

	<b>VERIFICAÇÃO INICIAL E PERIÓDICA DE SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE GLP A GRANEL</b>	<b>NORMA Nº</b> <b>NIE-Dimel-081</b>	<b>REV. Nº</b> <b>00</b>
		<b>APROVADA EM</b> <b>ABR/2010</b>	<b>PÁGINA</b> <b>01/15</b>

## SUMÁRIO

- 1 Objetivo
- 2 Campo de aplicação
- 3 Responsabilidades
- 4 Documentos Complementares
- 5 Siglas
- 6 Definições
- 7 Equipamentos
- 8 Procedimentos dos ensaios
- 9 Documentos de referência
- 10 Histórico da Revisão

### 1 OBJETIVO

Esta Norma estabelece os procedimentos necessários para efetuar as verificações subseqüentes do sistema de medição e abastecimento de GLP a granel instalados em veículos-abastecedores rodoviários.

### 2 CAMPO DE APLICAÇÃO

Esta Norma se aplica a Diflu/Dimel e a RBMLQ-I.

### 3 RESPONSABILIDADE

A responsabilidade pela revisão e cancelamento desta Norma é da Diflu/Dimel.

### 4 DOCUMENTOS COMPLEMENTARES.

- Portaria Inmetro nº 265, de 21 de setembro de 2009 - Sistemas de medição e abastecimento de GLP a granel.
- Resolução CNP 06/70.
- FOR-Dimel-096 – Folha de Inspeção - Exame visual em verificação inicial e periódica de sistemas de medição de GLP a granel.
- FOR-Dimel- 097 – Folha de Ensaio – Ensaio em verificação inicial e periódica de sistemas de medição de GLP a granel.

### 5 SIGLAS

Inmetro	Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial
Dimel	Diretoria de Metrologia Legal
Diflu	Divisão de Fluidos
RBMLQ-I	Rede Brasileira de Metrologia Legal e Qualidade - Inmetro
CDME	Certificado de Determinação da Massa Específica

	<b>NIE-Dimel-081</b>	<b>REV.</b>	<b>PÁGINA</b>
		<b>00</b>	<b>02/15</b>

CNP Conselho Nacional de Petróleo.  
RVM Relatório de Verificação Metrológica

## 6 DEFINIÇÕES

As definições adotadas nesta norma são as constantes no Regulamento Técnico Metrológico baixado pela Portaria Inmetro nº 265/09.

## 7 EQUIPAMENTOS

O equipamento padrão para o Controle Metrológico Legal dos sistemas de medição de GLP a granel pode ser realizado considerando as metodologias:

### 7.1 Opção 1: Quando for utilizado um medidor mássico padrão.

- a) um medidor mássico padrão (calibrado e certificado por laboratório com padrões rastreados aos do Inmetro, e que apresente incerteza de medição, no máximo, igual à  $\pm 367g$  e repetitividade menor ou igual a 0,02%);
- b) dispositivo apropriado, similar ao existente nos cilindros de GLP, incorporado na tubulação a montante do medidor mássico padrão (para receber o bico de descarga do sistema de medição);
- c) mangueira conectada na tubulação a jusante do medidor mássico padrão; e,
- d) um bico de descarga similar aos utilizados nos sistemas de medição (para interligar a saída da mangueira a jusante do medidor mássico padrão à tubulação de entrada do reservatório).

### 7.2 Opção 2: Quando for utilizado um medidor volumétrico padrão em sistemas com medidores volumétrico.

- a) um medidor fluido padrão (calibrado e certificado por laboratório com padrões rastreados aos do Inmetro, e que apresente incerteza de medição, no máximo, igual à  $\pm 300mL$  e repetitividade menor ou igual a 0,02% ;
- b) dispositivo apropriado, similar ao existente nos cilindros de GLP, incorporado na tubulação a montante do medidor de fluido padrão (para receber o bico de descarga do sistema de medição);
- c) mangueira conectada na tubulação a jusante do medidor padrão; e,
- d) um bico de descarga similar aos utilizados nos sistemas de medição (para interligar a saída da mangueira a jusante do medidor de fluido padrão ao cilindro de GLP).

**Notas:** a) Não aplicável em sistemas de medição com medidores volumétricos.

- b) Como especificado no subitem 10.2.3.1 do Regulamento, admite-se o uso de um termodensímetro de vidro, com especificações técnicas estabelecidas em normas reconhecidas pelo Inmetro.

### 7.3 Opção 3: Quando for utilizado um dispositivo de pesagem em sistemas com medidores volumétricos.

- a) Dispositivo de pesagem aprovado pelo Inmetro, com carga máxima de 500 kg e valor de uma divisão  $\leq 200g$ , com plataforma superior à 75 cm X 75 cm.
- b) Cilindros de GLP (vazios) de 145 kg (tara) e capacidade GLP (80% do volume) de 190 kg.
- c) Tabelas constantes na Resolução CNP 06/70.

	<b>NIE-Dimel-081</b>	<b>REV.</b>  <b>00</b>	<b>PÁGINA</b>  <b>03/15</b>
---	----------------------	------------------------------	-----------------------------------

- 7.4 Opção 4: quando for utilizado um dispositivo de pesagem em sistemas com medidores mássicos.**
- a) Dispositivo de pesagem aprovado pelo Inmetro, com carga máxima de 500 kg e valor de uma divisão  $\leq 200g$ , com plataforma superior à 75cm x 75 cm.
  - b) Cilindros de GLP (vazios) de 145 kg (tara) e capacidade GLP (80% do volume) de 190 kg.

## 8 PROCEDIMENTOS DOS ENSAIOS

### 8.1 Exame visual do sistema de medição (Preencher o FOR-Dimel 096).

#### 8.1.1 Exigências gerais.

**8.1.1.1** Observar se o medidor utilizado no sistema de medição é de modelo aprovado pelo Inmetro. (subitem 5.1.1).

**Nota:** Em atendimento ao disposto no parágrafo 1 do artigo 3º da Portaria Inmetro nº 265/09, é permitida a utilização de medidor volumétrico que já estava incorporado ao sistema de medição quando da publicação da Portaria. Assim, quando da primeira verificação metrológica, este medidor deve ser identificado e seus dados técnicos/metrológicos transcritos para o certificado de verificação.

Caso seja constatado o não atendimento à exigência, o sistema de medição deve ser interditado.

**8.1.1.2** Para os sistemas enquadrados no parágrafo 1 do artigo 3º da Portaria Inmetro nº 265/09, se nas verificações subseqüentes à verificação inicial for constatado que o medidor foi substituído, o novo medidor deve ser do mesmo modelo substituído.

Caso seja constatado o não atendimento à exigência, o sistema de medição deve ser interditado.

**8.1.1.3** Observar na Portaria de Aprovação de Modelo se os pontos definidos quando da aprovação de modelo do sistema de medição estão selados (subitem 7.1). Não aplicável aos sistemas acobertados pelo parágrafo 1 do artigo 3º da Portaria Inmetro nº 265/09.

Caso seja constatado o não atendimento à exigência, a Distribuidora deve ser multada.

**8.1.1.3.1** No caso de sistemas acobertados pelo parágrafo 1 do artigo 3º da Portaria Inmetro nº 265/09, todos os pontos do sistema de medição e abastecimento de GLP a granel, que não estejam materialmente protegidos por outra forma contra manobras passíveis de afetar a exatidão da medição, devem possuir condição para selagem por parte do Inmetro e devem ser lacrados quando do controle metrológico.

Caso não haja condições de selagem, deve ser dado um prazo para a Distribuidora providenciar as condições de selagem. Essa observação deve ser inserida no certificado de verificação.

**8.1.1.4** Observar, no caso da existência de selo outro que o do Inmetro, se a selagem foi feita por sociedade mercantil ou comercial e firma individual autorizada pelo Inmetro (subitem 5.1.2).

Em caso negativo, deve ser dado prazo para nova calibração do medidor por laboratório acreditado pelo Inmetro e os erros máximos admissíveis para esses ensaios são os estabelecidos no subitem 5.2.2.1 do Regulamento.

**8.1.1.5** Observar se as marcas de proteção no elemento de medição do medidor estão avariadas ou violadas.

Em caso positivo, deve ser dado prazo para nova calibração do medidor por laboratório acreditado pelo Inmetro e os erros máximos admissíveis para esses ensaios são os estabelecidos no subitem 5.2.2.1 do Regulamento (subitem 9.3.2).

	<b>NIE-Dimel-081</b>	<b>REV.</b>  <b>00</b>	<b>PÁGINA</b>  <b>04/15</b>
---	----------------------	------------------------------	-----------------------------------

**8.1.1.6** Observar se o medidor funciona sem fugas e sem apresentar vazamentos durante a operação do sistema de medição (subitem 10.1.4).

Caso não seja atendido o estabelecido, o sistema deve ser interditado.

**8.1.1.7** Observar se os elementos de proteção das indicações do dispositivo indicador da quantidade mensurada estão em perfeito estado de conservação e em perfeito estado de funcionamento (subitem 10.1.5).

Caso contrário, deve ser dado prazo para que seja feita a manutenção.

**8.1.1.8** Quanto ao dispositivo indicador da quantidade mensurada, observar:

- a) se as leituras das indicações são exatas, fáceis e não ambíguas, qualquer que seja a posição do dispositivo indicador; se o sinal decimal aparece de forma legível (subitem 6.1.19.6).
- b) se a quantidade mensurada é indicada de forma contínua durante o período de medição, independente do movimento do dispositivo indicador ser contínuo ou descontínuo, no caso do dispositivo indicador eletrônico (subitem 6.1.20.3).

Caso as alíneas acima não sejam atendidas, o sistema de medição deve ser interditado e sofrer manutenção.

**8.1.1.9** Quanto ao dispositivo de retorno ao zero, observar:

- a) se o dispositivo indicador da quantidade mensurada possui dispositivo de retorno ao zero (subitem 6.1.21.2);
- b) se o dispositivo de retorno ao zero não permite nenhuma alteração do resultado da medição mostrado pelo dispositivo indicador da quantidade mensurada, a não ser fazer o resultado desaparecer e mostrar zeros (subitem 6.1.21.3);
- c) se, iniciada a operação de retorno ao zero, é impossível que o dispositivo indicador da quantidade mensurada indique um resultado diferente daquele da medição que acabou de ser realizada até que a operação de retorno ao zero tenha sido completada (subitem 6.1.21.4);
- d) se, no dispositivo indicador não é possível restabelecer a indicação ao zero durante a medição (subitem 6.1.21.5);
- e) se, a indicação residual após retorno ao zero não é superior a metade do maior das quantidades correspondentes a 2mm na escala ou a um quinto do valor de uma divisão, do primeiro elemento para dispositivos de indicação mecânica (subitem 6.1.21.6);
- f) se, a indicação após o retorno ao zero é zero, sem ambigüidade, em dispositivos indicadores descontínuos (subitem 6.1.21.7);
- g) se, a operação de impressão impede a continuidade do abastecimento até que um retorno ao zero tenha sido realizado, quando o sistema estiver equipado com um dispositivo de impressão de tíquete (subitem 6.1.22.1);

**Nota:** Para tanto, iniciar uma entrega qualquer. Desligar o sistema de medição, mantendo o tíquete no dispositivo impressor do dispositivo indicador incorporado ao conjunto de medição. Ligar o sistema sem fazer retorno ao zero e observar se o sistema de medição inicia entrega com o valor da entrega anterior indicada no dispositivo indicador de volume.

- h) se, no caso do dispositivo de impressão existente permitir a repetição de uma impressão antes que uma nova entrega seja iniciada, as cópias estão identificadas como cópia (subitem 6.1.22.1.1).

Caso alguma das alíneas acima não seja atendida, o sistema deve ser interditado e sofrer manutenção.

**8.1.1.10** Observar, no caso da quantidade mensurada ser determinada pela diferença entre dois valores impressos, se é impossível retirar o tíquete do dispositivo de impressão durante o processo de medição

	<b>NIE-Dimel-081</b>	<b>REV.</b>  <b>00</b>	<b>PÁGINA</b>  <b>05/15</b>
---	----------------------	------------------------------	-----------------------------------

(subitem 6.1.22.2). Caso o subitem não seja atendido, o dispositivo de impressão deve ser interditado e sofrer manutenção.

**8.1.1.11** Quanto ao subitem 6.1.22.3 do Regulamento, observar:

- a) se o intervalo da escala da impressora é o mesmo que o do dispositivo indicador principal;
- b) se o valor da quantidade impressa é o mesmo que o valor da quantidade indicada no dispositivo indicador principal;
- c) se o dispositivo de impressão não grava uma quantidade para um fornecimento (exceto um valor inicial de referência) até a medição e o fornecimento terem sido completados;
- d) se o dispositivo de impressão retornar a zero quando o dispositivo indicador retornar ao zero;
- e) se os valores impressos satisfazem as exigências aplicadas para os valores indicados; e,
- f) se a impressão da quantidade fornecida inclui um número de identificação, hora e data do abastecimento. Essas informações podem ser impressas pelo dispositivo impressor ou já estar impressas em etiquetas.

Caso uma das alíneas acima não seja atendida, o sistema deve ser interditado e sofrer manutenção.

**8.1.1.12** Observar, antes de qualquer ensaio, se o sistema de abastecimento funciona com mangueiras cheias (subitem 6.1.11) e se as mangueiras existentes a jusante do medidor estão em perfeitas condições, sem desgastes ou deformações (subitem 10.1.8). Caso seja constatada alguma irregularidade, deve ser dado prazo para manutenção do sistema.

**8.1.1.13** Observar se as mangueiras existentes a jusante do medidor estão em perfeitas condições, sem desgastes ou deformações (subitem 10.1.8).

Caso seja constatada alguma irregularidade, o proprietário deve ser notificado e dado um prazo para sanar o problema.

**8.1.1.14** Observar se as mangueiras existentes estão em conformidade com as exigências técnicas especificadas na Portaria de Aprovação de Modelo do sistema de medição (subitem 10.1.8.1).

Caso contrário, notificar o proprietário do sistema dando um prazo para o atendimento à exigência.

**8.1.1.15** No caso de sistemas de medição acobertados pelo Artigo 3º da Portaria Inmetro nº 205/05, quando da primeira verificação, anotar no certificado de verificação os dados das mangueiras existentes (fabricante e características técnicas). Quando da próxima verificação, caso seja constatado que as mangueiras identificadas quando da primeira verificação foram trocadas, as mangueiras existentes devem atender ao especificado no subitem 10.1.8.1 do Regulamento.

**8.1.1.16** Constatar a existência da etiqueta de inventário numerada, colocada pelo Inmetro quando da verificação inicial do sistema de medição, próxima da placa de identificação. Caso seja constatada a inexistência da mesma, verificar a existência de documentação comunicando o seu extravio ao Órgão Metrológico da jurisdição (subitem 11.5).

**Nota:** Esta exigência somente é aplicável aos sistemas de medição montados a partir da data de publicação da Portaria Inmetro nº 265/09. Nos sistemas já existentes quando da publicação da Portaria, essa etiqueta é substituída pela marca de controle metrológico.

Caso não seja atendida a exigência, multar a Distribuidora.

**8.1.1.17** Após a verificação metrológica anterior, observar se foi incorporado ao sistema de medição qualquer componente ao conjunto de medição que não tenha sido aprovado pelo Inmetro (subitem 11.1). Caso seja constatada alguma irregularidade, interditar o sistema de medição.

	<b>NIE-Dimel-081</b>	<b>REV.</b>  <b>00</b>	<b>PÁGINA</b>  <b>06/15</b>
---	----------------------	------------------------------	-----------------------------------

## **8.1.2 Exigências aplicáveis somente a sistemas de medição com medidor volumétrico.**

**8.1.2.1** Observar se o dispositivo indicador de pressão existente adjunto ao medidor possui certificado de calibração emitido por laboratório acreditado pelo Inmetro (subitem 6.1.17). Caso não seja apresentado o certificado, deve ser dado prazo para a apresentação/envio do documento ao Inmetro.

**8.1.2.2** Observar (no certificado de calibração) se o erro (de indicação) do dispositivo indicador de pressão atende aos erros máximos admissíveis estabelecidos para esse instrumento, conforme a tabela abaixo (subitem 6.1.17.1):

- a)  $\pm 50$  kPa, se a pressão do líquido for menor que 1 MPa;
- b)  $\pm 5\%$ , se a pressão do líquido estiver entre 1 MPa e 4 MPa; e,
- c)  $\pm 200$  kPa, se a pressão do líquido for superior à 4 MPa.

Caso seja observado o não atendimento aos valores acima estipulados, o dispositivo indicador de pressão deverá ser imediatamente substituído ou o sistema de medição deve ser interditado até que seja colocado outro dispositivo que atenda a legislação aplicável.

**8.1.2.3** Observar se o valor de uma divisão do dispositivo indicador de pressão é inferior ou igual ao valor absoluto dos erros máximos admissíveis aplicáveis, conforme observado em 8.1.2.2 acima (subitem 6.1.17.2). Caso seja observado o não atendimento, o dispositivo indicador de pressão deverá ser imediatamente substituído ou o sistema de medição deve ser interditado até que seja colocado outro dispositivo que atenda a legislação aplicável.

**8.1.2.4** Observar a periodicidade (no certificado de calibração) de 12 meses da calibração do dispositivo indicador de pressão (subitem 6.1.17.3). Caso seja observado o não atendimento ao prazo, o dispositivo indicador de pressão deve ser imediatamente substituído ou o sistema de medição deverá ser interditado até que seja colocado outro dispositivo que atenda à legislação aplicável.

**8.1.2.5** Observar se o dispositivo indicador de temperatura existente adjunto ao medidor possui certificado de calibração emitido por laboratório acreditado pelo Inmetro (subitem 6.1.18). Caso não seja apresentado o certificado, deve ser dado prazo para a apresentação/envio do documento ao Inmetro.

**8.1.2.6** Observar (no certificado de calibração) se o erro (de indicação) do dispositivo indicador de temperatura atende aos erros máximos admissíveis de  $\pm 0,5$  °C (subitem 6.1.18). Caso seja observado o não atendimento aos valores acima estipulados, o dispositivo indicador de temperatura deverá ser imediatamente substituído ou o sistema de medição deve ser interditado até que seja colocado outro dispositivo que atenda a legislação aplicável.

**8.1.2.7** Observar que a remoção do dispositivo indicador de temperatura é impedida por meio de selagem (subitem 6.1.18.1). Caso não haja condições de colocação de selagem para impedir a remoção do dispositivo indicador de temperatura, o sistema de medição deve ser interditado.

**8.1.2.8** Observar se o valor de uma divisão do dispositivo indicador de temperatura é inferior ou igual 0,5 °C (subitem 6.1.18.2). Caso seja observado o não atendimento, o dispositivo indicador de temperatura deverá ser imediatamente substituído ou o sistema de medição deve ser interditado até que seja colocado outro dispositivo que atenda a legislação aplicável.

**8.1.2.9** Observar a periodicidade (no certificado de calibração) de 12 meses da calibração do dispositivo indicador de temperatura (subitem 6.1.18.3). Caso seja observado o não atendimento ao prazo, o

	<b>NIE-Dimel-081</b>	<b>REV.</b>  <b>00</b>	<b>PÁGINA</b>  <b>07/15</b>
---	----------------------	------------------------------	-----------------------------------

dispositivo indicador de temperatura deverá ser imediatamente substituído ou o sistema de medição deve ser interditado até que seja colocado outro dispositivo que atenda à legislação aplicável.

**8.1.2.10** Se existir compensador automático de temperatura (eletrônico), observar:

- a) se o volume mensurado nas condições de medição é compensado para as condições de base de acordo com tabela de correção aceita pelo Inmetro. Para tal, verificar se o compensador considera, em seus cálculos, a massa específica corrigida para 20 °C constante no CDME (ou Documento I) (subitem 6.2.2).
- b) Se o dispositivo de impressão indica, além do volume nas condições de medição, o volume nas condições de base, a temperatura do produto no momento da medição e o valor da massa específica corrigida (subitem 6.2.2).

**Notas:** a) No uso de um instrumento de pesagem, a alínea “a” deve ser considerada constatada se os erros máximos admissíveis estabelecidos em 5.5 não são ultrapassados, sem nenhum procedimento adicional.

- b) No caso de uma verificação metrológica com a utilização de um medidor volumétrico padrão, a alínea “a” deverá ser constatada da seguinte forma: comparar o volume nas condições de base com o volume indicado pelo medidor padrão multiplicado pelo valor da massa específica corrigida constante no CDME (ou Documento I). Os erros máximos admissíveis estabelecidos em 5.1 do Regulamento devem ser respeitados.

Caso as alíneas acima não sejam atendidas, o sistema de medição deve ser interditado.

**8.1.2.11** Observar a existência, em local visível, da placa de identificação do sistema de medição e se os dados gravados atendem o especificado no subitem 8.1 do Regulamento. Caso seja constatado o não atendimento, o sistema deverá ser interditado.

**Nota:** No caso da verificação dos sistemas de medição, já em operação quando da publicação do Regulamento, se não for atendida esta exigência, deve ser dado um prazo para o proprietário do sistema de medição providenciar a colocação da placa de identificação com as informações obrigatórias.

**8.1.2.12** Solicitar que o funcionário da empresa faça uma medição com o termodensímetro de vidro. Durante o processo, observar se o procedimento do mesmo é conforme o estabelecido no subitem 10.2.3.1.1 do Regulamento.

Se o procedimento do operador não estiver condizente com o estabelecido, notificar o proprietário do sistema que constatou irregularidades no procedimento. Multar caso o valor da massa específica obtida pelo operador apresente erro de medição não situado na faixa de  $\pm 0,0005$  g/mL (subitem 10.2.3.1.2).

**8.1.2.13** Constatar o armazenamento das cópias do Documento I relativas às medições realizadas nos 12 meses anteriores a data da visita do Inmetro. Constatar se as cópias estão validadas pelo gerente local da distribuidora (subitem 10.2.3.1.3).

Caso seja constatado o não atendimento, notificar o proprietário e anotar no certificado de verificação a irregularidade. Quando da próxima verificação metrológica, se o subitem continuar a ser não observado, multar o proprietário.

**8.1.2.14** Observar, aleatoriamente, se nas cópias do Documento I estão inseridas as seguintes informações (subitem 10.2.5):

- a) nome da Distribuidora;
- b) data e hora do carregamento;
- c) identificação do veículo e do condutor do mesmo;

	<b>NIE-Dimel-081</b>	<b>REV.</b>  <b>00</b>	<b>PÁGINA</b>  <b>08/15</b>
---	----------------------	------------------------------	-----------------------------------

- d) identificação do funcionário da Distribuidora que realizou a operação de determinação da massa específica corrigida ( $\mu_o$ );
- e) valor da massa específica corrigida ( $\mu_o$ ); e,
- f) valor da temperatura média do GLP, obtida em tempo real, durante a determinação da massa específica ( $\mu$ ).

Caso uma das alíneas acima não seja atendida, notificar o proprietário e anotar no certificado de verificação a irregularidade. Quando da próxima verificação metrológica, se o subitem continuar a ser não observado, multar o proprietário.

**8.1.2.15** Solicitar cópias de alguns documentos fiscais de transporte/comercialização do produto relativos ao período de um ano anterior à visita para a verificação metrológica. Observar, nesses documentos, se consta o número do Documento I (e o valor da massa específica corrigida) pertinente a cada documento fiscal (subitem 10.2.7 e 10.2.8)

Caso uma das exigências acima não seja atendida, notificar o proprietário e anotar no certificado de verificação a irregularidade. Quando da próxima verificação metrológica, se a(s) irregularidade(s) continuar (em), multar o proprietário.

**8.1.2.16** No caso da utilização de densímetro eletrônico, observar se a distribuidora possui autorização prévia por parte do Inmetro para a utilização do mesmo (subitem 11.4 do Regulamento), caso o densímetro eletrônico não possua Portaria de Aprovação de Modelo.

O não atendimento à exigência acima implica notificar a Distribuidora, dando um prazo para a obtenção da autorização junto à Diretoria de Metrologia Legal do Inmetro.

**8.1.2.17** Caso esteja sendo utilizado um densímetro eletrônico aprovado pelo Inmetro, observar se o mesmo foi calibrado por instituição acreditada pelo Inmetro e se no documento expedido pela instituição consta o erro de indicação situado na faixa de  $\pm 0,0002$  g/mL (subitem 11.4.1.3).

Caso uma das exigências acima não seja atendida, o instrumento deverá ser interditado.

**8.1.2.18** Quando da utilização de um termodensímetro de vidro ou de um densímetro eletrônico, constatar o armazenamento das cópias do CDME relativas às medições realizadas nos 12 meses anteriores a data da visita do Inmetro (subitem 10.2.2.6).

Caso a exigência acima não seja atendida, notificar o proprietário e anotar no certificado de verificação a irregularidade. Quando da próxima verificação metrológica, se a irregularidade continuar, multar o proprietário.

**8.1.2.19** Observar, aleatoriamente, se nas cópias do CDME constam as seguintes informações (subitem 10.2.5):

- a) nome da Distribuidora;
- b) data e hora do carregamento;
- c) identificação do veículo e do condutor do mesmo;
- d) identificação do funcionário da Distribuidora que realizou a operação de determinação da massa específica corrigida ( $\mu_o$ );
- e) valor da massa específica corrigida ( $\mu_o$ ); e,
- f) valor da temperatura média do GLP, obtida em tempo real, durante a determinação da massa específica ( $\mu$ ).

Caso uma das alíneas acima não seja atendida, notificar o proprietário e anotar no certificado de verificação a irregularidade. Quando da próxima verificação metrológica, se o subitem continuar a ser não observado, multar o proprietário.

	<b>NIE-Dimel-081</b>	<b>REV.</b>  <b>00</b>	<b>PÁGINA</b>  <b>09/15</b>
---	----------------------	------------------------------	-----------------------------------

**8.1.2.20** Solicitar cópias de alguns documentos fiscais de transporte/comercialização do produto relativos ao período de um ano anterior à visita para a verificação metrológica. Observar, nesses documentos, se consta o número do CDME (e o valor da massa específica corrigida) pertinente a cada documento fiscal (subitens 10.2.7 e 10.2.8).

Caso uma das exigências acima não seja atendida, notificar o proprietário e anotar no certificado de verificação a irregularidade. Quando da próxima verificação metrológica, se a(s) irregularidade(s) continuar (em), multar o proprietário.

**8.1.2.21** Verificar a existência, no veículo-abastecedor, de cópia do Regulamento e cópia das tabelas de correção da massa específica (no caso de sistemas com medidores volumétricos) aprovadas pelo Inmetro, utilizadas no procedimento de comercialização fixado no Quadro I do Regulamento (subitem 10.2.9).

Caso não seja atendida alguma das exigências, multar a Distribuidora.

**8.1.2.22** Verificar a existência, em local visível dentro do gabinete protetor do sistema de medição, de um cartaz com as informações constantes no Quadro I do Regulamento (item 12).

Caso não seja atendida alguma das exigências, multar a Distribuidora.

## **8.2 Ensaios (Preencher o FOR-Dimel 097)**

Para a realização dos ensaios, faz-se necessário determinar o erro de medição da massa específica ( $\mu_o$ ) utilizada pela Distribuidora, por meio de um densímetro eletrônico ou por meio de um termodensímetro de vidro.

### **8.2.1 Determinação da massa específica corrigida padrão ( $\mu_p$ ) pelo Inmetro:**

#### **8.2.1.1 Com um densímetro eletrônico:**

- 1) Conectar a tubulação de entrada do densímetro à tubulação (ou mangueira) de abastecimento do sistema de medição, e a tubulação de saída do densímetro à tubulação de suprimento do tanque de armazenagem do veículo-abastecedor;
- 2) Ligar o sistema de medição e fazer circular o produto no circuito “reservatório-sistema de medição-densímetro-reservatório” por 6 minutos, para homogeneizar a mistura de GLP contida no reservatório;
- 3) Após esse tempo, proceder a leitura da massa específica corrigida padrão ( $\mu_p$ );
- 4) Determinar o erro de medição  $E_{me}$  da massa específica corrigida ( $\mu_o$ ) constante no CDME, através da

$$\text{expressão: } E_{me} = \frac{\mu_o - \mu_p}{\mu_p} \times 100 (\%)$$

- 5) Observar se o valor de  $E_{me}$  está situado dentro da faixa dos erros máximos admissíveis de:
  - a)  $\pm 0,0002$  g/mL, no caso da massa específica corrigida ( $\mu_o$ ) tenha sido determinada por um densímetro eletrônico (subitem 11.4.1.3 do Regulamento), ou
  - b)  $\pm 0,0005$  g/mL, no caso da massa específica corrigida ( $\mu_o$ ) tenha sido determinada por um termodensímetro de vidro (subitem 10.2.3.1.2 do Regulamento).

#### **8.2.1.2 Com um termodensímetro de vidro:**

- 1) Conectar a fonte do produto à válvula de entrada do cilindro por meio de tubo flexível adequado; o tubo e as suas conexões não devem apresentar vazamentos. A seguir, purgar esse trecho da tubulação de coleta de amostras abrindo-se as válvulas de entrada e saída do cilindro, permitindo que o produto flua no fundo do cilindro, através da válvula de saída;
- 2) Após a purga do ar existente no tubo de coleta da amostra, fechar as válvulas de saída e do "vent" do cilindro e abrir a de entrada, enchendo-o de produto completamente. Em caso de necessidade, o "vent" poderá se aberto ligeiramente para permitir o enchimento completo do cilindro, fechando-o em seguida;

	<b>NIE-Dimel-081</b>	<b>REV.</b>  <b>00</b>	<b>PÁGINA</b>  <b>10/15</b>
---	----------------------	------------------------------	-----------------------------------

- 3) Com o cilindro completamente cheio, fechar a válvula de entrada e abrir a de saída, permitindo o esvaziamento completo do cilindro e a redução da pressão interna para o valor de pressão atmosférica;
- 4) Fechar a válvula de saída e abrir a de entrada, enchendo o cilindro até o nível em que o termodensímetro flutue livremente. Caso esse processo exija que o "vent" seja aberto, repetir a drenagem para esfriar o cilindro o suficiente para possibilitar o enchimento final sem que a abertura do "vent" seja necessária;
- 5) Com todas as válvulas do cilindro fechadas, examinar se há vazamentos. Caso o vazamento seja detectado, essa amostra não será válida e uma nova amostragem deverá ser feita somente após os reparos devidos;
- 6) Proceder a leitura da temperatura ( $T_i$ ) e a leitura da massa específica ( $\mu_i$ );
- 7) Com base nos valores lidos, deverá ser aplicada a tabela constante na Resolução CNP 06/70, para a obtenção da massa específica corrigida padrão ( $\mu_p$ );
- 8) Determinar o erro de medição  $E_{me}$  da massa específica corrigida ( $\mu_o$ ) constante no Documento I (determinada pelo operador da empresa) através da expressão: 
$$E_{me} = \frac{\mu_o - \mu_p}{\mu_p} \times 100 (\%);$$
- 9) Observar se o valor de  $E_{me}$  está situado dentro da faixa dos erros máximos admissíveis de  $\pm 0,0005$  g/mL, no caso da massa específica corrigida ( $\mu_o$ ) tenha sido determinada por um termodensímetro de vidro (subitem 11.5.2 do Regulamento).

- Notas:**
- a) Este procedimento somente é válido quando a massa específica corrigida ( $\mu_o$ ) (constante no Documento I) tenha sido determinada por termodensímetro de vidro;
  - b) Quanto a leitura no termodensímetro, observar as seguintes recomendações:
    1. A leitura não deve ser realizada enquanto a temperatura da amostra variar muito;
    2. Evitar que o ensaio seja feito debaixo do sol, ou logo após a coleta da amostra, pois normalmente as amostras se acham muito abaixo da temperatura ambiente e sujeita a elevação rápida da temperatura;
    3. Para a uniformização da temperatura, é recomendável agitar a amostra suavemente a fim de não danificar o termodensímetro;
    4. A leitura deverá ser feita colocando-se o cilindro em um lugar plano;
    5. Ao fazer a leitura, o termodensímetro não deverá estar em contato com nenhum ponto da parede do cilindro;
    6. A leitura correta do termodensímetro é aquele ponto onde a superfície principal (superfície fora de meniscos) do líquido secciona a escala do instrumento;
    7. Ler na escala para o valor 0,0010 mais próximo e anotar também o valor da temperatura para o valor 0,5 °C mais próximo.

### **8.2.2 Ensaio com a utilização de um dispositivo de pesagem em sistemas com medidores de fluido (opção 3 do subitem 7.1.1 da Norma).**

- 1) Solicitar ao operador do sistema de medição para fazer circular o produto pelo sistema de medição e pelo reservatório do veículo-abastecedor por, pelo menos, 6 minutos, para tornar o produto homogêneo. Para tanto, o bico de descarga deverá estar conectado à tubulação de entrada de produto do reservatório;
- 2) Colocar o cilindro de GLP na plataforma do dispositivo de pesagem e fazer a tara. Logo em seguida, acoplar o bico de entrega do sistema de medição no cilindro;
- 3) Fazer o retorno ao zero no dispositivo indicador do medidor volumétrico incorporado ao sistema de medição e iniciar uma entrega de, no mínimo, 100 L;
- 4) Durante o processo de medição anotar, no mínimo, 5 leituras do valor indicado no mostrador do dispositivo de medição da temperatura ( $T_i$ ) e utilizar a média ( $T_m$ ) dos resultados anotados;

	<b>NIE-Dimel-081</b>	<b>REV.</b>  <b>00</b>	<b>PÁGINA</b>  <b>11/15</b>
---	----------------------	------------------------------	-----------------------------------

- 5) Durante o processo de medição, determinar a vazão de ensaio e verificar se o valor obtido está situado dentro do campo de utilização do sistema de medição (ver placa de identificação);
- 6) Após a entrega, desacoplar o bico de entrega do cilindro de GLP e anotar o valor indicado no dispositivo de pesagem ( $M_{ref}$ ) e o valor indicado no dispositivo indicador do medidor ( $V_i$ );
- 7) Converter o volume  $V_i$  para  $V_o$  (volume à 20 °C). Para tanto, utilizar a Tabela II constante na Resolução CNP, e em função da temperatura  $T_m$  (observada na etapa 4) e da massa específica corrigida ( $\mu_o$ ) constante no CDME (ou Documento I);
- 8) Obter o valor de  $M_o$  (quantidade, em massa, a ser fornecida ao cliente) através da expressão
$$M_o = V_o \times \mu_o;$$
- 9) Comparar  $M_o$  com  $M_{ref}$ , obtendo o erro de medição (%) do sistema através da expressão
$$E = \frac{M_o - M_{ref}}{M_{ref}} \times 100.$$
- 10) Observar se o valor de E está situado dentro da faixa dos erros máximos admissíveis de  $\pm 1,0\%$  (subitem 5.2.3.2 do Regulamento);
- 11) Realizar três ensaios. Os ensaios devem ser considerados satisfatórios se dois dos três resultados não ultrapassarem os erros máximos admissíveis e a média aritmética dos resultados não ultrapassar os erros máximos admissíveis. Observar o atendimento ao subitem 5.2.4 do RTM.

### **8.2.3 Ensaio com a utilização de medidor volumétrico padrão (opção 2 do subitem 7.1.1 da Norma) em um sistema de medição com medidor volumétrico.**

- 1) Solicitar ao operador do sistema de medição para fazer circular o produto pelo sistema de medição e pelo reservatório do veículo-abastecedor por, pelo menos, 6 minutos, para tornar o produto homogêneo. Para tanto, o bico de descarga do sistema de medição deverá estar conectado à entrada do medidor volumétrico padrão e o bico de descarga deste conectado à tubulação de entrada de produto do reservatório;
- 2) Após constatar que todo o circuito está cheio de produto, fazer o retorno ao zero no dispositivo indicador do sistema de medição (ver Nota “a” abaixo) e o dispositivo indicador do equipamento padrão;
- 3) Iniciar uma entrega de uma quantidade 100L (ou maior);
- 4) Durante a entrega, determinar a vazão  $Q_e$  (ver Nota “b” abaixo) na qual está sendo realizado o ensaio e observar se a mesma permanece constante (uma variação de  $\pm 10\%$  é aceitável) durante 80% do tempo de duração do ensaio. Observar se esta vazão alcança, no mínimo, 60% da vazão máxima especificada para o medidor (ver Nota “c” abaixo) incorporado ao sistema de medição;
- 5) Durante o ensaio, observar a temperatura  $T_1$  indicada no dispositivo indicador de temperatura adjunto ao medidor do sistema de medição, e a temperatura  $T_2$  indicada no dispositivo indicador adjunto ao medidor padrão;
- 6) Após a entrega, fazer a leitura ( $I_{SL}$ ) do dispositivo indicador do sistema de medição e a leitura ( $I_{PL}$ ) do dispositivo indicador do equipamento padrão;
- 7) Se as temperaturas  $T_1$  e  $T_2$  forem iguais, determinar o erro (de indicação) do sistema de medição através da expressão:

$$E = \frac{I_{SL} - I_{PL}}{I_{PL}} \times 100 \text{ (\%)}$$

- 8) Se as temperaturas  $T_1$  e  $T_2$  forem diferentes, converter o volumes indicados ( $I_{SL}$  e  $I_{PL}$ ) para os volumes corrigidos para 20 °C ( $I_{SC}$  e  $I_{PC}$ ) (ver Nota “d” abaixo) e determinar o erro (de indicação) do sistema de medição através da expressão:

	<b>NIE-Dimel-081</b>	<b>REV.</b>  <b>00</b>	<b>PÁGINA</b>  <b>12/15</b>
---	----------------------	------------------------------	-----------------------------------

$$E = \frac{I_{SC} - I_{PC}}{I_{PC}} \times 100 \text{ (\%)}$$

- 9) Observar se o valor de E está situado dentro da faixa dos erros máximos admissíveis de  $\pm 1,0\%$  (subitem 5.2.3.2 do Regulamento).
- 10) Realizar três ensaios. O ensaio deve ser considerado satisfatório se dois dos três resultados não ultrapassarem os erros máximos admissíveis e a média aritmética dos resultados não ultrapassar os erros máximos admissíveis. Observar o atendimento ao subitem 5.2.4 do RTM.

**Notas:** a) Durante esse processo, observar as prescrições colocadas em 7.2.1.9 desta Norma quanto ao dispositivo de retorno ao zero.

b) Para a determinação da vazão, seguir os seguintes passos:

1. Após iniciar a entrega, observar quando a indicação volumétrica for um número inteiro de litros, acionar o cronômetro e anotar essa indicação ( $V_1$ ).
2. Após, pelo menos, 30 segundos, parar o cronômetro quando a indicação volumétrica for um número inteiro de litros ( $V_2$ ).
3. Calcular a vazão  $Q_e = (V_2 - V_1) \times (60/t)$  em L/min, onde  $t$  é o tempo transcorrido em segundos, indicado pelo cronômetro.

c) A vazão de ensaio deve alcançar, no mínimo, 60% da vazão máxima, porém ser superior à vazão mínima. Ambas devem estar indicadas na placa de identificação do medidor.

d) Para obter  $I_{SC}$  (volume indicado pelo dispositivo indicador do sistema, corrigir para 20 °C) a partir do volume indicado no dispositivo indicador do sistema ( $I_{SL}$ ), utilizar o seguinte procedimento:

1. Observar a temperatura ( $T_1$ ) indicada pelo dispositivo indicador adjunto ao medidor do sistema de medição durante o processo de medição;
2. Observar a indicação do medidor volumétrico ( $I_{SL}$ ) após a entrega;
3. Observar o valor de  $\mu_o$  (massa específica corrigida) informado no CDME (ou no documento i);
4. Observar, na tabela de conversão de volumes constante na Resolução CNP 06/70, e em função de  $\mu_o$ , o fator de conversão ( $k_i$ ) correspondente a temperatura ( $T_1$ );
5. Obter  $I_{SC}$  através da expressão  $I_{SC} = k_i \times I_{SL}$ .

e) Para obter  $I_{PC}$ , utilizar o mesmo procedimento.

#### **8.2.4 Ensaio com a utilização de medidor mássico padrão (opção 1 do subitem 7.1.1 da Norma) em um sistema de medição com medidor volumétrico.**

- 1) Solicitar ao operador do sistema de medição para fazer circular o produto pelo sistema de medição e pelo reservatório do veículo-abastecedor por, pelo menos, 6 minutos, para tornar o produto homogêneo. Para tanto, o bico de descarga do sistema de medição deverá estar conectado à tubulação de entrada do medidor mássico padrão e o bico de descarga deste, conectado à tubulação de entrada de produto do reservatório;
- 2) Após constatar que todo o circuito está cheio de produto, fazer o retorno ao zero no dispositivo indicador do sistema de medição e o dispositivo indicador do equipamento padrão;
- 3) Iniciar uma entrega de uma quantidade 200L (ou maior);
- 4) Durante a entrega, determinar a vazão  $Q_e$  na qual está sendo realizado o ensaio, e observar se a mesma permanece constante (uma variação de  $\pm 10\%$  é aceitável) durante 80% do tempo de duração do ensaio. Observar se esta vazão alcança, no mínimo, 60% da vazão máxima especificada para o medidor incorporado ao sistema de medição;
- 5) Durante o ensaio, observar a temperatura  $T_1$  indicada no dispositivo indicador de temperatura adjunto ao medidor do sistema de medição;

	<b>NIE-Dimel-081</b>	<b>REV.</b>  <b>00</b>	<b>PÁGINA</b>  <b>13/15</b>
---	----------------------	------------------------------	-----------------------------------

- 6) Após a entrega, fazer a leitura ( $V_i$ ) do dispositivo indicador do sistema de medição e a leitura ( $M_{ref}$ ) do dispositivo indicador do medidor mássico padrão;
- 7) Converter o volume  $V_i$  para  $V_o$  (volume à 20 °C). Para tanto, utilizar a Tabela II constante na Resolução CNP, e em função da temperatura  $T_1$  (observada na etapa 5) e da massa específica corrigida ( $\mu_o$ ) constante no CDME (ou Documento I);
- 8) Obter o valor de  $M_o$  (quantidade, em massa, a ser fornecida ao cliente) através da expressão  

$$M_o = V_o \times \mu_o;$$
- 9) Comparar  $M_o$  com  $M_{ref}$ , obtendo o erro de medição (%) do sistema através da expressão  

$$E = \frac{M_o - M_{ref}}{M_{ref}} \times 100.$$
- 10) Observar se o valor de E está situado dentro da faixa dos erros máximos admissíveis de  $\pm 1,0\%$  (subitem 5.2.3.2 do Regulamento).
- 11) Realizar três ensaios. O ensaio deve ser considerado satisfatório se dois dos três resultados não ultrapassarem os erros máximos admissíveis e a média aritmética dos resultados não ultrapassar os erros máximos admissíveis.
- 12) ultrapassar os erros máximos admissíveis. Observar o atendimento ao subitem 5.2.4 do RTM.

### **8.2.5 Ensaio com a utilização de medidor mássico padrão (opção 1 do subitem 7.1.1 da Norma) em um sistema de medição com medidor mássico.**

- 1) Solicitar ao operador do sistema de medição para fazer circular o produto pelo sistema de medição e pelo reservatório do veículo-abastecedor por, pelo menos, 6 minutos, para tornar o produto homogêneo. Para tanto, o bico de descarga do sistema de medição deverá estar conectado à tubulação de entrada do medidor mássico padrão e o bico de descarga deste, conectado à tubulação de entrada de produto do reservatório;
- 2) Após constatar que todo o circuito está cheio de produto, fazer o retorno ao zero no dispositivo indicador do sistema de medição e no dispositivo indicador do equipamento padrão também;
- 3) Iniciar uma entrega de uma quantidade 100 kg (ou maior);
- 4) Durante a entrega, determinar a vazão  $Q_e$ , na qual está sendo realizado o ensaio, e observar se a mesma permanece constante (uma variação de  $\pm 10\%$  é aceitável) durante 80% do tempo de duração do ensaio. Observar se esta vazão alcança, no mínimo, 60% da vazão máxima especificada para o medidor incorporado ao sistema de medição;
- 5) Após a entrega, fazer a leitura ( $M_o$ ) do dispositivo indicador do sistema de medição e a leitura ( $M_{ref}$ ) do dispositivo indicador do medidor mássico padrão;
- 6) Comparar  $M_o$  com  $M_{ref}$ , obtendo o erro de medição (%) do sistema através da expressão  

$$E = \frac{M_o - M_{ref}}{M_{ref}} \times 100.$$
- 7) Observar se o valor de E está situado dentro da faixa dos erros máximos admissíveis de  $\pm 1,0\%$  (subitem 5.2.3.2 do Regulamento).
- 8) Realizar três ensaios. O ensaio deve ser considerado satisfatório se dois dos três resultados não ultrapassarem os erros máximos admissíveis e a média aritmética dos resultados não ultrapassar os erros máximos admissíveis. Observar o atendimento ao subitem 5.2.4 do RTM.

## **8.3 Resultados**

**8.3.1** Após a execução dos procedimentos estabelecidos em 7.2.1 e 7.2.2, com a ajuda dos formulários “FOR-Dimel - 096” e “FOR-Dimel - 097”, anexos a essa Norma, preencher o Relatório de Verificação Metrológica – RVM. Anotar nos formulários o número do RVM.

**8.3.2** Para um sistema de medição enquadrado no Artigo 3º da Portaria Inmetro nº 265/09:

	<b>NIE-Dimel-081</b>	<b>REV.</b>  <b>00</b>	<b>PÁGINA</b>  <b>14/15</b>
---	----------------------	------------------------------	-----------------------------------

- 1) Anotar no RVM (campo 07) os números do FOR-Dimel-096 e FOR-Dimel- 097; e,
- 2) Colocar no verso do RVM a expressão: “*Este sistema de medição estava em uso quando da publicação do RTM. Prazo máximo para o atendimento por completo ao RTM: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_*”.

**8.3.2.1** O sistema de medição deve ser considerado **APROVADO** se as condições estabelecidas nos subitens 5.2.3.2 e 5.2.4 do RTM são atendidas.

**8.3.2.1.1** Nesse caso:

- a) Colocar a Marca de Verificação no sistema de medição; e,
- b) Afixar o canhoto com o número de controle no RVM.

**Nota:** Após 31/10/2011, deverão atender também as exigências constantes no FOR-Dimel-096.

**8.3.2.2** O sistema de medição deve ser considerado **REPROVADO PARA REPARO** se:

- c) As condições estabelecidas nos subitens 5.2.3.2 e/ou 5.2.4 não são atendidas;
- d) Porém, é atendido o estabelecido em 5.2.3.3 do RTM

**8.3.2.2.1** Nesse caso:

- e) Colocar o canhoto com o número de controle no sistema de medição;
- f) Afixar a Marca de Verificação no RVM;
- g) Manter a Marca de Verificação anterior; e,
- h) Emitir Notificação de Reprovação para reparo.

**8.3.2.3** O sistema de medição deve ser considerado **INTERDITADO PARA USO ATÉ REPARO** se as condições estabelecidas nos subitens 5.2.3.2, 5.2.3.3 e 5.2.4 não são atendidas.

**8.3.2.3.1** Nesse caso:

- i) Colocar etiqueta de interdição “**INSTRUMENTO INCORRETO**” no sistema, sobre a marca de verificação anterior (preservando a visualização de seu número);
  - j) Afixar o canhoto com o número de controle no RVM; e,
  - k) Se o motivo da interdição for instrumento com erro superior ao erro máximo admissível, considerar a direção do erro (se o erro é a favor ou contra o consumidor).
    - a) Se o erro de medição é a favor do consumidor, emitir Auto de Interdição; ou,
    - b) Se o erro de medição é contra o consumidor, emitir Auto de Infração e Auto de Interdição.
- Para impedir fisicamente o uso do sistema de medição, deve ser utilizado o Cartão de Interdição junto com arame e selo.

**8.3.3** Para um sistema de medição não enquadrado no Artigo 3º da Portaria Inmetro 265/09, anotar no RVM (campo 07) os números do FOR-Dimel-096 e FOR-Dimel-097.

**8.3.3.1** O sistema de medição deve ser considerado **APROVADO** se:

- Atender a todas as exigências constantes no FOR-Dimel- 096;
- Os erros máximos admissíveis estabelecidos no subitem 5.2.3.2 do RTM não são ultrapassados; e,
- Atender o estabelecido no subitem 5.2.4 do RTM;

**8.3.3.1.1** Nesse caso, adotar os mesmos procedimentos estabelecidos em 7.3.2.1.1.

**8.3.3.2** O sistema de medição deve ser considerado **REPROVADO PARA REPARO** se:

- Atender a todas as exigências constantes no FOR-Dimel-096;
- Atender o estabelecido no subitem 5.2.3.3 do RTM;

	<b>NIE-Dimel-081</b>	<b>REV.</b>  <b>00</b>	<b>PÁGINA</b>  <b>15/15</b>
---	----------------------	------------------------------	-----------------------------------

- Os erros máximos admissíveis estabelecidos no subitem 5.2.3.2 não são atendidos; e/ou,
- Não atender o estabelecido no subitem 5.2.4 do RTM.

**8.3.3.2.1** Nesse caso, adotar os mesmos procedimentos em 7.3.2.2.1.

**8.3.3.3** O sistema de medição deve ser considerado INTERDITADO PARA USO ATÉ REPARO se:

- l) As condições estabelecidas nos subitens 5.2.3.2, 5.2.3.3 e 5.2.4 não são atendidas concomitantemente;
- e,
- m) As exigências constantes no FOR-Dimel-096 são atendidas.

**8.3.3.3.1** Nesse caso, adotar os mesmos procedimentos estabelecidos em 7.3.2.3.1.

**8.3.3.4** Esse sistema de medição deve ser considerado INTERDITADO se:

- n) As condições estabelecidas nos subitens 5.2.3.2, 5.2.3.3 e 5.2.4 não são atendidas concomitantemente;
- o) Não atender a todas as exigências constantes na FOR-Dimel-096; e,
- p) O reparo do sistema é impossível ou impraticável (como, por exemplo, seja observada modificação de modelo).

**8.3.3.4.1** Nesse caso:

- q) Retirar a Marca de Verificação anterior;
- r) Colocar Etiqueta de Interdição “INSTRUMENTO INCORRETO” no sistema de medição;
- s) Afixar o canhoto com o número de controle no RVM;
- t) Emitir Auto de Interdição com observação de proibido de uso definitivo do sistema de medição; e,
- u) Considerar a direção do erro, conforme 7.3.2.3.1, para emissão ou não de Auto de Infração.

**8.3.4** Complementação ao Controle Metrológico Legal.

Quando da visita à Distribuidora para realização dos trabalhos visando o Controle Metrológico Legal dos sistemas de medição existentes, após a realização do estabelecido no subitem 7.2.1.2.12 desta Norma, notificar a Distribuidora se o procedimento do operador não estiver condizente com o estabelecido no RTM, e multar a Distribuidora caso o valor da massa específica obtida pelo operador apresente erro de medição não situado na faixa de  $\pm 0,0005$  g/mL.

## 9 DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- Portaria Inmetro nº 265, de 21 de setembro de 2009 - Sistemas de medição e abastecimento de GLP a granel.
- NIE-Dimel-014 - Marcas de verificação e etiquetas de interdição e reparo.

## 10 HISTÓRICO DA REVISÃO

Não existe histórico da revisão desta Norma, pois trata-se do texto original.

---



---