



Serviço Público Federal

MINISTÉRIO DA ECONOMIA

INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA-**INMETRO**

PORTARIA Nº 128, DE 23 DE MARÇO DE 2022

Aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Inspeção de Equipamentos Rodoviários Destinados ao Transporte de Produtos Perigosos - Consolidado.

O PRESIDENTE DO INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA - INMETRO, no exercício da competência que lhe foi outorgada pelos artigos 4º, § 2º, da Lei nº 5.966, de 11 de dezembro de 1973, e 3º, incisos I e IV, da Lei nº 9.933, de 20 de dezembro de 1999, combinado com o disposto nos artigos 18, inciso V, do Anexo I ao Decreto nº 6.275, de 28 de novembro de 2007, e 105, inciso V, do Anexo à Portaria nº 2, de 4 de janeiro de 2017, do então Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços, considerando o que determina a Resolução ANTT nº 5.947, 1º de junho de 2021, o Decreto nº 10.139, de 28 de novembro de 2019, e o que consta no Processo SEI nº 0052600.012620/2021-69, resolve:

Objeto e âmbito de aplicação

Art. 1º Ficam aprovados os Requisitos de Avaliação da Conformidade e o Selo de Identificação da Conformidade para Inspeção de Equipamentos Rodoviários Destinados ao Transporte de Produtos Perigosos, fixados, respectivamente, nos Anexos I e II desta Portaria.

§ 1º A avaliação da conformidade de equipamentos rodoviários destinados ao transporte de produtos perigosos, por meio do mecanismo de inspeção, deve ser realizada por Organismos de Inspeção, estabelecidos no Brasil e acreditados pelo Inmetro, consoante os Requisitos ora aprovados.

§ 2º Aplicam-se os presentes Requisitos aos equipamentos rodoviários destinados ao transporte à granel de produtos perigosos das classes de risco 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8 e 9.

§ 3º À Agência Nacional de Transportes Terrestres - ANTT cabe a definição, por meio de ato normativo próprio, quanto à compulsoriedade da inspeção de equipamentos rodoviários destinados ao transporte produtos perigosos.

Art. 2º Não compete ao Inmetro a regulamentação técnica da inspeção de equipamentos rodoviários destinados ao transporte produtos perigosos, bem como o exercício do poder de polícia administrativa quanto ao objeto, cabendo, exclusivamente a supervisão quanto ao uso da marca, tendo por foco o cumprimento das regras de Avaliação da Conformidade.

Prazos e disposições transitórias

Art. 3º Fica estabelecido o prazo de 6 (seis) meses, contados da data de vigência desta Portaria, para adequação dos Organismos de Inspeção Acreditados - Produtos Perigosos, junto à Cgcre/Inmetro, aos Requisitos ora aprovados.

Cláusula de revogação

Art. 4º Ficam revogadas, no prazo de 6 (seis) meses, contados da data de vigência desta Portaria, as Portarias Inmetro:

I - nº 259, de 24 de outubro de 2006, publicada no Diário Oficial da União de 26 de outubro de 2006, seção 1, página 54;

II - nº 75, de 2 de março de 2007, publicada no Diário Oficial da União de 5 de março de 2007, seção 1, página 103;

III - nº 91, de 31 de março de 2009, publicada no Diário Oficial da União de 2 de abril de 2009, seção 1, páginas 79 a 80;

IV - nº 101, de 9 de abril de 2009, publicada no Diário Oficial da União de 15 de abril de 2009, seção 1, página 99;

V - nº 87, de 19 de março de 2010, publicada no Diário Oficial da União de 22 de março de 2010, seção 1, página 77;

VI - nº 444, de 23 de novembro de 2011, publicada no Diário Oficial da União de 24 de novembro de 2011, seção 1, página 106.

VII - nº 329, de 26 de junho de 2012, publicada no Diário Oficial da União de 28 de junho de 2012, seção 1, página 239;

VIII - nº 423, de 27 de agosto de 2013, publicada no Diário Oficial da União de 29 de agosto de 2013, seção 1, página 55;

IX - nº 299, de 26 de junho de 2014, publicada no Diário Oficial da União de 30 de junho de 2014, seção 1, página 124;

X - nº 315, de 30 de junho de 2015, publicada no Diário Oficial da União de 1º de julho de 2015, seção 1, página 67;

XI - nº 584, de 23 de novembro de 2015, publicada no Diário Oficial da União de 25 de novembro de 2015, seção 1, páginas 57 a 58;

XII - nº 46, de 23 de janeiro de 2018, publicada no Diário Oficial da União de 25 de janeiro de 2018, seção 1, página 116;

XIII - nº 48, de 23 de janeiro de 2018, publicada no Diário Oficial da União de 25 de janeiro de 2018, seção 1, páginas 116 a 117;

XIV - nº 162, de 29 de março de 2018, publicada no Diário Oficial da União de 4 de abril de 2018, seção 1, página 113;

XV - Portaria Inmetro nº 397, de 21 de agosto de 2019, publicada no Diário Oficial da União de 29 de agosto de 2019, seção 1, página 44; e

XVI - nº 107, de 26 de março de 2020, publicada no Diário Oficial da União de 27 de março de 2020, seção 1, página 27.

Vigência

Art. 5º Esta Portaria entra em vigor em 1º de abril de 2022, conforme determina o art. 4º do Decreto nº 10.139, de 2019.

MARCOS HELENO GUERSON DE OLIVEIRA JÚNIOR

Presidente



ANEXO I - REQUISITOS DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE PARA INSPEÇÃO DE EQUIPAMENTOS RODOVIÁRIOS DESTINADOS AO TRANSPORTE DE PRODUTOS PERIGOSOS

1. OBJETIVO

Estabelecer os critérios e procedimentos de avaliação da conformidade de equipamentos rodoviários destinados ao transporte à granel de produtos perigosos, por meio do mecanismo da inspeção, visando a promoção da segurança.

Nota 1: Para a simplicidade de texto, “equipamento(s) rodoviário(s) ou tanque(s) de carga rodoviário(s)” é(são) referenciado(s) neste RAC como “equipamento(s) ou tanque(s) de carga”.

Nota 2: Para a simplicidade de texto, “veículo(s) rodoviário(s)” é(são) referenciado(s) neste RAC como “veículo(s)”.

2. SIGLAS

Para fins deste RAC, são adotadas as siglas a seguir.

ANTT	Agência Nacional de Transportes Terrestres
AGD-REN	Aguardando Renavan
AGD-PLACA	Aguardando Placa
ART	Anotação de Responsabilidade Técnica
ASME	American Society of Mechanical Engineers
ASTM	American Society for Testing and Materials
ADR	Agreement International Carriage of Dangerous Goods by Road
BO	Boletim de Ocorrência
BV	Boca de Visita
CAR	Carroçaria
CFT	Conselho Federal dos Técnicos
CREA	Conselho Regional de Engenharia e Agronomia
CIV	Certificado de Inspeção Veicular
CRV	Certificado de Registro de Veículo
CRLV	Certificado de Registro e Licenciamento de Veículo
CIPP	Certificado de Inspeção para o Transporte de Produtos Perigosos

CTPP	Certificado para o Transporte de Produtos Perigosos
CNPJ	Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica
DOT	Department of Transportation
END	Ensaio Não Destrutivo
ISO	International Organization for Standardization
LI	Local de Inspeção
LP	Líquidos Penetrantes
MTP	Ministério do Trabalho e Previdência
NA	Não Apicável
NF	Nota Fiscal
NC	Nada Consta
NIEV	Número de Identificação de Equipamento Veicular
NR	Norma Regulamentadora
OS	Ordem de Serviço
OIA-PP	Organismo de Inspeção Acreditado Produtos Perigosos
OIA-VA	Organismo de Inspeção Acreditado Veicular
ONU	Organização das Nações Unidas
1ª INP	Primeira Inspeção Periódica
PBT	Peso Bruto Total
PRFV	Plástico Reforçado com Fibra de Vidro
PMTA	Pressão Máxima de Trabalho Admissível
PCEE	Produtos Controlados pelo Exército/Explosivos
PF	Produtos Fracionados
PNR	Produtos Não Regulamentados
PPS	Produtos Perigosos Sólidos a Granel
PPPE	Produtos Pesados de Petróleo Escuros

PPPC	Produtos Pesados de Petróleo Claros
RAC	Requisitos de Avaliação da Conformidade
RT	Responsável Técnico
REM	Remarcado
RENAVAM	Registro Nacional de Veículos Automotores
RNC	Registro de Não Conformidade
RTM	Regumamento Técnico Metrológico
ST-PP	Supervisor Técnico Produtos Perigosos
UHT	Ultra High Temperature
UF	Unidade da Federação
UV	Ultravioleta
VIN	Número de Identificação Veicular
VCD	Válvula de Carga e Descarga

2. SIGLAS

Para fins deste RAC, são adotadas as siglas a seguir.

ANTT	Agência Nacional de Transportes Terrestres
AGD-REN	Aguardando Renavam
AGD-PLACA	Aguardando-Placa
ART	Anotação de Responsabilidade Técnica
ASME	American Society of Mechanical Engineers
ASTM	American Society for Testing and Materials
ADR	Agreement International Carriage of Dangerous Goods by Road
BO	Boletim de Ocorrência
BV	Boca de Visita
CAR	Carroçaria
CFT	Conselho Federal dos Técnicos Industriais
CRT	Conselho Regional dos Técnicos Industriais
Crea	Conselho Regional de Engenharia e Agronomia

CIV	Cerificado de Inspeção Veicular
CRV	Certificado de Registro de Veículo
CRLV	Certificado de Registro e Licenciamento de Veículo
CIPP	Certificado de Inspeção para o Transporte de Produtos Perigosos
CTPP	Certificado para o Transporte de Produtos Perigosos
CNPJ	Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica
DOT	Department of Transportation
END	Ensaio Não Destrutivo
ISO	International Organization for Standardization
LI	Local de Inspeção
LP	Líquidos Penetrantes
MTP	Ministério do Trabalho e Previdência
NA	Não Aplicável
NF	Nota Fiscal
NC	Nada Consta
NIEV	Número de Identificação de Equipamento Veicular
NR	Norma Regulamentadora
OS	Ordem de Serviço
OIA-PP	Organismo de Inspeção Acreditado-Produtos Perigosos
OIA-VA	Organismo de Inspeção Acreditado-Veicular
ONU	Organização das Nações Unidas
1ª INP	Primeira Inspeção Periódica
PBT	Peso Bruto Total
PRFV	Plástico Reforçado com Fibra de Vidro
PMTA	Pressão Máxima de Trabalho Admissível
PCEE	Produtos Controlados pelo Exército/Explosivos
PF	Produtos Fracionados
PNR	Produtos Não Regulamentados
PPS	Produtos Perigosos Sólidos a Granel
PPPE	Produtos Pesados de Petróleo Escuros
PPPC	Produtos Pesados de Petróleo Claros

RAC	Requisitos de Avaliação da Conformidade
RT	Responsável Técnico
REM	Remarcado
Renavam	Registro Nacional de Veículos Automotores
RNC	Registro de Não Conformidade
RTM	Regulamento Técnico Metrológico
ST-PP	Supervisor Técnico-Produtos Perigosos
UHT	Ultra High Temperature
UF	Unidade da Federação
UV	Ultravioleta
VIN	Número de Identificação Veicular
VCD	Válvula de Carga e Descarga

[Retificação publicada no DOU de 31 de agosto de 2022.](#)

3. DOCUMENTOS

Para fins deste RAC, são adotados os documentos a seguir.

Resolução ANTT nº 5.947, de 2021 ou substitutiva	Atualiza o Regulamento para o Transporte Terrestre de Produtos Perigosos e aprova as suas Instruções Complementares, e dá outras providências.
Resolução Contran nº 593, de 2016 ou substitutiva	Estabelece as especificações técnicas para a fabricação e a instalação de para-choques traseiros nos veículos de fabricação nacional ou importados das categorias N2, N3, O3 e O4.
Portaria Inmetro vigente	Aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Inspeção de Veículos Rodoviários Destinados ao Transporte de Produtos Perigosos Consolidado.
Portaria Inmetro nº 432, de 2021 ou substitutiva	Aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Aplicação, Reparo e Reforma de Revestimento Interno de Tanques de Carga Rodoviários Destinados ao Transporte de Produtos Perigosos Consolidado.

Portaria Inmetro nº 445, de 2021 ou substitutiva	Aprova o Regulamento Técnico da Qualidade e os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Descontaminação de Equipamentos Destinados ao Transporte de Produtos Perigosos Consolidado.
Portaria Inmetro vigente	Aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Tanques de Carga Rodoviários Destinados ao Transporte de Produtos Perigosos Consolidado.
Portaria Inmetro 235, de 2021 ou substitutiva	Aprova o Regulamento Técnico Metrológico para Carroçarias para Carga Sólida.
Portaria Inmetro 49, de 2022 ou substitutiva	Aprova o Regulamento Técnico Metrológico para Tanques de Carga Montados sobre Veículos Rodoviários Automotrizes, Semirreboques e Reboques Consolidado.
ABNT NBR 7500:2020	Símbolos de risco e manuseio para o transporte e armazenamento de materiais.
ABNT NBR 14105 1:2013	Medidores analógicos de pressão com sensor de elemento elástico Requisitos de fabricação, classificação, ensaios e utilização.
ABNT NBR 15209:2005	Tanque de carga para transporte rodoviário de ácido fluorídrico anidro (100%) a granel.
ABNT NBR 11767:1986	Tanque de carga para transporte rodoviário de ácido nítrico a granel.
ABNT NBR 15216:2010	Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis Controle da qualidade no armazenamento, transporte e abastecimento de combustíveis de aviação.
ABNT NBR 12274:2010	Inspeção em cilindros de aço, sem costura, para gases.
ABNT NBR 11413:2011	Implementos rodoviários Massas e dimensões de veículos rodoviários rebocados leves.
ABNT NBR 5533:1988	Veículos rodoviários automotores carroçaria e quadro do chassi.

ABNT NBR 11412:2011	Veículos rodoviários rebocados Terminologia.
ABNT NBR 6070:2002	Massas de veículos rodoviários automotores, seus rebocados e combinados Definições e símbolos.
Código ASME:2019 (Seção VIII, Divisão I)	Boiler and Pressure Vessel Code.
Código ASME:2-19 (Seção V Artigo 11)	Non-destructive testing Penetrating liquid Procedure qualification.
ASTM E 1067:2018	Standard Practice for Acoustic Emission Examination of Fiberglass Reinforced Plastic Resin (FRP) Tanks/Vessels.
ASTM D 2563:2000	Practice for classifying visual defects in glass-reinforced plastic laminate.
ASTM D 3486:1985	Standard practice for installation of vulcanizable rubber tank linings and pipe linings.
ASTM D 2240:2015	Standard Test Method for Rubber Property Durometer Hardness.
ASTM D1566:2020	Standard Terminology Relating to Rubber.
ISO 1496-1:2013	Series 1 freight containers Specification and testing Part 1: General cargo containers for general purposes.
ISO 18119:2018	Gas cylinders Seamless steel and seamless aluminium alloy gas cylinders and tubes Periodic inspection and testing.
The Chlorine Institute Pamphlet 49:2018	Recommended Practices for Handling Chlorine Bulk Highway Transports.
NR 4 do MTP	Serviços especiais de engenharia de segurança e medicina do trabalho.
NR 5 do MTP	Comissão Interna de Acidentes CIPA.
NR 6 do MTP	Equipamento de Proteção Individual EPI.
NR 12 do MTP	Segurança do trabalho em máquinas e equipamentos.
NR 13 do MTP	Caldeiras e vasos de pressão.

NR 15 do MTP	Atividades e operações insalubres.
NR 16 do MTP	Atividades e operações perigosas.
NR 17 do MTP	Ergonomia.
NR 26 do MTP	Sinalização de segurança.
NR 33 do MTP	Segurança e saúde nos trabalhos em espaços confinados.
NR 35 do MTP	Trabalho em altura.

3. DOCUMENTOS

Para fins deste RAC, são adotados os documentos a seguir.

Resolução ANTT nº 5.947, de 2021 ou substitutiva	Atualiza o Regulamento para o Transporte Terrestre de Produtos Perigosos e aprova as suas Instruções Complementares, e dá outras providências.
Resolução Contran nº 593, de 2016 ou substitutiva	Estabelece as especificações técnicas para a fabricação e a instalação de para-choques traseiros nos veículos de fabricação nacional ou importados das categorias N2, N3, O3 e O4.
Portaria Inmetro vigente	Aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Inspeção de Veículos Rodoviários Destinados ao Transporte de Produtos Perigosos - Consolidado.
Portaria Inmetro nº 432, de 2021 ou substitutiva	Portaria Inmetro nº 432, de 2021 ou substitutiva Aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Aplicação, Reparo e Reforma de Revestimento Interno de Tanques de Carga Rodoviários Destinados ao Transporte de Produtos Perigosos - Consolidado.
Portaria Inmetro nº 432, de 2021 ou substitutiva	Aprova o Regulamento Técnico da Qualidade e os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Descontaminação de Equipamentos Destinados ao Transporte de Produtos Perigosos - Consolidado.
Portaria Inmetro nº 445, de 2021 ou substitutiva	Portaria Inmetro vigente Aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Tanques de Carga Rodoviários Destinados ao Transporte de Produtos Perigosos - Consolidado.
Portaria Inmetro nº 235, de 2021 ou substitutiva	Aprova o Regulamento Técnico Metrológico para Carroçarias para Carga Sólida.
Portaria Inmetro nº 49, de 2022 ou substitutiva	Aprova o Regulamento Técnico Metrológico para Tanques de Carga Montados sobre Veículos Rodoviários Automotrizes, Semirreboques e Reboques -

	Consolidado.
ABNT NBR 7500:2020	Símbolos de risco e manuseio para o transporte e armazenamento de materiais.
ABNT NBR 14105-1:2013	Medidores analógicos de pressão com sensor de elemento elástico - Requisitos de fabricação, classificação, ensaios e utilização.
ABNT NBR 15209:2005	Tanque de carga para transporte rodoviário de ácido fluorídrico anidro (100%) a granel.
ABNT NBR 11767:1986	Tanque de carga para transporte rodoviário de ácido nítrico a granel.
ABNT NBR 15216:2010	Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis - Controle da qualidade no armazenamento, transporte e abastecimento de combustíveis de aviação.
ABNT NBR 12274:2010	Inspeção em cilindros de aço, sem costura, para gases.
ABNT NBR 11413:2011	Implementos rodoviários - Massas e dimensões de veículos rodoviários rebocados leves.
ABNT NBR 5533:1988	Veículos rodoviários automotores carroçaria e quadro do chassi.
ABNT NBR 11412:2011	Veículos rodoviários rebocados - Terminologia.
ABNT NBR 6070:2002	Massas de veículos rodoviários automotores, seus rebocados e combinados - Definições e símbolos.
Código ASME:2019 (Seção VIII, Divisão I)	Boiler and Pressure Vessel Code.
Código ASME:2-19 (Seção V - Artigo 11)	Non-destructive testing - Penetrating liquid - Procedure qualification.
ASTM E 1067:2018	Standard Practice for Acoustic Emission Examination of Fiberglass Reinforced Plastic Resin (FRP) Tanks/Vessels.
ASTM D 2563:2000	Practice for classifying visual defects in glass-reinforced plastic laminate.
ASTM D 3486:1985	Standard practice for installation of vulcanizable rubber tank linings and pipe linings.
ASTM D 2240:2015	Standard Test Method for Rubber Property - Durometer Hardness.
ASTM D1566:2020	Standard Terminology Relating to Rubber.
ISO 1496-1:2013	Series 1 freight containers - Specification and testing - Part 1: General cargo containers for general purposes.
ISO 18119:2018	Gas cylinders - Seamless steel and seamless aluminium-alloy gas cylinders and tubes - Periodic inspection and

	testing.
The Chlorine Institute - Pamphlet 49:2018	Recommended Practices for Handling Chlorine Bulk Highway Transports.
NR 1 do MTP	Disposições gerais e gerenciamento de riscos ocupacionais.

[Retificação publicada no DOU de 31 de agosto de 2022.](#)

4. DEFINIÇÕES

Para fins deste RAC, são adotadas as definições citadas nos documentos listados no item 3 deste RAC, bem como as citadas no Anexo M deste RAC, e as a seguir relacionadas.

4.1 Acompanhamento de reparo e reforma

~~Avaliação do reparo ou reforma de equipamentos, pelo OIA-PP que possui escopo(s) acreditado para tal, de forma integral, objetivando as suas inspeções periódicas.~~

[Retificação publicada no DOU de 31 de agosto de 2022.](#)

4.1 Acompanhamento de reparo e reforma

Avaliação do reparo ou reforma de equipamentos, pelo OIA-PP que possui escopo(s) acreditado(s) para tal, de forma integral, objetivando as suas inspeções periódicas.

4.2 Chapa de identificação do fabricante

Chapa em aço inoxidável afixada no equipamento pelo seu fabricante, soldada em todo o seu perímetro, com dimensões 40 x 130 x 2 mm (espessura mínima), de modo que a chapa e o tanque de carga formem um corpo único, específica para a gravação, de modo indelével, preferencialmente em baixo relevo, do número de equipamento.

4.3 Classificação ONU dos riscos dos produtos perigosos

4.3.1 Classe 1/Subclasses (explosivos)

- 1.1 - Substância e artigos com risco de explosão em massa.
- 1.2 - Substância e artigos com risco de projeção, mas sem risco de explosão em massa.
- 1.3 - Substâncias e artigos com risco de fogo e com pequeno risco de explosão ou de projeção, ou ambos, mas sem risco de explosão em massa.
- 1.4 - Substância e artigos que não apresentam risco significativo.
- 1.5 - Substâncias muito insensíveis, com risco de explosão em massa.
- 1.6 - Artigos extremamente insensíveis, sem risco de explosão em massa.

4.3.2 Classe 2/Subclasses (gases)

2.1 - Gases inflamáveis: gases que a 20 °C e à pressão normal, são inflamáveis quando em mistura de 13% ou menos, em volume, com o ar ou que apresentem faixa de inflamabilidade com o ar de, no mínimo 12%, independente do limite inferior de inflamabilidade.

2.2 - Gases não-inflamáveis, não tóxicos: gases asfixiantes, oxidantes ou que não se enquadrem em outra subclasse.

2.3 - Gases tóxicos: gases, reconhecidamente ou supostamente, tóxicos e corrosivos que constituam risco à saúde das pessoas.

4.3.3 Classe 3 (líquidos inflamáveis)

Líquidos inflamáveis: líquidos, misturas de líquidos ou líquidos que contenham sólidos em solução ou suspensão, que produzam vapor inflamável a temperaturas de até 60,5 °C, em ensaio de vaso fechado, ou até 65,6 °C, em ensaio de vaso aberto, ou ainda os explosivos líquidos insensibilizados dissolvidos ou suspensos em água ou outras substâncias líquidas.

4.3.4 Classe 4/Subclasses (sólidos inflamáveis, substâncias sujeitas à combustão espontânea, substâncias que, em contato com água, emitem gases inflamáveis)

4.1 - Sólidos inflamáveis, substâncias auto reagentes e explosivos sólidos insensibilizados: sólidos que, em condições de transporte, sejam facilmente combustíveis, ou que por atrito possam causar fogo ou contribuir para tal, substâncias auto reagentes que possam sofrer reação fortemente exotérmica, e explosivos sólidos insensibilizados que possam explodir se não estiverem suficientemente diluídos.

4.2 - Substâncias sujeitas à combustão espontânea: substâncias sujeitas a aquecimento espontâneo em condições normais de transporte, ou a aquecimento em contato com ar, podendo inflamar-se.

4.3 - Substâncias que, em contato com água, emitem gases inflamáveis: substâncias que, por interação com água, podem tornar-se espontaneamente inflamáveis ou liberar gases inflamáveis em quantidades perigosas.

4.3.5 Classe 5/Subclasses (substâncias oxidantes e peróxidos orgânicos)

5.1 - Substâncias oxidantes: substâncias que podem, em geral pela liberação de oxigênio, causar a combustão de outros materiais ou contribuir para isso.

5.2 - Peróxidos orgânicos: poderosos agentes oxidantes, considerados como derivados do peróxido de hidrogênio, termicamente instáveis que podem sofrer decomposição exotérmica auto acelerável.

4.3.6 Classe 6/Subclasses (substâncias tóxicas e substâncias infectantes)

6.1 - Substâncias tóxicas: substâncias capazes de provocar morte, lesões graves ou danos à saúde humana, se ingeridas ou inaladas, ou se entrarem em contato com a pele.

~~6.2 - Substâncias infectantes: substâncias que contêm ou possam conter patógenos capazes de provocar doenças infecciosas em seres humanos ou em animais.~~

6.2 - Substâncias infectantes: substâncias que contêm ou possam conter patógenos capazes de provocar doenças infecciosas em seres humanos ou em animais.

[Retificação publicada no DOU de 31 de agosto de 2022.](#)

4.3.7 Classe 7 (material radioativo)

Qualquer material ou substância que contenha radionuclídeos, cuja concentração de atividade e atividade total na expedição (radiação), excedam os valores especificados.

4.3.8 Classe 8 (substâncias corrosivas)

Substâncias que, por ação química, causam severos danos quando em contato com tecidos vivos ou, em caso de vazamento, danificam ou mesmo destroem outras cargas ou o próprio veículo.

4.3.9 Classe 9 (substâncias e artigos perigosos diversos)

Produtos que apresentam, durante o transporte, um risco não abrangido por nenhuma das outras classes.

4.4 Equipamento

Termo genérico utilizado para caracterizar qualquer tipo de equipamento, instrumento de medição, dispositivo, EPI, peça e ferramenta.

~~4.5 Equipamento destinado ao transporte de produtos perigosos~~

~~Equipamento para o transporte de produtos perigosos à granel, sendo: tanque de carga, tanque comboio, carroçaria (abertas ou fechadas, mecanismo operacional e caçambas basculantes ou intercambiáveis), container tanque, tanque silo, tanque de carga sob pressão/vácuo e cilindros interligados.~~

4.5 Equipamento destinado ao transporte de produtos perigosos

Equipamento destinado ao transporte de produtos perigosos à granel, dos seguintes tipos: tanque de carga, tanque comboio, carroçaria [aberta, fechada, mecanismo operacional, caçamba basculante e caçamba intercambiável (rollon rolloff)], container-tanque, tanque-silo, tanque de carga sob pressão/vácuo e cilindros interligados.

[Retificação publicada no DOU de 31 de agosto de 2022.](#)

4.6 Família de tanques de carga

Conforme definido na Portaria Inmetro vigente que aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Tanques de Carga Rodoviários Destinados ao Transporte de Produtos Perigosos.

4.7 Filmagem sem interrupção

Processo que evidencia que todas as etapas da execução da inspeção do equipamento foram realizadas na sequência em que ocorreram, podendo ser evidenciadas imagens capturadas por mais de uma câmera.

4.8 Grupos de produtos perigosos

Codificação alfanumérica utilizada pelo Inmetro, para agrupamentos de produtos perigosos da mesma natureza e propriedades físico-químicas, em conformidade com as legislações estabelecidas pela ANTT e em consonância com a classificação ONU dos produtos perigosos, considerando as características e especificações técnicas dos equipamentos, destinados aos seus transportes, relativas às suas formas e pressões máximas de trabalho admissíveis e combinações de grupos.

4.9 Grade de inspeção

Planilha que faz parte dos relatórios de inspeção, que deve ser anexada aos RNC, contendo as localizações/identificações de marcações específicas e dos itens irregulares (ex.: corrosões, mossas, cortes, cavidades, escavações e abaulamentos), e dos pontos que foram medidos.

4.10 Inspetor

Profissional técnico devidamente registrado no Crea ou CFT, habilitado/qualificado para realizar inspeção de veículos.

4.10 Inspetor

Profissional técnico devidamente registrado no Crea ou CRT, habilitado/qualificado para realizar inspeção de veículos.

[Retificação publicada no DOU de 31 de agosto de 2022.](#)

4.11 Modalidades de inspeção

4.11.1 Prévia

Inspeção anterior à inspeção inicial ou periódica do equipamento, para avaliação de suas condições iniciais.

4.11.2 Inicial

Primeira inspeção (codificação “00”) do equipamento ou do tanque de carga certificado, para atestar a sua adequação para o transporte de produtos perigosos.

4.11.3 Periódica

Inspeção do equipamento (codificação sequencial a partir de “01”) após a inicial, para atestar a sua adequação para o transporte de produtos perigosos.

4.11.4 Retorno

Reinspeção do equipamento que apresentou não conformidade(s) na sua inspeção inicial ou inspeção periódica, devendo ser realizada para a constatação das correções referentes à(s) mesma(s), podendo ser realizada de forma pontual ou completa, em um prazo máximo de 30 (trinta) dias após a inspeção.

4.11.5 Recall

Inspeção do equipamento que apresentou falhas na execução da inspeção inicial ou periódica e/ou na emissão de certificados e de outros registros de inspeção, devendo ser realizada de forma completa, caso o OIA-PP julgue necessário.

4.11.6 Após reparo, reforma e transplante

Inspeção periódica do equipamento que foi submetido ao reparo, reforma ou transplante, para atestar a sua adequação ao transporte de produtos perigosos.

4.12 Número de equipamento

Número de identificação do equipamento, inserido na chapa de identificação do fabricante, selecionado de uma numeração sequencial do OIA-PP ou OCP.

4.13 PCEE

Explosivos diversos, acessórios de explosivos (cordel, detonante, estopim e espoletas), munições de calibres diversos e artifícios pirotécnicos (fogos de artifícios).

4.14 PNR

Produtos perigosos que ainda não possuem regulamentação técnica específica.

4.15 Placa de Identificação

Placa do Inmetro afixada pelo OIA-PP no suporte porta placas dos equipamentos após a aprovação da inspeção inicial ou quando necessário.

4.16 Placa de Inspeção

Placa do Inmetro afixada pelo OIA-PP no suporte porta placas dos equipamentos após a aprovação das inspeções.

~~4.17 Relatório de Descontaminação~~

~~Registro elaborado e preenchido pelo OIA-PP ou OIA-VA após a descontaminação realizada segundo a Portaria Inmetro nº 445, de 2021.~~

[Excluído pela Portaria Inmetro número 623- de 01/11/2024](#)

4.18 Reparo

Processo de recuperação, realizado por reparador, de avarias e defeitos causadas por choques, impactos, capotamentos e substituição de partes ou peças do equipamento ou de seus revestimentos interno e externo.

Nota: Manutenções como solda em costado, calotas, anteparos, anéis de reforço, quebra-ondas e BV são também considerados reparos. Manutenções como pintura, aplicação de piso antiderrapante e troca de suporte porta-placas não são.

4.19 Reforma

Processo de alteração, realizado por reformador, das características construtivas do projeto inicial/original do equipamento, como por exemplo: dimensional (aumento/diminuição da capacidade geométrica), número de quebra-ondas, número de BV, e outras.

4.20 Responsável Técnico

Profissional técnico devidamente registrado no Crea, habilitado/qualificado para responder tecnicamente pelos processos de inspeção de equipamentos.

~~4.21 Supervisor Técnico-Produto Perigoso~~

~~Profissional técnico devidamente registrado no Crea ou CFT, habilitado/qualificado para supervisionar tecnicamente as inspeções de equipamentos.~~

4.21 Supervisor Técnico-Produto Perigoso

Profissional técnico devidamente registrado no Crea ou CRT, habilitado/qualificado para supervisionar tecnicamente as inspeções de equipamentos.

[Retificação publicada no DOU de 31 de agosto de 2022.](#)

4.22 Tipo de tanque de carga

Autoportante, sobre chassi, isolado ou contentor.

4.23 Transplante

Processo, realizado por transplantador, de desinstalação de um equipamento, de um veículo, e sua posterior reinstalação em outro veículo.

5. MECANISMO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE

O mecanismo de avaliação da conformidade adotado neste RAC é a inspeção.

6. ETAPAS DA AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE

O OIA-PP dever ter procedimentos, instalações e recursos disponíveis e adequados para permitir que todas as atividades de inspeção sejam executadas de forma adequada e segura, conforme as etapas a seguir.

~~6.1 Recepção do cliente e do conjunto veicular~~

6.1 Recepção do cliente e do veículo/conjunto veicular

[Redação dada pela Portaria Inmetro número 623 - de 01/11/2024](#)

6.1.1 Na recepção do cliente e do conjunto veicular devem ser seguidas pelo OIA-PP as seguintes etapas:

- a) identificação da modalidade de inspeção (item 4.10 deste RAC); e
- b) exigência da documentação necessária, considerando as modalidades de inspeção.

b.1) referente ao cliente

- b.1.1) ordem de serviço ou contrato assinado pelo condutor;
- b.1.2) documento de identificação do proprietário ou condutor do veículo ou representante autorizado pelo proprietário do veículo;
- b.1.3) solicitação de caráter voluntário, quando da inspeção de carroçarias (abertas ou fechadas), caçambas intercambiáveis e contentores que transportam PF (grupo 27I) ou PCEE (grupo 27H) quando aplicável.

Nota: Quando transportar PPS em conjunto com PF ou PCEE, não é necessária a solicitação.

- b.1.4) procedimento(s) elaborado(s) pelo reparador e reformador quanto aos serviços de reparo e reforma quando aplicável;
- b.1.5) **data book**, quando aplicável; e
- b.1.6) declaração formal do transportador ou do proprietário do equipamento quanto a ter ciência da necessidade de verificar e garantir junto ao embarcador a compatibilidade do equipamento com as características específicas dos produtos perigosos transportados, com indicação do(s) grupo(s) transportado(s) (aplicável para casos do transporte de produtos do grupo 27).

b.2) referente ao conjunto veicular

- b.2.1) CIPP (exceto se inspeção inicial);
- b.2.2) CIV;
- b.2.3) RNC (quando aplicável);
- b.2.4) CTPP (inspeção inicial);

Nota: Quando não for apresentado o CTPP original, pode ser aceita uma cópia digitalizada do certificado fornecida pelo OCP que emitiu o documento original.

~~b.2.5) Certificado de Descontaminação ou Relatório de Descontaminação, válido e quando aplicável;~~

b.2.5) Certificado de Descontaminação, válido, emitido conforme Portaria Inmetro nº 445, de 2021.(NR)

[Redação dada pela Portaria Inmetro número 623 - de 01/11/2024](#)

- b.2.6) CRLV ou CRV ou documento oficial que ateste a atual característica e condição cadastral do veículo junto ao órgão de trânsito ou NF de aquisição do veículo, nos casos de veículo novos e sem registro (0 km);
- b.2.7) Certificado de Inspeção Internacional (original) do container-tanque quando aplicável; e
- b.2.8) relatório técnico do revestidor da aplicação do revestimento, quando aplicável.

6.2 Análise da conformidade da documentação

6.2.1 O OIA-PP deve proceder a verificação da conformidade da documentação, e caso esteja conforme, deve dar abertura do processo de inspeção e direcionar o conjunto veicular para cadastramento e realização da inspeção.

6.2.2 O OIA-PP deve manter arquivados todos os documentos relacionados no subitem 6.1.1 deste RAC, bem como todos os registros de inspeção previstos neste RAC.

Nota 1: Todos os documentos e registros de inspeção devem ser mantidos arquivados por um período mínimo de 3 (três) anos.

Nota 2: Quando o OIA-PP optar por meio digital, os documentos e registros de inspeção devem ser armazenados por um período mínimo de 5 (cinco) anos.

6.3 Realização das inspeções

O OIA-PP deve realizar as inspeções de acordo com as suas modalidades (prévia, inicial, periódica, de retorno e de **recall**).

6.3.1 Identificação, limpeza/descontaminação/carga e condições gerais

O OIA-PP deve verificar a conformidade do conjunto veicular, considerando as modalidades de inspeção, quanto às seguintes condições:

6.3.1.1 Identificação

6.3.1.1.1 O OIA-PP deve conferir a identificação do equipamento, através das seguintes placas, chapa e lacre:

- a) placa de identificação do fabricante;
- b) Placa de Identificação do Inmetro quando aplicável e Placa de Inspeção do Inmetro, afixadas no suporte porta-placas;
- c) placa de identificação do revestidor do equipamento, quando aplicável;
- d) chapa de identificação do fabricante com o número de equipamento, quando aplicável;
- e) lacre na Placa de Inspeção do Inmetro, quando aplicável;
- f) placa do código NIEV, quando aplicável;
- g) placa de verificação volumétrica, quando aplicável; e
- h) placa de informações técnicas, quando aplicável.

6.3.1.1.2 A Placa de Identificação do Inmetro e a Placa de Inspeção do Inmetro devem estar afixadas no suporte porta-placas, com exceção das carroçarias abertas de madeira, tipo baú (metálica) e utilitários, para as quais podem estar afixadas diretamente ao corpo da carroçaria, por meio de rebite, ou serem do tipo autocolante e destrutível.

6.3.1.1.3 A placa de identificação do fabricante, a Placa de Identificação do Inmetro, a Placa de Inspeção do Inmetro e a placa de verificação volumétrica (quando aplicável), devem estar localizadas na parte dianteira do equipamento do lado do condutor e abaixo do eixo longitudinal médio do equipamento, e não podem estar distanciadas uma das outras mais que 100 mm. Todas devem ser afixadas em suporte porta-placas, projetado e dimensionado pelo fabricante.

Nota 1: Inexistindo a Placa de Identificação do Inmetro quando aplicável e/ou a Placa de Inspeção do Inmetro, a inspeção não pode ser realizada, exceto quando se enquadrar nos requisitos estabelecidos no Anexo O deste RAC.

Nota 2: Inexistindo o lacre quando aplicável, a justificativa deve ser declarada formalmente pelo transportador.

Nota 3: O suporte porta-placas de rótulo de risco e painel de segurança, quando aplicável, devem estar em condições que permitam a adequada afixação das placas (rótulo de risco e painel de segurança), conforme ABNT NBR 7500.

Nota 4: O suporte porta-placas deve ser de material compatível ao corpo do equipamento. Deve estar

soldado no mesmo ou em parte estrutural integrante, posicionado na lateral dianteira do lado esquerdo (lado do condutor) ou na parte dianteira da caçamba (basculante ou intercambiável), carroçaria (aberta ou fechada), do lado do condutor do veículo, o qual deve conservar a furação da Placa de Identificação do Inmetro (quando aplicável) e da Placa de Inspeção do Inmetro.

6.3.1.1.4 O OIA-PP deve verificar se o equipamento apresenta a chapa de identificação do fabricante afixada no equipamento, com dimensões 40 x 130 x 2 (espessura mínima) mm, em aço inoxidável, diretamente no corpo do tanque de carga, sem empalme, e que sobre a chapa está gravado de modo indelével, preferencialmente em baixo relevo, o número de equipamento com, no mínimo, 8 mm de altura. No caso de carroçaria aberta ou fechada, inclusive utilitários, previstos no Anexo F deste RAC, a chapa pode estar afixada à carroçaria do veículo por meio de rebites.

6.3.1.1.5 A Tabela a seguir apresenta as condições específicas para verificação pelo OIA-PP quanto à chapa de identificação.

Equipamentos	Chapa de Identificação do Fabricante
Anexo A deste RAC	Pode estar afixada junto ao primeiro berço de apoio do equipamento, ou na ausência do berço afixar na longarina do seu chassi, na parte dianteira e do lado do condutor, podendo estar soldada junto à proteção contra tombamento do domo, na sua parte superior.
Anexo B deste RAC	Deve estar soldada, em todo o seu perímetro, junto ao primeiro berço de apoio do equipamento ou na ausência do berço afixada na longarina do seu chassi, na parte dianteira e do lado do condutor do veículo.
Anexo C deste RAC	Deve estar soldada, em todo o seu perímetro, junto ao primeiro berço de apoio do equipamento ou na ausência do berço afixada na longarina do seu chassi, na parte dianteira e do lado do condutor do veículo.
Anexo D deste RAC	Deve estar afixada do lado esquerdo dianteiro do equipamento (do lado do condutor), na lateral inferior próximo a estrutura de fixação do equipamento ao chassi, próximo ao suporte porta-placas (Placa de Identificação do Inmetro e Placa de Inspeção do Inmetro), por solda ou por outro método, em todo o seu perímetro, de modo que a chapa e o equipamento formem um corpo único.
Anexo E deste RAC	Pode estar afixada junto ao primeiro berço de apoio do equipamento, ou na ausência do berço afixar na longarina do seu chassi, na parte dianteira e do lado do condutor, podendo estar soldada junto à proteção contra tombamento do domo, na sua parte superior.
Anexo F deste RAC	Deve estar soldada em todo o seu perímetro no corpo do equipamento (veículo caçamba basculante e intercambiável), e fixada por rebite ou outro método no equipamento (veículo do tipo utilitário e carroçaria aberta e fechada), podendo estar fixada diretamente ao corpo do mesmo.
Anexo F deste RAC (construídos em alumínio)	Deve ser confeccionada com mesmo material quando aplicável. Alternativamente pode estar afixada por rebite, na impossibilidade de ser por solda.
Anexo F deste RAC	Pode ser soldada no primeiro berço dianteiro, do lado do condutor do

(revestido externamente)	veículo.
Anexo G deste RAC	Deve estar soldada, em todo o seu perímetro, junto ao primeiro berço de apoio do equipamento ou na ausência do berço afixada na longarina do seu chassi, na parte dianteira e do lado do condutor do veículo.
Anexo H deste RAC	Deve estar soldada, em todo o seu perímetro, junto ao primeiro berço de apoio do equipamento ou na ausência do berço afixada na longarina do seu chassi, na parte dianteira e do lado do condutor do veículo.

Nota: Para tanques de carga certificados, deve ser considerada a Portaria Inmetro vigente para Tanques de Carga Rodoviários Destinados ao Transporte de Produtos Perigosos.

6.3.1.1.6 Para o Anexo H deste RAC, quando em uso e na inspeção inicial, o OIA-PP deve conferir a identificação do container-tanque através da placa de identificação do fabricante e, também quando existente, o Certificado de Inspeção Internacional. Caso não exista esta placa, deve ser apresentado um relatório técnico em papel timbrado da empresa, reconhecido com assinatura do responsável técnico e 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 deve ser providenciada pelo seu proprietário uma placa de informações técnicas, contendo os seguintes itens:

- a) número de série;
- b) número do relatório técnico;
- c) material do costado;
- d) material das calotas;
- e) espessura do costado (mm);
- f) espessura das calotas (mm);
- g) pressão de trabalho (kPa); e
- h) pressão de ensaio hidrostático (kPa).

6.3.1.2 Limpeza, descontaminação e carga

Para a realização da inspeção o conjunto veicular deve:

- a) estar com a sua massa em ordem de marcha (sem carga), exceto para inspeção de tanques de carga contemplados no Anexo B deste RAC e cilindros interligados;
- b) estar descontaminado e sem resíduos, exceto para os tanques de carga contemplados no Anexo B deste RAC, equipamentos contemplados no Anexo F deste RAC (exceto tanques de carga), tanques de carga destinados ao transporte do grupo 27G e emulsão explosiva;
- c) conjunto veicular limpo e lavado;
- d) estar com os pneus calibrados conforme pressão especificada pelo fabricante (caso não esteja, a equipe técnica deve ajustar a pressão); e
- e) estar com o tanque de combustível do veículo abastecido.

~~Nota: O OIA-PP pode realizar a descontaminação do equipamento, desde que possua escopo acreditado para tal.~~

[Excluído pela Portaria Inmetro número 623 - de 01/11/2024](#)

6.3.1.3 Condições gerais

6.3.1.3.1 O OIA-PP deve executar a preparação da inspeção, que contempla, entre outras atividades, a remoção e recolocação de acessórios, da BV e das válvulas.

6.3.1.3.2 É obrigatória a utilização de acessórios certificados em atendimento às regulamentações do Inmetro vigentes, quando aplicável.

Nota: Entende-se por acessórios (exemplos): válvulas, tampas, quinta roda e pino rei.

6.3.1.3.3 Para a inspeção referente ao Anexo B deste RAC, os mesmos devem estar carregados com substância inerte, apenas em quantidade suficiente para pressurizar o tanque de carga, durante o ensaio de estanqueidade.

6.3.1.3.4 Quando da realização dos ensaios de pressão e estanqueidade nas inspeções em tanques de carga dedicados exclusivamente para o transporte de produtos perigosos dos grupos 7D e 27C, o OIA-PP deve possuir instruções documentadas para garantir a não contaminação dos tanques de carga.

6.3.1.3.5 Quando da realização da inspeção de equipamentos implementados em veículos novos e sem registro (0 km) que não sofreram quaisquer modificações de suas características originais na condição de isenção da inspeção inicial prevista na Portaria Inmetro vigente para Inspeção de Veículos Rodoviários Destinados ao Transporte de Produtos Perigosos, a mesma deve ser evidenciada através de NF de aquisição ou do CRLV ou do CRV.

Nota: No Campo 30 do CIPP deve ser feita menção à essa condição de isenção.

6.3.1.3.6 Só é permitida a instalação de dispositivos operacionais que se projetam além da superfície na metade superior dos tanques de carga, exceto para aqueles referentes ao Anexo D deste RAC, quando os mesmos possuírem sistema de recuperação de vapores interno aos tanques de cargas com saída na metade inferior.

6.3.1.3.7 O prazo da inspeção, conforme definido no Anexo O deste RAC, pode ser reduzido, caso sejam evidenciadas irregularidades no tanque de carga ou perda de espessura por taxa de corrosão acentuada.

6.3.1.3.8 Para os tanques de carga que transportam produtos de diferentes grupos, o prazo de inspeção é aquele de menor validade.

6.3.1.3.9 Não pode ser realizada a inspeção interna dos tanques de carga referentes aos grupos 3, 27E, 27F (tanque-silo destinado ao transporte de produtos sólidos a granel), 27G (PPPE), 27A1 (quando transportar emulsão explosiva) e 27A2 para tanque de carga carregado por vácuo (exemplo: limpa-fossa).

6.3.1.3.10 Quando da inspeção visual do tanque de carga forem levantadas dúvidas com relação às condições do mesmo, o OIA-PP pode solicitar ao proprietário do tanque de carga a contratação de ensaios complementares tais como: ensaio com líquidos penetrantes, ensaios de partículas magnéticas, ensaio de ultrassom das juntas soldadas, ensaios radiográficos, réplica metalográfica e ensaio de dureza.

6.3.1.3.11 Caso o container-tanque não possua identificação impossibilitando a definição do ano de construção, o prazo de inspeção periódica deve ser de 6 (seis) meses, e a validade quando da emissão de CIPP deve seguir o prazo estabelecido para tanques de carga, conforme os grupos de produtos perigosos e a data de construção do container-tanque.

6.3.1.3.12 O responsável pelo conjunto veicular pode acompanhar a realização das inspeções, desde que sejam respeitados os limites físicos pré-determinados pelos OIA-PP, sendo proibida a sua

participação no processo de inspeção.

6.3.1.3.13 A movimentação do conjunto veicular no posicionamento para a realização das inspeções, pode ser realizada pelo condutor.

6.3.1.3.14 Quando aplicável devem ser consideradas as condições extraordinárias previstas no Anexo Q deste RAC.

6.3.2 Requisitos de inspeção

O OIA-PP deve realizar as inspeções conforme os requisitos técnicos específicos estabelecidos nos Anexos A à H deste RAC.

6.3.3 Registros de inspeção

O OIA-PP deve preencher/realizar os seguintes registros durante as inspeções:

6.3.3.1 Listas de inspeção

O OIA-PP deve elaborar e preencher as listas de inspeção que devem conter todos os itens a serem inspecionados referentes aos requisitos técnicos estabelecidos, respectivamente nos Anexos A à H deste RAC.

6.3.3.2 Fotográficos

O OIA-PP deve manter os seguintes registros fotográficos obtidos durante a realização das inspeções em seus LI, contendo a data (DD/MM/AAAA) e a hora local (hh:mm:ss), gravadas automaticamente nas imagens:

- a) 2 (dois) registros fotográficos do conjunto veicular posicionado no LI com a visualização da traseira do equipamento com uma das laterais e da sua dianteira com a outra lateral, evidenciando a placa de licença e, para tanques de carga, a(s) tampa(s) da(s) BV aberta(s), quando essa(s) for(em) visível(eis);
- b) registros fotográficos obtidos longitudinalmente ao tanque de carga, durante a realização do ensaio de pressão/resistência estrutural (hidrostático/pneumático) de cada compartimento do equipamento, quando este teste for aplicável, evidenciando, identificado e numerando em ordem crescente cada compartimento do equipamento inspecionado e os manômetros utilizados indicando, de forma legível, a pressão máxima atingida durante o teste. Nos registros, deve ser evidenciada a instalação do manômetro em cada compartimento;
- c) 1 (um) registro fotográfico ao final da inspeção evidenciando todo o suporte porta-placas e, de forma legível, os seguintes itens: placa de identificação, placa de inspeção e lacre visualizando o seu número (quando aplicável). Para carroçarias abertas de madeira, tipo baú (metálica) e furgão, as placas afixadas diretamente ao corpo da carroçaria por rebite ou então placa de inspeção autocolante e destrutiva;
- d) 1 (um) registro fotográfico ao final da inspeção evidenciando o equipamento inspecionado e, de forma legível, sua chapa de identificação do fabricante soldada junto ao tanque de carga contendo o número do equipamento, quando aplicável;
- e) registros fotográficos, frente e verso do CIPP, de forma legível, totalmente preenchidos, na sua folha original (1ª e 2ª via juntas, não destacadas); e
- f) registro fotográfico da placa de identificação do fabricante.

Nota 1: O registro fotográfico da placa de identificação do fabricante é obrigatório nas inspeções de equipamentos do tipo tanque de carga, tanque comboio, tanque-silo e tanque de carga sob pressão/vácuo. Quando não existir esta placa, o registro do item f) acima pode ser desconsiderado, caso seja apresentada e arquivada, junto ao relatório de inspeção, cópia dos seguintes documentos: **data book** ou folha de especificação do equipamento e outros documentos adicionais requeridos que

promovam a garantia da rastreabilidade e informações referentes às especificações dos equipamentos. Para equipamentos referentes ao Anexo F deste RAC, a foto da placa somente é obrigatória quando a mesma existir, e não existindo, o registro do item f) acima pode ser desconsiderado, com exceção do tanque-silo e do tanque de carga.

Nota 2: Os registros fotográficos devem ser carregados no dia da aprovação da inspeção e da emissão do CIPP, e devem ser gravados em arquivo de armazenamento de dados, devidamente codificados, guardados e preservados em local apropriado.

Nota 3: Caso ocorra o cancelamento de CIPP durante a sua emissão, deve ser mantido somente o registro fotográfico referente ao item e) acima.

Nota 4: Inspeções realizadas fora do LI, quando permitidas (Anexo Q deste RAC), devem conter todos os registros fotográficos contidos neste subitem.

Nota 5: Os registros fotográficos digitalizados devem ser gravados em arquivo de armazenamento de dados, devidamente codificados, guardados e preservados em local adequado.

6.3.3.3 Filmagens

6.3.3.3.1 Deve ser realizada filmagem panorâmica das inspeções nos LI, do início ao fim, sem interrupções. A filmagem deve enquadrar o conjunto veicular por completo, posicionado no local/linha de inspeção, e possuir resolução adequada que permita identificá-los através de suas placas de licença, em pelo menos uma das imagens.

6.3.3.3.2 Todos os registros de filmagem devem ser armazenados com rastreabilidade e recuperabilidade. Deve promover a garantia da integridade dos registros, desde o momento da filmagem e durante a sua armazenagem. Os registros destas filmagens devem ser armazenados por um período mínimo de 3 (três) anos.

~~**6.3.3.3.3** Todas as filmagens devem conter a data (DD/MM/AAAA) e hora local (hh:mm:ss), gravadas automaticamente, em que a inspeção está acontecendo. No mínimo, as seguintes etapas de inspeção devem ser visualizadas claramente nos registros de filmagem:~~

~~a) preparação do equipamento (incluindo o serviço de descontaminação, caso o OIA-PP possua este escopo);~~

6.3.3.3.3 Todas as filmagens devem conter a data (DD/MM/AAAA) e hora local (hh:mm:ss), gravadas automaticamente, em que a inspeção está acontecendo. No mínimo, as seguintes etapas de inspeção devem ser visualizadas claramente nos registros de filmagem:

a) preparação do equipamento;

b) entrada no tanque de carga;

c) ensaio de pressão;

d) inspeção externa;

e) ensaio das válvulas de segurança;

f) ensaio de estanqueidade; e

g) visualização da placa de licença.

[Redação dada pela Portaria Inmetro número 623 - de 01/11/2024](#)

6.3.3.3.4 As inspeções de container-tanques que sejam realizadas fora da infraestrutura do OIA-PP também devem ser filmadas.

6.3.3.3.5 A filmagem deve enquadrar o conjunto veicular por completo, posicionado no local/linha de inspeção, e possuir resolução adequada que permita identificar o mesmo através da placa de licença traseira, em pelo menos 1 (uma) das imagens.

6.3.3.4 Número de equipamento

6.3.3.4.1 Equipamento

A utilização e formatação do número de equipamento deve ser conforme estabelecido no Campo 9 do CIPP (Anexo J deste RAC).

6.3.3.4.2 Tanque de carga certificado

A partir da inspeção inicial, devem ser acrescentados ao número de equipamento 2 (dois) dígitos referentes à quantidade de inspeção realizada, iniciando pelos dígitos “00”, conforme estabelecido no Campo 09 do CIPP (Anexo J deste RAC).

6.3.3.4.3 Decalque ou fotografia do número de equipamento

Devem ser retirados ou registrados fotograficamente 2 (dois) decalques do número de equipamento impresso na chapa de identificação do fabricante.

6.3.3.5 Decalque ou fotografia do número do chassi

Devem ser retirados ou registrados fotograficamente 2 (dois) decalques do número do chassi.

Nota: Quando da aprovação da inspeção, os decalques devem ser aplicados no verso das 2 (duas) vias do CIPP, e quando da reprovação, devem ser aplicados nos respectivos relatórios de inspeção.

6.4 Inspeção do equipamento após a realização de reparo e reforma

6.4.1 O OIA-PP, após o acompanhamento do reparo e reforma, conforme previsto no item 6.5 deste RAC, deve realizar a inspeção periódica do equipamento, segundo os requisitos técnicos estabelecidos nos respectivos Anexos A à H deste RAC.

Nota 1: O número de equipamento original deve ser mantido.

Nota 2: Um novo CIPP deve ser emitido.

6.4.2 Para tanques de carga referentes ao Anexo E deste RAC, a inspeção deve seguir as seguintes etapas:

6.4.2.1 Com revestimento interno em resina éster vinílica reforçada com fibra de vidro

- a) verificação do **data book**, quando houver;
- b) exame visual;
- c) verificação da aderência;
- d) medição de espessura;
- e) ensaio de faísca;
- f) medição de dureza **Barcol** da(s) parte(s) reparada(s), quando não estiver descrito no relatório do reparador;
- g) resistência à acetona da(s) parte(s) reparada(s); quando não estiver descrito no relatório do reparador; e
- h) ensaio de estanqueidade do sistema de carga e descarga.

6.4.2.2 Com revestimento interno em borracha natural ou sintética

- a) verificação do **data book**, quando houver;
- b) exame visual;
- c) verificação da aderência;
- d) medição de espessura;
- e) ensaio de faísca;
- f) medição de dureza **Shore A**, da(s) parte(s) reparada(s), quando não estiver descrito no relatório do reparador; e
- g) ensaio de estanqueidade do sistema de carga e descarga.

Nota 1: A inspeção pode ser realizada no próprio OIA-PP que acompanhou o serviço ou em seu(s) LI, ou em qualquer outro OIA-PP.

Nota 2: O OIA-PP deve possuir escopo(s) e procedimento(s) referente(s) à reforma/reparo de equipamentos.

6.5 Inspeção do equipamento após a realização de transplante

O OIA-PP, após o transplante, deve realizar a inspeção periódica do equipamento, segundo os requisitos técnicos estabelecidos., respectivamente nos Anexos A à G deste RAC.

Nota 1: O número de equipamento original deve ser mantido.

Nota 2: Um novo CIPP deve ser emitido.

6.6 Acompanhamento do reparo ou reforma

6.6.1 O OIA-PP deve acompanhar o reparo ou a reforma do equipamento, de forma completa, devendo ser realizado em infraestruturas apropriadas, externas aos LI, conforme os requisitos técnicos de construção estabelecidos nos Anexos E à I da Portaria Inmetro vigente para Tanques e Carga Rodoviários Destinados ao Transporte de Produtos Perigosos, e conforme os requisitos técnicos de inspeção estabelecidos nos Anexos F e H.

Nota: Fica válida a aplicação dos requisitos técnicos de inspeção previstos nos Anexos F e H deste RAC, considerando que na Portaria Inmetro vigente para Tanques de Carga Rodoviários Destinados ao Transporte de Produtos Perigosos não contempla a construção dos referidos equipamentos.

6.6.1.1 O OIA-PP deve possuir procedimento(s) escrito(s), e escopo(s) pertinente(s).

Nota 1: Deve ser apresentado o **data book** do equipamento, quando aplicável.

Nota 2: Antes da realização, o proprietário do equipamento deve solicitar o acompanhamento formalmente ao OIA-PP.

Nota 3: A realização do reparo ou reforma deve ser precedida de procedimento detalhado, elaborado em papel timbrado do reparador ou reformador, devidamente reconhecido com assinatura do seu responsável técnico, com base em normas construtivas do equipamento, o qual deve ser analisado pelo OIA-PP para posterior início da reforma ou reparo.

Nota 4: Não são permitidos reparos no corpo do equipamento através de sobreposições de chapas.

Nota 5: As características construtivas estruturais do equipamento devem atender ao disposto neste RAC.

Nota 6: A reforma pode prever inclusão ou exclusão de grupos conforme definição do fabricante.

Nota 7: Devem ser inseridos no CIPP o CNPJ do reparador ou reformador e a sua razão social, devendo

ser mantidos no preenchimento de todos os certificados subsequentes.

Nota 8: O OIA-PP deve elaborar relatório técnico do acompanhamento do reparo ou reforma, a ser entregue ao proprietário do equipamento, que deve ser complementado com uma planilha contendo as localizações/identificações de marcações específicas e dos itens irregulares, bem como deve ser informado no relatório, se algum item que necessita de reparo afeta a integridade estrutural do equipamento.

Nota 9: 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, END aplicáveis (LP, partículas magnéticas, ultrassom e ensaio radiográfico), tratamento térmico, entre outros.

Nota 10:

a) nos casos em que o tanque de carga for submetido a reparos do revestimento interno, a inspeção deve seguir a mesma metodologia empregada na aplicação do revestimento, independentemente da extensão dos reparos; e

b) o serviço de reparo ou reforma do revestimento do tanque de carga, deve ser realizado pelo fornecedor registrado pelo Inmetro para aplicação, reparo e reforma de revestimento interno de tanques de carga.

Nota 11: Quando o tanque de carga construído em PRFV for submetido a reparo ou reforma, o serviço deve ser executado por seu fabricante ou por reparador/reformador capacitado, conforme os requisitos estabelecidos no Anexo G deste RAC.

Nota 12:

a) Quando o container-tanque tiver vínculo com a condição de uso internacional, o reparo ou reforma deve ser realizado com acompanhamento do organismo de inspeção reconhecido internacionalmente.

b) Nos casos onde o dano afete a integridade estrutural do container-tanque, o mesmo só pode ser reparado ou reformado no seu fabricante.

c) O proprietário ou usuário do container-tanque deve informar o local onde será feito o reparo ou 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.

6.6.2 Os registros fotográficos digitalizados dos equipamentos, quando do acompanhamento dos serviços de reparo e reforma, devem ser gravados em arquivo de armazenamento de dados, devidamente codificados, guardados e preservados em local apropriado, conforme procedimento escrito do OIA-PP.

6.6.2.1 O OIA-PP deve realizar os registros fotográficos do conjunto veicular, ao término dos serviços, conforme relacionados abaixo, de forma que permita, quando o equipamento estiver posicionado em local adequado, a visualização da sua dianteira com uma das laterais e da sua traseira com a outra lateral, evidenciando claramente:

a) a placa de licença;

b) do suporte porta-placas e, de forma legível, com os seguintes itens: Placa de Identificação do Inmetro, Placa de Inspeção do Inmetro e lacre (quando aplicável) visualizando o seu número;

c) das placas afixadas diretamente ao corpo da carroçaria por rebite ou então placa de inspeção autocolante e destrutiva [(carroçarias abertas de madeira, tipo baú (metálica) e furgão)];

- d) da chapa de identificação do fabricante soldada junto ao tanque de carga contendo o número de equipamento, quando aplicável; e
- e) da placa de identificação do fabricante.

6.6.3 O OIA-PP deve observar a Portaria Inmetro 235, de 2021 e a Portaria Inmetro 49, de 2022 quando do acompanhamento do reparo ou reforma dos equipamentos, respectivamente do Anexo F e do Anexo D deste RAC.

Nota: Na existência de outros RTM vigentes do Inmetro pertinentes aos Anexos A, B, C e H deste RAC, também devem ser observados.

6.7 Resultado das inspeções

6.7.1 O OIA-PP deve preencher os relatórios de inspeção e as grades de inspeção, contendo todos os itens inspecionados, medições e ensaios realizados, e todos os resultados obtidos, bem como os suplementos de relatórios de inspeção, quando aplicável.

Nota 1: Os relatórios de inspeção e as grades de inspeção devem ser elaboradas de forma a contemplar todos os requisitos estabelecidos, respectivamente nos Anexos A à H deste RAC, bem como os suplementos de relatórios de inspeção, quando aplicável.

Nota 2: No suplemento de relatório de inspeção, quando aplicável, devem constar o registro das correções e/ou acréscimo de dados.

Nota 3: As grades de inspeção devem ser anexadas aos relatórios de inspeção e aos RNC.

Nota 4: No relatório de inspeção para cilindros interligados, devem constar ainda, os resultados e observações visuais dos seguintes itens:

- a) número de identificação de cada cilindro;
- b) data da última requalificação de cada cilindro;
- c) data de validade da requalificação de cada cilindro; e
- d) norma de requalificação utilizada.

Nota 6: Quando quantificáveis, os valores medidos durante os ensaios realizados devem ser claramente descritos no relatório de inspeção possibilitando a rastreabilidade ao equipamento/dispositivo de medição utilizado e requisitos inspecionados (ex.: valores de abertura e fechamento de válvulas, pressão dos testes hidrostáticos/pneumáticos e de estanqueidade, etc.).

6.7.2 Após a aprovação das inspeções, o OIA-PP deve emitir/preencher/aplicar os seguintes registros de inspeção:

- a) CIPP (1ª via do cliente e 2ª via do OIA-PP), preenchido conforme estabelecido no Anexo I deste RAC;
- b) RNC (1ª via do cliente e 2ª via do OIA-PP), preenchido conforme estabelecido no Anexo J deste RAC;
- c) relatórios de inspeção/grades de inspeção;
- d) suplementos de relatórios de inspeção, quando aplicável;
- e) Placa de Identificação do Inmetro (quando aplicável), preenchida conforme estabelecido no Anexo K deste RAC;
- f) Placa de Inspeção do Inmetro (nova quando aplicável ou substituição da anterior), preenchida conforme estabelecido no Anexo II; e
- g) lacre quando aplicável.

Nota: Devem ser consideradas pelo OIA-PP, quando aplicável, o histórico de Portarias/RT/RTQ/grupos ou produtos perigosos, relacionados no Anexo P deste RAC.

6.7.3 Para a emissão do CIPP e da Placa de Inspeção do Inmetro, o OIA-PP deve considerar os prazos de validade das inspeções, em função dos grupos de produtos perigosos e o tempo de construção dos equipamentos, conforme estabelecido no Anexo O deste RAC.

6.7.3.1 Os prazos podem ser reduzidos, caso sejam evidenciadas irregularidades nos equipamentos ou perda de espessura por taxa de corrosão acentuada, por critérios técnicos prescritos.

6.7.3.2 No caso do Anexo C deste RAC, o prazo de validade da inspeção pode ser aumentado, caso o equipamento possua as seguintes características:

- a) pressão de projeto pelo menos 3,5 vezes a pressão de trabalho;
- b) não ter perdido mais do que 6% da espessura nominal;
- c) não possuir reparos significativos;
- d) ter sido submetido a ensaio de ultrassom em 100% dos cordões de solda;
- e) ter sido submetido a ensaio de partículas magnéticas ou líquidos penetrantes em 100% das soldas, em ambos os lados; e
- f) ter sido submetido a um estudo da vida em fadiga, e constatada vida infinita.

Nota: No atendimento destes requisitos e tendo o equipamento mais de 15 (quinze) anos de vida útil, pode ser estendido o prazo de inspeção para cada 12 (doze) meses.

6.7.4 Havendo não conformidade(s) registrada(s) pelo OIA-PP na inspeção, devem ser emitidos os documentos previstos no subitem 6.7.2 deste RAC, com exceção das alíneas “a”, “e”, “f” e “g”. A(s) não conformidade(s) identificada(s) deve(m) ser sanada(s) no prazo máximo de 30 (trinta) dias para efeito da inspeção de retorno.

6.7.5 O OIA-PP deve arquivar os seguintes registros emitidos:

- a) CIPP (2ª via);
- b) RNC (via do OIA-PP);
- c) relatórios de inspeção/grades de inspeção;
- d) suplementos de relatórios de inspeção quando aplicável;
- e) listas de inspeção; e
- ~~f) relatórios de descontaminação quando aplicável.~~

[Excluído pela Portaria Inmetro número 623 - de 01/11/2024](#)

6.8 Transmissão de dados para a ANTT

O OIA-PP deve enviar à ANTT, as informações referentes ao CIPP.

Nota 1: As informações referentes ao CIPP devem ser enviadas, via **webservice**, ao banco nacional de dados de controle de transportadores, de equipamentos rodoviários destinados ao transporte de produtos perigosos, da ANTT.

Nota 2: O envio deve ser de acordo com as regras e instruções técnicas da ANTT para consumo do **webservice**.

Nota 3: Somente podem enviar as informações, os OIA-PP que estiverem com o **status** de acreditação ativo junto à Cgcre/Inmetro.

Nota 4: A validação do **status** da acreditação ocorre de forma automática através de **interface** com o sistema de acreditação da Cgcre/Inmetro.

Nota 5: As informações referentes aos CIV devem ser enviadas em tempo real.

7. REQUISITOS DE INFRAESTRUTURA

O OIA-PP deve possuir infraestrutura para a realização das inspeções, em conformidade com os requisitos a seguir, considerando as condições estabelecidas no item 1.1 do Anexo Q deste RAC.

7.1 LI

7.1.1 O OIA-PP deve possuir local de inspeção com área livre para a realização das inspeções dos equipamentos, com as seguintes dimensões mínimas:

- a) comprimento: 20 m para os OIA-PP que inspecionam equipamentos implementados em veículos rebocados com PBT > 7.500 N e 15 m para aqueles que inspecionam equipamentos implementados em veículos automotores com PBT > 3.500 kg;
- b) largura interna: 5 m;
- c) altura do pé-direito: 5 m;
- d) altura de entrada e saída de conjuntos veiculares: 4,5 m; e
- e) largura de entrada e saída de conjuntos veiculares: 4 m.

7.1.2 A área de inspeção deve ser coberta, de forma a permitir que o equipamento a ser inspecionado permaneça totalmente coberto. Deve ter proteção lateral, até o teto da cobertura, sendo aceitas pequenas aberturas no alto da proteção lateral, destinadas à ventilação, desde que não prejudique a realização da inspeção. Deve possuir ventilação e iluminação que permita a realização da inspeção, independentemente das condições climáticas externas. O piso da área de inspeção deve ser plano, horizontal e pavimentado.

7.1.3 Para a realização do ensaio pneumático, o LI deve dispor de 1 (um) sistema de ar comprimido com regulador de pressão e com capacidade para pressurização dos equipamentos.

7.1.4 O LI deve possuir bancada para verificação das válvulas de segurança dos equipamentos, de acordo com o grupo de produtos perigosos pertinente, conforme a Tabela descrita no Anexo N deste RAC.

Nota: A bancada de verificação deve permitir conexão de 190 a 762 mm (3/4 a 3") e permitir a verificação do sistema secundário de alívio.

7.1.5 Os medidores analógicos de pressão (manômetros com sensores de elementos elásticos) utilizados pelos organismos devem, no mínimo, atender à classe B segundo a ABNT NBR 14105-1, possuir diâmetro de 100 mm e possuir escala adequada que permita a leitura na faixa de 1/4 à 3/4" da amplitude da faixa nominal. Podem ser utilizados manômetros digitais, desde que, em toda faixa de medição utilizada possuam as seguintes características mínimas:

- a) mesma resolução dos manômetros analógicos especificados acima; e
- b) que forneçam resultados de medição com a mesma exatidão das medições obtidas com os manômetros analógicos indicados acima.

7.1.6 O OIA-PP deve possuir no LI suprimento, armazenamento, sistema de transferência e recirculação de água, exclusiva e suficiente para realização dos ensaios hidrostático e de estanqueidade. A água utilizada deve ser descartada segundo a legislação ambiental vigente.

7.2 Equipamentos

7.2.1 O OIA-PP deve possuir equipamentos, instrumentos de medição e dispositivos, conforme estabelecido no Anexo L deste RAC.

7.2.2 Os instrumentos de medição devem estar calibrados, quando aplicável, na validade das suas calibrações e rastreados à RBC ou ao Inmetro ou ao organismo internacional reconhecido pelo Inmetro, exceto nos casos em que não haja esta possibilidade.

7.3 Recursos Humanos

7.3.1 O OIA-PP deve possuir um quadro de profissionais, constituído por RT, ST-PP, inspetores, e demais funcionários das equipes técnica e administrativa.

7.3.2 Deve possuir pessoal qualificado e treinado para a realização das inspeções dos equipamentos, e demonstrar o atendimento dos requisitos de qualificação e experiência da equipe técnica, conforme tabela abaixo.

Profissional	Formação/Qualificação	Experiência
RT	Profissional de nível superior habilitado e registrado no Conselho Regional de Classe com qualificação em atividade de inspeção de equipamentos, destinados ao transporte rodoviário de produtos perigosos ou estacionários e/ou vasos de pressão	-----
ST-PP	Profissional de nível superior ou técnico habilitado e registrado no Conselho Regional de Classe	Experiência em atividades de inspeção em organismos de inspeção acreditados (caso seja um profissional de nível técnico).
Inspetor	Profissional de nível superior ou técnico habilitado e registrado no Conselho Regional de Classe	experiência em atividades de inspeção em organismos de inspeção acreditados.

7.3.3 A quantidade de funcionários deve ser em número adequado para o pleno desenvolvimento das inspeções.

~~**7.3.4** O OIA-PP deve capacitar os seus funcionários quanto às seguintes NR: 4, 5, 6, 12, 13, 15, 16, 17, 26, 33 e 35.~~

7.3.4 O OIA-PP deve atender os requisitos estabelecidos na NR 1 e capacitar os seus funcionários naquelas NR pertinentes às atividades desenvolvidas.

[Retificação publicada no DOU de 19 de setembro de 2022.](#)

8. SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE

Os critérios para o Selo de Identificação da Conformidade, na forma de Placa de Inspeção do Inmetro, devem seguir os requisitos estabelecidos no Anexo II.

9. DENÚNCIAS, RECLAMAÇÕES E SUGESTÕES

A Ouvidoria do Inmetro recebe denúncias, reclamações e sugestões, através dos seguintes canais:

- sítio: https://www.gov.br/inmetro/pt-br/canais_atendimento/ouvidoria; e
- telefone: 0800 285 18 18.

ANEXO A - INSPEÇÃO DE TANQUES DE CARGA DESTINADOS AO TRANSPORTE DE CLORO LIQUEFEITO**1. Condições Gerais**

Os tanques de carga contemplados neste Anexo são aqueles que transportam produtos perigosos do grupo 1, construídos em aço carbono.

2. Condições Técnicas

2.1 O OIA-PP deve realizar a inspeção dos tanques de carga conforme os requisitos técnicos a seguir:

2.1.1 Inspeção externa**2.1.1.1 Superfície**

2.1.1.1.1 Identificar, posicionar e quantificar as ocorrências na superfície do corpo do tanque de carga (costado e calotas), inclusive reparos.

2.1.1.1.2 Deve ser verificada a montagem do tanque de carga no chassi, e ser observada sua integridade, trincas nos materiais e cordões de solda, empenos e corrosão. A pintura do chassi do veículo não pode apresentar empolamento, trincas, cortes, escavações e abaulamentos. A ancoragem do tanque de carga e fixação por parafusos, devem estar de acordo com o especificado no projeto.

2.1.1.1.3 Trincas, mossas, cortes, escavações, abaulamentos e quaisquer irregularidades superficiais devem ser avaliadas.

2.1.1.2 Sistema de aterramento

O tanque de carga e os demais dispositivos operacionais nele fixados devem dispor de sistema para descarga da eletricidade estática acumulada.

2.1.1.3 Superfície pintada

Identificar o estado de conservação da superfície.

2.1.1.4 Revestimento externo

2.1.1.4.1 Inspeccionar visualmente o revestimento externo (isolamento térmico) avaliando estado da pintura, amassamento.

2.1.1.4.2 Em caso de suspeita de degradação do isolamento o inspetor pode solicitar remoção parcial ou total do revestimento.

2.1.2 Inspeção interna**2.1.2.1 Corrosão**

Deve-se verificar o grau de corrosão:

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

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

2.1.2.2 Mossa**2.1.2.2.1 Mossa afastada mais de 100 mm do eixo da solda mais próxima**

Não pode ser aceita mossa afastada mais de 100 mm do eixo de uma solda, quando:

- a) a profundidade da mossa for maior que 12,9 mm; e
- b) se a diferença entre o maior e o menor diâmetro medido na seção da mossa for superior a 1% do diâmetro nominal do tanque de carga.

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

2.1.2.2.2 Mossa dentro do perímetro de 100 mm do eixo de uma solda

2.1.2.2.2.1 Deve ser aceita mossa quando estiver dentro do perímetro de 100 mm do eixo de uma solda e profundidade inferior a 6,3 mm.

2.1.2.2.2.2 Não pode ser aceita mossa quando estiver localizada na área de operação e assentamento do tanque de carga nas longarinas ou berços de apoio do chassi (área portante).

2.1.2.3 Corte, cavidade ou escavação

Não podem ser aceitos cortes, cavidades ou escavações maiores que 75 mm de comprimento e com profundidades maiores que 3 mm.

2.1.2.4 Abaulamento

Não pode ser aceito 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 de carga.

Nota: Toda mossa, corte, cavidade, escavação e abaulamento deve ter sua localização registrada na grade de inspeção.

2.1.2.5 Medição da espessura

2.1.2.5.1 A medição de espessura do corpo do tanque de carga deve ser efetuada por equipamento de medição de espessura por ultrassom, no costado, nas calotas e na tampa da BV do tanque de carga.

2.1.2.5.2 A espessura mínima remanescente das calotas e costado para aprovação do tanque de carga é de 12,8 mm.

2.1.2.5.3 A espessura mínima remanescente para a tampa da BV é de 50 mm, medida na sua parte central, abaixo desta espessura a tampa deve ser substituída por outra.

2.1.2.5.4 Em caso de corrosão localizada ou dispersa, a espessura remanescente da parede da área corroída não pode ser inferior a 9,6 mm. No caso de corrosão uniforme generalizada em todo o tanque de carga, a espessura da parede não pode ser inferior a mínima especificada no subitem 2.1.2.5.1 deste Anexo.

Nota: Os pontos que foram medidos devem ser registrados na grade de inspeção.

2.1.2.5.5 Inspeccionar sempre o ressalto dos flanges das BV e das demais conexões a que se tem acesso, além do encaixe das juntas nos flanges dos pescoços do tanque de carga. A espessura mínima do flange em sua parte central não pode ser inferior a 50 mm.

2.1.2.6 Domo protetor de válvulas

O domo protetor das válvulas deve estar em perfeitas condições, bem como a sua fixação.

2.1.2.7 Ensaio hidrostático

O tanque de carga deve ser ensaiado hidrosticamente com pressão de 2,4 MPa, durante 60 (sessenta) minutos, não podendo apresentar qualquer vazamento. O ensaio deve ser realizado utilizando-se no mínimo 2 (dois) medidores de pressão devidamente calibrados.

2.1.2.8 Válvulas

2.1.2.8.1 A verificação das válvulas pode ser dispensada desde que seja evidenciado o certificado de calibração destas válvulas, emitido por seu fabricante, segundo normas nacionais ou guias internacionais reconhecidos, como o **The Chlorine Institute - Pamphlet 49**. Neste caso, o OIA-PP deve verificar se as válvulas possuem lacre inviolado ou placa de identificação de calibração e verificar se os

valores de pressão inicial de abertura, pressão de abertura total **set point** e pressão de fechamento, declarados no certificado de calibração, estão concordantes com os valores de referência previstos neste Anexo.

Nota 1: Deve ser mantida uma cópia do certificado de calibração da válvula arquivada junto ao relatório de inspeção.

Nota 2: Devem ser mantidos os registros de manutenção e calibração, quando aplicáveis, de todos os equipamentos, instrumentos de medição, e dispositivos de ensaio.

2.1.2.8.2 Válvulas angulares devem ser desmontadas e submetidas à manutenção a cada inspeção, conforme os requisitos estabelecidos pelo **The Chlorine Institute - Pamphlet 49**.

2.1.2.8.3 Todas as válvulas que entram em contato com o gás cloro liquefeito devem atender as especificações do **The Chlorine Institute - Pamphlet 49**.

2.1.2.8.4 As válvulas angulares e de segurança devem ser ensaiadas em bancada própria, conforme os requisitos estabelecidos pelo **The Chlorine Institute - Pamphlet 49**.

2.1.2.8.5 Na válvula de excesso de fluxo devem ser verificadas as condições da esfera, em atendimento ao estabelecido no **The Chlorine Institute - Pamphlet 49**.

ANEXO B - INSPEÇÃO DE TANQUES DE CARGA DESTINADOS AO TRANSPORTE DE FLUIDOS CRIOGÊNICOS

1. Condições Gerais

Os tanques de carga contemplados neste Anexo são aqueles que transportam produtos perigosos dos grupos 3 e 27E, com temperaturas compreendidas entre -90 e -228 °C, construídos em aço carbono, aço inoxidável ou alumínio.

2. Condições Técnicas

O OIA-PP deve realizar a inspeção dos tanques de carga conforme os requisitos técnicos a seguir:

2.1 Montagem do tanque de carga no chassi

Deve ser verificada a montagem do tanque de carga no chassi, devendo ser observada sua integridade, trincas nos materiais e cordões de solda, empenos e corrosão. A pintura do chassi do veículo não pode apresentar empolamento, trincas, cortes escavações e abaulamentos. A ancoragem do tanque de carga e a fixação por parafusos devem estar de acordo com o especificado no projeto.

2.2 Inspeção visual externa do tanque externo

2.2.1 Deve ser verificado o estado geral do tanque externo. A pintura não pode apresentar empolamentos, trincas, descascamentos ou qualquer irregularidade que facilite o processo de oxidação.

2.2.2 Trincas, mossas, cortes, escavações, abaulamentos e qualquer irregularidade superficial devem ser avaliadas. Em caso de corrosão localizada ou dispersa, a espessura da parede remanescente do corpo do tanque, não pode ser menor que aquela calculada conforme ASME Seção VIII Divisão 1, para a pressão de -98 kPa (-1 kgf/cm²).

Nota: Tanque de carga que transporta gás criogênico é composto de 2 (dois) tanques, denominados tanque interno, o qual entra em contato com o produto transportado e o tanque externo que envolve o tanque interno. Entre os 2 (dois) deve ter 1 (uma) camada de material sólido de isolante térmico e vácuo, com a função de manter a temperatura interna até -228 °C. Quando não possuir BV e for necessária a inspeção interna, devem ser feitos cortes no tanque externo.

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

2.2.4 Não podem ser aceitos cortes, mossas e escavações maiores que 75 mm de comprimento e com profundidades maiores que 25% da espessura mínima calculada.

2.2.5 Não podem ser aceitas trincas, independentemente das suas extensões e localizações.

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

2.2.7 Não pode ser aceito abaulamento quando apresentar diferença entre o maior e o menor diâmetro, medido na sua seção, e maior que 1% do diâmetro nominal do tanque de carga.

2.2.8 Parafusos, porcas e quaisquer conexões devem ser verificadas quanto às suas funcionalidades e fixações.

2.2.9 A tubulação e terminal de engate devem ser verificados quanto aos seus estados gerais e funcionalidades.

2.2.10 O nível de vácuo, entre o tanque interno e o tanque externo do tanque de carga, deve ser verificado por seu proprietário ou usuário. Para promover a garantia de que a medição foi realizada, sem comprometer a integridade das inspeções e, conseqüentemente, a segurança dos tanques de cargas, deve ser apresentado ao OIA-PP documento, recém-emitido (prazo máximo de 10 dias, na época da inspeção), impresso e timbrado, datado e assinado pelo responsável do tanque de carga. Este

documento deve ser recolhido e anexado ao processo de inspeção. Em adição, o sistema de isolamento deve ser inspecionado externamente, quanto ao seu estado e funcionalidade.

2.2.11 Devem ser verificadas a integridade e funcionalidade do sistema de alívio de pressão.

2.2.12 As válvulas e dispositivos de segurança devem ser reguladas em bancada, no próprio tanque de carga ou calibradas por laboratório, conforme o parágrafo UG-134 do ASME, Seção VIII, Divisão I, de tal forma que atenda ao estabelecido no projeto do tanque de carga. Devem ser identificadas e apresentarem plaquetas, relatórios ou certificados de calibração indicando as suas respectivas pressões de regulagens.

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

2.2.14 As válvulas de operação, tubulações, medidores de pressão, indicadores de nível e outros componentes, devem ser verificados quanto às suas integridades e operações.

2.2.15 O tanque de carga 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.

2.2.16 O tanque de carga deve ter dispositivos e sistema de medição do volume de líquidos criogênicos, conforme requisitos estabelecidos em RTM vigente do Inmetro.

2.2.17 O tanque de carga e os 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 perigoso.

2.3 Ensaio de estanqueidade e resistência

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

2.3.2 O ensaio deve ser realizado, utilizando-se o próprio produto perigoso transportado e, no mínimo, 2 (dois) medidores de pressão calibrados que podem estar instalados no próprio tanque de carga, devendo os números de série dos mesmos constar do relatório de inspeção.

2.3.3 O tanque de carga não pode apresentar vazamento em flanges ou gaxetas.

2.3.4 O tanque de carga deve possuir dispositivos de operação, emergência, e acionamento das válvulas, em perfeitas condições de funcionamento. Deve haver igualmente sistema de drenagem, operação e enchimento do tanque de carga.

ANEXO C - INSPEÇÃO DE TANQUES DE CARGA DESTINADOS AO TRANSPORTE DE GASES**1. Condições Gerais**

Os tanques de carga contemplados neste Anexo são aqueles que transportam produtos perigosos dos grupos 6 e 27D, construídos em aço carbono, aço inoxidável, alumínio ou aço UHT.

2. Condições Técnicas

2.1 O OIA-PP deve realizar a inspeção dos tanques de carga conforme os requisitos técnicos a seguir:

2.1.1 Inspeção periódica I

A inspeção periódica I é referente à tanques de carga que possuem **data book** e/ou outros documentos que permitam a rastreabilidade, apresentados pelo proprietário/transportador ao OIA-PP, com dados sobre a construção do tanque de carga.

2.1.1.1 Inspeção externa**2.1.1.1.1 Juntas**

Devem ser identificados, posicionados e quantificados os defeitos nas soldas.

2.1.1.1.2 Mossa**2.1.1.1.2.1 Mossa afastada mais de 100 mm do eixo da solda mais próxima**

Não pode ser aceita mocha afastada mais de 100 mm do eixo de uma solda, quando:

- a) a profundidade da mocha for maior que 12,9 mm;
- b) se a diferença entre o maior e o menor diâmetro medido na seção da mocha for superior a 1% do diâmetro nominal do tanque de carga.

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

2.1.1.1.2.2 Mossa dentro do perímetro de 100 mm do eixo de uma solda

Deve ser aceita mocha que estiver dentro do perímetro de 100 mm do eixo de uma solda e profundidade inferior a 6,3 mm, e não pode ser aceita quando estiver localizada na área de operação e assentamento do tanque de carga nas longarinas ou berços de apoio do chassi (área portante).

2.1.1.1.3 Corte, cavidade ou escavação

Quando o corte, cavidade ou escavação for maior que 75 mm de comprimento e sua profundidade exceder a 3 mm, a não conformidade deve ser registrada.

2.1.1.1.4 Abaulamento

Não pode ser aceito abaulamento que a diferença entre o maior e o menor diâmetro, medido na sua seção, for superior a 1% do diâmetro nominal do tanque de carga.

Nota: Toda mocha, corte, cavidade, escavação e abaulamento devem ter suas localizações registradas na grade de inspeção.

2.1.1.1.5 Trincas

Não podem ser aceitas trincas, independentemente das suas extensões e localizações.

2.1.1.1.6 Porosidades nos cordões de solda

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

2.1.1.1.7 Sinalização rodoviária

Comprovar o funcionamento da sinalização rodoviária do tanque de carga.

Comprovar que a sinalização rodoviária do tanque de carga para produtos inflamáveis é aprova da explosão e que todos os pontos instalados se encontram em operação.

2.1.1.1.8 Sistema de aterramento

O tanque de carga e os demais dispositivos operacionais nele fixados devem dispor de sistema para descarga da eletricidade estática acumulada.

2.1.1.1.9 Superfície pintada

Identificar o estado de conservação da superfície.

2.1.1.1.10 Caixa de proteção (capela)

Verificar o estado geral da caixa de proteção.

Verificar o funcionamento e a integridade da tampa, amortecedor (quando existente), fechadura, dobradiças e calço (ou corrente) para travamento durante a abertura.

2.1.1.1.11 Sistema para alívio de pressão

Se a válvula não apresentar a gravação da capacidade e a pressão de ajuste, estas devem ser determinadas por ensaios ou por procedimento adequado.

Ensaar em bancada a operação da válvula que deve abrir no mínimo na PMTA e no máximo a 110% da pressão de projeto do tanque de carga para início da abertura.

2.1.1.1.12 Sistema para carga e descarga

Os dispositivos operacionais tais como válvulas de operação, tubulações, flanges e outros devem ser examinados, devendo ser verificada a operacionalidade dos mesmos à pressão máxima de operação. As válvulas de descarga devem atender os requisitos de construção.

Verificar a operação e a integridade dos medidores de pressão e termômetros.

Verificar o estado geral da caixa de proteção.

Verificar o funcionamento e a integridade da tampa, amortecedor (quando existente), fechadura, dobradiças e calço (ou corrente) para travamento durante a abertura.

2.1.1.2 Inspeção interna

2.1.1.2.1 Ocorrências na superfície

Identificar, posicionar e qualificar as ocorrências na superfície e inclusive reparos como indicado nos itens descritos na inspeção externa.

2.1.1.2.2 Juntas

Posicionar a ocorrência e quantificar os defeitos nas soldas conforme sua norma de construção.

2.1.1.2.3 Medição de espessura

Medir a espessura de chapas por procedimento não destrutivo no costado e calotas do tanque de carga, identificando e registrando as espessuras mínimas existentes.

Não pode ser aceito ponto de espessura inferior a 3/4 da espessura mínima de projeto informada pelo fabricante na sua placa ou calculada, e ocorrência superficial com espessura inferior à espessura mínima de projeto ou calculada, em área superior a 25% da área de seção transversal do tanque de carga.

Nota: A espessura mínima de projeto deve ser fornecida pelo fabricante, ou ser calculada a partir dos resultados obtidos em testes de materiais com fator de segurança 4 (quatro) sobre a tensão de ruptura, de acordo com o ASME, Seção VIII, Divisão 1.

2.1.1.2.3.1 Quantidade de pontos a serem medidos

2.1.1.2.3.1.1 Costado do tanque de carga

Devem ser medidos pelo menos 4 (quatro) pontos em cada virola. Esses pontos devem ser diametralmente opostos, próximos aos cordões de solda circunferenciais, assim distribuídos:

- a) 1º ponto: localizado na parte mais alta do tanque de carga;
- b) 2º ponto: localizado na parte mais afastada na lateral esquerda do tanque de carga;
- c) 3º ponto: diametralmente oposto ao 1º ponto; e
- d) 4º ponto: diametralmente oposto ao 2º ponto.

2.1.1.2.3.1.2 Calotas do tanque de carga

Quando a calota for construída por soldagem de partes, deve ser medido 1 (um) ponto em cada parte, nas proximidades do centro geométrico, inferido visualmente.

Quando a calota for construída por conformação, deve ser medido 1 (um) ponto em cada quadrante, nas proximidades do centro geométrico, inferido visualmente.

2.1.1.2.3.1.3 Tampa da BV

Devem ser medidos pelo menos 3 (três) pontos.

Nota: Os pontos que foram medidos devem ser registrados na grade de inspeção.

2.1.1.3 Ensaio hidrostático

2.1.1.3.1 O ensaio hidrostático deve ser realizado com o tanque de carga totalmente montado, excluindo-se as válvulas para alívio de pressão, com água limpa e à temperatura ambiente, durante 60 (sessenta) minutos, com a indicação de pelo menos 2 (dois) medidores de pressão devidamente calibrados.

2.1.1.3.2 Quando a pressão de ensaio hidrostático não for definida em seu projeto:

- a) a pressão do ensaio deve ser aquela informada pelo fabricante, caso não possua, deve ser de 150% da PMTA do tanque de carga; e
- b) a pressão do ensaio deve ser aquela informada pelo fabricante, caso não possua, deve ser de 200% da PMTA do tanque de carga, quando este for construído em aço UHT.

~~**2.1.1.3.3** Tanque de carga construído segundo a Parte UHT do ASME, Seção VIII, Divisão 1 deve ser ensaiado à pressão hidrostática estabelecida pelo ASME. Deve ser efetuada a verificação das soldas por amostragem, pelos métodos de LP e/ou partícula magnética, em pelo menos 20% do comprimento total dos cordões de soldas, na parte interna do tanque de carga, antes ou após o ensaio hidrostático.~~

~~Nota: Caso o ensaio de LP seja realizado antes do ensaio hidrostático e o OIA-PP julgar necessário a realização de outro ensaio de LP, o mesmo pode ser realizado, devendo o tanque de carga ser submetido à nova pressurização.~~

2.1.1.3.3 Tanque de carga construído segundo a Parte UHT do ASME, Seção VIII, Divisão 1 deve ser ensaiado à pressão hidrostática estabelecida pelo ASME. Deve ser efetuada a verificação das soldas por amostragem, pelos métodos de LP e/ou partícula magnética, em pelo menos 20% do comprimento total dos cordões de soldas, na parte interna do tanque de carga, antes ou após o ensaio hidrostático.

Nota: Caso o ensaio de LP seja realizado antes do ensaio hidrostático e o OIA-PP julgar necessário a realização de outro ensaio de LP, o mesmo pode ser realizado, devendo o tanque de carga ser submetido à nova pressurização.

[Retificação publicada no DOU de 31 de agosto de 2022.](#)

2.1.1.3.4 Não podem ser aceitos vazamentos no costado ou nas calotas do tanque de carga.

2.1.1.3.5 Após o ensaio hidrostático do tanque de carga devem ser recolocados todos os seus acessórios, para realização do ensaio de estanqueidade, a uma pressão de no mínimo 80% da PMTA, e com a pressão mantida por pelo menos 5 (cinco) minutos.

2.1.1.3.6 Caso sejam evidenciadas trincas ou outros defeitos no tanque de carga, após os seus reparos, deve ser realizado novo ensaio hidrostático.

2.1.1.4 Ensaio das válvulas de alívio de pressão

Verificar em bancada a operação da válvula de alívio de pressão, sendo que cada válvula deve iniciar a abertura no mínimo à PMTA e no máximo a 110% da PMTA. Durante a calibração verificação deve-se continuar a aumentar a pressão até a sua abertura total. Posteriormente a pressão deve ser diminuída de forma gradativa até o seu completo fechamento.

2.1.1.5 Mangotes (quando aplicável)

2.1.1.5.1 A inspeção de mangotes só deve ser efetuada quando for parte integrante do tanque de carga para transporte.

2.1.1.5.2 As ocorrências identificadas pela inspeção da superfície externa e das conexões devem ser registradas.

2.1.1.5.3 A verificação da estanqueidade do mangote deve ser feita através da sua pressurização com água na PMTA, identificando a presença de vazamento. Após a verificação da inexistência de vazamento, a pressão deve ser elevada até 2 (duas) vezes a PMTA, permanecendo pelo tempo de 10 (dez) minutos.

2.1.1.5.4 Comprovar que durante o ensaio não houve interrupção de passagem de corrente pelo sistema de aterramento do mangote.

2.1.2 Inspeção periódica II

A inspeção periódica II é referente à tanque de carga sem qualquer informação quanto a sua construção, baseada nos dados e informações obtidos em testes dos materiais do tanque de carga. A espessura mínima de projeto deve ser fornecida pelo fabricante, ou ser calculada a partir dos resultados obtidos em testes de materiais com fator de segurança 4 (quatro) sobre a tensão de ruptura, de acordo com o Código ASME, Seção VIII, Divisão 1.

Nota: Os critérios para realização da inspeção periódica II são os mesmos estabelecidos para a inspeção periódica I, complementados pelos itens abaixo.

2.1.2.1 Amostra do material do costado e calotas

2.1.2.1.1 O proprietário do tanque de carga deve retirar do costado e calotas todo o material necessário para os testes descritos abaixo:

- a) ensaio de tração e alongamento;
- b) **Charpy** quando aplicável; e
- c) análise química dos elementos de ligas principais.

Nota: Todos estes testes, incluindo relatórios dos exames das soldas de topo do costado, devem inseridos no novo **data book** do tanque de carga, para as futuras inspeções periódicas.

2.1.2.1.2 As chapas do costado e calotas devem ser submetidas a ultrassom, de acordo com o Código ASME, para verificação de dupla laminação.

2.1.2.1.3 As soldas de topo do tanque de carga (100%), devem ser submetidas ao ensaio de a ultrassom ou radiografadas, e ensaiadas por partícula magnética, de acordo com o ASME.

Nota: Os ensaios necessários devem ser realizados por profissionais qualificados.

2.1.3 Ensaios complementares

Quando da inspeção visual do tanque de carga, forem levantadas dúvidas com relação às condições do mesmo, o OIA-PP deve solicitar ao seu proprietário, a contratação de ensaios complementares dentro do elenco descrito a seguir:

- a) ensaio com líquidos penetrantes;
- b) ensaios de partículas magnéticas;
- c) ensaio de ultrassom das juntas soldadas;
- d) ensaios radiográficos;
- e) réplica metalográfica; e
- f) ensaio de dureza.

2.1.4 Tanque de carga para ácido fluorídrico (grupo 6J)

Deve ser inspecionado conforme a ABNT NBR 15209.

2.1.5 Cilindros interligados

Devem ser verificadas a identificação, o número de série dos cilindros e as datas de validade das suas requalificações realizadas em conformidade com a ABNT NBR 12274 ou ISO 18119.

2.1.5.1 Inspeção visual

- a) integridade da carroçaria;
- b) fixação dos cilindros;
- c) estado geral das tubulações e conexões;
- d) estado geral do painel de instrumentos e válvulas de operação; e
- e) identificação da certificação dos componentes do sistema de gás dos cilindros interligados, em atendimento à regulamentação do Inmetro vigente, quando aplicável.

2.1.5.2 Ensaio de vazamento

O ensaio de vazamento deve ser realizado à PMTA, pelo método da bolha de sabão ou através de detector de vazamento de gás, em todos os componentes do sistema que trabalham sob pressão.

ANEXO D - INSPEÇÃO DE TANQUES DE CARGA DESTINADOS AO TRANSPORTE DE LÍQUIDOS

1. Condições Gerais

~~Os tanques de carga contemplados neste Anexo são aqueles que transportam produtos perigosos dos grupos 2A, 2B, 2C, 2D, 2E, 2F, 4A, 4B, 4C, 4D, 4E, 7A, 7B, 7C, 7D, 7E, 7F, 27A1, 27A2, 27A3, 27A3, 27A4, 27A5, 27A6, 27B, 27C, 27G e 27J, com PMTA de 690 kPa, construídos em aço carbono, aço inoxidável ou alumínio.~~

Os tanques de carga contemplados neste Anexo são aqueles que transportam produtos perigosos dos grupos 2A, 2B, 2C, 2D, 2E, 2F, 4A, 4B, 4C, 4D, 4E, 7A, 7B, 7C, 7D, 7E, 7F, 27A1, 27A2, 27A3, 27A4, 27A5, 27A6, 27B, 27C, 27G e 27J, com PMTA até 690 kPa, construídos em aço carbono, aço inoxidável ou alumínio.

[Retificação publicada no DOU de 31 de agosto de 2022.](#)

2. Condições Técnicas

2.1 O OIA-PP deve realizar a inspeção dos tanques de carga conforme os requisitos técnicos a seguir:

2.1.1 Inspeção visual externa

O costado e calotas, devem estar íntegros, não apresentando trincas, abaulamentos, escavações e moissas com dimensões além daquelas permitidas nos subitens 2.1.1.2.13 a 2.1.1.2.17 deste Anexo, ou qualquer anormalidade que possa comprometer a segurança do produto perigoso transportado.

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.

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

2.1.1.1 Juntas soldadas

Verificar se as juntas longitudinais, dos tanques de carga cilíndricos, em duas chapas adjacentes estão desencontradas no mínimo de 50 mm.

2.1.1.2 Bocais

2.1.1.2.1 BV

2.1.1.2.1.1 Cada tanque de carga ou compartimento deve ter acesso por BV de no mínimo 450 mm de diâmetro.

Nota: Os tanques de carga destinados ao transporte dos grupos 4A e 27A3 construídos antes da vigência do RTQ 7c (Portaria Inmetro nº 91, de 2009) podem apresentar diâmetro da BV com valor mínimo de 400 mm.

2.1.1.2.1.2 Cada tampa da BV e conexão de enchimento deve ser fixada de maneira que esta não venha a se soltar como resultado de vibrações durante as operações de transporte, impacto devido capotamento ou ter dispositivo de proteção de forma que não seja atingida por algum obstáculo.

2.1.1.2.1.3 Toda tampa da BV de tanques de carga construídos conforme RTQ 7c (Portaria Inmetro nº 91, de 2009), deve ter indicado por gravação ou outro meio permanente, no mínimo, o seguinte:

- a) nome do fabricante; e
- b) pressão de ensaio.

2.1.1.2.2 Boca de ventilação

2.1.1.2.2.1 Para tanques de carga de compartimento único que possuírem mais de 3 (três) quebra-ondas situados entre a calota dianteira e a BV, deve possuir boca de ventilação.

2.1.1.2.2.2 A boca de ventilação deve estar localizada entre a calota dianteira e o quebra-ondas mais próximo desta.

2.1.1.2.2.3 A boca de ventilação deve possuir, tela antichama, rosca interna de 50,8 mm (2 pol) NPT e fechada por tampão.

2.1.1.2.2.4 O tampão da boca de ventilação deve ter altura máxima de 20 mm e atender os requisitos construtivos (proteção contra tombamento).

2.1.1.2.2.5 A boca de ventilação, bem como o seu tampão devem possuir um olhal destinado à colocação de lacre.

2.1.1.2.3 Elementos de apoio e fixação

2.1.1.2.3.1 Para a fixação do tanque de carga na suspensão ou no chassi, o mesmo deve estar sobre empalme e se aplicar juntas em ângulo.

2.1.1.2.3.2 Cada empalme deve:

a) estender ao menos 50 mm em cada direção de algum ponto do acessório soldado, exceto para tanques de carga certificados, estes devem obedecer ao projeto estabelecido pelo fabricante;

Nota: Os reforços circunferenciais não são considerados acessórios por fazerem parte da estrutura do tanque de carga.

b) estar soldado por um cordão contínuo em volta do empalme, exceto por uma pequena abertura, ou furo no empalme, no ponto mais baixo, para drenagem; e

c) acessórios tais como: escadas, conduítes, suportes de lanternas e suportes de placas, podem ser soldados diretamente no costado do tanque de carga desde que construídos com materiais de resistência inferior aos materiais do tanque de carga e suas espessuras não forem superiores a 72% da espessura do material ao qual está agregado. Quando forem instalados nas calotas devem utilizar empalmes.

2.1.1.2.3.3 Um tanque de carga montado sobre chassi, não fazendo parte integrante deste, deve estar fixado por meio de dispositivos que impossibilitem a movimentação do mesmo em relação ao chassi. Os grampos e/ou outros elementos de fixação devem estar íntegros, bem fixados, possuir porca e contraporca ou porca auto travante. As lâminas de fixação não podem apresentar trinca e deformação acentuada.

2.1.1.2.4 Proteção contra acidentes

2.1.1.2.4.1 Os tanques de carga que tiverem partes que se projetam para fora localizadas no terço circunferencial inferior ou perímetro do tanque de carga para seções não circulares, que se estendam além da metade de seu diâmetro do ponto de fixação ao tanque de carga ou mais do que 100 mm da parede do tanque de carga ou localizadas nos 2/3 superiores da circunferência do tanque de carga ou 2/3 do perímetro para seções não circulares, que se estendam por mais de 1/4 de seu diâmetro ou 50 mm do ponto de fixação devem possuir dispositivos de proteção contra acidentes.

2.1.1.2.4.2 Qualquer tubulação que se projete além do dispositivo de proteção deve ser equipada com uma válvula de bloqueio e um dispositivo de sacrifício, como por exemplo, uma seção de ruptura. Esse dispositivo de sacrifício deve estar localizado na tubulação, o mais próximo possível da válvula de bloqueio, no trecho vertical e envolvido pelo dispositivo de proteção contra acidentes no fundo do tanque de carga para evitar qualquer possibilidade de perda do produto.

2.1.1.2.5 Distância mínima ao plano de apoio (solo)

A distância mínima de qualquer componente do tanque de carga ou dispositivo de proteção e o plano de apoio (solo), localizado entre eixos consecutivos de um veículo ou veículo combinado, deve ser de pelo menos 1 mm para cada 25 mm de distância entre eixos e nunca inferior a 300 mm.

2.1.1.2.6 Proteção contra danos no fundo do tanque de carga

2.1.1.2.6.1 Toda saída, tubulação ou projeção localizadas no terço inferior do perímetro do tanque de carga, que possa ser danificada em acidentes resultando em perda do produto, deve ser protegida por um dispositivo de proteção contra acidentes do fundo, exceto quando provido conforme subitem 2.1.1.2.4.2 deste Anexo devem ser agrupados e protegidos por 1 (um) único dispositivo.

2.1.1.2.6.2 As conexões de descarga que sejam equipadas com válvulas de fechamento rápido, com sede interna ao tanque de carga, não precisam obedecer ao subitem 2.1.1.2.6.1 deste Anexo anterior desde que sejam protegidas de forma a evitar a perda de produto. Esta proteção deve ter um dispositivo de sacrifício localizado após cada válvula de fechamento rápido com sede interna. A quebra do dispositivo de proteção deve deixar o elemento de retenção do produto ou parte remanescente e sua fixação ao tanque de carga, intactos e capazes de continuar retendo o produto perigoso.

2.1.1.2.7 Proteção contra tombamento

2.1.1.2.7.1 Qualquer fechamento de abertura, incluindo, mas não se limitando à BV, enchimento ou abertura para inspeção e qualquer válvula, acessório, dispositivo para alívio de pressão, sistema de recuperação de vapor ou outro acessório, localizado nos 2/3 superiores do perímetro do tanque de carga, devem ser protegidos contra tombamento.

2.1.1.2.7.2 Se o dispositivo de proteção contra tombamento permitir a acumulação de líquido no topo do tanque de carga, este deve ser provido de drenagem que conduza o líquido a um ponto seguro e afastado de qualquer elemento estrutural do conjunto veicular.

2.1.1.2.8 Proteção traseira

2.1.1.2.8.1 Todo tanque de carga deve conter dispositivo de proteção contra colisão traseira para proteger o tanque de carga e a tubulação e reduzir a probabilidade de ocorrência de danos que possam causar a perda do produto perigoso.

2.1.1.2.8.2 A face interna do dispositivo de proteção traseira deve estar a pelo menos 150 mm de qualquer componente usado para carregamento e descarregamento ou que possa conter o produto, de modo a evitar que qualquer esforço seja aplicado ao tanque de carga ou componente do tanque de carga em caso de acidente.

Nota: A proteção traseira do tanque de carga e a tubulação não substituem o para-choque traseiro do veículo. Entretanto quando este atender os itens acima, inclusive a distância de 150 mm da face interna, pode ser utilizado como proteção traseira do tanque de carga e da tubulação.

2.1.1.2.9 Sistemas e dispositivos de alívio

2.1.1.2.9.1 Cada tanque de carga deve conter um sistema primário de alívio de pressão constituído de 1 (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 de carga. Dispositivos de alívio que não retornem à posição de fechamento depois de acionados não podem ser utilizados, exceto quando em série com dispositivos que retornem à posição de fechamento.

2.1.1.2.9.2 Dispositivos atuados por gravidade não podem ser utilizados.

2.1.1.2.9.3 Verificar se cada compartimento do tanque de carga contém:

a) um sistema primário de alívio de pressão constituído de uma ou mais válvulas de segurança de retorno por mola;

- b) um sistema secundário de alívio de pressão constituído por outra válvula em paralelo com o sistema primário, utilizado para aumentar a capacidade de alívio do tanque de carga quando aplicável; e
- c) válvula equalizadora de pressão quando aplicável.

2.1.1.2.9.4 Verificar se o sistema de alívio de pressão está montado, protegido e drenado de forma a minimizar o acúmulo de qualquer material que possa restringir a sua capacidade de funcionamento.

2.1.1.2.10 Bocas de carga e descarga

2.1.1.2.10.1 Verificar se cada boca de carga e descarga está equipada com uma válvula de bloqueio interna de fechamento automático, ou alternativamente, uma válvula de bloqueio externa localizada o mais próximo possível do corpo do tanque de carga.

2.1.1.2.10.2 Verificar se o sistema de fechamento automático está constituído da seguinte forma:

a) cada sistema de fechamento automático deve incluir um meio de acionamento remoto localizado a uma distância de, no mínimo, 3 m dessa saída ou o mais distante possível da saída do produto perigoso. Na impossibilidade deste sistema e, desde que não se trate de tanque carga destinado ao transporte de combustíveis, deve ser instalado um acionamento da válvula fora do chassi na lateral do veículo;

b) esse sistema deve ser resistente à corrosão e efetivo em todos os tipos de ambiente e condições atmosféricas; e

c) para materiais inflamáveis, oxidantes e tóxicos o meio de fechamento remoto deve ser capaz de ser ativado termicamente. Os meios remotos para os quais o sistema de fechamento automático for termicamente ativado deve ser localizado o mais próximo possível da boca de carga e descarga. Adicionalmente, as bocas de carga e descarga desses tipos de tanque de carga devem ser capazes de serem fechadas manual e remotamente ou mecanicamente.

Nota: Este subitem não pode ser aplicado para as válvulas de saída utilizadas nos tanques de carga destinados aos grupos 4B, 4C, 4D, 4E e 27B.

2.1.1.2.10.3 Verificar se qualquer boca de carga e descarga estendida além de uma válvula de bloqueio interna ou além de uma válvula de bloqueio externa que é parte do sistema de fechamento automático está provida de outra válvula de bloqueio no final dessa conexão.

2.1.1.2.10.4 Verificar se cada saída que não seja boca de carga e descarga está equipada com uma válvula de bloqueio ou outro dispositivo de fechamento localizado o mais próximo possível desta saída. Qualquer conexão estendida além deste fechamento deve ser provida de outra válvula de bloqueio ou dispositivo de fechamento no final dessa conexão.

2.1.1.2.11 Sistema para aterramento

2.1.1.2.11.1 Verificar se o tanque de carga possui no mínimo 2 (dois) pontos de aterramento, um em cada lateral, devendo ser de material não ferroso, isento de pintura e que proporcione o não deslizamento da garra.

2.1.1.2.11.2 Se o tanque de carga possuir um dispositivo interno de aterramento verificar se o mesmo não interfere com a entrada e saída do inspetor pela BV.

2.1.1.2.12 Outros requisitos

Todas as discontinuidades relevantes encontradas na inspeção, tais como: trincas, cortes, escavações, abaulamentos e outros, devem ser registrados na grade de inspeção.

2.1.1.2.13 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**; e

c) quanto à intensidade: desprezível, leve, média ou severa.

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

2.1.1.2.14 Mossa

2.1.1.2.14.1 Mossa afastada mais de 100 mm do eixo da solda mais próxima

Não pode ser aceita mossa afastada mais de 100 mm do eixo de uma solda, quando:

a) a profundidade da mossa for maior que a espessura da chapa; e

b) a diferença entre o maior e o menor diâmetro medido na seção da mossa seja superior a 1% do diâmetro nominal do tanque de carga.

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

2.1.1.2.14.2 Mossa dentro do perímetro de 100 mm do eixo de uma solda

2.1.1.2.14.2.1 Deve ser aceita mossa que estiver dentro do perímetro de 100 mm do eixo de uma solda e profundidade inferior a 50% da espessura de projeto da chapa.

2.1.1.2.14.2.2 Não pode ser aceita mossa estiver localizada na área de operação e assentamento do tanque de carga nas longarinas ou berços de apoio do chassi (área portante).

2.1.1.2.15 Corte, cavidade ou escavação

Não podem ser aceitos cortes, cavidades ou escavações que forem maiores que 75 mm de comprimento e com profundidades maiores que 25% da espessura de projeto da chapa.

2.1.1.2.16 Abaulamento

Não pode ser aceito abaulamento que a diferença entre o maior e o menor diâmetro, medido na sua seção, for superior a 1% do diâmetro nominal do tanque de carga.

Nota: Toda mossa, corte, cavidade, escavação e abaulamento devem ter suas localizações registradas na grade de inspeção.

2.1.1.2.17 Trincas

Não podem ser aceitas trincas, independentemente das suas extensões e localizações.

2.1.1.2.18 Porosidades nos cordões de solda

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

2.1.1.2.19 Pintura

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

2.1.1.2.19.2 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.

2.1.1.2.19.3 Verificar a integridade dos dispositivos de fixação das tampas, flanges, BV, guarnições, entre outros.

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

2.1.1.2.19.5 Verificar a integridade dos anéis de reforço, quando houver.

2.1.1.2.19.6 Nos tanques de carga policêntricos, verificar se o piso antiderrapante está com 400 mm de largura e em bom estado de conservação. Caso o equipamento possua plataforma provida de corrimão e piso antiderrapante para circulação do operador, este requisito não se aplica.

2.1.2 Inspeção visual interna

2.1.2.1 Quebra-ondas

2.1.2.1.1 Os quebra-onda devem estar em perfeito estado não podendo apresentar trincas, corrosão, abaulamentos e mossas com dimensões além das permitidas nos subitens 2.1.1.2.13 a 2.1.1.2.17 deste Anexo, ou qualquer anormalidade que possa comprometer a segurança do produto perigoso transportado.

2.1.2.1.2 Todo tanque de carga construído segundo o RTQ 7c (Portaria Inmetro nº 91, de 2009), deve possuir uma abertura circunferencial de passagem, com diâmetro mínimo de 500 mm, localizada de tal forma que, quando os quebra-ondas estiverem montados no tanque de carga, todas as aberturas devem estar alinhadas. O centro dessa abertura deve estar na linha de centro vertical do quebra-ondas a uma altura que permita a passagem de um homem sem esforço excepcional. Essa abertura não pode apresentar aresta cortante.

2.1.2.1.3 As outras aberturas do quebra-ondas devem ser projetadas de tal forma a manter a sua característica de reforço circunferencial, quando aplicável.

2.1.2.1.4 A abertura para escoamento do produto pode ser parte integrante da abertura de passagem, quando a altura da seção do quebra-ondas não for suficiente para conter as duas aberturas separadamente.

2.1.2.1.5 A espessura da chapa do quebra-ondas deve ser, no mínimo, igual a espessura da chapa da calota.

2.1.2.1.6 Os quebra-ondas quando não forem considerados no cálculo estrutural como reforço circunferencial não precisam atender o subitem 2.1.2.1.5 deste Anexo.

2.1.2.1.7 Deve ser verificado o grau de corrosão das chapas conforme descrito no subitem 2.1.1.2.13 deste Anexo.

2.1.2.2 Costado, calotas e anteparas

2.1.2.2.1 O costado, calotas e anteparas devem estar em perfeito estado não podendo apresentar trincas, corrosão, abaulamentos e mossas com dimensões além das permitidas nos subitens 2.1.1.2.13 a 2.1.1.2.17 deste Anexo, ou qualquer anormalidade que possa comprometer a segurança do produto perigoso transportado.

2.1.2.2.2 Sempre que as 2 (duas) superfícies possibilitarem acesso deve ser efetuada a inspeção visual externa e interna. Deve inspecionar quanto às áreas corroídas, defeitos de soldas, tubulação, válvula, gaxetas, vazamentos e outras condições, que indiquem deficiências do tanque de carga, tornando-o inseguro.

2.1.2.3 Medição de espessura do costado, calotas, quebra-ondas e anteparas

A medição de espessura deve ser realizada em todas as chapas do costado e calotas, devendo ser dada especial atenção às regiões próximas à BV e outras conexões do tanque de carga, bem como qualquer região que apresente possibilidade de corrosão acentuada. As medidas devem ser registradas na grade de inspeção.

2.1.2.3.1 Quantidade de pontos a serem medidos

2.1.2.3.1.1 Costado

Devem ser medidos pelo menos 4 (quatro) pontos em cada virola. Esses pontos devem ser diametralmente opostos, próximos aos cordões de solda circunferenciais, assim distribuídos:

- a) 1º ponto: localizado na parte mais alta do tanque de carga;
- b) 2º ponto: localizado na parte mais afastada na lateral esquerda do tanque de carga;
- c) 3º ponto: diametralmente oposto ao 1º ponto; e
- d) 4º ponto: diametralmente oposto ao 2º ponto.

2.1.2.3.1.2 Calotas

2.1.2.3.1.2.1 Quando a calota for construída por soldagem de partes, deve ser medido 1 (um) ponto em cada parte, nas proximidades do centro geométrico, inferido visualmente.

2.1.2.3.1.2.2 Quando a calota for construída por conformação, deve ser medido 1 (um) ponto em cada quadrante, nas proximidades do centro geométrico, inferido visualmente.

2.1.2.3.1.3 Quebra-ondas e anteparas

Devem ser medidos pelo menos 3 (três) pontos em cada quebra-ondas e antepara.

Nota: Pode ser tomado um número maior de medidas caso denote indícios de perda de espessura por corrosão ou erosão.

2.1.2.3.2 Espessura mínima admissível

2.1.2.3.2.1 Para os tanques de carga construídos segundo o RTQ 7c (Portaria Inmetro nº 91, de 2009) as espessuras mínimas admissíveis são as especificadas na placa de identificação do fabricante ou no **data book**.

2.1.2.3.2.2 Para os tanques de carga construídos anteriormente a vigência do RTQ 7c (Portaria Inmetro nº 91, de 2009) e que não possuem dados de construção, as espessuras mínimas admissíveis são as seguintes:

- a) Grupos 2A, 2B, 2C, 2D, 2E, 7A, 7D, 7F, 27A1 e 27C

CV (litros/cm)	AD		AI		AL	
	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

- b) Grupos 4A e 27A3

Diâmetro do tanque de carga (mm)	Corpo		Calotas, quebra-ondas e anteparas	
	AD	AI	AD	AI
D ≤ 1500	2,11	1,55	3,78	2,84

1500 < D ≤ 2000	2,82	2,11	5,05	3,78
2000 < D ≤ 2500	3,54	2,64	6,31	4,73
D > 2500	4,25	3,18	7,58	5,70

c) Grupos 7B, 7C, 7E e 27A2

Diâmetro do tanque de carga (mm)	Corpo		Calotas, quebra-ondas e anteparas	
	AD	AI	AD	AI
D ≤ 1500	2,11	1,55	3,78	2,84
1500 < D ≤ 2000	2,82	2,11	5,05	3,00
2000 < D ≤ 2500	3,54	2,64	6,31	3,00
D > 2500	4,25	3,18	7,58	4,00

d) Grupo 2F (comboio)

A espessura mínima admissível deve ser 4 mm, independentemente do material utilizado.

Nota 1: CV = Capacidade Volumétrica, AD = Aço Doce, AI = Aço Inox e AL = Alumínio.

Nota 2: CV = volume do tanque de carga ÷ comprimento do tanque de carga.

2.1.3 Ensaio de Pressão

O ensaio de pressão pode ser realizado pelo método hidrostático ou pneumático, conforme descrito a seguir:

2.1.3.1 Método hidrostático

2.1.3.1.1 O tanque de carga deve ser cheio com água limpa e à temperatura ambiente.

2.1.3.1.2 A pressão de ensaio deve ser a determinada na exigência específica do produto a transportar observando que, para tanques de carga de forma geométrica policêntrica a pressão máxima é de 30 kPa.

2.1.3.1.3 A pressão deve ser medida no topo do tanque de carga, através de 2 (dois) manômetros ou podendo ser utilizado método de coluna de água.

2.1.3.1.4 A pressão de ensaio deve ser mantida por no mínimo 10 (dez) minutos. Durante este tempo o tanque de carga deve ser inspecionado quanto ao surgimento de vazamentos, deformação ou outro defeito capaz de ser detectado visualmente.

2.1.3.1.5 Pressão de ensaio

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

Nota: Para tanques de carga revestidos externamente a pressurização deve ser mantida por, no mínimo, 40 (quarenta) minutos, devendo ser observada a existência de vazamentos, principalmente na parte inferior do revestimento do tanque de carga.

2.1.3.2 Método pneumático

2.1.3.2.1 O ensaio pneumático pode ser utilizado em lugar do método hidrostático, desde que a pressão de ensaio não ultrapasse 30 kPa.

2.1.3.2.2 O tanque de carga deve ser pressurizado com ar ou gás inerte.

2.1.3.2.3 A pressão do ensaio deve ser atingida gradualmente até a metade do valor máximo. Daí em diante a pressão deve ser aumentada discretamente até que a pressão de ensaio seja atingida. Nessa pressão o tanque de carga pode ser inspecionado quanto ao surgimento de vazamentos, deformação ou outro defeito capaz de ser detectado visualmente. Desde que o ensaio seja realizado com todos os acessórios instalados, o ensaio previsto no subitem 2.1.3.2.7 deste Anexo não precisa ser realizado.

2.1.3.2.4 A pressão de ensaio deve ser mantida por pelo menos 5 (cinco) minutos e em seguida deve ser baixada até 80% da PMTA.

2.1.3.2.5 Nessa pressão o tanque de carga deve ser inspecionado quanto ao surgimento de vazamentos, deformação ou outro defeito capaz de ser detectado visualmente.

2.1.3.2.6 A verificação de vazamentos consiste em cobrir todas as juntas, conexões e acessórios com uma solução de água e sabão, ou se utilizar de outro método satisfatório.

Nota: Para tanques de carga revestidos externamente não é permitido o ensaio pneumático.

2.1.3.2.7 Após o ensaio de resistência à pressão do tanque de carga, devem ser recolocados todos os seus acessórios. Para realização do ensaio de estanqueidade a uma pressão de no mínimo 80% da PMTA, e com a pressão mantida pelo tempo necessário para efetiva verificação da estanqueidade.

2.1.3.2.8 Todo tanque de carga que apresentar vazamento, deformação ou demonstrar qualquer sinal de defeito durante a realização do ensaio hidrostático ou pneumático, a não conformidade deve ser registrada. Após a execução dos reparos deve ser realizado novo ensaio hidrostático ou pneumático.

2.1.4 Regulagem dos dispositivos de alívio de pressão ou de alívio de pressão e vácuo

2.1.4.1 A regulagem dos dispositivos de alívio de pressão e vácuo consiste em se determinar as pressões de abertura e fechamento desses dispositivos.

2.1.4.2 A regulagem deve ser realizada em bancada ou no próprio tanque de carga de acordo com procedimento cuja eficácia foi comprovada pelo OIA-PP.

2.1.4.3 Para dispositivos cujas pressões de abertura e fechamento permanecerem fora dos valores estabelecidos neste Anexo, a não conformidade deve ser registrada.

2.1.4.4 Pressões de abertura e fechamento

Quando não houver recomendações específicas o sistema de alívio de pressão deve estar regulado da forma descrita a seguir:

a) sistema primário de alívio de pressão; e

Nota: A menos que, de outra forma, as condições específicas do produto determinem, cada dispositivo de alívio do sistema primário deve abrir não antes de 120% da PMTA e não superior a 130% da PMTA. A válvula deve fechar a não menos de 108% da PMTA e manter-se fechada a pressões inferiores.

b) sistema secundário de alívio de pressão (quando houver).

Nota: Todo sistema de alívio de pressão usado como sistema secundário, deve estar ajustado para abrir a partir de 120% da PMTA.

2.1.5 Exigências específicas

Os tanques de cargas que tiverem as 2 (duas) superfícies revestidas, obrigatoriamente uma destas deve ser descoberta para inspeção.

~~2.1.5.1 Grupos 2A, 2B, 2C, 2D, 2E, 7A, 7D, 7F, 27A1, 27C, 27D, 27G e 27J~~**2.1.5.1 Grupos 2A, 2B, 2C, 2D, 2E, 7A, 7D, 7F, 27A1, 27C, 27D e 27J**

Retificação publicada no DOU de 31 de agosto de 2022.

2.1.5.1.1 Verificar se as tampas e seus componentes estão em perfeito estado de conservação, operacionalidade e vedação.

2.1.5.1.2 O sistema de alívio primário deve ter a abertura em uma pressão entre 22 e 27 kPa e seu fechamento deve ocorrer a uma pressão mínima de 20 kPa.

2.1.5.1.3 O sistema de alívio secundário deve abrir com pressão acima de 24 kPa e abaixo da pressão de ensaio do tanque de carga, e fechar na pressão nunca abaixo de 21 kPa.

2.1.5.1.4 A válvula equalizadora de pressão pode ser acionada manualmente.

2.1.5.1.5 As válvulas de alívio de pressão e vácuo devem ter dispositivos corta-chamas construídos de alumínio ou aço inoxidável.

Nota: Qualquer abertura na parte superior do tanque de carga para fixação de válvulas deve possuir proteção para evitar contato permanente do líquido com a válvula, quando da movimentação brusca deste líquido.

2.1.5.1.6 O sistema de alívio de vácuo deve abrir a uma pressão não maior 3,5 kPa.

2.1.5.1.7 As válvulas de bloqueio primárias para tanques de carga que transportem produtos dos grupos 2 A, 2B, 2C, 2D e 2E, devem ser internas e de fechamento automático com acionamento à distância e com acionamento de emergência.

2.1.5.1.8 O sistema deve possuir o mais próximo possível da válvula de descarga um dispositivo fusível a 120 °C para fechamento da válvula em caso de envolvimento por chama.

2.1.5.1.9 Verificar se as válvulas de bloqueio primárias são de acionamento à distância e se possuem fechamento de emergência, e se estão de acordo com o subitem 2.1.1.2.10 deste Anexo.

2.1.5.1.10 A pressão para a realização do ensaio hidrostático ou pneumático deve ser de 20 kPa, quando esta não estiver especificada na placa de identificação do fabricante do tanque de carga. Caso a placa de identificação do fabricante do tanque de carga especificar a pressão de ensaio de 30 kPa, o mesmo deve ser realizado com esta pressão.

2.1.5.1.11 O tanque de carga não pode possuir sistema de aquecimento por chama.

2.1.5.1.12 O tanque de carga destinado ao transporte de bebidas alcoólicas a granel (ONU 3065) e de etanol (álcool etílico), ou solução de etanol para uso humano e animal (ONU 1170), deve conter, em toda a sua extensão, uma faixa centralizada longitudinalmente nas suas laterais e na calota traseira, com largura mínima de 300 mm, pintada na cor alaranjada, tendo como referência o sistema de padrões de cores Munsell, numeração 2,5 YR 6/14 (básico), tolerando-se também os padrões de numeração 2,5 YR 6/12 ou 2,5 YR 6/16.

2.1.5.2 Grupos 4A e 27A3

A pressão de ensaio hidrostático deve ser de no mínimo 140 kPa e no máximo 150% da PMTA ou 150% da pressão de projeto, valendo a que for maior.

2.1.5.2.1 Dispositivos operacionais

2.1.5.2.1.1 As conexões para operação do compartimento ou tanque de carga podem estar situadas tanto na parte superior como na inferior do tanque de carga.

2.1.5.2.1.2 Verificar se as válvulas e drenos possuem a extremidade livre rosqueada ou são construídas de tal forma que permitam a conexão de mangotes de descarga sem que haja vazamentos.

2.1.5.2.1.3 Verificar se há flange cego ou tampão na extremidade de descarga e drenos.

2.1.5.2.1.4 Se o tanque de carga possuir medidor de pressão e conexão de ar para utilização nas operações de descarga, verificar se esse medidor de pressão é de amortecimento por glicerina e se entre este e o tanque de carga existe válvula de proteção.

2.1.5.3 Grupos 7B, 7C, 7E e 27A2

2.1.5.3.1 Pressões do ensaio hidrostático:

- a) 105 kPa para produtos do grupo 7B;
- b) 217 kPa para produtos do grupo 7C;
- c) 262 kPa para produtos do grupo 7E; e
- d) 150% da PMTA do tanque de carga, para produtos do grupo 27A2.

2.1.5.3.2 Implementos na superfície do tanque de carga

2.1.5.3.2.1 Verificar se existem implementos instalados na superfície do tanque de carga para a contenção do produto sob condições de tombamento

2.1.5.3.2.2 Conduítes elétricos e tubulação de recuperação de vapor não podem estar localizadas sobre o cofre de expansão do tanque de carga.

2.1.5.3.3 Medidores de pressão

Medidores de pressão, quando utilizados como acessórios, devem ser de amortecimento por glicerina e estarem íntegros e operacionais.

2.1.5.3.4 Termômetros e dispositivos para medição de temperatura

Tais dispositivos devem ser montados em poços de construção fechados no lado interno do tanque de carga, para evitar contato direto com o produto e para evitar, de qualquer forma, vazamento em caso de danificação ou quebra do instrumento ou sua conexão.

2.1.5.3.5 Sistema para alívio de pressão e vácuo

2.1.5.3.5.1 Cada tanque de carga ou compartimento deve ser equipado com sistema de alívio de pressão e vácuo composto de uma ou mais válvulas ou dispositivos.

2.1.5.3.5.2 Cada sistema ou dispositivo de segurança deve se comunicar com o espaço de vapor na parte superior do tanque de carga ou compartimento numa posição o mais perto possível da BV.

2.1.5.3.5.3 Cada compartimento do tanque de carga deve ser provido de pelo menos uma válvula de segurança.

2.1.5.3.5.4 As válvulas de vácuo e de pressão para líquidos com ponto de fulgor até 55 °C devem dispor de corta chamas.

2.1.5.3.6 Sistema para carga e descarga

2.1.5.3.6.1 Aberturas e saídas localizadas no lado superior, topo, de um tanque de carga ou compartimento, destinadas apenas à passagem de produto líquido, devem ter seus diâmetros limitados a um diâmetro nominal máximo de 80 mm (3 pol), e devem ser munidas de válvulas de bloqueio, as quais devem ser montadas diretamente no corpo do tanque de carga por meio de flange integrada ou outro tipo de conexão robusta.

2.1.5.3.6.2 Qualquer válvula, conexão, tubulação ou outro acessório de operação utilizado para carga ou descarga do tanque de carga ou compartimento deve estar montado de forma a impedir a possibilidade de passagem de produto de um tanque de carga ou compartimento para outro.

2.1.5.3.6.3 Qualquer válvula ou tubulação para carga ou descarga deve ter ligação externa em forma de

flange, conexão rosqueada ou de fecho rápido garantindo perfeita vedação.

2.1.5.3.6.4 Qualquer instalação tubular para medição, pressurização, carregamento ou retorno de vapor no lado superior do tanque de carga, topo, incluindo válvulas e acessórios operacionais associados, deve ser provida de meios seguros de operação e fechamento para evitar vazamentos de produto perigoso.

2.1.5.3.6.5 Qualquer tubulação usada para carga, descarga, pressurização ou retorno de vapor deve estar montada com resistência suficiente ou provida de seção frágil, de forma a eliminar qualquer possibilidade de danos ou ruptura, em decorrência de solicitações aplicadas nestes componentes e condições de causar vazamento ou derrame de produto perigoso.

2.1.5.4 Grupos 4B, 4C, 4D e 27B

2.1.5.4.1 A espessura nominal mínima para o corpo do tanque de carga construído a partir da vigência do RTQ 7c (Portaria Inmetro nº 91, de 2009) deve ser de 4,75 mm. A comprovação desta deve ser realizada pela informação gravada na placa de identificação do fabricante.

Nota 1: Para os tanques de carga que já são revestidos a espessura do tanque metálico segue as regras anteriores à vigência do RTQ 7c (Portaria Inmetro nº 91, de 2009).

Nota 2: Para tanques de carga que forem adaptados para revestimento novo, devem seguir os requisitos construtivos, e a espessura mínima é de 4,75 mm.

Nota 3: Não é aplicável a medição de espessura da chapa para tanques de carga revestidos.

2.1.5.4.2 Não é previsto ensaio hidrostático para esses grupos.

2.1.5.4.3 Cada compartimento deve ter canalização de saída individual com 2 (duas) válvulas, uma na extremidade da tubulação de descarga e outra na de fechamento rápido, na saída do tanque de carga.

Nota: A tubulação pode ser de material não metálico com resistência apropriada.

2.1.5.4.4 A válvula de bloqueio primária deve ser fixada ao fundo do tanque de carga em flange localizado o mais próximo possível do costado e que permita a utilização de parafusos e porcas. Essa montagem deve atender aos requisitos de proteção dispostos no subitem 2.1.1.2.6 deste Anexo.

2.1.5.4.5 Para os tanques de cargas construídos segundo o RTQ 7c (Portaria Inmetro nº 91, de 2009), não é permitido o uso de prisioneiros e seus alojamentos.

2.1.5.4.6 Todo tanque de carga deve possuir reforços circunferenciais.

2.1.5.4.7 Válvulas e drenos devem ter a extremidade livre rosqueada ou devem permitir a conexão de mangotes de descarga sem que haja vazamento.

2.1.5.4.8 É obrigatória a existência do flange cego ou de tampão na extremidade de descarga, e drenos.

2.1.5.4.9 O tanque de carga deve dispor de pelo menos 1 (uma) conexão para instalação de dispositivo de operação de descarga.

2.1.5.4.10 O revestimento interno deve ser inspecionado segundo o Anexo E deste RAC.

~~**2.1.5.4.11** A tampa da BV deve possuir um diâmetro de 450 mm e opcionalmente, dispor de um bocal de carregamento e uma conexão para válvula de segurança, medidor de pressão e válvula de injeção de ar seco.~~

~~**2.1.5.4.12** A pressão de ensaio hidrostático deve ser de 20 kPa. A pressão para a realização do ensaio hidrostático ou pneumático deve ser de 20 kPa, quando esta não estiver especificada na placa de identificação do fabricante do tanque comboio. Caso a placa de identificação do fabricante do tanque comboio especificar a pressão de ensaio de 30 kPa, o ensaio deve ser realizado com esta pressão.~~

2.1.5.4.11 A tampa da BV deve possuir um diâmetro de 450 mm e opcionalmente, dispor de um bocal de carregamento e uma conexão para válvula de segurança, medidor de pressão e válvula de injeção de

ar seco.

[Retificação publicada no DOU de 31 de agosto de 2022.](#)

2.1.5.5 Grupo 2 F (tanque comboio)

~~2.1.5.5.1 A pressão de ensaio hidrostático deve ser de 20 kPa.~~

2.1.5.5.1 A pressão para a realização do ensaio hidrostático ou pneumático deve ser de 20 kPa, quando esta não estiver especificada na placa de identificação do fabricante do tanque comboio. Caso a placa de identificação do fabricante do tanque comboio especificar a pressão de ensaio de 30 kPa, o ensaio deve ser realizado com esta pressão.

[Retificação publicada no DOU de 31 de agosto de 2022.](#)

2.1.5.5.2 Toda área de acesso ao tanque de carga e aos dispositivos operacionais deve ser de piso antiderrapante. Este pode ser executado em chapa apropriada ou de tinta de alta espessura com impregnação de areia ou material similar.

2.1.5.5.3 O sistema de alívio primário deve ter a abertura em uma pressão entre 22 e 27 kPa e seu fechamento deve ocorrer a uma pressão mínima de 20 kPa.

2.1.5.5.4 O sistema de alívio secundário, deve abrir com pressão acima de 24 kPa e abaixo da pressão de ensaio do tanque de carga, e fechar na pressão de 21 kPa.

2.1.5.5.5 A válvula equalizadora de pressão pode ser acionada manualmente.

2.1.5.5.6 As válvulas de alívio de pressão e vácuo devem ter dispositivos corta-chamas construídos de alumínio ou aço inoxidável.

Nota: Qualquer abertura na parte superior do tanque de carga para fixação de válvulas deve possuir proteção para evitar contato permanente do líquido com a válvula, quando da movimentação brusca deste líquido.

2.1.5.5.7 Verificar se a válvula equalizadora de pressão está operando satisfatoriamente.

2.1.5.5.8 Verificar se a válvula de vácuo-pressão possui dispositivo corta chamas.

2.1.5.5.9 Verificar se a válvula de vácuo-pressão possui marcação que indique vazão de 170 m³/h.

2.1.5.5.10 A espessura mínima para as chapas do costado, calotas, quebra-ondas e anteparas é de 4,5 mm para tanques de cargas construídos a partir da vigência do RTQ 7c (Portaria Inmetro nº 91, de 2009).

2.1.5.5.11 Todo tanque de carga deve possuir válvula de bloqueio rápido entre o tanque de carga e a bomba. Essa válvula deve ser localizada na saída do tanque de carga podendo ser interna ou externa, de fechamento automático com comando de emergência.

2.1.5.5.12 É facultativa a colocação de BV. Quando não houver possibilidade de acesso interno o tanque de carga deve possuir bocas de inspeção que permitam o acesso visual às superfícies, superior e inferior, interna do tanque de carga.

2.1.5.5.13 A válvula de drenagem, quando aplicável, deve ser do tipo fecho rápido.

2.1.5.5.14 Na saída da bomba de combustível deve ser instalada uma válvula **by pass** com retorno para o tanque de carga, para evitar o aumento de pressão ou de temperatura.

2.1.5.6 Grupo 27 G (PPPE)

2.1.5.6.1 O tanque de carga deve ser apresentado para inspeção, limpo, sem os resíduos de derramamento do produto, com exceção dos equipamentos pulverizadores.

2.1.5.6.2 Realizar inspeção externa no tanque de carga, visando identificar, no mínimo, vazamentos,

falhas no isolamento térmico, quando aplicável, e acessórios danificados.

2.1.5.6.3 Caso seja verificada a presença ou dúvidas de vazamentos localizados, o isolamento térmico deve ser retirado nesses locais para inspeção do corpo do tanque de carga.

2.1.5.6.4 Para esse grupo é proibida a realização do ensaio hidrostático e pneumático nos tanques de cargas que transportam produtos asfálticos providos de aquecedores.

2.1.5.6.5 Não é aplicável o uso de válvula de segurança para esse tanque de carga.

2.1.5.7 Grupo 4E (ácido nítrico fumegante)

2.1.5.7.1 Verificar as exigências da ABNT NBR 11767.

2.1.5.7.2 As espessuras mínimas devem ser iguais às espessuras de projeto encontradas no **data book** ou na placa de identificação do fabricante.

2.1.5.7.3 A pressão de ensaio hidrostático deve ser 150% da pressão de projeto.

2.1.5.7.4 A calibração da válvula de segurança deve ser igual a PMTA do tanque de carga.

2.1.5.8 Grupos 27A4 e 27A5

2.1.5.8.1 Verificar as exigências de normas específicas e projeto do tanque de carga. As espessuras mínimas devem ser iguais as espessuras de projeto encontradas no **data book** ou na placa de identificação do fabricante.

2.1.5.8.2 A pressão de ensaio hidrostático deve ser 150% da pressão de projeto ou da PMTA, a que for maior.

2.1.5.8.3 A calibração da válvula de segurança deve ser igual a PMTA do tanque de carga.

2.1.5.9 Tanque de carga destinado ao transporte de emulsão explosiva (fabricação de explosivos)

Deve ser inspecionado de forma periódica, considerando-se os seguintes requisitos:

- a) descrição na placa de identificação do fabricante com as especificações técnicas do tanque de carga, contendo, no mínimo, a espessura mínima do corpo do tanque de carga (calotas e costado) e a PMTA;
- b) avaliação visual externa: elementos de fixação, soldas, estado geral das calotas e costado e vazamentos;
- c) medição de espessura (pelo lado externo);
- d) preenchimento do Campo 15 do CIPP com: "Anexo D-Portaria Inmetro nº xx/xxxx" (nº da Portaria de aprovação deste RAC);
- e) preenchimento do Campo 16 do CIPP com: "27 A1";
- f) preenchimento do Campo 17 do CIPP com: "NA";
- g) preenchimento do Campo 18 do CIPP com: "Tanque de Carga"; e
- h) preenchimento do Campo 30 do CIPP com: "Para uso exclusivo de emulsão explosiva".

~~**2.1.5.10 Tanque de carga carregado por vácuo (exemplo: limpa-fossa)**~~

~~Deve ser inspecionado de forma periódica, considerando-se os seguintes requisitos:~~

2.1.5.10 Tanque de carga carregado por vácuo (exemplo: limpa-fossa)

Deve ser inspecionado de forma periódica, considerando-se os seguintes requisitos:

[Retificação publicada no DOU de 31 de agosto de 2022.](#)

- a) identificação na placa de identificação do fabricante, das especificações técnicas do tanque de carga, contendo: espessura mínima do corpo do tanque de carga (calotas e costado), pressão de abertura e

fechamento das válvulas de segurança e PMTA;

b) avaliação visual externa;

c) medição de espessura (lado externo), quando aplicável;

d) verificar a estanqueidade através de ensaio pneumático (sem água) a pressão de 20 kPa;

e) ensaio das válvulas de segurança, caso não seja possível, solicitar documento da realização da calibração realizada, até 10 (dez) dias anteriores da data da inspeção, e arquivar junto ao relatório de inspeção;

f) preenchimento do Campo 15 do CIPP com: “Anexo D-Portaria Inmetro nº xx/xxxx/Anexo F-Portaria Inmetro nº xx/xxxx” (nº da Portaria de aprovação deste RAC);

~~g) preenchimento do Campo 16 do CIPP: 27A2;~~

g) preenchimento do Campo 16 do CIPP: 27A1, 27A2 ou 27A3;

[Retificação publicada no DOU de 31 de agosto de 2022.](#)

h) preenchimento do Campo 17 do CIPP com o seguinte texto: “NA”; e

i) preenchimento do Campo 18 do CIPP com o seguinte texto: “Tanque de Carga Carregado por Vácuo”.

ANEXO E - INSPEÇÃO DE TANQUES DE CARGA REVESTIDO INTERNAMENTE DESTINADOS AO TRANSPORTE DE LÍQUIDOS

1. Condições Gerais

Os tanques de carga contemplados neste Anexo são aqueles que transportam produtos perigosos dos grupos 4B, 4C, 4D e 27B, revestidos internamente com resina éster vinílica reforçada com fibra de vidro, ou com borracha natural ou sintética, construídos em aço carbono ou aço inoxidável.

2. Condições Técnicas

2.1 O OIA-PP deve realizar a inspeção dos tanques de carga revestidos internamente, conforme os requisitos técnicos a seguir:

2.1.1 Com revestimento interno em resina éster vinílica reforçada com fibra de vidro

2.1.1.1 Inspeção

- a) verificação do **data book**, quando houver;
- b) exame visual;
- c) verificação da aderência;
- d) medição de espessura;
- e) ensaio de faísca;
- f) medição de dureza **Barcol**;
- g) resistência a acetona; e
- h) ensaio de estanqueidade do sistema de carga e descarga.

2.1.1.2 Metodologia

Verificação do **data book** (quando houver) do revestimento.

Nota: Essa verificação é realizada para ver o tipo de revestimento e sua compatibilidade.

2.1.1.3 Inspeção visual

2.1.1.3.1 Deve ser realizada com auxílio de luz artificial, dirigida obliquamente à superfície inspecionada, para identificação de alterações significativas no relevo da superfície.

2.1.1.3.2 O exame visual deve verificar a existência de trincas, reparos mal feitos, poros, bolhas, rugas, rachaduras, lascas, áreas com descoloração, distorção ou destruição do laminado, ponto com falta de resina, ou quaisquer outras anomalias superficiais. Para o revestimento com resina, ver classificação conforme Tabela 1 da ASTM-D-2563 (Defeitos Permissíveis - Nível III).

2.1.1.3.3 Especial atenção deve ser dada às conexões, válvulas de descarga, tubos, BV, verificando, inclusive, o descolamento nas bordas.

2.1.1.4 Verificação da aderência

2.1.1.4.1 Este ensaio deve ser feito por percussão, utilizando martelo de madeira ou borracha.

2.1.1.4.2 Qualquer sinal de deslocamento, a não conformidade deve ser registrada.

2.1.1.5 Medição de espessura

2.1.1.5.1 A medição de espessura deve ser feita por medidor de espessura de camadas com capacidade de até 12 mm.

2.1.1.5.2 O medidor deve ser calibrado antes de cada ensaio junto a padrões de calibração utilizando-se os padrões indicados na Tabela 1.

2.1.1.5.3 Especial atenção deve ser dada às conexões, válvulas de descarga, tubos, BV, quando acessíveis.

Tabela 1

Padrão (mm)	Faixa de Espessura (mm)
4	3 a 6
6	6 a 10

2.1.1.5.4 O número de pontos a serem medidos deve ser de 32 (trinta e dois), tomados aleatoriamente no costado e calotas do tanque de carga revestido, distribuídos de forma que cubra toda superfície interna revestida do corpo do tanque de carga. Cada ponto medido deve ser registrado na grade de inspeção.

2.1.1.6 Ensaio de fásca

2.1.1.6.1 O ensaio deve ser realizado com a utilização do **Holiday Detector**.

a) tensão elétrica

A tensão elétrica de trabalho é expressa em kV, sendo o valor calibrado pela seguinte fórmula:

$U = 3 \times e$, onde:

- U = tensão elétrica, em kV.

- e = espessura média encontrada, em mm;

b) velocidade de varredura

A velocidade de varredura deve ser, no máximo, igual a 10 m/min;

c) condições da superfície de revestimento

2.1.1.6.2 Antes do início do ensaio propriamente dito, deve ser verificada se a superfície do revestimento se encontra limpa e seca. Caso estas condições não sejam atendidas, deve-se providenciar a limpeza e a secagem da superfície do revestimento.

Nota 1: Excesso de umidade ou partículas de materiais eletricamente condutores, dispersas na superfície do revestimento, podem provocar desvios da corrente elétrica durante o ensaio. Consequentemente, o ensaio pode ser falseado.

Nota 2: Qualquer condição da superfície do revestimento que possa causar um acréscimo da distância entre o eletrodo e o metal deve ser corrigida.

Nota 3: Deve ser feito o aterramento do metal do costado e do terminal-terra do detetor, para fechar o circuito elétrico.

2.1.1.6.3 Durante a execução do ensaio não pode ocorrer faiscamento.

2.1.1.7 Medição de dureza

2.1.1.7.1 A medição de dureza deve ser realizada com medidor de dureza **Barcol**, segundo a ASTM- D-2583.

2.1.1.7.2 O medidor deve ser calibrado antes de cada ensaio utilizando-se padrões para calibração adequados. O número de pontos a serem medidos deve ser de 12 (doze), sendo escolhidos aleatoriamente no costado e calotas.

2.1.1.7.3 Para se efetuar a medição deve ser removida, com lixa fina, uma pequena área de camada parafinada. Deve-se tomar o devido cuidado para não danificar o véu do revestimento.

2.1.1.7.4 Após a medição de dureza, deve-se restaurar os pontos trabalhados.

2.1.1.7.5 Os valores de medição dureza devem ser, no mínimo, 30 e no máximo 50 **Barcol**, ou aquele especificado pelo fabricante da resina.

2.1.1.8 Ensaio de resistência à acetona

2.1.1.8.1 Colocar acetona em contato com a superfície do revestimento, através de algodão embebido ou pingando algumas gotas. Deixar em contato com o revestimento por um período de 30 (trinta) segundos para a verificação da pegajosidade, constatada após a evaporação da acetona. A persistência da pegajosidade é o indicativo da cura incompleta da resina do revestimento. Neste ensaio deve-se verificar, no mínimo, 12 (doze) pontos por revestimento tomados aleatoriamente no corpo do tanque de carga.

2.1.1.8.2 A resina não pode apresentar modificações em suas propriedades físicas, ou pegajosidade, avaliada através do tato.

2.1.1.9 Ensaio de estanqueidade do sistema de carga e descarga

Deve ser aplicada uma pressão do ensaio de 20 kPa, para a verificação de vazamentos nas válvulas e acoplamentos.

2.1.2 Com revestimento interno em borracha natural ou sintética

2.1.2.1 Inspeção

- a) verificação do **data book**, quando houver;
- b) exame visual;
- c) verificação da aderência;
- d) medição de espessura;
- e) ensaio de faísca;
- f) medição de dureza **Shore A**; e
- g) ensaio de estanqueidade do sistema de carga e descarga.

2.1.2.2 Metodologia

Verificação do **data book**, quando houver.

Nota: Essa verificação é realizada para ver o tipo de revestimento e sua compatibilidade.

2.1.2.3 Inspeção visual

2.1.2.3.1 Deve ser realizada com auxílio de luz artificial, dirigida obliquamente à superfície inspecionada, para identificação de alterações significativas no relevo da superfície.

2.1.2.3.2 Deve ser verificada a existência de rasgos reparos mal feitos, poros, bolhas, rugas, áreas com descoloração, distorção ou destruição do laminado, ou quaisquer outras anomalias superficiais na borracha (ASTM-D-3486-85 Capítulo 6).

2.1.2.3.3 Especial atenção deve ser dada às conexões, válvulas de descarga, tubos, BV, verificando, inclusive, o descolamento nas bordas.

2.1.2.4 Ensaio de faísca

Deve ser realizado conforme subitem 2.1.1.6 deste Anexo, com exceção do revestimento com borracha com o composto clorobutil, neste caso a voltagem máxima aplicada deve ser de 10 kV, independentemente da espessura do revestimento, conforme ASTM-D-3486, Parte C, Nota 1.

Nota: Para que durante a execução da varredura não ocorra qualquer dano ao revestimento interno, não se deve deixar parado, em um ponto qualquer, a escova do detetor, caso contrário pode ocasionar a carbonização da borracha, naquele local.

2.1.2.5 Medição de espessura

2.1.2.5.1 A medição de espessura deve ser feita por medidor de espessura de camadas com capacidade de até 12 mm.

2.1.2.5.2 O medidor deve ser calibrado antes de cada ensaio junto a padrões de calibração utilizando-se os padrões indicados na Tabela 2.

2.1.2.5.3 Especial atenção deve ser dada às conexões, válvulas de descarga, tubos, BV, quando acessíveis.

Tabela 2

Padrão (mm)	Faixa de Espessura (mm)
4	3 a 6
6	6 a 8

2.1.2.5.4 O número de pontos a serem medidos deve ser de 20 (vinte), tomados aleatoriamente no costado e calotas do tanque de carga revestido, distribuídos de forma que cubra toda superfície interna revestida do corpo do tanque de carga. Cada ponto medido deve ser registrado na grade de inspeção.

2.1.2.6 Medição de dureza

2.1.2.6.1 A medição da dureza deve ser realizada com medidor de dureza **Shore A**, segundo a ASTM-D-2240 em superfície seca.

2.1.2.6.2 O medidor deve ser calibrado antes de cada ensaio utilizando-se padrões para calibração adequada. O número de pontos a serem medidos deve ser de 12 (doze), sendo escolhidos aleatoriamente no costado e calotas.

2.1.2.7 Verificação da aderência

O ensaio de aderência deve ser realizado conforme procedimento estabelecido pela empresa aplicadora do revestimento.

2.1.2.8 Ensaio de estanqueidade do sistema de carga e descarga

Deve ser aplicada uma pressão do ensaio de 20 kPa, para a verificação de vazamentos nas válvulas e acoplamentos.

ANEXO F - INSPEÇÃO DE EQUIPAMENTOS DESTINADOS AO TRANSPORTE DE SÓLIDOS

1. Condições Gerais

Os equipamentos contemplados neste Anexo são carroçarias que transportam produtos perigosos dos grupos 27F, 27H e 27I, construídas em aço carbono, aço inoxidável, alumínio ou madeira.

2. Condições Técnicas

2.1 O OIA-PP deve realizar a inspeção dos equipamentos conforme os requisitos técnicos a seguir:

2.1.1 Carroçaria

2.1.1.1 Afastamento

A carroçaria montada em chassi de caminhão deve estar afastada da cabina do veículo no mínimo 50 mm.

2.1.1.2 Assoalho

2.1.1.2.1 Deve estar em bom estado de conservação.

2.1.1.2.2 Assoalhos de madeira devem estar bem fixados, sem espaçamento entre as tábuas ou componentes. Não é admitida a sobreposição de tábuas ou componentes, para efeito de reparo.

2.1.1.2.3 Assoalhos metálicos não podem ter furo, trinca, corrosão generalizada ou localizada.

2.1.1.3 Componentes

2.1.1.3.1 Todos os componentes da carroçaria, tais como laterais, teto, guardas, sobre guardas, painel dianteiro, tampas, portas, entre outros, devem estar bem fixados.

2.1.1.3.2 Não podem apresentar trinca, furo, decomposição, corrosão generalizada ou localizada e parte solta. Os parafusos e porcas não podem estar soltos, incompletos ou faltando.

2.1.1.3.3 As soldas e os rebites devem estar íntegros.

2.1.1.4 Dispositivos de amarração

Os dispositivos de amarração para impedir a deformação e danos à carroçaria assim como a movimentação lateral da carga constituída por cabos, correntes, ganchos, catracas, arcos, perfis superiores e outros, devem estar bem fixados, operando normalmente, e em bom estado de conservação.

2.1.1.5 Dispositivos de travamento

2.1.1.5.1 Dispositivos roscados, cupilhados, trincos, entre outros, de travamento das guardas e tampa traseira, devem estar em bom estado de conservação e atuando perfeitamente.

2.1.1.5.2 As cupilhas devem estar presas à carroçaria e nos travamentos roscados as porcas devem ultrapassar a extremidade do fuso.

2.1.1.6 Elementos de apoio e fixação ao chassi

A carroçaria deve estar devidamente instalada e apoiada no chassi do veículo de modo a impedir a sua movimentação ou deslocamento.

2.1.1.7 Calços dos grampos "U"

Devem estar devidamente posicionados, íntegros, sem trinca ou corrosão acentuada e devem possuir canal central para a perfeita acomodação dos grampos de fixação.

2.1.1.7.1 Grampos de fixação

Devem estar íntegros, bem fixados, possuir porca e contra-porca ou porca autotravante. As lâminas de fixação não podem apresentar trinca e deformação acentuada.

2.1.1.8 Juntas de apoio

2.1.1.8.1 Quando houver, devem ser de madeira, estar alinhadas, em bom estado de conservação, sem empeno, trinca e decomposição generalizada ou localizada.

2.1.1.8.2 Outros materiais são admitidos desde que atendam aos critérios de resistência, finalidade e, no caso de transporte de explosivos não apresentem condições de faiscamento.

2.1.1.9 Placas metálicas ou parafusos de fixação

2.1.1.9.1 Placas metálicas de fixação da carroçaria ao chassi do veículo, soldadas, rebitadas ou aparafusadas devem estar em bom estado de conservação, sem corrosão ou trinca.

2.1.1.9.2 As soldas devem estar íntegras e os parafusos bem fixados e com porcas. As placas devem apresentar todos os parafusos ou rebites de fixação.

2.1.1.9.3 Não se admite a fixação da carroçaria através de parafusos passantes pelas abas do chassi.

2.1.1.10 Elementos de articulação

Elementos de articulação, pinos, dobradiças, devem estar completos, íntegros, bem fixados e sem corrosão.

2.1.1.11 Elementos estruturais

2.1.1.11.1 Os elementos estruturais tais como longarinas, travessas, colunas e anéis de reforço devem estar em bom estado de conservação.

2.1.1.11.2 Não podem apresentar trinca, decomposição, corrosão generalizada ou localizada.

2.1.1.12 Reforço estrutural longitudinal (tirante)

O reforço estrutural longitudinal é exigido para carroçarias de madeira instaladas em veículos com PBT acima de 4.500 kgf. Deve ser constituído por um par de tirantes para carroçarias até 6,5 m de comprimento e por 2 (dois) pares para as acima desta dimensão. Devem estar em bom estado de conservação, bem fixados e com todos os elementos de fixação. Os componentes e elementos de fixação do tirante devem estar completos, íntegros e bem fixados.

2.1.1.13 Dimensões

Devem ser realizadas as seguintes medidas externas da carroçaria:

- a) comprimento;
- b) largura; e
- c) altura.

2.1.2 Caçamba intercambiável

2.1.2.1 Afastamento

A caçamba quando está sobre o chassi de caminhão deve estar afastada da cabina do veículo no mínimo 50 mm.

2.1.2.2 Corpo

Deve estar em bom estado de conservação.

Não pode ter furo, trinca, corrosão severa.

2.1.2.3 Componentes

2.1.2.3.1 Todos os componentes da caçamba, tais como laterais, fundo, tampos, e olhais devem estar bem fixados.

2.1.2.3.2 Não podem apresentar trinca, furo, decomposição, corrosão e parte solta.

2.1.2.3.3 Os parafusos e porcas não podem estar soltos, incompletos ou faltando.

2.1.2.3.4 As soldas e os rebites devem estar íntegros.

2.1.2.4 Dispositivos de travamento

Dispositivos roscados, cupilhados, trincos, entre outros, devem estar em bom estado de conservação e atuando perfeitamente.

2.1.2.5 Elementos de apoio e fixação ao chassi

A caçamba deve estar devidamente instalada e apoiada no chassi do veículo de modo a impedir a sua movimentação ou deslocamento.

2.1.2.6 Elementos de articulação

Elementos de articulação, pinos, dobradiças, devem estar completos, íntegros, bem fixados e sem corrosão.

2.1.2.7 Elementos estruturais

2.1.2.7.1 Os elementos estruturais tais como longarinas, travessas, colunas e anéis de reforço devem estar em bom estado de conservação.

2.1.2.7.2 Não podem apresentar trinca, decomposição, corrosão severa.

2.1.2.8 Dimensões

Devem ser realizadas as seguintes medidas externas da caçamba:

- a) comprimento;
- b) largura; e
- c) altura.

2.1.3 Dispositivos de fixação da caçamba ao chassi do veículo

2.1.3.1 Deve estar em bom estado de conservação. Não pode ter furo, trinca, corrosão severa.

2.1.3.2 Devem ter resistência suficiente para suportar as cargas longitudinais, transversais e verticais ascendentes.

2.1.4 Operacionalidade

Deve ser constatada a operacionalidade da caçamba quanto a sua montagem no chassi do veículo.

Os tanque-silos e os tanques de carga de forma cilíndrica ou policêntrica, destinados ao transporte de PPS, a granel, devem ser inspecionados considerando-se os seguintes requisitos:

2.1.4.1 Tanque-silo

- a) identificação da placa de identificação do fabricante com as especificações técnicas do tanque-silo, contendo: espessura mínima do corpo do tanque de carga (calotas e costado), pressão de abertura e fechamento das válvulas de segurança, e pressão de descarga do produto perigoso (PMTA);
- b) avaliação visual externa: elementos de fixação, soldas, estado geral do costado e corrosão;
- c) medição de espessura (pelo lado externo);
- d) ensaio pneumático (sem auxílio de água) ou hidrostático, apenas quando aplicável, na pressão de descarga do produto perigoso (PMTA);

- e) ensaio das válvulas de segurança: caso não seja possível, solicitar documento da realização da calibração realizada, até 10 (dez) dias anteriores da data da inspeção, e arquivar junto ao relatório de inspeção;
- f) preenchimento do Campo 15 do CIPP com: “Anexo F-Portaria Inmetro nº xx/xxxx” (nº da Portaria de aprovação deste RAC);
- g) preenchimento do Campo 16 do CIPP com: “27F”;
- h) preenchimento do Campo 17 do CIPP com: “NA”; e
- i) preenchimento do Campo 18 do CIPP com: “Tanque-Silo”.

Nota: Caso não seja identificada a “placa de identificação do fabricante”, a inspeção não pode ser realizada.

2.1.4.2 Tanque de carga de forma cilíndrica ou policêntrica

- a) identificação de toda a documentação do tanque de carga, de acordo com estabelecido no item condições gerais do Anexo D deste RAC;
- b) deve ser inspecionado de acordo com todos os requisitos estabelecidos no Anexo D deste RAC, considerando a PMTA ou a pressão de ensaio, do respectivo tanque de carga, para realizar/executar a inspeção com o correspondente grupo de produtos perigosos, ou seja, do grupo 27A1 ou grupo 27A2;
- c) preenchimento do Campo 15 do CIPP com: “Anexo D-Portaria Inmetro nº xx/xxxx/Anexo F-Portaria Inmetro nº xx/xxxx” (nº da Portaria de aprovação deste RAC);
- d) preenchimento do Campo 16 do CIPP com: “27F”;
- e) preenchimento do Campo 17 do CIPP com: “NA”; e
- f) preenchimento do Campo 18 do CIPP com: “Tanque de Carga”.

ANEXO G - INSPEÇÃO DE TANQUES DE CARGA CONSTRUÍDOS EM PRFV**1. Condições Gerais**

Os tanques de carga contemplados neste Anexo são aqueles que transportam produtos perigosos dos grupos 4B, 4C, 27B e 27A6, com PMTA de 20 kPa.

2. Condições Técnicas

2.1 O OIA-PP deve realizar a inspeção dos tanques de carga conforme os requisitos técnicos a seguir:

2.1.1 Inspeção visual externa

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

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

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

2.1.1.4 Verificar a válvula de descarga e constatar o seu funcionamento.

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

2.1.1.6 Todas as descontinuidades relevantes encontradas na inspeção, tais como: trincas, riscos, escavações, delaminações, cortes profundos ou abrasão severa e outras, devem ser registrados na grade de inspeção.

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

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

2.1.1.9 Verificar o estado de conservação da camada externa nas regiões afastadas de mais de 1 m da BV por onde é feito o carregamento. Não podem ser aceitos na camada de revestimento externo sinais de cortes profundos, abrasão severa ou outro defeito grave, o OIA-PP deve registrar os pontos na grade de inspeção.

2.1.1.10 Verificar o estado de conservação da camada externa nas regiões próximas a menos de 1 m da BV por onde é feito o carregamento. Estas regiões devem estar revestidas de uma camada de resina com véu e não podem demonstrar sinais de que foram atacadas por resíduos dos produtos perigosos transportados. Não podem ser aceitos pontos com delaminações, cortes profundos ou abrasão severa na camada de revestimento e nem descolamento desta. Não podem ser aceitos na camada de revestimento externo sinais de cortes profundos, abrasão severa ou outro defeito grave. O OIA-PP deve registrar os pontos na grade de inspeção.

2.1.1.11 Verificar os dispositivos de fixação das tampas, flanges, BV, guarnições, dentre outros.

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

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

2.1.1.14 Verificar a integridade dos anéis de reforços, quando houver.

2.1.1.15 Verificar se as cintas de fixação de berço estão íntegras, e se não há sinais de corrosão no berço de apoio do tanque de carga na interface com as cintas de fixação. Caso haja pontos de corrosão na interface berço/cinta de fixação, o OIA-PP deve anotar na grade de inspeção.

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

- a) nome do fabricante;
- b) número do modelo;
- c) pressão de ajuste;
- d) vazão medida, em m³/h, indicando a que pressão; e
- e) número de série ou número de lote.

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

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

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

2.1.2 Inspeção visual interna

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

2.1.2.2 Todas as descontinuidades relevantes encontradas na inspeção, tais como: trincas, cortes, escavações, delaminações e outros, devem ser registrados na grade de inspeção.

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

- a) bater levemente com a ponta da unha ou de uma caneta ao redor da região suspeita de estar delaminada e verificar se o som emitido é oco ou se é firme. Se o som emitido for oco, continuar o processo até se delimitar toda a área delaminada; e
- b) um método complementar para se identificar à área delaminada é a utilização de uma fonte de luz forte, no exterior do tanque de carga, capaz de produzir contraste e que pode ser produzida por uma lâmpada potente ou o próprio sol.

2.1.2.4 Não pode ser aceita uma área de delaminação. O OIA-PP deve registrar na grade de inspeção.

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

2.1.2.6 Não são aceitas bolhas na superfície do **liner**. O OIA-PP deve registrar na grade de inspeção.

2.1.3 Ensaio hidrostático

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

2.1.4 Ensaio de estanqueidade

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

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

2.1.4.3 Todo tanque de carga que apresentar vazamento, ou demonstrar qualquer sinal de defeito, a não conformidade deve ser registrada.

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

2.1.5 Ensaio de emissão acústica

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

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

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

2.1.6 Verificação da regulação dos dispositivos de alívio de pressão

2.1.6.1 A inspeção para verificação dos dispositivos de alívio de pressão, deve ser realizada em LI que disponha de 1 (uma) bancada de ensaios de dispositivos de alívio de pressão, pessoal capacitado para operá-la e para remover e reinstalar os dispositivos de alívio de pressão.

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

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

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

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

ANEXO H - INSPEÇÃO DE CONTAINER-TANQUES DESTINADOS AO TRANSPORTE DE LÍQUIDOS E SÓLIDOS

1. Condições Gerais

Os tanques de carga contemplados neste Anexo são container-tanques para transporte de produtos perigosos com pressão de trabalho entre 0 e 690 kPa ou com pressão acima desta ou com temperaturas compreendidas entre -90 e - 228 °C, construídos em aço carbono, aço inoxidável ou alumínio.

2. Condições Técnicas

2.1 O OIA-PP deve realizar a inspeção dos container-tanques conforme os requisitos técnicos a seguir:

2.1.1 Container-tanque para grupos de produtos perigosos com pressão de trabalho entre 0 e 690 kPa

2.1.1.1 Inspeção visual externa

2.1.1.1.1 Montagem do container-tanque na estrutura externa

2.1.1.1.1.1 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.

2.1.1.1.1.2 O costado e calotas devem estar em perfeito estado, não apresentando trincas, abaulamentos, escavações e mossas, com dimensões além das permitidas nos subitens 2.1.1.1.6 a 2.1.1.1.10 deste Anexo ou qualquer anormalidade que possa comprometer a segurança do produto transportado.

2.1.1.1.1.3 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.

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

2.1.1.1.2 Bocais

2.1.1.1.2.1 Cada container-tanque deve ter acesso por 1 (uma) BV.

2.1.1.1.2.2 Cada tampa da BV e conexão de enchimento devem ser fixadas de maneira que não venham a se soltarem como resultado de vibrações durante as operações de transporte, ocorrências de eventuais impactos ou devido a acidentes com tombamento ou capotamento.

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

2.1.1.1.3 Sistemas e dispositivos de alívio

2.1.1.1.3.1 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 container-tanque. Dispositivos de alívio que não retornem à posição de fechamento depois de acionados não podem ser utilizados, exceto quando em série com dispositivos que retornem à posição de fechamento.

2.1.1.1.3.2 Dispositivos atuados por gravidade não podem ser utilizados.

2.1.1.1.3.3 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.

2.1.1.1.4 Sistema de carga e descarga

As VCD 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.

2.1.1.1.5 Sistema para aterramento

O container-tanque destinado ao transporte de produtos perigosos com risco de inflamabilidade deve possuir, no mínimo, 1 (um) ponto de aterramento, afixado na viga inferior traseira do contêiner, devendo ser de material não ferroso, isento de pintura, e que não permita o deslizamento da garra de aterramento.

Todas as descontinuidades relevantes encontradas na inspeção, tais como trincas, cortes, escavações, abaulamentos e outros, devem ser registrados na grade de inspeção.

2.1.1.1.6 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**; e
- c) quanto à intensidade: desprezível, leve, média ou severa.

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

2.1.1.1.7 Mossa**2.1.1.1.7.1 Mossa afastada mais de 100 mm do eixo da solda mais próxima**

Não pode ser aceita mossa afastada mais de 100 mm do eixo de uma solda, quando:

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

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

2.1.1.1.7.2 Mossa dentro do perímetro de 100 mm do eixo de uma solda

2.1.1.1.7.2.1 Deve ser aceita mossa que estiver dentro do perímetro de 100 mm do eixo de uma solda e profundidade inferior a 50% da espessura de projeto da chapa.

2.1.1.1.7.2.2 Não pode ser aceita mossa localizada na área de operação e assentamento do container-tanque na estrutura ou berços de apoio da estrutura externa.

2.1.1.1.8 Corte, cavidade ou escavação

Não podem ser aceitos cortes, cavidades ou escavações maiores que 75 mm de comprimento e com profundidades maiores que 25% da espessura de projeto da chapa.

2.1.1.1.9 Abaulamento

Não pode ser aceito abaulamento que a diferença entre o maior e o menor diâmetro, medido na sua seção for maior que 1% do diâmetro nominal do container-tanque.

Nota: Toda mozza, corte, cavidade, escavação e abaulamento devem ter suas localizações registradas na grade de inspeção.

2.1.1.1.10 Trincas

Não podem ser aceitas trincas, independentemente das suas extensões e localizações.

2.1.1.1.11 Porosidades nos cordões de solda

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

2.1.1.1.12 Pintura

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

2.1.1.1.12.2 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.

2.1.1.1.12.3 Verificar a integridade dos dispositivos de fixação das tampas flanges, BV, guarnições, entre outros.

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

2.1.1.1.12.5 Verificar a integridade dos anéis de reforço, quando houver.

2.1.1.2 Inspeção visual interna

2.1.1.2.1 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 2.1.1.1.6 a 2.1.1.1.10 deste Anexo, ou qualquer anormalidade que possa comprometer a segurança do produto transportado.

2.1.1.2.2 Deve ser verificado o grau de corrosão das chapas conforme descrito no subitem 2.1.1.1.6 deste Anexo.

2.1.1.2.3 Medição de espessura do costado, calotas, quebra-ondas e anteparas

A medição de espessura deve ser realizada em todas as chapas do costado e calotas, devendo ser dada especial atenção às regiões próximas à BV 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.

2.1.1.2.3.1 Quantidade de pontos a serem medidos

2.1.1.2.3.1.1 Costado

Devem ser medidos pelo menos 4 (quatro) pontos em cada virola. Esses pontos devem ser diametralmente opostos, próximos aos cordões de solda circunferenciais, assim distribuídos:

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

2.1.1.2.3.1.2 Calotas

Quando a calota for construída por soldagem de partes, deve ser medido 1 (um) ponto em cada parte, nas proximidades do centro geométrico, inferido visualmente.

Quando a calota for construída por conformação, deve ser medido 1 (um) ponto em cada quadrante, nas proximidades do centro geométrico, inferido visualmente.

2.1.1.2.3.1.3 Quebra-ondas e anteparas

Devem ser medidos pelo menos 3 (três) pontos em cada quebra-ondas e antepara.

Nota: Pode ser tomado um número maior de medidas caso denote indícios de perda de espessura por corrosão ou erosão.

2.1.1.2.3.1.4 Espessura mínima admissível

De acordo com o especificado na placa de identificação do fabricante.

2.1.1.3 Ensaio hidrostático

2.1.1.3.1 O container-tanque deve ser cheio com água limpa, sem resíduos, à temperatura ambiente. A pressão de ensaio deve ser a determinada através da placa de identificação do fabricante ou placa de informações técnica e/ou na exigência específica do produto a transportar.

2.1.1.3.2 A pressão deve ser medida no topo do tanque, através de 2 (dois) manômetros ou podendo, quando aplicável, para baixas pressões, ser utilizado método de coluna de água.

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

2.1.1.3.4 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.

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

2.1.1.3.6 Após o ensaio hidrostático do container-tanque todos os seus acessórios devem ser recolocados. Para promover a garantia da 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 deve ser realizado a uma pressão de no máximo 80% da PMTA, não ultrapassando a 100 kPa, e com a pressão mantida por pelo menos 5 (cinco) minutos.

2.1.1.3.7 Não podem ser aceitos vazamentos, deformações e sinais de defeito durante a realização do ensaio hidrostático ou pneumático.

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

2.1.2 Container-tanque para produtos perigosos com pressão de trabalho acima de 690 kPa

2.1.2.1 Inspeção visual externa

2.1.2.1.1 Montagem do container-tanque na estrutura

2.1.2.1.1.1 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.

2.1.2.1.1.2 O costado e calotas devem estar em perfeito estado não apresentando trincas, abaulamentos, escavações e mossas, com dimensões além das permitidas nos subitens 2.1.1.1.6 a 2.1.1.1.10 deste Anexo ou qualquer anormalidade que possa comprometer a segurança do produto transportado.

2.1.2.1.1.3 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.

2.1.2.1.2 Bocais

2.1.2.1.2.1 Cada container-tanque deve ter acesso por 1 (uma) BV.

2.1.2.1.2.2 Cada tampa da BV e conexão de enchimento devem estar íntegras e devidamente fixadas de forma a garantir segurança na utilização, não vindo a se soltarem durante as operações de transporte, impactos eventuais ou devido a acidentes com tombamento ou capotamento.

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

2.1.2.1.3 Sistemas e dispositivos de alívio

2.1.2.1.3.1 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 container-tanque. Dispositivos de alívio que não retornem à posição de fechamento depois de acionados não podem ser utilizados, exceto quando em série com dispositivos que retornem à posição de fechamento.

2.1.2.1.3.2 Dispositivos atuados por gravidade não podem ser utilizados.

2.1.2.1.3.3 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.

2.1.2.1.4 Bocas de carga e descarga

2.1.2.1.4.1 As VCD devem estar íntegras e operantes, apresentando vedações satisfatórias e devidamente instaladas.

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

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

2.1.2.1.5 Sistema para aterramento

O container-tanque, para o transporte de produtos perigosos com risco de inflamabilidade, deve possuir no mínimo 1 (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.

2.1.2.1.6 Outros requisitos

Todas as descontinuidades relevantes encontradas na inspeção, tais como: trincas, cortes, escavações, abaulamentos e outros, devem ser registrados na grade de inspeção.

2.1.2.1.7 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**; e
- c) quanto à intensidade: desprezível, leve, média ou severa.

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

2.1.2.1.8 Mossa

2.1.2.1.8.1 Mossa afastada mais de 100 mm do eixo da solda mais próxima

Na existência de massa afastada mais de 100 mm do eixo de uma solda, a não conformidade deve ser registrada quando:

- a) a profundidade da massa for maior que 12,9 mm; e
- b) se a diferença entre o maior e o menor diâmetro medido na seção da massa for superior a 1% do diâmetro nominal do container-tanque.

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

2.1.2.1.8.2 Mossa dentro do perímetro de 100 mm do eixo de uma solda

Deve ser aceita massa que estiver dentro do perímetro de 100 mm do eixo de uma solda e profundidade inferior a 50% da espessura de projeto da chapa.

Não pode ser aceita massa que estiver localizada na área de operação e assentamento do container-tanque à estrutura ou berços de apoio da estrutura (gaiola).

2.1.2.1.9 Corte, cavidade ou escavação

Não podem ser aceitos cortes, cavidades ou escavações maiores que 75 mm de comprimento e com profundidades maiores que 3 mm.

2.1.2.1.10 Abaulamento

Não pode ser aceito abaulamento que a diferença entre o maior e o menor diâmetro, medido na sua seção seja maior que 1% do diâmetro nominal do container-tanque.

Nota: Toda massa, corte, cavidade, escavação e abaulamento devem ter suas localizações registradas na grade de inspeção.

2.1.2.1.11 Trincas

Não podem ser aceitas trincas, independentemente das suas extensões e localizações.

2.1.2.1.12 Porosidades nos cordões de solda

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

2.1.2.1.13 Pintura

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

2.1.2.1.13.2 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.

2.1.2.1.13.3 Verificar a integridade dos dispositivos de fixação das tampas flanges, BV, guarnições, entre outros.

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

2.1.2.1.13.5 Verificar a integridade dos anéis de reforço, quando houver.

2.1.2.1.14 Container-tanque revestido externamente

2.1.2.1.14.1 Exame visual externo

2.1.2.1.14.1.1 Revestimento metálico

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

Nota: Não pode ser aceito o comprometimento funcional do revestimento.

2.1.2.1.14.1.2 Revestimento isolante térmico

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

Nota: Não pode ser aceito o comprometimento funcional do revestimento.

2.1.2.14.2 Inspeção visual interna

2.1.2.14.2.1 O costado, calotas, devem estar em perfeito estado, não apresentando trincas, corrosão, abaulamentos e moças, com dimensões além das permitidas nos subitens 2.1.1.1.6 a 2.1.1.1.10 deste Anexo, ou qualquer anormalidade que possa comprometer a segurança do produto perigoso transportado.

2.1.2.14.2.2 Deve ser verificado o grau de corrosão das chapas conforme descrito no subitem 2.1.1.6 deste Anexo.

2.1.2.14.3 Medição de espessura do costado e das calotas

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 BV 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.

2.1.2.14.3.1 Quantidade de pontos a serem medidos

2.1.2.14.3.1.1 Costado

Devem ser medidos pelo menos 4 (quatro) pontos em cada virola. Esses pontos devem ser diametralmente opostos, próximos aos cordões de solda circunferenciais, assim distribuídos:

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

2.1.2.14.3.1.2 Calotas

2.1.2.14.3.1.2.1 Quando a calota for construída por soldagem de partes, deve ser medido 1 (um) ponto em cada parte, nas proximidades do centro geométrico, inferido visualmente.

2.1.2.14.3.1.2.2 Quando a calota for construída por conformação, deve ser medido 1 (um) ponto em cada quadrante, nas proximidades do centro geométrico, inferido visualmente.

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

2.1.2.14.3.1.2.3 Espessura mínima admissível

De acordo com o especificado na placa de identificação do fabricante.

2.1.2.14.4 Ensaio hidrostático

- a) o container-tanque deve ser cheio com água limpa, sem resíduos, à temperatura ambiente;
- b) a pressão de ensaio deve ser aquela determinada na placa de identificação do fabricante ou na placa de informações técnicas e/ou na exigência específica do produto perigoso a ser transportado;
- c) a pressão deve ser medida no topo do container-tanque, através de 2 (dois) manômetros ou podendo, quando aplicável, para baixas pressões, ser utilizado método de coluna de água; e

d) a pressão de ensaio deve ser mantida por no mínimo 60 (sessenta) minutos, para o container-tanque com ou sem revestimento externo.

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

2.1.2.1.14.4.2 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.

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

2.1.2.1.14.4.4 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 que deve ser realizado a uma pressão de no máximo 80% da PMTA, não ultrapassando a 100 kPa, e com a pressão mantida por pelo menos 5 (cinco) minutos.

2.1.2.1.14.4.5 Não podem ser aceitos vazamentos, deformações e sinais de defeito durante a realização do ensaio hidrostático ou pneumático.

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

2.1.2.1.14.4.7 Não podem ser aceitos vazamentos, perda de pressão, deformações ou outro defeito detectado visualmente.

2.1.2.1.14.4.8 Pressão de ensaio hidrostático

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

2.1.3 Container-tanque para produtos perigosos com temperaturas compreendidas entre -90 e - 228 °C

2.1.3.1 Inspeção visual externa

2.1.3.1.1 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.

Nota: Normalmente este container-tanque é composto por 2 (dois) tanques, denominados 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 2 (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.

2.1.3.1.2 Mossas

Devem ser aceitas mossas localizadas e de pequenas extensões, sem reparações, quando suas profundidades não excederem a 1/5 de suas maiores dimensões.

2.1.3.1.2.1 Mossas e escavações maiores que 75 mm de comprimento

Não podem ser aceitas mossas e escavações maiores que 75 mm de comprimento e com profundidades maiores que 25% da espessura mínima calculada.

2.1.3.1.3 Trincas

Não podem ser aceitas trincas, independentemente das suas extensões e localizações.

2.1.3.1.4 Porosidades nos cordões de solda

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

2.1.3.1.5 Elementos de fixação e conexões

Parafusos, porcas e quaisquer conexões devem ser verificados quanto as suas funcionalidades.

2.1.3.1.6 Tubulações e terminais

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

2.1.3.1.7 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 0,04 Pa (300 μ mmHg) para o isolamento com lã de vidro e não superior a 0,066 Pa (500 μ mmHg) para isolamento com perlita expandida, à temperatura ambiente. Deve ser verificado o sistema de isolamento (visual externo) quanto ao seu estado e funcionalidade.

2.1.3.1.8 Sistema de alívio de pressão

As válvulas de segurança e alívio de pressão devem ser reguladas na bancada, conforme o parágrafo UG-134 do 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.

2.1.3.1.9 Discos de ruptura

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

2.1.3.1.10 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.

2.1.3.1.11 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 a 2% dos valores lidos respectivamente.

2.1.3.1.12 Dispositivo de medição de volume

O container-tanque deve possuir dispositivo e sistema de medição de volume de líquidos criogênicos, conforme requisitos estabelecidos em RTM vigente do Inmetro.

2.1.3.1.13 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 perigoso.

2.1.3.1.14 Ensaio de estanqueidade e de resistência

2.1.3.1.14.1 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.

2.1.3.1.14.2 O ensaio deve ser realizado utilizando-se o próprio produto perigoso transportado e no mínimo 2 (dois) medidores de pressão calibrados, devendo os números de série dos mesmos constar do relatório de inspeção.

ANEXO I - CERTIFICADO DE INSPEÇÃO PARA O TRANSPORTE DE PRODUTOS PERIGOSOS - CIPP

1. O CIPP deve ser conforme segue.

CERTIFICADO DE INSPEÇÃO PARA O TRANSPORTE DE PRODUTOS PERIGOSOS - CIPP

01 ORGANISMO DE INSPEÇÃO ACREDITADO (OIA-PP)

02 DATA DE VENCIMENTO

03 PROPRIETÁRIO DO EQUIPAMENTO RODOVIÁRIO

04 NÚMERO DO CHASSI

05 PLACA DE LICENÇA

06 RENAVAL

07 FABRICANTE DO EQUIPAMENTO

08 DATA DA CONSTRUÇÃO

09 Nº DE EQUIPAMENTO

10 DATA DA INSPEÇÃO PERIÓDICA

11 DATA DA PRÓXIMA INSPEÇÃO PERIÓDICA

12 Nº DO RELATÓRIO DE INSPEÇÃO

13 Nº DO RNC

14 APLICADOR DO REVESTIMENTO INTERNO

15 DOCUMENTO(S) DE INSPEÇÃO

16 EQUIPAMENTO APTO A TRANSPORTAR PRODUTO(S) PERIGOSO(S) DO(S) SEGUINTE(S) GRUPO(S)

17 Nº DO LACRE

18 TIPO DE EQUIPAMENTO

19 Nº DE COMPARTIMENTOS

20 Nº DO CIPP (ANTERIOR)

21 LOCAL DE INSPEÇÃO (LI)

TANQUE DE CARGA CERTIFICADO

22 NÚMERO DO CTPP

23 ORGANISMO DE CERTIFICAÇÃO DE PRODUTOS (OCP)

24 DATA DE VENCIMENTO

25 Nº DE EQUIPAMENTO

26 FAMÍLIA

27 EQUIPAMENTO APTO A TRANSPORTAR PRODUTO(S) PERIGOSO(S) DO(S) SEGUINTE(S) GRUPO(S)

28 NOME/ASSINATURA/Nº DO CREA OU CFT/Nº DO INSPECTOR (OIA-PP)

29 NOME/ASSINATURA/Nº DO CREA DO RESPONSÁVEL TÉCNICO OU Nº DO CREA OU CFT DO SUPERVISOR TÉCNICO (OIA-PP)

O equipamento rodoviário foi inspecionado conforme os requisitos estabelecidos nos (s) documento(s) de inspeção exigido(s) pelo Inmetro. Os requisitos de identificação do equipamento rodoviário exigidos na legislação de trânsito, não estão cobertos por este CIPP. Este CIPP não pressupõe qualquer garantia explícita ou implícita dada pelo OIA-PP, relativa aos componentes inspecionados. Este CIPP não isenta o fabricante/aplicador do revestimento interno/proprietário do equipamento rodoviário e o expedidor de suas responsabilidades, quanto aos danos pessoais, materiais e ambientais ou quaisquer perdas provocadas por problemas de instalação, construção, aplicação de revestimento interno, manutenção e operação incorreta do equipamento rodoviário. O proprietário do equipamento rodoviário e o expedidor são responsáveis pela adequação do equipamento rodoviário e acessórios ao(s) produto(s) perigoso(s) transportado(s).

Nota 1: Em caso de acidentes/avarias com o equipamento rodoviário, este CIPP perde a sua validade.
 Nota 2: É parte integrante deste CIPP o Registro de Não Conformidade (RNC).
 Nota 3: É obrigatório o porte da 1ª via do original deste CIPP pelo condutor do veículo rodoviário e não é permitida a sua falsificação.
 Nota 4: Certificado para o Transporte de Produtos Perigosos - CIPP

INMETRO - Rua Santa Alexandrina, nº 416 - Rio Comprido - RJ - CEP 20261-232
 www.inmetro.gov.br/ouvidoria - Tel.: 0800 285 1818

INMETRO

GRÁFICA: RAZÃO SOCIAL/CNPJ

CERTIFICADO DE INSPEÇÃO PARA O TRANSPORTE DE PRODUTOS PERIGOSOS - CIPP

01 ORGANISMO DE INSPEÇÃO ACREDITADO (OIA-PP)

02 DATA DE VENCIMENTO

03 PROPRIETÁRIO DO EQUIPAMENTO RODOVIÁRIO

04 NÚMERO DO CHASSI

05 PLACA DE LICENÇA

06 RENAVAL

07 FABRICANTE DO EQUIPAMENTO

08 DATA DA CONSTRUÇÃO

09 Nº DE EQUIPAMENTO

10 DATA DA INSPEÇÃO PERIÓDICA

11 DATA DA PRÓXIMA INSPEÇÃO PERIÓDICA

12 Nº DO RELATÓRIO DE INSPEÇÃO

13 Nº DO RNC

14 APLICADOR DO REVESTIMENTO INTERNO

15 DOCUMENTO(S) DE INSPEÇÃO

16 EQUIPAMENTO APTO A TRANSPORTAR PRODUTO(S) PERIGOSO(S) DO(S) SEGUINTE(S) GRUPO(S)

17 Nº DO LACRE

18 TIPO DE EQUIPAMENTO

19 Nº DE COMPARTIMENTOS

20 Nº DO CIPP (ANTERIOR)

21 LOCAL DE INSPEÇÃO (LI)

TANQUE DE CARGA CERTIFICADO

22 NÚMERO DO CTPP

23 ORGANISMO DE CERTIFICAÇÃO DE PRODUTOS (OCP)

24 DATA DE VENCIMENTO

25 Nº DE EQUIPAMENTO

26 FAMÍLIA

27 EQUIPAMENTO APTO A TRANSPORTAR PRODUTO(S) PERIGOSO(S) DO(S) SEGUINTE(S) GRUPO(S)

28 NOME/ASSINATURA/Nº DO CREA OU CFT/Nº DO INSPECTOR (OIA-PP)

29 NOME/ASSINATURA/Nº DO CREA DO RESPONSÁVEL TÉCNICO OU Nº DO CREA OU CFT DO SUPERVISOR TÉCNICO (OIA-PP)

O equipamento rodoviário foi inspecionado conforme os requisitos estabelecidos nos (s) documento(s) de inspeção exigido(s) pelo Inmetro. Os requisitos de identificação do equipamento rodoviário exigidos na legislação de trânsito, não estão cobertos por este CIPP. Este CIPP não pressupõe qualquer garantia explícita ou implícita dada pelo OIA-PP, relativa aos componentes inspecionados. Este CIPP não isenta o fabricante/aplicador do revestimento interno/proprietário do equipamento rodoviário e o expedidor de suas responsabilidades, quanto aos danos pessoais, materiais e ambientais ou quaisquer perdas provocadas por problemas de instalação, construção, aplicação de revestimento interno, manutenção e operação incorreta do equipamento rodoviário. O proprietário do equipamento rodoviário e o expedidor são responsáveis pela adequação do equipamento rodoviário e acessórios ao(s) produto(s) perigoso(s) transportado(s).

Nota 1: Em caso de acidentes/avarias com o equipamento rodoviário, este CIPP perde a sua validade.
 Nota 2: É parte integrante deste CIPP o Registro de Não Conformidade (RNC).
 Nota 3: É obrigatório o porte da 1ª via do original deste CIPP pelo condutor do veículo rodoviário e não é permitida a sua falsificação.
 Nota 4: Certificado para o Transporte de Produtos Perigosos - CIPP

INMETRO - Rua Santa Alexandrina, nº 416 - Rio Comprido - RJ - CEP 20261-232
 www.inmetro.gov.br/ouvidoria - Tel.: 0800 285 1818

INMETRO

GRÁFICA: RAZÃO SOCIAL/CNPJ

Nota: Imagens ilustrativas (anverso - 1ª e 2ª via).

<p>30 OBSERVAÇÕES</p>

<p>30 OBSERVAÇÕES</p>

Nota 1: Imagens ilustrativas (verso - 1ª e 2ª via).

Nota 2: O arquivo para impressão gráfica e especificações do CIPP devem ser solicitadas ao Inmetro por meio do canal selos.dconf@inmetro.gov.br.

2. Os campos do CIPP devem ser preenchidos conforme a seguinte instrução:

Campo 01 - Organismo de Inspeção Acreditado (OIA-PP)

Deve ser preenchido através de carimbo ou impressão, constando a razão social do OIA-PP, nº da acreditação ou convênio, endereço, CNPJ, telefone(s) e e-mail.

Campo 02 - Data de Vencimento

Deve ser preenchido conforme inscrito no Campo 11 (“Data da Próxima Inspeção Periódica”), considerando a validade máxima de 36 (trinta e seis) meses (formato dia/mês/ano - exemplo: 28/AGO/22 ou 28/08/22).

Campo 03 - Proprietário do Equipamento Rodoviário

Deve ser preenchido com o CPF ou CNPJ do proprietário do equipamento, com o seu nome ou razão social, constante no CRLV, CRV ou NF. Para equipamento arrendado (**leasing**), deve constar a razão social do arrendatário a que o mesmo está vinculado.

Nota: Caso o veículo esteja em processo de venda, pode ser preenchido com o nome do comprador, desde que seja anexado aos registros de inspeção, cópia do CRV.

Campo 04 - Número do Chassi

Deve ser preenchido conforme inscrito no Campo Chassi do CRLV, CRV ou NF.

Nota: Para caçamba intercambiável, contentor ou container-tanque, o Campo deve ser preenchido com “NA”.

Campo 05 - Placa de Licença

Deve ser preenchido conforme inscrito no Campo Placa do CRLV, CRV ou NF.

Nota 1: Para caçamba intercambiável, contentor ou container-tanque, o Campo deve ser preenchido com “NA”.

Nota 2: O preenchimento desse Campo também está previsto nos casos de emplacamento do veículo pós emissão do CTPP, considerando as situações em que o Campo 05 (“Placa de Licença”) do CTPP foi preenchido com “AGD-PLACA”. O OIA-PP deve inserir no Campo 28 (“Observações”) do CTPP, o nº da placa de licença.

Campo 06 - Renavam

Deve ser preenchido conforme inscrito no Campo Renavam do CRLV ou CRV.

Nota 1: Para caçamba intercambiável, contentor ou container-tanque, o Campo deve ser preenchido com “NA”.

Nota 2: O preenchimento desse Campo também está previsto nos casos de emplacamento do veículo pós emissão do CTPP, considerando as situações em que o Campo 06 (“Nº do Renavam”) do CTPP foi preenchido com “AGD-REN”. O OIA-PP deve inserir no Campo 28 (“Observações”) do CTPP, o nº do Renavam.

Campo 07 - Fabricante do Equipamento

Deve ser preenchido com a razão social do fabricante do equipamento.

Nota: Quando não for identificada a razão social nas inspeções referentes ao Anexo F deste RAC, esse Campo deve ser preenchido com “NC”.

Campo 08 - Data da Construção

Deve ser preenchido com a data da construção do equipamento (formato mês/ano - exemplo: AGO/22 ou 08/22), ou quando se tratar de equipamento certificado, conforme inscrito no Campo 08 (“Data da Construção”) do CTPP (formato dia/mês/ano - exemplo: 15/AGO/22 ou 15/08/22).

Nota 1: Na impossibilidade da identificação da data de construção da carroçaria (aberta ou fechada) ou da caçamba basculante, deve ser considerada a data da construção do veículo na qual se encontra instalada.

Nota 2: Na impossibilidade da identificação da data da construção da caçamba intercambiável, do contentor ou do container-tanque, deve ser preenchido com o ano obtido através da seguinte fórmula: $B - 05 = Bc$, onde B = ano da inspeção (atual) e Bc = ano a ser considerado como ano de construção (exemplo: B = 2019 e Bc = 2014).

Campo 09 - N° de Equipamento

O número de equipamento é composto por 9 (nove) dígitos, conforme disposto a seguir:

X	Y	Z	I	N1	N2	N3	N4	N5
---	---	---	---	----	----	----	----	----

Onde:

a) XYZ: número de acreditação do OIA-PP;

b) I: designação da sequência - "0" a "9" para as primeiras 10 (dez) sequências, e "A" a "Z" para as 24 (vinte e quatro) sequências subsequentes;

Nota: Não podem ser utilizadas as letras "O" e "Q".

c) N1/N2/N3: número sequencial da série (001 a 999); e

d) N4/N5: número da quantidade de inspeções (00 a 99).

Exemplos:

	AAA0001-00	ABC0999-01	AAA9999-70	ABCA757-99
OIA-PP	AAA	ABC	AAA	ABC
Série	0	0	9	A
Número sequencial	001	999	999	757
Quantidade de inspeção	00	01	70	99

Nota 1: Para tanque de carga certificado, deve ser preenchido, conforme inscrito no Campo 25 ("N° de Equipamento") do CIPP ou no Campo 12 do CTPP quando se tratar da inspeção inicial. Para os demais equipamentos, deve ser preenchido considerando uma numeração de 9 (nove) ou 8 (oito) dígitos, sendo que os 7 (sete) ou 6 (seis) primeiros dígitos identificam o equipamento propriamente dito, e os 2 (dois) últimos dígitos, localizados à direita da numeração, indicam a inspeção atual, que deve obedecer, obrigatoriamente à sequência cronológica das inspeções.

Nota 2: O indicador da inspeção inicial do equipamento deve ser através dos dígitos "00".

Nota 3: O indicador da primeira inspeção periódica do equipamento deve iniciar com os dígitos "01", e assim sucessivamente para as demais periódicas ("02", "03").

Nota 4: Não é permitida a utilização dos dígitos "01" para inspeções periódicas referentes às reformas e reparos do equipamento.

Nota 5: Para carroçaria (aberta ou fechada), caçamba (basculante ou intercambiável), contentor ou container-tanque, deve ser utilizado o indicador do número de inspeção “00”, na inspeção inicial, independentemente da idade da construção dos equipamentos.

Campo 10 - Data da Inspeção Periódica

Deve ser preenchido com a data da aprovação da inspeção do equipamento (formato dia/mês/ano - exemplo: 30/AGO/22).

Campo 11 - Data da Próxima Inspeção Periódica

Deve ser preenchido com a data da próxima inspeção do equipamento (formato dia/mês/ano - exemplo: 28/AGO/23 ou 28/08/23).

Nota: A data da inspeção pode variar de 4 (quatro) a 36 (trinta e seis) meses, de acordo com o tempo de construção (Anexo O deste RAC).

Campo 12 - Nº do Relatório de Inspeção

Deve ser preenchido considerando uma numeração apresentando o número sequencial do relatório de inspeção utilizado pelo OIA-PP.

Campo 13 - Nº do RNC

Deve ser preenchido com o número de identificação do OIA-PP, seguido do número sequencial de controle de registro adotado pelo OIA-PP (exemplo: xyz000001), podendo ser o mesmo número do relatório de inspeção.

Campo 14 - Aplicador do Revestimento Interno

Deve ser preenchido com o CNPJ do aplicador do revestimento interno e com a sua razão social, por extenso.

Nota: Quando se tratar de equipamento não revestido internamente, o Campo deve ser preenchido com “NA”.

Campo 15 - Documento(s) de Inspeção

Deve ser preenchido com “Anexo x-Portaria Inmetro nº xx/xxxx” (Anexo A a H-nº da Portaria Inmetro de aprovação deste RAC).

Campo 16 - Equipamento Apto a Transportar Produto(s) Perigoso(s) do(s) Seguinte(s) Grupo(s)

No caso de tanque de carga certificado, ou cuja família tenha sido identificada na placa de identificação do fabricante (nos termos da Portaria Inmetro nº 48, de 2018), deve ser preenchido com grupos compatíveis entre si, de acordo com o Anexo O deste RAC, limitado àqueles identificados no Campo 27 do CIPP ou no Campo 22 do CTPP (inspeção inicial), observado o disposto a seguir

Quando houver solicitação de inserção ou exclusão no Campo 16 do CIPP, de(s) grupo(s) previsto(s) no Campo 22 do CTPP (inspeção inicial) ou Campo 27 do CIPP (demais inspeções), o OIA-PP deve avaliar a mesma e concluir sobre a sua viabilidade técnica.

O OIA-PP somente pode incluir, no Campo 16, grupo(s), que não foi(ram) originalmente previsto(s) no Campo 22 do CTPP (inspeção inicial) ou no Campo 27 do CIPP (demais inspeções), que façam parte da mesma família (identificada na placa do fabricante, ou no Campo 20 do CTPP, ou no Campo 26 do CTPP).

O OIA-PP deve registrar e documentar a análise técnica que o levou a essa decisão, devendo inserir no Campo 30 do CIPP uma justificativa considerando 1 (uma) ou mais das seguintes situações:

- a) grupo(s) de produto(s) perigoso(s) dedicado(s);
- b) grupo(s) de produto(s) perigoso(s) destinados para uso humano e animal;
- c) grupo(s) de produto(s) perigoso(s) em tanques carga revestidos internamente; e
- d) adequação do projeto técnico do tanque de carga mediante inclusão ou exclusão de componentes (acessórios e outros) e/ou reforma.

Exemplo:

- Campo 22 do CTPP: grupo 2D (dedicado).
- Campo 28 do CTPP: “Os outros grupos da família foram excluídos devido ao grupo 2D ser dedicado.”

Mudança do Campo 16 do CIPP após a inspeção inicial ou periódica do tanque de carga e aprovação do OIA-PP:

- Campo 16: inserção dos grupos 2A, 2B, 2C, 7A, 27A1 e 27J.
- Campo 30 (justificativa a ser inserida): “O tanque de carga encontra-se adequado para o transporte de combustíveis e produtos químicos, de sua família, deixando de transportar o grupo 2D.”

Nota 3: Cabe aos OIA-PP a total responsabilidade quanto a qualquer inserção ou exclusão.

Para os demais equipamentos, deve ser preenchido de acordo com os Anexos O e Q deste RAC. O CIPP somente pode ser emitido para produtos perigosos dos grupos 2D, 2E, 2F, 4B, 4C, 4D, 4E, 7D, 27B, 27C ou 27G, quando transportados em equipamento dedicado exclusivamente para o grupo, considerando-se ainda as situações a seguir:

- a) o CIPP pode ser emitido para um mesmo equipamento que transporta produtos perigosos dos grupos 7D ou 27C;
- b) o CIPP pode ser emitido para um mesmo equipamento que transporta produtos perigosos dos grupos 2A, 2B, 2C, 2D ou 2E, assim como para aqueles que transportam produtos perigosos do grupo 2D podem transportar produtos perigosos do grupo 2E e vice versa, desde que, quando da troca dos grupos para transporte de produtos perigosos dos grupos 2D ou 2E, sejam realizados os procedimentos de segurança relativos à troca de produtos perigosos estabelecidos na ABNT NBR 15216, e serem realizadas as inspeções periódicas por OIA-PP. Quando do retorno ao uso dos equipamentos para o transporte de produtos perigosos dos grupos 2A, 2B ou 2C, devem ser realizadas as suas descontaminações e inspeções periódicas;
- c) produtos perigosos com pressão de trabalho entre 0 e 690 kPa: os produtos perigosos dos grupos 2D, 2E, 2F, 4B, 4C, 4D, 4E, 7D, 27B, 27C e 27G, 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 perigosos dos grupos 7D e 27C que podem utilizar um mesmo container-tanque; e
- d) produtos perigosos com pressão de trabalho acima de 690 kPa: os produtos perigosos dos grupos 1 e 3 somente podem ser transportados em container-tanque dedicado exclusivamente para cada um desses grupos.

Campo 17 - Nº do Lacre

Deve ser preenchido com o número do lacre afixado na Placa de Inspeção do Inmetro, quando aplicável.

Nota 1: O lacre deve ser substituído na troca da Placa de Inspeção do Inmetro.

Nota 2: O lacre deve ser utilizado somente nos equipamentos aptos a transportar produtos perigosos dos seguintes grupos: 2 (exceto 2F), 4 (todos), 7 (todos) ou 27 (A1, A2, A3, A4, A5, B, C, G e J).

Nota 4: No caso de extravio do lacre o cliente pode solicitar formalmente ao OIA-PP a fixação de outro, conforme procedimento do Organismo.

Nota 4: Quando se tratar de tanque de carga certificado, esse Campo deve ser preenchido com "NA".

Campo 18 - Tipo de Equipamento

Deve ser preenchido com o tipo de equipamento conforme a seguinte relação: tanque de carga (construído antes de 1º de setembro 2016), tanque produto perigoso (construído a partir de 1º setembro de 2016), tanque comboio, caçamba (basculante ou intercambiável), carroçaria (aberta ou fechada), container-tanque, contentor, tanque-silo, tanque de carga sob pressão/vácuo, cilindros interligados, e intercambiável (tanque de carga sob pressão/vácuo).

Campo 19 - N° de Compartimentos

Deve ser preenchido com o número de compartimentos do equipamento.

Nota: Quando se tratar de caçamba (basculante ou intercambiável), carroçaria (aberta ou fechada), container-tanque, contentor ou tanque-silo, compostos de 1 (um) único espaço ou de vários espaços volumétricos, será considerado como compartimento.

Campo 20 - N° do CIPP (Anterior)

Deve ser preenchido com o número do CIPP anterior, ou então preenchido com "1ª INSP", quando se tratar de inspeção inicial, após a certificação do tanque de carga. Quando se tratar de caçamba (basculante ou intercambiável), carroçaria (aberta ou fechada), utilitário, mecanismo operacional (exceto tanque comboio), container-tanque, contentor, tanque-silo, tanque de carga sob pressão/vácuo ou cilindros interligados, deve ser preenchido com "1ª INSP", quando da inexistência do CIPP anterior.

Nota 1: O CIPP original a ser substituído, deve ser retido pelo OIA-PP, após a aprovação da inspeção, e anexado ao relatório de inspeção.

Nota 2: Caso o CIPP anterior tiver sido extraviado ou apreendido, o número deve ser obtido da Placa de Inspeção do Inmetro, fixada no equipamento.

Nota 3: Caso a Placa de Inspeção inexistir, o número do CIPP anterior deve ser obtido pelo proprietário do equipamento, junto ao OIA-PP que realizou a inspeção.

~~Nota 4: Nos casos das Notas 2 e 3 acima, o proprietário do equipamento deve preencher um termo de responsabilidade de solicitação de inspeção, sendo que na condição da Nota 3 deve ser também apresentado uma cópia chancelada e com assinatura do RT ou ST-PP.~~

Nota 4: Nos casos das Notas 2 e 3 acima, o proprietário do equipamento deve preencher um termo de responsabilidade de solicitação de inspeção, sendo que na condição da Nota 3 deve ser também apresentado uma cópia chancelada e com assinatura do RT ou ST-PP.

Nota 5: A emissão do novo CIPP está condicionada à consulta ao banco nacional de dados de controle de transportadores, de veículos e de equipamentos rodoviários destinados ao transporte de produtos perigosos, da ANTT.

Nota 6: As informações referentes ao novo CIPP e daquele cancelado devem ser enviadas, via webservice, ao banco nacional de dados.

Nota 7: O Campo 30 do novo CIPP deve conter as informações referentes à substituição, ao cancelamento e ao número do certificado cancelado.

Nota 8: As 2 (duas) vias do CIPP cancelado devem ser carimbadas com "CANCELADO", exceto a sua 1ª via quando não for apresentada.

Retificação publicada no DOU de 31 de agosto de 2022.

Campo 21 - Local de Inspeção (LI)

~~Deve ser preenchido com o número de identificação do LI e com o nome da cidade/UF onde a inspeção foi realizada.~~

~~Nota 1: O número de identificação deve ter o seguinte formato: xxx-yyy, onde: xxx = número de acreditação do OIA-PP e yyy = número sequencial fornecido pelo mesmo.~~

~~Nota 2: Quando se tratar de tanque de carga certificado, deve ser preenchido com o nome da cidade e a UF onde foi realizada a sua construção.~~

~~Nota 3: Quando as inspeções forem realizadas fora do LI, deve ser também preenchido com o nome da cidade/UF onde as mesmas foram realizadas.~~

Deve ser preenchido com o número de identificação do LI, com o nome da cidade/UF onde a inspeção foi realizada, e com os dados do OIA-PP que emitiu o CIPP anterior (Campo 20).

Retificação publicada no DOU de 31 de agosto de 2022.

Campo 22 - Número do CTPP

Deve ser preenchido com o número de identificação/controle do CTPP, na inspeção inicial após a construção do tanque de carga ou com a informação constante do Campo 22 (Número do CTPP) do CIPP, para as inspeções periódicas.

Nota 1: A realização da inspeção inicial do tanque de carga certificado, somente pode ser realizada quando da apresentação do CTPP. No caso de extravio do CTPP deve ser apresentada cópia digitalizada enviada pelo OCP ou pelo fornecedor do tanque de carga.

Nota 2: O CTPP deve ser recolhido e arquivado pelo OIA-PP.

Nota 3: Quando se tratar de inspeção de tanque de carga não certificado, deve ser preenchido com "NA".

Campo 23 - Organismo de Certificação de Produtos (OCP)

~~Deve ser preenchido através de impressão, constando a razão social do OCP, e o nº da sua acreditação, conforme Campo 01 [Organismo de Certificação de Produtos Acreditado - (OCP)] do CTPP na inspeção inicial após a construção do tanque de carga, ou com a informação constante do Campo 23 [Organismo de Certificação de Produtos - (OCP)] do CIPP, para as inspeções periódicas.~~

~~Nota: Quando se tratar de inspeção de tanque de carga certificado, deve ser preenchido com "NA".~~

Deve ser preenchido através de impressão, constando a razão social do OCP, e o nº da sua acreditação, conforme Campo 01 [Organismo de Certificação de Produtos Acreditado - (OCP)] do CTPP na inspeção inicial após a construção do tanque de carga, ou com a informação constante do Campo 23 [Organismo de Certificação de Produtos - (OCP)] do CIPP, para as inspeções periódicas.

Nota: Quando se tratar de inspeção de tanque de carga não certificado, deve ser preenchido com "NA".

Retificação publicada no DOU de 31 de agosto de 2022.

Campo 24 - Data de Vencimento

Deve ser preenchido conforme consta no Campo 01 (Data de Vencimento) do CTPP na inspeção inicial após a construção do tanque de carga, ou com a informação constante do Campo 24 (Data de Vencimento) do CIPP, para as inspeções periódicas.

Nota: Quando se tratar de tanque de carga não certificado, deve ser preenchido com “NA”.

Campo 25 - N° de Equipamento

Deve ser preenchido com o número de equipamento do tanque de carga certificado, conforme inscrito no Campo 12 (N° de Equipamento) do CTPP na inspeção inicial do tanque de carga, ou com a informação constante do Campo 25 (N° de Equipamento) do CIPP, para as inspeções periódicas.

Nota: Quando se tratar de inspeção de equipamento não certificado, deve ser preenchido com “NA”.

Campo 26 - Família

Deve ser preenchido com a designação da família do tanque de carga certificado, conforme consta no Campo 20 (Família) do CTPP na primeira inspeção periódica após a construção do equipamento, ou com a informação constante no Campo 26 (Família) do CIPP, para as inspeções periódicas.

Nota: Quando se tratar de inspeção de tanque de carga não certificado, deve ser preenchido com “NA”.

Campo 27 - Equipamento Apto a Transportar Produto(s) Perigoso(s) do(s) Seguinte(s) Grupo(s)

Deve ser preenchido conforme o Campo 22 [(Equipamento Rodoviário Apto a Transportar Produto(s) Perigoso(s) do(s) Seguinte(s) Grupo(s))] do CTPP, na inspeção inicial após a construção do tanque de carga, ou com a informação constante no Campo 27 [(Equipamento Rodoviário Apto a Transportar Produto(s) Perigoso(s) do(s) Seguinte(s) Grupo(s))] do CIPP, para as inspeções periódicas.

Nota: Quando se tratar de inspeção de tanque de carga não certificado, deve ser preenchido com “NA”.

Campo 28 - Nome/Assinatura/Nº do Crea ou CFT/Nº do Inspetor (OIA-PP)

~~Deve ser preenchido utilizando carimbo ou impressão, constando o nome completo e assinatura do inspetor do OIA-PP. Deve também constar o número de registro do Crea ou CFT do OIA-PP.~~

Deve ser preenchido utilizando carimbo ou impressão, constando o nome completo e assinatura e número de registro do inspetor no Crea ou CRT. Deve também constar o número de registro do Crea ou CRT do OIA-PP.

[Retificação publicada no DOU de 31 de agosto de 2022.](#)

Campo 29 - Nome/Assinatura/Nº do Crea do Responsável Técnico ou Nº do Crea ou CFT do Supervisor Técnico (OIA-PP)

Deve ser preenchido utilizando carimbo ou impressão, constando o nome completo, assinatura e o número de registro do RT ou do ST-PP no Crea ou CRT. Deve também constar o número de registro do Crea ou CRT do OIA-PP.

[Retificação publicada no DOU de 31 de agosto de 2022.](#)

Campo 30 - Observações

Deve ser preenchido de acordo com a necessidade do registro de outras informações complementares àquelas dos campos anteriores, e devidamente justificadas.

Nota 1: É vetada a inclusão da capacidade volumétrica do equipamento no CIPP. O documento legal que atesta essa informação deve ser emitido exclusivamente por Órgão Delegado conveniado ao Inmetro.

Nota 2: Quando observado o envelhecimento ou desgaste ou oxidação da placa de identificação do fabricante (caso ainda exista), deve ser preenchido com a seguinte frase: “Na próxima inspeção a placa de identificação do fabricante deve ser evidenciada”.

Nota 3: Deve ser aplicado o decalque do chassi ou impressão do registro fotográfico do seu número com a identificação da data e hora da inspeção, devidamente carimbado e assinado pelo inspetor ou pelo RT ou pelo ST-PP.

Nota 4: Deve ser aplicado o decalque do número de equipamento ou impressão do registro fotográfico do seu número com a identificação da data/hora da inspeção, devidamente carimbado e assinado pelo inspetor ou pelo RT ou ST-PP.

~~Nota 5: Deve ser digitada, impressa ou carimbada a seguinte frase: "Quando o conjunto veicular for envolvido em acidente ou apresentar vazamento de produto perigoso transportado, deve ser retido o seu CIPP e enviado à Diois/Cgcre/Inmetro".~~

~~Nota 6: Deve ser digitada, impressa ou carimbada a seguinte frase: "São proibidas a utilização de fotocópia, mesmo sendo autenticada, e a sua plastificação."~~

~~Nota 7: Na condição de isenção da inspeção veicular para veículos novos e sem registro (0 km), a mesma deve ser registrada.~~

~~Nota 8: Deve ser preenchido com o NIEV quando disponível.~~

~~Nota 9: Quando se tratar de transplante, devem ser inseridos o VIN (quando disponível), o número da placa de licença do antigo veículo, o número do seu chassi, o CNPJ do transplantador e a sua razão social, e serem mantidos no preenchimento de todos os CIPP subsequentes.~~

~~Nota 10: Quando se tratar de reparo/reforma, devem ser inseridos o CNPJ do reparador ou reformador e a sua razão social, e serem mantidos no preenchimento de todos os CIPP subsequentes.~~

~~Nota 10: Quando se tratar de inspeção periódica, o número do CIV deve ser informado por um OIA-VA.~~

~~Nota 11: Durante o prazo de validade do CIPP, caso seja necessária a inserção de novos números de CIV, a mesma deve ser realizada por um OIA-VA ou por um OIA-PP, e ser validada com carimbo e assinatura do RT ou ST-PP.~~

~~Nota 12: Deve ser digitada, impressa ou carimbada a seguinte frase: "Este certificado tem validade prorrogada, por 30 (trinta) dias, a partir da sua data de vencimento, aplicável somente nos casos em que o conjunto veicular estiver em viagem de retorno para a sua base de operação, considerando que o seu equipamento ainda esteja contaminado com resíduos."~~

~~Nota 13: Quando se tratar de cilindros interligados devem ser preenchido os seus números de série, as datas de validade das suas requalificações e o número do chassi do veículo.~~

~~Nota 14: É permitida a inclusão de informações, durante a vigência do CIPP, referentes à mudança de propriedade do equipamento e à placa de licença padrão Mercosul, sem a necessidade da realização de nova inspeção.~~

~~Nota 15: Qualquer observação deve ser validada com carimbo e assinatura RT ou ST-PP, após a última inserida.~~

~~Nota 16: A extensão do campo não utilizado deve ser anulada com "—".~~

~~Nota 10: Quando se tratar de reparo/reforma, devem ser inseridos o CNPJ do reparador ou reformador e a sua razão social, e serem mantidos no preenchimento de todos os CIPP subsequentes.~~

~~Nota 11: Quando se tratar de inspeção periódica, o número do CIV deve ser informado por um OIA-VA.~~

~~Nota 12: Durante o prazo de validade do CIPP, caso seja necessária a inserção de novos números de CIV, a mesma deve ser realizada por um OIA-VA ou por um OIA-PP, e ser validada com carimbo e assinatura do RT ou ST-PP.~~

~~Nota 13: Deve ser digitada, impressa ou carimbada a seguinte frase: "Este certificado tem validade prorrogada, por 30 (trinta) dias, a partir da sua data de vencimento, aplicável somente nos casos em que o conjunto veicular estiver em viagem de retorno para a sua base de operação, considerando que o seu equipamento ainda esteja contaminado com resíduos."~~

~~Nota 14: Quando se tratar de cilindros interligados devem ser preenchidos os seus números de série, as datas de validade das suas requalificações e o número do chassi do veículo.~~

~~Nota 15: É permitida a inclusão de informações, durante a vigência do CIPP, referentes à mudança de propriedade do equipamento e à placa de licença padrão Mercosul, sem a necessidade da realização de nova inspeção.~~

~~Nota 16: Qualquer observação deve ser validada com carimbo e assinatura RT ou ST-PP, após a última inserida.~~

~~Nota 17: A extensão do campo não utilizado deve ser anulada com "—".~~

~~Retificação publicada no DOU de 31 de agosto de 2022.~~

Nota 5: Deve ser digitada, impressa ou carimbada a seguinte frase: "São proibidas a utilização de fotocópia, mesmo sendo autenticada, e a sua plastificação".

Nota 6: Na condição de isenção da inspeção veicular para veículos novos e sem registro (0 km), a mesma deve ser registrada.

Nota 7: Deve ser preenchido com o NIEV quando disponível.

Nota 8: Quando se tratar de transplante, devem ser inseridos o VIN (quando disponível), o número da placa de licença do antigo veículo, o número do seu chassi, o CNPJ do transplantador e a sua razão social, e serem mantidos no preenchimento de todos os CIPP subsequentes.

Nota 9: Quando se tratar de reparo/reforma, devem ser inseridos o CNPJ do reparador ou reformador e a sua razão social, e serem mantidos no preenchimento de todos os CIPP subsequentes.

Nota 10: Quando se tratar de inspeção periódica, o número do CIV deve ser informado por um OIA-VA.

Nota 11: Durante o prazo de validade do CIPP, caso seja necessária a inserção de novos números de CIV, a mesma deve ser realizada por um OIA-VA ou por um OIA-PP, e ser validada com carimbo e assinatura do RT ou ST-PP.

Nota 12: Deve ser digitada, impressa ou carimbada a seguinte frase: "Este certificado tem validade prorrogada, por 30 (trinta) dias, a partir da sua data de vencimento, aplicável somente nos casos em que o conjunto veicular estiver em viagem de retorno para a sua base de operação, considerando que o seu equipamento ainda esteja contaminado com resíduos".

Nota 13: Quando se tratar de cilindros interligados devem ser preenchidos os seus números de série, as datas de validade das suas requalificações e o número do chassi do veículo.

Nota 14: É permitida a inclusão de informações, durante a vigência do CIPP, referentes à mudança de propriedade do equipamento e à placa de licença padrão Mercosul, sem a necessidade da realização de nova inspeção.

Nota 15: Qualquer observação deve ser validada com carimbo e assinatura RT ou ST-PP, após a última inserida.

Nota 16: A extensão do campo não utilizado deve ser anulada com "----".

Retificação publicada no DOU de 19 de setembro de 2022.

3. Condições Específicas

3.1 Quando se tratar de tanque-silo destinado ao transporte de PPS, o preenchimento dos Campos deve ser:

a) Campo 15 do CIPP com: "Anexo F-Portaria Inmetro nº xx/xxxx" (nº da Portaria de aprovação deste RAC);

- b) Campo 16 do CIPP com: “27F”;
- c) Campo 17 do CIPP com: “NA”; e
- d) Campo 18 do CIPP com: “Tanque-Silo”.

3.2 Quando se tratar de tanque de carga (forma cilíndrica ou policêntrica), destinado ao transporte de PPS, o preenchimento dos Campos deve ser:

- a) Campo 15 do CIPP com: “Anexo D-Portaria Inmetro nº xx/xxxx/Anexo F-Portaria Inmetro nº xx/xxxx” (nº da Portaria de aprovação deste RAC);
- b) Campo 16 do CIPP com: “27F”;
- c) Campo 17 do CIPP com: “NA”; e
- d) Campo 18 do CIPP com: “Tanque de Carga”.

4. Condições Gerais

4.1 O CIPP deve ser emitido em 2 (duas) vias, de forma digitada, sem rasuras, sendo a 1ª via do proprietário do equipamento e a 2ª via do OIA-PP.

Nota 1: Um novo CIPP deve ser emitido a cada aprovação de inspeção, considerando os prazos de validade estabelecidos no Anexo O deste RAC.

Nota 2: Quando as informações para preenchimento de determinados Campos não forem disponíveis ou aplicáveis, os mesmos devem ser preenchidos com “ND” ou “NA” ou com “---”.

Nota 3: A emissão do CIPP implica na emissão da Placa de Inspeção do Inmetro.

Nota 4: O CIPP não pode ser emitido quando se tratar de transporte de PPS em carroçarias (abertas ou fechadas), devendo os mesmos serem transportados em caçambas (basculante ou intercambiável), com exceção do carvão vegetal.

4.2 Quando do cancelamento do CIPP, as suas 2 (duas) vias devem ser carimbadas com "CANCELADO".

Nota 1: O CIPP deve ser cancelado quando houver quaisquer anotações, correções ou rasuras à caneta, lápis ou tinta corretiva.

Nota 2: Cabe ao OIA-PP julgar a necessidade da realização de reinspeção do equipamento quando do cancelamento do CIPP.

Nota 3: O OIA-PP deve enviar as imagens e informações referentes ao CIPP cancelado, via webservice, ao banco nacional de dados de controle de transportadores, de equipamentos rodoviários destinados ao transporte de produtos perigosos, da ANTT.

~~**4.2.1** Quando da necessidade da emissão de novo CIPP em decorrência do cancelamento do certificado original, deve ser conforme procedimento estabelecido pelo OIA-PP, mediante apresentação de BO e solicitação por escrito assinada e datada pelo proprietário do equipamento, justificando o motivo e declarando, principalmente que o mesmo não sofreu qualquer tipo de acidente ou avaria, e que o respectivo CIPP não foi recolhido em fiscalização. Tal emissão somente deve ser feita pelo OIA-PP que realizou a inspeção.~~

~~Nota: O Campo 30 do novo CIPP deve conter a informação referente ao cancelamento e o número do certificado cancelado.~~

4.2.1 Quando da necessidade da emissão de novo CIPP em decorrência do cancelamento do certificado original, motivada por sua perda (extravio ou roubo ou inutilização), durante a sua validade, o proprietário do equipamento deve apresentar ao OIA-PP uma declaração devidamente formalizada, assinada e datada, justificando o motivo e informando, principalmente que o mesmo não sofreu

qualquer tipo de acidente ou avaria, bem como o respectivo certificado não foi recolhido em fiscalização.

Nota 1: A emissão somente deve ser feita pelo OIA-PP que realizou a inspeção, bem como está condicionada à consulta ao banco nacional de dados de controle de transportadores, de veículos e de equipamentos rodoviários destinados ao transporte de produtos perigosos, da ANTT.

Nota 2: As informações referentes ao CIPP cancelado devem ser enviadas, via webservice, ao banco nacional de dados.

Nota 3: O Campo 30 do novo CIPP deve conter as informações referentes ao cancelamento e ao número do certificado cancelado.

Nota 4: As 2 (duas) vias do CIPP cancelado devem ser carimbadas com "CANCELADO", exceto a sua 1ª via quando não for apresentada.

Nota 5: Cabe ao OIA-PP julgar a necessidade da realização de reinspeção do equipamento."

[Retificação publicada no DOU de 31 de agosto de 2022.](#)

4.3 As 2 (duas) vias do CIPP devem ser chanceladas, no Campo 30, sobre o decalque do número do chassi do veículo, utilizando o seguinte modelo de chancela:



ANEXO J - REGISTRO DE NÃO CONFORMIDADE - RNC

1. O RNC deve ser conforme segue.

		REGISTRO DE NÃO CONFORMIDADE (RNC)			
Nº DO RNC		DATA DO RNC	Nº DO CIPP	Nº DO CTPP	FOLHA Nº
PLACA DE LICENÇA		ESPESSURAS MÍNIMAS			
DOCUMENTO(S) DE INSPEÇÃO	ITEM	EVIDÊNCIA OBJETIVA		DISPOSIÇÃO	
INSPEÇÃO (EQUIPAMENTO)			INSPEÇÃO DE RETORNO (EQUIPAMENTO)		
APROVADO		REPROVADO	APROVADO		REPROVADO
CLIENTE			CLIENTE		
LOCAL DE INSPEÇÃO (LI)/DATA			LOCAL DE INSPEÇÃO (LI)/DATA		
OBSERVAÇÕES					
RT OU ST-PP			INSPETOR		

Nota: Imagem ilustrativa.

2. Os Campos do RNC devem ser preenchidos conforme a seguinte instrução:

Campo Nº do RNC

Deve ser preenchido com um número de identificação do OIA, acrescido de um número sequencial de controle do registro, de responsabilidade do OIA-PP, pode ser o mesmo número do relatório de inspeção.

Campo Data do RNC

Deve ser preenchido com a data do registro, que corresponde à data da aprovação da inspeção periódica do equipamento (formato dia/mês/ano - exemplo: 15/AGO/22 ou 15/08/22).

Campo Nº do CIPP

Deve ser preenchido com o número do CIPP.

Campo Nº do CTPP

Deve ser preenchido com o número do CTPP, quando aplicável.

Campo Folha Nº

Deve ser preenchido com o número sequencial de folhas que compõem o RNC.

Campo Placa de Licença

Deve ser preenchido conforme inscrito no Campo Placa do CRLV e quando não houver placa de licença, deve ser acrescentado "AGD-PLACA".

Campo Espessuras Mínimas

Deve ser preenchido com os valores mínimos das espessuras encontradas no costado, nas calotas, nos quebra-ondas e nas anteparas do tanque de carga, e com a seguinte frase: "As localizações das espessuras mínimas estão descritas na grade de inspeção anexa ao relatório de inspeção", ou "NA" quando aplicável.

Campo Documento(s) de Inspeção

Deve ser preenchido com "Anexo x-Portaria Inmetro nº xx/xxxx" (Anexo A à H - nº da Portaria de aprovação deste RAC).

Campo Item

Deve ser preenchido com o item/subitem do Anexo aplicável (Anexo A à H deste RAC).

Campo Evidência Objetiva

Deve ser preenchido com a(s) não conformidade(s) evidenciada(s). Quando não for evidenciada qualquer não conformidade, deve ser preenchido com "NC".

Campo Disposição

Deve ser preenchido após ter(em) sido efetuada(s) a(s) ação(ões) corretiva(s) pelo proprietário do equipamento.

Campo Inspeção (Equipamento)

Deve ser preenchido o Campo de Aprovado ou Reprovado com a assinatura do proprietário do equipamento ou de seu representante, quando da aprovação ou reprovação da inspeção periódica.

Campo Cliente

Deve ser preenchido com o nome do proprietário do equipamento ou de seu representante e do condutor do veículo, quando da inspeção.

Campo Local de Inspeção (LI)/Data

Deve ser preenchido com o número de identificação do local de inspeção, nome da cidade onde a inspeção foi realizada e a data de assinatura do proprietário do equipamento ou de seu representante e do condutor do veículo.

Campo Inspeção de Retorno (Equipamento)

Deve ser preenchido o Campo Aprovado ou Reprovado com a assinatura do proprietário do equipamento ou seu representante e do condutor do veículo, quando da aprovação ou reprovação da inspeção periódica.

Campo Cliente

Deve ser preenchido com o nome do proprietário do equipamento ou seu representante e do condutor do veículo, quando da Inspeção de Retorno.

Campo Local de Inspeção (LI)/Data

Deve ser preenchido com o número de identificação do local de inspeção e nome da cidade onde a inspeção foi realizada e a data de assinatura do proprietário do equipamento ou seu representante e do condutor do veículo.

~~Campo Observações~~

~~Deve ser preenchido com as observações que se fizerem necessárias (exemplo: justificativa técnica para a redução do período de inspeção).~~

Campo Observações

Deve ser preenchido com o(s) grupo(s) de produtos perigosos de acordo com o Campo 16 ["Equipamento Rodoviário Apto a Transportar Produto(s) Perigoso(s) do(s) Seguinte(s) Grupo(s)"] do CIPP emitido, e com outras observações que se fizerem necessárias (exemplo: justificativa técnica para a redução do período de inspeção)."

[Retificação publicada no DOU de 3 de novembro de 2022.](#)

Campo Responsável Técnico ou Supervisor Técnico

Deve ser preenchido utilizando carimbo ou impressão, constando o nome, assinatura e o número do RT ou ST-PP. Para o OIA-PP deve também constar o número de registro do Crea.

~~Campo Inspetor~~

~~Deve ser preenchido com carimbo ou impressão, constando o nome, assinatura e número do inspetor do OIA-PP. Para o OIA-PP deve também constar o número de registro do Crea ou CRT.~~

[Retificação publicada no DOU de 31 de agosto de 2022.](#)

Campo Inspetor

Deve ser preenchido com carimbo ou impressão, constando o nome, a assinatura e o número do inspetor do OIA-PP. Para o OIA-PP, deve também constar o número de registro do Crea ou CRT.

~~Campo Lista de Grupos de Produtos Perigosos~~

~~Deve ser preenchido de acordo com o Campo 16 [“Equipamento Rodoviário Apto a Transportar Produto(s) Perigoso(s) do(s) Seguinte(s) Grupo(s)”] do CIPP emitido.~~

Retificação publicada no DOU de 3 de novembro de 2022.

3. Condições Gerais

Deve ser emitido em 2 (duas) vias, sem rasuras, de forma digitada ou manuscrita (letra de forma legível), sendo que a 1ª via deve ser reservada para ser entregue após a aprovação da inspeção periódica e emissão do CIPP ao proprietário do equipamento ou seu representante, e a 2ª via do OIA-PP. No aguardo da aprovação da inspeção periódica, deve ser entregue uma cópia do RNC ao proprietário do equipamento ou seu representante, para servir de orientação para atendimento da(s) não conformidade(s) evidenciada(s).

Nota 1: Não é permitida a utilização de fotocópia.

Nota 2: A 1ª via deve ser anexada a 1ª via do CIPP, conforme determinado nesse certificado e a 2ª via deve ser anexada ao relatório de inspeção.

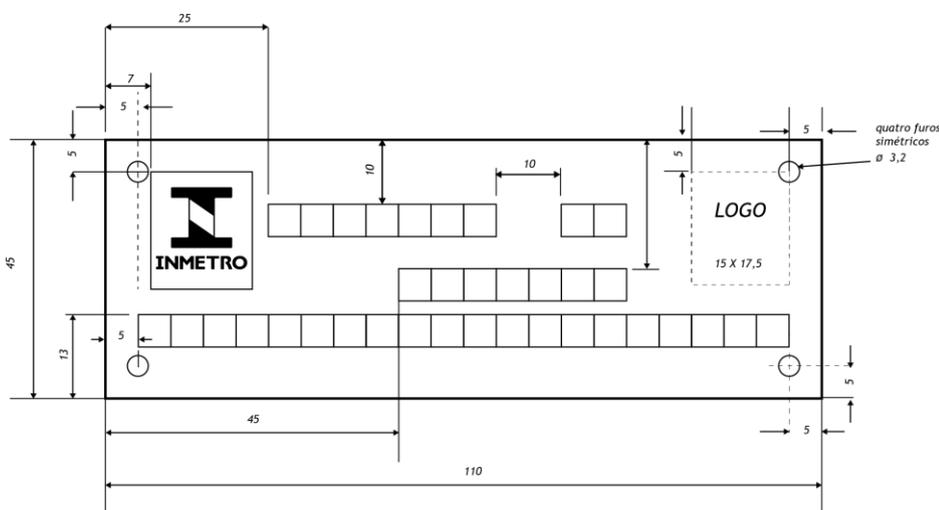
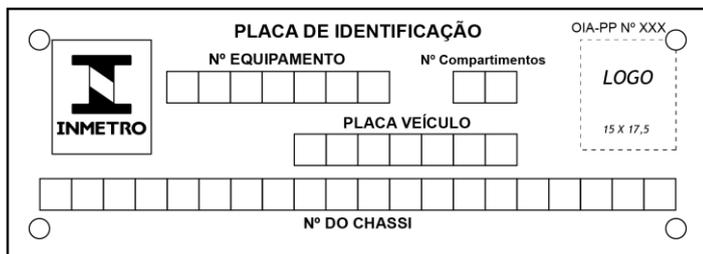
3.1 Quando da necessidade da emissão de novo RNC em decorrência do cancelamento do registro original, deve ser conforme procedimento estabelecido pelo OIA-PP, mediante apresentação de solicitação por escrito assinada e datada pelo proprietário do equipamento, justificando o motivo. Tal emissão somente deve ser feita pelo OIA-PP que realizou a inspeção.

Nota: O número do CIPP original deve ser informado no Campo Observações.

ANEXO K - PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DO INMETRO

1. Placa de Identificação do Inmetro

1.1 O layout da Placa de Identificação deve ser conforme segue.



NOTA: Cotas em mm.

Nota: Imagens ilustrativas.

1.2. Os Campos da Placa de Identificação do Inmetro devem ser preenchidos conforme a seguinte instrução:

Campo Inmetro

Deve ser preenchido com a marca do Inmetro.

CAMPO OIA-PP

Deve ser preenchido com a logomarca do OIA-PP, devendo constar OIA-PP, seguido de 3 (três) ou 4 (quatro) dígitos, correspondentes ao respectivo número de acreditação.

CAMPO Nº Equipamento

Deve ser preenchido com 7 (sete) dígitos.

Nota 1: A ordem sequencial dessa numeração deve ser conforme estabelecido no Campo 09 ("Nº de Equipamento") da instrução de preenchimento (Anexo I deste RAC). Quando o primeiro dígito não for utilizado, este deve ser preenchido com o caractere "-".

Nota 2: A fixação da Placa de Identificação do Inmetro tem caráter permanente, não pode ser substituída, salvo por motivo fortuito, devidamente justificado e formalizado pelo proprietário do equipamento, com autorização formal do OIA-PP.

CAMPO Nº Compartimentos

Deve ser preenchido com 2 (dois) dígitos.

CAMPO Placa Veículo

Deve ser preenchido conforme inscrito no Campo Placa do CRLV.

CAMPO Número Chassi

Deve ser preenchido conforme inscrito no Campo Chassi do CRLV.

Nota 1: Para veículos remarcados, o preenchimento dos 3 (três) últimos espaços do Campo, deve ser com "REM".

Nota 2: Quando da não utilização de todos os espaços do Campo, os mesmos devem ser anulados com "---".

Notas Gerais:

Nota 1: A Placa de Identificação do Inmetro afixada pelo OIA-PP é parte integrante do equipamento, devendo ser substituída somente quando: da alteração da placa de licença do veículo (padrão Mercosul), da impossibilidade de leitura dos dados registrados, e quando houver transplante ou reforma. A mesma deve ser arquivada junto ao relatório de inspeção.

Nota 2: Quando da perda da Placa de Identificação do Inmetro, o OIA-PP deve preencher e afixar uma nova placa, desde que haja rastreabilidade do número de equipamento, através da Placa de Inspeção do Inmetro ou da chapa de identificação do fabricante ou do CIPP. O número de equipamento deve ser mantido.

Nota 3: Deve ser confeccionada em alumínio anodizado, com espessura mínima de 0,5 mm. A impressão da composição das letras deve ser em **Arial Narrow**, em negrito e pelo processo de litografia.

Nota 4: Seu preenchimento deve ser feito por meio de puncionamento ou por micropercussão pneumática (puncionamento por agulha pneumática), com tipos de 3 à 5 mm.

Nota 5: Deve ser afixada em um suporte porta-placas, através de 4 (quatro) rebites, sendo de atribuição exclusiva do OIA-PP tal fixação, após a aprovação da inspeção.

Nota 6: Deve ser soldado no mesmo ou em parte estrutural integrante, posicionado na lateral dianteira do lado esquerdo (lado do condutor do veículo), o qual deve conservar a furação da Placa de Identificação do Inmetro e da Placa de Inspeção do Inmetro.

Nota 7: Para os taques de carga certificados, a Placa de Identificação do Inmetro não é mais requerida.

ANEXO L - EQUIPAMENTOS/REQUISITOS TÉCNICOS DE INSPEÇÃO (ANEXOS)

RELAÇÃO	A	B	C	D	E	F	G	H
Paquímetro (150 mm - mínimo) *1	X/Y	X/Y	X/Y	X/Y	X	X/Y	X/Y	X/Y
Trena (3 m - mínimo) *1	X/Y	X/Y	X/Y	X/Y	X	X/Y	X/Y	X/Y
Manômetros (2 - 0 a 50 kPa) *1	--	--	--	X/Y	--	X	--	X
Manômetros (2- 0 a 100 kPa) *1	--	--	--	X/Y	--	--	--	--
Manômetros (2 - 0 a 500 kPa) *1	--	--	--	X/Y	--	--	X/Y	X
Manômetros (2 - 0 a 1.000 kPa) *1	--	--	--	X/Y	--	--	X/Y	X
Manômetros (2 - 0 a 7 MPa) *1	X/Y	--	X/Y	--	--	--	--	X
Manovacuômetro (p/ensaio de válvula vácuo/pressão) *2	X/Y	X/Y	X/Y	X/Y	--	--	--	X
Kit rebiteira/rebites (pop) *1	X/Y	X/Y	X/Y	X/Y	X	X/Y	X/Y	X/Y
Martelo (pena ou bola - 150 g - mínimo) *1	X/Y	X/Y	X/Y	X/Y	X	X/Y	X/Y	X/Y
Tipos (números e letras - 3 a 5 mm) *1	X/Y	X/Y	X/Y	X/Y	X	X/Y	X/Y	X/Y
Escova (aço) *1	X/Y	X/Y	X/Y	X/Y	--	X/Y	--	X/Y
Lanterna (a prova de explosão) *1	X/Y	X/Y	X/Y	X/Y	X	X/Y	X/Y	X/Y
Medidor de espessura por ultrassom *1	X/Y	X/Y	X/Y	X/Y	--	X/Y	--	X/Y
Blocos padrões (aço e alumínio) *1/*5	X/Y	X/Y	X/Y	X/Y	--	X/Y	--	X/Y
Medidor de espessura de camadas para resina reforçada (até 12 mm) *3	--	--	--	--	X	--	--	--
Medidor de espessura de camadas para borracha	--	--	--	--	X	--	--	--

(manta) *4								
Lâminas de material isolante (espessuras: 4 e 6 mm) *1	--	--	--	--	X	--	X/Y	--
Durômetro (Barcol) *3	--	--	--	--	X	--	--	--
Durômetro (Shore A) *3	--	--	--	--	X	--	Y	--
Detector de falhas por processo de faísca (Holliday Detector) *3	--	--	--	--	X	--	X/Y	--
Martelo (madeira ou borracha) *1	--	--	--	--	X	--	Y	--
Kit de líquidos penetrantes *1	X	X	X	X	--	X	--	X
Oxi-explosímetro *1	X/Y							
Sistema de ar comprimido com filtro de linha (p/retenção de óleo e água) *1	X/Y							
Detector de vazamento de gás *1	--	--	X	--	--	--	--	--
EPI *1	X/Y							
Máscara panorâmica ou semi facial (c/ filtro específico) *3	X	X	X	X	X	X	X	X
Dispositivo de fixação de manômetros *1	X/Y	--	X/Y	X/Y	--	X/Y	X/Y	X/Y
Dispositivos/ferramentas (diversos) *3	X/Y							
Escada (para entrar no equipamento) *1	X/Y	X/Y	X/Y	X/Y	X/Y	--	X/Y	X/Y
Escada plataforma (p/subir no equipamento) *1	--	--	X/Y	--	--	X/Y	--	X
Dispositivo para ensaio da tampa da BV *1	--	--	--	X/Y	--	--	--	--
Dispositivo para fechamento da BV (tampa cega) *1	--	--	--	X/Y	--	--	--	--

Reservatório de água (volume aproximado: 60.000 l) *1	--	--	X/Y	--	--	--	--	--
Reservatório de água (volume aproximado: 40.000 l) *1	X/Y	--	--	X/Y	--	X/Y	X/Y	X/Y
Bancada de ensaio e de calibração de válvulas *1	X	X	X	X	--	--	X	X
Bomba de água (p/enchimento do equipamento) *1	X/Y	--	X/Y	X/Y	--	X/Y	X/Y	X/Y
Bomba de água (alta pressão - p/ensaio hidrostático) *1	X/Y	--	X/Y	X/Y	--	X/Y	X/Y	X/Y
Mecanismo de elevação (p/içamento da tampa da BV) *1	--	--	X/Y	--	--	--	--	--
Ferramentas mecânicas para aparafusar/desaparafusar a tampa da BV *1	--	--	X/Y	--	--	--	--	--
Máquina fotográfica digital ou outro equipamento para registro digital de fotografias *1	X/Y							
Cinturão de segurança para proteção contra quedas (NR 35) *1	X/Y							
Painel (p/fotografias) *1	X/Y							
Negatoscópio e densitômetro *1	Y	Y	Y	Y	--	--	--	--
Yoke/lâmpada UV *3/*4	--	--	Y	--	--	--	--	--

Nota 1: EPI aplicáveis.

Nota 2: *1 - Por LI ou infraestrutura destinada à realização da inspeção.

Nota 3: *2 - Compulsório (flexibilidade: o cliente deve disponibilizar no ato da inspeção).

Nota 4: *3 - Quantidade compatível com a frequência das inspeções.

Nota 5: *4 - Opcional (compulsório quando utilizado aço UHT).

Nota 6: *5 - Atendimento às exigências do procedimento qualificado e das espessuras/materiais dos

equipamentos inspecionados.

Nota 7: *6 - Opcional.

Nota 8: Inspeção (X)

Nota 9: Reparo/reforma (Y - escopos de construção).

ANEXO M - GLOSSÁRIO DE TERMINOLOGIAS TÉCNICAS**1) Abaulamento**

Deformação que altera a forma original do tanque de carga, provocando concavidade ou convexidade.

2) Acessórios

Dispositivos apostos ao equipamento, podendo ou não entrar em contato direto com o produto perigoso a ser transportado pelo tanque de carga.

3) Ângulo de Saída

Maior ângulo entre o plano de apoio e um plano tangente aos arcos dos raios estáticos dos pneus (atrás do eixo veicular), de tal forma que nenhum ponto de qualquer elemento rigidamente fixado ao veículo, simultaneamente mais baixo e mais recuado, situado atrás do eixo veicular, esteja dentro desses 2 (dois) planos (ABNT NBR 11413).

4) Antepara

Fechamento estanque da seção transversal do tanque de carga dividindo o mesmo em compartimentos estanques.

5) Aterramento

Formado por interligação elétrica do tanque e seus implementos de modo a assegurar a descarga de eletricidade estática nos pontos de carga e descarga.

6) Balanço Traseiro

Distância entre o plano vertical, passando pelo centro das rodas do eixo veicular mais afastado e o ponto mais recuado de qualquer parte rigidamente fixada no veículo (ABNT NBR 11413).

7) Barreira Química ou Liner

Camada do revestimento resistente ao meio químico e à abrasão.

8) Berço

Suporte estrutural, localizado em pontos pré-definidos, acoplado ao costado do tanque de carga fazendo partedo sistema de fixação do tanque ao chassi.

9) Bebida Alcoólica

Bebida alcoólica é considerada como produto perigoso, quando for uma solução aquosa com concentração alcoólica acima de 24% em volume.

10) Bitrem

Designação dada a combinação de veículos de carga na formação de caminhão trator com 2 (dois) semirreboques.

11) BV ou Abertura de Inspeção

Abertura destinada a permitir o acesso ao interior do tanque, podendo também ser utilizada como conexão para enchimento.

12) Borracha Sintética

Produzida da polimerização de um ou mais monômeros com ou sem a pós-polimerizaçãomodificada quimicamente (conforme ASTM-D-1566).

13) Caçamba Intercambiável

Carroçaria móvel para carga, aberta convencional, contendo dispositivos para fixação desta ao chassi de veículo com mecanismo operacional.

14) Calota do Tanque de Carga

Fechamento estanque da seção transversal do tanque, nas extremidades do mesmo.

15) Camisa (Jaqueta)

Camada que retém o material sólido termicamente isolante, localizado entre o corpo do tanque e a camisa ou revestimento (externo, cobertura ou blindagem externa).

16) Camada Base

Argamassa constituída de resina e cargas minerais balanceadas, com coeficiente de dilatação térmico equivalente ao do substrato.

17) Caminhonete

Veículo destinado ao transporte de carga com massa bruta total de até 3.500 kg.

18) Camioneta

Veículo de uso misto destinado ao transporte de passageiros e carga no mesmo compartimento.

19) Caminhão Tanque

Veículo automotor equipado com tanque de carga montado sobre chassi.

20) Caminhão Trator

Veículo de tração, com no mínimo quatro rodas, construído e destinado a tracionar um semirreboque ou eventualmente reboque.

21) Capacidade Geométrica

Volume total do tanque de carga destinado à distribuição e acondicionamento manuseio (volume cheio de água), expresso em litros.

22) Capacidade Útil

Quantidade do produto perigoso, correspondente a um percentual da capacidade geométrica, expressa em unidades de massa ou volume.

23) Capela (Abrigo)

Estrutura podendo ser metálica ou não, podendo ser de outro material como fibra de vidro, para proteção das válvulas, medidores de pressão e instrumentos, contra as intempéries.

24) Características Construtivas Estruturais do Equipamento

São consideradas características construtivas: materiais empregados, formas geométricas, comprimento, volume, diâmetro interno, número de compartimentos, tipo de calotas, número de BV, número de quebra-ondas, número de anéis de reforço, proteções contra tombamento, acessórios e outros.

25) Carga Fracionada (transporte)

Produto perigoso embalado, podendo ser transportado individualmente ou dividindo o espaço com outros produtos perigosos devidamente embalados, em um compartimento fechado, podendo ser outra embalagem maior ou mesmo em um veículo de carroçaria aberta ou fechada, tipo furgão.

26) Carga a Granel (transporte)

Produto perigoso transportado sem qualquer embalagem, contido apenas pelo equipamento.

27) Carroçaria

Parte do veículo, destinada a acomodar o condutor, os passageiros ou as cargas.

28) Carroçaria para Cargas

Parte do veículo, destinada a acomodar e transportar cargas.

29) Carroçaria Furgão (fechada/baú)

Carroçaria com compartimento de carga fixo, teto rígido e totalmente fechado, destinada ao transporte de cargas.

30) Carroçaria Plataforma (aberta)

Carroçaria para carga, aberta convencional, com grade dianteira fixa e grades laterais e grade traseira escamoteáveis ou não.

31) Catalisador

Produtos utilizados como auxiliares no processo de aplicação da resina.

32) Certificado de Inspeção Internacional

Registro de inspeção do container-tanque emitido por organismo de inspeção com reconhecimento internacional.

33) Cinta de Fixação

Anéis compostos de várias camadas de fibras e resina que circundam o costado para fixação dos berços no tanque de carga fabricado em plástico reforçado com fibra de vidro.

34) Cinta de Reforço

Cinta que envolve todo o perímetro do costado do tanque de carga fabricado em plástico reforçado com fibra de vidro, para aumentar a resistência do costado. Pode ser construída de várias camadas de fibras ou ainda ser constituída de anéis metálicos ou de fibras, preenchidos internamente.

35) Cofre de Expansão

Parte superior do tanque destinada a receber as variações de volume, ocasionadas pelas variações de temperatura.

36) Compartimento

Espaço estanque em um tanque de carga, operando independentemente.

37) Container-Tanque

Tanque de carga envolvido por uma estrutura metálica suporte padronizada conforme a ISO 1496 - **Series 1- Freigh Containers, Part III**, 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.

~~38) Contentor~~

~~Estrutura intercambiável destinada ao transporte de produtos perigosos fracionados, dotada de dispositivos para sua fixação ao veículo, com dimensões distintas dos padrões do container-tanque.~~

38) Contentor para granéis

Estrutura intercambiável destinada ao transporte de produtos perigosos à granel, dotada de dispositivos para sua fixação ao veículo, com dimensões distintas dos padrões do container-tanque.

[Retificação publicada no DOU de 19 de setembro de 2022.](#)

39) Corpo do Tanque de Carga

Superfície do tanque incluindo o costado, as calotas, quebra-ondas e anteparas.

40) Costado do Tanque de Carga

Superfície do tanque excluindo as calotas (extremidades), quebra-ondas e anteparas.

41) Conjunto Veicular

Composição do veículo e do equipamento destinada ao transporte de produtos perigosos.

42) Chassi

Parte do veículo constituída de componentes necessários ao seu deslocamento, e que suporta a carroçaria (ABNT NBR 5533).

43) Densidade de Enchimento (em massa)

Relação percentual entre a massa do produto perigoso e o da água que o tanque de carga pode transportar com a máxima capacidade geométrica nas condições de pressão a 18 °C.

44) Densidade de Enchimento (em volume)

Porcentagem em volume líquido a ser transportado em relação à máxima capacidade geométrica do tanque de carga.

45) Descontaminação

Processos de limpeza e de remoção de contaminantes, realizados nos equipamentos para transporte de produtos perigosos, proporcionando, de forma segura, o acesso de pessoas a estes para a realização dos serviços de inspeção para capacitação, manutenção, reparo, reforma e verificação metrológica.

46) Dispositivo de Alívio de Pressão

Constitui-se dos elementos destinados a impedir que a pressão interna do equipamento não ultrapasse os valores estipulados em normas tais como: válvulas de segurança, discos de ruptura, tampas valvuladas e válvulas de vácuo-pressão.

47) Dispositivo de Aquecimento

Qualquer aparato utilizado interna ou externamente em um equipamento de transporte, com o objetivo de aquecer o produto perigoso contido no interior do equipamento.

48) Dispositivo de Canto ou Dispositivo de Fixação

Mecanismo para interligar veículo porta-container com o container (podendo ser baú ou tanque), através de trava, pino ou encaixe de acoplamento.

49) Dispositivos de Fixação

Elementos estruturais que tornam o tanque de carga solidário ao chassi ou aos truques, sem permitir qualquer tipo de movimento podendo ser chamados de grampos.

50) Dispositivos Operacionais

Dispositivos mecânicos, pneumáticos, elétricos ou eletrônicos destinados ao acionamento e controle das operações do tanque de carga nas operações de carga e descarga.

51) Dispositivos de Segurança

Acessórios que minimizam os riscos em acidentes na operação do tanque de carga e em acidentes de trânsito, tais como: válvula de alívio, discos de ruptura, seção frágil em tubulação, aterramento e outros.

52) Dolly

Veículo rebocado por meio de articulação, apoiado ou não sobre a unidade de tração do semirreboque, e destinado a aliviar a carga sobre a unidade de tração, facilitando o deslocamento desta.

53) Domo

Componente para proteção mecânica da BV e dos instrumentos circundantes, contra choque de objetos estranhos, tombamento e acidentes, podendo ou não possuir tampa de fechamento.

54) Elementos de Apoio e Fixação

Elementos de apoio e fixação do tanque de carga ao chassi do veículo e ou da suspensão ou ao dispositivo de tração, podendo ser através de grampos, coxins, solda e outros meios, ou ainda, elementos mecânicos que unem o equipamento com o chassi do veículo. Podem ser rígidos, tipo grampo U ou semiflexíveis, compostos de molas ou elastômeros.

55) Empalme

Chapa de reforço soldada ao corpo do tanque, para afixar um acessório ou elementos estruturais.

56) Ensaio de Estanqueidade

Ensaio que, utilizando ar comprimido e água, submete ao equipamento a uma pressão interna efetiva não inferior a 25% da pressão máxima de trabalho admissível.

~~57) Equipamento Destinado ao Transporte de Produtos Perigosos~~

~~Equipamento para o transporte de produtos perigosos à granel, sendo: tanque de carga, tanque comboio, carroçaria (abertas ou fechadas, mecanismo operacional e caçambas basculantes ou intercambiáveis), container-tanque, tanque-silo, tanque de carga sob pressão/vácuo e cilindros interligados.~~

57) Equipamento destinado ao transporte de produtos perigosos

Equipamento destinado ao transporte de produtos perigosos à granel, dos seguintes tipos: tanque de carga, tanque comboio, carroçaria [aberta, fechada, mecanismo operacional, caçamba basculante e caçamba intercambiável (rollon rolloff)], container-tanque, tanque-silo, tanque de carga sob pressão/vácuo e cilindros interligados."

[Retificação publicada no DOU de 19 de setembro de 2022.](#)

58) Equipamento para Gás Criogênico

Equipamento que transporta gás criogênico, sendo composto de dois tanques, que denominamos: tanque interno, o qual entra em contato com o produto perigoso transportado e o tanque externo que envolve o tanque interno. Entre os 2 (dois) há uma camada de material sólido de isolante térmico e vácuo, com a função de manter a temperatura interna até -228 °C. Esse equipamento não possui BV, portanto para efetuar uma inspeção interna é necessário fazer cortes no tanque externo.

59) Espessura Mínima Admissível de Projeto

Mínima espessura requerida para o costado, calotas, quebra-ondas e anteparas para atender as especificações de transporte.

A espessura mínima de projeto é o maior valor dentre os seguintes:

a) valor mínimo obtido por cálculo; e

b) valor mínimo constante nas exigências específicas da respectiva regulamentação técnica.

A espessura mínima de projeto é a espessura que deve ser mantida por toda vida útil do tanque de carga.

60) "G" - Força

Massa total do tanque de carga cheio com o produto perigoso a ser transportado, mais a massa de seus dispositivos operacionais, acessórios e implementos.

61) Gás Criogênico

Fluído com ponto de ebulição menor que $-153\text{ }^{\circ}\text{C}$ sob condições de pressão de 1 (uma) atmosfera, e que tenha sido liquefeito por refrigeração.

62) Guarda Lateral, Guarda Traseira, Malhal, Sobre Guarda e Tampa Traseira

Guardas que compõem a carroçaria aberta.

63) Inertização

Substituição do gás remanescente, no interior do tanque, por nitrogênio, pelo processo de eliminação do gás remanescente e introdução de nitrogênio gasoso, até a porcentagem mínima de 97% de nitrogênio. A verificação da condição de inertização deve ser feita pela medição do percentual de oxigênio remanescente no interior do tanque de carga, que deve ser menor que 3%, com medidores percentuais de oxigênio.

64) Integridade Estrutural

Capacidade intrínseca do equipamento de resistir aos esforços mecânicos normais de serviço e esforços extras devido ao método de carga ou descarga e aos esforços dinâmicos introduzidos pela via.

65) Isolamento Térmico

Material sólido termicamente isolante, que reveste o corpo do tanque de carga, externamente, dificultando a troca de energia térmica do produto perigoso transportado com meio ambiente externo.

66) Limpeza Interna do Equipamento (tanque de carga)

Ausência total de materiais sólidos estranhos, líquidos, gases e vapores no interior do tanque de carga.

67) Longarina

Elemento estrutural principal do quadro do chassi ou da carroçaria posicionado longitudinalmente no veículo (ABNT NBR 11412).

68) Massa em Ordem de Marcha (peso)

Massa do veículo a seco mais a massa dos seguintes elementos:

- a) líquido de arrefecimento;
- b) combustível (reservatório abastecido, no mínimo, com 90% da capacidade especificada pelo fabricante);
- c) roda(s) sobressalente(s);
- d) extintor(es) de incêndio(s);
- e) jogo de peças de reposição normalmente fornecida pelo fabricante;
- f) calços de roda; e
- g) jogo de ferramentas (ABNT NBR 6070).

69) Massa do Veículo a Seco (peso)

Massa do veículo com carroçaria e dotado com todos os equipamentos elétricos e auxiliares, necessários para funcionamento do veículo. Adicionalmente podem ser incluídos os seguintes elementos:

- a) paredes laterais fixas ou removíveis;
- b) toldo com armação completa;
- c) parede traseira;
- d) dispositivo basculante mecânico ou hidráulico completo, com líquidos e caçamba;
- e) dispositivo de acoplamento (quinta roda ou outro); e
- f) equipamentos fixos necessários ao funcionamento (ABNT NBR 6070).

70) Massa Total Máximo Indicado (peso)

Massa indicada pelo fabricante do veículo, para condições específicas de operação, baseada em considerações sobre resistência dos materiais, capacidade de carga dos pneus, entre outros. (ABNT NBR 6070).

71) Mecanismo Operacional

Carroçaria na qual se encontram fixados instrumentos e instalações hidráulicas e/ou mecânicas, destinada ao transporte de produtos perigosos. Exemplos: guindaste e unidade de bombeamento.

72) Mossa

Deformação que altera a forma original do tanque, provocando concavidade.

73) Para-Barro

Protetor flexível instalado atrás das rodas do veículo, destinado a impedir o arremessamento de barro, pedra, água e outros, provenientes da pista de rolamento.

74) Para-Choque Traseiro

Dispositivo de proteção constituído de uma travessa, suportes e elementos de fixação para montagem, fixados à longarina do chassi do veículo, destinado a reduzir os danos causados a este e a um outro veículo que venha a colidir com a parte traseira do primeiro.

75) Para-Choque Traseiro Escamoteável

O mesmo que para-choque traseiro, porém equipado com sistema de articulação que permite a variação da posição da travessa do para-choque traseiro, girando no sentido anti-horário (na vista lateral esquerda, do lado do condutor do veículo, do para-choque) ou contrário à marcha do veículo, quando este se desloca para frente, em situação transitória, devendo voltar a posição de trabalho (na vertical) assim que um obstáculo ou uma depressão do plano de apoio das rodas do veículo for transposto.

76) Para-Lama

Componente destinado a impedir que a lama, pedras e demais detritos, lançados por pneus quando o veículo estiver em movimento, atinjam outras partes do mesmo, como também outros veículos ou pessoas que estejam nas proximidades.

77) Poço ou Calha

Parte que se projeta do fundo do tanque destinado a facilitar a drenagem e ou o descarregamento completo do mesmo.

78) Poço de Construção

Parte que se projeta para o interior do tanque com abertura somente do lado externo, destinado à fixação de instrumentos que não podem entrar em contato com o produto perigoso a ser transportado.

79) Ponto de Aterramento

Pontos sobressalentes, soldados através de empalmes, localizados na parte externa do costado do equipamento, para a realização da descarga elétrica estática, provocada durante o carregamento e descarregamento do produto perigoso no equipamento.

80) Pressão de Ensaio

Pressão medida no topo do equipamento (tanque de carga), quando este está sendo submetido a um ensaio de pressão, e deve ser, no mínimo, 1,5 vez a pressão de projeto do equipamento.

81) Pressão do Projeto

Pressão específica para calcular e determinar as espessuras mínimas das chapas do corpo do tanque e das características de seus dispositivos operacionais.

82) Pressão de Trabalho

Pressão efetiva de operação do equipamento.

83) PMTA

Máxima pressão manométrica admissível no equipamento, estando este na posição de operação para uma determinada temperatura. Esta pressão é determinada nos cálculos efetuados para cada elemento do equipamento, utilizando-se somente as espessuras normais, excluindo-se as margens para corrosão e os acréscimos de espessura requerida para outras cargas. A PMTA é utilizada para regulagem dos dispositivos de alívio de pressão. A pressão do projeto pode ser usada em lugar da PMTA, em todos os casos onde não forem efetuados os cálculos acima referidos, para a determinação do valor da PMTA.

84) Produtos Perigosos

Produtos que, dado às suas características físico-químicas, possam oferecer, quando em manuseio e transporte, riscos à saúde, à propriedade e ao meio ambiente.

85) Quadro do Chassi

Armação metálica composta ou não de longarinas e travessas que suporta a carroçaria e a maioria dos componentes do chassi (ABNT NBR 5533).

86) Quebra ondas

Chapa colocada no sentido transversal do tanque de carga, sem dividi-lo em compartimentos estanques.

87) Reboque Tanque

Veículo com tanque de carga sem meio próprio de tração ou propulsão, monobloco ou montado sobre chassi e construído de tal forma que sua massa repouse sobre seus próprios eixos, tracionado por caminhão trator.

88) Registro de Não Conformidade

Formulário do Inmetro a ser preenchido, discriminando as irregularidades evidenciadas nas inspeções.

89) Reservatório do Combustível

Recipiente resistente capaz de armazenar o combustível do veículo de tração.

90) Revestimento Externo

Revestimento externo, cobertura ou blindagem externa. Camada que retém o material sólido termicamente isolante, e que se localiza entre o corpo do tanque e a camisa ou revestimento externo.

91) Revestimento Interno

Camada de material fisicamente e quimicamente resistente, com o propósito de isolar o contato direto entre o produto perigoso contido no tanque de carga e o seu substrato.

92) Suportes do Para-Choque

Componentes do para-choque que sustentam a fixação da travessa do mesmo.

93) Seção Frágil

Área de uma seção transversal de tubulação menor que a área nominal da seção transversal do tubo, que em caso de acidente será a área de primeiro rompimento, a qual absorverá a energia resultante do acidente mantendo assim a válvula de fundo intacta.

94) Sela

Tipo de suporte do tanque de carga que envolve um arco do perímetro, em geral de 120°.

95) Semirreboque-Tanque

Veículo com tanque de carga sem meio próprio de tração ou propulsão, com seu sistema portante, monobloco ou montado sobre chassi independente, tracionado ou rebocado por caminhão trator, parte de sua massa distribuída sobre o veículo propulsor.

96) Sistema para Alívio de Pressão e Vácuo

Formado por todos os dispositivos fixos no tanque; válvulas, discos de ruptura ou elementos fusíveis, para assegurar a manutenção de uma pressão compatível com a resistência estrutural do tanque.

97) Sistema para Carga/Descarga

Sistema formado por válvulas, tubulações, engates e demais implementos para transferir o produto perigoso transportado da unidade móvel para a unidade estacionária e vice-versa.

98) Sistema Portante

Formado por chassi, suspensão, plataforma ou qualquer dispositivo mecânico que torne o tanque de carga, solidário ao seu veículo portante.

99) Sobrejunta em Tanque de Carga Construído em PRFV

Sobreposição de camadas, feita com fibras de vidro e resina, com a finalidade de reforçar locais onde são afixados dispositivos operacionais, como: bocas, válvulas, instrumentos e outros, bem como em áreas que venham a sofrer reparos.

100) Substrato

Superfície do metal na qual é aplicado um jateamento e posteriormente é aplicado um revestimento.

101) Travessa do Para-Choque

Barra transversal (na posição horizontal) a qual tem a função de receber e de absorver todo e qualquer impacto traseiro.

102) Tanque Comboio

Equipamento instalado sobre a carroçaria do veículo, utilizado na distribuição de combustível e lubrificantes para máquinas e veículos.

103) Tanque de Carga

Recipiente fechado sob pressão (pressurizado) ou não, isolado termicamente ou não, com estrutura, proteção e acessórios, construídos e destinados a acondicionar e transportar produtos perigosos a granel no estado líquido ou gasoso.

104) Tanque de Carga Dedicado

Destinado a transportar somente 1 (um) determinado produto perigoso ou 1 (um) grupo específico de produtos perigosos.

105) Tanque de Carga Isolado

Aquele que já foi aprovado na sua construção, mas faltando a sua posterior fixação no chassi do veículo, em um outro local.

106) Tanque Compartimentado

Tanque de carga constituído de vários compartimentos, construídos independentemente uns dos outros.

107) Tanque Construído em PRFV

Tanque fabricado em plástico reforçado com fibra de vidro.

108) Tanque de Carga Destinado ao Transporte de Produtos Perigosos

Equipamento implementado com seu sistema portante, acessórios e dispositivos operacionais, destinado ao transporte de produtos perigosos.

109) Tanque de Carga Carregado por Vácuo

Tanque de carga destinado à remoção de resíduos perigosos e detritos tais como: areia, gordura, lodo, líquidos de esgoto em redes de esgoto, galerias de águas pluviais, ramais domiciliares, interceptadores, elevatórias e tubulações de esgoto em geral, por sucção (exemplo: limpa-fossa).

110) Tanque de Carga Certificado

Equipamento (tanque de carga, tanque comboio ou tanque de carga sob pressão/vácuo) certificado por OCP, conforme regulamentação Inmetro pertinente, destinado ao transporte de produtos perigosos.

111) Temperatura de Distorção Térmica

Temperatura de distorção térmica da resina termofixa, em °C.

112) Unidade de Carga

Equipamento constituído por um ou mais tanques de carga, compartimentados ou não, montado sobre o veículo, e podendo ser parte integrante deste.

113) Utilitário

Veículo de uso misto caracterizado pela versatilidade do seu uso, inclusive fora de estrada.

114) Veículo Articulado

Combinação de veículos acoplados, sendo (um) deles automotor.

115) Veículo Automotor

Todo veículo a motor de propulsão que circule por seus próprios meios, e que serve normalmente para o transporte viário de pessoas e coisas ou para a tração viária de veículos utilizados para o transporte de pessoas e produtos.

116) Veículo de Carga

Veículo destinado ao transporte de carga, podendo transportar 2 (dois) passageiros, exceto o condutor.

117) Veículo Conjugado

Combinação de veículos, sendo o primeiro um veículo automotor e os demais rebocados ou equipamentos de trabalho agrícola, construção, terraplanagem ou pavimentação.

118) Veículo Misto

Veículo automotor destinado ao transporte simultâneo de carga e passageiro.

119) Veículo Combinado

Veículo constituído da combinação de um veículo automotor e um veículo rebocado.

120) Válvula de Fecho Rápido

Válvula que possui acionamento automático ou manual, cujo fechamento seja efetivado no máximo em 30 segundos, em velocidade e condições normais de operação.

121) Válvula de Vácuo e Pressão

Válvula que além do alívio de pressão funciona como proteção quando do surgimento de vácuo (depressão) no tanque de carga.

122) Veículo Destinado ao Transporte de Produtos Perigosos

Veículo automotor ou rebocado, com ou sem implemento destinado ao transporte de produtos perigosos. São considerados veículos: caminhão, caminhão-trator, caminhonete, camioneta, utilitário, reboque e semirreboque.

123) Virola

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

124) Volume Gasoso

Volume ou espaço vazio, do tanque de carga, que deve ser considerado em função da expansão do líquido a ser transportado, correspondente em até 20% da capacidade geométrica, devido às condições de transporte, devendo ser observados: o tráfego, gradiente de temperatura e percurso.

ANEXO N - REGULAMENTAÇÕES TÉCNICAS/GRUPOS/TIPOS DE BANCADAS PARA VERIFICAÇÃO DE VÁLVULAS

Regulamentação Técnica	Grupo de Produtos Perigosos*	Tipo de Bancada				
		1	2	3	4	5
Anexo A	1	-	-	-	-	X
Anexo D	2 A	X	X	-	-	-
	2 B	X	X	-	-	-
	2 C	X	X	-	-	-
	2 D	X	X	-	-	-
	2 E	X	X	-	-	-
	2 F	X	X	-	-	-
Anexo B	3	-	-	-	X	-
Anexo D	4 A	-	-	X	-	-
Anexos D/E/F	4 B	-	-	X	-	-
	4 C	-	-	X	-	-
Anexos D/E	4 D	-	-	X	-	-
Anexo D	4 E	-	-	X	-	-
Anexo C	6 A	-	-	-	X	-
	6 B	-	-	-	X	-
	6 C	-	-	-	X	-
	6 D	-	-	-	X	-
	6 E	-	-	-	X	-
	6 F	-	-	-	X	-
	6 G	-	-	-	X	-
	6 H	-	-	-	X	-
	6 I	-	-	-	-	-
	6 J	-	-	-	X	-
Anexo D	7 A	-	X	X	-	-
	7 B	-	X	X	-	-
	7 C	-	X	X	-	-
	7 D	-	X	X	-	-
	7 E	-	X	X	-	-
	7 F	-	X	X	-	-
	27 A1	X	X	-	-	-
	27 A2	-	X	X	-	-

	27 A3	-	X	X	-	-
	27 A4	-	-	X	-	-
	27 A5	-	-	X	-	-
Anexos D/E	27 B	-	-	X	-	-
Anexo D	27 C	X	X	-	-	-
Anexo C	27 D	-	-	-	X	-
Anexo B	27 E	-	-	-	X	-
Anexo F	27 F	-	-	-	-	-
Anexo D	27 G	-	-	-	-	-
Anexo F	27 H	-	-	-	-	-
Anexo F	27 I	-	-	-	-	-
Anexo D	27 J	X	X	-	-	-

Nota 1*: Consultar o Anexo O deste RAC.

Nota 2: Tipos de bancadas:

- a) Tipo 1: bancada para verificação de válvulas de segurança até 30 kPa;
- b) Tipo 2: bancada para verificação de válvula de vácuo;
- c) Tipo 3: bancada para verificação de válvula de segurança de 30 à 725 kPa;
- d) Tipo 4: bancada para verificação de válvula de segurança de 725 kPa à 3 MPa; e
- e) Tipo 5: bancada para verificação de válvula de segurança de cloro.

Nota 3: A bancada tipo 5 pode ser dispensada, desde que o OIA-PP exija certificado de calibração das válvulas, emitido por laboratórios pertencentes as empresas fabricantes de cloro. Para estes casos, o OIA-PP deve confirmar que a válvula e seu certificado atendem aos requisitos técnicos pertinentes.

Nota 4: A bancada para verificação deve permitir a medição das seguintes pressões:

- a) pressão de abertura da válvula de segurança e de vácuo; e
- b) pressão de fechamento da válvula de segurança.

ANEXO O - PRODUTOS PERIGOSOS/ONU/GRUPOS/TEMPO DE CONSTRUÇÃO

Produtos Perigosos	Nº ONU	Grupos	Tempo de Construção dos Tanques de Carga - T (anos)			
			Prazo de Validade da Inspeção (meses)			
			T ≤ 10	10 < T ≤ 15	15 < T ≤ 20	T > 20
- Cloro	1017	1	24	24	24	18
- Álcool Etílico (mistura para motores à combustão interna)	1170	2A	12	6	6	4
- Querosene - Óleo Diesel	1223 1202	2B	12	6	6	4
- Combustível para Motores ou Gasolina - Mistura de Etanol e gasolina ou Mistura de Etanol e Combustível para Motores com mais de 10% de Etanol	1203 3475	2C	12	6	6	4
- Combustível para Aviões a Turbina	1863	2D	12	6	6	4
- Gasolina de Aviação (GAV-100LL ou ACGAS-100LL) - Destilados de Petróleo ou Derivados de Petróleo (*****)	1203 1268	2E	12	6	6	4
Tanque de Carga Comboio - Álcool Etílico - Querosene - Gasolina - Óleo Diesel	1170 1223 1203 1202	2F	12	6	6	4

- Oxigênio	1073					
- Argônio	1951	3	24	24	12	8
- Nitrogênio	1977					
- Ácido Sulfúrico (concentração ≥ 70% de ácido)	1830					
- Ácido Sulfúrico, Fumegante	1831					
- Ácido Sulfúrico, Residual (concentração ≥ 70% de ácido)	1832	4A	12	6	4	4
- Hidróxido de Sódio	1824					
- Sulfato de Alumínio	1760					
Tanque de carga Revestido Internamente em Resina Éster Vinílica Reforçada com Fibra de Vidro e em Borracha Natural ou Sintética, e Tanque de Carga Construído em PRFV						
- Ácido Clorídrico	1789					
- Ácido Sulfúrico (concentração > 51% e < 70% de ácido)	1830					
- Ácido Sulfúrico (concentração > 70% e ≤ 80% de ácido) (*****)	1830					
- Ácido Sulfúrico (concentração ≤ 51% de ácido ou fluído ácido para baterias)	2796					
- Ácido Sulfúrico, Residual (concentração < 70% de ácido)	1832	4B	12	6	4	4
- Ácido Fluorsilícico	1778					
- Cloreto Férrico	2582					
- Cloreto de Zinco	1840					
- Cloreto de Cobre	2802					
- Cloreto Ferroso	1760					
- Cloreto de Alumínio, Solução	2581					
- Policloreto de Alumínio	1760					
- Sulfato Férrico	1760					
- Sulfato de Alumínio	1760					
Tanque de carga Revestido Internamente em Resina Éster Vinílica Reforçada com Fibra de Vidro e Tanque de Carga Construído em PRFV						
- Clorito de Sódio	1496	4C	12	6	4	4
- Hipoclorito de Sódio	1791					
Tanque de Carga Revestido Internamente em Borracha Natural ou Sintética						
- Ácido Sulfúrico, Residual (concentração < 70% de	1832	4D	12	6	4	4

ácido)						
- Ácido Nítrico, Vermelho Fumegante	2032	4E	12	6	4	4
- Amônia Anidra	1005	6A	36	36	18	12
- Propeno ou Propileno	1077					
- Gás Liquefeito de Petróleo (GLP)	1075	6B				
- Clorodifluorometano	1018					
- Hexafluoropropileno	1858					
- Propano	1978					
- Dióxido de Carbono Líquido Refrigerado	2187	6C				
- Éter Dimetílico	1033					
- Metil Acetileno-Propadieno	1060					
- Óxido Nitroso	2201					
- Acetaldeído	1089	6D				
- Cloreto de Metila	1063					
- Cloreto de Vinila	1086					
- Diclorodifluorometano	1028					
- Difluoretano	1030					
- Dimetilamina Anidra	1032					
- Etilamina	1036					
- Metilamina Anidra	1061					
- Trimetilamina Anidra	1083					
- Butadieno, Estabilizado	1010	6E				
- Butano	1011					
- Buteno ou Butileno	1012					
- Cloro Difluoretano	2517					
- Éter Metil Vinílico, Estabilizado	1087					
- Isobuteno ou Isobutileno	1055					
- Metil Mercaptana	1064					
- Cloropentafluoretano	1020	6F				
- Clorotrifluorometano	1022					
- Bromo Trifluorometano	1009	6G	36	36	18	12
- Dióxido de Enxofre	1079	6H				
- PNR Gases Transportáveis em Cilindros Interligados	(*)	6I	24	12	8	6
- Ácido Fluorídrico, Solução	1790	6J	24	24	18	12

- Acetato de Amila	1104					
- Acetato de Butila	1123					
- Acetato de Isobutila	1213					
- Álcool Amílico	1105					
- Álcool Isobutílico	1212					
- Butanol	1120	7A	24	12	8	6
- Cicloexanona	1915					
- Diacetona Álcool	1148					
- Etil Benzeno	1175					
- Metilisobutilcarbinol	2053					
- Metilisobutilcetona	1245					
- Xilenos	1307					
- Acetato de Etila	1173					
- Álcool Propílico	1274					
- Benzeno	1114	7B	24	12	8	6
- Ciclohexano	1145					
- Tolueno	1294					
- Acetato de Isopropila	1220					
- Álcool Isopropílico	1219	7B	24	12	8	6
- Metiletilcetona	1193					
- Acetona	1090	7C	24	12	8	6
- Álcool Etilico para Uso Humano e Animal	1170	7D	24	12	8	6
- Álcool Metílico	1230	7E	24	12	8	6
- Álcool Etilico para Uso Não Humano e Não Animal	1170	7F	24	12	8	6
- PNR Líquidos Transportáveis em Tanque de Carga (PMTA ≤ 20kPa) (**) (***)	(*)	27A1				
- PNR Líquidos não Corrosivos Transportáveis em tanque de Carga (20 kPa < PMTA ≤ 175 kPa) (**) (***)	(*)	27A2				
- PNR Líquidos Corrosivos em Tanque de Carga (20kPa < PMTA ≤ 175 kPa)	(*)	27A3	24	12	8	6
- PNR Líquidos não Corrosivos Transportáveis em Tanque de Carga (175 kPa < PMTA ≤ 690 kPa) (***)	(*)	27A4				
- PNR Líquidos Corrosivos em Tanque de Carga (175 kPa < PMTA ≤ 690 kPa)	(*)	27A5				

- PNR Líquidos Corrosivos em Tanque de Carga (densidade ≤ 0,9 e 20kPa ≤ PMTA ≤ 175 kPa)	(*)	27A6				
- PNR Transportáveis em Tanques de Carga Revestido	(*)	27B	12	6	4	4
- PNR Bebidas Alcoólicas	3065	27C	24	12	8	6
- PNR Líquidos e Gases Transportáveis em Tanque de Carga (PMTA > 690 kPa)	(*)	27D	24	12	8	6
- PNR Criogênicos	(*)	27E	24	24	12	8
- PNR Produtos Perigosos Sólidos a Granel (PPS)	(*)	27F	12	6	4	4
- PNR Produtos Pesados de Petróleo Escuros (PPPE) (Emulsão Asfáltica)	(*)	27G	12	6	4	4
- PNR Produtos Controlados pelo Exército/Explosivos (PCEE) (****) (***)	(*)	27H	12	6	4	4
- PNR Produtos Fracionados (PF) (*****)	(*)	27I	12	6	4	4
- PNR Produtos Pesados de Petróleo Claros (PPPC)	(*)	27J	12	6	4	4

Nota 1: (*) Consultar o Anexo da Resolução ANTT nº 5.947, de 2021 e suas alterações ou substituições.

Nota 2: (**) Se o produto Biodiesel for classificado pelo expedidor com o nº ONU 3082, deve ser transportado em tanques de carga aptos a transportar produtos perigosos dos grupos 27A1 e 27A2.

Nota 3: (***) Produtos Controlados pelo Exército/Explosivos (PCEE), somente transportados em tanques de carga, podendo estar no estado líquido ou pastoso.

Nota 4: (****) Produtos Controlados pelo Exército/Explosivos (PCEE), somente transportados em carroçarias na condição de fracionados (embalados).

Nota 5: (*****) Somente se for enquadrado como combustível de aviação (subitens 5.3.2.1.4.1.4.1 e 7.2.2.5 do Anexo da Resolução ANTT nº 5.947, de 2021 e suas alterações ou substituições. Nos demais casos devem estar no grupo 27A1 ou 27A2.

Nota 6: (*****) A temperatura do produto perigoso não pode ser superior a 40°C.

Nota 7: (*****) Produtos transportados em carroçarias na condição de fracionados (embalados).

Nota 8: PRFV (Plástico Reforçado com Fibra de Vidro).

Nota 9: PNR (Produtos Não Regulamentados).

ANEXO P - HISTÓRICO DE PORTARIAS/RT/RTQ/GRUPOS OU PRODUTOS PERIGOSOS

Portaria Inmetro N°/Ano (data de publicação)	RT/RTQ	Grupos ou Produtos Perigosos
<p>1º/1985 (17/01/1985)</p> <p>001/1985 (17/01/1985).</p> <p>Retificação publicada no DOU de 31 de agosto de 2022.</p>	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 ÓleoDiesel - Construção.</p> <p>Equipamento destinado ao Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos à Granel: Álcool Etílico, Gasolina, Querosene e ÓleoDiesel - 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	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.
73/1989 (4/04/1989)	2I (revisão 1)	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.
221/1991 (30/09/1991)	27	Inspeção em Equipamentos Destinados ao Transporte de Produtos Perigosos à Granel Não Incluídos em Outros Regulamentos.
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 - Metilacetona, 1212 - Álcool Isobutílico, 1213 - Acetato de Isobutila, 1219 - Álcool Isopropílico, 1220 - Acetato de Isopropila, 1245 - Metilacetona, 1274 - Álcool Propílico, 1294 - Tolueno, 1307 - Xilenos, 1915 - Ciclohexanona e 2053 - Metilacetona.</p> <p>Nota: Esta Portaria entrou em vigor:</p> <p>a) para os equipamentos novos, a partir de 1/11/1991;</p> <p>b) para os equipamentos usados, de acordo com a tabela a seguir (final da placa do veículo - inspeção até):</p> <p>1 a 08 - 30/11/1991; 9 a 17 - 31/12/1991; 18 a 26 - 31/01/1992; 27 a 35 - 29/02/1992;</p> <p>36 a 44 - 31/03/1992; 45 a 53 - 30/04/1992; 54 a 62 - 31/05/1992; 63 a 71 - 30/06/1992;</p> <p>72 a 80 - 31/07/1992; 81 a 90 - 31/08/1992; e 91 a 00 - 30/09/1992.</p>
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 1)	<p>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).</p> <p>Nota: Esta Portaria entrou em vigor 1 (um) ano após a sua publicação.</p>
277/1993 (16/12/1993)	2I (revisão 2)	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	<p>Equipamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos à Granel - Geral - Construção.</p> <p>Nota: Esta Portaria entrou em vigor 1 (um) ano após a sua publicação.</p>

197/2004 (3/12/2004)	1i, 1c, 3i, 3c, 5, 6i, 6c, 7i, 7c, 32, 36 e Car	Inspeção Periódica de Equipamentos para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos a Granel - Grupo 1" (RTQ 1i), "Inspeção na Construção de Equipamentos para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos a Granel - Grupo 1" (RTQ 1c), "Inspeção Periódica de Equipamentos para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos a Granel - Grupos 3 e 27E" (RTQ 3i), "Inspeção na Construção de Equipamentos para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos a Granel - Grupos 3 e 27E" (RTQ 3c), "Inspeção de Veículos Rodoviários para o Transporte de Produtos Perigosos" (RTQ 5), "Inspeção Periódica de Equipamentos para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos a Granel - Grupos 6 e 27D" (RTQ 6i), "Inspeção na Construção de Equipamentos para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos a Granel - Grupos 6 e 27D" (RTQ 6c), "Inspeção Periódica de Equipamentos para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos a Granel - Líquidos com Pressão de Vapor até 175 kPa" (RTQ 7i), "Inspeção na Construção de Equipamentos para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos a Granel - Líquidos com Pressão de Vapor até 175 kPa" (RTQ 7c), "Pára-choque Traseiro de Veículos Rodoviários para o Transporte de Produtos Perigosos - Construção, Ensaio e Instalação" (RTQ 32), "Inspeção de Revestimento Interno de Equipamentos Para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos a Granel - Aplicação e Periódica" (RTQ 36) e "Inspeção Periódica de Carroçarias de Veículos Rodoviários e Caçambas Intercambiáveis para o Transporte de Produtos Perigosos" (RTQ CAR).
91/2009 (3/12/2009)	1i, 1c, 3i,3c, 6i, 6c, 7i, 7c, 32, 36 e Car	Regulamentos Técnicos da Qualidade da Área de Produtos Perigosos e "Glossário de Terminologias Técnicas Utilizadas nos RTQ para o Transporte de Produtos Perigosos".
259/2006 (24/10/2006) 175/2006	PRFVi PRFVc	Inspeção Periódica de Tanques de Carga em Plástico Reforçado com Fibra de Vidro para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos a Granel. Inspeção na Construção de Tanques de Carga em Plástico Reforçado com Fibra de Vidro para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos a Granel.
329/2012 (26/06/2012)	CONTAINER-TANQUE	Serviço de Inspeção de Container-Tanque Destinado ao Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos.
457/2008 (22/12/2008)	5	Inspeção de Veículos Rodoviários Destinados ao Transporte de Produtos Perigosos.

ANEXO Q - CONDIÇÕES EXTRAORDINÁRIAS

1. Condições Específicas

1.1 Local de Inspeção (LI)

1.1.1 As inspeções dos tanques de carga referentes ao Anexo A (quando for realizada inspeção periódica) e ao Anexo H deste RAC, podem ser realizadas em infraestruturas apropriadas, externas aos LI, conforme procedimento escrito do OIA-PP.

1.1.2 As inspeções periódicas dos equipamentos após o transplante, referentes ao Anexo C deste RAC, devem ser realizadas de forma completa, e podem ser realizadas em infraestruturas apropriadas, externas ao LI, conforme procedimento escrito do OIA-PP.

1.1.3 Quando se tratar de tanque de carga isolado ou de revestimento interno, a inspeção inicial pode ser finalizada em outro local e por outro OIA-PP, que deve emitir o CIPP. Deve ser informada a razão social do OCP que realizou a certificação do tanque de carga.

1.2 Inspeção voluntária

1.2.1 Anexo F deste RAC

A emissão do CIPP referente à inspeção de caçambas intercambiáveis, carroçarias (aberta e fechada) e contentores, que transportam PF ou PCEE, somente pode ser realizada pelo OIA-PP mediante solicitação formalizada pelo cliente.

Nota: Quando se tratar de transporte de PPS em conjunto com PF ou PCEE, não é necessária tal solicitação.

1.2.2 Anexo H deste RAC

1.2.2.1 Caso seja solicitado a realização da inspeção, de forma voluntária, do container-tanque, quando este possuir o Certificado de Inspeção Internacional, dentro da validade de suas inspeções periódicas, assim como a placa de identificação do fabricante (original) que permita rastreabilidade junto ao certificado, somente deve ser realizada a inspeção visual externa.

1.2.2.2 Para os casos onde o container-tanque possua o Certificado de Inspeção Internacional, dentro da validade de suas inspeções periódicas, caso o seu usuário ou proprietário solicite a realização da inspeção de forma voluntária, somente deve ser realizada inspeção visual externa, bem como a emissão do CIPP com validade máxima até o vencimento do Certificado de Inspeção Internacional.

~~1.2.2.3 Quando for realizada inspeção visual externa voluntária, por solicitação do seu proprietário ou usuário, 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.~~

1.2.2.3 Quando for realizada inspeção visual externa voluntária, por solicitação do seu proprietário ou usuário, 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.

1.2.2.4 O container-tanque que transita no território nacional transportando produtos perigosos com Certificado de Inspeção Internacional emitido por organismo de inspeção internacionalmente reconhecido, o prazo de validade é de 90 (noventa) dias após a data de seu vencimento, conforme estabelecido na Convenção de Segurança de Contêineres (CSC/72). Caso a próxima inspeção do container-tanque seja realizada por OIA-PP, os requisitos estabelecidos no Anexo H devem ser aplicados.

[Retificação publicada no DOU de 31 de agosto de 2022.](#)

1.3 Requisitos técnicos específicos

1.3.1 Reforços circunferenciais

Ficam autorizadas as inspeções de tanques de carga, cujos espaçamentos entre os reforços circunferenciais, definidos nos requisitos estabelecidos no Anexo D deste RAC, sejam superiores a 1.524 e até 1.750 mm, desde que atendam aos requisitos do subitem 6.8.2.1.20 (inciso b) do ADR (versão 2021 e suas atualizações, incluindo as normas complementares citadas no referido subitem). Outras especificações podem ser permitidas, desde que avaliadas tecnicamente e aprovadas pelos OIA-PP.

1.3.2 Registros de inspeção

1.3.2.1 Nas inspeções realizadas com base no disposto no subitem 1.3.1 deste Anexo, os OIA-PP devem elaborar/arquivar 1 (uma) planilha contendo os seguintes registros/informações:

- a) n° de controle sequencial da inspeção;
- b) identificação do OIA-PP (razão social e número de acreditação);
- c) identificação do proprietário do tanque de carga (nome ou razão social e CPF ou CNPJ);
- d) n° do CIPP vigente;
- e) identificação da espécie/tipo, do ano de construção e do n° de série;
- f) identificação da placa de licença e do n° do chassi do veículo;
- g) 2 (duas) fotografias coloridas digitalizadas do conjunto veicular (frente/lateral e traseira/outra lateral, a 45°), no tamanho: 100 x 100 mm;
- h) 1 (uma) fotografia colorida digitalizada da placa de identificação do fabricante, no tamanho 100 x 100 mm;
- i) 1 (uma) fotografia colorida digitalizada do número de equipamento, no tamanho 100 x 100 mm; e
- j) croqui (desenho) do tanque de carga, quando se tratar de espaçamentos entre reforços circunferenciais.

Nota: Equipamentos já inspecionados com base nos parágrafos 1º e 2º do art. 3º da Portaria Inmetro nº 162, de 2018, à época de publicação deste RAC, devem apenas apresentar, nas inspeções periódicas, a fotocópia da ART e declaração do OIA-PP emitidas em atendimento à referida Portaria.

1.3.2.2 Tanques de carga construídos até 31 de dezembro de 1994, cujos espaçamentos entre os reforços circunferenciais sejam superiores a 1.524 e até 1.750 mm de acordo com o estabelecido no ADR, estão isentos da planilha mencionada no subitem 1.3.3.1 deste Anexo.

1.4 Tanque de carga para emulsão explosiva, tanque-silo e tanque de carga sob pressão/vácuo

No caso da inspeção de tanques de carga destinados ao transporte de emulsão explosiva, tanque-silo e tanque de carga carregado por vácuo (ex.: limpa-fossa), a mesma deve ser realizada, devendo os OIA-PP elaborar/arquivar uma planilha contendo os seguintes registros/informações:

- a) nº de controle sequencial da inspeção;
- b) identificação do OIA-PP (razão social e número de acreditação);
- c) identificação do proprietário do tanque de carga (nome ou razão social e CPF ou CNPJ);
- d) identificação da espécie/tipo, do ano de construção e do nº de série;
- e) identificação da placa de licença e do nº do chassi do veículo;
- f) 2 (duas) fotografias coloridas digitalizadas do conjunto veicular (frente/lateral e traseira/outra lateral, a 45°), no tamanho 100 x 100 mm;
- g) 1 (uma) fotografia colorida digitalizada da placa de identificação do fabricante, no tamanho 100 x 100 mm;
- h) 1 (uma) fotografia colorida digitalizada do número de equipamento, no tamanho 100 x 100 mm; e
- i) fotocópia da ART do OIA-PP que aprovou a inspeção.

Nota 1: A ART do OIA-PP que aprovou a inspeção deve ser emitida apenas na primeira inspeção periódica do equipamento.

Nota 2: Para efeitos de comprovação nas inspeções periódicas posteriores, o OIA-PP deve emitir e entregar, além da fotocópia da ART, uma declaração para os proprietários dos equipamentos, informando que a inspeção foi realizada com base no item 1.4 deste Anexo, contendo: nº da ART, data de sua emissão, número de equipamento, nº do CIPP, data de sua emissão e assinatura do RT do OIA-PP.

Nota 3: Equipamentos já inspecionados com base nos parágrafos 1º e 2º do art. 3º da Portaria Inmetro nº 162, de 2018, à época de publicação deste RAC, devem apenas apresentar, nas inspeções periódicas, a fotocópia da ART e declaração do OIA-PP emitidas em atendimento à referida Portaria.

Nota 4: O disposto neste item aplica-se apenas aos equipamentos construídos anteriormente àqueles construídos e certificados compulsoriamente.

2. Condições Gerais

2.1 Em equipamentos cuja inspeção de construção resultou na identificação da “família” na placa de identificação do fabricante (conforme Portaria Inmetro nº 48, de 2018) o Campo Grupos Aptos a Transportar do CIPP de construção deve ter sido preenchido com os grupos de produtos perigosos vinculados à família, conforme previsto nos Requisitos de Avaliação da Conformidade para Tanques de Carga publicados pela Portaria Inmetro nº 16, de 2016.

Nota 1: Nenhum grupo de produtos perigosos especificado nas combinações de grupos de produtos perigosos correspondente à família indicada na placa de identificação do fabricante pode ter sido excluído do CIPP emitido quando da construção.

Nota 2: Nos casos de grupos de produtos perigosos que requereram revestimento interno do equipamento, o Campo 23 do CIPP de construção deve ter sido preenchido com 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.”

Nota 3: O disposto na Nota 2 não invalida as regras relacionadas ao transporte realizado em tanques de carga dedicados, conforme Portaria Inmetro nº 91, de 2009.

2.2 Quando das inspeções, o OIA-PP deve preencher o Campo 16 do CIPP considerando a família identificada na placa de identificação do fabricante conforme previsto no item 2.1 deste Anexo e as informações do transportador referentes aos grupos de produtos perigosos a serem transportados.

Nota 1: As combinações de grupos de produtos perigosos possíveis descritas no CIPP emitido quando da inspeção, são aquelas estabelecidas no Anexo O deste RAC, considerando sempre os grupos de maior restrição.

Nota 2: 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.

Nota 3: No caso de tanques de carga com revestimento interno, devem ser considerados os grupos de produtos perigosos previstos na placa de identificação do aplicador do revestimento.

2.3 Na inspeção de equipamentos que foram fabricados anteriormente à entrada em vigor da Portaria Inmetro nº 48, de 2018 e que possuem especificados na placa de identificação do fabricante os grupos aptos a transportar e/ou os regulamentos técnicos (RT ou RTQ) com base nos quais se deu a construção, o Campo 16 do CIPP deve conter no máximo os grupos de produtos perigosos contidos na placa de identificação do fabricante e/ou nas respectivas regulamentações (Anexo P deste RAC).

Nota 1: Não podem ser inseridos no CIPP grupos de produtos perigosos que não constem na placa de identificação do fabricante.

Nota 2: O OIA-PP deve considerar para o preenchimento do CIPP, no caso de equipamentos 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 (Anexo P deste RAC).

Nota 3: Nos casos em que a informação dos grupos ou produtos perigosos do Anexo P deste RAC 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 no Anexo O deste RAC.

Nota 4: No caso de tanques de carga com revestimento interno, devem ser considerados os grupos de produtos perigosos previstos na placa de identificação do aplicador do revestimento.

2.4 Na inspeção de equipamentos que foram construídos anteriormente à entrada em vigor da Portaria Inmetro nº 48, de 2018, tendo por base o RTQ 7c (Portaria Inmetro nº 91, de 2009) e que possuem placa de identificação do fabricante sem a especificação dos grupos aptos a transportar, o OIA-PP deve preencher o Campo 16 do CIPP compatibilizando a PMTA do equipamento com a família especificada no Anexo O deste RAC, para definição dos grupos aptos a transportar.

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

Nota 2: 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 deve ser anexada no processo de inspeção do equipamento.

Nota 3: No caso de tanques de carga com revestimento interno, devem ser considerados os grupos de produtos perigosos previstos na placa de identificação do aplicador do revestimento.

2.5 Para toda inspeção de tanques de carga que transportam qualquer produto perigoso do grupo 27, o OIA-PP deverá exigir do transportador ou do seu proprietário, declaração formal de que tem ciência da necessidade de verificar e garantir junto ao embarcador a compatibilidade do tanque de carga com as características específicas dos produtos perigosos que são transportados.

2.6 Para equipamentos novos, construídos após a entrada em vigor da Portaria Inmetro nº 48, de 2018, os seus fabricantes devem disponibilizar aos clientes os seus **data books**.

~~**2.7** O grupo de produto perigoso 27J pode ser inserido no Campo 16 do CIPP quando se tratar de tanques de carga construídos antes da vigência da Portaria Inmetro nº 299, de 2014 e quando um dos grupos 2A, 2B ou 2C for evidenciado nas condições previstas nos artigos 7º e 8º desta Portaria.~~

2.7 O grupo de produto perigoso 27J pode ser inserido no Campo 16 do CIPP quando se tratar de tanques de carga construídos antes da vigência da Portaria Inmetro nº 299, de 2014 e os grupos 2A, 2B ou 2C quando forem evidenciadas as condições previstas nos artigos 7º e 8º da Portaria Inmetro nº 48, de 2018.

[Retificação publicada no DOU de 31 de agosto de 2022.](#)



1. Placa de Inspeção do Inmetro

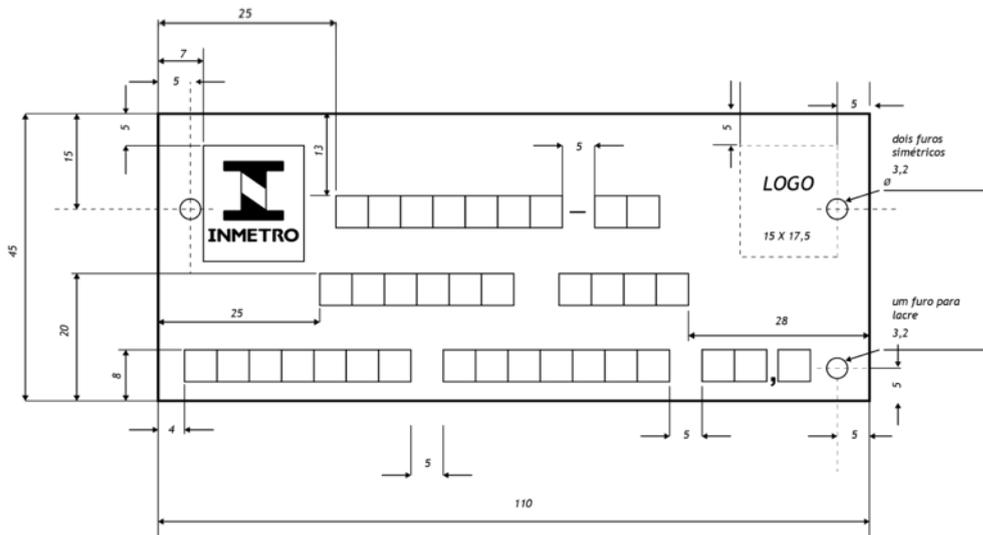
1.1 O Selo de Identificação da Conformidade, na forma de Placa de Inspeção do Inmetro, deve ser confeccionada em alumínio anodizado, com espessura mínima de 0,5 mm, e com dimensões conforme estabelecidas nas imagens ilustrativas abaixo.

1.2 A impressão da composição das letras deve ser em **Arial Narrow**, em negrito e pelo processo de litografia.

1.3 É parte integrante do equipamento, devendo ser afixada na inspeção inicial e substituída à cada inspeção periódica.

1.4 Seu preenchimento deve ser feito por meio de puncionamento ou por micropercussão pneumática (puncionamento por agulha pneumática), com tipos de 3 à 5 mm, e conforme estabelecido no item 2 deste Anexo.

1.5 Deve ser afixada no suporte porta-placas, abaixo da Placa de Identificação do Inmetro, através de 2 (dois) rebites, sendo de atribuição exclusiva do OIA-PP tal fixação, após a aprovação da inspeção.



NOTA: Cotas em mm.

	PLACA DE INSPEÇÃO		OIA-PP Nº XXX
	Nº EQUIPAMENTO / INSPEÇÃO		LOGO
DATA INSPEÇÃO		PRÓX.INSPEÇÃO	
Nº CIPP	PLACA VEÍCULO	Esp. Revestimento	

Nota: Imagens ilustrativas.

2. Preenchimento

Os Campos da Placa de Inspeção do Inmetro devem ser preenchidos conforme a seguinte instrução:

CAMPO Inmetro

Deve ser preenchido com a marca do Inmetro.

CAMPO OIA-PP

Deve ser preenchido com a logomarca do OIA-PP, devendo constar OIA-PP, seguido dos dígitos correspondentes ao respectivo número de acreditação.

CAMPO Nº Equipamento/Inspeção

Deve ser preenchido com 9 (nove) dígitos.

Nota 1: A ordem sequencial dessa numeração deve ser realizada conforme estabelecido no Campo 09 (“Nº de Equipamento”) da instrução de preenchimento do CIPP (Anexo I deste RAC).

Nota 2: Quando o primeiro dígito não for utilizado, este deve ser preenchido com o caractere "-". A ordem sequencial da numeração do Campo "Nº Equipamento da Placa de Identificação" deve ser a mesma da estabelecida para o Campo "Nº Equipamento/Inspeção". Os 2 (dois) últimos dígitos, localizados à direita da numeração, representam a quantidade de inspeções realizadas no equipamento (sequência cronológica das inspeções).

Nota 3: Enquanto o número de inspeções não ultrapassar a 9 (nove), o preenchimento do primeiro caractere à esquerda dos últimos 2 (dois) dígitos do Campo, deve ser feito através do dígito "0".

CAMPO Data Inspeção

Deve ser preenchido com a data da inspeção, com 6 (seis) dígitos (formato dia-mês-ano - exemplo: 090722).

CAMPO Próx. Inspeção

Deve ser preenchido com a data de vencimento do CIPP, com 4 (quatro) dígitos (formato mês-ano - exemplo: 0722).

CAMPO Nº CIPP

Deve ser preenchido conforme numeração descrita no CIPP.

CAMPO Placa de Licença

Deve ser preenchido conforme inscrito no Campo Placa do CRLV.

Nota: Quando o veículo estiver aguardando o número da placa de licença, os espaços do Campo devem permanecer vazios. Somente quando do seu emplacamento, o Campo deve ser preenchido, por qualquer OIA-PP.

CAMPO Esp. Revestimento

Deve ser preenchido com 3 (três) dígitos, com dimensões em mm, sendo o último separado por uma vírgula.

Nota 1: Deve ser preenchido com o valor mínimo encontrado na espessura do revestimento interno do tanque de carga.

Nota 2: Quando o valor da espessura não ultrapassar a 9 mm, o preenchimento do primeiro espaço deve ser feito com o dígito "0".

Nota 3: Quando não houver revestimento interno este Campo deve ser inutilizado por "---".

Notas Gerais:

Nota 1: Deve estar lacrada ao seu suporte porta-placas, através de lacre específico, quando aplicável.

Nota 2: O lacre deve ser substituído quando da troca da Placa de Inspeção do Inmetro, devendo somente ser utilizado nos tanques de carga que transportam produtos perigosos dos grupos: 2 (exceto 2F), 4 (todos), 7 (todos) e 27 (A1, A2, A3, A4, A5, B, C, G e J), não sendo aplicável aos tanques de carga certificados.

