



Portaria n.º 48, de 23 de janeiro de 2018.

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

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

Considerando que o Inmetro ou entidade por ele acreditada, consoante o disposto no § 1º do art. 7º do Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos atualizado pela Resolução ANTT n.º 3.665 de 04 de maio de 2011, deve atestar a adequação dos veículos e dos equipamentos rodoviários destinados a este fim;

Considerando os Regulamentos Técnicos da Qualidade (RTQ) 1c (Inspeção na Construção de Equipamentos para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos a Granel - Gás Cloro Liquefeito), 3c (Inspeção na Construção de Equipamentos para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos a Granel - Grupos 3 e 27E), 6c (Inspeção na Construção de Equipamentos para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos a Granel - Grupos 6 e 27D), 7c (Inspeção na Construção de Equipamentos com Pressão Máxima de Trabalho Admissível de 690 kPa para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos a Granel - Líquidos) e 36 (Inspeção de Revestimento Interno de Equipamentos para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos a Granel - Aplicação, Reparo e Periódica), aprovados pela Portaria Inmetro n.º 091, de 31 de março de 2009, publicada no Diário Oficial da União de 02 de abril de 2009, seção 01, páginas 79 e 80, e o RTQ PRFVc - Inspeção na Construção de Equipamentos em Plástico Reforçado com Fibra de Vidro para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos a Granel - Grupos 4B e 4C, aprovado pela Portaria Inmetro n.º 175, de 18 de julho de 2006, publicada no Diário Oficial da União de 26 de outubro de 2006, seção 01, página 54;

Considerando a Portaria Inmetro n.º 16, de 14 de janeiro de 2016, publicada no Diário Oficial da União de 15 de janeiro de 2016, seção 01, página 46, que aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Tanques de Carga Rodoviários Destinados ao Transporte de Produtos Perigosos;

Considerando que os veículos e os equipamentos rodoviários destinados ao transporte de produtos perigosos somente devem trafegar após a comprovação de atendimento às condições de segurança estabelecidas nas legislações de trânsito e ambientais vigentes;

Considerando a necessidade do estabelecimento de requisitos mínimos de segurança para os equipamentos rodoviários destinados ao transporte de produtos perigosos, comercializados no país;

Considerando a necessidade de ajuste de informações nas placas de identificação dos fabricantes de equipamentos rodoviários destinados ao transporte de produtos perigosos;

Considerando as responsabilidades dos fabricantes, importadores, transportadores, organismos de inspeção acreditados (OIA-PP), embarcadores e destinatários, resolve:

Art. 1º O Anexo A da Portaria Inmetro n.º 16/2016, passará a vigor com a redação dada pelo Anexo A desta Portaria.

Art. 2º Os equipamentos rodoviários, cuja inspeção de construção ainda esteja sendo realizada com base na Portaria Inmetro n.º 91/2009, deverão ter inseridos na placa de identificação do fabricante a inscrição “FAMÍLIA x (*inserir a família de tanque de carga*)”.

§ 1º A definição da “FAMÍLIA” a ser preenchida na placa de identificação do fabricante deverá ser realizada com base nas especificações de “Família de Tanque de Carga”, descritas no Anexo A da Portaria Inmetro n.º 16/2016.

§ 2º A placa de identificação do fabricante deverá conter apenas uma família de tanque de carga dentre aquelas definidas no Anexo A da Portaria Inmetro n.º 16/2016.

§ 3º Não é permitida a inserção de combinações de grupos de produtos perigosos nas placas de identificação dos fabricantes.

§ 4º Os fabricantes terão até 30 (trinta) dias de prazo, contados da data de publicação desta Portaria, para atendimento do disposto no *caput*.

Art. 3º O Certificado de Inspeção para o Transporte de Produtos Perigosos (CIPP) emitido quando da construção dos equipamentos rodoviários, cuja placa de identificação do fabricante tenha sido preenchida em atendimento ao disposto no art. 2º desta Portaria, deverá ter o Campo “Grupos Aptos a Transportar” preenchido com os grupos de produtos perigosos com base nas especificações de combinações de grupos de produtos perigosos, descritas no Anexo A da Portaria Inmetro n.º 16/2016.

§ 1º Nenhum grupo de produtos perigosos especificado nas combinações de grupos de produtos perigosos correspondente à família indicada na placa de identificação do fabricante poderá ser excluído do CIPP emitido quando da construção.

§ 2º Nos casos de grupos de produtos perigosos que requerem revestimento interno do equipamento, o Campo 23 do CIPP deverá conter a seguinte frase: “Para o transporte do(s) grupo(s) de produto(s) perigoso(s) xx,xx,xx (*inserir grupos*) este equipamento requer aplicação de revestimento interno.”

§ 3º O disposto no parágrafo anterior não invalida as regras relacionadas ao transporte rodoviário realizado em tanques de carga dedicados, conforme determinações da Portaria Inmetro n.º 91/2009.

Art. 4º Quando das inspeções periódicas, o organismo de inspeção acreditado (OIA-PP) deverá preencher o Campo 16 do CIPP considerando a família identificada na placa de identificação do fabricante conforme previsto no art. 2º desta Portaria e as informações do transportador referentes aos grupos de produtos perigosos a serem transportados.

§ 1º As combinações de grupos de produtos perigosos possíveis descritas no CIPP emitido quando da inspeção periódica, são aquelas estabelecidas no Anexo A da Portaria Inmetro n.º 16/2016, considerando sempre os grupos de maior restrição.

§ 2º No caso de grupos de produtos perigosos que exigem o transporte em tanque de carga dedicado, o CIPP emitido quando da inspeção periódica deve ser preenchido apenas com o grupo específico para o qual o tanque de carga será dedicado.

§ 3º No caso de equipamentos rodoviários com revestimento interno, devem ser considerados os grupos de produtos perigosos previstos na placa de identificação do aplicador do revestimento.

Art. 5º Na inspeção periódica de equipamentos rodoviários que foram fabricados anteriormente à entrada em vigor desta Portaria e que possuem especificados na placa de identificação do fabricante os grupos aptos a transportar e/ou os regulamentos técnicos (RT) ou os regulamentos técnicos da qualidade (RTQ) com base nos quais se deu a construção, o Campo 16 do CIPP deverá conter no máximo os grupos de produtos perigosos contidos na placa de identificação do fabricante e/ou nos respectivos regulamentos.

§ 1º Não poderão ser inseridos no CIPP grupos de produtos perigosos que não constem na placa de identificação do fabricante.

§ 2º O OIA-PP deverá considerar para o preenchimento do CIPP, no caso de equipamentos rodoviários cuja placa de identificação do fabricante não possui os grupos aptos a transportar, mas que contenham a identificação dos regulamentos técnicos (RT ou RTQ) com base nos quais se deu a construção, os grupos ou produtos perigosos aptos a transportar conforme previsto nos regulamentos técnicos vigentes à época, os quais estão referenciados no Anexo B desta Portaria.

§ 3º Nos casos em que a informação dos grupos ou produtos perigosos do Anexo B desta Portaria especifique o nome do(s) produto(s) perigoso(s), o preenchimento do Campo 16 do CIPP deve ser feito com o(s) grupo(s) de produto(s) perigoso(s) correspondente(s) a este(s) produto(s), conforme previsto na Portaria Inmetro n.º 247/2016 ou substitutiva.

§ 4º No caso de equipamentos rodoviários com revestimento interno, devem ser considerados os grupos de produtos perigosos previstos na placa de identificação do aplicador do revestimento.

Art. 6º Na inspeção periódica de equipamentos rodoviários que foram construídos anteriormente à entrada em vigor desta Portaria, tendo por base o RTQ 7c aprovado pela Portaria Inmetro n.º 91/2009 e que possuem placa de identificação do fabricante sem a especificação dos grupos aptos a transportar, o OIA-PP deverá preencher o Campo 16 do CIPP compatibilizando a pressão máxima de trabalho admissível (PMTA) do equipamento rodoviário com a família especificada no Anexo A da Portaria Inmetro n.º 16/2016, para definição dos grupos aptos a transportar.

Parágrafo único. No caso de equipamentos rodoviários com revestimento interno, devem ser considerados os grupos de produtos perigosos previstos na placa de identificação do aplicador do revestimento.

Art. 7º Na inspeção periódica de equipamentos rodoviários que foram construídos anteriormente à entrada em vigor desta Portaria e que não possuem a placa de identificação do fabricante, e este fabricante ainda existe, o proprietário do equipamento rodoviário deve buscar junto ao fabricante as informações de projeto necessárias para que a inspeção periódica seja realizada. O OIA-PP deverá preencher o Campo 16 do CIPP contendo no máximo os grupos de produtos perigosos formalmente declarados pelo fabricante.

§ 1º Não podem ser inseridos grupos de produtos perigosos que não foram formalmente declarados pelo fabricante.

§ 2º As informações de projeto podem ser obtidas através de livro de registros (data-book) e/ou de uma declaração do fabricante, devidamente validada por seu responsável técnico, a qual deverá ser anexada no processo de inspeção do equipamento rodoviário.

§ 3º No caso de equipamentos rodoviários com revestimento interno, devem ser considerados os grupos de produtos perigosos previstos na placa de identificação do aplicador do revestimento.

Art. 8º Na inspeção periódica de equipamentos rodoviários que foram construídos anteriormente à entrada em vigor desta Portaria e que não possuem a placa de identificação do fabricante, e este fabricante não existe mais, o OIA-PP poderá preencher o Campo 16 do CIPP de acordo com a declaração formal do transportador ou do proprietário do equipamento rodoviário, referente aos grupos de produtos perigosos a serem transportados.

§ 1º A inspeção na situação prevista no *caput* somente poderá ser realizada para os equipamentos rodoviários que possuam a placa de identificação do Inmetro e o seu número de equipamento.

§ 2º A declaração mencionada no *caput* deverá ser anexada no processo de inspeção do equipamento rodoviário.

§ 3º Somente poderão ser inspecionados os tanques de carga destinados a transportar produtos perigosos dos grupos 2A, 2B, 2C, 2D, 2E, 2F e combustíveis para motores do grupo 27A1 e 27J.

§ 4º A viabilidade da utilização do equipamento rodoviário para o transporte dos grupos de produtos perigosos definidos no parágrafo anterior deverá ser evidenciada pelo OIA-PP por meio da realização de ensaios e verificações, conforme previsto no Anexo C desta Portaria, para efeito da definição do grupo apto a transportar, o que não exclui a necessidade da inspeção periódica completa de acordo com o regulamento técnico específico.

§ 5º O OIA-PP deverá registrar anotação de responsabilidade técnica (ART) para cada equipamento rodoviário inspecionado e manter arquivados todos os relatórios e registros de ensaios e verificações previstos no Anexo C desta Portaria, pelo período mínimo de 10 (dez) anos.

§ 6º Os relatórios referidos no parágrafo anterior deverão ser entregues sob a forma de fotocópia ao proprietário do equipamento rodoviário, que deverá mantê-los sob sua guarda para apresentação nas inspeções periódicas subsequentes.

§ 7º A inspeção periódica dos equipamentos rodoviários referidos no *caput* deverá ter periodicidade de 04 (quatro) meses, independentemente da data de construção dos equipamentos rodoviários.

§ 8º Após 24 (vinte e quatro) meses da data de publicação desta Portaria, ficarão impedidos da realização de inspeção periódica os equipamentos rodoviários cuja condição de identificação se enquadrarem no disposto no *caput*.

§ 9º Durante o prazo descrito no parágrafo anterior, o OIA-PP deverá inserir no Campo 23 do CIPP a seguinte frase: “Equipamento Rodoviário Inspecionado segundo o art. 8º da Portaria Inmetro n.º xxx/xxxx (*inserir o n.º da Portaria ora aprovada*).”. Após esse prazo, não serão mais

inspecionados equipamentos rodoviário sem a placa de identificação do fabricante ou sem informações sobre as condições de projeto necessárias à realização da inspeção periódica.

Art. 9º Para toda inspeção periódica de equipamentos que transportam qualquer produto perigoso do grupo 27, o OIA-PP deverá exigir do transportador ou do proprietário do equipamento rodoviário, declaração formal de que tem ciência da necessidade de verificar e garantir junto ao embarcador a compatibilidade do equipamento rodoviário com as características específicas dos produtos perigosos que serão transportados.

Art. 10. Para equipamentos rodoviários novos, construídos após a entrada em vigor desta Portaria, os fabricantes dos equipamentos rodoviários deverão disponibilizar ao cliente o livro de registros (data-book) dos equipamentos rodoviários.

Art. 11. O grupo de produto perigoso 27J poderá ser inserido no Campo 16 do CIPP quando se tratar de equipamentos rodoviários construídos antes da vigência da Portaria Inmetro n.º 299/2014 e quando um dos grupos 2A, 2B ou 2C for evidenciado nas condições previstas nos artigos 7º e 8º desta Portaria.

Art. 12. A consulta pública que colheu contribuições da sociedade em geral para elaboração dos requisitos ora aprovados foi divulgada pela Portaria Inmetro n.º 96, de 04 de maio de 2017, publicada no Diário Oficial da União de 05 de maio de 2017, seção 01, página 45.

Art. 13. A fiscalização do cumprimento das disposições contidas nesta Portaria, em todo o território nacional, estará a cargo do Inmetro e das entidades de direito público a ele vinculadas por convênio de delegação.

Art. 14. Esta Portaria entrará em vigor na data de sua publicação no Diário Oficial da União.

CARLOS AUGUSTO DE AZEVEDO  
Presidente

## ANEXO A

Material do Tanque de Carga	PMTA e/ou Temperatura e/ou Produto Perigoso	Combinações de Grupos de Produtos Perigosos	Forma do Tanque de Carga	Família de Tanque Carga (*)
<b>AÇO CARBONO</b>	PMTA $\leq$ 20 kPa	2A, 2B, 2C, 2D, 2E, 2F, 7A, 7D, 7F, 27A1, 27C, 27G e 27J	Policêntrico e/ou Cilíndrico	A
	20 kPa $\leq$ PMTA $\leq$ 175 kPa	2A, 2B, 2C, 2D, 2E, 2F, 4A, 4B, 4C, 4D, 7A, 7B, 7C, 7D, 7E, 7F, 27A1, 27A2, 27A3, 27A6, 27B, 27C, 27G e 27J	Cilíndrico	B
	175 kPa $\leq$ PMTA $\leq$ 690 kPa	27A4 e 27A5	Cilíndrico	C
	PMTA $\geq$ 690 kPa	6A, 6B, 6C, 6D, 6E, 6F, 6G, 6H e 27D	Cilíndrico	D
	Fluidos Criogênicos (-90 $\geq$ temperatura $\leq$ -228 °C)	3 e 27E	Cilíndrico	E
	Gás (alta pressão) Cloro e Ácido Fluorídrico Anidro	1 e 6J	Cilíndrico	F
<b>AÇO UHT (**)</b>	PMTA $\geq$ 690 kPa	6A, 6B, 6C, 6D, 6E, 6F, 6G, 6H e 27D	Cilíndrico	G
<b>AÇO INOXIDÁVEL</b>	PMTA $\leq$ 20 kPa	2A, 2B, 2C, 2D, 2E, 2F, 7A, 7D, 7F, 27A1, 27C, 27G e 27J	Policêntrico e/ou Cilíndrico	H
	20 kPa $\leq$ PMTA $\leq$ 175 kPa	2A, 2B, 2C, 2D, 2E, 2F, 4A, 4B, 4C, 4D, 7A, 7B, 7C, 7D, 7E, 7F, 27A1, 27A2, 27A3, 27A6, 27B, 27C, 27G e 27J	Cilíndrico	I
	175 kPa $\leq$ PMTA $\leq$ 690 kPa	27A4 e 27A5	Cilíndrico	J
	PMTA $\geq$ 690 kPa	27D	Cilíndrico	K
	Fluidos Criogênicos (-90 $\geq$ temperatura $\leq$ -228 °C)	3 e 27E	Cilíndrico	L
<b>ALUMÍNIO</b>	PMTA $\leq$ 20 kPa	2A, 2B, 2C, 2D, 2E, 2F, 7A, 7D, 7F, 27A1, 27C, 27G e 27J	Policêntrico e/ou Cilíndrico	M
	20 kPa $\leq$ PMTA $\leq$ 175 kPa	2A, 2B, 2C, 2D, 2E, 2F, 2G, 7A, 7B, 7C, 7D, 7E, 7F, 27A1, 27A2, 27A6, 27C, 27G e 27J	Cilíndrico	N
	175 kPa $\leq$ PMTA $\leq$ 690 kPa	27A4, 27A5 e 4E	Cilíndrico	O
<b>PRFV</b>	20 kPa $\leq$ PMTA $\leq$ 175 kPa	4B, 4C, 27B e 27A6	Cilíndrico	P

Nota (\*): Equipamentos rodoviários construídos para família de tanque de carga com maior restrição podem ser certificados para família de tanque de carga de menor restrição, desde que sejam consideradas as especificações de revestimento, válvula, espessura, instrumentação, compatibilidade, juntas e demais componentes que entrem em contato com o produto perigoso ou aqueles utilizados em suas operações, quando aplicável. Mesmo nesta condição, a placa de identificação do fabricante deve conter apenas uma família de tanque de carga dentre aquelas definidas no Anexo A desta Portaria.

Nota (\*\*): A Família G pode incluir equipamentos cujas calotas (tampas) sejam de aço carbono.

## ANEXO B

Portaria Inmetro n.º /Ano (data de publicação)	RT/RTQ	Grupos ou Produtos Perigosos
001/1985 (17/01/1985)	1, 1i, 2, 2i, 3, 4 e 4i	<p>Equipamento destinado ao Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos à Granel: Cloro Liquefeito - Construção.</p> <p>Equipamento destinado ao Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos a Granel - Cloro Liquefeito - Inspeção.</p> <p>Equipamento destinado ao Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos à Granel: Álcool Etílico, Gasolina, Querosene e Óleo Diesel - Construção.</p> <p>Equipamento destinado ao Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos à Granel: Álcool Etílico, Gasolina, Querosene e Óleo Diesel - Inspeção.</p> <p>Equipamento destinado ao Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos à Granel: Criogênicos - Construção e Inspeção.</p> <p>Equipamento destinado ao Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos à Granel: Ácido Sulfúrico - Construção.</p> <p>Equipamento destinado a Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos à Granel: Ácido Sulfúrico - Inspeção.</p>
137/1986 (25/09/1986)	6	<p>Equipamento Destinado ao Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos à Granel: Acetaldeído, Amônia, Anidrido Carbônico, Butadieno, Butenos, Cloreto de Vinila, Dimetilamina (Anidra), Gás Liquefeito de Petróleo, Monometilamina (Anidra), Monoetilamina (anidra), Propeno e Trimetilamina (Anidra) - Construção e Inspeção.</p>
73/1989 (04/04/1989)	2I (revisão 01)	<p>Inspeção Periódica em Equipamentos Utilizados no Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos à Granel - Álcool Etílico, Gasolina, Querosene, Combustíveis para Aviação (Querosene para Jato) e Óleo Diesel.</p>
221/1991 (30/09/1991)	27	<p>Inspeção em Equipamentos Destinados ao Transporte de Produtos Perigosos à Granel Não Incluídos em Outros Regulamentos.</p>
172/1991 (29/07/1997)	7	<p>Equipamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos à Granel:</p> <p>1090 - Acetona, 1104 - Acetato de Amila, 1105 - Álcool Amílico, 1114 - Benzeno, 1120 - Butanol, 1123 - Acetato de Butila, 1145 - Ciclohexano, 1148 - Diacetona Álcool, 1173 - Acetato de Etila, 1175 - Etilbenzeno, 1193 - Metiletilcetona, 1212 - Álcool Isobutílico, 1213 - Acetato de Isobutila, 1219 - Álcool Isopropílico, 1220 - Acetato de Isopropila, 1245 - Metilisobutilcetona, 1274 - Álcool Propílico, 1294 - Tolueno, 1307 - Xilenos, 1915 - Ciclohexanona e 2053 - Metilisobutilcarbinol.</p> <p>Nota: Esta Portaria entrou em vigor:</p> <p>a) para os equipamentos novos, a partir de 01/11/1991;</p> <p>b) para os equipamentos usados, de acordo com a tabela a seguir (final da placa do veículo - inspeção até):</p> <p>01 a 08 - 30/11/1991;</p>



		09 a 17 - 31/12/1991; 18 a 26 - 31/01/1992; 27 a 35 - 29/02/1992 36 a 44 - 31/03/1992 45 a 53 - 30/04/1992 54 a 62 - 31/05/1992 63 a 71 - 30/06/1992 72 a 80 - 31/07/1992 81 a 90 - 31/08/1992 91 a 00 - 30/09/1992
275/1993 (16/12/1993)	36	Revestimento Interno de Tanque Rodoviário de Produtos Perigosos com Resina Éster Vinílica Reforçada com Fibra de Vidro - Aplicação e Inspeção.
276/1993 (16/12/1993)	2 (revisão 01)	Equipamentos para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos à Granel - Construção e Inspeção Inicial (Álcool Etílico Combustível, Álcool Metílico, Querosene, Gasolina, Óleo Diesel e Combustível para Aviões). Nota: Esta Portaria entrou em vigor 01 (um) ano após a sua publicação.
277/1993 (16/12/1993)	2I (revisão 02)	Equipamentos para o Transporte Rodoviário de Produtos à Granel - Inspeção Periódica (Álcool Etílico Combustível, Álcool Metílico, Querosene, Gasolina, Óleo Diesel e Combustível para Aviões).
276/1993 (16/12/1993)	34	Equipamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos à Granel - Geral - Construção. Nota: Esta Portaria entrou em vigor 01 (um) ano após a sua publicação.
197/2004 (03/12/2004)	1i, 1c, 3i, 3c, 6i, 6c, 7i, 7c, 36 e Car	Inspeção Periódica de Equipamentos para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos a Granel - Grupo 1, Inspeção na Construção de Equipamentos para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos a Granel - Grupo 1, Inspeção Periódica de Equipamentos para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos à Granel - Grupos 3 e 27E, Inspeção na Construção de Equipamentos para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos à Granel - Grupos 3 e 27E, Inspeção Periódica de Equipamentos para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos à Granel - Grupos 6 e 27D, Inspeção na Construção de Equipamentos para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos à Granel - Grupos 6 e 27D, Inspeção Periódica de Equipamentos para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos a Granel - Líquidos com Pressão de Vapor até 175 kPa, Inspeção na Construção de Equipamentos para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos à Granel - Líquidos com Pressão de Vapor até 175 kPa” (RTQ 7c), Inspeção de Revestimento Interno de Equipamentos Para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos à Granel - Aplicação e Periódica e Inspeção Periódica de Carroçarias de Veículos Rodoviários e Caçambas Intercambiáveis para o Transporte de Produtos Perigosos.

## ANEXO C

A compatibilidade do equipamento rodoviário com os grupos de produtos perigosos deverá ser evidenciada pelo OIA-PP por meio da realização de ensaios e verificações a seguir:

### C1. Características construtivas do tanque de carga:

- a) tanque de carga fabricado por soldagem;
- b) material da construção: aço com baixo teor de carbono, alumínio ou aço inoxidável;
- c) formato geométrico: policêntrico (semi-elíptico ou torisférico) ou cilíndrico ou, para o grupo de produto perigoso 2F, formatos aplicáveis ao tanque comboio.
- d) componentes de fixação / sustentação: suporte (berços) para fixação ao chassi do veículo.

Nota: Todos os tanques de carga devem ter berços de apoio ligados a um elemento longitudinal, independentemente do comprimento dos tanques de carga ou do fracionamento em blocos.

### C2. Procedimentos

C2.1 Identificar o material do tanque de carga através de ensaios / testes (exemplos: centelhamento, magnéticos, por pontos ou outros métodos selecionados).

C2.2 Realizar a medição de espessura por ultrassom no tanque de carga, de acordo com a Portaria Inmetro n.º 91/2009 (RTQ 7i). Para os tanques de carga que não possuem dados de construção, as espessuras mínimas admissíveis são aquelas descritas na tabela a seguir:

Capacidade volumétrica (CV) (litros/cm)	AD = Aço com baixo teor de carbono		AI = Aço inoxidável		AL = Alumínio	
	Corpo	Calotas, quebra-ondas e anteparas	Corpo	Calotas, quebra-ondas e anteparas	Corpo	Calotas, quebra-ondas e anteparas
CV < 21	2,54	2,54	2,54	2,54	3,84	4,00
21 ≤ CV < 33	2,93	2,93	2,54	2,93	4,07	4,40
CV ≥ 33	3,28	3,28	3,28	3,28	4,40	4,75

C2.2.1 A espessura medida deve ser maior ou igual à espessura mínima admissível, caso contrário, o equipamento deve ser considerado reprovado para efeito de emissão de CIPP.

C2.3 Realizar ensaio de pressão para verificação da resistência estrutural a 30 kPa. Deve ser realizado o ensaio hidrostático (inclusive na fase de pressurização).

C2.3.1 A pressão do ensaio deve ser mantida por um período mínimo de 30 (trinta) minutos. Durante esse tempo o equipamento deve ser inspecionado quanto ao surgimento de vazamentos, estofamentos ou outros defeitos capazes de serem identificados visualmente. Caso seja identificado quaisquer dos defeitos anteriormente mencionados, o equipamento deve ser considerado reprovado para efeito de emissão de CIPP.

## C2.4 Após o ensaio de pressão, realizar ensaio visual das juntas soldadas

C2.4.1 Deve ser efetuada a verificação das soldas por amostragem, pelos métodos de líquido penetrante ou partícula magnética, em no mínimo 20% do comprimento total dos cordões de soldas, na parte interna do equipamento. Adotar como critério de aceitação o descrito no ASME - THE AMERICAN SOCIETY OF MECHANICAL ENGINEERS - Seção VIII, Div. 1 e Apêndices 8 e 6, respectivamente.

C2.4.2 Independente da amostragem definida no subitem anterior, caso seja constatada alguma dúvida na existência de qualquer descontinuidade, realizar ensaio por líquido penetrante (aplicável para qualquer material) ou partículas magnéticas (onde aplicável) em ambas as faces da junta soldada. Adotar como critério de aceitação o descrito no ASME Seção VIII, Div. 1 e Apêndices 8 e 6, respectivamente.

C2.4.3 Caso não sejam atendidos os critérios de aceitação previstos em C2.4.1 e C2.4.2, o equipamento deve ser considerado reprovado para efeito de emissão de CIPP.

Nota: Os ensaios previstos em C2.4 devem ser realizados por inspetores certificados no SNQC/END ou outro sistema similar reconhecido internacionalmente, conforme a norma ABNT NBR NM ISO 9712:2014. O OIA poderá subcontratar os ensaios.