

RTQ 32 - PÁRA-CHOQUE TRASEIRO DE VEÍCULOS RODOVIÁRIOS PARA O TRANSPORTE DE PRODUTOS PERIGOSOS - CONSTRUÇÃO, ENSAIO E INSTALAÇÃO

SUMÁRIO

1 Objetivo

2 Campo de Aplicação

3 Responsabilidade

4 Siglas e Abreviaturas

5 Documentos Complementares

6 Definições

7 Condições Gerais

8 Condições Específicas

9 Método de Ensaio

10 Resultado do Ensaio

Anexo A - Correlação de Equipamentos / Instrumentos de Medição / Dispositivos / EPI com os RTQ

Anexo B - Relatório de Ensaio

1 OBJETIVO

Este RTQ estabelece os critérios para construção, ensaio, e instalação de pára-choque traseiro de veículo utilizado no transporte rodoviário de produtos perigosos, sendo aplicável às seguintes espécies de veículos: camioneta, caminhonete, caminhão, e rebocados, excetuando-se os veículos com PBT até 4.600 daN com carroçarias incorporadas ao projeto original do fabricante dos veículos.

2 CAMPO DE APLICAÇÃO

Este RTQ aplica-se a todas as UO da Dqual e Cgcre.

3 RESPONSABILIDADE

A responsabilidade pela revisão deste RTQ é da Dqual / Dipac.

4 SIGLAS E ABREVIATURAS

CIPP	Certificado de Inspeção para o Transporte de Produtos Perigosos
Cgcre	Coordenação Geral de Credenciamento
Dqual	Diretoria da Qualidade
Inmetro	Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial
Dipac	Divisão de Programas de Avaliação da Conformidade
OIC-PP	Organismo de Inspeção Credenciado de Produtos Perigosos
UO	Unidade Organizacional
Contran	Conselho Nacional de Trânsito
RTQ	Regulamento Técnico da Qualidade

5 DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

Decreto nº 96.044, de 18 de maio de 1988

Resolução ANTT nº 420, de 12 de fevereiro de 2004

NIE-Dqual-127 - Norma de preenchimento de registros de inspeção - produtos perigosos

RTQ 5 - Inspeção de veículos rodoviários para o transporte de produtos perigosos

Glossário de terminologias técnicas utilizadas nos RTQ para o transporte rodoviário de produtos perigosos

Resolução Contran nº 152/03 - Estabelece os requisitos técnicos de fabricação e instalação de pára-choque traseiro para veículos de carga

Portaria Denatran nº 11/04 - Complementa os requisitos técnicos de fabricação e instalação de pára-choque traseiro para veículos de carga estabelecidos na Resolução Contran nº 152/03

NBR 14648 - Pára-choque traseiro de caminhões e veículos rebocados com massa total máxima acima de 4,6 t - Requisitos e método de ensaio

NBR 14769 - Pára-choque traseiro de caminhonetes, caminhões e veículos rebocados com massa total máxima até 4,6 t - Requisitos e método de ensaio

6 DEFINIÇÕES

Para efeito deste RTQ são adotadas as definições constantes no glossário de terminologias técnicas utilizadas nos RTQ para o transporte rodoviário de produtos perigosos, e na Resolução Contran 152/03.

7 CONDIÇÕES GERAIS

7.1 O OIC-PP do Inmetro deve dispor de infra-estrutura, instrumentos de medição, equipamentos e dispositivos conforme relação descrita no Anexo A, aplicáveis às inspeções de equipamentos destinados ao transporte rodoviário de produtos perigosos. Os instrumentos de medição devem estar calibrados, quando aplicável, na validade das suas calibrações e rastreados aos padrões do Inmetro ou organismo internacional reconhecido, exceto nos casos em que não haja esta possibilidade.

7.2 O inspetor deve possuir e utilizar os EPI, conforme descritos no Anexo A.

7.3 Quando o ensaio for realizado com o pára-choque instalado no veículo, este deve estar com seu peso em ordem de marcha, e deve estar limpo.

7.4 As características construtivas do pára-choque, devem atender ao disposto neste RTQ, e serem mantidas durante toda sua vida útil.

7.5 O responsável pelo pára-choque, ou proprietário do veículo, pode acompanhar o ensaio ou a inspeção, sem prejuízo da mesma.

7.6 O pára-choque homologado deve conter uma placa de identificação do Inmetro, conforme especificada pelo Inmetro, contendo as seguintes informações:

- a) Logotipo do Inmetro.
- b) Número de série do pára-choque.
- c) Marca do fabricante.
- d) Número do chassi do veículo.
- e) Número de credenciamento do OIC.

7.7 O pára-choque homologado deve conter uma placa de identificação do fabricante, resistente ao tempo, contendo, no mínimo, as seguintes informações:

- a) Nome do fabricante.
- b) Número do CNPJ do fabricante.
- c) Modelo do pára-choque, conforme o PBT do veículo.

- d) Número do relatório de ensaio emitido pelo OIC-PP.
- e) Número de credenciamento do OIC-PP.

7.8 O Inmetro deve ser informado pelo OIC-PP que homologou o pára-choque, o local de fixação das placas de identificação para constar na relação de pára-choques homologados disponibilizada pelo Inmetro.

7.9 O fabricante do pára-choque deve apresentar ao OIC-PP o projeto para análise e aprovação, antes da realização do ensaio.

7.9.1 O OIC-PP deve validar o projeto, que deve ficar arquivado no fabricante do pára-choque, disponível ao Inmetro a qualquer tempo.

7.9.2 Relação de documentos que compõe o projeto:

- a) Memorial de cálculos.
- b) Desenho individual do conjunto e componentes.
- c) Desenho do pára-choque instalado.
- d) Especificação dos materiais utilizados.
- e) Desenho da placa do fabricante com descrições.
- f) Especificação da pintura.

8 CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

8.1 A altura da borda inferior do pára-choque, medida com o veículo com peso em ordem de marcha, deve ser de 400 mm em relação ao plano de apoio das rodas (Figura 1), sendo que nenhum ponto da borda inferior do pára-choque traseiro pode exceder este limite.

8.2 A travessa do pára-choque deve ser localizado de maneira a constituir a extremidade traseira do veículo (Figura 1).

8.3 O comprimento da travessa do pára-choque 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 100 mm menor em cada lado (Figura 2).

8.4 A altura da seção da travessa do pára-choque do pára-choque não pode ser inferior a 100 mm (Figura 2). As extremidades laterais da travessa do pára-choque não devem possuir bordas cortantes. O pára-choque deve ser de formato uniforme, retilíneo, sem emendas, sem furos, exceto aqueles necessários para fixação das placas de identificação do Inmetro e do fabricante, e constituído de apenas um material. A sua seção ou perfil pode ter outras formas, como por exemplo: circular ou tubular.

8.5 O pára-choque pode ser projetado de maneira tal que sua altura possa ser variável, de acordo com necessidades eventuais, como por 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.

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

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

8.8 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.

8.9 Pintura do pára-choque

A pintura do pára-choque deve estar conforme as especificações estabelecidas na Resolução Contran nº 152/03 e na Portaria Denatran nº 11/04.

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

8.11 Para veículo com tanque de carga, o pára-choque deve estar afastado, no mínimo, 150 mm do tanque ou do último acessório solidário ao mesmo, devendo ser fixado nas longarinas do chassi do veículo (Figura 3).

9 MÉTODO DE ENSAIO

9.1 Devem ser utilizados os instrumentos de medição, equipamentos, dispositivos, e EPI, conforme relação descrita no Anexo A.

9.2 Execução do Ensaio

9.2.1 O ensaio pode ser realizado com o pára-choque instalado no veículo na posição de trabalho, com o veículo com peso em ordem de marcha, ou instalado em dispositivo na posição equivalente à de trabalho, o qual deve ser construído e fixado de maneira a suportar os requisitos do ensaio, não sofrendo deformação ou deslocamento. O pára-choque deve ser instalado no dispositivo

9.2.1.1 As forças especificadas na Tabela 1 devem ser aplicadas em separado, na seguinte ordem: P1, P3, e P2. Nos casos dos pontos P1 e P2 a escolha entre um dos pontos P1 e um dos pontos P2 fica a critério do OIC-PP, conforme NBR 14648 e NBR 14769.

9.2.1.2 As forças especificadas na Tabela 1 devem ser aplicadas paralelamente ao eixo longitudinal médio do veículo, utilizando-se uma chapa de aço a ser colocada entre o conjunto atuador hidráulico e o pára-choque, com as seguintes dimensões: 250 mm de altura, 200 mm de largura e 25 mm de espessura com raio de curvatura de 5 ± 1 mm nas arestas.

9.2.1.3 O centro da chapa deve coincidir com os pontos P1, P2 e P3, no momento da aplicação das respectivas forças.

9.2.1.4 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 peso em ordem de marcha (Figura 2).

9.2.1.5 Quando o ensaio for realizado com o pára-choque instalado no veículo, para evitar o deslocamento desse 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.

9.2.1.6 O ensaio deve ser efetuado no caso mais crítico considerando-se o projeto e a aplicação, dentro de uma mesma família de pára-choque. 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.

Tabela 1 - Forças de Aplicação (daN)

PBT (daN)	P1	P2	P3
Até 3.000	1.500	2.500	1.500
Acima de 3.000 até 4.600	3.000	4.500	3.000
Acima de 4.600 até 6.500	5.000	7.500	5.000
Acima de 6.500 até 10.000	6.000	9.000	6.000
Acima de 10.000 até 23.500	8.000	12.000	8.000
Acima de 23.500	10.000	15.000	10.000

10 RESULTADO DO ENSAIO

10.1 Deve ser elaborado um relatório de ensaio, conforme Anexo B, contendo, no mínimo, os seguintes dados:

- Nome e endereço do fabricante do pára-choque.
- PBT do veículo.
- Valor das forças aplicadas nos pontos P1, P2 e P3.
- Distância horizontal entre a face posterior do elemento horizontal do pára-choque nos pontos P1, P2 e P3 e o referencial no chassi no sentido do último eixo do veículo após o ensaio.
- Dimensões do pára-choque.
- Equipamentos, instrumentos de medição e dispositivos utilizados no ensaio.
- Resultado da análise do projeto do pára-choque.
- Resultado final do ensaio.

Nota: É de responsabilidade do OIC-PP o arquivamento do relatório de ensaio por tempo indeterminado, devendo estar disponível ao Inmetro a qualquer tempo.

10.2 O OIC-PP deve realizar o registro fotográfico colorido do ensaio, composto de pelo menos 02 (duas) fotos (tamanho 10 x 15 cm), com legendas explicativas. Este registro fotográfico deve ser rastreável ao relatório de ensaio.

10.3 Critérios de aprovação e reprovação

10.3.1 Projeto

10.3.1.1 O projeto do pára-choque deve ser considerado aprovado dimensionalmente, se atender aos requisitos do capítulo 8, e o seu memorial de cálculo demonstrar resistência aos mesmos carregamentos do ensaio.

10.3.2 Avaliação dimensional

10.3.2.1 O pára-choque deve ser considerado aprovado dimensionalmente, se atender aos requisitos do projeto aprovado.

10.3.3 Aplicação de forças

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

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

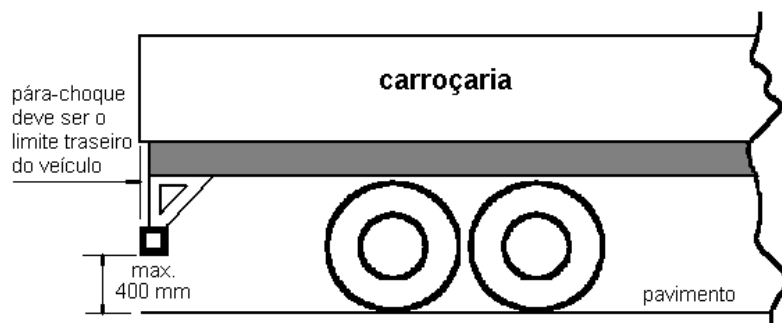


Figura 1

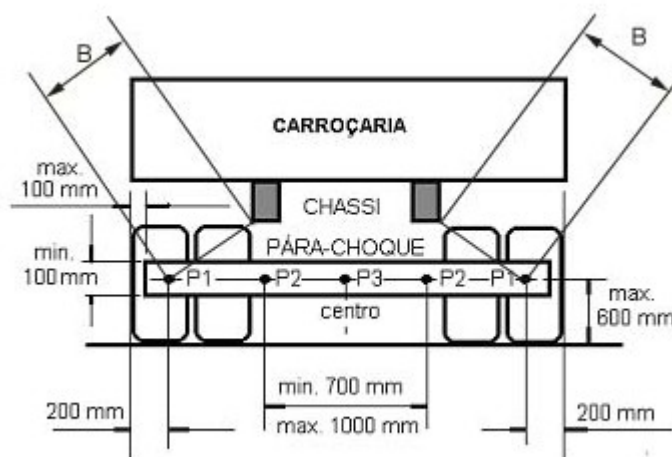


Figura 2

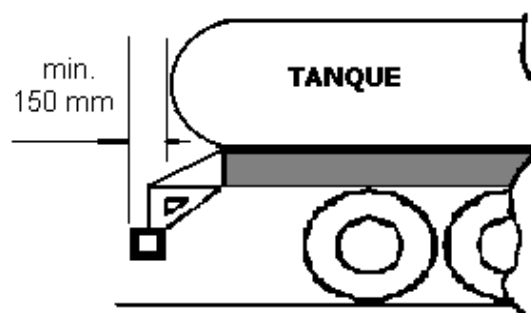


Figura 3

Annexo A - Correlação de Equipamentos / Instrumentos de Medição / Dispositivos / EPI com os RTQ

RELAÇÃO	VEICULAR		CONSTRUÇÃO					PERIÓDICA					REVESTIMENTO	
	RTQ 5	RTQ 32	RTQ 1c	RTQ 3c	RTQ 6c	RTQ 7c	RTQ PREFVo	RTQ 1i	RTQ 3i	RTQ 6i	RTQ 7i	RTQ CAR	RTQ PREFVi	RTQ 36
Paquímetro (150 mm - mínimo) *1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Trena (3 m - mínimo) *1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Manômetro (100 kPa - mínimo) ou coluna de água (2 m - mínimo) *1						X					X			
Manômetro (500 kPa- mínimo) *1						X	X				X		X	
Manômetro (5 a 7 MPa- mínimo) *1			X	X	X			X		X	X			
Kit rebiteadeira / rebites (pop) *1		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Martelo (pena ou bola - 150 g - mínimo) *1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Tipos (números e letras - 3 a 5 mm) *1			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Escova (aço) *1	X	X						X	X	X	X	X	X	
Lanterna (à prova de explosão) *1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Medidor de espessura por ultra-som *1			X	X	X	X		X	X	X	X			
Medidor magnético de espessura de camadas (até 15 mm) *4							X						X	
Medidor de espessura de camadas (até 12 mm) *4														X
Medidor de dureza (Barcol) *4							X							X
Holliday detector *4														X
Martelo (madeira ou borracha) *1														X
Kit de líquidos penetrantes *1	X	X						X	X	X	X	X		
Conjunto atuador hidráulico / manômetro (200.000 N - mínimo) *2		X												
Dispositivo de fixação (para-choque) *2		X												
Dispositivo (ensaio hidrostático) *1			X	X	X	X	X	X		X	X		X	
Medidor de vácuo *2				X					X					
Negatoscópio e densitômetro *2			X	X	X	X								
Oxi-explosímetro *3										X	X			
Sistema de ar comprimido *2					X	X	X			X	X		X	
Yoke/lâmpada ultra-violeta *4*5					X									
Dispositivo (vazamento de gás) *4										X				
EPI *1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Máscara panorâmica (c/ filtro específico) *4								X			X			

Notas:

- a) EPIs: macacão de manga comprida, capacete, óculos de proteção, máscara ~~semifacial~~, protetor auricular, bota com sola ~~antiderrapante~~, luvas, capa de chuva, e protetor auricular.
- b) *1 - Por inspetor.
- c) *2 - Computador (flexibilidade: o cliente poderá disponibilizar no ato da inspeção).
- d) *3 - Voluntária (desde que seja apresentada, no ato da inspeção, a certificação de ~~descontaminação~~ ou de ~~insuflação~~).
- e) *4 - Quantidade compatível com a sequência das inspeções.
- f) *5 - Voluntária (computador quando utilizado aço UHT).

Anexo B - Relatório de Ensaio

Logotipo do OIC	Relatório de Ensaio			Folha: 01/01																																																						
	Anexo B - RTQ 32 - Homologação																																																									
Fabricante	Relatório		Data																																																							
Endereço	Cidade	UF	Telefone																																																							
<p>1. Análise do Projeto</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;"></td> <td style="width: 10%; text-align: center;">Sim</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">Não</td> <td style="width: 30%;"></td> </tr> <tr> <td>Apresentou Cálculos Estruturais</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Apresentou Desenho de Conjunto</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Apresentou Desenho dos Componentes</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Apresentou Especificação dos Materiais Empregados</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> </table> <p>2. Dimensões do Pára-Choque (mm)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 70%;">Largura da Travessa</td> <td style="width: 30%;"></td> </tr> <tr> <td>Comprimento da Travessa</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Altura em Relação ao Solo</td> <td></td> </tr> </table> <p>3. Modelo do Pára-Choque</p> <p>4. Localização das Placas de Identificação</p> <p>a) Inmetro: _____</p> <p>b) Fabricante: _____</p> <p>5. Relação de Equipamentos, Instrumentos de Medição e Dispositivos Utilizados no Ensaio</p> <div style="border: 1px solid black; height: 30px; width: 100%;"></div> <p>6. Carregamento</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Ponto</th> <th style="width: 25%;">Força Máxima (daN)</th> <th style="width: 25%;">Força Aplicada (daN)</th> <th style="width: 35%;">Deformação (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P1 (e)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>P2 (e)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>P3</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>P1 (d)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>P2 (d)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>7. Resultado do Ensaio</p> <p><input type="checkbox"/> Aprovado para Veículo com PBT de: <input style="width: 100px;" type="text"/> daN</p> <p><input type="checkbox"/> Reprovado</p> <p>8. Observações</p> <div style="border: 1px solid black; height: 100px; width: 100%;"></div> <tr> <td style="width: 25%;">Local do Ensaio</td> <td style="width: 25%;">Inspetor</td> <td style="width: 25%;">Cliente</td> <td style="width: 25%;">Supervisor</td> </tr>						Sim	Não		Apresentou Cálculos Estruturais	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Apresentou Desenho de Conjunto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Apresentou Desenho dos Componentes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Apresentou Especificação dos Materiais Empregados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Largura da Travessa		Comprimento da Travessa		Altura em Relação ao Solo		Ponto	Força Máxima (daN)	Força Aplicada (daN)	Deformação (mm)	P1 (e)				P2 (e)				P3				P1 (d)				P2 (d)				Local do Ensaio	Inspetor	Cliente	Supervisor
	Sim	Não																																																								
Apresentou Cálculos Estruturais	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																								
Apresentou Desenho de Conjunto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																								
Apresentou Desenho dos Componentes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																								
Apresentou Especificação dos Materiais Empregados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																								
Largura da Travessa																																																										
Comprimento da Travessa																																																										
Altura em Relação ao Solo																																																										
Ponto	Força Máxima (daN)	Força Aplicada (daN)	Deformação (mm)																																																							
P1 (e)																																																										
P2 (e)																																																										
P3																																																										
P1 (d)																																																										
P2 (d)																																																										
Local do Ensaio	Inspetor	Cliente	Supervisor																																																							