



**Andraplan Serviços Ltda.**

**A essência da consultoria.**

---

Publicação de domínio público reproduzida na íntegra por Andraplan Serviços Ltda.  
Caso tenha necessidade de orientações sobre o assunto contido nesta publicação entre em contato conosco.

A Andraplan é especializada na prestação de serviços de consultoria e assessoria para certificação de produtos, serviços e sistemas de gestão.

Saiba mais sobre consultoria e assessoria para certificação de produtos, serviços e sistemas de gestão no site [www.andraplan.com.br](http://www.andraplan.com.br).

---

### **Consultoria e Assessoria**

O método de trabalho da consultoria consiste em orientações direcionadas aos diretores, gerentes e líderes da empresa. Estas orientações podem ser feitas pessoalmente, por telefone ou e-mail, na empresa do cliente ou em nossos escritórios.

O método de trabalho da assessoria é o mesmo da consultoria, sendo complementado pela execução de atividades que frequentemente são de responsabilidade dos clientes, como a elaboração de manuais, procedimentos, instruções e relatórios, realização de pesquisas, tomada de decisões, etc. As atividades de assessoria podem ser feitas na empresa do cliente ou em nossos escritórios.

Como o principal produto de uma consultoria são as informações, existe uma sistemática para atualização periódica da equipe de trabalho. Esta atualização de informações é reforçada nos assuntos relacionados a legislação e regulamentação técnica, com vistas a permitir que os consultores estejam preparados para fornecer informações adequadas para a tomada de decisões por parte dos clientes.

### **Serviços**

- Consultoria e assessoria para certificação compulsória e voluntária de produtos e serviços, dentro dos padrões INMETRO, ANATEL, UL, RoHS, Marcação CE, etc.
- Consultoria e assessoria para certificação de sistemas de gestão  
ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, PBQP-H, SA 8000, SASSMAQ, PBQP-H, etc.
- Consultoria e assessoria organizacional  
Planejamento estratégico, Vendas, Marketing, Produção, Recursos Humanos, Compras, Logística, Finanças, Projeto e desenvolvimento, Tributos, Falências e recuperação empresarial, etc.
- Terceirização de serviços técnicos  
Controle da qualidade (inspeção e ensaios), Garantia e gestão da qualidade (documentação e gerenciamento), Desenho de produtos, Projeto e desenvolvimento de produtos, Pesquisa de mercado, Levantamento de custos e formação de preços, Responsabilidade técnica, Auditorias, Representação em comissões de estudos, etc.

---

### **Andraplan Serviços Ltda.**

CNPJ 09.589.187/0001-85 Inscrição Municipal (CCM) número: 3.771.340-0  
Av. Paulista, 726 – 17º Andar - Conj. 1707-D – Bela Vista – São Paulo/SP CEP: 01310-910

Telefone / Fax: (11) 4506-3207 ou (11) 2056-2062

e-mail: [andraplan@andraplan.com.br](mailto:andraplan@andraplan.com.br) web site <http://www.andraplan.com.br>



Portaria n.º 329, de 26 de junho de 2012.

O PRESIDENTE DO INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA - INMETRO, no uso de suas atribuições, conferidas no § 3º do artigo 4º da Lei n.º 5.966, de 11 de dezembro de 1973, nos incisos I e IV do artigo 3º da Lei n.º 9.933, de 20 de dezembro de 1999, e no inciso V do artigo 18 da Estrutura Regimental da Autarquia, aprovada pelo Decreto n.º 6.275, de 28 de novembro de 2007;

Considerando a alínea *f* do subitem 4.2 do Termo de Referência do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade, aprovado pela Resolução Conmetro n.º 04, de 02 de dezembro de 2002, que atribui ao Inmetro a competência para estabelecer as diretrizes e critérios para a atividade de avaliação da conformidade;

Considerando o artigo 25 da Lei n.º 9.611, de 19 de fevereiro de 1998, que dispõe sobre o transporte multimodal de cargas, e que estabelece que a unidade de carga deve satisfazer aos requisitos técnicos e de segurança exigidos pelas convenções internacionais reconhecidas pelo Brasil e pelas normas legais e regulamentares nacionais;

Considerando o Decreto n.º 96.044, de 18 de maio de 1988, que aprova o Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos;

Considerando a Resolução ANTT n.º 3.665, de 04 de maio de 2011, que atualiza o Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos;

Considerando que o Inmetro ou entidade por ele acreditada, consoante o disposto no § 1º do artigo 4º, do Regulamento supramencionado, deve atestar a adequação dos veículos e dos equipamentos rodoviários destinados ao transporte de produtos perigosos, nos termos dos seus regulamentos técnicos;

Considerando o disposto no inciso I do artigo 22 do Regulamento supramencionado referente à expedição, pelo Inmetro ou entidade por ele acreditada, do Certificado de Inspeção para o Transporte de Produtos Perigosos – CIPP;

Considerando os artigos constantes do Capítulo IV do Regulamento antedito, que trata dos deveres, das obrigações e das responsabilidades dos fabricantes, dos contratantes, dos expedidores, dos destinatários, e dos transportadores que operam na área 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 estabelecidas no Código de Trânsito Brasileiro - CTB e nas Resoluções do Conselho Nacional de Trânsito - Contran, resolve baixar as seguintes disposições:

Art. 1º Aprovar os Requisitos da Avaliação da Conformidade para o Serviço de Inspeção de Container-Tanque Destinado ao Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos, disponibilizados no sítio [www.inmetro.gov.br](http://www.inmetro.gov.br) ou no endereço abaixo:

Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia - Inmetro  
Divisão de Programas de Avaliação da Conformidade - Dipac  
Rua da Estrela, 67 - 2º andar – Rio Comprido  
20251-900 - Rio de Janeiro/RJ

Art. 2º Cientificar que a Consulta Pública que originou os Requisitos ora aprovados, foi divulgada pela Portaria Inmetro n.º 01, de 03 de janeiro de 2011, publicada no Diário Oficial da União de 04 de janeiro de 2011, seção 01, página 141.

Art. 3º Instituir, no âmbito do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade - SBAC, a Inspeção compulsória de Container-Tanque Destinado ao Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos, a qual deverá ser realizada por Organismo de Inspeção Acreditado - OIA pela Coordenação Geral de Credenciamento - Cgcre, consoante o estabelecido nos Requisitos ora aprovados.

Art. 4º Determinar que a partir de 12 (doze) meses após a publicação desta Portaria no Diário Oficial da União, os OIA que realizam inspeção em veículos e equipamentos rodoviários destinados ao transporte de produtos perigosos, deverão observar os critérios estabelecidos nos Requisitos ora aprovados.

Art. 5º Determinar que a partir de 18 (dezoito) meses após a publicação desta Portaria no Diário Oficial da União, todo container-tanque, exceto o especificado no parágrafo 2º abaixo, deverá ser inspecionado inicialmente por OIA (primeira inspeção).

§ 1º Os critérios estabelecidos serão aplicados para a obtenção do CIPP, quando da inspeção periódica do container-tanque que transita no território nacional transportando produtos perigosos.

§ 2º Os critérios estabelecidos não serão aplicados ao container-tanque que transita no território nacional transportando produtos perigosos, que porte o Certificado de Inspeção Internacional emitido por organismo de inspeção internacionalmente reconhecido, que tem prazo de validade de até 90 (noventa) dias após a data de seu vencimento, conforme estabelecido na Convenção de Segurança de Containeres (CSC/72).

§ 3º O certificado tratado no parágrafo 2º, pertinente ao container-tanque que transita no território nacional transportando produtos perigosos no comércio interno, ou seja, com origem e destino nacionais, emitido por organismo de inspeção internacionalmente reconhecido, deverá ser traduzido para a língua portuguesa, até 24 (vinte e quatro) meses após a publicação desta Portaria no Diário Oficial da União.

§ 4º Não será necessária a tradução para a língua portuguesa do certificado tratado no parágrafo 3º, pertinente ao container-tanque que transita no território nacional transportando produtos perigosos no comércio internacional, ou seja, com origem e destino internacional, emitido por organismo de inspeção internacionalmente reconhecido.

§ 5º A partir da data de aprovação da primeira inspeção, as inspeções periódicas serão realizadas em função do tempo de construção do container-tanque e da classificação dos grupos de produtos perigosos, conforme estabelecido na Lista de Grupos de Produtos Perigosos do Inmetro, aprovada pela Portaria Inmetro n.º 473, de 13 de dezembro de 2011, publicada no Diário Oficial da União de 14 de dezembro de 2011, seção 01, página 89.

Art. 6º Determinar que as infrações aos dispositivos desta Portaria sujeitarão o infrator às penalidades previstas na Lei n.º 9.933, de 20 de dezembro de 1999.

Parágrafo Único. A fiscalização observará os prazos estabelecidos no artigo 5º desta Portaria.

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

JOÃO ALZIRO HERZ DA JORNADA



## REQUISITOS DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE PARA O SERVIÇO DE INSPEÇÃO DE CONTEINER-TANQUE DESTINADO AO TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE PRODUTOS PERIGOSOS

### 1. OBJETIVO

Estabelecer os critérios para o programa de avaliação da conformidade para o serviço de inspeção de container-tanque destinado ao transporte rodoviário de produtos perigosos, através do mecanismo de inspeção, atendendo ao Decreto n.º 96.044/1988 e à Lei n.º 9.611/1998, visando propiciar o aumento da segurança no transporte rodoviário de produtos perigosos.

### 2. DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

Decreto n.º 96.044/88	- Aprova o regulamento para o transporte rodoviário de produtos perigosos.
Lei n.º 9.611/98	- Dispõe sobre o transporte multimodal de cargas.
Lei n.º 8.078/90	- Institui o Código de Defesa do Consumidor.
Lei n.º 9.503/97	- Institui o Código de Trânsito Brasileiro.
Portaria Inmetro n.º 091/09	- Aprova os Regulamentos Técnicos da Qualidade da área de produtos perigosos e o Glossário de Terminologias Técnicas Utilizadas nos RTQ para o Transporte de Produtos Perigosos.
Portaria Inmetro n.º 058/97	- Aprova o regulamento técnico metrológico para medição de volume.
Portaria Inmetro n.º 204/11	- Instrução para preenchimento de registros de inspeção da área de produtos perigosos.
Portaria Inmetro n.º 255/07	- Registro de descontaminador de equipamentos rodoviários para transporte de produtos perigosos.
ABNT NBR 7500	- Identificação para o transporte terrestre, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos.
ABNT NBR 7501	- Transporte terrestre de produto perigoso - Terminologia.
Código ASME	- Boiler and pressure vessel code section V e VIII.

### 3. SIGLAS

ART	- Anotação de Responsabilidade Técnica
ABNT	- Associação Brasileira de Normas Técnicas
CIPP	- Certificado de Inspeção para o Transporte de Produtos Perigosos
Código ASME	- Boiler and pressure vessel code section V e VIII
DOT	- Department of Transportation
EPI	- Equipamento de Proteção Individual
END	- Ensaio Não-Destrutivo
Inmetro	- Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia
ISO	- International Organization of Standardization
LI	- Local de Inspeção
OIA-PP	- Organismo de Inspeção Acreditado-Produtos Perigosos
PMTA	- Pressão Máxima de Trabalho Admissível
RAC	- Requisitos de Avaliação da Conformidade
RTQ	- Regulamento Técnico da Qualidade

### 4. DEFINIÇÕES

Para efeito deste RAC são adotadas as definições de 4.1 a 4.4, complementadas pelas definições contidas na Portaria Inmetro n.º 091/09, no seu Glossário de Terminologias Técnicas, e na norma

ABNT NBR 7501.

#### **4.1 Certificado de Inspeção Internacional**

Registro de inspeção emitido por organismo de inspeção com reconhecimento internacional.

#### **4.2 Virola**

Chapa que compreende parte do corpo do contêiner-tanque, conformada de acordo com a forma geométrica do mesmo.

#### **4.3 Container-Tanque**

Tanque de carga envolvido por uma estrutura metálica suporte padronizada conforme a norma ISO 1496 - Series 1- Freight containers, Part III - Tank containers for liquids and gases, permitindo o manuseio e o transporte em qualquer modal, contendo dispositivos de canto para a fixação deste ao chassi porta-container, durante o seu transporte no modal terrestre.

#### **4.4 Código Temporal**

Código que permite a identificação da data em que foi realizada a inspeção do container-tanque.

### **5. MECANISMO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE**

O mecanismo de avaliação da conformidade utilizado para atestar a conformidade do serviço de inspeção periódica de container-tanque, é o da inspeção.

### **6. ETAPAS DO PROCESSO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE**

#### **6.1 Avaliação Inicial**

**6.1.1** O OIA-PP deve dispor de pessoal qualificado e de infraestrutura, instrumentos de medição, equipamentos e dispositivos 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 reconhecido internacionalmente, exceto nos casos em que não haja esta possibilidade.

**6.1.2** Para cada container-tanque a ser inspecionado, o OIA-PP define o inspetor que, inicialmente confere a identificação do container-tanque, conforme: documentação, CIPP, chapa de identificação do container-tanque, na qual contém o número do Inmetro, placa do fabricante do container-tanque, placas de identificação e de inspeção do Inmetro, afixadas no suporte porta-placas, cujo lacre da placa de inspeção, não pode estar rompido.

##### **a) Inspeção Inicial (primeira inspeção)**

No caso do container-tanque em uso estar sendo submetido à inspeção inicial, o inspetor deve conferir a identificação do mesmo através da placa de identificação do fabricante e, caso exista, também do Certificado de Inspeção Internacional.

Caso o container-tanque não possua placa de identificação do fabricante, deve ser adotado o exposto no subitem 6.1.2.2.1 deste RAC.

Quando o container-tanque possuir Certificado de Inspeção Internacional, dentro da validade de suas inspeções periódicas, e placa de identificação original do fabricante que permita rastreabilidade do mesmo junto ao certificado, deve ser realizada apenas inspeção visual externa.

##### **b) Inspeção Periódica**

No caso de o container-tanque em uso já ter sido submetido a inspeções anteriores, o inspetor deve conferir a identificação do mesmo, conforme: CIPP, placa de identificação do fabricante (na inexistência da mesma ver subitem 6.1.2.2.1 deste RAC), chapa de identificação do Inmetro, placas de

identificação e de inspeção do Inmetro afixadas no suporte porta-placas, cujo lacre da placa de inspeção não pode estar rompido.

Inexistindo as placas de identificação e de inspeção, ou somente uma delas, a inspeção não deve ser realizada, exceto quando for primeira inspeção, cabendo ao proprietário ou usuário rastrear o container-tanque para identificação do seu número junto ao Inmetro e as placas com os OIA-PP.

**Nota:** Antes de iniciar a inspeção, o CIPP deve ser apresentado e recolhido pelo inspetor, devendo ser anexado ao relatório de inspeção.

**6.1.2.1** Para a inspeção do container-tanque, além do certificado de descontaminação pode ser apresentado o livro de registro (data book), quando houver, contendo os dados técnicos relacionados abaixo:

- a) folha de especificação do container-tanque;
- 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 utilizado;
- e) garantia de compatibilização dos materiais do corpo do container-tanque e de seus dispositivos operacionais para com os produtos a transportar (opcional);
- f) relatório da inspeção para liberação do container-tanque;
- g) exames, ensaios e relatórios de END, quando aplicável.

**6.1.2.2** A placa de identificação do fabricante, as placas do Inmetro (de identificação e de inspeção) e, quando aplicável, de verificação volumétrica, não devem estar distanciadas uma das outras mais que 100mm e devem estar localizadas na parte traseira ou em uma das laterais do container-tanque. Todas devem ser afixadas em um suporte porta-placas.

**6.1.2.2.1** Placa de identificação do fabricante

A identificação do container-tanque estará configurada através de Placa de Identificação do Fabricante original afixada na estrutura, em um dos extremos, normalmente no lado válvula de descarga, na coluna esquerda (lado do condutor).

Caso o container-tanque não possua a placa, o proprietário deverá apresentar um relatório técnico em papel timbrado da empresa, devidamente reconhecido com assinatura do responsável técnico com recolhimento da ART, identificando o container-tanque através das características construtivas, tipo de material de construção, espessura do costado e das calotas, pressão de trabalho, pressão de ensaio hidrostático entre outros. Neste caso o proprietário ou usuário deve providenciar uma Placa de Informações Técnicas, contemplando os itens abaixo:

- número do container-tanque;
- número do relatório técnico;
- material do costado;
- material das calotas;
- espessura do costado (mm);
- espessura das calotas (mm);
- pressão de trabalho (kPa);
- pressão de ensaio hidrostático (kPa).

**6.1.2.3** Para todo container-tanque em uso o proprietário ou usuário deve afixar no mesmo uma chapa de dimensões 40 x 130mm de espessura mínima de 02mm em aço inoxidável. Sobre esta chapa deve ser gravado de modo indelével, de preferência em baixo relevo, o número do equipamento (Inmetro), com no mínimo 8,0mm de altura, a ser fornecido pelo OIA-PP. A chapa deve ser afixada por solda em todo o seu perímetro formando um corpo único com a estrutura do tanque (gaiola) e próximo à Placa de Identificação do Fabricante.

### **6.1.3 Certificado de Descontaminação**

Para a realização da inspeção, do reparo ou da reforma do container-tanque, deve ser solicitado pelo inspetor o certificado de descontaminação (original) do descontaminador registrado no Inmetro que realizou o serviço de descontaminação, cuja fotocópia deve ser anexada ao processo da inspeção.

### **6.1.4 Apresentação do container-tanque para inspeção**

Para a realização da inspeção, além do certificado de descontaminação, o container-tanque deve estar vazio e limpo (lavado).

### **6.1.5 EPI**

O inspetor, para realizar a inspeção, deve possuir e utilizar EPI.

### **6.1.6 Reparo ou reforma**

Antes de executar qualquer reparo ou reforma em um container-tanque, o proprietário ou usuário deve notificar e solicitar acompanhamento de inspeção a um OIA-PP.

**Nota:** Quando o container-tanque tiver vínculo com a condição de uso internacional, todo e qualquer reparo deverá ser realizado com acompanhamento do organismo de inspeção reconhecido internacionalmente.

**6.1.6.1** A realização de qualquer reparo ou reforma deve ser precedida de procedimento detalhado, elaborado em papel timbrado da empresa do reparador ou reformador, devidamente reconhecido com assinatura do responsável técnico, com base em normas construtivas do container-tanque, o qual deve ser analisado pelo inspetor para posterior início da reforma ou reparo, sendo que durante a execução destes, deve haver o acompanhamento do inspetor do OIA-PP desde seu início até a sua conclusão.

**Nota:** A realização de reparo ou reforma deve atender às exigências técnicas pertinentes quanto à especificação de procedimento de soldagem, qualificação de procedimento de soldagem, qualificação de soldador, rastreabilidade dos materiais empregados, ensaios não-destrutivos aplicáveis (líquido penetrante, partículas magnéticas, ultra-som e ensaio radiográfico), tratamento térmico, entre outros.

**6.1.6.2** Não são permitidos reparos no corpo do container-tanque através de sobreposições de chapas.

**6.1.6.3** Quando as características construtivas do container-tanque forem alteradas o OIA-PP que realizou a inspeção deve proceder à alteração do cadastro do container-tanque junto ao Inmetro.

**6.1.6.4** A critério do Inmetro, o fabricante, reparador, reformador, proprietário ou usuário, deve prestar informações sobre a execução de reparos ou reformas de container-tanque, de qualquer natureza.

### **6.1.7 Container-tanque acidentado ou com avaria por fogo**

O container-tanque que sofreu acidente ou avaria por fogo, independentemente da extensão dos danos, ou de qualquer tipo de reparo ou modificação estrutural / dimensional deve ser retirado imediatamente de circulação, para os devidos reparos e posterior inspeção. Nestes casos, o CIPP em validade deve ser cancelado e emitido novo CIPP, após a aprovação da inspeção.

### **6.1.8 Porta-placas (rótulo de risco e painel de segurança)**

Quando o container-tanque 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 ABNT NBR 7500.

### **6.1.9 Transporte combinado**



Não é permitido o transporte de toras de madeira, cilindros e outros, sobre o container-tanque.

#### **6.1.10 Transporte múltiplo de produtos perigosos**

O container-tanque pode ter uso múltiplo, desde que respeitadas as exigências estabelecidas na legislação de transporte de produtos perigosos, a compatibilidade entre os produtos e o estabelecido no subitem 6.1.11 deste RAC.

#### **6.1.11 Restrições**

##### **6.1.11.1. Produtos perigosos com pressão de trabalho entre 0 a 690kPa**

Os produtos dos grupos 2D, 2E, 2F, 4B, 4C, 4D, 4E, 7D, 27B, 27C e 27G (para produtos escuros), somente podem ser transportados em container-tanque dedicado exclusivamente para cada um destes grupos, independentemente da descontaminação do container-tanque ou de o mesmo ser compartimentado. Exceto os produtos dos grupos 7D e 27C podem utilizar um mesmo container-tanque.

##### **6.1.11.2 Produtos perigosos com pressão de trabalho acima de 690kPa**

Os produtos dos grupos 1 e 3 somente podem ser transportados em container-tanques dedicados exclusivamente para cada um destes grupos.

#### **6.1.12 Prazo de validade da inspeção**

O prazo de validade quando da emissão de CIPP deve seguir o prazo estabelecido para container-tanque, em função do tempo de construção dos mesmos e da classificação dos grupos de produtos perigosos conforme estabelecido na Lista de Grupos de Produtos Perigosos do Inmetro.

Apenas para os casos onde o container-tanque possua Certificado de Inspeção Internacional dentro da validade será realizada uma inspeção visual externa e emissão do CIPP com validade máxima de 01 (um) ano e assim sucessivamente, ou menos de 01 (um) ano até o vencimento do Certificado de Inspeção Internacional.

Para o caso do container-tanque não possuir identificação impossibilitando a definição do ano de fabricação, o prazo de inspeção deve ser de 06 (seis) meses.

Caso seja evidenciado que o container-tanque apresenta desgaste excessivo pontual, o inspetor pode reduzir o prazo da inspeção, por critérios técnicos prescritos neste RAC.

Para o caso onde o container-tanque possuir identificação de ano de fabricação, a validade quando da emissão de CIPP deve seguir o prazo estabelecido para tanques de carga rodoviários, conforme os grupos de produtos perigosos e a data de fabricação do container-tanque.

#### **6.1.13 CIPP recolhido**

Quando o CIPP for recolhido em uma fiscalização rodoviária ou então o container-tanque estiver envolvido em algum acidente rodoviário, o mesmo deve passar por nova inspeção.

O container-tanque que em fiscalização rodoviária apresentar irregularidades que comprometam a segurança, deverá ter o CIPP apreendido, perdendo a sua validade. Depois de corrigidas as irregularidades, o container-tanque deve ser inspecionado para que seja emitido um novo CIPP.

#### **6.1.14 Emissão de CIPP**

Somente é emitido o CIPP, quando do atendimento às condições e exigências estabelecidas neste RAC. Quando for realizada inspeção visual, por solicitação do usuário ou proprietário, em container-tanque com Certificado de Inspeção Internacional dentro do prazo de validade, deve constar no campo Observações do CIPP o número do container-tanque constante no campo próprio do Certificado de Inspeção Internacional.

#### **6.1.15 Re-inspeção**

As irregularidades constatadas na inspeção devem ser devidamente corrigidas e o container-tanque deve ser submetido a uma re-inspeção para que seja emitido um novo CIPP.

#### **6.1.16 Registro fotográfico**

O OIA-PP deve realizar no LI, com câmera fotográfica analógica, o registro fotográfico da inspeção do container-tanque, de forma a permitir a visualização da traseira e de uma das laterais do mesmo, evidenciando claramente os seguintes aspectos: 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. As fotografias podem ser coloridas ou em preto e branco.

Os negativos devem ser copiados em tamanho contato (index) ou ampliados e apresentados ao Inmetro nas auditorias ou quando solicitadas. Devem ser codificados, guardados e preservados em local adequado e manter a rastreabilidade com as respectivas inspeções (procedimento específico).

#### **6.1.17 Decalque**

O OIA-PP deve realizar a impressão de 02 (dois) decalques do número do equipamento na sua chapa de identificação e no caso da aprovação da inspeção, os decalques devem ser colados nas 1ª e 2ª vias do CIPP, de acordo com a Instrução para Preenchimento de Registro de Inspeção da Área de Produtos Perigosos (decalque do chassi).

#### **6.1.18 Local da inspeção**

A inspeção do container-tanque deve ser realizada em LI.

#### **6.1.19 A inspeção não deverá ser realizada caso:**

- a) não forem apresentados os documentos necessários mencionados neste RAC;
- b) o container-tanque não atender às condições exigidas.

**Nota:** O responsável pelo container-tanque pode acompanhar a inspeção sem prejuízo da mesma.

### **6.2 Execução da Inspeção**

#### **6.2.1 Container-tanque para grupos de produtos perigosos com pressão de trabalho entre 0 a 690 kPa**

##### **6.2.1.1 Exame visual externo**

###### **6.2.1.1.1 Montagem do container-tanque na estrutura externa**

Deve ser verificada a montagem do container-tanque na estrutura externa, devendo ser observada sua integridade, trincas nos materiais e cordões de solda, empeno e corrosão.

**6.2.1.1.2** O costado e calotas devem estar em perfeito estado não apresentando trincas, abaulamentos, escavações e mossas com dimensões além das permitidas nos subitens 6.2.1.1.11 a 6.2.1.1.16 deste RAC ou qualquer anormalidade que possa comprometer a segurança do produto transportado.

**6.2.1.1.3** Todo espaço vazio entre os compartimentos, deve conter uma abertura para contato permanente com a atmosfera e um dreno localizado na linha de centro do fundo e que deve estar sempre aberto.

**6.2.1.1.4** Quando houver porta-placa, este deve estar em condições que permitam a adequada fixação das placas (rótulo de risco e painel de segurança), conforme a norma ABNT NBR 7500.

###### **6.2.1.1.5 Reparo e reforma**

Os reparos e as reformas realizados devido a reprovações na inspeção, devem ser re-examinados e re-ensaiados com aprovação do OIA-PP.

**Notas:**

- a) Não são permitidos reparos no corpo do container-tanque com sobreposição de chapas.
- b) Quando o container-tanque tiver vínculo com a condição de uso internacional, todo e qualquer reparo e reforma deve ser realizado com acompanhamento do Organismo reconhecido internacionalmente.

**6.2.1.1.6 Bocais**

Cada container-tanque deve ter acesso por uma boca de visita.

Cada tampa de boca de visita e/ou de conexão de enchimento deve ser fixada de maneira que não venha a se soltar como resultado de vibrações durante as operações de transporte, ocorrências de eventuais impactos ou devido a acidentes com tombamento ou capotamento.

Os bocais devem ser resistentes à corrosão e efetivos em todos os tipos de ambiente e condições atmosféricas.

**6.2.1.1.7 Sistemas e dispositivos de alívio**

Cada container-tanque deve possuir um sistema primário de alívio de pressão constituído de uma ou mais válvulas de alívio. Um sistema secundário de alívio de pressão, constituído por outra válvula de alívio operando em paralelo com o sistema primário pode ser utilizado para aumentar a capacidade de alívio do tanque. Dispositivos de alívio que não retornem à posição de fechamento depois de acionados não devem ser utilizados, exceto quando em série com dispositivos que retornem à posição de fechamento.

Dispositivos atuados por gravidade não podem ser utilizados.

O sistema de alívio de pressão deve estar devidamente montado, protegido e drenado de forma a minimizar o acúmulo de qualquer material que possa restringir a sua capacidade de funcionamento.

**6.2.1.1.8 Bocas de carga e descarga**

As válvulas de carga e descarga devem estar íntegras, operantes, apresentando vedações satisfatórias e corretamente instaladas.

O sistema de fechamento remoto deve estar operante, íntegro e corretamente instalado.

Esse sistema deve ser resistente à corrosão e efetivo em todos os tipos de ambiente e condições atmosféricas.

**6.2.1.1.9 Sistema para aterramento**

O container-tanque, para o transporte de produtos com risco de inflamabilidade, deve possuir no mínimo 01 (um) ponto de aterramento, um em cada lateral, devendo ser de material não ferroso, isento de pintura e que proporcione o não deslizamento da garra.

**6.2.1.1.10 Outros requisitos**

Todas as descontinuidades relevantes encontradas na inspeção, tais como trincas, cortes, escavação, abaulamento e outros, devem ser assinalados na grade de inspeção.

**6.2.1.1.11 Corrosão**

Deve-se verificar o grau de corrosão das chapas e acessórios:

- a) quanto à natureza: generalizada, dispersa ou localizada;
- b) quanto à forma: alveolar, uniforme ou pit;
- c) quanto à intensidade: desprezível, leve, média ou severa.

**Nota:** Os resultados quando reprovados devem ser anotados no relatório de inspeção.

**6.2.1.1.12 Mossa**

a) Mossa afastada mais de 100mm do eixo da solda mais próxima

Na existência de mossa afastada mais de 100mm do eixo de uma solda, o equipamento deve ser reprovado quando:

- a) a profundidade da mossa for maior que a espessura da chapa;
- b) se a diferença entre o maior e o menor diâmetro medido na seção da mossa for superior a 1% do diâmetro nominal do equipamento.

**Nota:** Quando a mossa for de pequena extensão, com diâmetro de até 5,0mm, pode ser aceita desde que sua profundidade não exceda a 10% de sua maior dimensão.

b) Mossa dentro do perímetro de 100 mm do eixo de uma solda

Quando a mossa estiver dentro do perímetro de 100mm do eixo de uma solda e profundidade inferior a 50% da espessura de projeto da chapa, o equipamento pode ser aprovado. Caso contrário deve ser reprovado.

Quando a mossa estiver localizada na área de operação e assentamento do tanque na estrutura ou berços de apoio da estrutura externa a mesma não deve ser aceita.

**6.2.1.1.13 Corte, cavidade ou escavação**

Quando o corte, cavidade ou escavação for maior que 75mm de comprimento e sua profundidade exceder a 25% da espessura de projeto da chapa, o tanque deve ser reprovado.

**6.2.1.1.14 Abaulamento**

Quando houver abaulamento e a diferença entre o maior e o menor diâmetro, medido na seção do abaulamento, for superior a 1% do diâmetro nominal do container-tanque, o mesmo deve ser reprovado.

**Nota:** Toda mossa, corte, cavidade, escavação e abaulamento devem ter suas localizações registradas na grade de inspeção, de tal forma que sejam fáceis suas identificações.

**6.2.1.1.15 Trincas**

Independentemente da extensão e localização da trinca, o container-tanque é considerado reprovado.

**6.2.1.1.16 Porosidades nos cordões de solda**

Os critérios de aceitação da porosidade nos cordões de solda devem ser aqueles apresentados no Código ASME Seção VIII, Divisão 1, Apêndice 4.

**6.2.1.1.17 Pintura**

Verificar o estado de conservação da pintura externa e caso seja necessário o inspetor deve solicitar o reparo adequado da mesma.

Não pode existir parte com metal a descoberto, pontos de corrosão dispersos ou generalizados, pontos com estufamento da camada de tinta e nem descolamento desta.

**6.2.1.1.18** Verificar a integridade dos dispositivos de fixação das tampas flanges, bocas de visita, guarnições, etc.

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

**6.2.1.1.20** Verificar a integridade dos anéis de reforço, quando houver.

**6.2.1.2. Exame visual interno**

**6.2.1.2.1** O costado, calotas, quebra-ondas e anteparas, devem estar em perfeito estado não apresentando trincas, corrosão, abaulamentos e mossas com dimensões além das permitidas nos subitens 6.2.1.1.11 a 6.2.1.1.16 deste RAC, ou qualquer anormalidade que possa comprometer a segurança do produto transportado.

**6.2.1.2.2** Sempre que as duas superfícies (interna e externa) possibilitarem acesso deve ser efetuada a inspeção visual das mesmas. Devem ser inspecionadas todas as áreas corroídas, defeitos de soldas, tubulações, válvulas, gaxetas, corrigidos vazamentos e outras condições, que indiquem deficiências do container-tanque, tornando-o inseguro.

#### **6.2.1.2.3 Corrosão**

Deve ser verificado o grau de corrosão das chapas conforme descrito no subitem 6.2.1.1.11 deste RAC.

### **6.2.1.3 Medição de espessura do costado, calotas, quebra-ondas e anteparas**

**6.2.1.3.1** A medição de espessura deve ser realizada em todas as chapas do costado e calotas, devendo ser dada especial atenção às regiões próximas à boca de visita e outras conexões do container-tanque, bem como qualquer região que apresente possibilidade de corrosão acentuada. As medidas devem ser registradas na grade de inspeção que deve fazer parte integrante do relatório de inspeção.

#### **6.2.1.3.2 Quantidade de pontos a serem medidos**

##### **6.2.1.3.2.1 Costado**

Devem ser medidos pelo menos 04 (quatro) pontos em cada virola. Esses pontos devem ser diametralmente opostos, próximos aos cordões de solda circunferenciais, assim distribuídos:

- 1º ponto: localizado na parte mais alta do container-tanque;
- 2º ponto: localizado na parte mais afastada na lateral esquerda (lado do condutor) do container-tanque;
- 3º ponto: diametralmente oposto ao 1º ponto;
- 4º ponto: diametralmente oposto ao 2º ponto.

##### **6.2.1.3.2.2 Calotas**

Quando a calota for construída por soldagem de partes, deve ser medido 01 (um) ponto em cada parte, nas proximidades do centro geométrico, inferido visualmente.

Quando a calota for construída por conformação, deve ser medido 01 (um) ponto em cada quadrante, nas proximidades do centro geométrico, inferido visualmente.

##### **6.2.1.3.2.3 Quebra-ondas e anteparas**

Devem ser medidos pelo menos 03 (três) pontos em cada quebra-ondas e antepara.

**Nota:** O inspetor pode tomar um número maior de medidas caso denote indícios de perda de espessura por corrosão ou erosão.

#### **6.2.1.3.3 Espessura mínima admissível**

De acordo com o especificado na placa do fabricante ou com laudo conforme subitem 6.1.2.2.1 deste RAC.

### **6.2.1.4 Ensaio de hidrostático**

O container-tanque deve ser cheio com água limpa, sem resíduos, a uma temperatura máxima de 38°C. A pressão de ensaio deve ser a determinada através da placa de fabricação ou placa de informações técnica e/ou na exigência específica do produto a transportar.

A pressão deve ser medida no topo do tanque, através de 02 (dois) manômetros ou podendo, quando aplicável, para baixas pressões, ser utilizado método de coluna de água.

A pressão de ensaio deve ser mantida por no mínimo 10 minutos, para o container-tanque sem revestimento externo.

Para container-tanque com revestimento externo, onde a identificação de vazamento também será detectada através da perda de pressão manométrica, o tempo de ensaio deve ser de no mínimo 60 (sessenta) minutos.

Durante o ensaio o container-tanque deve ser inspecionado quanto ao surgimento de vazamentos, deformação ou outro defeito capaz de ser detectado visualmente.

**6.2.1.5** Após o ensaio hidrostático do container-tanque todos os seus acessórios devem ser recolocados. Para garantir a não ocorrência de vazamentos após a recolocação de todos os acessórios no container-tanque, torna-se necessário à realização de novo ensaio de estanqueidade que deverá ser realizado a uma pressão de no máximo 80% da PMTA, não ultrapassando a 100kPa, e com a pressão mantida por pelo menos 05 minutos.

**6.2.1.6** Todo tanque que apresentar vazamento, deformação ou demonstrar qualquer sinal de defeito durante a realização do ensaio hidrostático ou pneumático, deve ser reparado, e após a execução dos reparos deve ser realizado novo ensaio hidrostático ou pneumático.

#### **6.2.1.7 Pressão de ensaio hidrostático**

Quando não houver pressão de ensaio hidrostático especificada para um determinado grupo de produtos perigosos, a pressão de ensaio hidrostático deverá ser de 150% da PMTA ou 150% da pressão de projeto, valendo a que for maior.

### **6.2.2 Container-tanque para produtos com pressão de trabalho acima de 690kPa**

#### **6.2.2.1 Exame visual externo**

##### **6.2.2.1.1 Montagem do container-tanque na estrutura**

Deve ser verificada a montagem do container-tanque na estrutura, devendo ser observada sua integridade, trincas nos materiais e cordões de solda, empeno e corrosão.

**6.2.2.1.2** O costado e calotas devem estar em perfeito estado não apresentando trincas, abaulamentos, escavações e mossas com dimensões além das permitidas nos subitens 6.2.2.1.11 a 6.2.2.1.16 deste RAC ou qualquer anormalidade que possa comprometer a segurança do produto transportado.

**6.2.2.1.3** Todo espaço vazio entre os compartimentos, deve conter uma abertura para contato permanente com a atmosfera e um dreno localizado na linha de centro do fundo e que deve estar sempre aberto.

**6.2.2.1.4** Quando houver porta-placas, estes devem estar em condições que permitam a adequada fixação das placas (rótulo de risco e painel de segurança), conforme a norma ABNT NBR 7500.

##### **6.2.2.1.5 Reparo e reforma**

Os reparos e as reformas realizados devido a reprovações na inspeção devem ser re-examinados e re-ensaiados com aprovação do OIA-PP.

#### **Notas:**

- a) Não são permitidos reparos no corpo do container-tanque com sobreposição de chapas.
- b) Quando o container-tanque tiver vínculo com a condição de uso internacional, todo e qualquer reparo e reforma deve ser realizado com o acompanhamento do organismo de inspeção reconhecido internacionalmente.

**6.2.2.1.6 Bocais**

Cada container-tanque deve ter acesso por uma boca de visita.

Cada tampa de boca de visita e conexão de enchimento deve estar íntegra e devidamente fixada de forma a garantir segurança na utilização, não vindo a se soltar durante as operações de transporte, impactos eventuais ou devido a acidentes com tombamento ou capotamento.

Os bocais devem ser resistentes à corrosão e efetivos em todos os tipos de ambiente e condições atmosféricas.

**6.2.2.1.7 Sistemas e dispositivos de alívio**

Cada container-tanque deve possuir um sistema primário de alívio de pressão constituído de uma ou mais válvulas de alívio. Um sistema secundário de alívio de pressão, constituído por outra válvula de alívio operando em paralelo com o sistema primário, pode ser utilizado para aumentar a capacidade de alívio do tanque. Dispositivos de alívio que não retornem à posição de fechamento depois de acionados não devem ser utilizados, exceto quando em série com dispositivos que retornem à posição de fechamento.

Dispositivos atuados por gravidade não podem ser utilizados.

O sistema de alívio de pressão deve estar devidamente montado, protegido e drenado de forma a minimizar o acúmulo de qualquer material que possa restringir a sua capacidade de funcionamento.

**6.2.2.1.8 Bocas de carga e descarga**

As válvulas de carga e descarga devem estar íntegras e operantes, apresentando vedações satisfatórias e devidamente instaladas.

O sistema de fechamento remoto deve estar operante, íntegro e devidamente instalado.

Esse sistema deve ser resistente à corrosão e efetivo em todos os tipos de ambiente e condições atmosféricas.

**6.2.2.1.9 Sistema para aterramento**

O container-tanque, para o transporte de produtos com risco de inflamabilidade, deve possuir no mínimo 01 (um) ponto de aterramento, um em cada lateral, devendo ser de material não ferroso, isento de pintura e que proporcione o não deslizamento da garra.

**6.2.1.10 Outros requisitos**

Todas as descontinuidades relevantes encontradas na inspeção, tais como: trincas, cortes, escavação, abaulamento e outros, devem ser assinalados na grade de inspeção.

**6.2.2.1.11 Corrosão**

Deve-se verificar o grau de corrosão das chapas e acessórios:

- a) quanto à natureza: generalizada, dispersa ou localizada;
- b) quanto à forma: alveolar, uniforme ou pit;
- c) quanto à intensidade: desprezível, leve, média ou severa.

**Nota:** Os resultados quando reprovados devem ser anotados no relatório de inspeção.

**6.2.2.1.12 Mossa**

a) mossa afastada mais de 100mm do eixo da solda mais próxima

Na existência de mossa afastada mais de 100mm do eixo de uma solda, o equipamento deve ser reprovado quando:

I) a profundidade da mossa for maior que 12,9mm;

II) se a diferença entre o maior e o menor diâmetro medido na seção da mossa for superior a 1% do diâmetro nominal do equipamento.

**Nota:** Quando a mocha for de pequena extensão, com diâmetro de até 7,9mm, pode ser aceita, desde que sua profundidade não exceda a 10% de sua maior dimensão.

b) mocha dentro do perímetro de 100 mm do eixo de uma solda

Quando a mocha estiver dentro do perímetro de 100mm do eixo de uma solda e profundidade inferior a 50% da espessura de projeto da chapa, o container-tanque pode ser aprovado. Caso contrário deve ser reprovado.

Quando a mocha estiver localizada na área de operação e assentamento do container-tanque à estrutura ou berços de apoio da estrutura (gaiola) a mesma não deve ser aceita.

#### **6.2.2.1.13 Corte, cavidade ou escavação**

Quando o corte, cavidade ou escavação for maior que 75mm de comprimento e sua profundidade exceder a 3,0mm, o tanque deve ser reprovado.

#### **6.2.2.1.14 Abaulamento**

Quando houver abaulamento e a diferença entre o maior e o menor diâmetro, medido na seção do abaulamento, for superior a 1% do diâmetro nominal do tanque, o mesmo deve ser reprovado.

**Nota:** Toda mocha, corte, cavidade, escavação e abaulamento devem ter suas localizações registradas na grade de inspeção, de tal forma que sejam fáceis suas identificações.

#### **6.2.2.1.15 Trincas**

Independentemente da extensão e localização da trinca, o container-tanque é considerado reprovado.

#### **6.2.2.1.16 Porosidades nos cordões de solda**

Os critérios de aceitação da porosidade nos cordões de solda devem ser aqueles apresentados no Código ASME Seção VIII, Divisão 1, Apêndice 4.

#### **6.2.2.1.17 Pintura**

Verificar o estado de conservação da pintura externa e caso seja necessário o inspetor deve solicitar o reparo adequado da mesma.

Não pode existir parte com metal a descoberto, pontos de corrosão dispersa ou generalizada, pontos com estufamento da camada de tinta e nem descolamento desta.

**6.2.2.1.18** Verificar a integridade dos dispositivos de fixação das tampas flanges, bocas de visita, guarnições, etc.

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

**6.2.2.1.20** Verificar a integridade dos anéis de reforço, quando houver.

### **6.2.2.2 Exame visual externo em container-tanque revestido externamente**

#### **6.2.2.2.1 Revestimento metálico**

Verificar o estado geral quanto à fixação, emendas, rasgos, amassamento, e inexistência parcial.

**Nota:** Na constatação de comprometimento funcional deste, deve ser solicitado o devido reparo.

#### **6.2.2.2.2 Revestimento isolante térmico**

Verificar estado geral, trincas, falhas, e inexistência parcial.



**Nota:** Na constatação de comprometimento funcional deste, deve ser solicitado o devido reparo.

### **6.2.2.3 Exame visual interno**

**6.2.2.3.1** O costado, calotas, devem estar em perfeito estado não apresentando trincas, corrosão, abaulamentos e mossas com dimensões além das permitidas nos subitens 6.2.2.1.11 a 6.2.2.1.15 deste RAC, ou qualquer anormalidade que possa comprometer a segurança do produto transportado.

**6.2.2.3.2** Sempre que as duas superfícies possibilitarem acesso devem ser efetuadas as inspeções visuais externa e interna. Devem ser inspecionadas todas as áreas corroídas, defeitos de soldas, tubulações, válvulas, gaxetas, corrigidos vazamentos e outras condições, que indiquem deficiências do container-tanque, tornando-o inseguro.

#### **6.2.2.3.3 Corrosão**

Deve ser verificado o grau de corrosão das chapas conforme descrito no subitem 6.2.2.1.11 deste RAC.

### **6.2.2.4 Medição de espessura do costado e das calotas**

**6.2.2.4.1** A medição de espessura deve ser realizada em todas as chapas do costado e das calotas, devendo ser dada especial atenção às regiões próximas à boca de visita e outras conexões do tanque, bem como qualquer região que apresente possibilidade de corrosão acentuada.

As medidas devem ser registradas na grade de inspeção que deve fazer parte integrante do relatório de inspeção.

#### **6.2.2.4.2 Quantidade de pontos a serem medidos**

##### **6.2.2.4.2.1 Costado**

Devem ser medidos pelo menos 04 (quatro) pontos em cada virola. Esses pontos devem ser diametralmente opostos, próximos aos cordões de solda circunferenciais, assim distribuídos:

- 1º ponto: localizado na parte mais alta do container-tanque;
- 2º ponto: localizado na parte mais afastada na lateral esquerda (lado do condutor) do container-tanque;
- 3º ponto: diametralmente oposto ao 1º ponto;
- 4º ponto: diametralmente oposto ao 2º ponto.

##### **6.2.2.4.2.2 Calotas**

Quando a calota for construída por soldagem de partes, deve ser medido 01 (um) ponto em cada parte, nas proximidades do centro geométrico, inferido visualmente.

Quando a calota for construída por conformação, deve ser medido 01 (um) ponto em cada quadrante, nas proximidades do centro geométrico, inferido visualmente.

**Nota:** O inspetor pode tomar um número maior de medidas caso denote indícios de perda de espessura por corrosão ou erosão.

#### **6.2.2.4.3 Espessura mínima admissível**

De acordo com o especificado na placa do fabricante ou com laudo conforme subitem 6.1.2.2.1 deste RAC.

### **6.2.2.5. Ensaio de hidrostático**

a) O container-tanque deve ser cheio com água limpa, sem resíduos, a uma temperatura máxima de 38 °C;

- b) A pressão de ensaio deve ser a determinada através da placa de fabricação ou placa de informações técnicas e/ou na exigência específica do produto a transportar;
- c) A pressão deve ser medida no topo do tanque, através de dois manômetros ou podendo, quando aplicável, para baixas pressões, ser utilizado método de coluna de água;
- d) a pressão de ensaio deve ser mantida por no mínimo 60 minutos, para o container-tanque com ou sem revestimento externo.

Para container-tanque com revestimento externo, a identificação de vazamento também será detectada através da perda de pressão manométrica.

Para container-tanque com revestimento externo, onde a identificação de vazamento também será detectada através da perda de pressão manométrica, o tempo de ensaio deve ser de no mínimo 60 (sessenta) minutos.

Durante o ensaio o container-tanque deve ser inspecionado quanto ao surgimento de vazamentos, deformação ou outro defeito capaz de ser detectado visualmente.

**6.2.2.6** Após o ensaio hidrostático do container-tanque todos os seus acessórios devem ser recolocados. Para garantir a não ocorrência de vazamentos após a recolocação de todos os acessórios no container-tanque, torna-se necessário a realização de novo ensaio de estanqueidade do equipamento que deverá ser realizado a uma pressão de no máximo 80% da PMTA, não ultrapassando a 100kPa, e com a pressão mantida por pelo menos 05 minutos.

**6.2.2.7** Todo container-tanque que apresentar vazamento, deformação ou demonstrar qualquer sinal de defeito durante a realização do ensaio hidrostático ou pneumático, deve ser reparado, e após a execução dos reparos deve ser realizado novo ensaio hidrostático ou pneumático.

**6.2.2.7.1** Durante o ensaio o container-tanque deve ser inspecionado quanto ao surgimento de vazamentos, deformação ou outro defeito capaz de ser detectado visualmente.

O container-tanque deve ser reprovado quando da ocorrência de vazamento, perda de pressão, deformação ou outro defeito detectado visualmente.

#### **6.2.2.8 Pressão de ensaio hidrostático**

Conforme as especificações constantes na placa de identificação do fabricante ou, na inexistência das informações, a pressão de ensaio deverá ser de 150% da PMTA ou 150% da pressão de projeto, valendo a que for maior.

### **6.2.3 Container-tanque para produtos com temperaturas compreendidas entre -90°C e - 228°C**

#### **6.2.3.1 Exame visual externo**

##### **6.2.3.1.1 Montagem do container-tanque na estrutura**

Deve ser verificada a montagem do container-tanque na estrutura, devendo ser observada sua integridade, trincas nos materiais e cordões de solda, empeno e corrosão.

**Observação:** Normalmente este container-tanque é composto por 02 (dois) tanques, que denominamos tanque interno, no qual a parede interna entra em contato com o produto transportado e o tanque externo que envolve o tanque interno. O espaço existente entre os 02 (dois) é preenchido com uma camada de material sólido de isolante térmico e vácuo, com a função de manter a temperatura interna até - 228°C. O container-tanque com isolamento a vácuo não necessita de aberturas para inspeção interna.

##### **6.2.3.1.2 Mossas**

Mossas localizadas e de pequenas extensões são aceitáveis sem reparações quando suas profundidades não excederem a 1/5 de suas maiores dimensões.

**6.2.3.1.3 Mossas e escavações maiores que 75mm de comprimento**

Mossas e escavações maiores que 75mm de comprimento e com profundidades maiores que 25% (vinte e cinco por cento) da espessura mínima calculada devem ser reprovadas.

**6.2.3.1.4 Trincas**

Independentemente da extensão e localização da trinca, o container-tanque é considerado reprovado.

**6.2.3.1.5 Porosidades nos cordões de solda**

Os critérios de aceitação da porosidade nos cordões de solda devem ser aqueles apresentados no Código ASME Seção VIII, Divisão 1, Apêndice 4.

**6.2.3.1.6 Elementos de fixação e conexões**

Parafusos, porcas e quaisquer conexões devem ser verificados quanto as suas funcionalidades, e caso estejam soltos devem ser recolocados ou fixados.

**6.2.3.1.7 Tubulações e terminais**

A tubulação e terminais de engate devem ser verificados quanto aos seus estados gerais e funcionais.

**6.2.3.1.8 Nível de pressão (vácuo)**

O nível de pressão entre o tanque interno e o tanque externo deve ser verificado, com a utilização de medidor de vácuo, sendo que esse nível não pode ser superior a 0,04Pa (300  $\mu$ mmHg) para o isolamento com lã de vidro e não superior a 0,066Pa (500  $\mu$ mmHg) para isolamento com perlita expandida, à temperatura ambiente. Deve ser verificado o sistema de isolamento (visual externo) quanto ao seu estado e funcionalidade.

**6.2.3.1.9 Sistema de alívio de pressão**

As válvulas de segurança e alívio de pressão devem ser reguladas na bancada, conforme o parágrafo UG-134 do Código ASME, Seção VIII, Divisão 1, de tal forma que atenda ao estabelecido no projeto técnico do container-tanque. Não são aceitáveis vazamentos nas válvulas de segurança, enchimento, alívio de pressão e drenos. As válvulas e dispositivos de segurança devem ser identificados, devendo apresentar plaquetas indicando suas respectivas pressões de regulagens.

**6.2.3.1.10 Discos de ruptura**

Deve ser verificada a integridade dos discos de ruptura, quando da existência destes.

**6.2.3.1.11 Componentes**

As válvulas de operação, tubulações, medidores de pressão, indicadores de nível, e outros componentes, devem ser verificados quanto aos seus estados, atestando-se o funcionamento dos mesmos.

**6.2.3.1.12 Indicadores de pressão e medidores de pressão diferenciais**

O container-tanque deve possuir indicadores de pressão e medidores de pressão diferenciais, que devem ser calibrados, com tolerâncias máximas admissíveis de 1% e 2% dos valores lidos respectivamente.

**6.2.3.1.13 Dispositivo de medição de volume**

O container-tanque deve ter dispositivo e sistema de medição de volume de líquidos criogênicos, conforme requisitos estabelecidos no Regulamento Técnico Metrológico do Inmetro, aprovado pela Portaria Inmetro n.º 58/97.

**6.2.3.1.14 Dispositivo de aterramento**

O container-tanque e demais dispositivos operacionais nele fixados, devem dispor de sistema para descarga da eletricidade estática acumulada, que permita o seu aterramento quando da operação de carga e descarga do produto.

### **6.2.3.2 Ensaio de estanqueidade e resistência**

O container-tanque e todo o sistema de operação e controle devem ser submetidos a ensaio pneumático, para verificação de sua estanqueidade e do desempenho do sistema de tubulação e válvulas. A pressão de ensaio deve ser 110% da PMTA do container-tanque.

O ensaio deve ser realizado utilizando-se o próprio produto transportado e no mínimo 02 (dois) medidores de pressão calibrados, devendo os números de série dos mesmos constar do relatório de inspeção do container-tanque.

## **6.3 Resultado da Inspeção**

**6.3.1** Deverá ser elaborado um Relatório de Inspeção (vide Anexo), de tal forma que nele constem, além dos dados referentes ao proprietário e ao fabricante do container-tanque, todos os dados referentes às medições e aos ensaios realizados, constando ainda os parâmetros de aprovação ou reprovação.

**6.3.2** No Relatório de Inspeção devem constar, ainda, os resultados e observações visuais, os dados do ensaio hidrostático e os dos instrumentos utilizados:

- a) exame visual externo: dispositivos de carga e descarga, tampas, e sistema de fixação do tanque à estrutura;
- b) exame visual interno, quando aplicável;
- c) ensaio hidrostático / pneumático, quando aplicável: pressão aplicada, tempo duração do ensaio, e observações;
- d) ensaio de estanqueidade: pressão lida nos medidores de pressão de referência, e observações;
- e) ensaio dos instrumentos em bancada: medidores de pressão, válvulas de alívio, válvulas de vácuo-pressão, e outros;
- f) a grade de inspeção deve ser anexada ao relatório de inspeção, contendo os valores das espessuras e as descontinuidades encontradas;
- g) dados dos 02 (dois) manômetros: número, validade.

**6.3.3** Quando da aprovação do container-tanque, o OIA-PP deve preencher o CIPP.

**Nota:** O CIPP não deve ser plastificado.

**6.3.4** O Registro de Não-Conformidade deve ser preenchido durante a inspeção conforme a Instrução para Preenchimento de Registros de Inspeção da Área de Produtos Perigosos, em 02 (duas) vias, sendo a primeira via do proprietário ou usuário do container-tanque e a segunda via do OIA-PP. Durante o reparo do container-tanque o proprietário ou usuário deve receber uma cópia do Registro de Não-Conformidade. A primeira via do Registro de Não-Conformidade é entregue ao proprietário ou usuário do container-tanque após aprovação da inspeção.

**6.3.5** No caso de reprovação do container-tanque, 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.

**6.3.6** O inspetor deve informar ainda, no Registro de Não-Conformidade, se algum item que necessita reparo afeta a integridade estrutural do container-tanque.

**6.3.6.1** Nos casos onde o dano afeta a integridade estrutural do container-tanque, o mesmo só pode ser reparado no seu fabricante.

**6.3.6.2** Caso os danos não afetem a integridade estrutural do container-tanque, o mesmo pode ser reparado.

**6.3.6.3** Os serviços de reparo ou reforma só devem ser realizados no fabricante ou em empresas registradas pelo Inmetro.

**6.3.6.4** Em qualquer dos casos referidos nos subitens 6.3.6.1, 6.3.6.2 e 6.3.6.3 deste RAC, o proprietário ou usuário deve informar o local onde será feito o reparo ou a reforma ao OIA-PP e contactar o organismo de inspeção reconhecido internacionalmente, quando o seu Certificado de Inspeção Internacional estiver na validade, para o devido acompanhamento desde o seu início.

**6.3.7** O proprietário ou usuário do container-tanque tem o prazo máximo de 30 (trinta) dias para corrigir a(s) irregularidade(s) e apresentar o container-tanque para re-inspeção. Expirando este prazo deve ser feita uma nova inspeção.

**6.3.8** Quando da aprovação do container-tanque após a re-inspeção, o OIA-PP deve emitir o CIPP, preenchendo-o conforme a Instrução para Preenchimento de Registros de Inspeção da Área de Produtos Perigosos, verificando no Registro de Não-Conformidade os itens que foram reparados e que foram considerados conformes.

**6.3.9** Após a aprovação final do container-tanque, o inspetor que executou a inspeção, deve afixar a placa de identificação e de inspeção no suporte porta-placas, devendo estar de acordo com a Instrução para Preenchimento de Registros de Inspeção da Área de Produtos Perigosos.

## **7. TRATAMENTO DAS RECLAMAÇÕES**

O OIA-PP deve dispor de uma sistemática para registro, controle e tratamento das reclamações recebidas dos clientes e daquelas repassadas pelo Inmetro, contemplando, no mínimo, os requisitos descritos a seguir.

**7.1** Política para tratamento das reclamações, assinada pelo representante legal, caracterizando:

- a) o comprometimento da realização do efetivo tratamento das reclamações;
- b) o comprometimento em cumprir e sujeitar-se às penalidades previstas nas seguintes legislações: Lei n.º 5.966/73, Lei n.º 8.078/90, Lei n.º 9.933/99, Portaria Inmetro n.º 145/09 e Portaria Inmetro n.º 179/09;
- c) o comprometimento ao estímulo e análise de todos os resultados, bem como a tomada das providências devidas, das estatísticas das reclamações;
- d) a definição das responsabilidades quanto ao tratamento das reclamações;
- e) o compromisso de responder ao Inmetro, de qualquer reclamação recebida e no prazo por ele estabelecido.

**7.2** Designação formal de funcionário devidamente capacitado e com liberdade para o devido tratamento das reclamações.

**7.3** Programa de treinamento para o funcionário designado para o tratamento das reclamações, bem como para os demais envolvidos, contemplando, no mínimo, os seguintes tópicos:

- a) conhecimento sobre este RAC para o serviço de inspeção periódica de container-tanque destinado ao transporte rodoviário de produtos perigosos a granel, e demais regulamentações e normas aplicáveis aos serviços prestados;
- b) conhecimento sobre as seguintes legislações: Portaria Inmetro n.º 091/09, norma ABNT NBR 7501 e as descritas em 7.1-b);

- c) noções de relacionamento interpessoal;
- d) política para tratamento das reclamações;
- e) procedimento para tratamento das reclamações.

**7.4** Disponibilidade de espaço físico de fácil acesso aos clientes com placas indicativas e cartazes afixados estimulando as reclamações, e informando sobre como e onde reclamar.

**7.5** Procedimento para tratamento das reclamações, que deve contemplar um formulário simples de registro da reclamação pelo cliente, bem como rastreabilidade, investigação, resposta, resolução e encerramento da reclamação.

**7.6** Registro de cada uma das reclamações apresentadas e tratadas.

**7.7** Mapeamento que permita visualizar com facilidade o desdobramento do tratamento da reclamação (por exemplo: em análise, progresso, prazo, situação atual, já resolvida) de cada uma das reclamações apresentadas nos últimos 06 (seis) meses.

**7.8** Estatísticas que evidenciem o número de reclamações recebidas nos últimos 06 (seis) meses, e o tempo médio de resolução.

**7.9** Análise crítica semestral das estatísticas das reclamações recebidas e evidências da implementação das correspondentes ações corretivas, bem como das oportunidades de melhorias.

## **8. RESPONSABILIDADES E OBRIGAÇÕES**

### **8.1** Para o OIA-PP

**8.1.1** Deve manter atualizados e disponíveis no seu LI, para consulta e a qualquer momento, todos os documentos descritos nos subitens 6.1.2, 6.3.1 a 6.3.4 deste RAC.

**8.1.2** Deve se responsabilizar diretamente pelo serviço de inspeção de container-tanque, conforme estabelecido no artigo 14 da Lei n.º 8.078/90.

**8.1.3** Deve somente realizar o serviço de inspeção de container-tanque, que estiver em conformidade com a Lei n.º 9.503/97.

**8.1.4** Deve somente realizar o serviço de inspeção de container-tanque, conforme os requisitos estabelecidos neste RAC.

**8.1.5** Deve cumprir as legislações de trânsito e ambientais vigentes, pertinentes ao serviço de inspeção de container-tanque.

**8.1.6** Deve fornecer o CIPP devidamente preenchido, chancelado e assinado pelo inspetor.

#### **8.1.6.1 Chancela**

As vias do CIPP devem ser chanceladas, conforme modelo abaixo, preferencialmente, de forma centralizada.

Modelo



**Nota:** Diâmetro externo= 30mm e diâmetro interno= 15mm.

**8.1.7** Deve manter devidamente arquivados, pelo prazo de 05 (cinco) anos, os seguintes documentos referentes a cada inspeção realizada:

- a) CIPP.
- b) Lista de inspeção.
- c) Relatório de Inspeção.
- d) Registro de Não-Conformidades.

**8.1.8** Deve realizar, no máximo a cada 12 (doze) meses, a partir da sua acreditação, treinamentos de reciclagem para os seus inspetores, responsável técnico e os demais funcionários de acordo com as normas vigentes que regulamentam suas funções.

**8.1.9** Quando da reforma ou reparo do container-tanque, deve acompanhar as etapas relativas a esses serviços, conforme este RAC.

**8.1.10** Deve disponibilizar aos clientes, em local visível, a sua identificação de acreditação junto ao Inmetro, dentro do prazo de validade.

**8.1.11** Deve disponibilizar aos clientes, em local visível, os contatos atualizados da Ouvidoria do Inmetro.

## **9. PENALIDADES**

**9.1** A inobservância das prescrições compreendidas neste RAC acarretará a aplicação das penalidades previstas no artigo 8º da Lei n.º 9.933/99.

**9.2** O OIA-PP que for objeto de denúncia e reclamação registrada na Ouvidoria do Inmetro, ao não se manifestar quando solicitado pelo Inmetro, também estará sujeito às penalidades previstas neste RAC.

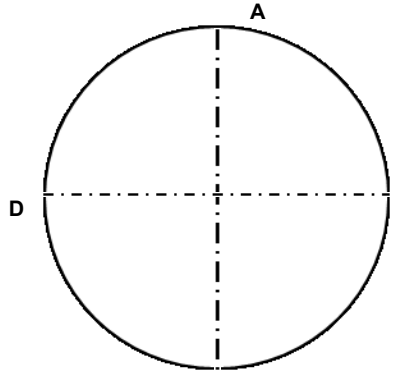
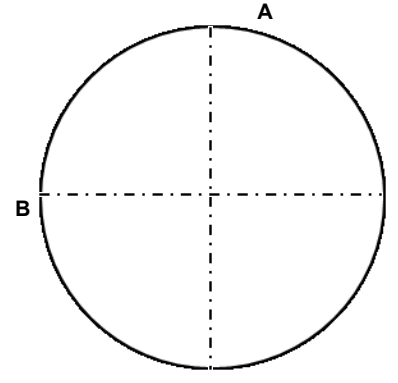
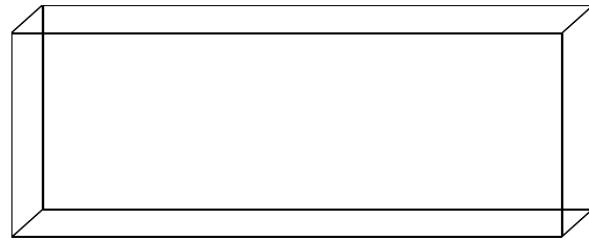
/ Anexo

## Anexo - Relatório de Inspeção (modelo)

Logotipo do OIA-PP	RELATÓRIO DE INSPEÇÃO CONTAINER-TANQUE		Número do Relatório	Folha 1 de 2
Proprietário		Prefixo		Data
Fabricante	Nº Série		Nº Equipamento	Ano
Condição de Certificado de Inspeção Internacional		Revestimento		
Residente com certificado na validade <input type="checkbox"/>		<b>COM</b> <b>SEM</b>		
Residente com certificado vencido <input type="checkbox"/>		Revestimento externo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Residente sem certificado <input type="checkbox"/>		Revestimento interno	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Característica da Inspeção		Tipo de Inspeção		
Primeira inspeção <input type="checkbox"/>		Inspeção visual externa <input type="checkbox"/>		
Inspeção periódica <input type="checkbox"/>		Inspeção completa <input type="checkbox"/>		
Condições Gerais				
<input type="checkbox"/> Certificado de descontaminação		<input type="checkbox"/> CIPP anterior		
<input type="checkbox"/> Chapa de identificação do fabricante		<input type="checkbox"/> Chapa de identificação do equipamento (Inmetro)		
Itens Inspeccionados				
Inspeção Visual Externa				
Estrutura externa		Componentes e acessórios		
<input type="checkbox"/> Estrutura externa <input type="checkbox"/> Corpo do tanque <input type="checkbox"/> Revestimento <input type="checkbox"/> Passadiços <input type="checkbox"/> Escada <input type="checkbox"/> Dispositivos de canto do chassi porta-container <input type="checkbox"/> Berços de fixação do container <input type="checkbox"/> Fixações (parafusos, porcas etc...)		<input type="checkbox"/> Sistema de acionamento remoto <input type="checkbox"/> Tomada de saída de vapor <input type="checkbox"/> Válvula de fundo <input type="checkbox"/> Tomada de entrada de vapor <input type="checkbox"/> Termômetro <input type="checkbox"/> Manômetro <input type="checkbox"/> Tubulações		
Componentes e acessórios		Outros		
<input type="checkbox"/> Bocal de descarga <input type="checkbox"/> Boca de visita <input type="checkbox"/> Válvula de alívio <input type="checkbox"/> Linha de ar <input type="checkbox"/> Linha de recuperação de vapor				
Inspeção Visual Interna				
<input type="checkbox"/> Mossas, escavações, cortes, trincas e corrosão		<input type="checkbox"/> Reparos com sobreposição de chapa		
<input type="checkbox"/> Defeitos em soldas		<input type="checkbox"/> Reparo mal feito		



Testes e Ensaios															
<input type="checkbox"/> <b>Ensaio hidrostático</b>		<input type="checkbox"/> <b>Ensaio pneumático</b>													
Pressão de ensaio (kPa)	<input type="text"/>	<b>Resultado do ensaio (hidrostático / pneumático)</b>													
Tempo duração (min.)	<input type="text"/>														
Nº dos manômetros	<input type="text"/>														
		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Válvula de alívio</th> </tr> <tr> <th>Abertura</th> <th>Fechamento</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <th colspan="2">Válvula de vácuo</th> </tr> <tr> <th>Abertura</th> <th>Fechamento</th> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </tbody> </table>		Válvula de alívio		Abertura	Fechamento	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Válvula de vácuo		Abertura	Fechamento	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Válvula de alívio															
Abertura	Fechamento														
<input type="text"/>	<input type="text"/>														
Válvula de vácuo															
Abertura	Fechamento														
<input type="text"/>	<input type="text"/>														
<b>Apto a transportar produtos perigosos dos seguintes grupos:</b>															
<b>Observações:</b>															
<b>Marcação:</b> <b>A</b> (Aprovado) <b>R</b> (Reprovado) <b>(NA)</b> Não Aplicável															
Inspetor	Cliente	Supervisor Técnico													

<b>Logotipo do OIA-PP</b>	<b>RELATÓRIO DE INSPEÇÃO</b>	<b>Número do Relatório</b>	<b>Folha 2 de 2</b>						
<b>CONTEINER-TANQUE</b>									
<b>GRADE DE INSPEÇÃO</b>									
Grade de marcações de: Cordões de solda Espessuras medidas (mm) Descontinuidades		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr style="background-color: #cccccc;"> <th colspan="2">Espessuras mínimas encontradas</th> </tr> <tr> <td style="width: 20%;">Costado</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Calotas</td> <td></td> </tr> </table>		Espessuras mínimas encontradas		Costado		Calotas	
Espessuras mínimas encontradas									
Costado									
Calotas									
<b>A</b>	1      2      3      4      5      6      7      8      9      10								
<b>B</b>									
<b>C</b>									
<b>D</b>									
<b>A</b>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p><b>C</b> Dianteira</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p><b>C</b> Traseira</p> </div> </div>								
<b>IDENTIFICAÇÃO DE NÃO-CONFORMIDADE NA ESTRUTURA</b>									
<b>Dianteira</b>			<b>Traseira</b>						
<p><b>Observações</b>                  Indicar através de seta o local das não-conformidades, numerando-as sequencialmente.                  Descrever a irregularidade no Registro de Não-Conformidades.</p>									
Inspetor	Cliente	Supervisor Técnico							