

RESOLUÇÃO Nº 152 - DE 29 DE OUTUBRO DE 2003

Estabelece os requisitos técnicos de fabricação e instalação de pára-choque traseiro para veículos de carga.

O **CONSELHO NACIONAL DE TRÂNSITO – CONTRAN**, usando da competência que lhe confere o inciso I do art. 12 da Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, que institui o Código de Trânsito Brasileiro – CTB, e conforme o Decreto nº 4.711, de 29 de maio de 2003, que dispõe sobre a Coordenação do Sistema Nacional de Trânsito, e

Considerando a necessidade de aperfeiçoar e atualizar os requisitos de segurança para os veículos de carga nacionais e importados, **r e s o l v e**:

Art. 1º – Os veículos de carga com peso bruto total (PBT) superior a quatro mil e seiscentos quilogramas, fabricados no país, importados ou encarroçados a partir de 1º de julho de 2004 somente poderão ser registrados e licenciados se estiverem dotados do pára-choque traseiro que atenda às especificações constantes do Anexo desta Resolução.

Parágrafo Único – O veículo de carga com peso bruto total (PBT) superior a quatro mil e seiscentos quilogramas cujas características originais da carroçaria forem alteradas, ou quando nele for instalado algum tipo de implemento a partir da data determinada no caput, também deverá atender às especificações constantes do Anexo desta Resolução.

Art. 2º – Não estão sujeitos ao cumprimento desta Resolução os seguintes veículos:

- I – inacabados ou incompletos;
- II – destinados à exportação;
- III – caminhões-tratores;
- IV – produzidos especialmente para cargas autoportantes ou outros itens muito longos;
- V – aqueles nos quais a aplicação do pára-choque traseiro especificado nesta Resolução seja incompatível com a sua utilização;
- VI – aqueles que possuam carroçaria e pára-choque traseiro incorporados ao projeto original do fabricante;
- VII – viaturas militares;
- VIII – de coleção.

Parágrafo Único – O órgão máximo executivo de trânsito da União analisará e decidirá quais veículos se enquadram no inciso V.

Art. 3º – Esta Resolução entrará em vigor na data da sua publicação.

AILTON BRASILIENSE PIRES
Presidente

RENATO ARAUJO JUNIOR
Ministério da Ciência e Tecnologia – Titular

TELMO HENRIQUE SIQUEIRA MEGALE
Ministério da Defesa – Suplente

JUSCELINO CUNHA
Ministério da Educação - Titular

CARLOS ALBERTO FERREIRA DOS SANTOS
Ministério do Meio Ambiente – Suplente

ANEXO

PÁRA-CHOQUE TRASEIRO

Objetivo:

Estabelecer requisitos mínimos para fabricação e instalação de pára-choque traseiro a ser fixado em veículo de carga, reboque e semi-reboque com peso bruto total (PBT) superior a 4.600 kg.

Finalidade:

Impedir ou reduzir a extensão de danos materiais na parte superior do compartimento de passageiros, dos veículos que se chocarem contra a traseira dos veículos de carga, evitando ou minimizando os traumas nas partes superiores dos corpos das vítimas.

1. Campo de Aplicação

Todos os veículos de carga, reboques e semi-reboques com peso bruto total (PBT) superior a 4.600 kg, excetuando-se os veículos descritos no artigo 2º desta Resolução.

2. Requisitos

2.1 Compete à empresa responsável pela complementação dos veículos especificados no Inciso I do artigo 2º, o cumprimento das exigências estabelecidas nesta Resolução

2.2 Os veículos enquadrados nos Incisos IV e V, do artigo 2º deverão trazer no campo do CRLV (Certificado de Registro e Licenciamento de Veículos) a seguinte anotação: "Pára-choque, Item IV ou V do artigo 2º da Resolução nº ..."

2.3 O Órgão Máximo Executivo de Trânsito da União poderá solicitar, a qualquer momento, às empresas fabricantes, às responsáveis pela complementação dos veículos e às importadoras, a apresentação dos resultados de ensaios que comprovem o atendimento das exigências estabelecidas nesta Resolução.

2.4 Os órgãos e as entidades de trânsito e rodoviários deverão, na esfera de suas respectivas competências, cumprir e fazer cumprir o que dispõe esta Resolução.

3. Definições

Para os efeitos de aplicação desta Resolução, define-se:

3.1 **Pára-choque traseiro:** Dispositivo de proteção, constituído de uma travessa e elementos de fixação para montagem, fixado às longarinas ou ao elemento que desempenha as funções destas e destinado a atenuar as lesões corporais e a reduzir os danos materiais conseqüentes de colisão envolvendo a traseira deste veículo.

3.2 **Chassi:** Parte do veículo constituída dos componentes necessários ao seu deslocamento e que suporta a carroçaria.

3.3 **Longarina:** Elemento estrutural principal do quadro do chassi ou da carroçaria, posicionado longitudinalmente no veículo.

3.4 **Tara (Massa do Veículo em Ordem de Marcha):** É o peso próprio do veículo acrescido dos pesos da carroçaria e/ou equipamento, do combustível, das ferramentas e dos acessórios, da roda sobressalente, do extintor de incêndio e do fluido de arrefecimento, expressa em quilogramas.

3.5 **Lotação:** É a carga útil máxima, incluindo condutor e passageiros, que o veículo transporta, expressa em quilogramas.

3.6 **Peso Bruto Total (Massa Total Máxima):** É o peso máximo que o veículo transmite ao pavimento, constituído da soma da tara mais a lotação, expressa em quilogramas.

3.7 **Pára-choque retrátil:** Dispositivo de proteção equipado com sistema de articulação que permite variar a distância ao solo, girando no sentido contrário à marcha do veículo, quando este se desloca para frente, em situação transitória, devendo voltar à posição original, sem interferência do operador, assim que o obstáculo seja transposto.

4. Requisitos específicos

Os pára-choques traseiros devem atender às condições:

4.1 A altura da borda inferior do pára-choque traseiro, medida com o veículo com sua massa em ordem de marcha - Tara, será de quatrocentos milímetros, em relação ao plano de apoio das rodas (Figura 1), sendo que nenhum ponto da borda inferior do pára-choque traseiro poderá exceder este limite.

4.2 O elemento horizontal do pára-choque traseiro deve ser localizado de maneira a constituir a extremidade traseira do veículo (Figura 1).

4.3 O comprimento do elemento horizontal do pára-choque traseiro deve ser no máximo igual à largura da carroçaria ou equipamento ou à distância entre as bordas externas dos aros das rodas, o que for maior, e no máximo cem milímetros menor em cada lado (Figura 2).

4.4 A altura da seção do elemento horizontal do pára-choque traseiro não pode ser inferior a cem milímetros (Figura 2). As extremidades laterais do elemento horizontal do pára-choque não devem possuir bordas cortantes. O pára choque deve ser de formato uniforme, retilíneo, sem emendas e sem furos, constituído de apenas um material.

4.5 O pára-choque traseiro pode ser projetado de maneira tal que sua altura possa ser variável, de acordo com necessidades eventuais (exemplo: manobras, operações de carga e descarga).

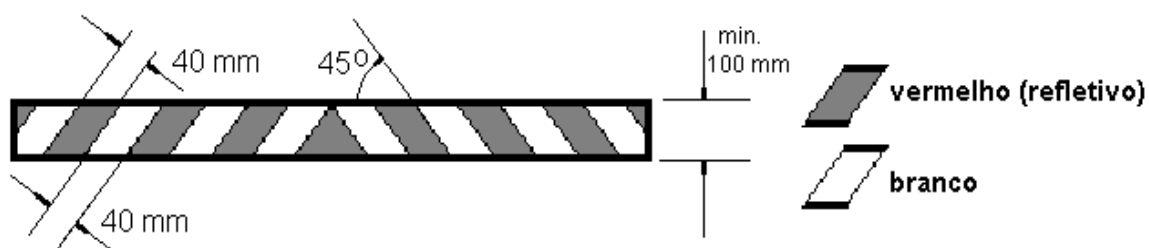
Para variações acidentais de posição, deve ser previsto um mecanismo de retorno à posição de trabalho sem interferência do operador.

4.6 O alongamento do chassi deve ser feito de acordo com as especificações do fabricante do veículo.

4.7 A solda deve ser de material compatível com o do chassi.

4.8 O pára-choque deve ter forma e dimensões projetadas de modo a permitir, quando instalado, a visualização da sinalização luminosa e da placa de identificação do veículo, não prejudicando os requisitos estabelecidos nas especificações de iluminação e sinalização veicular.

4.9 O pára-choque deverá possuir faixas oblíquas, com uma inclinação de 45 graus em relação ao plano horizontal e 50,0 +/- 5,0 mm de largura, nas cores branca e vermelha refletivas, conforme figura e especificações abaixo:



- Sistema de pintura da estrutura metálica – Primer anticorrosivo, acabamento com base de resina acrílica melamina ou aquídica melamina, conforme as seguintes especificações:

- Sólidos: 50% mínimo por peso
- Salt spray: 120 horas
- Impacto: 40 kg/cm²
- Aderência: 100% corte em grade
- Dureza: 25 a 31 SHR
- Brilho: mínimo 80% a 60 graus

- Temperatura de secagem: 120 °C a 160 °C
- Tempo: 20 min a 30 min
- Fineza: mínimo 7 H
- Viscosidade fornecimento: 60s a 80s – CF-4
- Cor cinza código: RAL 7001

- Especificações dos limites de cor (diurna)

	1		2		3		4		Min.	Max.
	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y		
Branca	0.305	0.305	0.355	0.355	0.335	0.375	0.285	0.325	15	-
Vermelha	0.690	0.310	0.595	0.315	0.569	0.341	0.655	0.345	2,5	15

Os quatros pares de coordenadas de cromaticidade deverão determinar a cor aceitável nos termos da CIE sistema colorimétrico estândar, de padrão com iluminante D65. Método ASTM E – 1164 com valores determinados e um equipamento "Hunter Lab Labscan II 0/45 spectrophotometer" com opção CMR559. Computação realizada de acordo com E-308.

- Especificação do coeficiente mínimo de retrorrefletividade em candelas por Lux por metro quadrado (orientação 0 e 90°).

Os coeficientes de retrorrefletividade não deverão ser inferiores aos valores mínimos especificados. As medições serão feitas de acordo com o método ASTM E-810. Todos os ângulos de entrada deverão ser medidos nos ângulos de observação de 0,2° e 0,5°. A orientação 90° é definida com a fonte de luz girando na mesma direção em que o dispositivo será afixado no veículo.

Ângulo de Observação	Ângulo de entrada	Branco	Vermelho
0.2	-4	500	100
0.2	+30	300	60
0.2	+45	85	17
0.5	-4	100	20
0.5	+30	75	15
0.5	+45	30	6

Nota: O retrorrefletor deverá ter suas características, especificadas por esta Resolução, atestada por uma entidade ou instituição reconhecida pelo Órgão Máximo Executivo de Trânsito da União - DENATRAN e deverá exibir em sua construção uma marca de segurança comprobatória desse laudo com a gravação das palavras APROVADO DENATRAN, com 3 mm de altura e 50 mm de comprimento em cada seguimento da cor branca do retrorrefletor.

4.10. O suporte e os elementos de fixação devem ter formas e dimensões que atendam às especificações deste Anexo.

4.11. Para veículos com tanques para transporte de produtos perigosos, o pára-choque traseiro deve estar afastado, no mínimo, 150 mm do tanque ou do último acessório, devendo ser fixado nas longarinas do chassi do veículo (Figura 3).

5. Método de Ensaio

5.1 Aparelhagem

5.1.1 Cilindros com articulações adequadas (por exemplo, juntas de articulação), para aplicação das forças especificadas no item 5.3.

5.1.2 Superfície de contato (cilindro/pára-choque) com 250 mm de altura, 200 mm de largura e 25 mm de espessura com raio de curvatura de 5 ± 1 mm nas arestas.

5.1.3 Dispositivo para medição das forças especificadas na Tabela 1 (Aplicação de forças).

5.2 Execução do Ensaio

5.2.1 Ensaio com pára-choque no veículo.

5.2.1.1 O pára-choque traseiro deve estar instalado no veículo na posição de trabalho, com o veículo com Massa em Ordem de Marcha – Tara de acordo com os requisitos do item 4 e Figura 1. As forças especificadas na Tabela 1 devem ser aplicadas em separado, devendo a ordem ser: P1, P3 e P2.

5.2.1.2 As forças especificadas na Tabela 1 devem ser aplicadas paralelamente ao eixo longitudinal médio do veículo, através de uma superfície de contato especificada em 5.1.2.

5.2.1.3 O centro de cada superfície deve ser posicionado nos pontos P1, P2 e P3.

5.2.1.4 Os pontos P1 estão localizados a 200 mm da extremidade da carroçaria ou equipamento, o que for maior. O ponto P3 é o ponto central do pára-choque traseiro e os pontos P2 são simétricos em relação ao ponto P3, distanciados de 700 mm (mínimo) e 1000 mm (máximo) entre si, podendo a posição exata ser especificada pelo instalador do pára-choque traseiro. A altura acima do plano de apoio dos pontos P1, P2 e P3 deve ser definida como sendo o ponto médio da altura da seção do elemento horizontal, não excedendo de 600 mm do plano de apoio com o veículo com a Massa em Ordem de Marcha - Tara (Figura 2).

5.2.1.5 Para evitar o deslocamento do veículo, este deve ser fixado por quaisquer meios em qualquer parte de sua estrutura ou eixos, exceto na parte do chassi situada após o último eixo.

5.2.1.6 O ensaio deve ser efetuado no caso mais crítico considerando-se o projeto e a aplicação, dentro de uma mesma família de pára-choque traseiro. Considera-se como mais crítico aquele pára-choque que apresentar a maior distância entre o ponto P1 e a extremidade traseira da longarina (ponto B figura 2). Independentemente do resultado, o pára-choque traseiro ensaiado não deve ser reutilizado.

5.2.2 – Ensaio com o pára-choque instalado em dispositivo.

5.2.2.1 O dispositivo deve ser construído e fixado de maneira a suportar os requisitos do ensaio, não sofrendo deformação ou deslocamento.

5.2.2.2 O pára-choque deve ser instalado no dispositivo em posição equivalente à de trabalho.

5.2.2.3 Aplicam-se ao ensaio do pára-choque em dispositivo, os mesmos critérios de ensaio definidos no item 5.2.1.

5.3 Procedimento

Aplicar aos pontos P1, P2 e P3, uma força horizontal conforme descrito na Tabela 1 deste Anexo, porém, não excedendo a 100.000N nos pontos P1 e P3 e 150.000N no ponto P2.

TABELA 1 – APLICAÇÃO DE FORÇAS

<i>Veículos de carga e rebocados</i> <i>Peso Bruto Total (kg)</i>	<i>Forças em P1 (kN)</i>	<i>Forças em P2 (kN)</i>	<i>Forças em P3 (kN)</i>	<i>Ordem de aplicação das forças</i>
<i>Acima de 4.600 até 6.500</i>	<i>50</i>	<i>75</i>	<i>50</i>	<i>P1, P3 e P2</i>
<i>Acima de 6.500 até 10.000</i>	<i>60</i>	<i>90</i>	<i>60</i>	<i>P1, P3 e P2</i>
<i>Acima de 10.000 até 23.500</i>	<i>80</i>	<i>120</i>	<i>80</i>	<i>P1, P3 e P2</i>
<i>Acima de 23.500</i>	<i>100</i>	<i>150</i>	<i>100</i>	<i>P1, P3 e P2</i>

5.4 Resultados

O pára-choque deve ser avaliado por Instituição ou Entidade, que possua laboratório de ensaios, reconhecida pelo Órgão Máximo Executivo de Trânsito da União - DENATRAN, que emitirá Relatório Técnico de aprovação ou reprovação do pára-choque, contendo no mínimo os seguintes dados:

- a. Nome do fabricante e instalador do pára-choque;
- b. Peso Bruto Total do veículo;
- c. Valor das forças aplicadas nos pontos P1, P2 e P3;
- d. Distância horizontal entre a face posterior do elemento horizontal do pára-choque nos pontos P1, P2 e P3 e o referencial no chassi na direção do último eixo do veículo após o ensaio.
- e. Descrição do equipamento utilizado no ensaio.

6. Aceitação e Rejeição

6.1. Considera-se aprovado dimensionalmente o pára-choque que atender aos requisitos do item 4 e figuras.

6.2. A deformação permanente máxima nos pontos P1, P2 e P3 não pode ser superior a 125 mm após o ensaio, em relação à posição original.

6.3. Não serão aceitas trincas de soldas ou fraturas causadas pelo ensaio no conjunto pára-choque/chassi do veículo.

6.4 Os pára-choques traseiros aprovados devem conter uma plaqueta de identificação, resistente ao tempo, contendo as seguintes informações:

- Nome do fabricante;
- N^o CNPJ do fabricante;
- Número do relatório técnico de aprovação;
- Instituição ou Entidade que emitiu o relatório técnico de aprovação.

Figura 1

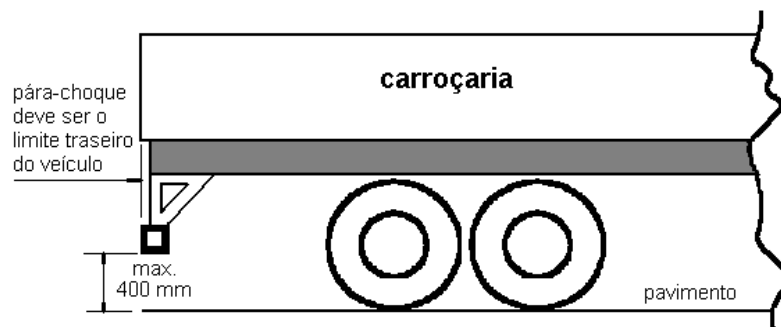


Figura 2

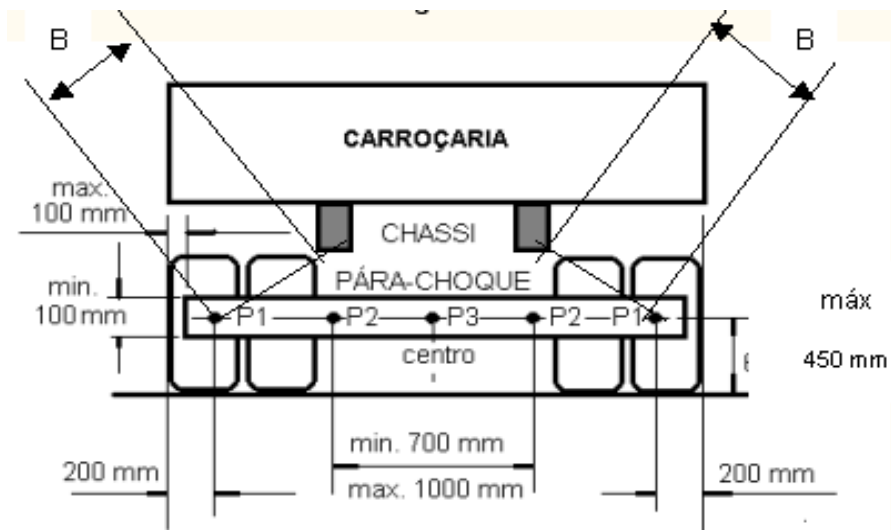


Figura 3

