Fechaduras e Dobradiças das Portas de Veículos Automotores

1. APLICAÇÃO E OBJETIVO

O presente regulamento aplica-se aos veículos dos tipos automóveis, camionetas, caminhonetes e veículos utilitários no que diz respeito as fechaduras e aos componentes de retenção de portas, tais como dobradiças e outros meios de suporte nas portas que podem ser utilizados para a entrada ou saída dos ocupantes, elementos estes que são responsáveis pela retenção dos mesmos no interior de um veículo em casos de impacto.

2. DEFINIÇÕES

Para fins da correta compreensão do presente regulamento, são assim definidos:

2.1. Tipo de Veículo: trata-se de uma categoria de veículo automotor no qual não diferem aspectos essenciais como:

2.1.1. O tipo de fechadura;

2.1.2. O tipo do componente de retenção da porta;

2.1.3. A forma como as fechaduras e os componentes de retenção da porta são instalados e retidos pela estrutura do veículo;

2.1.4. Tipo de porta corredeiras;

2.2. Fechadura de porta auxiliar: é uma fechadura equipada com uma posição totalmente fechada com ou sem uma posição de fechamento secundário e instalada em uma porta ou sistema da porta ou equipado com um sistema de trava da fechadura da porta primário.

2.3. Sistema de fechadura de porta auxiliar: consiste, no mínimo, em uma fechadura de porta auxiliar e um batente de travamento da porta.

2.4. Porta traseira: é um sistema de abertura ou porta na parte traseira de um veículo automotor, através da qual os passageiros podem entrar ou sair ou através do qual pode-se carregar ou descarregar volumes.

Neste conceito não está incluído:

(a) A tampa do porta-malas, que é uma parte móvel da carroçaria que permite o acesso a partir da parte externa do veículo a um espaço inteiramente separado do habitáculo por uma divisória de tipo permanente ou um encosto de banco fixo ou rebatível e que é destinado ao transporte de bagagens ou cargas.

(b) Uma porta ou janela composta inteiramente de material de vidro e cujas travas e/ ou sistemas de dobradiças estão fixados diretamente ao vidro.

2.5. Aba de fixação à carroceria: é a parte da dobradiça normalmente fixada à estrutura da carroceria.

2.6. Bloqueio de segurança para crianças, um dispositivo de bloqueio que pode ser acionado e desacionado de maneira independente de outros tipos de fechadura e que quando acionado impede o funcionamento da maçaneta interior da porta ou de outro dispositivo de abertura. O dispositivo de acionamento/desacionamento pode ser manual ou elétrico e estar localizado em qualquer lugar do veículo ou dentro dele.

2.7. Portas: portas de dobradiças ou de correr que permitem o acesso a um compartimento que contém uma ou mais posições de assentos.

2.7.1 São excetuadas as portas dobráveis, portas enroláveis e portas que se destinam a ser facilmente montadas ou retiradas em veículos automotores feitos para funcionar sem portas.

2.8 Sistema de aviso de fechamento da porta: é um sistema que ativa um sinal óptico posicionado em um local onde pode ser claramente visível para o condutor, sempre que um sistema de fechadura da porta não está totalmente fechado no momento em que a ignição do veículo é acionada.

2.9 Sistema de dobradiças de porta: significa uma ou mais dobradiças usadas para suportar uma porta.

2.10 Sistema de fechadura da porta: significa um sistema que consiste no mínimo de uma fechadura de porta e num batente de travamento da porta.

2.11 Aba de fixação à porta: é a parte da dobradiça normalmente fixada na estrutura da porta e que constitui a parte móvel da dobradiça.

2.12 Sistema de porta: é o conjunto que compreende a porta, a fechadura, o batente de travamento, as dobradiças, o sistema de trilhos da porta corredeira e outros dispositivos de fixação presentes numa porta e na sua estrutura. O sistema de porta para portas duplas inclui ambas as portas.

2.13 Porta dupla: é um sistema de duas portas, onde a porta dianteira ou uma meia porta dianteira abre em primeiro lugar e está ligada a uma porta traseira ou a uma meia porta traseira que abre em segundo lugar.

2.14 Lingueta: é a parte da fechadura que se prende ao batente de travamento quando a porta está fechada.

2.15 Sentido de abertura da lingueta: é o sentido oposto àquele no qual o batente de travamento entra na fechadura para se prender à lingueta.

2.16 Posição totalmente fechada: significa a condição em que a fechadura retém a porta em uma posição completamente fechada.

2.17 Dobradiça: é o dispositivo destinado a posicionar a porta em relação à estrutura da carroçaria e controlar a trajetória de rotação da porta para permitir a entrada e a saída de passageiros.

2.18 Pino da dobradiça: é a parte da dobradiça que normalmente liga a carroçaria à porta e estabelece o eixo em torno do qual se faz a rotação.

2.19 Fechadura: é o dispositivo empregado para manter a porta em posição fechada em relação à carroçaria do veículo, dotada de mecanismo para abertura deliberada (ou para sua operação).

2.20 Fechamento primário da porta: é uma fechadura equipada com uma posição de fechamento primário e com uma posição de fechamento secundário. O chamado de "fechamento primário da porta" é definido pelo fabricante. O fabricante não pode alterar essa designação depois de sua definição. Cada fabricante deve, se tal lhe for pedido, fornecer informações sobre as fechaduras que funcionam com "fechamento primário da porta" para um determinado veículo em particular ou marca/modelo.

2.21 Sistema de fechamento primário da porta: é o sistema que consiste, no mínimo, de um fechamento primário de porta e de um batente de travamento.

2.22 Posição de fechamento secundário: é a condição de acoplamento da fechadura em que a porta fica em posição parcialmente fechada.

2.23 Porta lateral dianteira: é uma porta que, na vista lateral do veículo, tem 50 % ou mais de sua área de abertura à frente do ponto mais recuado do encosto do banco do condutor, quando o encosto está regulado em sua posição mais vertical e mais recuada, e que permite o acesso direto aos passageiros para entrar ou sair do veículo.

2.24 Porta lateral traseira: uma porta que, na vista lateral do veículo, tem 50 % ou mais de sua área de abertura atrás da parte traseira do encosto do banco do condutor, quando este está na posição mais recuada e o encosto regulado na sua posição mais vertical, e que permite um acesso direto aos passageiros para entrar ou sair do veículo.

2.25 Batente de travamento: trata-se do dispositivo ao qual vem a se prender a fechadura, a fim de manter a porta na posição de fechamento completo ou na posição de fechamento secundário.

3. REQUISITOS GERAIS

3.1. Os requisitos aplicam-se a todas as portas laterais e traseiras e aos componentes da porta que estão no escopo desta Resolução, exceto as portas dobráveis, portas enroláveis, portas destacáveis e as portas que se destinem a servir como saída de emergência.

3.2. Fechaduras das Portas

3.2.1. Cada sistema de porta com dobradiças deve estar equipado com pelo menos um sistema de fechamento primário da porta.

3.3. Cada porta corredeira deve estar equipada com um dos seguintes elementos:

- Um sistema de fechamento primário de porta; ou
- Um sistema de fechamento de porta com uma posição de fechamento completo e de um sistema de alerta de fechamento de porta.

4. REQUISITOS DE DESEMPENHO

4.1. Portas com dobradiças:

4.1.1. Ensaio de aplicação de carga nº 1:

4.1.1.1. Cada sistema de fechamento primário da porta e o sistema de fechadura da porta auxiliar, quando na posição totalmente fechada, não devem separar-se quando uma força de 11.000 N é aplicada na direção perpendicular ao plano da fechadura, de modo que a trava e a ancoragem do batente não estejam comprimidos uns contra os outros, quando testados de acordo com o item 5.1.1.1.

4.1.1.2. Quando na posição de fechamento secundário, o sistema de fechamento primário da porta não pode separar-se quando uma força de 4.500 N for aplicada na mesma direção que no item 4.1.1.1, quando testado de acordo com o item 5.1.1.1.

4.1.2. Ensaio de aplicação de carga nº 2:

4.1.2.1. Cada sistema de fechamento primário da porta e sistema de fechadura da porta auxiliar, quando em posição totalmente fechada, não deve separar-se quando uma carga de 9.000 N é aplicada no sentido de abertura da lingueta e paralelo ao plano da fechadura, quando testado de acordo com o item 5.1.1.1.

4.1.2.2. Quando na posição de fechamento secundário, o sistema de fechamento primário da porta não deve se separar quando uma carga de 4.500 N for aplicada na mesma direção, como no item 4.1.2.1, quando testado de acordo com o item 5.1.1.1.

4.1.3. Ensaio de aplicação de uma carga nº 3 (aplicável a portas que abrem no sentido vertical)

4.1.3.1. Cada sistema de fechamento primário de porta não deve sair da posição de fechamento completo quando for submetido a uma força vertical de 9.000 N, exercida no sentido do eixo da dobradiça.

4.1.4. Ensaio de aplicação da carga inercial: Cada sistema de fechamento primário da porta e sistema de fechamento da porta auxiliar deve atender os requisitos dinâmicos dos itens 4.1.4.1 ou ao cálculo dos requisitos de resistência à carga inercial do item 4.1.4.3.

4.1.4.1. Cada sistema de fechamento primário da porta e sistema de fechamento da porta auxiliar em cada porta com dobradiças não pode desprender-se da posição totalmente fechada quando uma carga inercial de 30 g é aplicada ao sistema de fechadura da porta, incluindo a fechadura e seu respectivo dispositivo de acionamento, nas direções paralelas aos eixos longitudinais e transversais do veículo estando com o dispositivo de trava desativado e quando o ensaio é realizado conforme o item 5.1.1.2.

4.1.4.2. Cada sistema de fechamento primário e o sistema de fechamento da porta auxiliar em cada porta traseira articulada também não deve destravar-se da posição de fechamento completo quando for submetido a uma carga inercial de 30 g, incluindo a própria fechadura e o seu respectivo dispositivo de acionamento, exercida paralelamente ao eixo vertical do veículo, estando o dispositivo de trava desativado e sendo o ensaio realizado em conformidade com o item 5.1.1.2.

4.1.4.3. Cada componente ou subconjunto pode ser calculado para a sua resistência mínima de carga inercial em uma direção particular. A resistência combinada à operação de destravamento deve garantir que o sistema de fechadura da

porta, quando devidamente montado na porta do veículo, permanecerá fechado quando sujeito a uma carga inercial de 30 g nas direções do veículo especificadas nos itens 4.1.4.1 e 4.1.4.2, quando aplicável e de acordo com o item 5.1.1.2.

4.1.5. Dobradiças das portas

4.1.5.1. Cada sistema de dobradiça da porta deve:

- Suportar a porta;
- Não se separar quando submetido a uma carga longitudinal de 11.000 N;
- Não se separar quando submetido a uma carga transversal de 9.000 N;

e

- Nas portas que abrem no sentido vertical, não se separar quando submetido a uma carga vertical de 9.000 N.

4.1.5.2. Todos os ensaios requeridos no item 4.1.5.1 deverão ser realizados conforme o item 2 do Anexo 4.

4.1.5.3. Se uma única dobradiça dentro do sistema de dobradiça for ensaiada ao invés de todo o sistema de dobradiça, a dobradiça deve suportar uma força proporcional ao número total de dobradiças no sistema.

4.1.5.4. Em portas laterais com dobradiças montadas na retaguarda que podem ser acionadas independentemente das outras portas:

a) A maçaneta interior da porta deve ser desativada quando a velocidade do veículo for superior ou igual a 4 km/h; e

b) Essas portas devem ser equipadas com um sistema de alerta de fechamento das portas.

4.2. Portas Corredeiras Laterais

4.2.1. Ensaio de aplicação de carga nº 1

4.2.1.1. Pelo menos um sistema de fechadura da porta, quando na posição totalmente fechada, não deve separar-se quando uma carga de 11.000 N é aplicada na direção perpendicular ao plano da fechadura, quando ensaiado de acordo com o item 2.1.2.1 do Anexo 2.

4.2.1.2. No caso de um sistema de fechamento primário da porta, quando

na posição de fechamento secundário, o sistema de fechadura da porta não pode separar-se quando uma carga de 4.500 N for aplicada na mesma direção que no item 4.2.1.1, quando ensaiado conforme o item 2.1.2.1 do Anexo 2.

4.2.2. Ensaio de aplicação de carga nº 2

4.2.2.1. Pelo menos um sistema de trava da porta, quando na posição totalmente fechada, não pode separar-se quando uma carga de 9.000 N é aplicada na direção de abertura da lingueta e paralela ao plano da fechadura quando ensaiada conforme o item 2.1.2.1 do Anexo 2.

4.2.2.2. No caso de um sistema de fechamento primário da porta, quando na posição de fechamento secundário, o sistema primário de fechadura da porta não pode separar-se quando uma carga de 4.500 N for aplicada na mesma direção que no item 4.2.2.1, quando ensaiado conforme o item 2.1.2.1 do Anexo 2.

4.2.3. Ensaio de aplicação da carga inercial:

Cada sistema de fechamento da porta que cumpre os requisitos dos itens 4.2.1 e 4.2.2 deve atender os requisitos dinâmicos do item 4.2.3.1 ou os requisitos de cálculo inercial do item 4.2.3.2.

4.2.3.1. O sistema de fechamento da porta não pode desprender-se da posição totalmente fechada quando uma carga inercial de 30g é aplicada ao sistema de fechadura da porta, incluindo a fechadura e seu dispositivo de acionamento, nas direções paralelas aos eixos longitudinal e transversal do veículo com o dispositivo de trava desativado e ensaiado conforme o item 5.2.1.2.

4.2.3.2. A resistência mínima da carga inercial pode ser calculada para cada componente ou subconjunto. A sua resistência combinada para a operação de destravamento deve garantir que o sistema de fechadura da porta, quando devidamente montado na porta do veículo, permanecerá fechado quando sujeito a uma carga inercial de 30 g nas direções do veículo especificadas nos itens 4.2.1 e 4.2.2, quando aplicável, de acordo com o item 5.2.1.2.

4.2.4. Sistema da porta:

4.2.4.1. A combinação dos trilhos e corredeiras ou outros meios de suporte para cada porta corredeira, quando estiver na posição totalmente fechada, não podem separar-se da estrutura da porta quando uma força total de 18.000 N ao longo do eixo transversal do veículo é aplicada na porta de acordo com o item 5.2.2.

4.2.4.2. A porta corredeira, quando testada de acordo com o item 5.2.2, é considerada reprovada neste requisito se ocorrer uma das seguintes situações:

4.2.4.3. Uma separação que permita que uma esfera com um diâmetro de 100 mm passe sem obstrução do interior do veículo para o exterior do veículo, enquanto a força requerida para o ensaio é mantida.

4.2.4.4. O dispositivo de aplicação de força atinge um deslocamento total de 300 mm.

4.3. Trava das Portas:

4.3.1. Cada porta deve estar equipada com pelo menos um dispositivo de trava que, quando acionado, deve impedir abertura da porta através da maçaneta exterior ou outro comando exterior de abertura e que possua um dispositivo de comando e um de travamento/destravamento localizado no interior do veículo.

4.3.2. Portas laterais traseiras

Cada porta lateral traseira deve estar equipada com pelo menos um dispositivo de bloqueio que, quando acionado, impede o funcionamento da maçaneta interior da porta, ou de qualquer outro dispositivo de abertura da fechadura interior e exige ações distintas para destrancar e para operar a maçaneta interior da porta ou outro comando de abertura da fechadura interior.

4.3.2.1. O dispositivo de bloqueio pode ser:

a) Um sistema de bloqueio de segurança para crianças; ou
b) Um dispositivo de bloqueio/desbloqueio situado no interior do veículo e facilmente acessível ao condutor do veículo ou de um ocupante sentado junto da porta em questão.

4.3.2.2. Qualquer dos sistemas descritos no item 4.3.2.1, a) e b) deve ser autorizado como dispositivo de bloqueio adicional.

4.3.3. Portas traseiras

Cada porta traseira equipada com uma maçaneta interior ou outro dispositivo interior de abertura da fechadura, deve ser equipada com pelo menos um dispositivo de trava situado no interior do veículo, que, quando acionado, impede o funcionamento da maçaneta interior da porta ou outro comando interior de abertura do fecho e exige ações distintas para destrancar a porta e para acionar a maçaneta do interior da porta ou outro comando de abertura do fecho interior.

5. PROCEDIMENTO DE ENSAIO

5.1. Portas articuladas com dobradiças:

5.1.1. Fechaduras das portas:

5.1.1.1. Ensaio de aplicação de cargas nº 1, 2 e 3: A conformidade aos requisitos dos itens 4.1.1., 4.1.2. e 4.1.3 é demonstrada de acordo com o Anexo 2.

5.1.1.2. Ensaio de aplicação da força de inércia: O respeito aos requisitos do item 4.1.4. é demonstrado de acordo com o Anexo 3.

5.1.2. Dobradiças das portas: O respeito aos requisitos do item 4.1.5. é demonstrado de acordo com o Anexo 4.

5.2. Portas corredeiras laterais:

5.2.1. Fechaduras das portas:

5.2.1.1. Ensaio de aplicação de cargas nº 1 e 2: O respeito aos requisitos do item 4.2.1. e 4.2.2. é demonstrado de acordo com o Anexo 2.

5.2.1.2. Ensaio de aplicação da força de inércia: O respeito aos requisitos do item 4.2.3 é demonstrado de acordo com o Anexo 3.

5.2.2. Sistema da porta: O respeito aos requisitos do item 4.2.4 é demonstrado de acordo com o Anexo 5.