



Portaria n.º 259, de 24 de outubro de 2006.

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, no inciso V do artigo 18 da Estrutura Regimental da Autarquia, aprovada pelo Decreto n.º 5.842, de 13 de julho de 2006;

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 o disposto no § 1º do artigo 4º do Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos, aprovado pelo Decreto n.º 96.044, de 18 de maio de 1988, no qual o Inmetro, ou entidade por ele acreditada, deve atestar a adequação dos veículos e dos equipamentos rodoviários ao transporte de produtos perigosos nos termos dos seus regulamentos técnicos;

Considerando o disposto no item I do artigo 22 do Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos, aprovado pelo Decreto n.º 96.044, de 18 de maio de 1988, referente à expedição pelo Inmetro, ou entidade por ele acreditada, do Certificado de Capacitação para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos a Granel, atualmente denominado de Certificado de Inspeção para o Transporte de Produtos Perigosos (CIPP);

Considerando o disposto nos artigos constantes do Capítulo IV do Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos, aprovado pelo Decreto n.º 96.044, de 18 de maio de 1988, que trata dos deveres, obrigações e responsabilidades dos fabricantes, dos importadores, dos contratantes, dos expedidores, dos destinatários e dos transportadores que operam no segmento de produtos perigosos;

Considerando que os veículos e os equipamentos rodoviários que transportam produtos perigosos só podem trafegar após a comprovação de atendimento aos requisitos e condições de segurança estabelecidos no Código de Trânsito Brasileiro (CTB) e nas Resoluções do Conselho Nacional de Trânsito - Contran, resolve baixar as seguintes disposições:

Art. 1º Aprovar o Regulamento Técnico da Qualidade para Inspeção Periódica de Tanques de Carga em Plástico Reforçado com Fibra de Vidro para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos a Granel (RTQ PRFVi), disponibilizado no sítio [www.inmetro.gov.br](http://www.inmetro.gov.br) ou nos endereços abaixo descritos:

- Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - Inmetro

Divisão de Programas de Avaliação da Conformidade - Dipac

Rua Santa Alexandrina 416 - 8º andar - Rio Comprido

20261-232 Rio de Janeiro - RJ

- E-mail: [dipac@inmetro.gov.br](mailto:dipac@inmetro.gov.br)



Art. 2º Determinar que nas inspeções periódicas dos tanques de carga em plástico reforçado com fibra de vidro (PRFV) que transportam produtos perigosos, realizadas por Organismos de Inspeção Acreditados (OIA) pelo Inmetro, devem ser observados os requisitos estabelecidos no Regulamento Técnico da Qualidade, ora aprovado.

Art. 3º Determinar que as inspeções periódicas dos tanques de carga em PRFV têm o prazo de validade conforme estabelecido na “Lista de Grupos de Produtos Perigosos”, aprovada pela Portaria Inmetro nº 196, de 03 de dezembro de 2004.

Parágrafo único / Independentemente do tempo de construção dos tanques de carga em PRFV, nos 02 (dois) primeiros anos, a contar da data de aprovação da inspeção nas suas construções, excepcionalmente, o prazo de validade da inspeção periódica será de 06 (seis) meses.

Art. 4º Determinar que os tanques de carga em PRFV só podem transportar produtos perigosos dos grupos 4B ou 4C dispostos na “Lista de Grupos de Produtos Perigosos”, aprovada pela Portaria Inmetro nº 196, de 03 de dezembro de 2004.

Art. 5º Estabelecer que a fiscalização do cumprimento das disposições contidas nesta Portaria, em todo o território nacional, ficará a cargo do Inmetro e das entidades de direito público, com ele conveniadas.

Art. 6º Esta Portaria entrará em vigor na data de sua publicação no Diário Oficial da União.

JOÃO ALZIRO HERZ DA JORNADA



# REGULAMENTO TÉCNICO DA QUALIDADE PARA INSPEÇÃO PERIÓDICA DE TANQUE DE CARGA EM PLÁSTICO REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO PARA O TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE PRODUTOS PERIGOSOS A GRANEL – GRUPOS 4B E 4C (RTQ PRFVi)

## 1. OBJETIVO

Estabelecer os critérios para a realização das inspeções periódicas e fiscalizações de tanques de cargas utilizados no transporte rodoviário de produtos perigosos dos grupos 4B e 4C, construídos em plástico reforçado com fibra de vidro (PRFV).

## 2. DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

Decreto nº 96.044, de 18 de maio de 1988.

RTQ PRFVc Inspeção na construção de tanque de carga em plástico reforçado com fibra de vidro para o transporte rodoviário de produtos perigosos a granel - Grupos 4B e 4C.

RTQ 5 Inspeção de veículos rodoviários para o transporte de produtos perigosos.

Glossário de terminologias técnicas utilizadas nos RTQ para o transporte rodoviário de produtos perigosos.

RTQ Preenchimento de registros de inspeção - produtos perigosos.

NBR 7500 Identificação para o transporte terrestre, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos.

Código ASME-Seção V-Artº. 11 – Ensaio de emissão acústica para tanques em plástico reforçado com fibra de vidro.

ASTM - E 1067 Ensaio de emissão acústica para tanques em plástico reforçado com fibra de vidro.

## 3. DEFINIÇÕES

Para efeito deste RTQ são adotadas as definições constantes no glossário de terminologias técnicas utilizadas nos RTQ para o transporte rodoviário de produtos perigosos.

## 4. SIGLAS

ADR	Agreement for Transportation of Dangerous Goods By Road - ONU-ECE
ASTM	American Standard Testing Materials
CIPP	Certificado de Inspeção para o Transporte de Produtos Perigosos
CSV	Certificado de Segurança Veicular
EPI	Equipamento de Proteção Individual
END	Ensaio Não-Destrutivo
Inmetro	Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial
OIA-PP	Organismo de Inspeção Acreditado de Produtos Perigosos
PRFV	Plástico Reforçado com Fibra de Vidro
RTQ	Regulamento Técnico da Qualidade
RBC	Rede Brasileira de Calibração
SBAC	Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade
LI	Local de Inspeção

## **5. CONDIÇÕES GERAIS**

**5.1** O OIA-PP deve dispor de pessoal qualificado, infra-estrutura, instrumentos de medição, equipamentos, dispositivos e EPI, conforme relação descrita no Anexo A, aplicáveis às inspeções de equipamentos destinados ao transporte rodoviário de produtos perigosos. Os instrumentos de medição devem estar calibrados, quando aplicável, na validade das suas calibrações e rastreados aos padrões do Inmetro ou organismo internacional reconhecido, exceto nos casos em que não haja esta possibilidade.

**5.2** Para cada tanque de carga a ser inspecionado, o OIA-PP define o inspetor que, inicialmente confere a identificação do veículo / tanque de carga, conforme: documentação do veículo, CIPP, chapa de identificação do tanque de carga, na qual contém o número do Inmetro, placa do fabricante do tanque de carga, placas de identificação e de inspeção do Inmetro, afixadas no suporte porta-placas, cujo lacre da placa de inspeção não deve estar rompido. Inexistindo as placas de identificação e de inspeção, ou somente uma delas, a inspeção não deve ser realizada, exceto quando for inspeção na construção, cabendo ao proprietário rastrear o tanque de carga para identificação do seu número junto ao Inmetro e as placas com os OIA-PP.

**5.2.1** Para a inspeção do tanque de carga, no caso de reforma ou reparo, além do certificado de descontaminação, deve ser apresentado o livro de registros (data book) deste tanque (o qual deve ser elaborado / preparado durante a construção do mesmo), contendo no mínimo os dados técnicos relacionados abaixo:

- a) folha de especificação do tanque de carga estipulando a vida útil estimada;
- b) especificação dos materiais e acessórios usados;
- c) certificados de ensaio efetuados com os materiais;
- d) certificados dos ensaios com acessórios, instrumentos e válvulas, com indicação do procedimento usado;
- e) certificado de qualificação para procedimento de projeto e ensaios, quando aplicável;
- f) garantia de compatibilização dos materiais do corpo do tanque de carga e de seus dispositivos operacionais para com os produtos a transportar;
- g) relatório da inspeção para liberação do tanque de carga;
- h) inspeções, ensaios e relatórios de END, quando aplicável;
- i) ficha de recomendações de uso do tanque de carga (Anexo C).

**5.2.2** A placa do fabricante, as placas do Inmetro: de identificação, de inspeção, e quando aplicável, de verificação volumétrica, não devem estar distanciadas uma das outras mais que 10 (dez) cm, e localizadas na parte dianteira do tanque de carga do lado do condutor do veículo e abaixo do eixo longitudinal médio do tanque de carga. Todas devem ser afixadas em um suporte porta-placas, projetado e dimensionado pelo fabricante do tanque de carga.

**5.3** Antes de iniciar a inspeção, o CIPP deve ser apresentado e recolhido pelo inspetor, devendo ser anexado ao relatório de inspeção, exceto quando for a primeira inspeção.

**5.4** O inspetor deve possuir e utilizar os EPI, conforme descritos no Anexo A.

**5.5** A inspeção deve ser efetuada com o veículo com o seu peso em ordem de marcha, devendo o mesmo estar limpo e sem as calotas das rodas, para permitir a perfeita inspeção. O inspetor pode solicitar, quando necessário, que o veículo seja lavado.

**5.6** Para a realização da inspeção, o tanque de carga instalado no próprio veículo ou em veículo combinado, deve estar vazio, limpo (lavado) e descontaminado. A via original do certificado de descontaminação deve ser apresentada antes da inspeção e ser anexada ao relatório de inspeção.

**5.7** O certificado de descontaminação original, deve ser fornecido pela empresa que realizou o serviço e conter no mínimo, os seguintes dados:

- a) razão social, endereço, CNPJ, telefone;
- b) norma ou procedimento utilizado;
- c) nome e assinatura do responsável pela empresa;
- d) nome, assinatura e número de identificação profissional do técnico de segurança do trabalho ou do engenheiro de segurança do trabalho que aprovou o serviço de descontaminação;
- e) validade do documento, contendo data e hora da execução da descontaminação;
- f) dados técnicos do serviço para cada compartimento, tais como: tempo e massa de vapor empregada, tempo de aeração e vazão do ar;
- g) identificação do tanque de carga e do veículo;
- h) dados do oxi-explosímetro e a data da última calibração, quando aplicável.

**Nota:** O certificado de descontaminação original deve ser recolhido e anexado ao relatório de inspeção.

**5.7.1** O certificado de descontaminação deve ser numerado e controlado pela empresa que realizou o serviço.

**5.8** Antes de executar qualquer reparo ou reforma de um tanque de carga, o seu proprietário deve notificar e solicitar acompanhamento de inspeção de reparo a um OIA-PP, sendo que qualquer que seja o reparo ou reforma os mesmos devem ser executados pelo fabricante do tanque de carga.

**5.9** Quando o tanque de carga for submetido a reparo ou reforma, obrigatoriamente deve ser executado pelo próprio fabricante do mesmo, devendo o inspetor, do OIA-PP, acompanhar todo processo, desde o seu início até a conclusão, conforme os requisitos estabelecidos neste RTQ e no RTQ PRFVc.

**5.9.1** As características construtivas do tanque de carga devem atender ao disposto no RTQ PRFVc, e serem mantidas durante toda sua vida útil.

**5.9.2** Quando o tanque de carga apresentar porta-placas, o mesmo deve estar em condições que permitam a adequada fixação das placas (rótulo de risco e painel de segurança), conforme a norma NBR 7500.

**5.9.3** Não é permitido o transporte de toras de madeira, cilindros e outros, em cima do tanque de carga.

**5.9.4** O tanque de carga pode ter uso múltiplo, se respeitadas as compatibilidades entre os produtos.

**5.9.5** Os produtos dos grupos 4B e 4C não podem ser transportados no mesmo tanque de carga, conforme escopo deste RTQ.

**5.10** A critério do Inmetro, o fabricante ou proprietário do tanque de carga deve prestar informações sobre a execução de reparos ou reformas do mesmo, de qualquer natureza.

**5.11** Os prazos de validade da inspeção, em função do tempo de construção do tanque de carga, e a classificação dos grupos 4B e 4C de produtos perigosos, estão estabelecidos na lista de grupos de produtos perigosos do Inmetro, sempre na sua última versão.

**5.11.1** O prazo da inspeção pode ser reduzido, caso sejam constatados defeitos no tanque de carga, por critérios técnicos prescritos neste RTQ ou no RTQ PRFVc ou durante a inspeção veicular conforme o RTQ 5.

**5.11.2** Caso se constate o surgimento, reaparecimento ou evolução de irregularidades, que comprometam a segurança e/ou o desempenho do tanque de carga, o prazo pode ser reduzido para menos que o estipulado na lista de grupos de produtos perigosos do Inmetro.

**5.11.3** Os produtos dos grupos 4B e 4C não podem ser transportados no mesmo tanque de carga, conforme escopo deste RTQ.

**5.12** O tanque de carga que sofreu acidente ou avaria por fogo, independentemente da extensão dos danos, ou qualquer tipo de reparo ou modificação estrutural / dimensional deve ser retirado imediatamente de circulação, para os devidos reparos e posterior inspeção. Quando o tanque de carga for transferido de um chassi para outro ou removido e reposicionado no mesmo chassi, o mesmo deve ser novamente inspecionado. O CIPP em validade, nestes casos, deve ser cancelado, e emitido novo CIPP.

**5.13** O veículo / tanque de carga que em razão da caracterização da monta do acidente, for submetido à inspeção de segurança veicular (veículo sinistrado), deve apresentar o CSV.

**5.14** Quando o CIPP for recolhido em uma fiscalização rodoviária ou então o veículo estiver envolvido em algum acidente rodoviário, o veículo / tanque de carga deve passar por nova inspeção.

**5.15** Somente é emitido o CIPP, se forem atendidas às condições e exigências estabelecidas neste RTQ e no RTQ 5.

**5.15.1** As irregularidades constatadas na inspeção devem ser devidamente corrigidas e o veículo / tanque de carga deve ser submetido a uma reinspeção para que o CIPP seja emitido.

**5.16** Durante a validade do CIPP, o veículo / tanque de carga deve em qualquer circunstância, manter as condições estabelecidas neste RTQ, do RTQ PRFVc, do RTQ 5, e das normas aplicáveis.

**5.17** O veículo / tanque de carga que em fiscalização rodoviária apresentar irregularidades que comprometam a segurança, deve ter o CIPP apreendido, perdendo o mesmo a sua validade. Depois de corrigidas as irregularidades, tanto o veículo quanto o tanque de carga devem ser inspecionados para que seja emitido um novo CIPP.

**5.18 A inspeção somente deve ser realizada se:**

- a) forem apresentados os documentos necessários mencionados neste RTQ;
- b) o tanque de carga não for rastreado, conforme item 5.2;
- c) o veículo / tanque de carga atender às condições exigidas;
- d) comprovada a execução de qualquer reparo ou reforma, pelo fabricante do tanque de carga, evidenciada por documentos tais como: nota fiscal, relatório de inspeção e outras, quando aplicável.

**5.19** O responsável pelo veículo / tanque de carga pode acompanhar a inspeção sem prejuízo da mesma.

**5.20** O OIA-PP deve realizar o registro fotográfico do veículo / tanque de carga, em todas as inspeções, como também na realização de reparos e reformas, de forma que permita quando posicionados no local de inspeção, a visualização da traseira do tanque de carga, com uma das laterais do mesmo, evidenciando claramente: o código temporal, a placa de licença, a identificação da data (dia/mês/ano) da realização da inspeção, o nome do OIA-PP, o seu número de acreditação, o número de identificação do LI, e a tampa da boca de visita aberta, quando esta for visível.

**5.20.1** Os registros fotográficos devem ser feitos por meio de câmara fotográfica analógica e as suas fotografias devem ser ampliadas em tamanho contato (index) ou em outro tamanho, e apresentadas

ao Inmetro nas auditorias ou quando solicitadas. Os filmes devem ser codificados, guardados e preservados em local adequado. As fotografias podem ser coloridas ou em preto e branco.

### **5.20.2 Regra para utilização do código temporal**

O código temporal é baseado nos resultados da Loteria Federal do Brasil, através das extrações realizadas aos sábados.

**5.20.2.1** O número utilizado é aquele que coincide, na mesma ordem, com os últimos algarismos dos cinco primeiros prêmios da extração da Loteria Federal do Brasil, iniciando-se no primeiro prêmio e terminando no último, conforme o exemplo a seguir: resultado do sorteio da loteria de sábado - 1º (64.126), 2º (13.020), 3º (40.591), 4º (23.086) e 5º (12.379). O código temporal deste exemplo é 60.169 que deve ser utilizado no período imediato ao sábado (de segunda-feira a sábado).

**5.20.2.2** Não havendo extração da Loteria Federal do Brasil, em qualquer sábado, o código temporal utilizado deve ser aquele do último sorteio, até a sua regularização.

**5.21** O OIA-PP deve realizar a impressão de 02 (dois) decalques do número do chassi dos veículos / tanque de carga, e no caso da aprovação da inspeção, os decalques devem ser colados nas 1ª e 2ª vias do CIPP, de acordo com o RTQ - Preenchimento de registros de inspeção - produtos perigosos.

**5.22** A inspeção do tanque de carga deve ser realizada em um LI.

**5.23** É obrigatória a utilização de acessórios certificados no âmbito do SBAC, quando aplicável.

**5.23.1** Entende-se por acessórios: válvulas, tampas, pára-choque traseiro, pino-rei, e outros.

## **6. EXECUÇÃO DA INSPEÇÃO**

### **6.1 Verificação da documentação técnica**

O inspetor deve verificar o livro de registros (data book) do tanque de carga e constatar a existência dos seguintes documentos:

- a) especificação dos materiais e acessórios usados;
- b) folha de especificação do tanque de carga;
- c) certificados de ensaios efetuados com os materiais;
- d) certificados dos ensaios com acessórios, instrumentos e válvulas, com indicação dos procedimentos usados;
- e) garantia de compatibilização dos materiais do corpo do tanque de carga e de seus implementos para com os produtos a transportar;
- f) relatório da inspeção final do tanque de carga, quando da sua construção;
- g) relatórios e grades das inspeções anteriores, quando aplicável.

### **6.2 Inspeção visual externa**

**6.2.1** O inspetor deve verificar as condições do costado e das calotas, que devem estar em perfeito estado, não apresentando trincas, delaminações, cortes profundos ou abrasão severa ou qualquer defeito que possa comprometer a segurança do produto transportado.

**6.2.2** Verificar os elementos solidários ao corpo do tanque de carga que servem para fixação de instrumentos ou acessórios. Seu estado deve ser íntegro e não apresentar qualquer sinal de trincas ou que estejam frouxos ou soltos.

**6.2.3** Verificar as superfícies ou revestimentos antiderrapantes para ver se há sinais de degradação ou se os materiais antiderrapantes estão se soltando.

**6.2.4** Verificar a válvula de descarga, e constatar o seu funcionamento.

**6.2.5** Inspeccionar os pontos de fixação de dispositivos operacionais, tubulação, válvulas, estado das juntas de vedação, indícios de vazamentos e outras condições, que indiquem deficiências do tanque de carga, tornando-o inseguro.

**6.2.6** Todas as discontinuidades relevantes encontradas na inspeção, tais como: trincas, risco, escavação, delaminações, cortes profundos ou abrasão severa e outras, devem ser assinalados na grade de inspeção para ser anexada ao relatório de inspeção, e servir ainda de orientação na execução do reparo.

#### **6.2.7 Delaminação**

Inspeccionar o costado e calotas e observar se há pontos suspeitos de delaminação. O indício de delaminação é notado por apresentar na região uma discontinuidade da parede de fibra, que fica sem brilho e opaca. Se for constatado um indício de delaminação, deve-se anotar o ponto suspeito na grade e complementar a inspeção quando for feita a inspeção interna do tanque de carga.

**6.2.8** Verificar se os parafusos, porcas ou quaisquer conexões flangeadas, estão devidamente fixados e tensionados.

#### **6.2.9 Camada externa**

**6.2.9.1** Verificar o estado de conservação da camada externa nas regiões afastadas de mais de 01 (um) metro da boca de visita por onde é feito o carregamento. Se a camada de revestimento externo apresentar sinais de cortes profundos, abrasão severa ou outro defeito grave, o inspetor deve marcar os pontos na grade de inspeção para ser anexada ao relatório de inspeção, e ser reparada posteriormente.

**6.2.9.2** Verificar o estado de conservação da camada externa nas regiões próximas a menos de 01 (um) metro da boca de visita por onde é feito o carregamento. Estas regiões devem estar revestidas de uma camada de resina com véu e não devem demonstrar sinais de que foram atacadas por resíduos dos produtos transportados. Não devem existir, pontos com delaminações, cortes profundos ou abrasão severa na camada de revestimento e nem descolamento desta. Se a camada de revestimento externo apresentar sinais de cortes profundos, abrasão severa ou outro defeito grave, o inspetor deve marcar os pontos na grade de inspeção para ser anexada ao relatório de inspeção, e ser reparada posteriormente.

**6.2.10** Verificar os dispositivos de fixação das tampas, flanges, bocas de visita, guarnições, etc.

**6.2.11** Verificar se todos os dispositivos operacionais estão operando satisfatoriamente, livres de corrosão, empeno, ou qualquer dano que prejudique sua operação.

**6.2.12** Verificar as tubulações quanto as suas ancoragens, vazamentos, corrosão e se estão protegidas contra acidentes conforme prescrito abaixo. Qualquer fechamento de abertura, incluindo, mas não se limitando, à boca de visita, boca de enchimento ou abertura para inspeção e qualquer válvula, acessório, dispositivo para alívio de pressão, sistema de recuperação de vapor ou outro acessório, localizados nos 2/3 superiores do perímetro do tanque de carga, devem ser protegidos de forma a estar dentro ou entre 02 (dois) dispositivos de proteção contra tombamento adjacentes.

**6.2.13** Verificar a integridade dos anéis de reforços, quando houver.



**6.3.14** Verificar se as cintas de fixação de berço estão íntegras, e se não há sinais de corrosão no berço de apoio do tanque na interface com as cintas de fixação. Caso haja pontos de corrosão na interface berço / cinta de fixação, o inspetor deve anotar na grade de inspeção e anexar ao relatório de inspeção.

**6.2.15** Verificar se nos dispositivos operacionais do sistema de carregamento e descarregamento, as válvulas que o compõem contém os seguintes dados:

- a) nome do fabricante;
- b) número do modelo;
- c) pressão de ajuste;
- d) vazão medida, em m<sup>3</sup>/h, indicando a que pressão;
- e) número de série ou número de lote.

**6.2.16** Verificar a adequação das conexões de ar, para as operações de carga e descarga.

**6.2.17** Na inspeção visual externa e interna do tanque de carga, deve se dar especial atenção aos pontos próximos aos bocais, conexões, suportes, e junções.

**6.2.18** Verificar visualmente se o sistema de fixação semiflexível entre o tanque de carga e o chassi do veículo está tensionado adequadamente e seus elementos, como, molas, elastômeros e parafusos de fixação, estão livres de corrosão ou ainda se o sistema original não foi alterado.

### **6.3 Inspeção visual interna**

**6.3.1** O inspetor deve executar a inspeção visual interna do tanque de carga, para verificar o estado da superfície do costado, das calotas, observando ainda os pontos de conexões de tubulação, válvulas, junta de vedação, ou outros dispositivos operacionais, para verificar eventuais deficiências do tanque de carga, que possam torná-lo inseguro. O costado e calotas devem estar em perfeito estado, não apresentando trincas, corrosão, delaminações, sinais de osmose ou qualquer anormalidade que possa comprometer a segurança do produto transportado.

**6.3.2** Todas as descontinuidades relevantes encontradas na inspeção, tais como: trincas, corte, escavação, delaminações e outros, devem ser assinalados na grade de inspeção que deve ser anexada ao relatório de inspeção, para orientação na execução de reparos e acompanhamento nas inspeções futuras.

### **6.4 Delaminação**

**6.4.1** A suspeita de delaminação, observada na inspeção visual externa, pode ser confirmada utilizando-se dos seguintes meios:

**a)** bater levemente com a ponta da unha ou de uma caneta ao redor da região suspeita de estar delaminada e verificar se o som emitido é oco ou se é firme. Se o som emitido for oco, continuar o processo até se delimitar toda a área delaminada;

**b)** um método complementar para se identificar à área delaminada é a utilização de uma fonte de luz forte, no exterior do tanque de carga, capaz de produzir contraste e que pode ser produzida por uma lâmpada potente ou o próprio sol.

**6.4.2** Caso seja confirmada uma área de delaminação, o inspetor deve anotar na grade de inspeção e anexar a mesma ao relatório de inspeção, para posterior reparo da região delaminada.

### **6.4.3 Osmose**

O inspetor deve observar nas superfícies internas do tanque de carga se existe a ocorrência de osmose, que são bolhas no liner, denotando ataque do produto transportado na barreira química.

**6.4.3.1** Caso sejam observadas bolhas na superfície do liner, o inspetor deve anotar na grade de inspeção a sua localização e solicitar ao proprietário do tanque de carga, que faça os reparos necessários para eliminar as bolhas de osmose.

### **6.5 Ensaio hidrostático**

**6.5.1** O tanque de carga deve ser cheio com água limpa e a temperatura ambiente. O tanque de carga deve ser pressurizado com 400 kPa (pressão de projeto = pressão hidrostática). A pressão deve ser medida no topo do tanque de carga. A pressão de ensaio deve ser mantida por um tempo mínimo de 60 minutos. Durante este tempo o tanque de carga deve ser inspecionado quanto ao surgimento de vazamentos, e ou deformação permanente ou outro defeito capaz de ser detectado visualmente. Para a execução deste ensaio, os dispositivos operacionais tais como válvulas de alívio de pressão e medidores de pressão, devem ser removidos do tanque de carga e suas conexões tamponadas. Este ensaio deve ser realizado em todas as inspeções periódicas. Quando reprovado neste ensaio, o tanque de carga deve ser reparado e novo ensaio hidrostático deve ser realizado.

### **6.6 Ensaio de estanqueidade**

**6.6.1** Após a execução do ensaio hidrostático, o tanque de carga deve ser despressurizado e os dispositivos operacionais que foram retirados para o ensaio hidrostático devem ser recolocados em seus respectivos lugares.

**6.6.2** Em seguida, o tanque de carga completo, tanque e todos os dispositivos operacionais, medidores de pressão e etc, instalados nos respectivos lugares e em condição de operação, deve ser pressurizado hidrostaticamente, no mínimo em 80% da PMTA para detecção de vazamentos, com a pressão mantida pelo tempo necessário para fazer a inspeção de estanqueidade.

**6.6.3** Todo tanque de carga que apresentar vazamento, ou demonstrar qualquer sinal de defeito deve ser reprovado.

**6.6.4** Os tanques de carga reprovados devem ser retrabalhados convenientemente e reensaiados. O ensaio de um tanque de carga retrabalhado deve ser idêntico ao que o reprovou.

**6.6.5** Durante o ensaio de estanqueidade, o inspetor deve verificar se os medidores de pressão instalados são amortecidos com glicerina e se marcam a PMTA corretamente. O erro máximo admitido, quando comparado ao valor lido no medidor de pressão de referência, é de 5%.

### **6.7 Ensaio de emissão acústica**

**6.7.1** O ensaio de emissão acústica deve ser realizado para avaliação da ocorrência de possíveis danos causados na estrutura do corpo do tanque de carga, sempre que este tenha se envolvido em acidentes com impacto e choques, resultando deformações, abalroamentos no corpo do tanque de carga, com o propósito de eliminar qualquer dúvida quanto a sua integridade. Especial atenção deve ser dada aos pontos da estrutura do corpo do tanque de carga onde se apresentam os sinais do impacto, choques ou contatos decorrentes do acidente.

**6.7.1.1** O ensaio de emissão acústica deve ser executado conforme Código ASME - Seção V - Artigo 11 ou norma ASTM E - 1067.

**6.7.1.2** O ensaio de emissão acústica deve ser feito antes da execução de qualquer reparo no tanque de carga.

**6.7.2** Para os tanques de carga com mais de 04 (quatro) anos de uso, em condições normais de operação e trabalho, os seus proprietários podem, em caráter voluntário, fazer um ensaio de emissão acústica, com o propósito de verificar a manutenção das condições de integridade dos tanques de carga.

## **6.8 Verificação da regulação dos dispositivos de alívio de pressão**

**6.8.1** A inspeção para verificação dos dispositivos de alívio de pressão, deve ser realizada em um LI que disponha de uma bancada de ensaios de dispositivos de alívio de pressão, pessoal capacitado para operá-la e para remover e reinstalar os dispositivos de alívio de pressão.

**6.8.2** Os instrumentos utilizados na bancada de ensaios para medir pressão devem ser calibrados com rastreabilidade pela RBC, e estar dentro do prazo de validade.

**6.8.3** Verificar em bancada a operação dos dispositivos de alívio de pressão se os mesmos atendem a seguinte especificação: a válvula de alívio de pressão do sistema primário, deve abrir a uma pressão, não inferior a 1,2 vezes a PMTA e não superior a 1,32 vezes a PMTA. Deve estar fechada para pressões inferiores a 1,08 vezes a PMTA e manter-se fechada em pressões inferiores a este valor.

**6.8.4** Nos casos em que o proprietário do tanque de carga fornecer os dispositivos de alívio de pressão e medidores de pressão, calibrados em local distinto ao local de inspeção, o proprietário deve apresentar o certificado de calibração contendo no mínimo os seguintes dados:

- a) razão social da empresa, CNPJ, endereço, cidade, e UF;
- b) nº do dispositivo calibrado;
- c) marca do dispositivo calibrado;
- d) tipo do dispositivo (válvula de alívio, tampa valvulada, etc);
- e) pressão de abertura verificada;
- f) pressão de fechamento verificada;
- g) assinatura do operador;
- h) assinatura do inspetor;
- i) número do certificado;
- j) data da calibração;
- k) data da próxima calibração.

## **7. REPARO E REFORMA**

**7.1** Qualquer reparo ou reforma no costado ou nas calotas do tanque de carga, que seja durante a fabricação, como em reparos ou reformas posteriores, devem ser executados sob as mesmas condições da fabricação que estão especificadas no livro de registros (data book) e conforme as prescrições estabelecidas neste RTQ e no RTQ PRFVc, e tão somente pelo fabricante do mesmo.

**7.2** O proprietário deve contatar o OIA-PP antes de iniciar o(s) reparo(s) ou reforma(s). O OIA-PP deve fazer o acompanhamento do reparo ou reforma, desde o seu início, devendo emitir um relatório de inspeção.

**7.3** Qualquer reparo ou reforma realizado no tanque de carga, é de total responsabilidade do fabricante deste. Portanto é proibida a execução de qualquer reparo e reforma do tanque de carga, a não ser pelo fabricante do mesmo.

**7.4** Caso o tanque de carga seja reparado ou reformado em outro local sem ser no fabricante deste, o tanque de carga não mais poderá transportar produto perigoso, não mais será fornecido o CIPP do Inmetro para este tanque de carga.

## **8. RESULTADO DA INSPEÇÃO**

**8.1** Deve ser elaborado um relatório de inspeção (Anexo B), de tal forma que nele constem, além dos dados referentes ao proprietário, fabricante, veículo e tanque de carga, todos os dados referentes às medições e ensaios realizados, constando ainda os parâmetros de aprovação ou de reprovação.

**8.2** No relatório de inspeção, devem constar ainda, os resultados e observações visuais dos seguintes itens:

- a) inspeção visual externa: camada externa, sinais de delaminação, dispositivos de carregamento e tampas e sistema de fixação do tanque de carga ao chassi;
- b) inspeção visual interna: estado da barreira química, sinais de delaminação, sinais de osmose e trincas;
- c) ensaio hidrostático: pressão aplicada, tempo de duração do ensaio e observações;
- d) ensaio de estanqueidade: pressão lida no medidor de pressão de referência, pressão lida no medidor de pressão do tanque de carga e observações;
- e) ensaio dos instrumentos em bancada: medidor de pressão, válvulas de alívio de pressão e outros;
- f) a grade de inspeção deve ser anexada ao relatório de inspeção, em caso de ocorrências de irregularidades ou mesmo em branco;
- g) cópia do relatório de inspeção de reparo ou reforma, quando aplicável;
- h) cópia do relatório do ensaio de emissão acústica quando aplicável, deve ser anexada ao relatório de inspeção;
- i) o tanque de carga é considerado aprovado, se todos os itens acima forem considerados conforme. Caso a inspeção apresente irregularidades o tanque de carga é considerado reprovado.

**8.3** Quando da aprovação do tanque de carga, o OIA-PP deve preencher e fornecer o CIPP. O Registro de Não-Conformidade deve ser preenchido durante a inspeção conforme requisitos estabelecidos no RTQ Preenchimento de registros, em 02 (duas) vias, sendo a primeira via do proprietário do tanque de carga e a segunda via do OIA-PP. Durante o reparo do tanque de carga o proprietário deve receber uma cópia do Registro de Não-Conformidade. A primeira via do Registro de Não-Conformidade é entregue ao proprietário do tanque de carga após aprovação da inspeção.

**8.3.1** O CIPP não pode ser plastificado.

**8.4** No caso da reprovação do tanque de carga, o OIA-PP deve preencher o Registro de Não-Conformidade, com a descrição da(s) não-conformidade(s) evidenciada(s). A grade de inspeção deve ser anexada ao Registro de Não-Conformidade, para orientar a reparação dos itens irregulares.

**8.5** O inspetor deve informar ainda, no Registro de Não-Conformidade, se algum item necessita de reparo, o qual deve ser exclusivamente executado no fabricante.

**8.5.1** O proprietário deve informar ao OIA-PP o local onde será feito o reparo, para que o mesmo faça todo o acompanhamento, desde o seu início.

**8.6** O proprietário do tanque de carga, tem o prazo máximo de 30 (trinta) dias para corrigir a(s) irregularidade(s).

**8.7** Quando da aprovação do tanque de carga após a reinspeção, o OIA-PP emite o CIPP, preenchendo-o conforme o RTQ - Preenchimento de registros de inspeção - produtos perigosos, verificando no Registro de Não-Conformidade os itens que foram reparados e que foram considerados conformes.

**8.8** Após a aprovação final do tanque de carga, o inspetor que executou a inspeção, deve afixar a placa de inspeção no suporte porta-placas, juntamente com o respectivo lacre o qual nunca pode encontrar-se rompido, devendo estar de acordo com os requisitos do RTQ - Preenchimento de registros de inspeção - produtos perigosos.

## **9. ANEXOS**

Anexo A	Correlação de Equipamentos / Instrumentos de Medição / Dispositivos / EPI com os RTQ
Anexo B	Relatórios de Inspeção e Suplemento de Relatório
Anexo C	Ficha de Recomendações de Uso do Tanque de Carga em PRFV

## Anexo A - Correlação de Equipamentos / Instrumentos de Medição / Dispositivos / EPI com os RTQ

Anexo A - Correlação de Equipamentos / Instrumentos de Medição / Dispositivos / EPI com os RTQ

RELAÇÃO	VEICULAR		CONSTRUÇÃO					PERIÓDICA					REVESTIMENTO	
	RTQ 5	RTQ 32	RTQ 1c	RTQ 3c	RTQ 6c	RTQ 7c	RTQ PREVc	RTQ 1i	RTQ 3i	RTQ 6i	RTQ 7i	RTQ CAR	RTQ PREVi	RTQ 36
Paquímetro (150 mm - mínimo)	*1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Trena (3 m - mínimo)	*1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Manômetro (100 kPa - mínimo) ou coluna de água (2 m - mínimo)	*1						X				X			
Manômetro (500 kPa - mínimo)	*1						X	X			X		X	
Manômetro (5 a 7 MPa - mínimo)	*1			X	X	X		X		X	X			
Kit rebiteira / rebites (pop)	*1		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Martelo (pena ou bola - 150 g - mínimo)	*1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Tipos (números e letras - 3 a 5 mm)	*1			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Escova (aço)	*1	X	X					X	X	X	X	X		
Lanterna (a prova de explosão)	*1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Medidor de espessura por ultra-som	*1			X	X	X	X	X	X	X	X			
Medidor magnético de espessura de camadas (até 15 mm)	*4							X					X	
Medidor de espessura de camadas (até 12 mm)	*4													X
Medidor de dureza (Barcol)	*4							X						X
Holliday detector	*4													X
Martelo (madeira ou borracha)	*1													X
Kit de líquidos penetrantes	*1	X	X						X	X	X	X	X	
Conjunto atuador hidráulico / manômetro (200.000 N - mínimo)	*2		X											
Dispositivo de fixação (para-choque)	*2		X											
Dispositivo (ensaio hidrostático)	*1			X	X	X	X	X		X	X		X	
Medidor de vácuo	*2				X				X					
Negatoscópio e densitômetro	*2			X	X	X	X			X	X			X
Oxi-explosímetro	*3									X	X			
Sistema de ar comprimido	*2					X	X	X		X	X			X
Yoke/lâmpada ultra-violeta	*4/*5					X								
Dispositivo (vazamento de gás)	*4									X				
EPI	*1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Máscara panorâmica (c/ filtro específico)	*4								X		X			

- Notas:
- EPIs: macacão de manga comprida, capacete, óculos de proteção, máscara ~~semifacial~~, protetor auricular, bota com sola ~~antiderrapante~~, luvas, capa de chuva, e protetor auricular.
  - \*1 - Por inspetor.
  - \*2 - Computória (flexibilidade: o cliente poderá disponibilizar no ato da inspeção).
  - \*3 - Voluntária (desde que seja apresentada, no ato da inspeção, a certificação de ~~descontaminação~~ ou de ~~instalação~~).
  - \*4 - Quantidade compatível com a ~~frequência~~ das inspeções.
  - \*5 - Voluntária (computória quando utilizada aço UHT).

## Anexo B - Relatórios de Inspeção e Suplemento de Relatório

<b>Logotipo do OIA</b>	<b>Relatório de Inspeção</b>			Folha: 01/02		
<b>Anexo B - PRFVi - Periódica</b>						
Fabricante	Número de Série	Equipamento	Relatório	Data		
<b>Dados do Tanque</b>						
Pressão de Projeto (kPa) _____	Norma de Fabricação _____	Volume do Tanque (L) _____				
Pressão de Ensaio Hidrostático (kPa) _____	Diâmetro do Tanque (mm) _____	Ensaio Não-Destrutivo _____				
Material do Costado _____	Comprimento do Tanque (mm) _____					
Material das Calotas _____	Espessura das Calotas (mm) _____					
Temperatura de Projeto (°C) _____	Espessura do Costado (mm) _____					
<b>Itens Inspeccionados</b>						
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p><b>1. Condições Gerais</b></p> <p><input type="checkbox"/> Produto transportado é do grupo 4B</p> <p><input type="checkbox"/> Produto transportado é do grupo 4C</p> <p><input type="checkbox"/> Identificação do veículo / tanque</p> <p><input type="checkbox"/> Documentação do veículo / tanque</p> <p><input type="checkbox"/> Certificado de descontaminação - adequação</p> <p><input type="checkbox"/> Livro de registro (data book) - existência e adequação</p> <p><input type="checkbox"/> Placas do fabricante e do Inmetro</p> <p><input type="checkbox"/> Recolhimento do CIPP vencido</p> <p><input type="checkbox"/> Veículo lavado e em ordem de marcha</p> <p><input type="checkbox"/> Registro da comunicação do reparo</p> <p><input type="checkbox"/> CSV - sinistro</p> <p><input type="checkbox"/> Existência da grade da inspeção anterior</p> <p><b>2. Inspeção Visual Interna</b></p> <p><input type="checkbox"/> Ausência de descontinuidades no liner</p> <p><input type="checkbox"/> Ausência de cavidades internas no liner</p> <p><input type="checkbox"/> Estado geral do liner quanto a osmose (bom)</p> <p><input type="checkbox"/> Estado geral do liner quanto a delaminação (bom)</p> <p><input type="checkbox"/> Ausência de fissuras ou amassamentos no liner</p> <p><input type="checkbox"/> Estado geral dos reparos de fabricação (bom)</p> <p><input type="checkbox"/> Estado do acabamento dos alojamentos de válvulas, etc.</p> <p><input type="checkbox"/> Estado de conservação de bocas de visita, etc.</p> <p><input type="checkbox"/> Estado geral do interior do tanque (bom)</p> <p><b>3. Inspeção Visual Externa</b></p> <p><input type="checkbox"/> Fixação tanque / chassi - adequação, integridade, aperto elems. elást.</p> <p><input type="checkbox"/> Porta-placas de risco e suportes de placas - existência e conservação</p> <p><input type="checkbox"/> Acionamento de válvulas - conformidade e operação</p> <p><input type="checkbox"/> Tampas e conexões - existência e aperto</p> <p><input type="checkbox"/> Tubulação de saída - fixação das tampas e aperto</p> <p><input type="checkbox"/> Passarela - estado do antiderrapante e fixação</p> <p><input type="checkbox"/> Escadas - fixação e adequação</p> <p><input type="checkbox"/> Boca de visita - adequação</p> <p><input type="checkbox"/> Tampa da boca de visita - estado de conservação</p> <p><input type="checkbox"/> Sistema de proteção contra acidentes - estado de conservação</p> <p><input type="checkbox"/> Proteção contra tombamento - integridade</p> <p><input type="checkbox"/> Válvulas de segurança - existência e estado de conservação</p> <p><input type="checkbox"/> Dispositivo de alívio de pressão - existência e adequação</p> <p><input type="checkbox"/> Identificação dispositivo de alívio de pressão</p> <p><input type="checkbox"/> Saídas de carga e descarga - adequação</p> <p><input type="checkbox"/> Flanges cegos e tampões de tubulação - existência e adequação</p> <p><b>4. Ensaio de Emissão Acústica (quando aplicável)</b></p> <p><input type="checkbox"/> Ensaio realizado - resultado sem anomalias</p> <p><input type="checkbox"/> Ensaio realizado - tanque requer recuperação da estrutura</p> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p><b>5. Ensaio Hidrostático e de Estanqueidade</b></p> <p><input type="checkbox"/> Cumprimento dos requisitos de pressão e duração</p> <p><input type="checkbox"/> Cumprimento dos requisitos de estanqueidade</p> <p><input type="checkbox"/> Adequação e precisão dos manômetros instalados</p> <p><input type="checkbox"/> Adequação de funcionamento de válvulas de alívio (quando aplicável)</p> <p><b>6. Sistema de Sinalização Luminosa</b></p> <p><input type="checkbox"/> Resoluções do Contran - conformidade</p> <p><input type="checkbox"/> Retrorefletores - faixas retrorefletivas (costado e calota traseira)</p> <p><input type="checkbox"/> Lanternas delimitadoras dianteiras</p> <p><input type="checkbox"/> Lanternas delimitadoras traseiras</p> <p><input type="checkbox"/> Lanternas de freio</p> <p><input type="checkbox"/> Lanternas indicadoras de direção</p> <p><input type="checkbox"/> Lanternas indicadoras de direção lateral</p> <p><input type="checkbox"/> Lanternas intermitentes de advertência</p> <p><input type="checkbox"/> Lanternas laterais</p> <p><input type="checkbox"/> Lanternas de marcha-à-ré</p> <p><input type="checkbox"/> Lanterna de neblina traseira</p> <p><input type="checkbox"/> Lanterna de posição</p> <p><b>7. Pára-Choque Traseiro</b></p> <p><input type="checkbox"/> Homologação conforme Resolução Contran</p> <p><input type="checkbox"/> Altura máxima do solo - 400 mm (lc)</p> <p><input type="checkbox"/> Comprimento da travessa - adequação</p> <p><input type="checkbox"/> Listas - existência de furações</p> <p><input type="checkbox"/> Integridade, dobramento, tortura</p> <p><input type="checkbox"/> Largura da travessa - 100 mm (mínimo)</p> <p><input type="checkbox"/> Visibilidade da placa de licença</p> <p><input type="checkbox"/> Afastamento mínimo de 150 mm do último dispositivo solidário</p> <p><input type="checkbox"/> Faixas retrorefletivas - existência e estado de conservação</p> <p><b>8. Aprovação do Equipamento</b></p> <p><input type="checkbox"/> Relatório de inspeção - completudeza</p> <p><input type="checkbox"/> Registro de Não-Conformidade (anexar ao data book)</p> <p><input type="checkbox"/> Grade de inspeção - atualização (anexar ao data book)</p> <p><input type="checkbox"/> Novo CIPP</p> <p><b>9. Reprovação do Equipamento</b></p> <p><input type="checkbox"/> Registro de Não-Conformidade</p> <p><input type="checkbox"/> Grade de inspeção (anexada ao Registro de Não-Conformidade)</p> <p><input type="checkbox"/> Competência para reparação (somente no fabricante do tanque)</p> </td> </tr> </table>					<p><b>1. Condições Gerais</b></p> <p><input type="checkbox"/> Produto transportado é do grupo 4B</p> <p><input type="checkbox"/> Produto transportado é do grupo 4C</p> <p><input type="checkbox"/> Identificação do veículo / tanque</p> <p><input type="checkbox"/> Documentação do veículo / tanque</p> <p><input type="checkbox"/> Certificado de descontaminação - adequação</p> <p><input type="checkbox"/> Livro de registro (data book) - existência e adequação</p> <p><input type="checkbox"/> Placas do fabricante e do Inmetro</p> <p><input type="checkbox"/> Recolhimento do CIPP vencido</p> <p><input type="checkbox"/> Veículo lavado e em ordem de marcha</p> <p><input type="checkbox"/> Registro da comunicação do reparo</p> <p><input type="checkbox"/> CSV - sinistro</p> <p><input type="checkbox"/> Existência da grade da inspeção anterior</p> <p><b>2. Inspeção Visual Interna</b></p> <p><input type="checkbox"/> Ausência de descontinuidades no liner</p> <p><input type="checkbox"/> Ausência de cavidades internas no liner</p> <p><input type="checkbox"/> Estado geral do liner quanto a osmose (bom)</p> <p><input type="checkbox"/> Estado geral do liner quanto a delaminação (bom)</p> <p><input type="checkbox"/> Ausência de fissuras ou amassamentos no liner</p> <p><input type="checkbox"/> Estado geral dos reparos de fabricação (bom)</p> <p><input type="checkbox"/> Estado do acabamento dos alojamentos de válvulas, etc.</p> <p><input type="checkbox"/> Estado de conservação de bocas de visita, etc.</p> <p><input type="checkbox"/> Estado geral do interior do tanque (bom)</p> <p><b>3. Inspeção Visual Externa</b></p> <p><input type="checkbox"/> Fixação tanque / chassi - adequação, integridade, aperto elems. elást.</p> <p><input type="checkbox"/> Porta-placas de risco e suportes de placas - existência e conservação</p> <p><input type="checkbox"/> Acionamento de válvulas - conformidade e operação</p> <p><input type="checkbox"/> Tampas e conexões - existência e aperto</p> <p><input type="checkbox"/> Tubulação de saída - fixação das tampas e aperto</p> <p><input type="checkbox"/> Passarela - estado do antiderrapante e fixação</p> <p><input type="checkbox"/> Escadas - fixação e adequação</p> <p><input type="checkbox"/> Boca de visita - adequação</p> <p><input type="checkbox"/> Tampa da boca de visita - estado de conservação</p> <p><input type="checkbox"/> Sistema de proteção contra acidentes - estado de conservação</p> <p><input type="checkbox"/> Proteção contra tombamento - integridade</p> <p><input type="checkbox"/> Válvulas de segurança - existência e estado de conservação</p> <p><input type="checkbox"/> Dispositivo de alívio de pressão - existência e adequação</p> <p><input type="checkbox"/> Identificação dispositivo de alívio de pressão</p> <p><input type="checkbox"/> Saídas de carga e descarga - adequação</p> <p><input type="checkbox"/> Flanges cegos e tampões de tubulação - existência e adequação</p> <p><b>4. Ensaio de Emissão Acústica (quando aplicável)</b></p> <p><input type="checkbox"/> Ensaio realizado - resultado sem anomalias</p> <p><input type="checkbox"/> Ensaio realizado - tanque requer recuperação da estrutura</p>	<p><b>5. Ensaio Hidrostático e de Estanqueidade</b></p> <p><input type="checkbox"/> Cumprimento dos requisitos de pressão e duração</p> <p><input type="checkbox"/> Cumprimento dos requisitos de estanqueidade</p> <p><input type="checkbox"/> Adequação e precisão dos manômetros instalados</p> <p><input type="checkbox"/> Adequação de funcionamento de válvulas de alívio (quando aplicável)</p> <p><b>6. Sistema de Sinalização Luminosa</b></p> <p><input type="checkbox"/> Resoluções do Contran - conformidade</p> <p><input type="checkbox"/> Retrorefletores - faixas retrorefletivas (costado e calota traseira)</p> <p><input type="checkbox"/> Lanternas delimitadoras dianteiras</p> <p><input type="checkbox"/> Lanternas delimitadoras traseiras</p> <p><input type="checkbox"/> Lanternas de freio</p> <p><input type="checkbox"/> Lanternas indicadoras de direção</p> <p><input type="checkbox"/> Lanternas indicadoras de direção lateral</p> <p><input type="checkbox"/> Lanternas intermitentes de advertência</p> <p><input type="checkbox"/> Lanternas laterais</p> <p><input type="checkbox"/> Lanternas de marcha-à-ré</p> <p><input type="checkbox"/> Lanterna de neblina traseira</p> <p><input type="checkbox"/> Lanterna de posição</p> <p><b>7. Pára-Choque Traseiro</b></p> <p><input type="checkbox"/> Homologação conforme Resolução Contran</p> <p><input type="checkbox"/> Altura máxima do solo - 400 mm (lc)</p> <p><input type="checkbox"/> Comprimento da travessa - adequação</p> <p><input type="checkbox"/> Listas - existência de furações</p> <p><input type="checkbox"/> Integridade, dobramento, tortura</p> <p><input type="checkbox"/> Largura da travessa - 100 mm (mínimo)</p> <p><input type="checkbox"/> Visibilidade da placa de licença</p> <p><input type="checkbox"/> Afastamento mínimo de 150 mm do último dispositivo solidário</p> <p><input type="checkbox"/> Faixas retrorefletivas - existência e estado de conservação</p> <p><b>8. Aprovação do Equipamento</b></p> <p><input type="checkbox"/> Relatório de inspeção - completudeza</p> <p><input type="checkbox"/> Registro de Não-Conformidade (anexar ao data book)</p> <p><input type="checkbox"/> Grade de inspeção - atualização (anexar ao data book)</p> <p><input type="checkbox"/> Novo CIPP</p> <p><b>9. Reprovação do Equipamento</b></p> <p><input type="checkbox"/> Registro de Não-Conformidade</p> <p><input type="checkbox"/> Grade de inspeção (anexada ao Registro de Não-Conformidade)</p> <p><input type="checkbox"/> Competência para reparação (somente no fabricante do tanque)</p>
<p><b>1. Condições Gerais</b></p> <p><input type="checkbox"/> Produto transportado é do grupo 4B</p> <p><input type="checkbox"/> Produto transportado é do grupo 4C</p> <p><input type="checkbox"/> Identificação do veículo / tanque</p> <p><input type="checkbox"/> Documentação do veículo / tanque</p> <p><input type="checkbox"/> Certificado de descontaminação - adequação</p> <p><input type="checkbox"/> Livro de registro (data book) - existência e adequação</p> <p><input type="checkbox"/> Placas do fabricante e do Inmetro</p> <p><input type="checkbox"/> Recolhimento do CIPP vencido</p> <p><input type="checkbox"/> Veículo lavado e em ordem de marcha</p> <p><input type="checkbox"/> Registro da comunicação do reparo</p> <p><input type="checkbox"/> CSV - sinistro</p> <p><input type="checkbox"/> Existência da grade da inspeção anterior</p> <p><b>2. Inspeção Visual Interna</b></p> <p><input type="checkbox"/> Ausência de descontinuidades no liner</p> <p><input type="checkbox"/> Ausência de cavidades internas no liner</p> <p><input type="checkbox"/> Estado geral do liner quanto a osmose (bom)</p> <p><input type="checkbox"/> Estado geral do liner quanto a delaminação (bom)</p> <p><input type="checkbox"/> Ausência de fissuras ou amassamentos no liner</p> <p><input type="checkbox"/> Estado geral dos reparos de fabricação (bom)</p> <p><input type="checkbox"/> Estado do acabamento dos alojamentos de válvulas, etc.</p> <p><input type="checkbox"/> Estado de conservação de bocas de visita, etc.</p> <p><input type="checkbox"/> Estado geral do interior do tanque (bom)</p> <p><b>3. Inspeção Visual Externa</b></p> <p><input type="checkbox"/> Fixação tanque / chassi - adequação, integridade, aperto elems. elást.</p> <p><input type="checkbox"/> Porta-placas de risco e suportes de placas - existência e conservação</p> <p><input type="checkbox"/> Acionamento de válvulas - conformidade e operação</p> <p><input type="checkbox"/> Tampas e conexões - existência e aperto</p> <p><input type="checkbox"/> Tubulação de saída - fixação das tampas e aperto</p> <p><input type="checkbox"/> Passarela - estado do antiderrapante e fixação</p> <p><input type="checkbox"/> Escadas - fixação e adequação</p> <p><input type="checkbox"/> Boca de visita - adequação</p> <p><input type="checkbox"/> Tampa da boca de visita - estado de conservação</p> <p><input type="checkbox"/> Sistema de proteção contra acidentes - estado de conservação</p> <p><input type="checkbox"/> Proteção contra tombamento - integridade</p> <p><input type="checkbox"/> Válvulas de segurança - existência e estado de conservação</p> <p><input type="checkbox"/> Dispositivo de alívio de pressão - existência e adequação</p> <p><input type="checkbox"/> Identificação dispositivo de alívio de pressão</p> <p><input type="checkbox"/> Saídas de carga e descarga - adequação</p> <p><input type="checkbox"/> Flanges cegos e tampões de tubulação - existência e adequação</p> <p><b>4. Ensaio de Emissão Acústica (quando aplicável)</b></p> <p><input type="checkbox"/> Ensaio realizado - resultado sem anomalias</p> <p><input type="checkbox"/> Ensaio realizado - tanque requer recuperação da estrutura</p>	<p><b>5. Ensaio Hidrostático e de Estanqueidade</b></p> <p><input type="checkbox"/> Cumprimento dos requisitos de pressão e duração</p> <p><input type="checkbox"/> Cumprimento dos requisitos de estanqueidade</p> <p><input type="checkbox"/> Adequação e precisão dos manômetros instalados</p> <p><input type="checkbox"/> Adequação de funcionamento de válvulas de alívio (quando aplicável)</p> <p><b>6. Sistema de Sinalização Luminosa</b></p> <p><input type="checkbox"/> Resoluções do Contran - conformidade</p> <p><input type="checkbox"/> Retrorefletores - faixas retrorefletivas (costado e calota traseira)</p> <p><input type="checkbox"/> Lanternas delimitadoras dianteiras</p> <p><input type="checkbox"/> Lanternas delimitadoras traseiras</p> <p><input type="checkbox"/> Lanternas de freio</p> <p><input type="checkbox"/> Lanternas indicadoras de direção</p> <p><input type="checkbox"/> Lanternas indicadoras de direção lateral</p> <p><input type="checkbox"/> Lanternas intermitentes de advertência</p> <p><input type="checkbox"/> Lanternas laterais</p> <p><input type="checkbox"/> Lanternas de marcha-à-ré</p> <p><input type="checkbox"/> Lanterna de neblina traseira</p> <p><input type="checkbox"/> Lanterna de posição</p> <p><b>7. Pára-Choque Traseiro</b></p> <p><input type="checkbox"/> Homologação conforme Resolução Contran</p> <p><input type="checkbox"/> Altura máxima do solo - 400 mm (lc)</p> <p><input type="checkbox"/> Comprimento da travessa - adequação</p> <p><input type="checkbox"/> Listas - existência de furações</p> <p><input type="checkbox"/> Integridade, dobramento, tortura</p> <p><input type="checkbox"/> Largura da travessa - 100 mm (mínimo)</p> <p><input type="checkbox"/> Visibilidade da placa de licença</p> <p><input type="checkbox"/> Afastamento mínimo de 150 mm do último dispositivo solidário</p> <p><input type="checkbox"/> Faixas retrorefletivas - existência e estado de conservação</p> <p><b>8. Aprovação do Equipamento</b></p> <p><input type="checkbox"/> Relatório de inspeção - completudeza</p> <p><input type="checkbox"/> Registro de Não-Conformidade (anexar ao data book)</p> <p><input type="checkbox"/> Grade de inspeção - atualização (anexar ao data book)</p> <p><input type="checkbox"/> Novo CIPP</p> <p><b>9. Reprovação do Equipamento</b></p> <p><input type="checkbox"/> Registro de Não-Conformidade</p> <p><input type="checkbox"/> Grade de inspeção (anexada ao Registro de Não-Conformidade)</p> <p><input type="checkbox"/> Competência para reparação (somente no fabricante do tanque)</p>					
<b>Observações:</b>						
Local de Inspeção	Inspetor	Cliente	Supervisor			

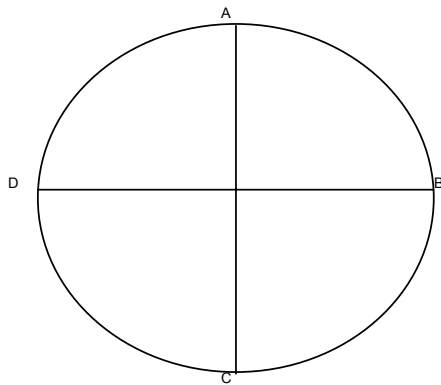
<b>Logotipo do OIA</b>	<b>Relatório de Inspeção</b>	Folha: 02/02
	<b>Anexo B - PRFVi - Periódica</b>	Rel Nº.

**Grade de Inspeção**

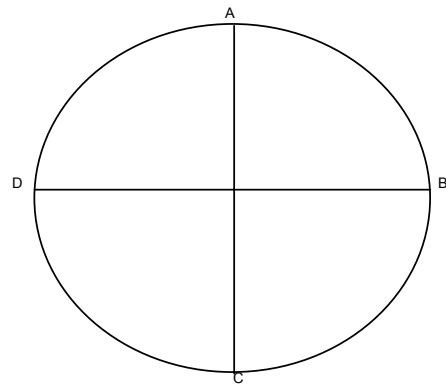
Grade para marcações de:  
 Espessuras medidas na inspeção (mm)  
 Reparos

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A										
B										
C										
D										
E										
F										

CALOTA DIANTEIRA



CALOTA TRASEIRA



Espressuras medidas (mm): Costado -      Calotas -

**Observações:**

Local de Inspeção	Inspetor	Cliente	Supervisor
-------------------	----------	---------	------------







## **Anexo C - Ficha de Recomendações de Uso do Tanque de Carga em PRFV**

### **1 Objetivo**

Para que sejam obtidas as vantagens proporcionadas pelo tanque de carga em plástico reforçado com fibra de vidro - PRFV é preciso que algumas precauções sejam tomadas.

As recomendações visam auxiliar e proporcionar ao proprietário e ao usuário do tanque de carga as devidas durabilidade, segurança e integridade do mesmo.

### **2 Campo de Aplicação**

Esta ficha de recomendações de uso deve ser atendida pelo proprietário, usuário e pelas empresas que prestam serviços de descontaminação e lavagem, e toda vez que for ser realizada qualquer entrada no interior do tanque de carga.

### **3 Responsabilidades**

É da responsabilidade do proprietário do tanque de carga de cumprir e dar ciência das recomendações descritas nesta ficha para todos os usuários e prestadores de serviços envolvidos com a utilização deste tanque de carga.

### **4 Recomendações de Uso**

**4.1** Não deve transportar produtos com temperatura acima de +50 °C.

**4.2** Não deve estacionar ou parar próximo a fontes que emitem irradiação calor.

**4.3** Não precisa de cuidados especiais em relação à proteção contra intempéries.

**4.4** No corpo do tanque de carga podem ser aplicadas tintas para identificação visual sem a finalidade de proteção.

**4.5** Deve-se evitar, principalmente no interior do tanque de carga, derrubar, bater com objetos pontiagudos, feitos com materiais metálicos, para não danificar o liner.

**4.6** No interior do tanque de carga, não devem ser utilizados materiais abrasivos tais como: escova de aço, escova com cerdas duras ou metálicas.

**4.7** Sempre que usar um produto químico para lavar, verificar a compatibilidade deste com o fabricante do tanque de carga.

**4.8** Pode ser lavado com água quente ou vapor de água, desde que seja observado: 110 °C no máximo 02 (duas) horas ou 90 °C no máximo 04 (quatro) horas.

**4.9** Entrar no interior do tanque de carga somente com calçado com solado de borracha isento de sujeiras abrasivas, que possam danificar o liner.

**4.10** Quando do surgimento de uma trinca ou de um vazamento:

- a) estando o tanque de carga carregado com produto perigoso, primeiramente, deve ser providenciado o transbordo do produto para um outro tanque de carga e depois, quando vazio, deve ser levado para o seu fabricante para avaliação e reparo, se necessário;
- b) estando o tanque de carga vazio, deve ser levado para o seu fabricante para avaliação e reparo, se necessário.

**4.11** Não é permitido o transporte de toras de madeira, cilindros e outros artigos similares sobre o tanque de carga.

**4.12** Este tanque de carga foi projetado e construído para o transporte exclusivo de produtos dos grupos 4B e 4C. Não é permitido o transporte de produtos de outros grupos e de outros tipos de produtos (uma vez transportado produtos perigosos), tais como: produtos alimentícios, suco de laranja, óleo comestível e outros.

**4.13** O tanque de carga não deve ser descarregado sob pressão, quando não existir um sistema apropriado de controle de pressão aplicada. A válvula de segurança é projetada e construída para abrir a uma pressão de 240 kPa (2,40 bar).

**4.14** O tanque de carga foi construído para transporte de produtos a temperatura entre -40 °C e +50 °C.

**4.15** Na constatação de trincas no tanque de carga, o mesmo deve ser objeto de verificação pelo fabricante do mesmo. Se este fato for constatado durante o transporte do produto perigoso, o veículo / equipamento não deve prosseguir viagem, deve ser providenciado a realização do transbordo do produto perigoso para outro tanque de carga.

**4.16** É obrigatório a execução e realização de qualquer reparo (incluída a pintura externa) e reforma do tanque de carga no fabricante do mesmo. Caso seja verificado o contrário, não mais será permitido o transporte de produtos perigosos neste tanque de carga.

**4.17** Recomenda-se a substituição dos elastômeros dos elementos plásticos do sistema de fixação semiflexível, que estão localizados entre o tanque de carga e o chassi, a cada 06 (seis) anos. Devem ser substituídos, independentemente do prazo, caso apresentem deterioração, ruptura e trincas.