	DETERMINAÇÃO DA MASSA ESPECÍFICA E DO PESO DA EMBALAGEM, DO PRODUTO TINTA PARA IMPRESSORA ACONDICIONADA EM CARTUCHO	NORMA Nº NIE-DIMEL-069	REV. Nº 01
		APROVADA EM DEZ/2007	PÁGINA 01/04

SUMÁRIO

- 1 **Objetivo**
- 2 **Campo de aplicação**
- 3 **Responsabilidade**
- 4 **Documentos de referência**
- 5 **Documentos complementares**
- 6 **Siglas**
- 7 **Definições**
- 8 **Equipamentos e materiais utilizados**
- 9 **Procedimentos**
- 10 **Considerações gerais**

1 OBJETIVO

Esta Norma fixa os procedimentos para a determinação do peso da embalagem e da massa específica, a ser utilizada no exame de determinação do conteúdo efetivo do produto tinta para impressora, acondicionada em cartucho.

2 CAMPO DE APLICAÇÃO

Esta Norma aplica-se à RBMLQ - I.

3 RESPONSABILIDADE


A responsabilidade pela revisão desta Norma é da Dimep.

4 DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- Portaria Inmetro nº 018, de 16 de maio de 2004 – Indicação Quantitativa do produto cartucho de tinta para impressora.
- Portaria Inmetro n.º 74/95 - Tolerância e amostragem para produtos pré-medidos comercializados em unidades de massa e/ou volume de conteúdo nominal igual, para lotes a partir de 50 unidades de produtos.
- Portaria Inmetro n.º 96/00 - Tolerância e amostragem para produtos pré-medidos comercializados em unidades de massa e/ou volume de conteúdo nominal igual para lotes de 5 a 49 unidades de produtos.

5 DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

- NIE-DIMEL-039 - Determinação da massa específica
-

	NIE-DIMEL-069	REV. 01	PÁGINA 02/04
--	----------------------	-------------------	------------------------

- NIE-DIMEL-026 –Verificação do conteúdo efetivo de produto pré-medido comercializado em unidade de volume e conteúdo nominal igual;
- FOR-DIMEL-025 - Laudo Geral de Exame Quantitativo de Produtos Pré-Medidos;
- FOR-DIMEL-026 - Laudo Geral de Exame Quantitativo de Produtos Pré-Medidos (continuação);
- FOR-DIMEL-027 - Laudo de Exame Quantitativo de Produtos Pré-Medidos;

6 SIGLAS

Inmetro	Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial.
Dimel	Diretoria de Metrologia Legal.
Dimep	Divisão de Mercadorias Pré-Medidas.
RBMLQ – I	Rede Brasileira de Metrologia Legal e Qualidade – Inmetro.

7 DEFINIÇÕES

7.1 Produto Pré-Medido

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

7.2 Conteúdo Efetivo

Quantidade de produto contida na embalagem.

7.3 Conteúdo Nominal (Q_n)

Quantidade líquida indicada na embalagem do produto.

7.4 Amostra para Determinação do Peso da Embalagem

Quantidade de embalagens a serem pesadas para se obter o peso médio das embalagens.

7.5 Massa específica

Massa em gramas contida no volume de um centímetro cúbico de substância.

7.6 Picnômetro

Instrumento destinado à medição da massa específica de líquidos, semi-sólidos/semi-líquidos.


7.7 Órgão executor

Órgão governamental conveniado com o Inmetro para execução da fiscalização.

8 EQUIPAMENTOS E MATERIAIS UTILIZADOS

8.1 Os seguintes:

- a) Balança, com menor divisão igual ou inferior a 0,1g
 - b) Picnômetro;
 - c) Termômetro com divisão de 0,1°C, abrangendo a faixa de 0°C a 50°C;
 - d) Seringas de injeção pequena e grande, com agulha, ou outro equipamento que permita a retirada da tinta da espuma;
 - e) Pinça, becker e luvas cirúrgicas;
-

	NIE-DIMEL-069	REV. 01	PÁGINA 03/04
--	----------------------	-------------------	------------------------

- f) Serra manual ou qualquer outro instrumento de corte;
- g) Álcool Etilico ou Isopropílico;
- h) Estufa;
- i) Vidro de relógio, placa de Petri ou placa de porcelana.

8.2 Os instrumentos de medição devem estar calibrados e ou verificados, mantendo-se registros dessas calibrações, e atendendo aos prazos de validade estabelecidos pelo Órgão executor.

9 PROCEDIMENTOS

9.1 Separar 6 (seis) unidades da amostra coletada, em perfeitas condições para exame.

9.1.1 Caso o somatório das 6 unidades seja inferior ao volume do picnômetro, utilizar tantas embalagens quantas forem o necessárias para atingir o volume desejado para análise.

9.1.2 Caso o lote só contenha 5 unidades, e estas forem suficientes para a obtenção de um volume de tinta adequado, proceder a determinação da massa específica com as 5 unidades coletadas.

9.1.3 Caso o cartucho contenha reservatórios de tintas de cores diferentes, determinar a massa específica com a mistura das tintas.

9.2 Anotar o valor da temperatura do produto no Laudo de Exame.

9.3 Identificar o produto (ex.: conteúdo nominal, acondicionador/importador, marca).

9.4 Identificar individualmente (numerar, posicionar, ou outro método).

9.5 Determinar o peso bruto, em grama, (**P**) das unidades examinadas, com a embalagem ou invólucro ainda fechado, anotando os resultados obtidos em campo próprio constante no Laudo de Exame.

9.6 Utilizando uma seringa pequena com agulha, aspirar o maior volume possível de tinta contida no cartucho, removendo-a para um béquer.


Nota: Dependendo do tipo de cartucho a aspiração poderá ser realizada na parte superior, na inferior ou em ambas.

9.7 Retirar a tampa do cartucho, utilizando uma serra manual ou qualquer outro instrumento de corte.

9.8 Com uma pinça, retirar a espuma de cada compartimento de tinta e colocar no interior de uma seringa grande sem agulha e pressionar o êmbolo para que a tinta restante seja extraída da espuma para dentro do béquer (subitem 9.6).

Nota: Poderá ser utilizado outro equipamento que permita a retirada de toda a tinta da espuma.

9.9 Com a tinta retirada dos cartuchos, determinar a massa específica utilizado picnômetro, conforme NIE-DIMEL-039:

	NIE-DIMEL-069	REV. 01	PÁGINA 04/04
--	----------------------	-------------------	------------------------

$$m = \frac{m}{V}$$

Onde : **m** = massa do produto contida no picnômetro, resultante da subtração do picnômetro cheio (com a tinta) menos o picnômetro vazio;
V = volume declarado no certificado de calibração do picnômetro;
m = massa específica do produto contido no picnômetro, expressa em g/cm³ com 3 casas decimais.

9.10 Lavar as embalagens e as espumas com água corrente, álcool e, novamente, com água corrente até retirar completamente a tinta. Colocar a embalagem e a espuma sobre vidro de relógio, placa de Petri ou prato de porcelana e secar em estufa até secagem total.

9.11 Utilizando os valores encontrados para o peso da embalagem e para a massa específica, determinar o conteúdo efetivo do produto, conforme NIE-DIMEL-026.

10 CONSIDERAÇÕES GERAIS

10.1 O exame deve ser realizado em temperatura entre 20°C e 25°C.

10.2 Os resultados encontrados devem ser anotados nos campos próprios do formulário:

- a) FOR-DIMEL-025, para exames realizados com formulário pré-impresso com número de amostra até 32 unidades.
- b) FOR-DIMEL-025 e FOR-DIMEL-026, para exames realizados com formulário pré-impresso com número de amostra maior do que 32 unidades.
- c) FOR-DIMEL-027, para exames realizados utilizando o sistema informatizado.

10.3 Os valores encontrados em unidade de volume devem estar expressos de acordo com a tabela a seguir:

Qn < 1000ml	em ml com 1(uma) casa decimal
Qn = 1000ml	em ml sem casa decimal