQUETA NACIONAL DE CONSERVAÇÃO DE ENERGIA DE TRANSFORMADORES DE DISTRIBUIÇÃO EM LÍQUIDO ISOLANTE – FORMATO E PADRONIZAÇÃO


Este Anexo padroniza a formatação e aplicação da etiqueta nacional de conservação de energia a ser aposta em transformadores de distribuição em líquido isolante.

2.1 Condições específicas

2.1.1 A etiqueta deve ser aposta, obrigatoriamente, no produto, de forma a se tornar visível ao usuário.

2.1.2 A etiqueta nacional de conservação de energia de transformadores de distribuição em líquido isolante deve ter o formato e as dimensões em conformidade com a figura abaixo.


2.1.3 A etiqueta deve ser impressa na cor preta Munsell nº NA/1 e 2% R em fundo branco ou na segunda cor de impressão da embalagem que ofereça o maior contraste possível. Para contornar o desconhecimento do padrão de cores Munsell por parte das gráficas, como alternativa, fica estabelecido como cor de impressão a cor Preto Escala.

		82 mm	
		57 mm	25 mm
123 mm	35 mm	Energia (Elétrica)	TRANSFORMADOR EM LÍQUIDO ISOLANTE PARA REDE DE DISTRIBUIÇÃO ABCDEF XYZ(Logo)
		Fabricante Modelo	ABCDEF XYZ(Logo)
		Tipo Potência (kVA) Classe de Tensão (kV)	ABC 1 2 3 ABC 1 2 3 ABC 1 2 3
	25 mm	Perdas máximas (tap nominal) - Vazio (W) - Totais (W) Relação de Transformação	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
	25 mm	Perdas máximas (tap crítico) - Vazio (W) - Totais (W) Relação de Transformação	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
	8 mm	NBI (kV)	<input type="text"/>
	30 mm	 <p style="font-size: small;">Requisitos para Uso da Etiqueta Nacional de Conservação de Energia - ENCE Transformadores de Distribuição - Relatório ___/___-XXXX</p> <p style="font-size: x-small; font-weight: bold;">IMPORTANTE: NÃO SERÁ PERMITIDA A REMOÇÃO DESTA ETIQUETA EM DESACORDO COM PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM</p>	



NOTAS:

- 1) ETIQUETA AUTO COLANTE PARA USO AO TEMPO
- 2) FUNDO BRANCO, COM DIZERES EM PRETO
- 3) MEDIDAS EM MILÍMETROS
- 4) TODAS AS LETRAS SÃO EM FONTE PADRÃO ARIAL

ANEXO II - Modelo de Solicitação de Etiquetagem

	INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA NORMALIZAÇÃO E QUALIDADE INDUSTRIAL		REF: ETIQUETAGEM SE/001-PBE	
	PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM		DATA APROVAÇÃO 05/09/99	ORIGEM: INMETRO/PBE
	SOLICITAÇÃO DE ETIQUETAGEM		REVISÃO: 03	DATA ÚLTIMA REVISÃO: 02/05/2002

01 NOME / RAZAO SOCIAL DA EMPRESA										
02 CNPJ					03 ENDEREÇO					
04 NÚMERO		05 COMPLEMENTO			06 BAIRRO			07 MUNICÍPIO		
08 CEP		09 UF	10 TELEFONE			11 FAX / E.MAIL				
12 NOME E DESCRIÇÃO DA FAMÍLIA DE PRODUTOS PARA O QUAL É SOLICITADO A ETIQUETAGEM										
13 TÍTULO, Nº E ANO DA NORMA OU ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DO PRODUTO										
14 NOME RESGISTRADO DO PRODUTO				15 QUANTIDADE		16 UNIDADE		17 APLICAÇÃO		
18 OUTROS DADOS RELEVANTES										
19 DATA SOLICITAÇÃO		20 NOME DO SOLICITANTE				21 CARIMBO E ASSINATURA DO SOLICITANTE				

	Divisão de Programas de Avaliação da Conformidade - DIPAC/DQUAL Programa Brasileiro de Etiquetagem - PBE Endereço: Rua Estrela, 67 – 2º andar – Rio Comprido – Rio de Janeiro – RJ CEP: 20.251-900 Telefones: (021) 3216-1006/1091 - Fax: (021) 3216-1093 E-mail: dipac@inmetro.gov.br		 PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM

INSTRUÇÕES DE PREENCHIMENTO

A “Solicitação de Etiquetagem” deve ser preenchida conforme abaixo:

- 1) Colocar o nome/razão social da empresa que está solicitando a etiquetagem
- 2) Informar o CNPJ da empresa
- 3) Informar o endereço da empresa: rua, avenida, logradouro, etc.,
- 4) Informar o nº do endereço
- 5) Informar qualquer complemento ao endereço
- 6) Informar o nome do bairro onde está localizada a empresa;
- 7) Informar o nome do município onde está localizada a empresa;
- 8) Informar o nº do CEP pertinente;
- 9) Indicar a sigla da unidade da Federação;
- 10) Informar o nº do telefone;
- 11) Informar o nº do fax e/ou correio eletrônico da empresa;
- 12) Informar o nome e a descrição do produto para o qual é solicitado a etiquetagem;
- 13) Informar o título, número e ano da norma, ou RAC ou especificação técnica do produto objeto da etiquetagem;
- 14) Informar o nome registrado do produto;
- 15) Informar a quantidade de peças/modelos do produto a ser ensaiado/etiquetado;
- 16) Informar a unidade utilizada;
- 17) Indicar o tipo de aplicação a que se destina o produto, se aplicável;
- 18) Informar quaisquer outros dados julgados relevantes para a etiquetagem do produto;
- 19) Informar a data da solicitação da etiquetagem;
- 20) Informar o nome do solicitante;
- 21) Campo destinado a receber o carimbo da empresa e/ou do solicitante e a assinatura do mesmo.

ANEXO III – TERMO DE COMPROMISSO



MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR
INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA NORMALIZAÇÃO E QUALIDADE
INDUSTRIAL
PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM

TERMO DE COMPROMISSO
FORNECEDOR DE TRANSFORMADORES DE DISTRIBUIÇÃO EM LÍQUIDO
ISOLANTE

Este documento representa um **Termo de Compromisso** entre o Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - Inmetro e o **fornecedor** de transformadores de distribuição em líquido isolante, na obtenção da licença para uso da Etiqueta Nacional de Conservação de Energia - ENCE, em conformidade com as regras e procedimentos definidos nos Requisitos de Avaliação da Conformidade para Uso da Etiqueta Nacional de Conservação de Energia – **Transformadores de Distribuição em Líquido Isolante, do Programa Brasileiro de Etiquetagem - PBE.**

DADOS DA EMPRESA

NOME:		RAZÃO SOCIAL:	
ENDEREÇO:			
CEP:	CIDADE (UF)	PAÍS	
CGC:	INSC. ESTADUAL:	Nº REGISTRO CONTRATO SOCIAL	
FONE:	FAX:	E.MAIL:	

DADOS DO RESPONSÁVEL PELA EMPRESA

NOME:		CPF:
CARGO/FUNÇÃO:		
FONE:	FAX:	E.MAIL:

1. COMPROMISSOS DO INMETRO

- 2.1 Acolher as solicitações de etiquetagem encaminhadas pelos fornecedores e emitir as autorizações de ensaios pertinentes;
- 2.2 Zelar pela perfeita administração do uso da Etiqueta, acompanhando e verificando as condições de sua aplicação;
- 2.3 Não difundir qualquer informação concernente ao processo de fabricação dos produtos objetos da etiquetagem, inclusive no tocante aos ensaios realizados ou, ainda, à quantidade alienada ou mesmo produzidos, salvo autorização prévia do fornecedor.

2. COMPROMISSOS DO FORNECEDOR

- 2.1 Informar ao Inmetro, com indicação da quantidade, toda a sua linha/modelos de fabricação que deseja etiquetar;
- 2.2 Preencher a documentação completa para etiquetagem: “Solicitação de Etiquetagem” e Planilha de Especificações Técnicas”, conforme modelos do PBE;
- 2.3 Submeter toda sua linha de produtos aos ensaios nos laboratórios indicados pelo Inmetro;
- 2.4 Facilitar ao Inmetro os trabalhos de coleta de amostras;
- 2.5 Acatar as decisões tomadas pelo Inmetro, em conformidade com as disposições referentes à etiquetagem de produtos ou ao RAC para uso da ENCE.



, de de .

Carimbo e assinatura do responsável pela empresa:

Cargo/função:

Anexar cópia sumarizada do Contrato Social

Enviar este Termo de Compromisso preenchido e assinado para:

	<p>Divisão de Programas de Avaliação da Conformidade - DIPAC/DQUAL Programa Brasileiro de Etiquetagem - PBE Endereço: Rua Estrela, 67 – 2º andar – Rio Comprido – Rio de Janeiro – RJ CEP: 20.251-900 Telefones: (021) 3216-1006/1091 - Fax: (021) 3216-1093 E-mail: dipac@inmetro.gov.br</p>	 <p>PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM</p>
---	--	---

ANEXO IV – PLANILHA DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM
TRANSFORMADORES DE DISTRIBUIÇÃO EM LÍQUIDO
ISOLANTE
PLANILHA DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

ETIQUETAGEM PET/001 - TRANSFO	
DATA APROVAÇÃO: 02/12/09	ORIGEM: INMETRO
REVISÃO: 01	DATA ÚLTIMA REVISÃO: 02/12/09

1 IDENTIFICAÇÃO DO FORNECEDOR

Nome do Fornecedor:	Fone:
Tipo/Modelo:	Fax:
Endereço:	E-mail:

2 CONFIGURAÇÃO DO EQUIPAMENTO

Tipo <input type="checkbox"/> 1Φ <input type="checkbox"/> 3Φ	Classe Tensão (kV)	Potência (kVA)	Nº de Série	Ano de Fabricação

3 RESULTADOS DE ENSAIO

RELAÇÃO DE TRANSFORMAÇÃO	DISTORÇÃO HARMÔNICA	PERDAS EM VAZIO (W)	PERDAS TOTAIS (W)	ELEVAÇÃO DE TEMPERATURA (°C)	TENSÃO SUPORTAVEL IMPULSO (kV)

4 OBSERVAÇÕES:

5	DATA:	FOLHA:	CARIMBO E ASSINATURA DO FORNECEDOR
----------	--------------	---------------	---

USO RESTRITO AO GT e/ou CEPEL. DIVULGAÇÃO PROIBIDA.

	Divisão de Programas de Avaliação da Conformidade - DIPAC/DQUAL Programa Brasileiro de Etiquetagem - PBE Endereço: Rua Estrela, 67 – 2º andar – Rio Comprido – Rio de Janeiro – RJ CEP: 20.251-900 Telefones: (021) 3216-1006/1091 - Fax: (021) 3216-1093 E-mail: dipac@inmetro.gov.br	

ANEXO V – PARÂMETROS PARA ETIQUETAGEM DE TRANSFORMADORES DE DISTRIBUIÇÃO EM LÍQUIDO ISOLANTE

1. INTRODUÇÃO

A metodologia de todos os ensaios se baseia nas normas ABNT NBR 5440 e ABNT NBR 5356 (Partes 1 a 5).

2. SEQÜÊNCIA DE ENSAIOS

- 2.1 Suportabilidade a impulso atmosférico
- 2.2 Resistência dos enrolamentos
- 2.3 Perdas em vazio, corrente de excitação e distorções harmônicas
- 2.4 Perdas em carga e impedância de curto circuito
- 2.5 Relação de transformação
- 2.6 Elevação de temperatura
- 2.7 Deslocamento angular
- 2.8 Resistência de isolamento
- 2.9 Polaridade
- 2.10 Seqüência de fases

ANEXO VI – NÍVEIS DE PERDAS MÁXIMAS E TOLERÂNCIAS

Valores de perdas, correntes de excitação e tensões de curto-circuito para transformadores trifásicos com tensão máxima de 15 kV

Potência do transformador kVA	Perda em Vazio W	Perda Total W
15	85	410
30	150	695
45	195	945
75	295	1395
112.5	390	1890
150	485	2335
225	650	3260
300	810	4060

Valores de perdas, correntes de excitação e tensões de curto-circuito para transformadores trifásicos com tensões máximas de 24,2 kV

Potência do transformador kVA	Perda em Vazio W	Perda Total W
15	95	470
30	160	790
45	215	1055
75	315	1550
112.5	425	2085
150	520	2610
225	725	3605
300	850	4400

Tabela A.3 - Valores de perdas, correntes de excitação e tensões de curto-circuito para transformadores trifásicos com tensões máximas de 36,2 kV

Potência do transformador kVA	Perda em Vazio W	Perda Total W
15	100	460
30	165	775
45	230	1075
75	320	1580
112.5	440	2055
150	540	2640
225	750	3600
300	900	4450

Valores de perdas, correntes de excitação e de tensão de curto-circuito para transformadores monofásicos com tensão máxima de 15 kV

Potência do transformador kVA	Perda em Vazio W	Perda Total W
5	35	140
10	50	245
15	65	330
25	90	480
37.5	135	665
50	165	780
75	205	1110
100	255	1445

Valores de perdas, correntes de excitação e tensões de curto-circuito para transformadores monofásicos com tensões máximas de 24,2 kV

Potência do transformador kVA	Perda em Vazio W	Perda Total W
5	40	155
10	55	265
15	75	365
25	100	520
37.5	145	740
50	190	925
75	225	1210
100	275	1495

Valores de perdas, correntes de excitação e tensões de curto-circuito para transformadores monofásicos com tensões máximas de 36,2 kV

Potência do transformador kVA	Perda em Vazio W	Perda Total W
5	45	160
10	60	270
15	80	380
25	105	545
37.5	150	740
50	200	935
75	240	1225
100	280	1480

Tolerâncias

Características especificadas	Tolerância
Impedância de curto circuito dois enrolamentos	$\pm 7.5\%$
Perdas em Vazio	$+ 10\%$
Perdas totais	$+ 6\%$
Relação de tensão em qualquer derivação	$\pm 0.5\%$
Relação de tensão em transformadores providos de derivação, quando a espira for superior a 0,5% da tensão de derivação respectiva, a tolerância especificada aplica-se ao valor de tensão correspondente à espira completa mais próxima	$\pm 1/10$ da impedância de curto-circuito expressa em porcentagem
Corrente de excitação	$+ 20\%$
Nota – A tolerância é aplicada em relação ao valor declarado pelo fornecedor	

ANEXO VII – PERDAS MÁXIMAS NO TAP CRÍTICO

$N = \frac{\text{Tensão primária nominal}}{\text{Tensão secundária nominal}} \rightarrow$ Relação de transformação nominal

$N_c = N * K_c \rightarrow N_c = \frac{\text{Relação de transformação do Tap Crítico}}{N} \quad K_c = \frac{N_c}{N} \rightarrow$ Constante entre

Relação de transformação nominal e crítica, $K_c < 1,0$.

Perda Total no Tap crítico: (condição de maior perda em Watts em função das opções de Tap)

$P_{tc} = P_0 + P_{BT} + P_{AT \text{ crítico}}$, uma vez que $P_0 = P_{0 \text{ crítico}}$ e $P_{BT} = P_{BT \text{ crítico}}$;

$$P_{AT \text{ crítico}} = \frac{R_{AT \text{ nominal}} * I_{AT \text{ nominal}}^2}{K_c};$$

$P_{AT \text{ nominal } 1\phi} = R_{AT \text{ nominal}} * I_{AT \text{ nominal}}^2$; (**monofásico**) – corrigido para $T_{ref} = 75 \text{ }^\circ\text{C}$, e $\alpha_{cu} = 234,5$
ou $\alpha_{al} = 225$

$P_{AT \text{ nominal } 3\phi} = 3/2 * R_{AT \text{ nominal}} * I_{AT \text{ nominal}}^2$; (**trifásico**)- corrigido para $T_{ref} = 75 \text{ }^\circ\text{C}$, e $\alpha_{cu} = 234,5$
ou $\alpha_{al} = 225$

$R_{AT \text{ nominal}} =$ **Média da resistência Ôhmica dos enrolamentos da AT no tap nominal (principal).**

$$P_{\text{total crítico}} = P_{\text{total nominal}} + \frac{P_{AT \text{ nominal}} * (1 - K_c)}{K_c}$$

$P_{\text{total crítico}}$ = perda total no Tap crítico

$P_{\text{total nominal}}$ = perda total no Tap nominal (principal)

$P_{AT \text{ nominal}}$ = perda no enrolamento de alta tensão, no tap nominal (principal).

$K_c = \frac{N_c}{N} \rightarrow$ Constante entre Relação de transformação nominal e crítica, $K_c < 1,0$.