



### **Portaria n.º 113, de 07 de abril de 2008**

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 dispõe 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 e estabelecer requisitos mínimos de desempenho e segurança para Ventiladores de Teto de Uso Residencial, resolve baixar as seguintes disposições:

Art. 1º Aprovar o Regulamento de Avaliação da Conformidade para Ventiladores de Teto de Uso Residencial, disponibilizado no sítio [www.inmetro.gov.br](http://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 Santa Alexandrina n.º 416 - 8º andar – Rio Comprido  
20261-232 Rio de Janeiro/RJ

Art. 2º Cientificar que a Consulta Pública que originou o Regulamento ora aprovado foi divulgada pela da Portaria Inmetro n.º 314, de 15 de agosto de 2007.

Art. 3º Instituir, no âmbito do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade – SBAC, a etiquetagem compulsória para os Ventiladores de Teto de Uso Residencial, a qual deverá ser feita consoante o estabelecido no Regulamento ora aprovado.

Art. 4º Determinar que, a partir de 1º de agosto de 2008, os Ventiladores de Teto de Uso Residencial deverão ser fabricados ou importados somente em conformidade com os requisitos estabelecidos no Regulamento ora aprovado.

Art. 5º Determinar que, a partir de 31 de dezembro de 2009, os Ventiladores de Teto de Uso Residencial deverão ser comercializados, por fabricantes, importadores, atacadistas e varejistas, somente em conformidade com os requisitos estabelecidos no Regulamento ora aprovado.



Serviço Público Federal

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR  
INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, NORMALIZAÇÃO E QUALIDADE INDUSTRIAL-INMETRO

Folha 02 da Portaria n.º 113, de 07 de abril de 2008.

Art. 6º Determinar que a fiscalização do cumprimento das disposições contidas nesta Portaria, em todo o território nacional, estará a cargo do Inmetro e das entidades de direito público a ele vinculadas por convênio de delegação.

Parágrafo Único: A fiscalização observará os prazos estabelecidos nos artigos 4º e 5º desta Portaria.

Art. 7º Esta Portaria entrará em vigor na data de sua publicação no Diário Oficial da União.

JOÃO ALZIRO HERZ DA JORNADA



INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, NORMALIZAÇÃO  
E QUALIDADE INDUSTRIAL

PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM



REGULAMENTO ESPECÍFICO PARA USO DA ETIQUETA NACIONAL  
DE CONSERVAÇÃO DE ENERGIA - ENCE / **EDIÇÃO Nº 01 - REVISÃO 06**

VENTILADORES DE TETO DE USO RESIDENCIAL



**PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM**  
**VENTILADORES DE TETO DE USO RESIDENCIAL**  
**REGULAMENTO ESPECÍFICO P/USO DA ENCE**

<b>REF: ETIQUETAGEM</b>	
<b>RESP/016-VET</b>	
EDIÇÃO:	ORIGEM:
<b>01</b>	<b>GT-VET/PBE</b>
REVISÃO:	DATA ÚLTIMA REVISÃO:
<b>06</b>	<b>10/03/08</b>

## **0 INTRODUÇÃO**

### **1 INFORMAÇÕES GERAIS**

- 1.1 Objetivo da ENCE
- 1.2 Âmbito de aplicação
- 1.3 Selo de eficiência energética PROCEL
- 1.4 Características e colocação da ENCE
- 1.5 Uso da ENCE
- 1.6 Uso abusivo da ENCE
- 1.7 Divulgação promocional

### **2 ADMINISTRAÇÃO DA ENCE**

### **3. O PROCESSO DE ETIQUETAGEM**

- 3.1 Fases do Processo de Etiquetagem
  - 3.1.1 Solicitação para etiquetagem
    - 3.1.1.1 Famílias de ventiladores de teto
  - 3.1.2 Análise da solicitação para etiquetagem
  - 3.1.3 Aferição do laboratório do fabricante
  - 3.1.4 Medição / Controle
    - 3.1.4.1 Para fabricante que não dispõe de laboratório próprio
    - 3.1.4.2 Para fabricante que dispõe de laboratório próprio
  - 3.1.5 Aprovação para o uso da ENCE
  - 3.1.6 Fase de acompanhamento da produção (AcP)



<b>PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM</b>
<b>VENTILADORES DE TETO DE USO RESIDENCIAL</b>
<b>REGULAMENTO ESPECÍFICO P/USO DA ENCE</b>

<b>REF: ETIQUETAGEM RESP/016-VET</b>	
EDIÇÃO	ORIGEM:
<b>01</b>	<b>GT-VET/PBE</b>
REVISÃO:	DATA ÚLTIMA REVISÃO:
<b>06</b>	<b>10/03/08</b>

#### **4 ORGANIZAÇÃO DO CONTROLE DA ENCE**

4.1 Controles e verificações exercidas pelo INMETRO

#### **5 NORMAS BRASILEIRAS E / OU INTERNACIONAIS APLICÁVEIS**

#### **6 SOLICITAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO PARA USO DA ENCE**

6.1 Comunicação de Interesse

6.2 Compromissos da Empresa Interessada

#### **7 EXTENSÃO DA AUTORIZAÇÃO PARA USO DA ENCE**

7.1 Condições e Procedimentos

#### **8 PEDIDO E AUTORIZAÇÃO PARA USO DA ENCE**

#### **9 SUSPENSÃO DA AUTORIZAÇÃO**

9.1 Condições e Procedimentos

#### **10 CANCELAMENTO DA AUTORIZAÇÃO PARA USO DA ENCE**

10.1 Condições e Procedimentos

#### **11 REGIME FINANCEIRO**

#### **12 SANÇÕES CONTRATUAIS**

#### **13 RECURSOS**

#### **14 DEMAIS DISPOSIÇÕES**

ANEXO I - NORMAS BRASILEIRAS E/OU INTERNACIONAIS APLICÁVEIS À ETIQUETAGEM DE VETILADORES DE TETO DE USO RESIDENCIAL

ANEXO II – METODOLOGIA DE ENSAIO PARA DETERMINAÇÃO DA EFICIENCIA ENERGÉTICA

ANEXO III - MODELO DA ENCE

ANEXO IV - MODELO DA SOLICITAÇÃO DE ETIQUETAGEM

ANEXO V - MODELOS DAS PLANILHAS DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS - (PET/016-VET)

ANEXO VI – METODOLOGIA PARA ESTABELECIMENTO DAS CLASSES DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA DE VENTILADORES DE TETO DE USO RESIDENCIAL

ANEXO VII - MODELO DE TERMO DE COMPROMISSO

ANEXO VIII - ITENS DE SEGURANÇA



**PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM**  
**VENTILADORES DE TETO DE USO RESIDENCIAL**  
**REGULAMENTO ESPECÍFICO P/USO DA ENCE**

<b>REF: ETIQUETAGEM RESP/016-VET</b>	
EDIÇÃO: <b>01</b>	ORIGEM: <b>GT-VET/PBE</b>
REVISÃO: <b>06</b>	DATA ÚLTIMA REVISÃO: <b>10/03/08</b>

## **0 INTRODUÇÃO**

O presente Regulamento Específico tem como objetivo regular as relações entre o Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - INMETRO, e os fabricantes interessados na utilização da ETIQUETA NACIONAL DE CONSERVAÇÃO DE ENERGIA - ENCE em suas linhas de produção de eletrodomésticos, especificamente, Linha de Ventiladores de Teto de Uso Residencial.

Etiquetas informativas são utilizadas para fornecer aos consumidores informações úteis relativas aos produtos que pretendam adquirir. Tais informações são fornecidas pelos fabricantes, e verificadas pelo INMETRO, através de medições laboratoriais realizadas em laboratório designado pelo INMETRO.

No caso presente, a medição referida na ENCE é a eficiência energética dos Ventiladores de Teto de Uso Residencial, objeto deste Regulamento Específico.

O que está sendo verificado é a informação prestada pelo fabricante quanto à eficiência energética de seu produto, medida conforme este Regulamento e controlada pelo laboratório de ensaios designado pelo INMETRO o que permitirá a aposição da ENCE nos produtos objetos da etiquetagem.

A Etiquetagem de Ventiladores de Teto de Uso Residencial, dentro dos parâmetros definidos neste Regulamento Específico, faz parte do cronograma anual acordado com os fabricantes, permitindo alcançar o objetivo precípua de uma etiqueta informativa como a ENCE, que é a comparabilidade entre todos os produtos comercializados de uma linha de produtos, em cada ano, de forma a situar o consumidor nas diversas faixas de eficiência disponíveis.



**PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM**  
**VENTILADORES DE TETO DE USO RESIDENCIAL**  
**REGULAMENTO ESPECÍFICO P/USO DA ENCE**

<b>REF: ETIQUETAGEM RESP/016-VET</b>	
EDIÇÃO	ORIGEM:
<b>01</b>	<b>GT-VET/PBE</b>
REVISÃO:	DATA ÚLTIMA REVISÃO:
<b>06</b>	<b>10/03/08</b>

## **1 INFORMAÇÕES GERAIS**

### **1.1 Objetivo da ENCE**

A ENCE, referida neste regulamento, tem por objetivo informar a eficiência energética de Ventiladores de Teto de Uso Residencial e que a medição dessa eficiência está sendo feita pelo fabricante de forma contínua e, segundo parâmetros, ensaios e controle, conforme as disposições deste Regulamento Específico. Os produtos que receberem a autorização para a utilização da ENCE também estarão atendendo os requisitos de segurança elétrica conforme definido neste regulamento.

O uso da ENCE está subordinado à autorização pelo INMETRO, condicionada à prévia manifestação do Instituto quanto ao modelo da etiqueta enviada pelo fabricante, acompanhado da Planilha de Especificações Técnicas do produto a ser etiquetado, e ao atendimento do Termo de Compromisso de Etiquetagem referido à Ventiladores de Teto de Uso Residencial, cujo modelo constitui o Anexo VII a este Regulamento Específico, pelo fabricante.

### **1.2 Âmbito de aplicação**

Para fins de etiquetagem, este regulamento aplica-se a:

- Ventiladores de Teto de Uso Residencial.

### **1.3 Selo PROCEL de Economia de Energia**

O SELO PROCEL tem por objetivo orientar o consumidor no ato da compra, indicando os produtos que apresentam os melhores níveis de eficiência energética. O SELO PROCEL toma como base os resultados obtidos pelo produto para o processo de etiquetagem. Além das especificações mínimas exigidas para a obtenção da ENCE o fabricante que desejar fazer uso do SELO PROCEL em seu produto, deve comprovar, através de ensaio nos laboratórios de referência, que o produto de interesse atende as especificações descritas nos Critérios Específicos para Concessão do SELO PROCEL de Economia de Energia. A adesão das empresas ao SELO PROCEL é voluntária.

### **1.4 Características e colocação da ENCE**

O formato, conteúdo, local, forma de aposição e demais prescrições da ENCE estão estabelecidos no Anexo III deste Regulamento Específico.

### **1.5 Uso da ENCE**

A autorização para uso da ENCE e sua aposição sobre os produtos não transfere, em nenhum caso, a responsabilidade da Empresa autorizada para o INMETRO;

O fabricante deverá fazer referência a ENCE no Manual de Instruções do produto;



<b>PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM</b>
<b>VENTILADORES DE TETO DE USO RESIDENCIAL</b>
<b>REGULAMENTO ESPECÍFICO P/USO DA ENCE</b>

<b>REF: ETIQUETAGEM RESP/016-VET</b>	
EDIÇÃO	ORIGEM:
<b>01</b>	<b>GT-VET/PBE</b>
REVISÃO:	DATA ÚLTIMA REVISÃO:
<b>06</b>	<b>10/03/08</b>

Modificação em qualquer item no qual as informações da ENCE estiverem baseadas devem ser autorizadas formalmente pelo INMETRO, como prescrito no presente Regulamento Específico;

Caso a Empresa autorizada venha a fazer modificações no produto objeto da etiqueta, que alterem os valores obtidos em ensaios, deverá solicitar ao INMETRO autorização para uso da nova ENCE;

a) neste caso, a Empresa autorizada não poderá comercializar etiquetada com a ENCE, produtos que apresentem modificações até que o INMETRO se pronuncie favoravelmente;

b) havendo sido ultrapassado o período de ensaios previsto, no cronograma anual acordado com o fabricante, para o produto ou linha de produtos e não havendo possibilidade de realização excepcional de ensaios de medição e controle, poderá ser estudada pelo INMETRO a autorização para uso da ENCE obtida pelo fabricante para a sua linha de produtos similares para aquele ano, podendo o(s) produto(s) em causa ser(em) submetido(s) aos ensaios previstos no cronograma do ano seguinte.

### **1.6 Uso Abusivo da ENCE**

O INMETRO tomará as providências cabíveis com relação a todo emprego abusivo da ENCE, conforme o disposto neste Regulamento Específico.

O uso da ENCE é abusivo nas seguintes condições:

- a) utilização da ENCE antes da autorização do INMETRO;
- b) utilização da ENCE após o cancelamento do Termo de Compromisso;
- c) utilização da ENCE com dados não certificados;
- d) divulgação promocional em desacordo com o item 1.7 deste Regulamento Específico.

### **1.7 Divulgação Promocional**

Toda publicidade coletiva que implique reconhecimento oficial de assuntos relacionados com a ENCE é de competência do INMETRO;

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

Nos Manuais de Instrução ou Informação ao usuário, referências sobre as características não incluídas neste Regulamento, não podem ser associadas a ENCE ou induzir o usuário a associar tais características a ENCE;

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





**PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM**  
**VENTILADORES DE TETO DE USO**  
**RESIDENCIAL**  
**REGULAMENTO ESPECÍFICO P/USO DA ENCE**

<b>REF: ETIQUETAGEM</b> <b>RESP/016-VET</b>	
EDIÇÃO <b>01</b>	ORIGEM: <b>GT-VET/PBE</b>
REVISÃO: <b>06</b>	DATA ÚLTIMA REVISÃO: <b>10/03/08</b>

A divulgação dos resultados dos ensaios deve ser estabelecida, de comum acordo, entre o fabricante e o INMETRO.

## **2 ADMINISTRAÇÃO DA ENCE**

O INMETRO é responsável pela autorização, acompanhamento e administração do uso da ENCE.

## **3. O PROCESSO DE ETIQUETAGEM**

### **3.1 Fases do processo de Etiquetagem**

O processo de etiquetagem de que trata este Regulamento compreende as seguintes fases:

- 1) Solicitação para a etiquetagem;
- 2) Análise da solicitação para etiquetagem;
- 3) Aferição do laboratório do fabricante;
- 4) Medição/controle;
- 5) Aprovação para uso da ENCE (RPA);
- 6) Fase de Acompanhamento da Produção (AcP).

#### **3.1.1 Solicitação para a etiquetagem**

a) A empresa que desejar obter a Etiqueta Nacional de Conservação de Energia, para os produtos de sua fabricação, deve encaminhar o Formulário de Solicitação de Etiquetagem (Anexo IV) à SE/GT-VET/PBE, acompanhado da Planilha de Especificações Técnicas do produto (Anexo V).

b) Deve ser feita uma solicitação por produto. A solicitação deve ser feita com base nas normas pertinentes e neste Regulamento Específico.

c) Nos casos em que o fabricante não possuir o seu próprio laboratório de ensaios, este deverá fazer, após autorização do INMETRO e através de laboratório de ensaios autorizado, o conjunto de ensaios e verificações definidos no Anexo I.

O fabricante, após autorização por parte do INMETRO, deverá encaminhar ao laboratório as informações abaixo descritas para cada modelo fabricado\*.

- a) Orientações, quando for o caso, relativas à instalação do produto; e
- b) Manual de instruções ao consumidor atualizado.

Estes dados serão anexados ao processo de etiquetagem e servirão para futuras análises das diferentes fases. Alterações nas informações previamente encaminhadas serão analisadas pelo INMETRO e/ou laboratório de ensaios designado e poderão acarretar na necessidade de novos ensaios, indistintamente nos modelos já etiquetados ou não.

\* Nota: O Ventilador de teto que tiver como única opção de variação possuir ou não luminária é facultado ao fabricante optar pelo ensaio na versão que julgar mais adequada.

#### **3.1.1.1 Famílias de ventiladores de teto**

Os ventiladores de teto de uso residencial poderão ser agrupados em família no sentido de reduzir a quantidade de modelos (unidades) a serem ensaiados e controlados



**PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM**  
**VENTILADORES DE TETO DE USO RESIDENCIAL**  
**REGULAMENTO ESPECÍFICO P/USO DA ENCE**

<b>REF: ETIQUETAGEM RESP/016-VET</b>	
EDIÇÃO: <b>01</b>	ORIGEM: <b>GT-VET/PBE</b>
REVISÃO: <b>06</b>	DATA ÚLTIMA REVISÃO: <b>10/03/08</b>

periodicamente. Serão consideradas configurações da mesma família aquelas que tiverem as seguintes características:

- mesmo motor (*mesmo projeto*)
- mesma tensão de alimentação (127V ou 220V)
- diâmetro máximo do ventilador (conforme tabela abaixo)
- Número de pás
- Tipo de pá utilizada (mesma geometria e material de construção)
- Tipo de controle (tap, capacitor, dimmer)

As variações dos modelos de ventiladores de teto em função dos diferentes tipos de luminárias são consideradas da mesma família a critério do fabricante e será adotado para fins de classificação energética de toda a família o resultado do ensaio obtido no modelo de ventilador que possuir a luminária com a maior quantidade de lâmpadas ou bojos entre aquelas que comporão a família. \*

*\* Nota: O ensaio de classificação será feito no modelo escolhido pelo INMETRO*

A critério do fabricante o agrupamento entre as famílias pode ser alterado no sentido de obter uma melhor classificação energética nos modelos sem luminária.

De acordo com o diâmetro máximo dos ventiladores de teto de uso residencial, eles são agrupados, para fins de ensaio para etiquetagem, em até 14 famílias\*\*, classificadas segundo a tensão de operação e o diâmetro máximo do ventilador, conforme descrito na tabela abaixo:

<b>Famílias de ventiladores de teto</b>		
<b>Diâmetro máximo do ventilador (cm)</b>	<b>127 V</b>	<b>220 V</b>
0 - 91,4	A1	A2
91,41 - 106,6	B1	B2
106,61 - 111,7	C1	C2
111,71 - 121,9	D1	D2
121,91 - 132,0	E1	E2
132,01 - 142,2	F1	F2
142,21 - 152,4	G1	G2

*\*\* Nota: considerando um mesmo projeto básico de motor, com variação apenas na tensão de alimentação. Os motores de uma mesma família devem apresentar o mesmo número de pólos e mesma resistência ôhmica a frio (temperatura do ambiente de 23°C ± 2°C).*

Os códigos alfanuméricos utilizados no interior da tabela acima são meramente ilustrativos no sentido de caracterizar as diferentes possibilidades de agrupamento dos modelos por família.

Dependendo do projeto do motor é possível que algum fabricante tenha um número maior que 14 famílias, visto que o exemplo acima apresentado se refere a apenas à variação de tensão do ventilador e do seu diâmetro.

### **3.1.2 Análise da solicitação para a etiquetagem**

Os ventiladores de teto de uso residencial deverão ser submetidos aos seguintes critérios para a obtenção da ENCE:



**PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM**  
**VENTILADORES DE TETO DE USO**  
**RESIDENCIAL**  
**REGULAMENTO ESPECÍFICO P/USO DA ENCE**

<b>REF: ETIQUETAGEM</b> <b>RESP/016-VET</b>	
EDIÇÃO: <b>01</b>	ORIGEM: <b>GT-VET/PBE</b>
REVISÃO: <b>06</b>	DATA ÚLTIMA REVISÃO: <b>10/03/08</b>

- atendimento aos critérios de segurança elétrica (conforme anexo VIII)
- atendimento aos critérios de vazão mínima em cada uma das velocidades
- enquadramento na classe de eficiência energética em cada uma das velocidades

Esta avaliação será realizada através de ensaios específicos realizados em laboratório designado pelo INMETRO.

### **3.1.3 Aferição do laboratório do fabricante**

Esta fase tem o objetivo de analisar a capacidade técnica do laboratório de ensaios do fabricante, e adotar-se-á os seguintes procedimentos:

O fabricante deverá encaminhar ao laboratório de ensaios designado, a critério do INMETRO e/ou laboratório de ensaios designado, um ou mais modelos, de sua fabricação, previamente ensaiado(s) em seu laboratório e relatório(s) de ensaio contendo os resultados de ensaios de classificação e de consumo de potência obtido(s);

O laboratório designado após recebimento e análise do modelo e da documentação encaminhada pelo interessado agendará os ensaios de forma a validar os resultados de ensaios obtidos.

O laboratório de ensaios do fabricante para ser considerado apto a avaliação de produtos, necessitará que os critérios de classificação do modelo ensaiado sejam atendidos, e o consumo de potência medido no laboratório de ensaios designado seja de no máximo 0,6% do informado e vazão seja de no máximo 5,0% para todas as velocidades do ventilador (quando existir mais de uma).

Nota: No caso de o fabricante não possuir laboratório próprio, deverá ensaiar toda sua linha de modelos no laboratório designado pelo INMETRO.

### **3.1.4 Medição/controle**

#### **3.1.4.1 Para fabricante que não dispõe de laboratório próprio**

O ensaio será realizado em laboratório designado pelo INMETRO e será conforme o especificado no anexo II.

Na fase de medição o fabricante deve enviar ao laboratório 01 (uma) amostra de cada modelo que deseja etiquetar, acompanhado do preenchimento da PET onde constam os dados do produto exceto os campos relativos aos dados de medição que serão completados pelo laboratório designado.

Todos os modelos que o fabricante desejar etiquetar são submetidos a esta fase.

Os dados resultantes das medições que serão considerados para preenchimento da PET são os resultados das medições realizadas na amostra ensaiada.

Para o atendimento do critério de segurança elétrica apenas um modelo a ser etiquetado deverá ser ensaiado anualmente. Para os ensaios de segurança elétrica deverão ser encaminhadas 03 (três) amostras do modelo escolhido. No entanto, é responsabilidade do fabricante realizar as ações corretivas que forem pertinentes também nos demais modelos



**PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM**  
**VENTILADORES DE TETO DE USO**  
**RESIDENCIAL**  
**REGULAMENTO ESPECÍFICO P/USO DA ENCE**

<b>REF: ETIQUETAGEM</b> <b>RESP/016-VET</b>	
EDIÇÃO: <b>01</b>	ORIGEM: <b>GT-VET/PBE</b>
REVISÃO: <b>06</b>	DATA ÚLTIMA REVISÃO: <b>10/03/08</b>

no sentido de eliminar os riscos de segurança identificados no modelo ensaiado e que possam estar presentes nos demais modelos.

Os critérios para a definição da classe de eficiência energética estão no anexo VI.

### **3.1.4.2 Para fabricante que dispõe laboratório próprio**

Esta fase é aplicada apenas para os ensaios de eficiência energética, não sendo aplicada para os ensaios de segurança elétrica que devem ser realizado apenas em laboratório designado. Para os ensaios de eficiência energética os demais passos são os seguintes:

- a) Terminada a fase de aferição, o fabricante comunica este fato ao INMETRO o qual autoriza o início da fase de medição na fábrica/controle no laboratório de ensaios designado;
- b) O fabricante, após autorização do INMETRO, ensaia no mínimo 01 (uma) peça de cada um dos modelos, conforme procedimento do Anexo I e envia os dados completos ao INMETRO, através da Planilha de Especificação Técnica-PET/016-VET do Anexo V;
- c) O INMETRO, de posse dos dados, seleciona, ao acaso, 01 (uma) peça a cada 05 (cinco) modelos diferentes, e comunica ao fabricante solicitando o envio da mesma ao laboratório designado com a informação dos custos dos ensaios. O fabricante terá **48 horas** para enviar o produto ao laboratório autorizado, a contar da data de recebimento do comunicado.
- d) Para esta fase aceitar-se-á a tolerância máxima de  $\pm 8\%$  (oito por cento) para os valores de vazão mínima em cada velocidade,  $\pm 8\%$  (oito por cento) para os valores de eficiência, entre o resultado do laboratório designado e os valores declarados pelo fabricante.
- e) Constatada a não conformidade, serão ensaiadas mais 02 (duas) peças do mesmo modelo e tensão, sendo que a média dos valores medidos pelo laboratório designado, incluindo o resultado do primeiro ensaio, não deverá exceder  $+7\%$  (mais que sete por cento) para os valores de vazão mínima e eficiência da média declarada pelo Fabricante;
- f) Caso seja constatado o não funcionamento ou funcionamento irregular da amostra em ensaio, o laboratório designado deverá acionar o fabricante para que seja realizada a assistência técnica necessária à continuidade dos ensaios.
- g) No caso de reincidência da não conformidade, os valores declarados pelo fabricante deverão ser alterados conforme os dados obtidos nos ensaios ou reiniciado todo o processo de Etiquetagem, a partir da Fase de aferição.

**3.1.4.3** - Caso o fabricante discorde dos resultados obtidos, esses poderão ser reavaliados através de reensaios da amostra. Se ainda assim, o fabricante continuar discordando, será solicitado a este o envio de + 2 amostras do mesmo modelo para ensaios. O resultado final para o modelo será obtido da média aritmética dos valores de eficiência e balizará a classificação dos mesmos.

Caso ocorra de uma das amostras apresentar-se em dissonância das demais, poderá ser solicitada uma nova amostra para compor média com outras duas e, pelo procedimento aqui mencionado, compor valores médios para classificação do modelo. Os custos desses ensaios serão de responsabilidade do fabricante.



**PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM**  
**VENTILADORES DE TETO DE USO**  
**RESIDENCIAL**  
**REGULAMENTO ESPECÍFICO P/USO DA ENCE**

<b>REF: ETIQUETAGEM</b> <b>RESP/016-VET</b>	
EDIÇÃO: <b>01</b>	ORIGEM: <b>GT-VET/PBE</b>
REVISÃO: <b>06</b>	DATA ÚLTIMA REVISÃO: <b>10/03/08</b>

### **3.1.5 Aprovação para o uso da ENCE**

Para a aprovação do uso da ENCE, os ventiladores de Teto de Uso Residencial deverão, inicialmente, atender os requisitos de vazão mínima em cada velocidade. O valor que será considerado na PET para fins de classificação da eficiência energética será o valor medido no ventilador ensaiado.

Nota: Modelos com tensões diferentes devem ser ensaiados em cada uma das tensões nominais

Os critérios para a determinação da classe de eficiência energética estão definidos no anexo VI.

Ainda, como condição para a aprovação e uso da ENCE, o ventilador de teto, além de obedecer os critérios estabelecidos no anexo VI, deverá, também, atender os requisitos de segurança elétrica.

O INMETRO, de posse do relatório de ensaios emitido pelo laboratório designado e constatada a conformidade do produto, confirmará a aposição da etiqueta e o indicará na Relação dos Produtos Aprovados (RPA) do fabricante, emitida pela SE/PBE, bem como, divulgará seus dados através de Tabelas de Eficiência disponibilizadas na internet, no site do INMETRO. A divulgação deverá ter sua atualização periódica, sendo o período de seis meses o prazo máximo para atualização dos resultados.

### **3.1.6 Fase de acompanhamento da produção (AcP)**

O INMETRO de posse dos dados declarados pelo fabricante, e após decorridos 180 dias da assinatura do Termo de Compromisso de Etiquetagem e no máximo duas vezes no ano selecionará os modelos de cada tensão por categoria de produtos de sua linha de fabricação, para ensaios no laboratório de ensaios designado.

Nesta ocasião, será verificada a eficiência energética em cada uma das velocidades (baixa, média e alta). No entanto, o critério de vazão mínima deverá ser atendido. No caso de aprovação, o modelo será mantido na RPA.

Os modelos que porventura venham a ser classificados na mais alta faixa de classificação de eficiência energética em vigor de sua categoria (Anexo VI) deverão obrigatoriamente ser submetidos a ensaios no laboratório de ensaios designado.

O fabricante terá um prazo de 48 horas (equivalente a 2 dias úteis completos) para envio do(s) modelos(s) ao laboratório de ensaios, a contar da data de recebimento do comunicado. A solicitação de aumento deste prazo deverá necessariamente ser avaliada pelo INMETRO, cabendo a este o encaminhamento de mensagem ao laboratório de ensaios formalizando a sua decisão.

O laboratório designado após recebimento e análise do modelo e da documentação encaminhada pelo interessado agendará os ensaios.

Caso seja constatado o não funcionamento ou funcionamento irregular da amostra em ensaio, o laboratório de ensaios designado poderá acionar o fabricante para que seja



**PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM**  
**VENTILADORES DE TETO DE USO RESIDENCIAL**  
**REGULAMENTO ESPECÍFICO P/USO DA ENCE**

<b>REF: ETIQUETAGEM RESP/016-VET</b>	
EDIÇÃO: <b>01</b>	ORIGEM: <b>GT-VET/PBE</b>
REVISÃO: <b>06</b>	DATA ÚLTIMA REVISÃO: <b>10/03/08</b>

realizada a assistência técnica necessária à continuidade dos ensaios, ou mesmo a substituição do produto.

Constatada a conformidade nos ensaios os dados do produto serão divulgados conforme descrito em 3.1.5.

No caso de não-conformidade nos ensaios deverão ser encaminhadas outras 2 unidades do mesmo modelo e tensão de forma a se obter média da eficiência energética nas 3 unidades, a qual para fins de atendimento a conformidade desta informação, deverá ser de no máximo 8% (oito por cento) acima ou abaixo das declaradas.

No caso de reincidência da não-conformidade nos ensaios, o modelo estará sujeito as condições estabelecidas a seguir:

- Suspensão provisória imediata do uso da Etiqueta.
- Revisão dos valores declarados na Etiqueta.
- O valor da eficiência energética declarada na Etiqueta deve ser alterada para a média dos resultados obtidos nas três unidades ensaiadas no laboratório designado.

Inicialmente a responsabilidade pela coleta e seleção das amostras será do fabricante. Constatado algum desvio em relação aos modelos aprovados originalmente (aqueles que constam da RPA) e que não foram devidamente informados ao INMETRO, ou no caso de denuncia, ficará facultado ao INMETRO a realização da coleta na fábrica ou no comércio.

## **4 Organização do Controle da ENCE**

### **4.1 Controles e Verificações Exercidas pelo INMETRO**

- a) após iniciada a Etiquetagem, o controle de uso da ENCE é realizado pelo INMETRO, o qual verifica as condições constantes deste Regulamento Específico;
- b) a escolha dos modelos a serem ensaiados pelo laboratório de ensaios designado, será efetuada pelo INMETRO, conforme o item 3.1.6 deste Regulamento Específico.

## **5 Normas Brasileiras e/ou Internacionais aplicáveis**

As normas brasileiras e/ou internacionais aplicáveis à Etiquetagem dos Ventiladores de uso Residencial, para fins de autorização para uso da ENCE, estão listadas no Anexo I deste Regulamento Específico.

## **6 SOLICITAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO PARA USO DA ENCE**

### **6.1 Comunicação de Interesse**

A Empresa interessada em obter a autorização para uso da ENCE nos produtos de sua fabricação deverá proceder conforme o item 3.1.1



<b>PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM</b>
<b>VENTILADORES DE TETO DE USO RESIDENCIAL</b>
<b>REGULAMENTO ESPECÍFICO P/USO DA ENCE</b>

<b>REF: ETIQUETAGEM RESP/016-VET</b>	
EDIÇÃO	ORIGEM:
<b>01</b>	<b>GT-VET/PBE</b>
REVISÃO:	DATA ÚLTIMA REVISÃO:
<b>06</b>	<b>10/03/08</b>

## **6.2 Compromissos da Empresa Interessada**

Aceitar as condições descritas nas Normas Brasileiras aplicáveis, e as disposições referentes à Etiqueta neste Regulamento Específico;

Colocar obrigatoriamente a ENCE nos produtos autorizados e somente neles;

Efetuar os controles de medição descritos no item 3.1.4 do presente Regulamento Específico;

Facilitar ao INMETRO os trabalhos de coleta de amostras, quando for o caso;

Acatar as decisões tomadas pelo INMETRO, conforme as disposições referentes à etiquetagem de produtos ou ao Regulamento Específico para uso da ENCE;

Enviar ao INMETRO todos os impressos publicitários ou catálogos que façam referência à ENCE;

Manter um registro, no âmbito do Serviço de Apoio ao Consumidor (SAC) da empresa, ou seu equivalente, de todas as queixas relativas aos produtos etiquetados, em relação às características especificadas na etiqueta, e colocá-lo à disposição para eventual consulta do INMETRO.





<b>PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM</b>
<b>VENTILADORES DE TETO DE USO RESIDENCIAL</b>
<b>REGULAMENTO ESPECÍFICO P/USO DA ENCE</b>

<b>REF: ETIQUETAGEM RESP/016-VET</b>	
EDIÇÃO: <b>01</b>	ORIGEM: <b>GT-VET/PBE</b>
REVISÃO: <b>06</b>	DATA ÚLTIMA REVISÃO: <b>10/03/08</b>

## **7 EXTENSÃO DA AUTORIZAÇÃO PARA USO DA ENCE**

### **7.1 Condições e Procedimentos**

Quando a Empresa autorizada desejar estender a autorização para uso da ENCE para modelos adicionais àqueles já etiquetados, inclusive novos lançamentos e/ou produtos em desenvolvimento, deverá comunicar por escrito ao INMETRO;

Os tipos ou modelos adicionais devem ser ensaiados pelo fabricante e os resultados enviados ao INMETRO juntamente com uma declaração de que o novo produto atende a todas as características, já apresentadas no item 3.1.1.1 deste regulamento, que o enquadrem em uma família que já possua autorização. Neste caso, não há necessidade de ensaios no laboratório designado;

O INMETRO, após receber os resultados, confirmará a autorização do uso da etiqueta e indicará os tipos e modelos adicionais nas tabelas de consumo/eficiência editadas conforme 3.1.5.

## **8 PEDIDO E AUTORIZAÇÃO PARA USO DA ENCE**

O INMETRO, ao receber a solicitação de etiquetagem conforme 3.1 dará ciência ao fabricante de todas as condições para autorização de uso da ENCE e, no caso deste último aceitar, terão início os preparativos para a realização dos ensaios iniciais da etiquetagem.

Os custos de ensaios são fixados pelo laboratório designado, e aprovados pelo INMETRO, e a cobrança é realizada em modalidade acertada no ato de aceitação do serviço pelo contratante..

## **9 SUSPENSÃO DA AUTORIZAÇÃO**

### **9.1 Condições e Procedimentos**

A autorização para uso da ENCE nos Ventiladores de Teto de Uso Residencial pode ser suspensa por um período determinado, nos casos descritos a seguir:

- a) se as não conformidades constatadas na fase de **Acompanhamento da Produção** (item 3.1.6) não forem sanadas;
- b) em caso de uso inadequado da ENCE.
- c) não cumprimento, pelo fabricante, deste Regulamento e às regras e procedimentos referentes à etiquetagem, editadas pelo INMETRO.

A autorização também poderá ser suspensa, após acordo mútuo entre o fabricante e o INMETRO, para um período de não produção, ou por outras razões, validadas por acordo entre as partes.





**PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM**  
**VENTILADORES DE TETO DE USO**  
**RESIDENCIAL**  
**REGULAMENTO ESPECÍFICO P/USO DA ENCE**

<b>REF: ETIQUETAGEM</b> <b>RESP/016-VET</b>	
EDIÇÃO: <b>01</b>	ORIGEM: <b>GT-VET/PBE</b>
REVISÃO: <b>06</b>	DATA ÚLTIMA REVISÃO: <b>10/03/08</b>

É vedado à Empresa autorizada comercializar qualquer Ventilador de Teto de Uso Residencial 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, podendo ocorrer a necessidade de retirada parcial ou total do produto do mercado.

A suspensão da autorização será confirmada pelo INMETRO através de documento oficial, indicando em que condições esta terminará.

Ao final do período de suspensão, o INMETRO verificará se as condições estipuladas para nova autorização foram satisfeitas.

a) em caso afirmativo a Empresa autorizada será notificada de que a autorização estará novamente em vigor.

b) em caso negativo, o INMETRO cancelará a autorização.

## **10 CANCELAMENTO DA AUTORIZAÇÃO PARA USO DA ENCE**

### **10.1 Condições e Procedimentos**

A autorização deverá ser cancelada quando:

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 11 deste Regulamento Específico;

d) medidas inadequadas forem tomadas pela Empresa autorizada durante a suspensão da autorização;

e) a empresa autorizada não desejar prorrogá-la;

f) as normas referentes aos Ventiladores de Teto de Uso Residencial forem revisadas e a empresa autorizada não concordar ou não puder assegurar conformidade aos novos requisitos.

O cancelamento da autorização será confirmado pelo INMETRO através de documento oficial, indicando em que condição este foi efetuado.

Antes do cancelamento da autorização, o INMETRO decidirá sobre as ações tomadas em relação aos Ventiladores de Teto de Uso Residencial etiquetados com a ENCE existentes em estoque, ou mesmo já vendidos.



**PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM**  
**VENTILADORES DE TETO DE USO**  
**RESIDENCIAL**  
**REGULAMENTO ESPECÍFICO P/USO DA ENCE**

<b>REF: ETIQUETAGEM</b> <b>RESP/016-VET</b>	
EDIÇÃO	ORIGEM:
<b>01</b>	<b>GT-VET/PBE</b>
REVISÃO:	DATA ÚLTIMA REVISÃO:
<b>06</b>	<b>10/03/08</b>

## **11 REGIME FINANCEIRO**

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

A cada solicitação de ensaio será emitida por parte do laboratório designado uma proposta para execução de serviços.

O interessado deverá enviar ao laboratório 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.

O pagamento dos ensaios realizados no laboratório designado deverá ser realizado conforme proposta emitida por este.

## **12 SANÇÕES CONTRATUAIS**

As sanções previstas em caso de não cumprimento das obrigações por parte da Empresa autorizada estão listadas abaixo:

- a) Advertência simples com a obrigação de eliminar, dentro de um prazo determinado, as não conformidades constatadas.
- b) Suspensão da autorização;
- c) Cancelamento da autorização.

## **13 RECURSOS**

Os recursos formulados dentro das sanções contratuais, previstas neste Regulamento Específico, devem ser endereçados ao INMETRO ;

Os recursos devem ser apresentados dentro de um prazo de vinte dias úteis, a contar do recebimento da respectiva comunicação.

## **14 DEMAIS DISPOSIÇÕES**

Este Regulamento passará a vigorar a partir de 01/11/2006, cancelando e substituindo quaisquer outros emitidos até esta data.

Futuras edições e/ou revisões deste Regulamento serão emitidas pela SE/PBE e serão divulgadas formalmente aos interessados.

Os modelos etiquetados deverão cumprir as exigências constantes deste Regulamento.



<b>PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM</b>
<b>VENTILADORES DE TETO DE USO RESIDENCIAL</b>
<b>REGULAMENTO ESPECÍFICO P/USO DA ENCE</b>

<b>REF: ETIQUETAGEM RESP/016-VET</b>	
EDIÇÃO	ORIGEM:
<b>01</b>	<b>GT-VET/PBE</b>
REVISÃO:	DATA ÚLTIMA REVISÃO:
<b>06</b>	<b>10/03/08</b>

## **ANEXO I ao Regulamento Específico para Uso da Etiqueta Nacional de Conservação de Energia (ENCE) - Linha de Ventiladores de Teto de uso Residencial**

### **NORMAS BRASILEIRAS E/OU INTERNACIONAIS APLICÁVEIS À ETIQUETAGEM DE VETILADORES DE TETO DE USO RESIDENCIAL**

A estrutura laboratorial e a metodologia utilizada na realização do ensaio de eficiência de desempenho de ventiladores de teto de uso Residencial devem atender às Normas abaixo descritas.

A.1) As normas aplicáveis a Ventiladores de Teto de uso Residencial, objetivando autorização para uso da ENCE são as seguintes:

1. NBR NM-IEC 335-1/1998      Segurança de Aparelhos Eletrodomésticos e Similares – Parte Gerais;
2. IEC 60335-2-80/1997 - Safety of household and similar electrical appliances - Part 2-80/1997 Particular requirements for Fans.
3. NBR 14532/2003 – Segurança de aparelhos eletrodomésticos e similares – Requisitos particulares para ventiladores de teto.
4. Energy Star /2002 - Testing Facility Guidance Manual – Building a Testing Facility and Performing the Solid State Test Method for ENERGY STAR Qualified Ceiling Fans



<b>PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM</b>
<b>VENTILADORES DE TETO DE USO RESIDENCIAL</b>
<b>REGULAMENTO ESPECÍFICO P/USO DA ENCE</b>

<b>REF: ETIQUETAGEM RESP/016-VET</b>	
EDIÇÃO	ORIGEM:
<b>01</b>	<b>GT-VET/PBE</b>
REVISÃO:	DATA ÚLTIMA REVISÃO:
<b>06</b>	<b>10/03/08</b>

## **ANEXO II ao Regulamento Específico para Uso da Etiqueta Nacional de Conservação de Energia (ENCE) - Linha de Ventiladores de Teto de uso Residencial**

### **METODOLOGIA DE ENSAIO PARA DETERMINAÇÃO DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA**

#### **1. Determinação da capacidade de desempenho da eficiência energética.**

Para efeito do Programa Brasileiro de Etiquetagem, que tem como objetivo avaliar a conformidade de produtos, pela modalidade etiquetagem, a eficiência energética deverá ser determinada através de ensaio descrito a seguir.

As medições devem ser realizadas com as lâmpadas desligadas para os ventiladores que possuem luminárias integradas, mas com o bojo no lugar previsto.

##### **1.1. Tensão de alimentação**

Os produtos devem ter as seguintes tensões nominais monofásicas (fase-neutro): 127V ou 220V

##### **1.2. Condições ambientais**

As condições ambientais requeridas para a realização dos ensaios são as seguintes:

Temperatura:  $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$   
Umidade relativa:  $55\% \pm 15\%$

##### **1.3. Vazão de ar e Eficiência do ventilador de Teto de Uso Residencial**

A taxa de variação de fluxo de ar (vazão, medida em  $\text{m}^3/\text{s}$ ), é determinada por anemômetros dispostos conforme item 1.4, em condições ambientais pré-determinadas em 1.2. Os cálculos necessários são efetuados conforme está descrito nos itens 1.7 e 1.8.

A eficiência do ventilador é obtida realizando-se a metodologia descrita no item 1.9.

##### **1.4. Instalação**

O Ventilador deverá ser suspenso logo acima e exatamente no centro de um duto de dimensões conforme estabelecido no item 1.10.

Um braço giratório, onde estão instalados anemômetros (ver item 1.10), deverá ser posicionado 2,54cm abaixo do cilindro. O eixo de giro do braço deverá coincidir com o eixo do duto e do ventilador, podendo ser girado nas posições correspondentes aos ângulos de  $0^{\circ}$  e  $90^{\circ}$ , relativos à sua posição inicial.

Assim a velocidade de ar em vários pontos no sentido radial do cilindro é medida simultaneamente pelos anemômetros ao longo de um determinado intervalo de tempo, sendo armazenado de forma a permitir a aplicação do tratamento matemático descrito nos itens 1.7 e 1.8.



**PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM**  
**VENTILADORES DE TETO DE USO RESIDENCIAL**  
**REGULAMENTO ESPECÍFICO P/USO DA ENCE**

<b>REF: ETIQUETAGEM RESP/016-VET</b>	
EDIÇÃO: <b>01</b>	ORIGEM: <b>GT-VET/PBE</b>
REVISÃO: <b>06</b>	DATA ÚLTIMA REVISÃO: <b>10/03/08</b>

### 1.5. Realização do ensaio

O ensaio inicia pelo estabelecimento do “setup” dos instrumentos e softwares envolvidos, montagem do ventilador a ser ensaiado e seu ajuste no sistema (item 1.10.3). Antes do início da etapa de aquisições, realiza-se o pré aquecimento do ventilador, em velocidade máxima, por 15 minutos.

A aquisição dos dados consiste de, no mínimo, 100 leituras (01 (uma) leitura por segundo) de cada anemômetro simultaneamente, em cada posição angular dos mesmos (0° e 90°, relativos à sua posição inicial). A quantidade de anemômetros a ser utilizada será em função do diâmetro do ventilador ensaiado. Esta informação está definida na tabela 01 do item 1.6.

### 1.6. Determinação do número de pontos de medição utilizados

O número de sensores utilizados, por ciclo, no processo referido por este procedimento, é função do diâmetro do ventilador de teto de uso residencial conforme a tabela abaixo:

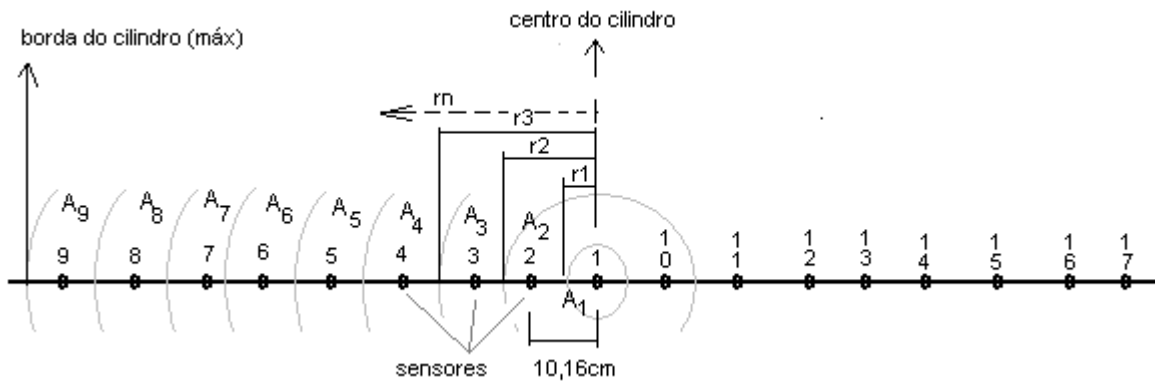
Diâmetro do Ventilador (m)	Diâmetro do cilindro (m)	Numero de sensores	Comentários	Área do círculo do último sensor (m <sup>2</sup> )
0,914	1,117	6		
1,066	1,270	7	A área efetiva do último sensor tem um círculo de largura 0,076m	0,2855
1,117	1,320	7		
1,219	1,422	7	A área efetiva do último sensor tem um círculo de largura 0,152m	0,6075
1,320	1,524	8		
1,422	1,625	8	A área efetiva do último sensor tem um círculo de largura 0,152m	0,7047
1,524	1,727	9		

Tabela 01 – Parâmetros para medição de vazão



### 1.7. Cálculo das áreas de integração

A área circular, onde cada sensor detecta e registra a velocidade de fluxo de ar, é determinada utilizando-se a metodologia abaixo:



Sendo  $A_1$  a área do sensor 01 (um),  $A_2$  a área do sensor 02 (dois) e assim sucessivamente até o sensor  $n$ , as equações que determinam as áreas são as seguintes:

$$A_1 = (\pi \cdot (r_1 / 100)^2) = (\pi \cdot (5,08\text{cm} / 100)^2) = 0,0081 \text{ m}^2$$

$$A_2 = (\pi \cdot (r_2 / 100)^2) - A_1 = (\pi \cdot (15,24\text{cm} / 100)^2) - 0,008103 = 0,0648 \text{ m}^2$$

.

.

$$A_n = \pi[(r_n / 100)^2 - (r_{n-1} / 100)^2]$$

Considerando os dados expostos na tabela 01 do item 1.6, verificamos os seguintes valores de área para os 9 sensores que poderão ser utilizados:

$$\begin{aligned} A_1 &= 0,0081 \text{ m}^2 \\ A_2 &= 0,0648 \text{ m}^2 \\ A_3 &= 0,1296 \text{ m}^2 \\ A_4 &= 0,1944 \text{ m}^2 \\ A_5 &= 0,2592 \text{ m}^2 \\ A_6 &= 0,3240 \text{ m}^2 \\ A_7 &= 0,3888 \text{ m}^2 (*) \\ A_8 &= 0,4536 \text{ m}^2 (**) \\ A_9 &= 0,5184 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

(\*)  $A_7$  para o ventilador de 106cm, conforme especificado na tabela do item 1.6, é igual a  $0,2855 \text{ m}^2$  e para o ventilador de 121cm a área é de  $0,6075 \text{ m}^2$ .

(\*\*)  $A_8$  para o ventilador de 142cm, conforme especificado na tabela do item 1.6, é igual a  $0,7047 \text{ m}^2$ .

Os sensores 10,11, 12, 13, 14, 15, 16 e 17 utilizam as mesmas áreas utilizadas para os sensores 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9, respectivamente.



**PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM**  
**VENTILADORES DE TETO DE USO**  
**RESIDENCIAL**  
**REGULAMENTO ESPECÍFICO P/USO DA ENCE**

<b>REF: ETIQUETAGEM</b> <b>RESP/016-VET</b>	
EDIÇÃO	ORIGEM:
<b>01</b>	<b>GT-VET/PBE</b>
REVISÃO:	DATA ÚLTIMA REVISÃO:
<b>06</b>	<b>10/03/08</b>

### 1.8 Cálculo da vazão de ar

Para cada sensor, obtém-se a média dos valores da velocidade do fluxo de ar obtidos nos 100 ciclos de amostragem. Chamando  $V_{ms2}$  o valor médio da velocidade de fluxo de ar no sensor 2 e  $V_{ms10}$  o valor médio da velocidade de fluxo no sensor 10 (simétrico do sensor 2), e considerando as medidas realizadas para as posições AC e BD equaciona-se:

$$(V_{ms2} (AC) + V_{ms2} (BD) + V_{ms10} (AC) + V_{ms10} (BD))/4 = V_{ms2,10} (m/s)$$

$V_{ms2,10}$  é a velocidade média do fluxo de ar na região dos sensores 2 e 10. Obtemos a vazão multiplicando este valor pela área de integração correspondente determinada no item 1.7:

$$V_{ms2,10} \cdot A_2 = V_{ms2,10} \cdot 0,0648 \text{ m}^2 = Vz_{s 2,10}$$

Onde  $Vz_{s 2,10}$  é a vazão de ar resultante nesta área de integração.

Repete-se este procedimento para os demais pares de sensores até o último par de sensores envolvidos, conforme demonstrado na tabela 01 do item 1.6.

Para o sensor 1, que é posicionado no centro do eixo de leitura, o cálculo da vazão de ar fica:

$$((V_{ms1}(AC)+V_{ms1}(BD))/2) \cdot A_1 = ((V_{ms1}(AC)+V_{ms1}(BD))/2) \cdot 0,0081 \text{ m}^2 = Vz_{s1}$$

É importante observar que para os cilindros de 1,270m, 1,422m e 1,625m, a área de integração é definida conforme especificado na tabela 01 do item 1.6.

A vazão de ar do ventilador de teto, para a velocidade utilizada, será o somatório de todos os valores de vazão obtidos nas áreas definidas pela tabela 01 do item 1.6, resultando um valor de vazão  $Vz_t$ .

### 1.9 Cálculo da eficiência

O cálculo da eficiência do Ventilador de Teto de Uso Residencial é realizado conforme demonstração abaixo, para as três velocidades <sup>(1)</sup>

*(1): O critério para a definição dos pontos de vazão mínima e média para ventiladores com controle potenciométrico (deslizante) que não possuem marcação destas posições, atenderá o que segue:*

- a) *determina-se o ponto da vazão mínima através da busca no controle deslizante do ponto onde o ventilador fornece a vazão mínima estabelecida pelo PBE;*
- b) *o ponto da vazão média será determinado pela média aritmética entre as rotações obtidas para a vazão mínima e para a vazão máxima.*

*As medições da eficiência energética dos ventiladores de teto serão realizadas nestes pontos determinados*

Sendo  $Vz_{ta}$  a vazão de ar na velocidade alta e  $P_a$  a potência consumida pelo Ventilador de Teto de Uso Residencial durante o funcionamento, a eficiência do ventilador para esta



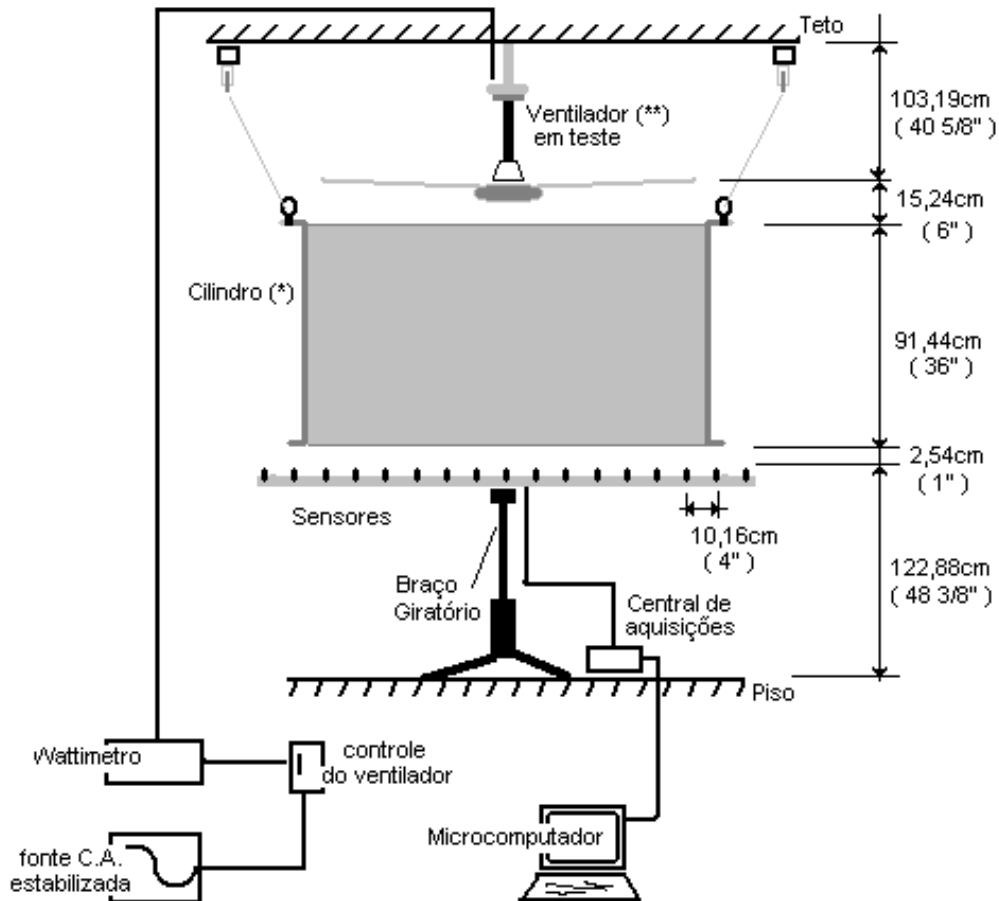
<b>REF: ETIQUETAGEM RESP/016-VET</b>	
EDIÇÃO	ORIGEM:
<b>01</b>	<b>GT-VET/PBE</b>
REVISÃO:	DATA ÚLTIMA REVISÃO:
<b>06</b>	<b>10/03/08</b>

velocidade será  $E_a$  representando a quantidade de ar movimentada pelo ventilador por watt consumido e será calculada pela fórmula:

$$E_a = V_{z_{ta}} / P_a$$

Para  $V_{z_{tm}}$  e  $V_{z_{tb}}$  sendo as vazões medidas para as velocidades média e baixa, e  $P_m$  e  $P_b$  os respectivos valores de potência consumida pelo Ventilador, obtém-se, da mesma forma, a eficiência  $E_m$  e  $E_b$ .

### 1.10 Estrutura do dispositivo de Ensaio



(\*) Diâmetro conforme tabela 1.1- item 1.6

(\*\*) Diâmetro conforme tabela 1.1 - item 1.6

Figura 1 – Setup para ensaio de ventiladores de teto





**PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM**  
**VENTILADORES DE TETO DE USO RESIDENCIAL**  
**REGULAMENTO ESPECÍFICO P/USO DA ENCE**

<b>REF: ETIQUETAGEM RESP/016-VET</b>	
EDIÇÃO	ORIGEM:
<b>01</b>	<b>GT-VET/PBE</b>
REVISÃO:	DATA ÚLTIMA REVISÃO:
<b>06</b>	<b>10/03/08</b>

**ANEXO III ao Regulamento Específico para Uso da Etiqueta Nacional de Conservação de Energia (ENCE) - Ventiladores de Teto de Uso Residencial.**

**MODELO DA ENCE**

**1 Objetivo**

Este Anexo padroniza a formatação e aplicação da Etiqueta Nacional de Conservação de Energia – ENCE a ser aposta em ventiladores de teto de uso residencial;

**2 Condições específicas**

**2.1 Etiqueta**

**2.1.1** A etiqueta deve ser colada ou impressa na embalagem, nas 2 laterais maiores ou no topo. Opcionalmente, esta etiqueta poderá ser colocada no produto, nos pontos de venda, colada na pá ou por cordão.

Nota: Independentemente da forma de fixação, o aparelho já sairá da fábrica etiquetado.

**2.1.2** A etiqueta nacional de conservação de energia dos ventiladores de teto de uso residencial deve ter o formato e as dimensões em conformidade com a figura 2.

**2.1.3** A etiqueta deve ser impressa em **fundo branco** e **cor do texto em preto**. As faixas de eficiência serão **coloridas**, obedecendo ao padrão CMYK (ciano, magenta, amarelo e preto), conforme abaixo:

Classes	Ciano	Magenta	Amarelo	Preto
<b>A</b>	<b>100%</b>	<b>0%</b>	<b>100%</b>	<b>0%</b>
<b>B</b>	<b>30%</b>	<b>0%</b>	<b>100%</b>	<b>0%</b>
<b>C</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>100%</b>	<b>0%</b>
<b>D</b>	<b>0%</b>	<b>30%</b>	<b>100%</b>	<b>0%</b>
<b>E</b>	<b>0%</b>	<b>70%</b>	<b>100%</b>	<b>0%</b>

Figura 1 – Padrão CMYK formador das cores da ENCE

**2.1.4** - A etiqueta é composta de duas partes: uma fixa (etiqueta base) e outra variável (campos 1, 2, 3 ....8) conforme indicado. A parte fixa não pode ser alterada, a menos que o GT-VET se pronuncie favoravelmente.

**2.1.5** - Preenchimento da parte variável

A parte variável da etiqueta, para os ventiladores de teto, deve ser preenchida de acordo com as indicações abaixo:

CAMPOS	PREENCHIMENTO
1	Indicar o nome do fabricante
2	Indicar a marca comercial (ou logomarca)
3	Indicar o modelo do ventilador e a tensão, em V



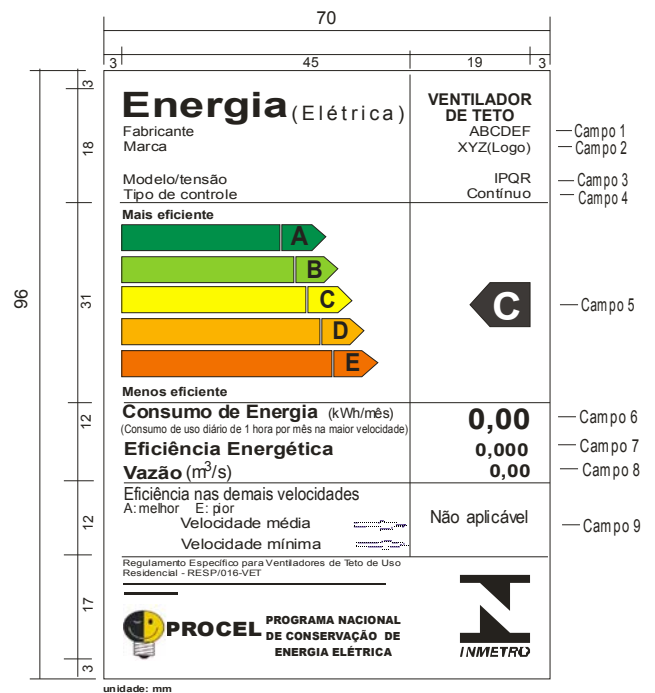
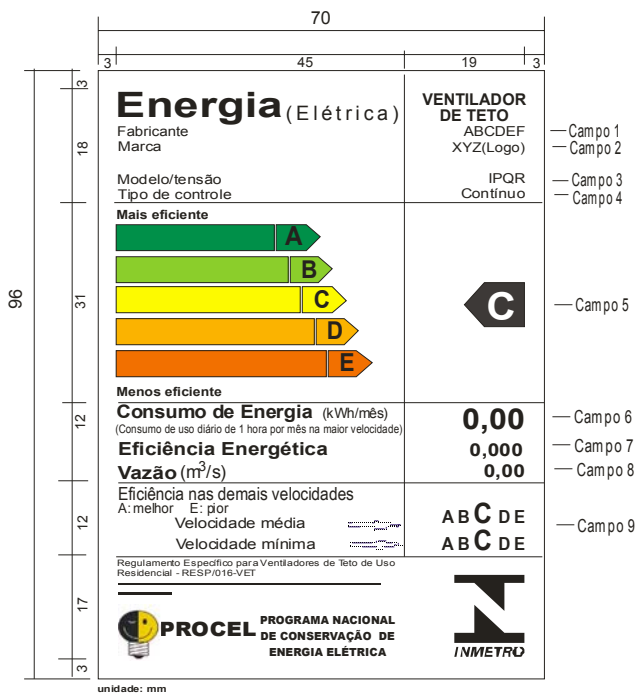
**PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM**  
**VENTILADORES DE TETO DE USO RESIDENCIAL**  
**REGULAMENTO ESPECÍFICO P/USO DA ENCE**

REF: ETIQUETAGEM <b>RESP/016-VET</b>	
EDIÇÃO <b>01</b>	ORIGEM: <b>GT-VET/PBE</b>
REVISÃO: <b>06</b>	DATA ÚLTIMA REVISÃO: <b>10/03/08</b>

CAMPOS	PREENCHIMENTO
4	Indicar o tipo de controle: contínuo, 3 velocidades, 2 velocidades ou 1 velocidade
5	Indicar a letra (A,B,C...E) correspondente à eficiência energética do ventilador, em alinhamento com a seta correspondente
6	Indicar o valor do consumo de energia, em kWh/mês, com duas casas decimais após a virgula.
7	Indicar a eficiência energética, correspondente a maior velocidade, com tres casas decimais após a virgula.
8	Indicar a vazão, em m <sup>3</sup> /s, correspondente à maior velocidade com duas casas decimais após a virgula.
9	Indicar a letra (A,B,C...E) correspondente à eficiência energética, nas demais velocidades.

**1) completa (3 velocidades)**

**2) com apenas 01 velocidade**



**Figura 2 – Formato e dimensões da ENCE**

**2.1.6 Classe de eficiência energética**



**PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM**  
**VENTILADORES DE TETO DE USO**  
**RESIDENCIAL**  
**REGULAMENTO ESPECÍFICO P/USO DA ENCE**

<b>REF: ETIQUETAGEM</b> <b>RESP/016-VET</b>	
<small>EDIÇÃO</small> <b>01</b>	<small>ORIGEM:</small> <b>GT-VET/PBE</b>
<small>REVISÃO:</small> <b>06</b>	<small>DATA ÚLTIMA REVISÃO:</small> <b>10/03/08</b>

Ver Anexo VI

### **2.1.7 - Cálculo dos Índices de Eficiência**

Ver Anexo VI

### **2.1.8 - Cálculo do Consumo de Energia em kWh/mês**

Com base nos resultados do ciclo normalizado pelo INMETRO, de 01 hora por dia por mês, é obtido com base na potência medida por hora/mês (30 dias), na sua velocidade máxima.



<b>PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM</b>
<b>VENTILADORES DE TETO DE USO RESIDENCIAL</b>
<b>REGULAMENTO ESPECÍFICO P/USO DA ENCE</b>

<b>REF: ETIQUETAGEM RESP/016-VET</b>	
EDIÇÃO: <b>01</b>	ORIGEM: <b>GT-VET/PBE</b>
REVISÃO: <b>06</b>	DATA ÚLTIMA REVISÃO: <b>10/03/08</b>

**ANEXO IV ao Regulamento Específico para Uso da Etiqueta Nacional de Conservação de Energia (ENCE) – Ventiladores de Teto de uso residencial**

**MODELO DA SOLICITAÇÃO DE ETIQUETAGEM**



<b>INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA NORMALIZAÇÃO E QUALIDADE INDUSTRIAL</b>
<b>PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM</b>
<b>SOLICITAÇÃO DE ETIQUETAGEM</b>

<b>REF: ETIQUETAGEM SE/001-PBE</b>	
DATA APROVAÇÃO: <b>05/05/99</b>	ORIGEM: <b>INMETRO/PBE</b>
REVISÃO: <b>03</b>	DATA ÚLTIMA REVISÃO: <b>12/06/2006</b>

01	NOME / RAZÃO 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 DO PRODUTO PARA O QUAL É SOLICITADO A ETIQUETAGEM											
13	TÍTULO, Nº E ANO DA NORMA OU ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DO PRODUTO											
14	NOME REGISTRADO 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		

**OBRIGATÓRIO ANEXAR A ESTA SOLICITAÇÃO, A PLANILHA DE ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA**



Divisão de Programas de Avaliação da Conformidade - DIPAC/DQUAL  
Programa Brasileiro de Etiquetagem - PBE  
Endereço: W3 Norte - Quadra 511, Bloco B, 4º Andar  
70750-527 - Brasília - DF  
Telefones: (061) 340-2211, 347-7882 - Fax: (061) 347-3284 - E-mail: novgorodcev@inmetro.gov.br



**PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM**  
**VENTILADORES DE TETO DE USO**  
**RESIDENCIAL**  
**REGULAMENTO ESPECÍFICO P/USO DA ENCE**

<b>REF: ETIQUETAGEM</b> <b>RESP/016-VET</b>	
EDIÇÃO	ORIGEM:
<b>01</b>	<b>GT-VET/PBE</b>
REVISÃO:	DATA ÚLTIMA REVISÃO:
<b>06</b>	<b>10/03/08</b>

**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 regulamento 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) não 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.



**PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM**  
**VENTILADORES DE TETO DE USO RESIDENCIAL**  
**REGULAMENTO ESPECÍFICO P/USO DA ENCE**

REF: ETIQUETAGEM RESP/016-VET	
EDIÇÃO <b>01</b>	ORIGEM: <b>GT-VET/PBE</b>
REVISÃO: <b>06</b>	DATA ÚLTIMA REVISÃO: <b>10/03/08</b>

**ANEXO V ao Regulamento Específico para Uso da Etiqueta Nacional de Conservação de Energia (ENCE) – Ventiladores de teto de uso residencial**

**MODELO DA PLANILHA DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**



**PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM**  
**Ventilador de teto de uso residencial**  
**PLANILHA DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

REF: ETIQUETAGEM PET/016-VET	
DATA APROV <b>19/05/2006</b>	ORIGEM: <b>INMETRO</b>
REVISÃO: <b>00</b>	DATA ÚLT. REV <b>18/08/2006</b>

<b>1 IDENTIFICAÇÃO DO FABRICANTE</b>						
Razão Social: _____ Nome fantasia: _____						
Endereço: _____ CEP: _____						
Fone: ( ) _____ Fax: ( ) _____ e-mail: _____						
<i>Responsável Técnico – preenchimento desta Planilha de Especificações Técnicas:</i>						
Nome: _____						
Cargo: _____						
Fone: ( ) _____ Fax: ( ) _____ e-mail: _____						
<b>2 IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO</b>						
Marca: _____ Modelo: _____						
Código / N° Série: _____ Aplicação: <input type="checkbox"/> Ventilação residencial <input type="checkbox"/> Outros						
<b>3 IDENTIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO</b>	<b>Modalidade de operação (velocidade)</b>					
	<b>127V</b>			<b>220V</b>		
	<b>Alta</b>	<b>Média</b>	<b>Baixa</b>	<b>Alta</b>	<b>Média</b>	<b>Baixa</b>
Velocidade (rpm)						
Vazão Nominal (m <sup>3</sup> /s)						
Potência Elétrica Consumida (W)						
Coefficiente de Eficiência de Energia Elétrica – CEE m <sup>3</sup> /s/W						
Consumo de energia mensal (kWh/mês)						
Numero de pás da hélice						
Diâmetro do ventilador						
Tipo de controle						
<b>4 MOTOR UTILIZADO</b>						
Número de pólos			Protetor térmico			
Resistência ôhmica a frio (23°C ± 2°C)			Capacitor utilizado (se aplicável)			
<b>5 OBSERVAÇÕES</b>						
DECLARO CONHECER E ACEITAR OS TERMOS DO REGULAMENTO ESPECÍFICO VENTILADORES DE TETO DE USO RESIDENCIAL - RESP/016-VET DO INMETRO. ( <a href="http://www.inmetro.gov.br/consumidor/regEspecifico.asp">http://www.inmetro.gov.br/consumidor/regEspecifico.asp</a> )						
<b>6 Data:</b>	<b>7 Carimbo / Assinatura</b>					

**Uso restrito ao INMETRO. Divulgação proibida**



Divisão de Programas de Avaliação da Conformidade - DIPAC/DQUAL  
**Programa Brasileiro de Etiquetagem - PBE**  
Endereço: W3 Norte - Quadra 511, Bloco B, 4º Andar  
70750-527 - Brasília - DF  
Telefones: (061) 3340-2211, 3347-7882 - Fax: (061) 3347-3284 - E-mail: [pbe@montreal.com.br](mailto:pbe@montreal.com.br)



**PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM**  
**VENTILADORES DE TETO DE USO RESIDENCIAL**  
**REGULAMENTO ESPECÍFICO P/USO DA ENCE**

<b>REF: ETIQUETAGEM RESP/016-VET</b>	
EDIÇÃO: <b>01</b>	ORIGEM: <b>GT-VET/PBE</b>
REVISÃO: <b>06</b>	DATA ÚLTIMA REVISÃO: <b>10/03/08</b>

**ANEXO VI ao Regulamento Específico para Uso da Etiqueta Nacional de Conservação de Energia (ENCE) - Linha de Ventiladores de teto de uso residencial**

**METODOLOGIA PARA ESTABELECIMENTO DAS CLASSES DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA DE VENTILADORES DE TETO DE USO RESIDENCIAL**

**1. INTRODUÇÃO**

Encontra-se descrita a seguir metodologia para determinação da eficiência energética e das classes de eficiência energética de **ventiladores de teto de uso residencial**, assim como as categorias abrangidas por este regulamento.

**2. ÍNDICE DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA**

A eficiência energética de um ventilador de teto é definida como sendo a razão entre vazão de ar pela potência ativa consumida por este equipamento.

A eficiência energética mostra a quantidade de ar que o ventilador é capaz de movimentar para cada watt de energia consumido e é expressa em  $m^3/s/W$ .

**3. DEFINIÇÃO DAS CLASSES**

A classe de eficiência energética de cada modelo, representada por uma letra, de A a E, e simboliza o nível de eficiência em que se encontra o modelo em questão para as velocidades alta, média e baixa. A seguir as tabelas com os índices determinados

Índices de Eficiência dos aparelhos **ventiladores de teto de uso residencial**

<b>Classes</b>	<b>Coefficiente de eficiência energética (<math>m^3/s/W</math>) (Velocidade alta)</b>
<b>A</b>	Eficiência > 0,019
<b>B</b>	0,019 >= Eficiência > 0,017
<b>C</b>	0,017 >= Eficiência > 0,015
<b>D</b>	0,015 >= Eficiência > 0,014
<b>E</b>	0,014 >= Eficiência





**PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM**  
**VENTILADORES DE TETO DE USO RESIDENCIAL**  
**REGULAMENTO ESPECÍFICO P/USO DA ENCE**

REF: ETIQUETAGEM RESP/016-VET	
EDIÇÃO <b>01</b>	ORIGEM: <b>GT-VET/PBE</b>
REVISÃO: <b>06</b>	DATA ÚLTIMA REVISÃO: <b>10/03/08</b>

Classes	Coefficiente de eficiência energética (m <sup>3</sup> /s/W) (Velocidade média)
<b>A</b>	Eficiência > 0,022
<b>B</b>	0,022 >= Eficiência > 0,020
<b>C</b>	0,020 >= Eficiência > 0,018
<b>D</b>	0,018 >= Eficiência > 0,016
<b>E</b>	0,016 >= Eficiência

Classes	Coefficiente de eficiência energética (m <sup>3</sup> /s/W) (Velocidade baixa)
<b>A</b>	Eficiência > 0,020
<b>B</b>	0,020 >= Eficiência > 0,018
<b>C</b>	0,018 >= Eficiência > 0,016
<b>D</b>	0,016 >= Eficiência > 0,013
<b>E</b>	0,013 >= Eficiência

#### 4. METAS FUTURAS

Novas categorias poderão ser criadas à medida que os produtos abordados não estejam adequadamente representados pelas atuais. Tal medida poderá ser implementada pela CT-VET – Comissão Técnica de **Ventiladores de Teto de Uso Residencial** do PBE – Programa Brasileiro de Etiquetagem, e será vinculada a um número mínimo de produtos que venham a possibilitar a definição de uma categoria.

A revisão dos índices de eficiência energética será realizada periodicamente, a critério da CT-VET, sendo que a eficiência energética mínima de cada classe não será inferior a anteriormente implementada.

#### 5. CRITÉRIO DA VAZÃO MÍNIMA

Os ventiladores de teto devem atender a sua função básica e para a obtenção de uma classificação e definição de um índice que permita o uso da ENCE devem atingir os seguintes valores mínimos de vazão para cada uma das velocidades:

Velocidade máxima .....1,75m<sup>3</sup>/s

Velocidade média .....1,18 m<sup>3</sup>/s

Velocidade mínima .....0,59 m<sup>3</sup>/s

Caso o ventilador não atinja estes valores em qualquer uma das velocidades ele será considerado como não passível de ser classificado e, portanto não poderá utilizar a ENCE.





**PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM**  
**VENTILADORES DE TETO DE USO RESIDENCIAL**  
**REGULAMENTO ESPECÍFICO P/USO DA ENCE**

<b>REF: ETIQUETAGEM RESP/016-VET</b>	
EDIÇÃO <b>01</b>	ORIGEM: <b>GT-VET/PBE</b>
REVISÃO: <b>06</b>	DATA ÚLTIMA REVISÃO: <b>10/03/08</b>

**ANEXO VII ao Regulamento Específico para Uso da Etiqueta Nacional de Conservação de Energia (ENCE) – Ventiladores de Teto de Uso residencial**

**MODELO DE 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 Ventilador de teto de uso residencial**

Este documento representa um **Termo de Compromisso** entre o Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial-INMETRO e o **fornecedor** de Ventilador de Teto de Uso Residencial, interessados em obter a licença para uso da Etiqueta Nacional de Conservação de Energia-ENCE, em conformidade com as regras e procedimentos definidos no Regulamento Específico Para Uso da Etiqueta Nacional de Conservação de Energia - **RESP/016-VET** - Ventilador de Teto de Uso Residencial, do **Programa Brasileiro de Etiquetagem-PBE**

**DADOS DA EMPRESA**

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

**DADOS DO RESPONSÁVEL PELA EMPRESA**

<b>NOME:</b>		<b>CPF:</b>
<b>CARGO/FUNÇÃO:</b>		
<b>FONE:</b>	<b>FAX:</b>	<b>E.MAIL:</b>



**PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM**  
**VENTILADORES DE TETO DE USO**  
**RESIDENCIAL**  
**REGULAMENTO ESPECÍFICO P/USO DA ENCE**

<b>REF: ETIQUETAGEM</b> <b>RESP/016-VET</b>	
EDIÇÃO: <b>01</b>	ORIGEM: <b>GT-VET/PBE</b>
REVISÃO: <b>06</b>	DATA ÚLTIMA REVISÃO: <b>10/03/08</b>

## 1. COMPROMISSOS DO INMETRO

- 1.1 - Acolher as solicitações de etiquetagem encaminhadas pelos fornecedores e emitir as autorizações de ensaios pertinentes;
- 1.2 - Zelar pela perfeita administração do uso da Etiqueta, acompanhando e verificando as condições de sua aplicação;
- 1.3 - 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 produzida, 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 ao Programa;
- 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 Regulamento Específico para uso da ENCE.

, de de 2006

Carimbo e assinatura do responsável  
pela empresa: \_\_\_\_\_  
Cargo/função:

## Anexar cópia sumarizada do Contrato Social

Enviar este Termo de Compromisso preenchido e assinado para:

	Divisão de Programas de Avaliação da Conformidade - DIPAC/DQUAL <b>Programa Brasileiro de Etiquetagem- PBE</b> Endereço: W3 Norte - Quadra 511, Bloco B, 4º Andar 70750-542 - Brasília - DF Telefones: (061) 340-2211, 347-7882 - Fax: (061) 347-3284 - E-mail: pbe@montreal.com.br	
--	---	--



<b>PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM</b>
<b>VENTILADORES DE TETO DE USO RESIDENCIAL</b>
<b>REGULAMENTO ESPECÍFICO P/USO DA ENCE</b>

<b>REF: ETIQUETAGEM RESP/016-VET</b>	
EDIÇÃO	ORIGEM:
<b>01</b>	<b>GT-VET/PBE</b>
REVISÃO:	DATA ÚLTIMA REVISÃO:
<b>06</b>	<b>10/03/08</b>

## **ANEXO VIII – ao Regulamento Específico para Uso da Etiqueta Nacional de Conservação de Energia (ENCE) – Ventiladores de Teto de Uso residencial**

### **ITENS DE SEGURANÇA**

#### **1. ENSAIOS INICIAIS**

**1.1** Os itens de ensaio são todos os prescritos na norma IEC60335-1/1998, IEC 60335-2-80/1997 e NBR14532/2003.

Notas:

- A coleta de amostras para os ensaios iniciais deve ser realizada pelo fabricante, obedecendo a uma quantidade mínima para realização dos ensaios, sendo retiradas amostras de cada uma das famílias a ser etiquetada.
- Os componentes utilizados na proteção do aparelho devem possuir certificação na sua correspondente Norma IEC.

**1.2** Para cada família relacionada na RPA será escolhido um modelo para ser ensaiado. A periodicidade dos ensaios será anual, sendo que os modelos não poderão ser os mesmos já ensaiados no ciclo anterior.

#### **2. ENSAIOS DE ACOMPANHAMENTO.**

Os ensaios de acompanhamento devem ser realizados periodicamente após a concessão da licença para o uso da Etiqueta.

**2.1** O ensaio de acompanhamento será anual e de um modelo por família conforme definido na RPA.

Nota: O modelo a ser ensaiado será definido pelo INMETRO.

**2.2** O acompanhamento será realizado em qualquer um dos modelos constantes na RPA dentro da mesma família.

**2.3** Deve ser coletada amostras, aleatoriamente, de cada família de produto etiquetado. Esta coleta prevê duas amostras para o ensaio de prova, uma para contraprova e uma para testemunha, todas pertencentes ao mesmo lote de fabricação (totalizando quatro amostras)

Opções:

- Constatada a não conformidade uma nova amostra deverá ser enviada no prazo de 48h (nota fiscal emitida)
- Ou o envio das quatro amostras simultâneas quando do ensaio de prova.

Nota: Sendo o prazo máximo de 20 dias para o recebimento de contraprova e testemunha quando for o caso, no laboratório. Caso não atendido o INMETRO poderá tomar as sanções necessárias.

**2.4** Constatadas a não conformidade em algum dos ensaios de acompanhamento, este deve ser repetido em duas novas amostras, contraprova e testemunha, para o atributo não conforme, não sendo admitida à constatação de qualquer não conformidade.



**PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM**  
**VENTILADORES DE TETO DE USO RESIDENCIAL**  
**REGULAMENTO ESPECÍFICO P/USO DA ENCE**

<b>REF: ETIQUETAGEM RESP/016-VET</b>	
EDIÇÃO <b>01</b>	ORIGEM: <b>GT-VET/PBE</b>
REVISÃO: <b>06</b>	DATA ÚLTIMA REVISÃO: <b>10/03/08</b>

**2.5** Quando da confirmação da não conformidade, após o ensaio da contraprova e testemunha e obedecido o tempo previsto no **regulamento (ver tabela de classificação de severidades)**, o INMETRO suspenderá a licença para uso da marca da conformidade, solicitando ao fabricante o tratamento pertinente, com a definição das ações corretivas e dos prazos de implementação.

Nota: Caso a não conformidade encontrada não ponha em risco a segurança do usuário, sob análise e responsabilidade do INMETRO, o fabricante poderá não ter suspensa sua licença para o uso da marca da conformidade, desde que garanta ao INMETRO, através de ações corretivas, a correção da não conformidade nos produtos existentes no mercado e a implementação destas ações no processo produtivo.

O controle relativo as não conformidades será realizado pelo INMETRO.

**2.6** A condução dos ensaios de acompanhamento assim como a coleta de amostras, devem ser realizadas sob a responsabilidade do fabricante, sendo as amostras retiradas do comércio e da expedição da fábrica, alternadamente, obedecendo a uma quantidade mínima para realização dos ensaios, prevendo-se contraprova e testemunha.

**Classificação da severidade - Atendimento as conformidades**

Item	Classificação				Prazo (dias)	Verificação	Nº amostra
	Brando	Medio	Grave	Gravíssimo			
7	x				90	Infor + reensaio	0
8			x		30	Infor + reensaio	1
10		X			60	Infor + reensaio	0
11		x			60	Infor + reensaio	1
13				x	imediat	Infor + coleta +reens	3
15		x			60	Infor + reensaio	1
16			x		30	Infor + reensaio	1
17		x			60	Infor + reensaio	1
19		x			60	Infor + reensaio	1
20		x			60	Infor + reensaio	1
21		x			60	Infor + reensaio	1
22		x			60	Infor + reensaio	1
23		x			60	Infor + reensaio	1
24		x			60	Infor + reensaio	1
25		x			60	Infor + reensaio	1
26		x			60	Infor + reensaio	1
27			x		30	Infor + reensaio	1
28		x			60	Infor + reensaio	1
29		x			60	Infor + reensaio	1
30		x			60	Infor + reensaio	1
31	x				60	Fabricante	0