



Portaria Inmetro nº 149 , de 24 de março de 2011.

O PRESIDENTE DO INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, NORMALIZAÇÃO E QUALIDADE INDUSTRIAL - INMETRO, no uso de suas atribuições, conferidas pelo parágrafo 3º do artigo 4º da Lei n.º 5.966, de 11 de dezembro de 1973, e tendo em vista o disposto no inciso II do artigo 3º da Lei n.º 9.933, de 20 de dezembro de 1999, no inciso V do artigo 18 da Estrutura Regimental do Inmetro, aprovada pelo Decreto nº 6.275, de 28 de novembro de 2007, nas alíneas "a" e "c" do subitem 4.1 e na alínea "a" do item 42, da Regulamentação Metrológica aprovada pela Resolução n.º 11, de 12 de outubro de 1988, do Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – Conmetro,

Considerando a Resolução GMC nº 17, de 15 de junho de 2010;

Considerando que as Portarias Inmetro nº 166, de 16 de outubro de 2003, e a Portaria Inmetro nº 01, de 07 de janeiro de 1998 tratam do mesmo assunto e se faz necessário consolidar o conteúdo de ambas, resolve:

Art. 1º Aprovar o “Regulamento Técnico MERCOSUL sobre Controle Metrológico de Produtos Pré-Medidos Comercializados em Unidades de Comprimento e em Número de Unidades de Conteúdo Nominal Igual”.

Art. 2º Revogar a Portaria Inmetro nº 166/2003, e a Portaria Inmetro nº 01/1998.

Art. 3º Esta Portaria entrará em vigor 120 (cento e vinte dias) após a data de sua publicação no Diário Oficial da União.

JOÃO ALZIRO HERZ DA JORNADA



ANEXO

REGULAMENTO TÉCNICO MERCOSUL SOBRE CONTROLE METROLÓGICO DE PRODUTOS PRÉ-MEDIDOS COMERCIALIZADOS EM UNIDADES DE COMPRIMENTO E EM NÚMERO DE UNIDADES DE CONTEÚDO NOMINAL IGUAL

1. APLICAÇÃO

Este Regulamento será aplicado na verificação dos conteúdos líquidos dos produtos pré-medidos em fábricas, depósitos e pontos de venda, com conteúdo nominal igual, expresso em comprimento em unidades do SISTEMA INTERNACIONAL DE UNIDADES ou em número de unidades.

2. DEFINIÇÕES

2.1. PRODUTO PRÉ-MEDIDO

É todo produto embalado e/ou medido sem a presença do consumidor e em condições de comercialização.

2.2. PRODUTO PRÉ-MEDIDO DE CONTEÚDO NOMINAL IGUAL

É todo produto embalado e/ou medido sem a presença do consumidor, com conteúdo nominal igual e predeterminado na embalagem durante o processo de fabricação.

2.3. CONTEÚDO EFETIVO

É a quantidade de produto realmente contida no produto pré-medido.

2.4. CONTEÚDO NOMINAL (Q_n)

É a quantidade líquida indicada na embalagem do produto.

2.5. ERRO PARA MENOS EM RELAÇÃO AO CONTEÚDO NOMINAL

É a diferença para menos entre o conteúdo efetivo e o conteúdo nominal.

2.6. TOLERÂNCIA INDIVIDUAL (T)

É a diferença tolerada para menos, entre o conteúdo efetivo e o conteúdo nominal, indicado nas Tabelas II e III deste Regulamento.

2.7. INCERTEZA DE MEDIÇÃO DO CONTEÚDO LÍQUIDO OU EFETIVO

A incerteza expandida, com um nível de confiança de 95%, associada a instrumentos de medição e métodos de exame usados para determinar

quantidades não deverá exceder 0,2T (Tabela I).

2.8 LOTE

2.8.1. NA FÁBRICA

É o conjunto de produtos de um mesmo tipo (marca, conteúdo nominal), processados por um mesmo fabricante, ou fracionados em um espaço de tempo determinado, em condições essencialmente iguais. Considera-se espaço de tempo determinado, a produção de uma hora, sempre que as quantidades de produto sejam iguais ou superiores a 150 unidades.

Caso esta quantidade supere 10.000 unidades, o excedente poderá formar novo(s) lote(s).

2.8.2. NO DEPÓSITO

No depósito considera-se lote todas as unidades de um mesmo tipo de produto (marca, conteúdo nominal), sempre que a quantidade de produto for superior a 150. Caso esta quantidade supere 10.000 unidades, o excedente poderá formar novo(s) lote(s).

2.8.3. NO PONTO DE VENDA

No ponto de venda considera-se lote todas as unidades de um mesmo tipo de produto (marca, conteúdo nominal), sempre que a quantidade de produto for igual ou superior a 9. Caso esta quantidade supere 10.000 unidades, o excedente poderá formar novo(s) lote(s).

2.9. AMOSTRA DO LOTE

É a quantidade de produtos pré-medidos retirados aleatoriamente do lote e que será efetivamente verificada.

2.10. MÉDIA ARITMÉTICA DA AMOSTRA (\bar{x})

É igual à soma dos conteúdos individuais de cada unidade da amostra dividida pelo número de unidades da amostra. É definida pela equação:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^{i=n} x_i}{n}$$

onde:

x_i é o conteúdo efetivo de cada unidade da amostra do produto;
 n é o número de unidades da amostra do produto.

2.11. DESVIO PADRÃO DA AMOSTRA (S)

É igual à raiz quadrada da soma dos quadrados das diferenças entre os conteúdos individuais e o valor médio dos conteúdos, dividido pelo número de unidades da amostra menos um.

$$S = \sqrt{\sum_{i=1}^{i=n} \frac{(x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$

onde:

x_i é o conteúdo efetivo de cada unidade da amostra do produto;
 n é o número de unidades da amostra do produto.

3. CRITÉRIOS DE APROVAÇÃO DE LOTE DE PRODUTOS PRÉ-MEDIDOS

3.1 - Produtos comercializados em unidade de comprimento:

O lote submetido a verificação é aprovado quando as condições 3.1.1 e 3.1.2 são simultaneamente atendidas.

3.1.1 - Critério para a média:

$$\bar{x} \geq Q_n - kS$$

onde:

Q_n é o conteúdo nominal do produto

k é o fator que depende do tamanho da amostra obtido na Tabela I

S é o desvio padrão da amostra

3.1.2 - Critério individual:

É admitido um máximo de c unidades da amostra abaixo de $Q_n - T$ (T é obtido na Tabela II e c é obtido na Tabela I).

Para produtos que por razões técnicas não possam cumprir com as tolerâncias estabelecidas neste Regulamento Técnico, as exceções correspondentes serão acordadas entre os Estados Partes.

3.2 - Produtos comercializados em número de unidades:

O lote submetido a verificação é aprovado quando as condições 3.2.1 e 3.2.2 são simultaneamente atendidas.

3.2.1 - Critério para a média:

$$\bar{x} \geq Q_n$$

onde:

Q_n é o conteúdo nominal do produto

3.2.2 - Critério individual:

É admitido um máximo de **c** unidades da amostra abaixo de $Q_n - T$ (**T** é obtido na Tabela III e **c** é obtido na Tabela I).

Para produtos que por razões técnicas não possam cumprir com as tolerâncias estabelecidas neste Regulamento Técnico, as exceções correspondentes serão acordadas entre os Estados Partes.

TABELA I
Amostra para Controle

Tamanho do lote	Tamanho de amostra	Critério para Aceitação da média $\bar{x} \geq Q_n - kS$	Critério para Aceitação individual (c) (máximo de defeituosos abaixo de $Q_n - T$)
9 a 25	5	$\bar{x} \geq Q_n - 2,059 \cdot S$	0
26 a 50	13	$\bar{x} \geq Q_n - 0,847 \cdot S$	1
51 a 149	20	$\bar{x} \geq Q_n - 0,640 \cdot S$	1
150 a 4000	32	$\bar{x} \geq Q_n - 0,485 \cdot S$	2
4001 a 10000	80	$\bar{x} \geq Q_n - 0,295 \cdot S$	5

TABELA II
Tolerância Individual produtos comercializados em unidade de comprimento

Tolerância individual T
2 % de Q_n

TABELA III
Tolerância Individual produtos comercializados em número de unidades

Conteúdo nominal (Qn)	Tolerância Individual (T)
Até 30 unidades	0
De 31 a 100 unidades	1
De 101 a 200 unidades	2
De 201 a 300 unidades	3
Maior que 300 unidades	1% *

*arredonda-se para o número inteiro imediatamente superior por tratar-se de número de unidades que não podem ser fracionados.