

RTQ - INSPEÇÃO DE VEÍCULOS RODOVIÁRIOS REBOCADOS COM PBT ACIMA DE 7.500 N - MODIFICAÇÃO OU FABRICAÇÃO ARTESANAL

SUMÁRIO

1. Objetivo
2. Responsabilidade
3. Documentos Complementares
4. Siglas
5. Definições
6. Condições Gerais
7. Condições Específicas
8. Resultado da Inspeção

Anexo - Lista de Inspeção de Veículos Rebocados Modificados ou Fabricados Artesanalmente (PBT acima de 7.500 N)

1. OBJETIVO

Este Regulamento Técnico estabelece os critérios a serem seguidos por Organismos de Inspeção Credenciados pelo Inmetro para inspeção de veículos rodoviários rebocados modificados ou fabricados artesanalmente, com PBT acima de 7.500N (750 kgf).

2. RESPONSABILIDADE

A responsabilidade pela revisão deste Regulamento Técnico é do Inmetro.

3. DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

CTB - Lei 9.503/97

Resolução Contran nº 25/1998

NIE-DQUAL-025 do Inmetro

NIT-DICOR-002 do Inmetro

Portaria Conjunta Denatran e Inmetro nº 01/2002

NBR 10966: Desempenho de sistemas de freio para veículos rodoviários

NBR 14040: Inspeção de segurança veicular - Veículos leves e pesados

- Parte 1 Diretrizes básicas
- Parte 2 Identificação
- Parte 3 Equipamentos obrigatórios e proibidos
- Parte 4 Sinalização
- Parte 5 Iluminação
- Parte 6 Freios
- Parte 7 Direção.
- Parte 8 Eixos e suspensão
- Parte 9 Pneus e rodas

- Parte 10 Sistemas e componentes complementares
- Parte 11 Estação de inspeção de segurança veicular

4. SIGLAS

Inmetro	Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial
Dqual	Diretoria de Qualidade
Cotran	Conselho Nacional de Trânsito
Denatran	Departamento Nacional de Trânsito
SBAC	Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade
RBC	Rede Brasileira de Calibração
CTB	Código de Trânsito Brasileiro
RTQ	Regulamento Técnico da Qualidade
CSV	Certificado de Segurança Veicular
OIC	Organismo de Inspeção Credenciado
CRLV	Certificado de Registro e Licenciamento de Veículo
CRV	Certificado de Registro de Veículo
NBR	Norma Brasileira Registrada
PBT	Peso Bruto Total

5. DEFINIÇÕES

Para efeito de utilização deste Regulamento Técnico, são adotadas as definições constantes na NBR-14040 (Partes 6 e 8), na NIT-DICOR-002 do Inmetro, Portaria Conjunta Denatran e Inmetro nº 01/2002, e as seguintes:

5.1 Alteração das características originais do veículo

Toda e qualquer modificação realizada no veículo, referente à sua parte estrutural e aos componentes originais de fábrica.

5.2 Veículo modificado

Veículo que sofreu alteração de suas características originais de fábrica.

5.3 Veículo fabricado artesanalmente

Veículo projetado e fabricado sob responsabilidade de pessoa física ou jurídica, atendendo a todos os preceitos de construção veicular, de modo que o nome do primeiro proprietário sempre coincida com o nome do fabricante.

5.4 Inspeção visual

Avaliação feita através da observação visual, auditiva e sensorial do funcionamento dos comandos e componentes do veículo.

5.5 Inspeção mecanizada

Avaliação realizada com o auxílio de equipamentos específicos, que determina, através de medida, a condição de desempenho de componentes e/ou sistemas do veículo.

5.6 Categoria O

Veículos rodoviários rebocados.

5.7 Categoria O1

Veículo rodoviário rebocado com um eixo, que não seja semi-reboque, com PBT não excedente a 7.500 N (750 kgf).

5.8 Categoria O2

Veículo rodoviário rebocado com PBT não excedente a 35.000 N (3.500 kgf), e que não seja rebocado da categoria O1.

5.9 Categoria O3

Veículo rodoviário rebocado com PBT superior a 35.000 N (3.500 kgf), e que não exceda 100.000 N (10.000 kgf).

5.10 Categoria O4

Veículo rodoviário rebocado com PBT superior a 100.000 N (10.000 kgf).

6. CONDIÇÕES GERAIS

6.1 Documentação a ser apresentada

Para a execução da inspeção de segurança veicular, para fins de caracterização do veículo, o OIC deve solicitar a apresentação dos seguintes documentos:

6.1.1 Veículos modificados

- a) CRLV ou CRV ou documentos fiscais de aquisição do veículo.
- b) Documento de identificação do proprietário ou condutor do veículo.
- c) Documentos fiscais de aquisição dos principais componentes/conjuntos utilizados na modificação do veículo

6.1.2 Veículos fabricados artesanalmente

- a) Documento de identificação do proprietário ou condutor do veículo.
- b) Desenhos técnicos com as dimensões e especificações técnicas do veículo.
- c) Anotação de responsabilidade técnica (ART) do engenheiro responsável pelo projeto e fabricação do veículo.
- d) Documentos fiscais de aquisição dos principais componentes/conjuntos utilizados na fabricação do veículo.
- e) Declaração do proprietário e do engenheiro responsável de que o veículo atende integralmente aos requisitos de segurança veicular pertinentes à legislação vigente, conforme projeto de engenharia e memorial descritivo arquivados sob sua responsabilidade.

6.2 Documentação para arquivo

Para fins de arquivo o OIC deve reter os seguintes documentos (fotocópias):

6.2.1 Veículos modificados

- a) CRLV ou CRV ou documentos fiscais de aquisição do veículo.
- b) Documento de identificação do proprietário ou condutor do veículo.

6.2.2 Veículos fabricados artesanalmente

- a) Documento de identificação do proprietário ou condutor do veículo.
- b) Desenhos técnicos com as dimensões e especificações técnicas do veículo.
- c) Anotação de responsabilidade técnica (ART) do engenheiro responsável pelo projeto e fabricação do veículo.
- d) Declaração do proprietário e do engenheiro responsável de que o veículo atende integralmente aos requisitos de segurança veicular pertinentes à legislação vigente, conforme projeto de engenharia e memorial descritivo arquivados sob sua responsabilidade.

7. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

7.1 Procedimentos para realização da inspeção de segurança veicular

7.1.1 O OIC deve realizar as inspeções segundo os seus procedimentos técnicos de inspeção documentados.

7.1.2 O OIC deve possuir lista de inspeção que preveja, no mínimo, os itens constantes no Anexo.

7.1.3 O OIC deve realizar o registro fotográfico colorido e digitalizado dos veículos rodoviários rebocados, de forma que permita quando posicionados na linha de inspeção mecanizada, durante a inspeção, a visualização completa da dianteira/lateral direita e traseira/lateral esquerda dos mesmos, ou visualização completa da dianteira/lateral esquerda e traseira/lateral direita, evidenciando claramente a sua placa, a identificação da data (dia/mês/ano), o horário (hora:minuto) da realização da inspeção, o nome do OIC, e o seu número de credenciamento.

7.1.3.1 O registro fotográfico da visualização traseira/lateral esquerda ou lateral direita, deverá ser impresso no verso das 1ª e 2ª vias do CSV, de acordo com a NIE-DQUAL-025 do Inmetro.

7.1.4 O OIC deve realizar a impressão de 02 (dois) decalques do número do chassi dos veículos rodoviários (quando aplicável).

7.1.4.1 No caso da aprovação técnica da inspeção, os decalques devem ser colados nas 1ª e 2ª vias do CSV, de acordo com a NIE-DQUAL-025 do Inmetro.

7.1.5 O OIC deve calibrar a pressão dos pneus conforme especificação do fabricante do veículo.

7.1.6 As inspeções dos veículos rodoviários devem ser feitas levando-se em consideração o seu peso em ordem de marcha, exceto para aqueles ensaios específicos que necessitam de aplicação de massas.

7.2 Critérios para realização da inspeção

7.2.1 O OIC deve realizar as inspeções segundo os critérios estabelecidos neste RTQ.

7.2.2 O OIC deve verificar e anotar as seguintes características do veículo:

- a) Quantidade de eixos e rodas
- b) Distância entre eixos (mm) (quando aplicável)
- c) Comprimento externo (mm)
- d) Largura externa (mm)
- e) Altura do veículo com peso em ordem de marcha (mm)
- f) Balanço traseiro (mm)
- g) Altura livre do solo (mm)
- h) Peso do veículo em ordem de marcha (N)
- i) Distribuição de peso, por eixo, em ordem de marcha (N)
- j) Peso admissível por eixo (N)
- k) Capacidade de carga declarada pelo fabricante (N)
- l) PBT (N)

7.3 Sistemas e componentes a serem inspecionados:

- a) Equipamentos obrigatórios e proibidos.
- b) Sinalização.
- c) Iluminação.
- d) Freios.
- e) Direção.
- f) Eixos e suspensão.
- g) Pneus e rodas.
- h) Sistemas e componentes complementares.

7.3.1 Equipamentos obrigatórios e proibidos

7.3.1.1 Pára-choques

Verificar o estado geral, dimensões, fixação, corrosão, deformações e saliências cortantes.

O pára-choque deve ser de material com resistência adequada e compatível com a massa do rebocado (NBR 9182), atendendo à legislação de trânsito vigente.

Deve ser fixado à estrutura do rebocado e posicionado transversalmente atrás do mesmo, podendo fazer parte integrante da estrutura. A largura máxima do pára-choque não deve ser maior que a largura total do rebocado, e a mínima não pode ser inferior a 100 mm de cada lado com relação à largura total do rebocado.

Deve estar conforme com os seguintes parâmetros:

- a) A linha de centro do pára-choque deve estar a uma altura do solo entre 280 mm e 600 mm.
- b) A pintura deve ser feita de listras intercaladas, nas cores amarela/preta, com inclinação de 45°.

Não devem existir apêndices tais como, ganchos, guinchos, estepes ou reservatório e saliências perigosas que possam causar acidentes.

Critério(s) de reprovação: É motivo de reprovação a constatação da(s) seguinte(s) ocorrência(s), dentre outras previstas em regulamentação específica:

- Dimensões/posição não regulamentares ou não existência.
- Fixação deficiente.
- Excessivamente deformados ou apresentando saliências cortantes.
- Pintura não regulamentar.

7.3.1.2 Protetores de rodas traseiras (quando aplicável)

Verificar estado geral e fixação.

O protetor das rodas traseiras ou pára-barro deve ser um elemento de flexibilidade apropriada, fixado ao pára-lama ou à estrutura do rebocado, destinado a servir de anteparo a elementos que forem arremessados pelos pneumáticos, dando proteção aos veículos que o acompanham no fluxo do trânsito.

O pára-barro deve atender as dimensões e fixação estabelecidos na NBR 11409: altura livre da extremidade ao solo de no máximo 150 mm, afastamento da borda do pneu no mínimo de 100 mm e largura no mínimo 25 mm de cada lado maior que a largura dos pneus ou do conjunto de pneus.

Critério(s) de reprovação: É motivo de reprovação a constatação da(s) seguinte(s) ocorrência(s), dentre outras previstas em regulamentação específica:

- Inexistente.
- Fixação/conservação deficiente.
- Dimensões inadequadas.
- Material de fabricação inadequado.

7.3.1.3 Farol traseiro

Verificar existência.

Critério(s) de reprovação: É motivo de reprovação a constatação da(s) seguinte(s) ocorrência(s), dentre outras previstas em regulamentação específica:

- Existência de farol traseiro.

7.3.2 Sistema de sinalização

7.3.2.1 Lanternas indicadoras de direção

Verificar estado geral, posicionamento, funcionamento e cor da luz emitida.

Critério(s) de reprovação: É motivo de reprovação a constatação da(s) seguinte(s) ocorrência(s), dentre outras previstas em regulamentação específica:

- Lanternas de um lado ou ambos não funcionam.
- Comutação deficiente.
- Frequência irregular.
- Visualização deficiente.
- Conservação deficiente.
- Cor não regulamentada.
- Fixação deficiente.
- Posicionamento não regulamentado.

7.3.2.2 Lanternas de posição

Verificar estado geral, posicionamento, funcionamento e cor da luz emitida.

Critério(s) de reprovação: É motivo de reprovação a constatação da(s) seguinte(s) ocorrência(s), dentre outras previstas em regulamentação específica:

- Lanternas de um lado ou ambos não funcionam.
- Visualização deficiente.
- Conservação deficiente.
- Cor não regulamentada.
- Fixação deficiente.
- Posicionamento não regulamentado.

7.3.2.3 Lanternas de freio

Verificar estado geral, posicionamento, funcionamento e cor da luz emitida.

Critério(s) de reprovação: É motivo de reprovação a constatação da(s) seguinte(s) ocorrência(s), dentre outras previstas em regulamentação específica:

- Uma ou as duas não funcionam.
- Visualização deficiente.
- Conservação deficiente.
- Cor não regulamentada.
- Fixação deficiente.
- Posicionamento não regulamentado.

7.3.2.4 Lanternas delimitadoras e lanternas laterais

Verificar estado geral, posicionamento, funcionamento e cor da luz emitida.

Critério(s) de reprovação: É motivo de reprovação a constatação da(s) seguinte(s) ocorrência(s), dentre outras previstas em regulamentação específica:

- Inexistentes, quando obrigatórias.
- Lanternas de um lado ou ambos não funcionam.
- Conservação deficiente.
- Cor não regulamentada.
- Fixação deficiente.
- Posicionamento não regulamentado.

7.3.2.5 Luzes intermitentes de advertência

Verificar o funcionamento.

Critério(s) de reprovação: É motivo de reprovação a constatação da(s) seguinte(s) ocorrência(s), dentre outras previstas em regulamentação específica:

- Funcionamento deficiente.

7.3.2.6 Retrorrefletores

Verificar o estado geral, posicionamento e cor.

Critério(s) de reprovação: É motivo de reprovação a constatação da(s) seguinte(s) ocorrência(s), dentre outras previstas em regulamentação específica:

- Inexistentes, quando obrigatórios.
- Conservação/fixação deficiente.

7.3.2.7 Faixas refletivas

Verificar o estado geral, posicionamento, cor e eficiência.

Existência obrigatória em veículos de carga, conforme legislação vigente.

Critério(s) de reprovação: É motivo de reprovação a constatação da(s) seguinte(s) ocorrência(s), dentre outras previstas em regulamentação específica:

- Inexistentes, quando obrigatórias.
- Conservação/fixação deficiente.
- Falta de eficiência.

7.3.3 Sistema de iluminação

7.3.3.1 Lanterna de iluminação da placa traseira

Verificar estado geral, fixação, posicionamento, funcionamento e cor da luz emitida.

Esta lanterna deve acender simultaneamente às lanternas indicadoras de posição.

Critério(s) de reprovação: É motivo de reprovação a constatação da(s) seguinte(s) ocorrência(s), dentre outras previstas em regulamentação específica:

- Funcionamento deficiente.
- Conservação deficiente.
- Cor não regulamentada.
- Localização/fixação não conforme.

7.3.4 Sistema de freios

O sistema de freios deve atender aos requisitos estabelecidos na Resolução Contran nº 777/1993.

Devem ser apresentados dados básicos do sistema de freio como: diâmetro, largura das lonas, área de frenagem, tipo de lona de freio, tamanho e tipo das câmaras de freio (simples ou spring-brake), tipo do ajustador (manual ou automático), comprimento do eixo expensor, desenho com dimensões e ângulos de montagem etc., para comparação com o freio instalado no rebocado.

7.3.4.1 Inspeção mecanizada dos freios de serviço

7.3.4.1.1 Inspeção do equilíbrio de funcionamento dos freios de serviço do primeiro ou único eixo (quando aplicável)

Conduzir o veículo rebocado posicionando as rodas do primeiro eixo sobre os rolos do frenômetro e acioná-lo. Em seguida, o condutor pressionará gradualmente o pedal de freio do veículo trator, com o motor ligado, até ocorrer deslizamento dos pneus sobre os rolos ou atingir-se a máxima força.

Nessa fase são registradas as forças indicadas no frenômetro para cada uma das rodas desse eixo e, em função destas, obtêm-se os valores de eficiência por roda e o desequilíbrio.

Critério(s) de reprovação: É motivo de reprovação a constatação da(s) seguinte(s) ocorrência(s), dentre outras previstas em regulamentação específica:

- Desequilíbrio por eixo superior a 20%.

7.3.4.1.2 Inspeção do equilíbrio de funcionamento dos demais eixos (quando existentes) (quando aplicável)

Após testado o primeiro eixo, avançar com o veículo, posicionar as rodas dos demais eixos sucessivamente (quando existentes) nos rolos do frenômetro e repetir as operações do item anterior.

Critério(s) de reprovação: É motivo de reprovação a constatação da(s) seguinte(s) ocorrência(s), dentre outras previstas em regulamentação específica:

- Desequilíbrio por eixo superior a 20%.

7.3.4.1.3 Inspeção da eficiência total de frenagem (quando aplicável)

A eficiência total de frenagem é fornecida automaticamente pelo frenômetro, após testados todos os eixos do veículo.

Critério(s) de reprovação: É motivo de reprovação a constatação da(s) seguinte(s) ocorrência(s), dentre outras previstas em regulamentação específica:

- Eficiência total de frenagem abaixo de 55% em veículos da categoria O2.
- Eficiência total de frenagem abaixo de 50% em veículos das categorias O3 e O4.

Nota: Quando não for possível realizar esta inspeção com a utilização do frenômetro, deve-se realizar o ensaio de pista conforme item 7.4 deste RTQ.

7.3.4.2 Inspeção mecanizada dos freios de estacionamento

Com as rodas do eixo onde atua o freio de estacionamento posicionadas sobre os rolos do frenômetro, o condutor do veículo deve acionar lenta e gradualmente o freio de estacionamento até ocorrer o deslizamento dos pneus sobre os rolos ou atingir a força máxima. Com os valores obtidos, o frenômetro automaticamente calcula e fornece a eficiência total de frenagem do freio de estacionamento.

Critério(s) de reprovação: É motivo de reprovação a constatação da(s) seguinte(s) ocorrência(s), dentre outras previstas em regulamentação específica:

- Eficiência menor que 18%.

Nota: Quando não for possível realizar esta inspeção com a utilização do frenômetro, deve-se realizar o ensaio de pista conforme item 7.4 deste RTQ.

7.3.4.3 Inspeção visual

7.3.4.3.1 Componentes principais

Deve ser verificada a fixação do freio ao flange da viga de eixo.

Verificar a fixação do eixo expensor na viga de eixo.

Verificar a fixação das câmaras de freio e seu funcionamento. Devem estar isentas de vazamentos.

Verificar o funcionamento do ajustador de freio (catraca de freio).

Quando do uso de sistema pneumático o fabricante deve apresentar desenho esquemático do circuito de freio, contendo os principais componentes como válvulas, filtros, etc. e os diâmetros das tubulações de serviço e de emergência.

O acoplamento do freio pneumático entre o veículo trator e o veículo rebocado (mão-de-amigo) deve atender aos requisitos da NBR 7025 e se os anéis de vedação dos engates de ar (mão-de-amigo) possuem desgaste, ressecamento ou rupturas, se as mangueiras flexíveis de conexão apresentam rupturas ou vazamentos, se existe vazamento de ar em todo o sistema pneumático, com os freios acionados, e ainda a existência de proteção para evitar atrito da tubulação com a estrutura do rebocado.

Critério(s) de reprovação: É motivo de reprovação a constatação da(s) seguinte(s) ocorrência(s), dentre outras previstas em regulamentação específica:

- Fixação inadequada de componentes.
- Estanqueidade deficiente.
- Acoplamento do freio pneumático inadequado.
- Falta de proteção entre tubulação e estrutura do rebocado.
- Fixação inadequada do comando.

7.3.4.3.2 Comandos

Verificar o comando do freio de estacionamento e sua trava.

Critério(s) de reprovação: É motivo de reprovação a constatação da(s) seguinte(s) ocorrência(s), dentre outras previstas em regulamentação específica:

- Estanqueidade deficiente.
- Fixação inadequada do comando.

7.3.4.3.3 Reservatório de ar

Verificar o estado geral, existência do dreno na parte inferior, estanqueidade e fixação.

Critério(s) de reprovação: É motivo de reprovação a constatação da(s) seguinte(s) ocorrência(s), dentre outras previstas em regulamentação específica:

- Fixação/conservação deficiente.
- Falta de estanqueidade.
- Falta de dreno no reservatório de ar.

7.3.4.3.4 Circuito de freio (tubulações, conexões e válvulas)

Verificar o estado geral, fixação, estanqueidade e funcionamento das válvulas.

As tubulações devem ser verificadas quanto a corrosão, amassamentos, dobras e a correta fixação em seus suportes. Verificar ainda se não existe interferência dos componentes do sistema de freio com a estrutura ou suspensão quando carregado, principalmente em chassi rebaixado.

Os flexíveis não podem apresentar rachaduras nem ressecamentos. Deve-se verificar os possíveis vazamentos em todo o circuito. Deve-se verificar a fixação da válvula principal de acionamento do sistema.

Critério(s) de reprovação: É motivo de reprovação a constatação da(s) seguinte(s) ocorrência(s), dentre outras previstas em regulamentação específica:

- Conservação/fixação deficiente.
- Falta de estanqueidade.
- Válvula(s) danificada(s).
- Interferência de componentes com a estrutura ou suspensão do veículo.

7.3.4.3.5 Discos, freio a disco, tambores, freio a tambor e outros componentes, quando visíveis e/ou acessíveis

Verificar o estado geral e estanqueidade.

Critério(s) de reprovação: É motivo de reprovação a constatação da(s) seguinte(s) ocorrência(s), dentre outras previstas em regulamentação específica:

- Conservação/fixação deficiente.
- Falta de estanqueidade.

7.3.5 Eixos e sistema de suspensão

7.3.5.1 Inspeção visual

7.3.5.1 Verificação do funcionamento da suspensão

Os suportes devem ser suficientemente resistentes para suportar os esforços transmitidos à suspensão.

Balança, balancim ou equalizador (em suspensão mecânica - Figura 1):

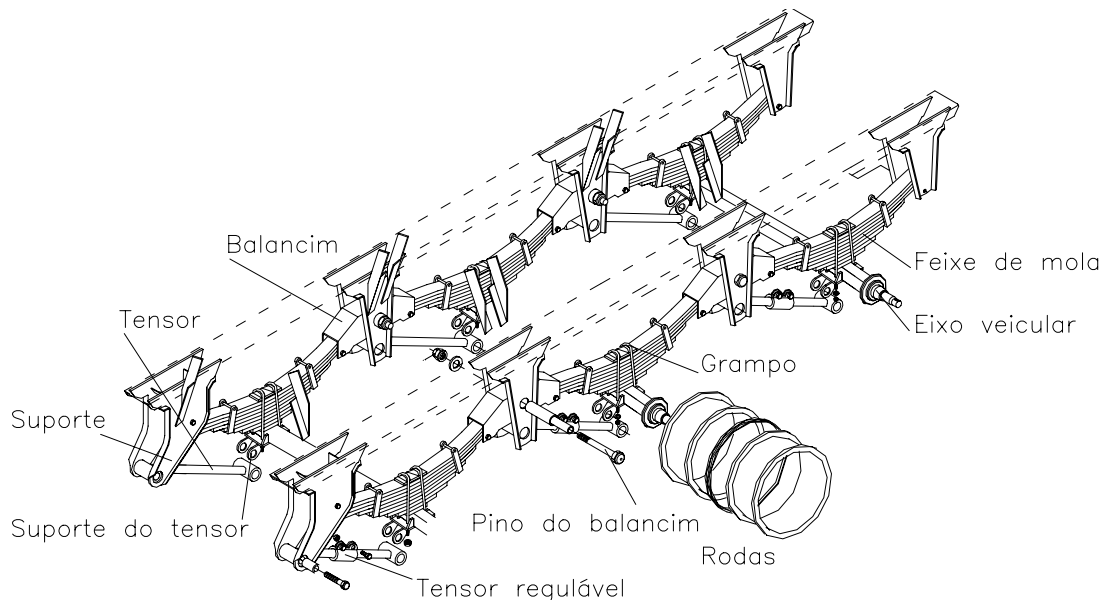
Verificar o estado geral quanto a corrosão e trincas.

Verificar o estado das buchas internas e do pino de articulação e seu sistema de travamento.

Deve ser apresentado pelo fabricante projeto da suspensão e seus componentes com especificação dos materiais e principais dimensões.

Figura 1

Critério(s) de reprovação: É motivo de reprovação a constatação da(s) seguinte(s)



ocorrência(s), dentre outras previstas em regulamentação específica:

- Eixo(s) inadequado(s).
- Conservação/fixação deficiente/empenamento.
- Folgas excessivas.
- Emendas.
- Soldagem com falhas de fusão, penetração incompleta, excesso de porosidade, sobreposição e trincas.
- Guarda pó inexistente.
- Guarda pó danificado.

7.3.5.2 Eixos

Com o veículo posicionado no fosso ou no elevador, acionar o equipamento para verificação de folgas e verificar o estado geral, fixação, empenamento e folgas.

Verificar a documentação que comprove a capacidade nominal de carga e relatório de ensaio que comprove suas características de acordo com as NBR 10960 e NBR 10961.

Tapa-pó ou guarda-pó: deve existir proteção contra a entrada de corpos estranhos (pedras, etc.) pelo lado interno do tambor de freio. Nessa proteção deve existir janela que permita a verificação do desgaste da lona de freio.

As soldas não devem apresentar falhas de fusão, penetração incompleta, porosidades, sobreposição e trincas nos cordões de solda.

Critério(s) de reprovação: É motivo de reprovação a constatação da(s) seguinte(s) ocorrência(s), dentre outras previstas em regulamentação específica:

- Eixo(s) inadequado(s).
- Conservação/fixação deficiente/empenamento.
- Folgas excessivas.
- Emendas.
- Soldagem com falhas de fusão, penetração incompleta, excesso de porosidade, sobreposição e trincas.
- Guarda pó inexistente.
- Guarda pó danificado.

7.3.5.3 Elementos elásticos (molas)

Com o veículo posicionado no fosso ou no elevador, verificar eventuais modificações das características originais, e após, acionar o equipamento para verificação de folgas e verificar o estado geral, fixação e folgas das molas e feixes.

Deve-se verificar a existência de trincas nas molas helicoidais/feixe. Para veículos que possuam feixe de molas, verificar se existe desalinhamento entre as lâminas

Deve-se verificar a barra de torção (quando aplicável) quanto ao seu estado geral e se suas buchas estão ressecadas e/ou cortadas.

Feixe de Molas:

Verificar as molas quanto a existência de lâminas quebradas, folgas excessivas e desalinhamento entre as lâminas. Verificar o parafuso mestre e as abraçadeiras quanto ao estado geral, alinhamento e fixação. Verificar se as lâminas estão lubrificadas na região de atrito.

O fabricante (ou seu fornecedor) deve apresentar memorial de cálculo de acordo com a NBR 8567 e desenho com dados básicos do feixe de molas contendo dimensões de montagem, comprimento, largura e espessura das lâminas, tensão sob carga e diagrama de carga x deformação, para comparação com a mola montada no rebocado.

Nota: O feixe deve ser compatível com a carga incidente na suspensão.

Molas pneumáticas (no caso de suspensão pneumática - Figura 2):

Verificar as molas pneumáticas quanto a existência de vazamentos, fixação e interferências com outros componentes. As molas devem estar interligadas pneumaticamente para permitir a distribuição de cargas entre os eixos.

O fabricante (ou seu fornecedor) deve apresentar dados básicos da mola pneumática contendo dimensões de montagem, curso de trabalho, diâmetro máximo e gráfico de carga x deformação (curva isobárica de deflexão), para comparação com a mola montada no rebocado.

Nota: A mola deve ser compatível com a carga incidente na suspensão.

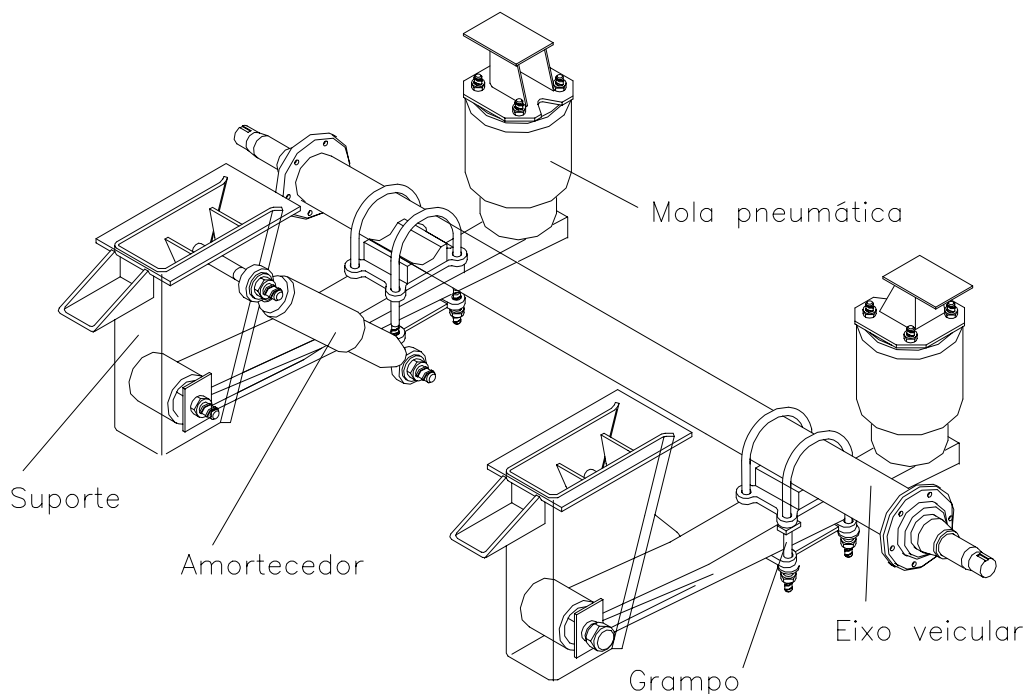


Figura 2

Critério(s) de reprovação: É motivo de reprovação a constatação da(s) seguinte(s) ocorrência(s), dentre outras previstas em regulamentação específica:

- Conservação/fixação deficiente.
- Deformações permanentes.
- Modificações das características originais.
- Folgas excessivas.

7.3.5.4 Elementos absorvedores de energia (amortecedores) (quando aplicável)

Com o veículo posicionado no fosso ou no elevador, acionar o equipamento para verificação de folgas e verificar o estado geral, fixação e vazamento de fluido hidráulico.

A haste do pistão não deve ter riscos profundos, oxidação ou incrustações. (quando visível)

Critério(s) de reprovação: É motivo de reprovação a constatação da(s) seguinte(s) ocorrência(s), dentre outras previstas em regulamentação específica:

- Conservação/fixação deficiente.
- Vazamento de fluido hidráulico.

7.3.5.5 Elementos estruturais (braços, suportes e tensores)

Com o veículo posicionado no fosso ou no elevador, acionar o equipamento para verificação de folgas e verificar o estado geral, fixação e folgas.

No quadro geral ou travessa, verificar a existência de trincas, amassados profundos, emendas preenchidas com materiais plásticos e oxidação.

Nos braços da suspensão (bandeja), verificar a existência de soldas, corrosão, empenamentos, emendas e amassados profundos. Verificar também, a fixação dos braços na travessa ou quadro central.

Critério(s) de reprovação: É motivo de reprovação a constatação da(s) seguinte(s) ocorrência(s), dentre outras previstas em regulamentação específica:

- Presença de trincas ou deformações significativas.
- Conservação/fixação deficiente.
- Folgas excessivas.
- Inexistente (quando aplicável).

7.3.5.6 Elementos de articulação

Com o veículo posicionado no fosso ou no elevador, acionar o equipamento para verificação de folgas e verificar o estado geral, fixação e folgas.

Nas buchas dos braços da suspensão, quando metálicas, verificar a existência de corrosão, folgas e lubrificação. Quando de elastômero, devem possuir pouca folga, não devendo estar ressecadas e nem possuir cortes.

Critério(s) de reprovação: É motivo de reprovação a constatação da(s) seguinte(s) ocorrência(s), dentre outras previstas em regulamentação específica:

- Conservação/fixação deficiente.
- Folga excessiva.
- Inexistente (quando aplicável).

7.3.5.7 Elementos de regulagem (excêntricos, calços, parafusos reguladores)

Com o veículo posicionado no fosso ou no elevador, acionar o equipamento para verificação de folgas e verificar o estado geral, fixação e folgas.

Critério(s) de reprovação: É motivo de reprovação a constatação da(s) seguinte(s) ocorrência(s), dentre outras previstas em regulamentação específica:

- Conservação/fixação deficiente.
- Folga excessiva.
- Inexistente (quando aplicável).

7.3.5.8 Elementos limitadores (batentes)

Com o veículo posicionado no fosso ou no elevador, verificar o estado geral e fixação.

Critério(s) de reprovação: É motivo de reprovação a constatação da(s) seguinte(s) ocorrência(s), dentre outras previstas em regulamentação específica:

- Inexistente(s).
- Conservação/fixação deficiente.

7.3.5.9 Elementos de fixação (grampos, parafusos, rebites)

Com o veículo posicionado no fosso ou no elevador, acionar o equipamento para verificação de folgas e verificar o estado geral e fixação.

Critério(s) de reprovação: É motivo de reprovação a constatação da(s) seguinte(s) ocorrência(s), dentre outras previstas em regulamentação específica:

- Conservação/fixação deficiente.
- Inexistente (quando aplicável).

7.3.5.10 Elementos complementares (estabilizadores)

Com o veículo posicionado no fosso ou no elevador, acionar o equipamento para verificação de folgas e verificar o estado geral e fixação.

Critério(s) de reprovação: É motivo de reprovação a constatação da(s) seguinte(s) ocorrência(s), dentre outras previstas em regulamentação específica:

- Inexistente quando obrigatório.
- Conservação/fixação deficiente.
- Folgas excessivas.

7.3.5.10 Alinhamento do conjunto

Alinhamento:

Deve ser inspecionada a geometria dos eixos em relação à estrutura do rebocado (Figura 3), onde devem ser consideradas $C=D$, $E=F$ e $G=H$, levando-se em consideração uma tolerância máxima nas relações das igualdades indicadas de 5 mm.

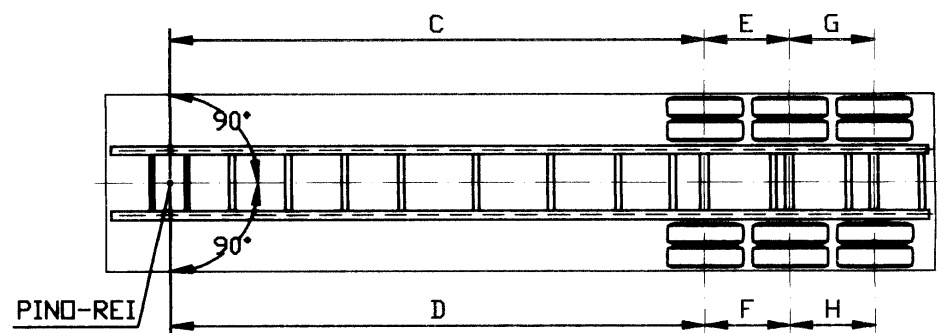


Figura 3

7.3.5.11 Suspensão pneumática (quando aplicável)

Com o veículo posicionado no fosso ou no elevador, verificar o estado geral, fixação e estanqueidade do sistema.

No caso de suspensão pneumática, deve ser verificado a existência de válvula de segurança que, no caso de falha ou vazamento na suspensão, proteja o sistema de freio pneumático. Devem existir também reservatórios de ar suficientes para o seu funcionamento sem afetar as características do circuito pneumático de freio.

Critério(s) de reprovação: É motivo de reprovação a constatação da(s) seguinte(s) ocorrência(s), dentre outras previstas em regulamentação específica:

- Conservação/fixação deficiente.
- Falta de estanqueidade.
- Incompleta (quando aplicável).

7.3.6 Pneus e rodas

Os pneus novos devem atender aos requisitos de segurança estabelecidos na NBR 6088.

Os pneus extra-largos (super-single) exigem a utilização de suspensão pneumática, conforme Resolução Contran nº 62/98.

7.3.6.1 Desgaste da banda de rodagem

Através de inspeção visual dos indicadores de desgastes e, quando necessário, com o auxílio do verificador de profundidade, verificar o desgaste da banda de rodagem.

Critério(s) de reprovação: É motivo de reprovação a constatação da(s) seguinte(s) ocorrência(s), dentre outras previstas em regulamentação específica:

- Um ou mais pneus com profundidade de sulco menor que 1,6 mm em qualquer parte do pneu.

7.3.6.2 Tamanho e tipo dos pneus

Verificar o tamanho e tipo dos pneus, os quais devem estar de acordo com a especificação do fabricante do veículo.

Critério(s) de reprovação: É motivo de reprovação a constatação da(s) seguinte(s) ocorrência(s), dentre outras previstas em regulamentação específica:

- Em desacordo com as especificações do fabricante.

7.3.6.3 Simetria dos pneus e rodas

Verificar a simetria dos pneus e rodas no mesmo eixo, ou seja, que o tipo de construção da carcaça, o tipo de construção da roda, as dimensões e capacidade de carga dos pneus e a montagem sejam idênticos em ambos os lados do eixo.

Critério(s) de reprovação: É motivo de reprovação a constatação da(s) seguinte(s) ocorrência(s), dentre outras previstas em regulamentação específica:

- Pneus e/ou rodas diferentes no mesmo eixo.
- Montagem simples e dupla no mesmo eixo.

7.3.6.4 Estado geral dos pneus

Verificar o estado geral dos pneus.

Pneus com reparos de emergência, com a colocação de manchões, cortes profundos nas bandas mostrando descontinuidade do reforço do tecido, bolhas ou ainda, cortes nos ombros ou indícios de ressulcagem devem ser reprovados.

Critério(s) de reprovação: É motivo de reprovação a constatação da(s) seguinte(s) ocorrência(s), dentre outras previstas em regulamentação específica:

- Existência de bolhas.
- Existência de cortes ou quebras com exposição dos cordoneis.
- Existência de separação da banda de rodagem.

7.3.6.5 Estado geral das rodas ou aros desmontáveis

Verificar o estado geral das rodas ou aros desmontáveis e elementos de fixação.

Verificar existência de rodas que se sobressaiam à carroçaria.

Critério(s) de reprovação: É motivo de reprovação a constatação da(s) seguinte(s) ocorrência(s), dentre outras previstas em regulamentação específica:

- Falta de um ou mais elementos de fixação por roda.
- Amassamentos que comprometam a fixação da roda e/ou ocasionem perda de ar.
- Existência de trincas.
- Empenamento acentuado.
- Corrosão acentuada.
- Existência de uma ou mais rodas que se sobressaiam à carroçaria.

7.3.7 Sistemas e componentes complementares

7.3.7.1 Portas e tampas (quando aplicável)

Verificar o estado geral de seus componentes, condições de abertura e fechamento.

Critério(s) de reprovação: É motivo de reprovação a constatação da(s) seguinte(s) ocorrência(s), dentre outras previstas em regulamentação específica:

- Porta(s) e/ou tampa(s) com componentes corroídos ou deteriorados.
- Tampa(s) com deficiências de abertura e/ou fechamento.
- Porta(s) com deficiências de abertura e/ou fechamento.

7.3.7.2 Vidros e janelas (quando aplicável)

Verificar a existência dos vidros e janelas conservação, folgas, visibilidade e o funcionamento do sistema de acionamento.

Os vidros, assim como películas aplicadas por sobre os vidros, devem atender à legislação de trânsito vigente.

Critério(s) de reprovação É motivo de reprovação a constatação da(s) seguinte(s) ocorrência(s), dentre outras previstas em regulamentação específica:

- Ausência de vidro(s).
- Vidro(s) com integridade deficiente.
- Vidro(s) ou película(s) não regulamentado(s).
- Sistema de acionamento dos vidros deficiente.

7.3.7.3 Bancos (quando aplicável)

Verificar a estrutura, travas e fixação, as folgas e o estado de conservação dos bancos, que não devem apresentar rasgos, falhas de costura, molas soltas, saliências ou falhas no seu enchimento, que comprometam a segurança.

Os encostos não devem possuir folgas excessivas, quando em posição travada.

As travas de segurança do trilho de regulagem de altura e do encosto devem estar em perfeito funcionamento.

Critério(s) de reprovação: É motivo de reprovação a constatação da(s) seguinte(s) ocorrência(s), dentre outras previstas em regulamentação específica:

- Estrutura comprometida do banco.
- Fixação deficiente do banco.
- Funcionamento deficiente das travas do assento e/ou encosto do banco do condutor.

7.3.7.4 Sistema de engate entre o veículo trator e o rebocado

7.3.7.4.1 Pino-Rei

Verificar o estado geral e fixação do sistema.

O fabricante (ou seu fornecedor) deve apresentar certificado de qualidade e relatório de ensaio de desempenho do pino-rei atestando sua capacidade de tração de acordo com a NBR 7333, para pino-rei de 50 mm de diâmetro.

As dimensões básicas e de montagem devem estar em acordo com as especificações das Normas NBR 5548 para pino-rei de 50 mm, e NBR 5550 para pino-rei de 90mm.

O fabricante (ou seu fornecedor) deve apresentar comprovação de que o pino-rei e seu sistema de fixação são compatíveis com o PBTC (Peso Bruto Total Combinado) do conjunto, através do seu valor D (DIN 74080), no caso de veículos utilizados em combinações (rodotrens).

O fabricante deve apresentar documento que comprove a procedência do pino-rei ou da sua matéria-prima no caso de fabricação própria.

A mesa do pino-rei deve estar bem fixada e em bom estado, não podendo apresentar desgastes, trincas ou empenamento. Deve ser fabricado com espessura mínima de 8 mm.

Critério(s) de reprovação: É motivo de reprovação a constatação da(s) seguinte(s) ocorrência(s), dentre outras previstas em regulamentação específica:

- Conservação/fixação deficiente.
- Dimensionamento inadequado.

7.3.7.4.2 Quinta Roda

Verificar o estado geral e fixação do sistema, dimensões, funcionalidade e posicionamento.

Engate mecânico entre o veículo trator e o rebocado (aplicável em reboques)

Deve ser verificada a existência e dimensionamento do dispositivo de segurança de arrasto e fixação do dispositivo de engate no veículo trator conforme a NBR 7818.

Critério(s) de reprovação: É motivo de reprovação a constatação da(s) seguinte(s) ocorrência(s), dentre outras previstas em regulamentação específica:

- Conservação/fixação deficiente.
- Dimensionamento inadequado.

7.3.7.5 Carroçaria

7.3.7.5.1 Componentes gerais

Verificar o estado de conservação da carroçaria e seus elementos, quanto à corrosão, trincas, deformações e a presença de saliências cortantes.

Deve-se verificar a existência de pontos de corrosão que possam comprometer os elementos estruturais, ou qualquer outra parte que coloque em risco o seu perfeito funcionamento, inclusive quanto à segurança dos usuários e transeuntes.

Devem haver dispositivos para a fixação adequada da carga no rebocado de modo a impedir o seu deslocamento transversal ou longitudinal conforme requisitos estabelecidos nas NBR 7468, NBR 7469 e NBR 7470.

No caso de transporte de sólidos à granel devem ser atendidos os requisitos estabelecidos na Resolução Contran nº 732/89, quanto a cobertura da carga por lona ou similar. No caso de rebocados com carroçaria aberta deve haver dispositivo de segurança e reforço como correntes, cintas ou equivalente, que impeçam a abertura acidental das laterais durante o trajeto.

No caso de rebocados para o transporte de produtos perigosos devem ser atendidos os requisitos específicos exigidos nos Regulamentos Técnicos do Inmetro da área de produtos perigosos.

No caso de transporte de produtos alimentícios deve ser comprovada a compatibilidade do material utilizado na carroçaria com o material transportado.

No caso de rebocados para o transporte de produtos siderúrgicos deve haver dispositivos de fixação de acordo com a Resolução Contran nº 699/88.

No caso de rebocados do tipo carroçaria aberta (transporte de recipientes de GLP), devem haver dispositivos para sinalização de acordo com a NBR 8286 e extintores de incêndio conforme exigido na Resolução Contran nº 560/80.

No caso de veículo rodoviário porta-contêiner deve ser apresentado o Certificado de Conformidade do Inmetro atendendo a Resolução Contran nº 725/88.

No caso de rebocados para o transporte de sólidos a granel como areia, brita e similares, do tipo caçamba basculante deve existir mecanismo duplo (um automático e outro manual) de segurança na tampa traseira que impeça a sua abertura acidental na estrada.

No caso de rebocados do tipo carroçaria aberta (transporte de animais) devem ser atendidos os requisitos estabelecidos na NBR 10452;

Toda abertura da carroçaria, para carga, descarga ou manutenção, deve possuir a vedação adequada a carga transportada.

Deve-se verificar o estado geral do assoalho, quanto à existência de corrosão acentuada, de soldas expostas sem proteção, de buracos não vedados e de fendas na chapa.

Critério(s) de reprovação: É motivo de reprovação a constatação da(s) seguinte(s) ocorrência(s), dentre outras previstas em regulamentação específica:

- Corrosão acentuada ou trincas que comprometam a integridade.
- Deformações com saliências cortantes.
- Deformações estruturais.
- Soldas inadequadas.
- Falta de pontos de fixação para carga.
- Vedação da tampa traseira inadequada.

7.3.7.5.2 Pára-lamas

Verificar estado geral e fixação.

Todos os rebocados devem possuir pára-lama e/ou dispositivo similar, com resistência compatível com as suas condições normais de utilização.

Não devem ser aceitos pára-lamas fabricados com materiais, que em uso normal venham por meio de objetos lançados pelos pneumáticos, sofrer danos que possam inutilizá-los.

O pára-lama deve estar rigidamente fixado ao chassi ou fazer parte da carroçaria, sem apresentar pontos contundentes ou cortantes.

Os limites externos da largura do pára-lama devem no mínimo, coincidir com os limites externos das rodas.

Os limites inferiores das abas devem ter a configuração conforme Figura 4.

Nota: O pára-lama pode ter qualquer outra configuração desde que obedeça aos ângulos indicados na Figura 4.

A partir da linha de centro do eixo (A), devem ser medidos os ângulos das extremidades das abas em relação ao centro do eixo (Figura 5).

Deve ser verificada a distância entre os pneumáticos e os pára-lamas, sendo que esta deve ser de 50 mm na condição crítica de final de curso da suspensão.

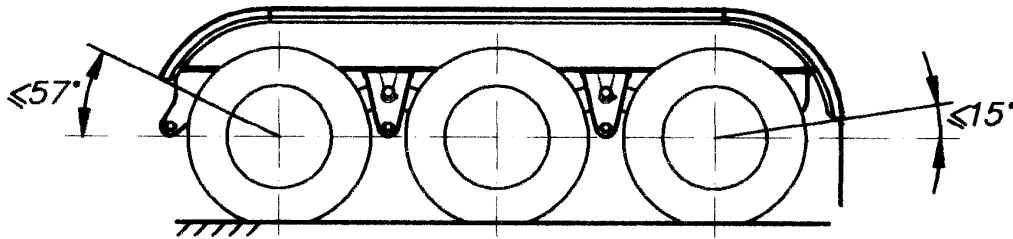


Figura 4

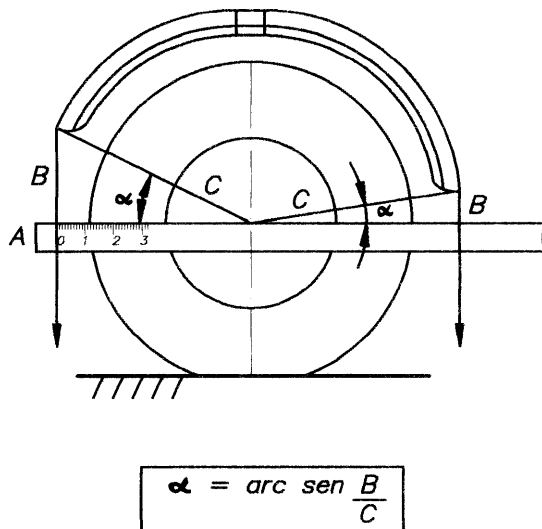


Figura 5

Critério(s) de reprovação: É motivo de reprovação a constatação da(s) seguinte(s) ocorrência(s), dentre outras previstas em regulamentação específica:

- Inexistente
- Fixação/conservação deficiente.
- Dimensões inadequadas.
- Material de fabricação inadequado.

7.3.7.6 Instalação elétrica

Verificar fixação, estado geral e conexões entre o veículo trator e o rebocado.

Deve-se verificar a fiação interna do veículo, que não deve apresentar emendas desprotegidas ou mal fixadas.

Critério(s) de reprovação: É motivo de reprovação a constatação da(s) seguinte(s) ocorrência(s), dentre outras previstas em regulamentação específica:

- Conservação ou posicionamento inadequado/fixação deficiente da bateria.
- Conservação ou posicionamento inadequado/fixação deficiente da fiação/caixa de fusíveis.
- Conexões elétricas entre o veículo trator e o rebocado deficientes.

7.3.7.7 Chassi/estrutura

Verificar se o chassi/estrutura do veículo, ao longo de toda sua extensão, apresenta fissuras, corrosão ou deformações acentuadas, que possam comprometer sua integridade.

Deve-se verificar a existência de pontos de corrosão na carroçaria, no chassi e nos demais complementos, que no caso de existirem, não devem comprometer os elementos estruturais, ou qualquer outra parte que coloque em risco o seu perfeito funcionamento, inclusive quanto à segurança dos usuários e transeuntes.

As soldas não devem apresentar falhas de fusão, penetração incompleta, mordeduras, porosidades, sobreposição e trincas nos cordões de solda dos elementos estruturais. Para os elementos estruturais principais (longarinas) pode-se aceitar os critérios para nível de imperfeição grau B (ISO 5817) e para os demais componentes soldados grau C.

Devem ser verificados os pontos críticos das longarinas principais localizados nas regiões de apoio: mesa do pino-rei ou da rala giratória no caso de reboque, suportes da suspensão e na ligação com as travessas, quanto a existência de trincas e deformações.

Critério(s) de reprovação: É motivo de reprovação a constatação da(s) seguinte(s) ocorrência(s), dentre outras previstas em regulamentação específica:

- Presença de fissuras, corrosão, deformações acentuadas.
- Existência de falta de fusão, penetração, trincas, mordeduras, porosidades excessivas, sobreposição em cordões de solda.
- Dimensionamento inadequado.

7.3.7.8 Plaqueta de identificação

Verificar a existência, localização, gravação, conservação e fixação da plaqueta indicativa das capacidades técnicas do veículo.

Critério(s) de reprovação: É motivo de reprovação a constatação da(s) seguinte(s) ocorrência(s), dentre outras previstas em regulamentação específica:

- Inexistente.
- Localização inadequada.
- Altura dos tipos inadequada.
- Superfície oxidada.
- Falta gravação da tara, lotação, PBT e/ou número VIN.

7.4 Inspeção em pista

A inspeção em pista deve ser realizada como uma avaliação complementar à inspeção mecanizada, e deve ser executada em velocidade compatível com as condições do local, não excedendo 80 km/h, utilizando-se um veículo trator, devendo ser verificadas as tendências e as oscilações transversais (guinada e roll).

7.4.1 Raio de recobrimento

Deve ser verificado o raio de recobrimento dianteiro do semi-reboque de no máximo 2.040 mm (Figura 6)

Deve ser verificado o raio inferior de recobrimento do semi-reboque de no mínimo 2.300 mm;

Para semi-reboque com face frontal considerar que a distância máxima (balanço dianteiro) admissível deve ser de 1.600 mm.

Critério(s) de reprovação: É motivo de reprovação a constatação da(s) seguinte(s) ocorrência(s), dentre outras previstas em regulamentação específica:

- Raio de recobrimento não conforme.

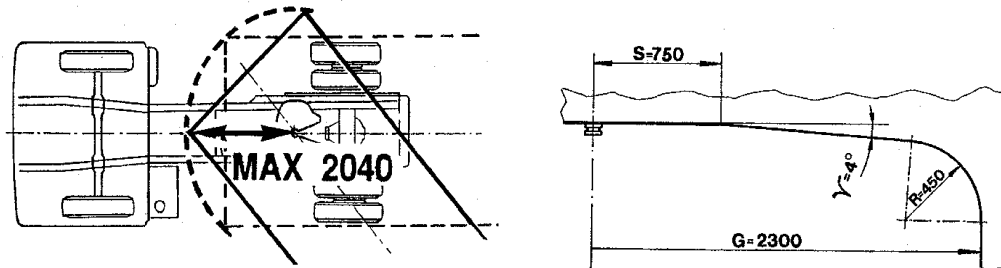


Figura 6

7.4.2 Funcionamento do freio de serviço

Com o rebocado sem carga, circular a uma velocidade compatível (de 40 km/h a 60 km/h, respectivamente), e acionar apenas o freio de serviço do veículo rebocado. O conjunto todo (veículo trator + rebocado) deve frear em uma distância adequada e sem desequilíbrio.

Critério(s) de reprovação: É motivo de reprovação a constatação da(s) seguinte(s) ocorrência(s), dentre outras previstas em regulamentação específica:

- Funcionamento deficiente.

7.4.3 Funcionamento do freio de estacionamento

O conjunto (veículo trator + rebocado) deve ser colocado em uma rampa de aproximadamente 18% de inclinação, sem carga e com o câmbio na posição neutra.

O conjunto não pode se deslocar por um período mínimo de 5 minutos. Em qualquer caso, o freio de estacionamento deve ter o seu sistema independente do freio de serviço.

Critério(s) de reprovação: É motivo de reprovação a constatação da(s) seguinte(s) ocorrência(s), dentre outras previstas em regulamentação específica:

- Funcionamento deficiente.

7.4.4 Funcionamento do sistema de suspensão

Verificar a existência de ruídos ou folgas no sistema de suspensão, atentando para manutenção do alinhamento do veículo quando em movimento. O veículo não deve apresentar inclinações para os lados. A suspensão não deve permitir que o veículo sofra grandes trepidações e nem a perda de estabilidade em alta velocidade. Sobre pista irregular, o veículo não deve emitir ruídos oriundos do sistema de suspensão.

Os pneumáticos não devem apresentar desbalanceamento, não devendo transmitir vibrações ao volante e ao sistema.

Critério(s) de reprovação: É motivo de reprovação a constatação da(s) seguinte(s) ocorrência(s), dentre outras previstas em regulamentação específica:

- Funcionamento deficiente.

8. RESULTADO DA INSPEÇÃO

8.1 Concluída a inspeção do veículo rodoviário, o OIC deve registrar e manter registrado todos os resultados encontrados.

8.2 No caso da aprovação técnica na inspeção, deve ser emitido o CSV, cujo preenchimento deve ser realizado de acordo com a NIE-DQUAL-025 do Inmetro.

8.3 Uma das vias do documento fiscal emitido pelo OIC, referente ao serviço de inspeção, deve ser anexada à 1ª via do CSV.

Anexo /

Anexo - Lista de Inspeção de Veículos Rebocados Modificados ou Fabricados Artesanalmente
(PBT acima de 7.500 N)

1.0	Dados Gerais
1.1	Marca/modelo:
1.2	Nº do chassi ou placa do veículo:

2.0	Documentação do Veículo	A	R	OBS
2.1	Veículos modificados			
2.1.1	CRLV ou CRV ou documento fiscal de aquisição do veículo			
2.1.2	Documento do proprietário ou condutor do veículo			
2.1.3	Decalques do nº do chassi (02)			
2.2	Veículos fabricados artesanalmente			
2.2.1	Documento de identificação do proprietário ou condutor do veículo.			
2.2.2	Desenhos técnicos com as dimensões e especificações técnicas do veículo			
2.2.3	Anotação de responsabilidade técnica (ART) do engenheiro responsável pelo projeto e fabricação do veículo			
2.2.4	Declaração do proprietário e do engenheiro responsável de que o veículo atende integralmente aos requisitos de segurança veicular pertinentes à legislação vigente, conforme projeto de engenharia e memorial descritivo arquivados sob sua responsabilidade			

3.0	Pesos e Dimensões	A	R	OBS
3.1	Quantidade de eixos e rodas			
3.2	Distância entre eixos (mm) (quando aplicável)			
3.3	Comprimento externo (mm)			
3.4	Largura externa (mm)			
3.5	Altura do veículo com peso em ordem de marcha (mm)			
3.6	Balanço traseiro (mm)			
3.7	Altura livre do solo (mm)			
3.8	Peso do veículo em ordem de marcha (N)			
3.9	Distribuição de peso por eixo em ordem de marcha (N)			
3.10	Peso admissível por eixo (N)			
3.11	Capacidade de carga declarada pelo fabricante (N)			
3.12	Peso Bruto total (N)			

Item	Descrição	A	R	OBS
7.3.1	Equipamentos obrigatórios e proibidos			

7.3.1.1	Pára-choques			
7.3.1.2	Protetores de rodas traseiras (quando aplicável)			
7.3.1.3	Farol traseiro			
7.3.2	Sistema de sinalização			
7.3.2.1	Lanternas indicadoras de direção			
7.3.2.2	Lanternas de posição			
7.3.2.3	Lanternas de freio			
7.3.2.4	Lanternas delimitadoras e lanternas laterais			
7.3.2.5	Luzes intermitentes de advertência			
7.3.2.6	Retrorrefletores			
7.3.2.7	Faixas refletivas			
7.3.3	Sistema de iluminação			
7.3.3.1	Lanterna de iluminação da placa traseira			
7.3.4	Sistema de freios			
7.3.4.1	Inspeção mecanizada dos freios de serviço			
7.3.4.1.1	Inspeção do equilíbrio de funcionamento dos freios de serviço do primeiro ou único eixo (quando aplicável)			
7.3.4.1.2	Inspeção do equilíbrio de funcionamento dos demais eixos (quando existentes) (quando aplicável)			
7.3.4.1.3	Inspeção da eficiência total de frenagem (quando aplicável)			
7.3.4.2	Inspeção mecanizada dos freios de estacionamento			
7.3.4.3	Inspeção visual			
7.3.4.3.1	Componentes principais			
7.3.4.3.2	Comandos			
7.3.4.3.3	Reservatório de ar			
7.3.4.3.4	Circuito de freio (tubulações, conexões e válvulas)			
7.3.4.3.5	Discos, freio a disco, tambores, freio a tambor e outros componentes, quando visíveis e/ou acessíveis			
7.3.5	Eixos e sistema de suspensão			
7.3.5.1	Inspeção visual			
7.3.5.1	Verificação do funcionamento da suspensão			
7.3.5.2	Eixos			
7.3.5.3	Elementos elásticos (molas)			
7.3.5.4	Elementos absorvedores de energia (amortecedores) (quando aplicável)			
7.3.5.5	Elementos estruturais (braços, suportes e tensores)			
7.3.5.6	Elementos de articulação			
7.3.5.7	Elementos de regulagem (excêntricos, calços, parafusos reguladores)			
7.3.5.8	Elementos limitadores (batentes)			

7.3.5.9	Elementos de fixação (grampos, parafusos, rebites)			
7.3.5.10	Elementos complementares (estabilizadores)			
7.3.5.10	Alinhamento do conjunto			
7.3.5.11	Suspensão pneumática. (quando aplicável)			
7.3.6	Pneus e rodas			
7.3.6.1	Desgaste da banda de rodagem			
7.3.6.2	Tamanho e tipo dos pneus			
7.3.6.3	Simetria dos pneus e rodas			
7.3.6.4	Estado geral dos pneus			
7.3.6.5	Estado geral das rodas ou aros desmontáveis			
7.3.7	Sistemas e componentes complementares			
7.3.7.1	Portas e tampas (quando aplicável)			
7.3.7.2	Vidros e janelas (quando aplicável)			
7.3.7.3	Bancos (quando aplicável)			
7.3.7.4	Sistema de engate entre o veículo trator e o rebocado			
7.3.7.4.1	Pino-rei			
7.3.7.4.2	Quinta roda			
7.3.7.5	Carroçaria			
7.3.7.5.1	Componentes gerais			
7.3.7.5.2	Pára-lamas			
7.3.7.6	Instalação elétrica			
7.3.7.7	Chassi/estrutura			
7.3.7.8	Plaqueta de identificação			
7.4	Inspeção em pista			
7.4.1	Raio de recobrimento			
7.4.2	Funcionamento do freio de serviço			
7.4.3	Funcionamento do freio de estacionamento			
7.4.4	Funcionamento do sistema de suspensão.			

Voltar