II

(Atos não legislativos)

ATOS ADOTADOS POR INSTÂNCIAS CRIADAS POR ACORDOS INTERNACIONAIS

Só os textos originais da UNECE fazem fé ao abrigo do direito internacional público. O estatuto e a data de entrada em vigor do presente regulamento devem ser verificados na versão mais recente do documento UNECE comprovativo do seu estatuto, TRANS/WP.29/343, disponível no seguinte endereço:

http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocstts.html

Regulamento n.º 11 da Comissão Económica das Nações Unidas para a Europa (UNECE) — Prescrições uniformes relativas à homologação de veículos no que se refere aos fechos das portas e componentes de fixação das portas [2019/1354]

Integra todo o texto válido até:

Suplemento 2 à série 04 de alterações — Data de entrada em vigor: 28 de maio de 2019

ÍNDICE

REGULAMENTO

1. Âmbito de aplicação
2. Definições
3. Pedido de homologação
4. Homologação
5. Requisitos gerais
6. Requisitos de desempenho
7. Procedimentos de ensaio
8. Modificações e extensão da homologação de um modelo de veículo
9. Conformidade da produção
10. Sanções pela não conformidade da produção
11. Cessação definitiva da produção
12. Designações e endereços dos serviços técnicos responsáveis pela realização dos ensaios de homologação e das entidades homologadoras
13. Disposições transitórias

ANEXOS

1 Comunicação

2 Disposições das marcas de homologação

3 Ensaios de aplicação de forças n.os 1, 2 e 3 aos fechos das portas

4 Procedimentos de ensaio para aplicação da força de inércia

5 Procedimento de ensaio das dobradiças

6 Portas laterais corrediças — Ensaio completo

1. ÂMBITO DE APLICAÇÃO

O presente regulamento é aplicável aos veículos das categorias M_1 e N_1 [1] no que diz respeito aos fechos de portas e aos componentes de fixação das portas como dobradiças e outros meios de suporte das portas, que possam ser utilizados para a entrada ou saída dos passageiros e/ou apresentar riscos para os passageiros ejetados de um veículo devido a uma colisão.

2. DEFINIÇÕES

Para os efeitos do presente regulamento, entende-se por:

2.1. «Homologação do veículo», a homologação de um modelo de veículo no que diz respeito aos fechos das portas e aos componentes de fixação das portas.

2.2. «Modelo de veículo», uma categoria de veículos a motor que não diferem entre si quanto a aspetos essenciais como:

2.2.1. Designação do modelo de veículo pelo fabricante;

2.2.2. Tipo de fecho;

2.2.3. Tipo de componente de fixação da porta;

2.2.4. A forma como os fechos e os componentes de fixação das portas são instalados e fixados à estrutura do veículo;

2.2.5. Tipo de portas corrediças.

2.3. «Fecho auxiliar de porta», um fecho de porta equipado com uma posição de fechamento completo, com ou sem posição de fechamento intermédio, e montado numa porta ou num sistema de porta equipado com um sistema de fecho primário de porta.

2.4. «Sistema de fecho auxiliar de porta», um conjunto que consiste no mínimo num fecho auxiliar de porta e um dormente.

2.5. «Porta traseira», uma porta ou um sistema de porta na retaguarda de um veículo a motor por onde os passageiros podem entrar e sair do veículo (inclusive ser ejetados), ou por onde o veículo pode ser carregado ou descarregado. Não se incluem nesta definição:

a) A porta de um compartimento de bagagens; ou

b) Uma porta ou janela inteiramente envidraçada e cujos fechos e/ou dobradiças estão diretamente fixados no vidro.

2.6. «Aba de fixação à carroçaria», a parte da dobradiça normalmente fixada à estrutura da carroçaria.

2.7. Proteções adicionais

2.7.1. «Sistema de bloqueio de segurança para crianças», um dispositivo de bloqueio que pode ser engatado e desengatado independentemente de outros dispositivos de fecho e que, se estiver engatado, impede o funcionamento do manípulo interior da porta ou de outro dispositivo de abertura. O dispositivo de engate/desengate pode ser manual ou elétrico e estar localizado em qualquer parte sobre o veículo ou no seu interior;

2.7.2. «Sistema de bloqueio geral», um sistema que bloqueia os manípulos interiores ou quaisquer outros comandos interiores de abertura das portas do veículo e cuja desativação é o único meio de desbloquear os referidos manípulos ou comandos.

2.8. «Portas», portas com dobradiças ou corrediças que dão acesso direto a um compartimento que contém um ou mais lugares sentados, com exclusão das portas de dobrar, das portas de enrolar e das portas que se destinam a ser facilmente montadas ou retiradas dos veículos a motor concebidos para funcionar sem portas.

2.9. «Sistema de aviso de fecho de porta», um sistema que ativa um sinal ótico situado num local onde pode ser claramente visível para o condutor quando um sistema de fecho de porta não estiver em posição de fechamento completo no momento em que a ignição do veículo é acionada.

2.10. «Sistema de dobradiças de porta», uma ou várias dobradiças usadas para suportar uma porta.

2.11. «Sistema de fecho de porta», sistema que consiste no mínimo num fecho de porta e um dormente.

[1] Conforme definido na Resolução consolidada sobre a construção de veículos (R.E.3), documento ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6, ponto 2. — http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html

2.12. «Aba de fixação à porta», a parte da dobradiça normalmente fixada na estrutura da porta e que constitui a parte móvel da dobradiça.

2.13. «Sistema de porta», um conjunto que compreende a porta, o fecho, o dormente, as dobradiças, sistemas de calhas de porta corrediça e outros dispositivos de fixação de uma porta e do respetivo aro. O sistema de porta de uma porta dupla inclui ambas as portas.

2.14. «Porta dupla», um sistema de duas portas, em que a porta dianteira ou meia-porta dianteira abre em primeiro lugar e está ligada à porta traseira ou a uma meia-porta traseira, que abre em segundo lugar.

2.15. «Lingueta», a parte do fecho que se prende ao dormente quando a porta está fechada.

2.16. «Sentido de abertura da lingueta», o sentido oposto àquele em que o dormente entra no fecho para se prender à lingueta.

2.17. «Posição de fechamento completo», a posição de acoplamento do fecho em que a porta está completamente fechada.

2.18. «Dobradiça», um dispositivo destinado a posicionar a porta em relação à estrutura da carroçaria e controlar a trajetória de rotação da porta para a entrada e a saída de passageiros.

2.19. «Eixo da dobradiça», a parte da dobradiça que normalmente liga a carroçaria à porta e em torno da qual se faz a rotação.

2.20. «Fecho», um dispositivo destinado a manter a porta em posição fechada e que pode ser aberto deliberadamente.

2.21. «Fecho primário de porta», um fecho equipado com uma posição de fechamento completo e uma posição de fechamento intermédio e que é designado «fecho primário de porta» pelo fabricante. O fabricante não pode ulteriormente alterar essa designação. Cada fabricante deve, se tal lhe for pedido, fornecer informações sobre os fechos que funcionam como «fecho primário de porta» para um determinado veículo ou marca/modelo.

2.22. «Sistema de fecho primário de porta», um sistema que consiste no mínimo num fecho de primário de porta e um dormente.

2.23. «Posição de fechamento intermédio», a posição de acoplamento do fecho em que a porta fica em posição de fechamento parcial.

2.24. «Porta lateral dianteira», uma porta que, de perfil, tem 50 % ou mais do seu espaço de abertura à frente do ponto mais à retaguarda do encosto do banco do condutor, estando o encosto regulado na sua posição mais vertical e mais à retaguarda, e que permite o acesso direto aos passageiros para entrar ou sair do veículo.

2.25. «Porta lateral traseira», uma porta que, de perfil, tem 50 % ou mais do seu espaço de abertura atrás do ponto mais à retaguarda do encosto do banco do condutor, estando o encosto regulado na sua posição mais vertical e mais à a retaguarda, e que permite um acesso direto aos passageiros para entrar ou sair do veículo.

2.26. «Dormente», um dispositivo ao qual se vem prender o fecho, a fim de manter a porta na posição de fechamento completo ou na posição de fechamento intermédio.

2.27. «Porta do compartimento de bagagens», um painel de carroçaria amovível que permite o acesso a partir do exterior do veículo a um espaço inteiramente separado do habitáculo por uma divisória de tipo permanente ou um encosto de banco fixo ou rebatível.

3. PEDIDO DE HOMOLOGAÇÃO

3.1. O pedido de homologação de um modelo de veículo no que diz respeito aos fechos de portas e a outros componentes de fixação das portas deve ser apresentado pelo fabricante do veículo ou pelo seu representante devidamente acreditado.

3.2. O pedido deve ser acompanhado dos documentos a seguir mencionados, em triplicado, e dos seguintes elementos:

3.2.1. Desenhos das portas e dos respetivos fechos e componentes de fixação, numa escala apropriada, e com nível de pormenor suficiente;

3.2.2. Uma descrição técnica dos fechos e dos componentes de fixação das portas.

3.3. O pedido de homologação deve também ser acompanhado de:

3.3.1. Um lote de cinco jogos de componentes de fixação por porta. Todavia, quando os mesmos jogos forem utilizados em várias portas, é suficiente apresentar um lote destes jogos. Não são considerados jogos de componentes de fixação das portas diferentes os que se distinguirem entre si apenas pelo facto de serem concebidos para a montagem à esquerda ou à direita;

3.3.2. Um lote de cinco fechos completos compreendendo o mecanismo de comando, por porta. Todavia, quando os mesmos fechos forem utilizados em várias portas, é suficiente apresentar um lote destes fechos. Não são considerados fechos diferentes os que se distinguirem entre si apenas pelo facto de serem concebidos para a montagem à esquerda ou à direita.

3.4. Deve ser apresentado ao serviço técnico responsável pela realização dos ensaios de homologação um veículo representativo do modelo a homologar.

4. HOMOLOGAÇÃO

4.1. Se o modelo de veículo apresentado para homologação nos termos do presente regulamento cumprir os requisitos dos pontos 5, 6 e 7 a seguir, a homologação deve ser concedida.

4.2. A cada modelo homologado deve ser atribuído um número de homologação. Os seus dois primeiros algarismos (03) indicam a série de alterações que incorpora as mais recentes e principais alterações técnicas introduzidas no regulamento à data de emissão da homologação. A mesma parte contratante não pode atribuir o mesmo número ao mesmo modelo de veículo nas seguintes situações: se as portas não estiverem equipadas com fechos ou componentes de fixação das portas do mesmo tipo ou se os fechos e os componentes de fixação não estiverem instalados da mesma forma que no veículo apresentado para homologação; em contrapartida, pode atribuir o mesmo número a outro modelo de veículo cujas portas estejam equipadas com os mesmos fechos e componentes de fixação das portas montados da mesma forma que no veículo apresentado para homologação.

4.3. A concessão, extensão ou recusa de homologação de um modelo de veículo, nos termos do presente regulamento, deve ser comunicada às partes no acordo que apliquem o presente regulamento mediante o envio de um formulário correspondente ao modelo apresentado no anexo 1 do presente regulamento.

4.4. Nos veículos conformes aos modelos homologados nos termos do presente regulamento, deve ser afixada de maneira visível, num local facilmente acessível e indicado no formulário de homologação, uma marca de homologação internacional composta por:

4.4.1. Um círculo envolvendo a letra «E», seguida do número distintivo do país que concedeu a homologação ([2]);

4.4.2. O número do presente regulamento, seguido da letra «R», de um travessão e do número de homologação, à direita do círculo previsto no ponto 4.4.1.

4.5. Se o veículo estiver em conformidade com um tipo de veículo homologado nos termos de um ou mais dos regulamentos anexados ao acordo no país que concedeu a homologação nos termos do presente regulamento, o símbolo previsto no ponto 4.4.1 não terá de ser repetido; nesse caso, os números do regulamento e da homologação e os símbolos adicionais de todos os regulamentos ao abrigo dos quais tiver sido concedida a homologação no país em causa devem ser dispostos em colunas verticais à direita do símbolo prescrito no ponto 4.4.1.

4.6. A marca de homologação deve ser claramente legível e indelével.

4.7. A marca de homologação deve ser aposta na chapa de identificação do veículo ou na sua proximidade.

4.8. O anexo 2 do presente regulamento dá exemplos de disposições de marcas de homologação.

5. REQUISITOS GERAIS

5.1. Os requisitos são aplicáveis a todas as portas laterais e traseiras e componentes de fixação abrangidos, com exceção das portas de dobrar ou de enrolar, das portas destacáveis e das portas que se destinem a servir de saída de emergência.

([2]) Os números distintivos das partes contratantes no Acordo de 1958 são reproduzidos no anexo 3 da Resolução consolidada sobre a construção de veículos (R.E.3), documento ECE/TRANS/WP.29/78/Rev. 6, anexo 3 — http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html

5.2. Fechos de portas

5.2.1. Cada porta de dobradiças deve estar equipada com pelo menos um sistema de fecho primário de porta.

5.2.2. Cada porta corrediça deve estar equipada com um dos seguintes elementos:

a) Um sistema de fecho primário de porta; ou

b) Um sistema de fecho de porta com uma posição de fechamento completo e de um sistema de alerta de fecho de porta.

6. REQUISITOS DE DESEMPENHO

6.1. Portas de dobradiças

6.1.1. Ensaio de aplicação de força n.º 1

6.1.1.1. Na posição de fechamento completo, os sistemas de fecho primário e de fecho auxiliar de porta devem poder resistir a uma força de 11 000 N, aplicada perpendicularmente ao plano do fecho, de modo que o fecho e o ponto de fixação do dormente não estejam comprimidos um contra o outro quando submetidos a ensaio em conformidade com o ponto 7.1.1.1;

6.1.1.2. Na posição de fechamento intermédio, o sistema primário de fecho deve poder resistir a uma força de 4 500 N, aplicada na mesma direção indicada no ponto 6.1.1.1, quando submetido a ensaio em conformidade com o ponto 7.1.1.1.

6.1.2. Ensaio de aplicação de força n.º 2

6.1.2.1. Na posição de fechamento completo, os sistemas de fecho primário e de fecho auxiliar de porta devem poder resistir a uma força de 9 000 N, aplicada no sentido da abertura do trinco e paralelamente ao plano do fecho, quando submetido a ensaio em conformidade com o ponto 7.1.1.1;

6.1.2.2. Na posição de fechamento intermédio, o sistema de primário de fecho deve poder resistir a uma força de 4 500 N, aplicada na mesma direção indicada no ponto 6.1.2.1, quando submetido a ensaio em conformidade com o ponto 7.1.1.1.

6.1.3. Ensaio de aplicação de força n.º 3 (aplicável a portas que abrem na vertical)

6.1.3.1. Os sistemas de fecho primário de porta devem manter-se na posição de fechamento completo caso lhes seja aplicada uma força vertical de 9 000 N.

6.1.4. Ensaio de aplicação da força de inércia

Os sistemas de fecho primário e de fecho auxiliar de porta devem cumprir os requisitos dinâmicos dos pontos 6.1.4.1 e 6.1.4.2 ou os requisitos do ponto 6.1.4.3, relativos à resistência à força de inércia.

6.1.4.1. Os sistemas de fecho primário e de fecho auxiliar de uma porta de dobradiças devem manter-se na posição de fechamento completo quando forem submetidos a uma força de inércia de 30 g, aplicada também ao próprio fecho e ao respetivo dispositivo de ativação, paralelamente aos eixos longitudinal e transversal do veículo, com o dispositivo de bloqueio desengatado e o ensaio realizado em conformidade com o ponto 7.1.1.2;

6.1.4.2. Além disso, os sistemas de fecho primário e de fecho auxiliar de uma porta de dobradiças devem manter-se na posição de fechamento completo quando forem submetidos a uma força de inércia de 30 g, aplicada também ao próprio fecho e ao respetivo dispositivo de ativação, paralelamente ao eixo vertical do veículo, com o dispositivo de bloqueamento desengatado e o ensaio realizado em conformidade com o ponto 7.1.1.2;

6.1.4.3. Pode calcular-se a resistência mínima à força de inércia numa dada direção para cada componente ou subconjunto. A resistência combinada à abertura deve garantir que o sistema de fecho da porta, corretamente montado na porta do veículo, permanece fechado quando sujeito a uma força de inércia de 30 g, aplicada nas direções indicadas nos pontos 6.1.4.1 e 6.1.4.2 relativamente ao veículo, consoante o caso e em conformidade com o ponto 7.1.1.2.

6.1.5. Dobradiças de porta

6.1.5.1. Os sistemas de dobradiça de porta devem:

a) Suportar a porta;

b) Resistir a uma força longitudinal de 11 000 N;

c) Resistir a uma força transversal de 9 000 N; e

d) Nas portas que abrem na vertical, resistir quando submetido a uma força vertical de 9 000 N.

6.1.5.2. Os ensaios previstos no ponto 6.1.5.1 são realizados em conformidade com o ponto 7.1.2;

6.1.5.3. Se, num sistema de dobradiças, só uma for submetida a ensaio, submete-se a dobradiça a uma força proporcional ao número total de dobradiças que compõem o sistema;

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

a) O manípulo interior da porta deve ser desativado 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 fecho de portas.

6.2. Portas laterais corrediças

6.2.1. Ensaio de aplicação de força n.º 1

6.2.1.1. Na posição de fechamento completo, pelo menos um sistema de fecho de porta deve poder resistir a uma força de 11 000 N, aplicada perpendicularmente ao plano do fecho, quando submetido a ensaio em conformidade com o ponto 7.2.1.1;

6.2.1.2. Um sistema de fecho primário de porta na posição de fechamento intermédio deve poder resistir a uma força de 4 500 N, exercida na direção indicada no ponto 6.2.1.1, quando submetido a ensaio em conformidade com o ponto 7.2.1.1.

6.2.2. Ensaio de aplicação de força n.º 2

6.2.2.1. Na posição de fechamento completo, pelo menos um sistema de fecho de porta deve poder resistir a uma força de 9 000 N, exercida no sentido da abertura do trinco e paralelamente ao plano do fecho, quando submetido a ensaio em conformidade com o ponto 7.2.1.1;

6.2.2.2. Um sistema de fecho primário de porta na posição de fechamento intermédio deve poder resistir a uma força de 4 500 N exercida na direção indicada no ponto 6.2.2.1, quando submetido ao ensaio em conformidade com o ponto 7.2.1.1.

6.2.3. Ensaio de aplicação da força de inércia

Os sistemas de fecho de porta que cumpram os requisitos dos pontos 6.2.1 e 6.2.2 devem cumprir os requisitos dinâmicos dos pontos 6.2.3.1 ou os requisitos do ponto 6.2.3.2 respeitantes ao cálculo da resistência à força de inércia.

6.2.3.1. O sistema de fecho de porta deve manter-se na posição de fechamento completo quando submetido a uma força de inércia de 30 g, aplicada também ao próprio fecho e ao respetivo dispositivo de ativação, paralelamente aos eixos longitudinal e transversal do veículo, com o dispositivo de bloqueamento desengatado e o ensaio realizado em conformidade com o ponto 7.2.1.2;

6.2.3.2. A resistência mínima à força de inércia pode ser calculada para cada componente ou subconjunto. A resistência combinada à abertura deve garantir que o sistema de fecho de porta, corretamente montado na porta do veículo, se mantém fechado quando sujeito a uma força de inércia de 30 g, aplicada nas direções indicadas nos pontos 6.2.1 ou 6.2.2 relativamente ao veículo, consoante o caso e em conformidade com o ponto 7.2.1.2.

6.2.4. Sistema de portas

6.2.4.1. O sistema de calhas ou outros meios de suporte de uma porta corrediça, quando bloqueados na posição de fechamento completo, não deve separar-se do aro da porta quando a porta for submetida a uma força total de 18 000 N aplicada à porta ao longo do eixo transversal do veículo, em conformidade com o ponto 7.2.2;

6.2.4.2. Considera-se que uma porta corrediça submetida a ensaio em conformidade com o ponto 7.2.2 não preenche os requisitos se se verificar uma das seguintes ocorrências:

6.2.4.2.1. Uma separação através da qual uma esfera de um diâmetro de 100 mm pode passar livremente do interior para o exterior do veículo, enquanto se mantém a aplicação da força prescrita;

6.2.4.2.2. A deslocação total de um dos dispositivos de aplicação de forças atinge 300 mm.

6.3. Trancas das portas

6.3.1. Cada porta deve estar equipada com pelo menos um dispositivo de bloqueio que, quando engatado, bloqueia o funcionamento do manípulo exterior da porta ou outro comando exterior de abertura do fecho e que dispõe de um dispositivo de comando ou de engate/desengate localizado no interior do veículo.

6.3.1.1. Se instalado, um sistema de bloqueio geral só pode ser ativado se a chave de ignição não estiver na posição de funcionamento do motor, e a sua instalação deve ser combinada com, pelo menos, uma das seguintes medidas:

a) Um sistema de alarme com deteção no interior, em conformidade com o Regulamento n.º 116 ou o Regulamento n.º 97, ou outro equipamento capaz de detetar o movimento de um passageiro. É proibido o acionamento do sistema de bloqueio geral caso seja detetado o movimento de um passageiro no interior do habitáculo; ou

b) Um avisador sonoro (por exemplo, buzina), que pode ser ativado no interior do veículo se a ignição estiver desligada e o sistema de bloqueio geral for ativado.

6.3.2. Portas laterais traseiras

As portas laterais traseiras devem estar equipadas com pelo menos um dispositivo de bloqueio que, quando engatado, impede o funcionamento do manípulo interior da porta, ou de qualquer outro dispositivo de abertura do fecho interior, e exige ações distintas para destrancar a porta e acionar o manípulo interior da porta ou outro comando de abertura do fecho interior.

6.3.2.1. O dispositivo de bloqueio pode ser:

a) Um sistema de bloqueio de segurança para crianças; ou

b) Um dispositivo de engate/desengate situado no interior do veículo e facilmente acessível ao condutor do veículo ou a um passageiro sentado junto da porta em questão;

6.3.2.2. Qualquer um dos sistemas descritos no ponto 6.3.2.1. As alíneas a) e b) são admitidas enquanto elemento de bloqueamento adicional.

6.3.3. Portas traseiras

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

6.3.3.1. O dispositivo de bloqueio pode ser:

a) Um sistema de bloqueio de segurança para crianças; ou

b) Um dispositivo de engate/desengate localizado no interior do veículo e de fácil acesso; ou

c) Um sistema que desative o manípulo interior da porta ou outro dispositivo de abertura do fecho interior dessa porta, se a velocidade do veículo for igual ou superior a 4 km/h; ou

d) Qualquer combinação de alíneas a), b) ou c) acima.

7. PROCEDIMENTOS DE ENSAIO

7.1. Portas de dobradiças

7.1.1. Fechos de portas

7.1.1.1. Ensaios de aplicação de forças n.os 1, 2 e 3

O cumprimento dos requisitos dos pontos 6.1.1, 6.1.2 e 6.1.3 é demonstrado em conformidade com o disposto no anexo 3.

7.1.1.2. Aplicação da força de inércia

O cumprimento dos requisitos do ponto 6.1.4 é demonstrado em conformidade com o disposto no anexo 4.

7.1.2. Dobradiças de porta

O cumprimento dos requisitos do ponto 6.1.5 é demonstrado em conformidade com o disposto no anexo 5.

7.2. Portas laterais corrediças

7.2.1. Fechos de portas

7.2.1.1. Ensaios de aplicação de forças n.os 1 e 2

O cumprimento dos requisitos dos pontos 6.2.1 e 6.2.2 é demonstrado em conformidade com o disposto no anexo 3.

7.2.1.2. Aplicação da força de inércia

O cumprimento dos requisitos do ponto 6.2.3 é demonstrado em conformidade com o disposto no anexo 4.

7.2.2. Sistema de portas

O cumprimento dos requisitos do ponto 6.2.4 é demonstrado em conformidade com o disposto no anexo 6.

8. MODIFICAÇÕES E EXTENSÃO DA HOMOLOGAÇÃO DE UM MODELO DE VEÍCULO

8.1. Qualquer modificação do modelo de veículo deve ser notificada à entidade homologadora que o homologou. Essa entidade homologadora pode então:

8.1.1. Considerar que as modificações introduzidas não são suscetíveis de ter efeitos adversos apreciáveis e que o veículo ainda cumpre os requisitos; ou

8.1.2. Exigir um novo relatório de ensaio ao serviço técnico responsável pela realização dos ensaios.

8.2. A confirmação ou a recusa da homologação, com especificação das modificações, deve ser comunicada às partes no acordo que apliquem o presente regulamento, por meio do procedimento indicado no ponto 4.3.

8.3. A entidade homologadora que emite a extensão da homologação deve atribuir um número de série a cada formulário de comunicação previsto para uma extensão.

9. CONFORMIDADE DA PRODUÇÃO

9.1. Os veículos que exibam uma marca de homologação ao abrigo do presente regulamento devem ser conformes ao modelo de veículo homologado no que se refere aos elementos suscetíveis de alterar as características dos fechos das portas e dos componentes de fixação das portas ou o modo como são instalados.

9.2. Para se verificar a conformidade com o disposto no ponto 9.1 deve ser efetuado um número suficiente de controlos aleatórios em veículos produzidos em série que apresentem a marca de homologação requerida pelo presente regulamento.

9.3. Regra geral, estas verificações devem limitar-se a medições. Contudo, se for necessário, os fechos e os componentes de fixação das portas devem ser submetidos aos ensaios referidos nos pontos 5 e 6 acima, escolhidos pelo serviço técnico responsável pela realização dos ensaios de homologação.

10. SANÇÕES PELA NÃO CONFORMIDADE DA PRODUÇÃO

10.1. A homologação concedida a um modelo de veículo nos termos do presente regulamento pode ser revogada se os requisitos enunciados no ponto 9.1 não forem cumpridos ou se os referidos fechos e componentes de fixação das portas não forem aprovados nos testes previstos no ponto 9.2 acima.

10.2. Se uma parte contratante no acordo que aplique o presente regulamento revogar uma homologação que havia previamente concedido, deve notificar imediatamente desse facto as restantes partes contratantes que apliquem o presente regulamento por meio de um exemplar do formulário de homologação que ostente no final, em letras grandes, a anotação assinada e datada «REVOGAÇÃO DA HOMOLOGAÇÃO».

11. CESSAÇÃO DEFINITIVA DA PRODUÇÃO

Se o titular da homologação deixar definitivamente de fabricar um modelo de veículo homologado nos termos do presente regulamento, deve informar desse facto a entidade homologadora. Após receber a comunicação em causa, essa entidade deve do facto informar as outras partes no acordo que aplicam o presente regulamento por meio de um exemplar do formulário de homologação do qual conste, no final e em grandes carateres, a anotação, assinada e datada, «PRODUÇÃO INTERROMPIDA».

12. DESIGNAÇÕES E ENDEREÇOS DOS SERVIÇOS TÉCNICOS RESPONSÁVEIS PELA REALIZAÇÃO DOS ENSAIOS DE HOMOLOGAÇÃO E DA ENTIDADE HOMOLOGADORA

As partes contratantes no acordo que apliquem o presente regulamento comunicam ao Secretariado das Nações Unidas as designações e os endereços dos serviços técnicos responsáveis pela realização dos ensaios de homologação e da entidade homologadora que concede as homologações e aos quais devem ser enviados os certificados de concessão, extensão, recusa ou revogação da homologação emitidos noutros países.

13. DISPOSIÇÕES TRANSITÓRIAS

13.1. A contar da data oficial da entrada em vigor da série 03 de alterações, nenhuma parte contratante que aplique o presente regulamento deve recusar a concessão da homologação nos termos do presente regulamento, com a redação que lhe foi dada pela série 03 de alterações.

13.2. Até 12 de agosto de 2012, as partes contratantes que apliquem o presente regulamento devem continuar a conceder homologações aos modelos de veículos que cumpram os requisitos do presente regulamento, com a redação que lhe foi dada pela série precedente de alterações.

13.3. A partir de 12 de agosto de 2012, as partes contratantes que apliquem o presente regulamento apenas devem conceder homologações se o modelo de veículo a homologar cumprir os requisitos do presente regulamento, com a redação que lhe foi dada pela série 03 de alterações.

13.4. Nenhuma parte contratante que aplique o presente regulamento deve recusar uma homologação nacional ou regional de um modelo de veículo homologado ao abrigo da série 03 de alterações ao presente regulamento.

13.5. Até 12 de agosto de 2012, nenhuma parte contratante que aplique o presente regulamento deve recusar a homologação de âmbito nacional ou regional a um modelo de veículo homologado ao abrigo da série precedente de alterações ao presente regulamento.

13.6. A partir de 12 de agosto de 2012, as partes contratantes que apliquem o presente regulamento podem recusar a concessão do primeiro registo nacional ou regional (primeira entrada em circulação) a um modelo de veículo que não cumpra os requisitos da série 03 de alterações ao presente regulamento.

13.7. A contar da data oficial de entrada em vigor da série 04 de alterações, nenhuma parte contratante que aplique o presente regulamento pode recusar conceder ou aceitar homologações ao abrigo do presente regulamento com a redação que lhe foi dada pela série 04 de alterações.

13.8. A partir de 1 de setembro de 2016, as partes contratantes que apliquem o presente regulamento apenas devem conceder homologações se o modelo de veículo a homologar cumprir os requisitos do presente regulamento, com a redação que lhe foi dada pela série 04 de alterações.

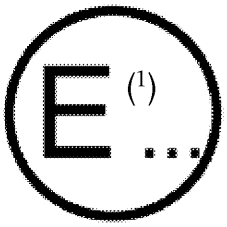
13.9. As partes contratantes que apliquem o presente regulamento não podem recusar a concessão de extensões a homologações de modelos existentes que tiverem sido emitidas de acordo com as séries anteriores de alterações ao presente regulamento.

13.10. As partes contratantes que apliquem o presente regulamento devem continuar a aceitar homologações concedidas ao abrigo da série precedente de alterações ao presente regulamento emitidas pela primeira vez até 1 de setembro de 2016.

ANEXO 1

COMUNICAÇÃO

[Formato máximo: A4 (210 × 297 mm)]



Emitido por: Designação da entidade administrativa:

.....

.....

.....

relativa a (2): Concessão da homologação

Extensão da homologação

Recusa da homologação

Revogação da homologação

Cessação definitiva da produção

de um modelo de veículo no que se refere aos fechos das portas e componentes de fixação das portas em conformidade com o disposto no Regulamento n.º 11

Homologação n.º ..... Extensão n.º .....

1. Designação comercial ou marca do veículo a motor: .....
2. Modelo do veículo: .....
3. Nome e endereço do fabricante: .....
4. Nome e endereço do representante do fabricante (se aplicável): .....

   .....
5. Veículo apresentado para homologação em: .....
6. Serviço técnico responsável pela realização dos ensaios de homologação: .....
7. Data do relatório de ensaio: .....
8. Número do relatório de ensaio:
9. Observações: modelo do veículo com indicação do número de portas (berlina de 2 ou 4 portas — carrinha de 4 portas, etc. …).....
10. Posição da marca de homologação: .....
11. Motivos da extensão (se aplicável): .....
12. A homologação foi objeto de concessão/recusa/extensão/revogação (2) .....
13. Local:.....
14. Data: .....
15. Assinatura: .....
16. A lista dos documentos entregues à entidade homologadora é anexada à presente comunicação e está disponível a pedido. .....

(1) Número distintivo do país que procedeu à concessão, extensão, recusa ou revogação da homologação (ver disposições relativas à homologação no texto do regulamento).

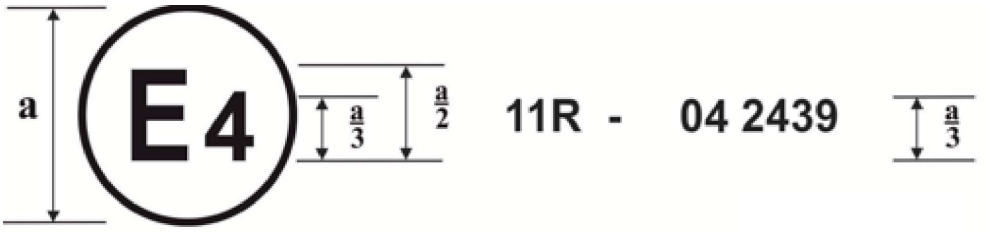
(2) Riscar o que não interessa.

ANEXO 2

DISPOSIÇÕES DAS MARCAS DE HOMOLOGAÇÃO

MODELO A

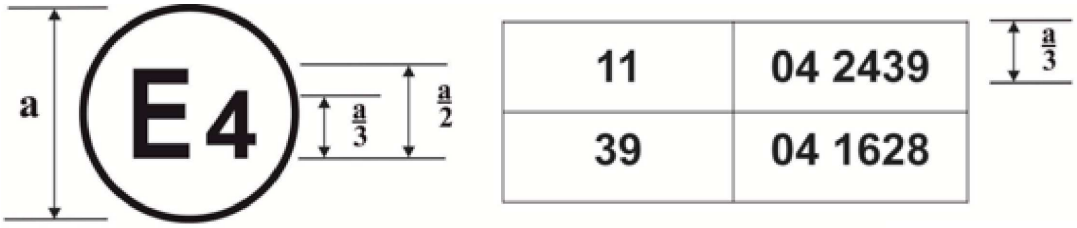
(Ver ponto 4.4 do presente regulamento)



A marca de homologação acima indicada, afixada num veículo, indica que o modelo de veículo em causa foi homologado, no que respeita aos fechos de portas e componentes de fixação das portas, nos Países Baixos (E4), nos termos do Regulamento n.º 11, com o n.º de homologação 042439. Os dois primeiros algarismos do número de homologação indicam que a homologação foi concedida em conformidade com o disposto no Regulamento n.º 11, com a redação que lhe foi dada pela série 04 de alterações.

MODELO B

(Ver ponto 4.5 do presente regulamento)



A marca de homologação acima indicada, afixada num veículo, indica que o modelo de veículo em causa foi homologado nos Países Baixos (E4), nos termos do Regulamento n.º 11, com a redação que lhe foi dada pela série 04 de alterações, e do Regulamento n.º 39, com a redação que lhe foi dada pela série 04 de alterações ([1]).

(1) O segundo número é dado apenas a título de exemplo.

ANEXO 3

ENSAIOS DE APLICAÇÃO DE FORÇAS N.os 1, 2 E 3 AOS FECHOS DAS PORTAS

1. OBJETIVO

Estes ensaios destinam-se a estabelecer requisitos mínimos de desempenho e métodos de avaliação e ensaio dos sistemas de fecho das portas de veículos no que respeita à sua capacidade de resistir a forças aplicadas perpendicularmente ao plano do fecho e paralelamente ao plano do fecho no sentido da abertura do trinco. Para portas que abram na vertical, os ensaios destinam-se a estabelecer requisitos mínimos de desempenho e um método de ensaio para a avaliação do sistema de fecho primário na perpendicular às duas primeiras direções. Os sistemas de fecho primário de porta devem demonstrar ser capazes de resistir às forças aplicáveis nas posições de fechamento completo e de fechamento intermédio; os sistemas de fecho auxiliar de porta e outros sistemas de fecho de portas com apenas uma posição de fechamento completo devem demonstrar ser capazes de resistir a forças aplicadas perpendicularmente ao plano do fecho e paralelamente ao plano do fecho no sentido da abertura do trinco, nos níveis indicados para a posição de fechamento completo.

2. REALIZAÇÃO DO ENSAIO

2.1. Ensaio de aplicação de força n.º 1

2.1.1. Equipamento: Dispositivo de ensaio de tração (ver figura 3-1).

2.1.2. Procedimentos

2.1.2.1. Posição de fechamento completo

2.1.2.1.1. Fixar o suporte de ensaio aos pontos de fixação do conjunto fecho/dormente. Alinhar para que a direção do engate seja paralela ao eixo simétrico do suporte de ensaio. Montar o suporte de ensaio com o conjunto fecho/dormente na posição de fechamento completo na máquina de ensaio;

2.1.2.1.2. Colocar as massas por forma a aplicar uma força de 900 N destinada a separar o fecho e o dormente no sentido da abertura da porta;

2.1.2.1.3. Aplicar a força de ensaio, na direção especificada no ponto 6.1.1 do presente regulamento e ilustrada na figura 3-4, a um regime não superior a 5 mm/min, até se atingir a força requerida. Registar a força máxima atingida.

2.1.2.2. Posição de fechamento intermédio

2.1.2.2.1. Fixar o suporte de ensaio aos pontos de fixação do conjunto fecho/dormente. Alinhar para que a direção do engate seja paralela ao eixo simétrico do suporte de ensaio. Montar o suporte de ensaio com o conjunto fecho/dormente na posição de fechamento intermédio na máquina de ensaio;

2.1.2.2.2. Colocar as massas por forma a aplicar uma força de 900 N destinada a separar o fecho e o dormente no sentido da abertura da porta;

2.1.2.2.3. Aplicar a força de ensaio, na direção especificada no ponto 6.1.1 do presente regulamento e ilustrada na figura 3-4, a um regime não superior a 5 mm/min, até se atingir a força requerida. Registar a força máxima atingida.

2.1.2.2.4. A placa de ensaio em que o fecho da porta é montado deve apresentar um corte em forma de dormente, semelhante às condições normais de montagem do fecho na porta de um veículo.

2.2. Ensaio de aplicação de força n.º 2

2.2.1. Equipamento: suporte de ensaio de tração (ver figura 3-2).

2.2.2. Procedimentos

2.2.2.1. Posição de fechamento completo

2.2.2.1.1. Fixar o suporte de ensaio aos pontos de fixação do conjunto fecho/dormente. Montar o suporte de ensaio com o conjunto fecho/dormente na posição de fechamento completo na máquina de ensaio;

2.2.2.1.2. Aplicar a força de ensaio, na direção especificada no ponto 6.1.2 do presente regulamento e ilustrada na figura 3-4, a um regime não superior a 5 mm/min, até se atingir a força requerida. Registar a força máxima atingida.

2.2.2.2. Posição de fechamento intermédio

2.2.2.2.1. Fixar o suporte de ensaio aos pontos de fixação do conjunto fecho/dormente. Montar o suporte de ensaio com o conjunto fecho/dormente na posição de fechamento intermédio na máquina de ensaio.

2.2.2.2.2. Aplicar a força de ensaio, na direção especificada no ponto 6.1.2 do presente regulamento e ilustrada na figura 3-4, a um regime não superior a 5 mm/min, até se atingir a força requerida. Registar a força máxima atingida.

2.3. Ensaio de aplicação de uma força n.º 3 (para portas que abrem na vertical)

2.3.1. Equipamento: suporte de ensaio de tração (ver figura 3-3).

2.3.2. Procedimento

2.3.2.1. Fixar o suporte de ensaio aos pontos de fixação do conjunto fecho/dormente. Montar o suporte de ensaio com o conjunto fecho/dormente na posição de fechamento completo na máquina de ensaio;

2.3.2.2. Aplicar a força de ensaio, na direção especificada no ponto 6.1.3 do presente regulamento e ilustrada na figura 3-4, a um regime não superior a 5 mm/min, até se atingir a força requerida. Registar a força máxima atingida.

Figura 3-1

Fecho de porta — suporte de ensaio de tração para ensaio de aplicação de força n.º 1

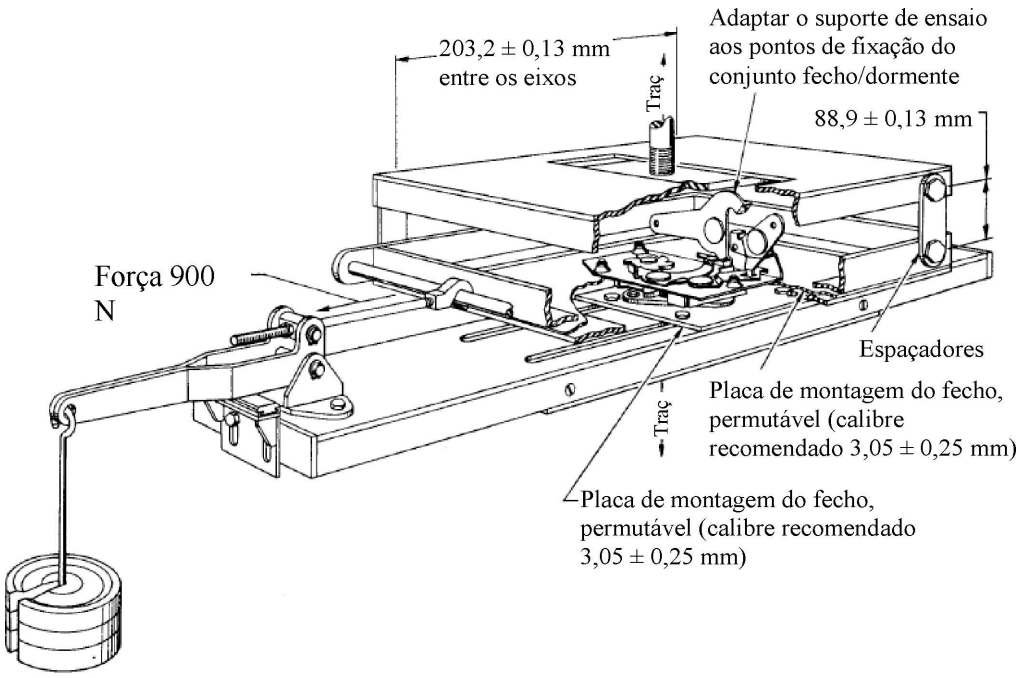


Figura 3-2

Fecho de porta — suporte de ensaio de tração para ensaio de aplicação de força n.º 2

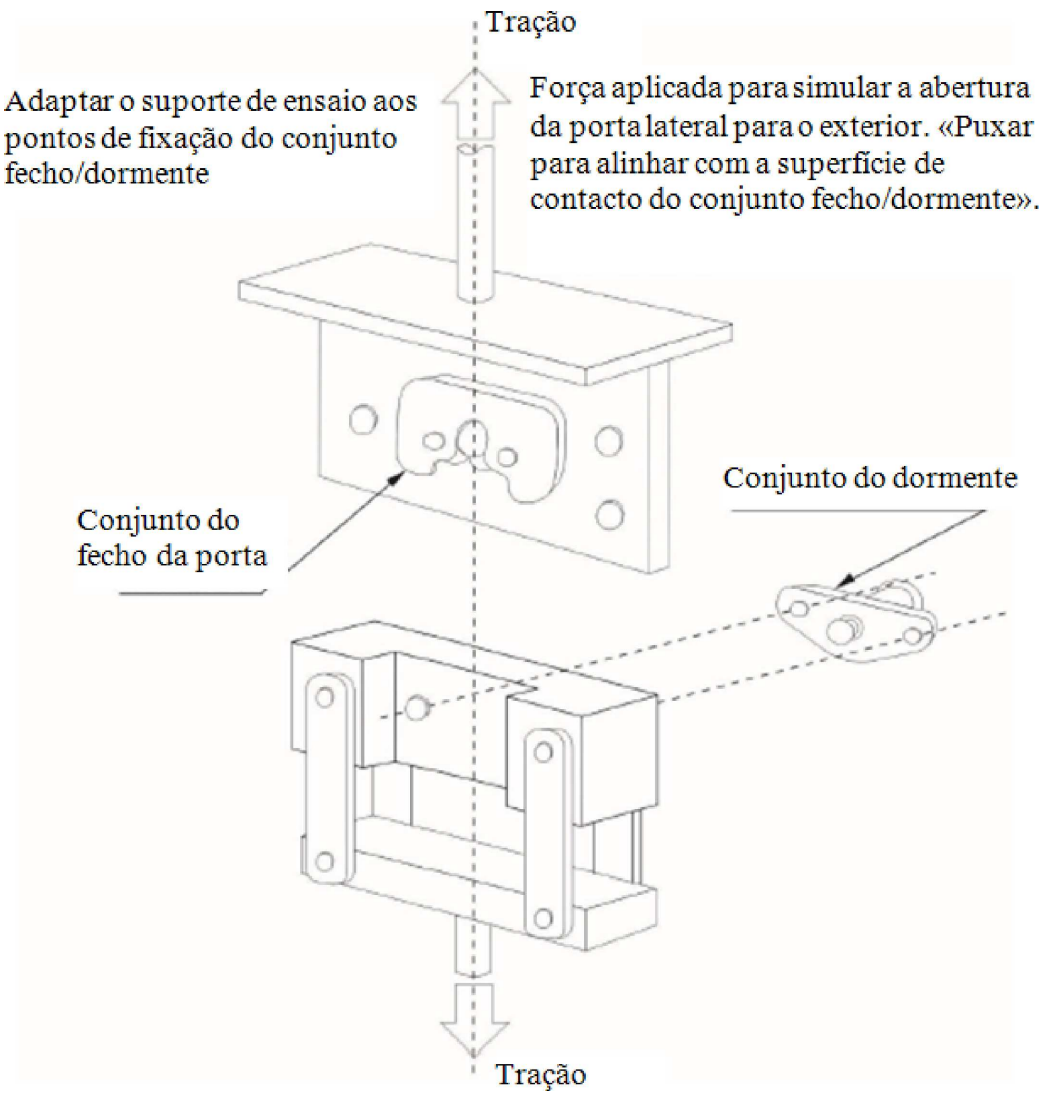


Figura 3-3

Fecho de porta — suporte de ensaio de tração para ensaio de aplicação de força n.º 3 (portas que abrem na vertical)

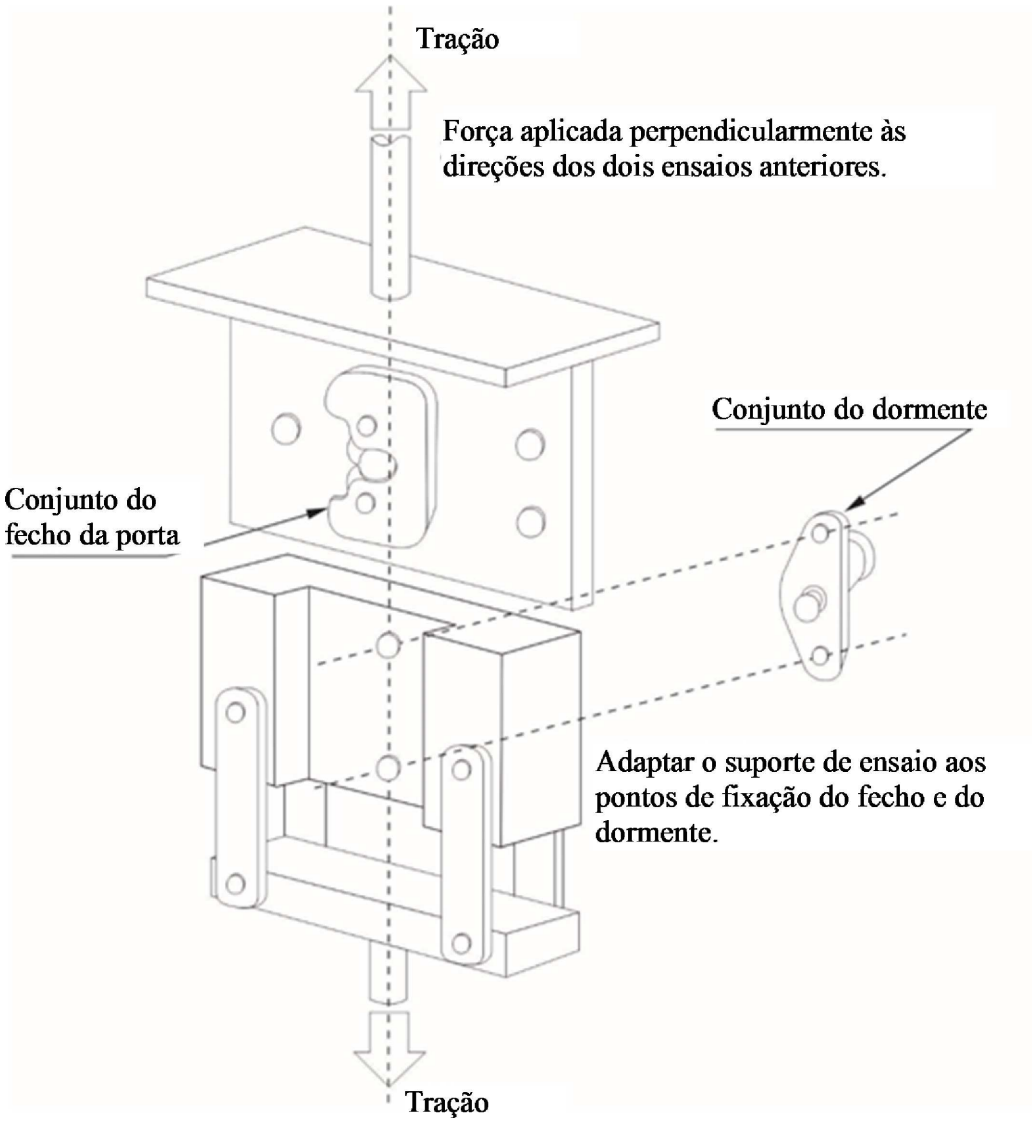
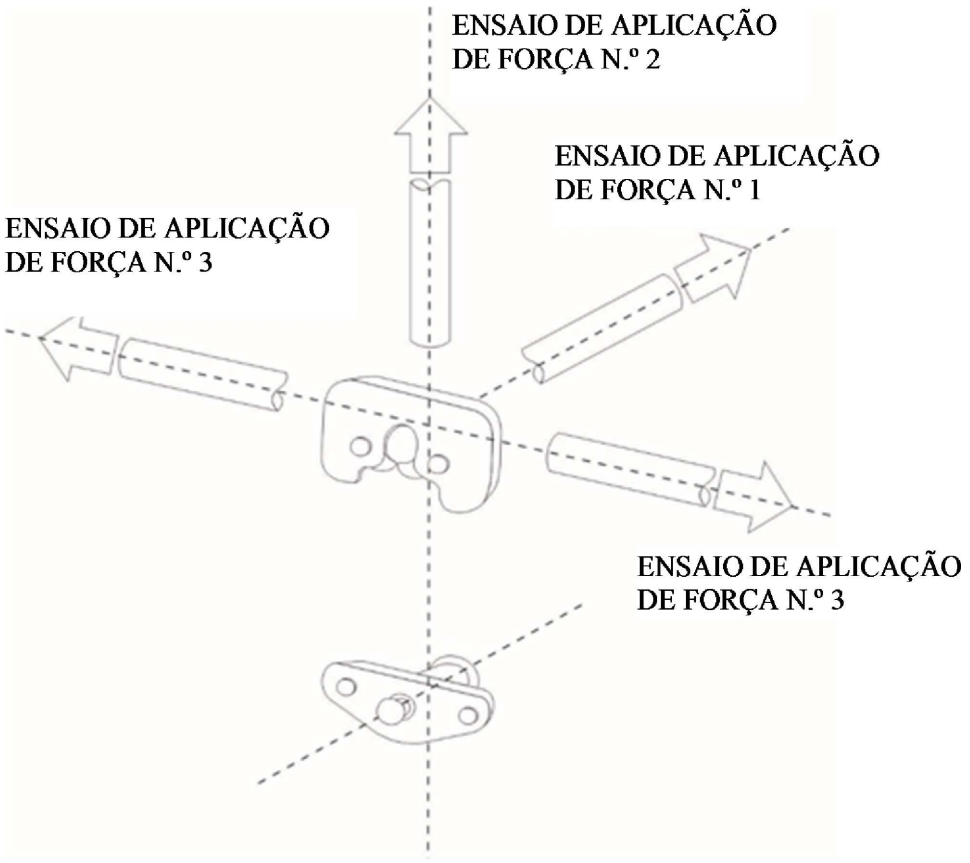


Figura 3-4

Direções de aplicação de forças sobre fechos de portas em ensaios estáticos



ANEXO 4

PROCEDIMENTOS DE ENSAIO PARA APLICAÇÃO DA FORÇA DE INÉRCIA

1. OBJETIVO

Para determinar a capacidade do sistema de fecho do veículo para resistir a forças de inércia por meio de um tratamento matemático da interação dos seus componentes com o veículo ou através de avaliação com recurso a um ensaio dinâmico.

2. PROCEDIMENTOS DE ENSAIO

2.1. Opção 1 — Cálculo

2.1.1. O procedimento descrito no presente anexo é uma forma de determinar analiticamente a capacidade de um sistema de fecho para suportar uma força de inércia. As forças de mola constituem a média entre a força de mola mínima na posição de instalação e a força de mola mínima na posição desengatada. Os efeitos de fricção e o trabalho a efetuar não são considerados nos cálculos. A força gravitacional sobre os componentes pode igualmente ser omitida, caso tenda a restringir o desengate. Estas omissões dos cálculos são admissíveis porquanto constituem fatores adicionais de segurança.

2.1.2. Análise de cálculo — Pode calcular-se a resistência mínima à força de inércia numa dada direção para cada componente ou subconjunto. A resistência combinada à operação de abertura deve garantir que o sistema de fecho de porta (corretamente montado na porta do veículo) permanece fechado quando sujeito a uma força de inércia de 30 g aplicada em qualquer direção. A figura 4-1 ilustra os componentes e conjuntos de componentes a tomar em consideração.

2.2. Opção 2 — Ensaio dinâmico em veículo completo

2.2.1. Equipamento de ensaio

2.2.1.1. Dispositivo de aceleração (ou desaceleração).

2.2.1.2. Um veículo, de acordo com uma das seguintes opções:

2.2.1.2.1. Um veículo completo, que inclua pelo menos portas, fechos de portas, manípulos exteriores de portas com mecanismo de fecho, manípulos interiores de abertura de portas, dispositivos de bloqueio, guarnição interior e vedação da porta.

2.2.1.2.2. Uma carroçaria nua (isto é, estrutura, portas e demais componentes de fixação das portas) que inclua pelo menos portas, fechos de portas, manípulos exteriores de portas com mecanismo de fecho, manípulos interiores de abertura de portas e dispositivos de bloqueio.

2.2.1.3. Um dispositivo ou meios de registo da abertura das portas.

2.2.1.4. Equipamento para medição e registo das acelerações.

2.2.2. Montagem do ensaio

2.2.2.1. Fixar firmemente o veículo completo ou a carroçaria nua a um dispositivo que, quando sujeito a aceleração em conjunto, garanta que todos os pontos da curva de aceleração por impulsos se situam no corredor definido no quadro 4-1 e na figura 4-2.

2.2.2.2. As portas podem ser amarradas a fim de evitar a degradação do equipamento utilizado para registar a abertura das portas.

2.2.2.3. Instalar o equipamento utilizado para registar a abertura das portas.

2.2.2.4. Fechar a portas objeto de ensaio e verificar se os fechos estão na posição de fechamento completo, se as portas estão destrancadas e se as janelas, se as houver, estão fechadas.

2.2.3. Direções de ensaio (ver figura 4-3)

2.2.3.1. Direção longitudinal n.º 1. Orientar o veículo ou a carroçaria nua para alinhar o seu eixo longitudinal com o eixo do dispositivo de aceleração e simular um impacto frontal.

2.2.3.2. Direção longitudinal n.º 2. Orientar o veículo ou a carroçaria nua para alinhar o seu eixo longitudinal com o eixo do dispositivo de aceleração e simular um impacto à retaguarda.

2.2.3.3. Direção transversal n.º 1. Orientar o veículo ou a carroçaria nua para alinhar o seu eixo transversal com o eixo do dispositivo de aceleração e simular um impacto lateral do lado do condutor.

2.2.3.4. Direção transversal n.º 2 (exclusivamente para veículos com diferentes disposições de portas de cada um dos lados). Orientar o veículo ou carroçaria nua para alinhar o seu eixo transversal com o eixo do dispositivo de aceleração e simular um impacto lateral na direção oposta à descrita no ponto 2.2.3.3 do presente anexo.

2.3. Opção 3 — Ensaio dinâmico de porta

2.3.1. Equipamento de ensaio

2.3.1.1. Uma porta completa, que inclua pelo menos fechos, manípulos exteriores da porta com o respetivo dispositivo de abertura, manípulos interiores de abertura de portas e os dispositivos de bloqueio (trancas).

2.3.1.2. Um suporte de ensaio para montar as portas.

2.3.1.3. Dispositivo de aceleração (ou desaceleração).

2.3.1.4. Um tirante.

2.3.1.5. Um dispositivo ou meios de registo da abertura das portas.

2.3.1.6. Equipamento para medição e registo das acelerações.

2.3.2. Montagem do ensaio

2.3.2.1. Montar as portas completas no suporte de ensaio, quer separadamente, quer em conjunto. As portas e os dormentes devem ser montados por forma a corresponder à sua disposição no veículo e na direção necessária para os ensaios de força de inércia (ponto 2.3.3 do presente anexo).

2.3.2.2. Montar o suporte de ensaio no dispositivo de aceleração.

2.3.2.3. Instalar o equipamento utilizado para registar a abertura das portas.

2.3.2.4. Assegurar que o fecho da porta está na posição de fechamento completo, que a porta está amarrada e destrancada, e que a janela, se existir, está fechada.

2.3.3. Direções de ensaio (ver figura 4-3)

2.3.3.1. Direção longitudinal n.º 1. Orientar os subsistemas das portas no dispositivo de aceleração de modo a simular um impacto frontal.

2.3.3.2. Direção longitudinal n.º 2. Orientar os subsistemas das portas no dispositivo de aceleração de modo a simular um impacto à retaguarda.

2.3.3.3. Direção transversal n.º 1. Orientar os subsistemas de portas no dispositivo de aceleração de modo a simular um impacto lateral do lado do condutor.

2.3.3.4. Direção transversal n.º 2. Orientar os subsistemas de portas no dispositivo de aceleração na direção oposta à que é descrita no ponto 2.3.3.3 do presente anexo.

2.3.3.5. Direção vertical n.º 1. (Aplicável a portas que abrem na vertical). Orientar os subsistemas das portas no dispositivo de aceleração para que o seu eixo vertical (quando montados num veículo) fique alinhado com o eixo do dispositivo de aceleração, simulando um impacto de capotamento quando a força for exercida na vertical, de cima para baixo, sobre as portas (caso estejam montadas num veículo).

2.3.3.6. Direção vertical n.º 2. (Aplicável a portas que abrem na vertical). Orientar os subsistemas de portas no dispositivo de aceleração para que o seu eixo vertical (quando montados num veículo) fique alinhado com o eixo do dispositivo de aceleração, simulando um impacto de capotamento quando a força for exercida na direção oposta à indicada no ponto 2.3.3.5 do presente anexo.

2.4. Realização do ensaio para as opções 2 e 3

2.4.1. Manter uma aceleração mínima de 30 g durante um período de pelo menos 30 ms, mantendo a aceleração no corredor de impulsos definida no quadro 4-1 e representada graficamente na figura 4-2.

2.4.2. Acelerar os suportes de ensaio nas seguintes direções:

2.4.2.1. Para os ensaios da opção 2:

2.4.2.1.1. Na direção especificada no ponto 2.2.3.1 do presente anexo.

2.4.2.1.2. Na direção especificada no ponto 2.2.3.2 do presente anexo.

2.4.2.1.3. Na direção especificada no ponto 2.2.3.3 do presente anexo.

2.4.2.1.4. Na direção especificada no ponto 2.2.3.4 do presente anexo.

2.4.2.2. Para os ensaios da opção 3:

2.4.2.2.1. Na direção especificada no ponto 2.3.3.1 do presente anexo.

2.4.2.2.2. Na direção especificada no ponto 2.3.3.2 do presente anexo.

2.4.2.2.3. Na direção especificada no ponto 2.3.3.3 do presente anexo.

2.4.2.2.4. Na direção especificada no ponto 2.3.3.4 do presente anexo.

2.4.2.2.5. Na direção especificada no ponto 2.3.3.5 do presente anexo.

2.4.2.2.6. Na direção especificada no ponto 2.3.3.6 do presente anexo.

2.4.3. Se, a qualquer momento, o impulso exceder 36 g e os requisitos do ensaio forem preenchidos, o ensaio é considerado válido.

2.4.4. Verificar se a porta não se abriu e fechou durante o ensaio.

Figura 4-1

Força de inércia — Exemplo de cálculo

Situação:

Sistema de fecho de porta submetido a uma desaceleração de 30 g

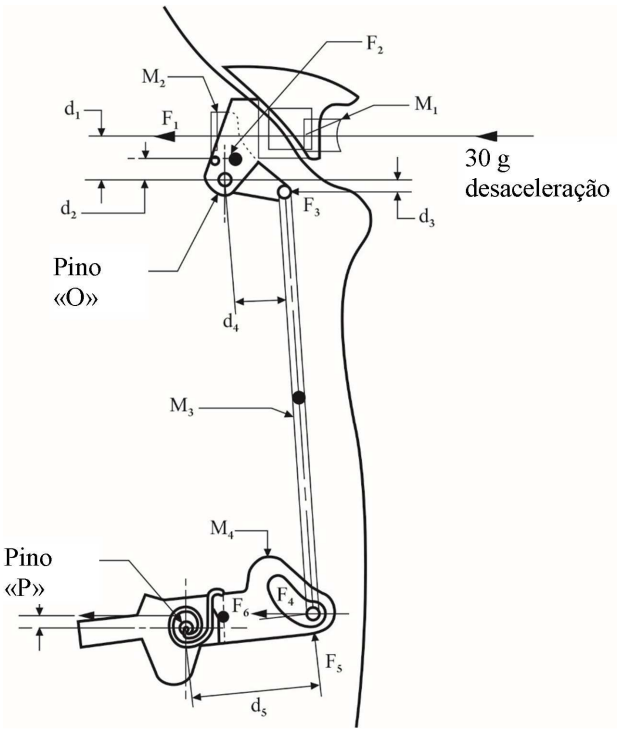
Média de forças de mola do puxador = 0,459 kgf

Binário de forças de mola do linguete = 0,0459 kgf m

$a = 30g\ (m/s^2)$

$F = ma = m \times 30g = m \times 294,2$

$M_1 = 0,0163kg$	$d_1 = 31,50mm$
$M_2 = 0,0227kg$	$d_2 = 10,67mm$
$M_3 = 0,0122kg$	$d_3 = 4,83mm$
$M_4 = 0,0422kg$	$d_4 = 31,50mm$
	$d_5 = 37,59mm$
	$d_6 = 1,90mm$



● representa o centro de gravidade do componente

F_1 = $M_1 \times a$ – Força média da mola do puxador = (0,0163kg × 30g) – 0,459kgf = 0,03kgf

F_2 = $M_2 \times a$ = 0,0227kg × 30g = 0,681kgf

F_3 = $M_3/2 \times a$ = 0,0122kg/2 × 30g = 0,183kgf

ΣM_o = $F_1 \times d_1 + F_2 \times d_2 - F_3 \times d_3$

= 0,03 × 31,5 + 0,681 × 10,67 – 0,183 × 4,83

= 7,33kgf mm

F_5 = M_o/d_4 = 7,33/31,5 = 0,2328kgf

F_6 = $M_4 \times a$ = 0,0422kg × 30g = 1,266kgf

ΣM_o = binário de forças de mola do linguete - $(F_5 d_5 + F_6 d_6)/1\ 000$

= 0,0459 – (0,2328 × 37,59 + 1,266 × 1,9)/1 000

= 0,0347kgf m

Quadro 4-1

Corredor de impulso de aceleração

Limite superior			Limite inferior		
Ponto	Tempo (s)	Aceleração g)	Ponto	Tempo (s)	Aceleração g)
A	0	6	E	5	0
B	20	36	F	25	30
C	60	36	G	55	30
D	100	0	H	70	0

Figura 4-2

Ensaio de aceleração por impulsos

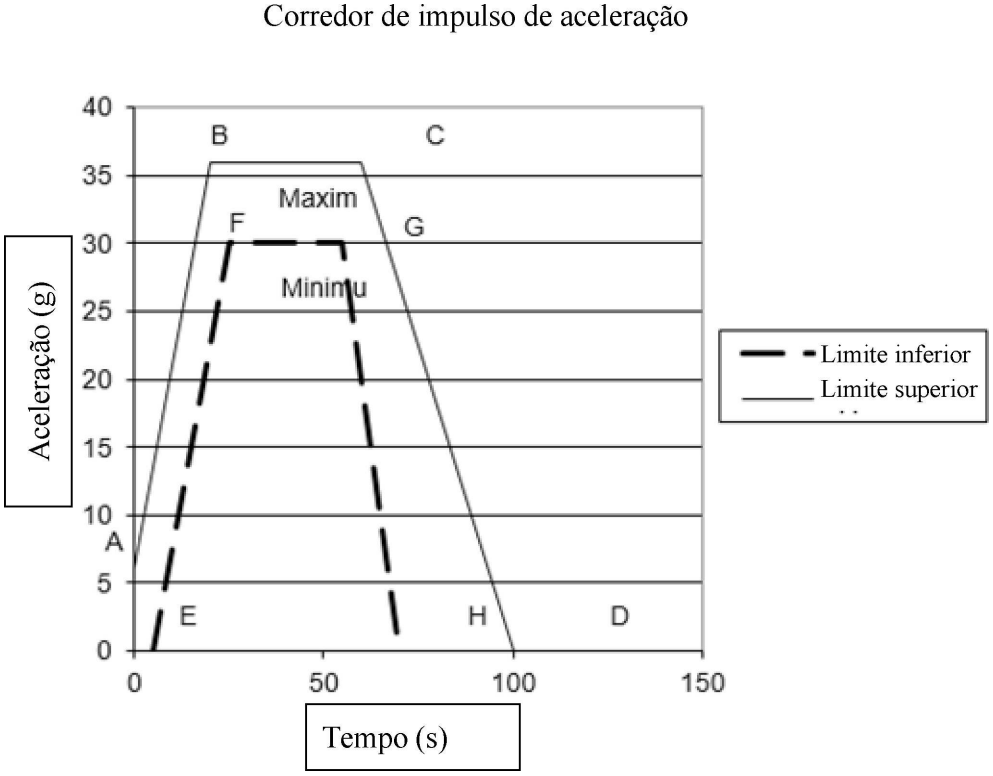
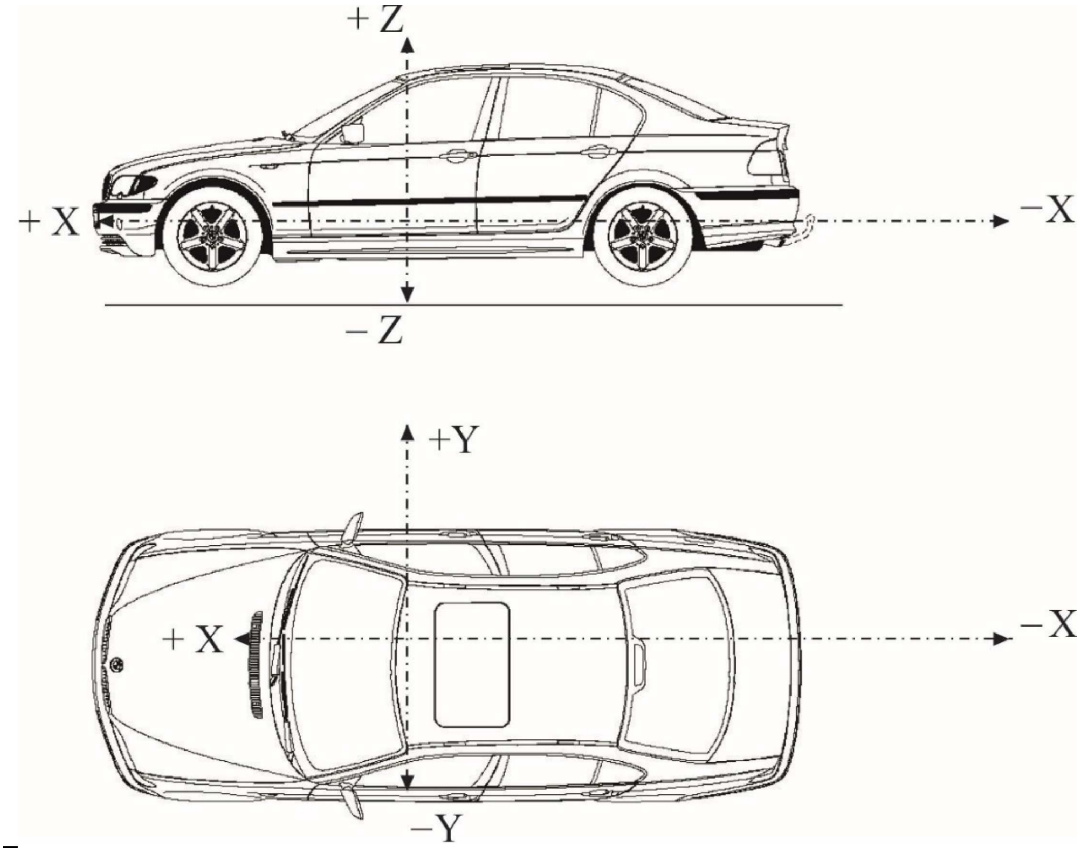


Figura 4-3

Sistema de referência de coordenadas do veículo para o ensaio por aplicação da força de inércia



X = direção longitudinal

Y = direção transversal

Z = direção vertical

ANEXO 5

PROCEDIMENTO DE ENSAIO DAS DOBRADIÇAS

1. OBJETIVO

Estes ensaios são realizados para determinar se o sistema de dobradiças do veículo é capaz de resistir às forças aplicadas:

a) nas direções longitudinal e transversal e

b) na direção vertical do veículo, no caso das portas que abrem verticalmente.

2. PROCEDIMENTO DE ENSAIO

2.1. Sistema de dobradiças múltiplas

2.1.1. Ensaio de força longitudinal

2.1.1.1. Equipamento

2.1.1.1.1. Suporte de ensaio de tração.

2.1.1.1.2. A figura 5-1 ilustra um suporte típico de ensaios estáticos.

2.1.1.2. Procedimento

2.1.1.2.1. Fixar o sistema de dobradiças nos pontos de fixação do suporte de ensaio. A posição das dobradiças deve simular a respetiva posição no veículo (porta completamente fechada) em relação ao eixo da dobradiça. Para efeitos de ensaio, as extremidades mais afastadas de duas dobradiças devem distar 406 ± 4 mm. A força deve ser aplicada num ponto equidistante das partes solicitadas do eixo da dobradiça, perpendicularmente ao eixo da dobradiça e paralelamente ao eixo longitudinal do veículo (ver figura 5-2).

2.1.1.2.2. Aplicar a força de ensaio, a um regime não superior a 5 mm/min, até se atingir a força requerida. O ensaio é considerado insatisfatório se alguma das dobradiças se separar. Registar a força máxima atingida.

2.1.2. Ensaio de força transversal

2.1.2.1. Equipamento

2.1.2.1.1. Suporte de ensaio de tração.

2.1.2.1.2. A figura 5-1 ilustra um suporte típico de ensaios estáticos.

2.1.2.2. Procedimento

2.1.2.2.1. Fixar o sistema de dobradiças nos pontos de fixação do suporte de ensaio. A posição das dobradiças deve simular a respetiva posição no veículo (porta completamente fechada) em relação ao eixo da dobradiça. Para efeitos de ensaio, as extremidades mais afastadas de duas dobradiças devem distar 406 ± 4 mm. A força deve ser aplicada num ponto equidistante das partes solicitadas dos eixos das dobradiças, perpendicularmente ao eixo da dobradiça e paralelamente ao eixo transversal do veículo (ver figura 5-2).

2.1.2.2.2. Aplicar a força de ensaio, a um regime não superior a 5 mm/min, até se atingir a força requerida. O ensaio é considerado insatisfatório se alguma das dobradiças se separar. Registar a força máxima atingida.

2.1.3. Ensaio de aplicação de força vertical (para portas que abrem na vertical)

2.1.3.1. Equipamento

2.1.3.1.1. Suporte de ensaio de tração.

2.1.3.1.2. A figura 5-1 ilustra um suporte típico de ensaios estáticos.

2.1.3.2. Procedimento

2.1.3.2.1. Fixar o sistema de dobradiças nos pontos de fixação do suporte de ensaio. A posição das dobradiças deve simular a respetiva posição no veículo (porta completamente fechada) em relação ao eixo da dobradiça. Para efeitos de ensaio, as extremidades mais afastadas de duas dobradiças de um sistema devem distar 406 ± 4 mm. A força deve ser aplicada perpendicularmente ao eixo da dobradiça e na perpendicular às direções de aplicação das forças longitudinal e transversal (ver figura 5-2).

2.1.3.2.2. Aplicar a força de ensaio, a um regime não superior a 5 mm/min, até se atingir a força requerida. O ensaio é considerado insatisfatório se alguma das dobradiças se separar. Registar a força máxima atingida.

2.2. Avaliação das dobradiças uma a uma. Em algumas circunstâncias, pode ser necessário ensaiar cada uma das dobradiças de um sistema. Nesse caso, os resultados obtidos para uma dobradiça, quando ensaiada de acordo com os procedimentos a seguir, devem ser de molde a indicar que o sistema satisfaz os requisitos do ponto 6.1.5.1 do presente regulamento (por exemplo, uma dada dobradiça de um sistema de duas dobradiças deve ser capaz de suportar 50 % da força total necessária para o sistema por inteiro).

2.2.1. Procedimentos de ensaio

2.2.1.1. Força longitudinal. Fixar o sistema de dobradiças nos pontos de fixação do suporte de ensaio. As dobradiças devem estar posicionadas tal como no veículo (com porta completamente fechada) e sobre o mesmo eixo. Para efeitos de ensaio, a força deve ser aplicada num ponto equidistante das partes solicitadas do eixo da dobradiça e paralelamente ao eixo longitudinal do veículo. Aplicar a força de ensaio, a um regime não superior a 5 mm/min, até se atingir a força requerida. O ensaio é considerado insatisfatório se alguma das dobradiças se separar. Registar a força máxima atingida.

2.2.1.2. Força transversal. Fixar o sistema de dobradiças nos pontos de fixação do suporte de ensaio. As dobradiças devem estar posicionadas tal como no veículo (com porta completamente fechada) e sobre o mesmo eixo. Para efeitos de ensaio, a força deve ser aplicada num ponto equidistante das partes solicitadas do eixo da dobradiça e paralelamente ao eixo transversal do veículo. Aplicar a força de ensaio, a um regime não superior a 5 mm/min, até se atingir a força requerida. O ensaio é considerado insatisfatório se alguma das dobradiças se separar. Registar a força máxima atingida.

2.2.1.3. Força vertical. Fixar o sistema de dobradiças nos pontos de fixação do suporte de ensaio. As dobradiças devem estar posicionadas tal como no veículo (com porta completamente fechada) e sobre o mesmo eixo. Para efeitos de ensaio, a força deve ser aplicada perpendicularmente ao eixo da dobradiça e na perpendicular às direções de aplicação das forças longitudinal e transversal. Aplicar a força de ensaio, a um regime não superior a 5 mm/min, até se atingir a força requerida. O ensaio é considerado insatisfatório se alguma das dobradiças se separar. Registar a força máxima atingida.

2.3. Para dobradiças do tipo piano, os requisitos de espaçamento das dobradiças não são aplicáveis e monta-se o suporte de ensaio de modo que as forças de ensaio sejam aplicadas ao fecho completo.

Figura 5-1

Suportes para ensaios estáticos

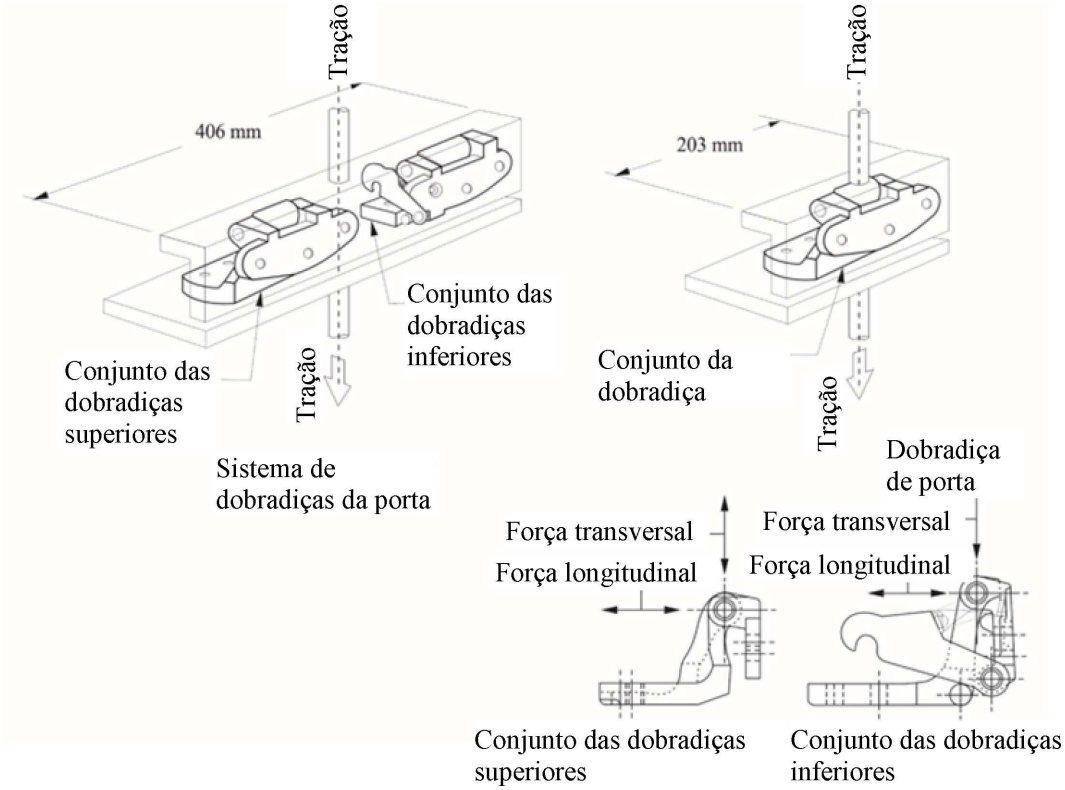
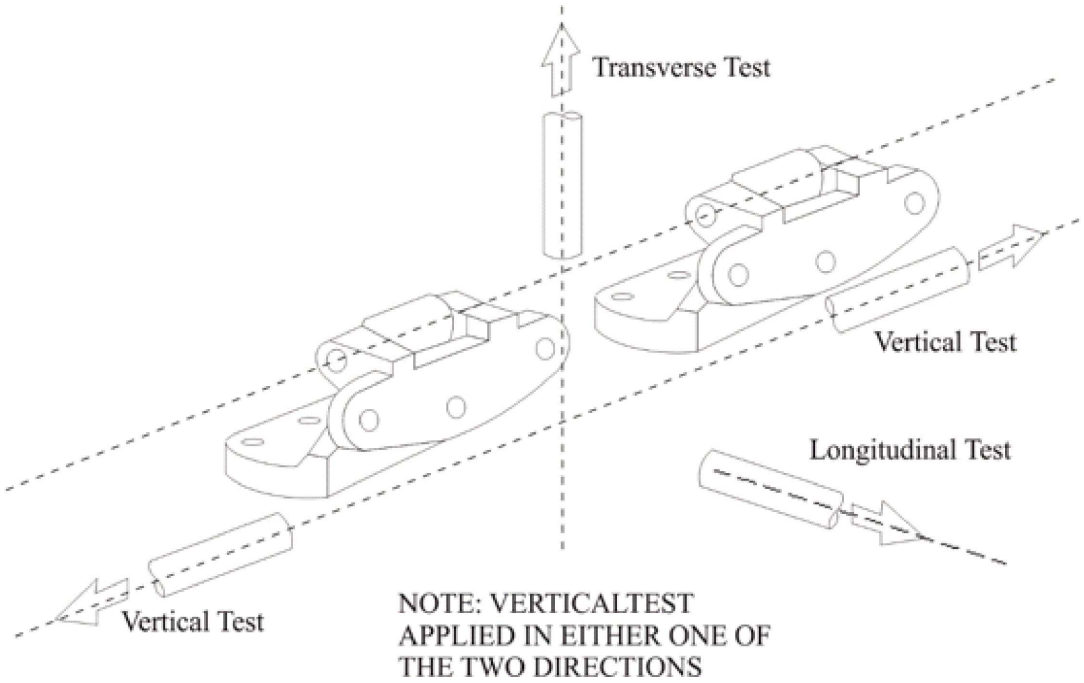


Figura 5-2

Direções de aplicação de forças em ensaios estáticos para portas de abrir na vertical



ANEXO 6

PORTAS LATERAIS CORREDIÇAS — ENSAIO COMPLETO

1. OBJETIVO

Este ensaio destina-se a estabelecer requisitos mínimos de desempenho e um método de avaliação e ensaio dos componentes de fixação das portas corrediças instalados tanto nas portas como no aro. Este ensaio complementa os ensaios aplicáveis no anexo 3 e no anexo 4.

2. DISPOSIÇÕES GERAIS

2.1. Os ensaios são realizados utilizando um veículo completo ou uma carroçaria nua, na qual esteja montada uma porta corrediça com os respetivos componentes de fixação.

2.2. O ensaio é realizado com dois dispositivos de aplicação de forças capazes de aplicar as forças transversais dirigidas para o exterior indicadas no ponto 6.2.4 do presente regulamento. A montagem do ensaio é representada na figura 6-1. O sistema de aplicação da força deve incluir os seguintes elementos:

2.2.1. Duas placas de aplicação de forças;

2.2.2. Dois dispositivos de aplicação de forças com capacidade para aplicar as forças transversais dirigidas para o exterior prescritas para uma deslocação mínima de 300 mm;

2.2.3. Dois dinamómetros com capacidade suficiente para medir as forças aplicadas;

2.2.4. Dois dispositivos de medição de deslocação linear para medir a deslocação do dispositivo de aplicação de forças durante o ensaio;

2.2.5. Equipamento para medição do afastamento mínimo de 100 mm entre o interior da porta e o bordo exterior do aro, no respeito de todas as normas de segurança e de saúde.

3. MONTAGEM DO ENSAIO

3.1. Retirar todas as guarnições interiores e elementos decorativos do conjunto da porta corrediça.

3.2. Desmontar os bancos e quaisquer componentes interiores que possam interferir com a operação de montagem ou com o funcionamento do equipamento de ensaio e todas as guarnições do pilar, assim como quaisquer outros componentes não estruturais que obstruam a porta e impeçam a colocação correta das placas de aplicação das forças.

3.3. Montar o dispositivo de aplicação das forças e respetiva estrutura de suporte no solo do veículo de ensaio. O dispositivo de aplicação de forças e respetivas estruturas de suporte devem estar solidamente presos a uma superfície horizontal sobre o piso do veículo, durante a aplicação da força.

3.4. Determinar o bordo à frente ou à retaguarda da porta corrediça ou da estrutura adjacente do veículo onde está instalado um conjunto fecho/dormente.

3.5. Fechar a porta corrediça, verificando se todos os componentes de fixação estão totalmente engatados.

3.6. Aos bordos de portas sujeitos a ensaio que contêm um conjunto fecho/dormente, aplicam-se os seguintes procedimentos:

3.6.1. A placa de aplicação de forças mede 150 mm de comprimento por 50 mm de largura e pelo menos 15 mm de espessura. As arestas da placa devem ser arredondadas a um raio de 6 mm ± 1 mm.

3.6.2. Colocar o dispositivo de aplicação de forças e a placa de aplicação de forças contra a porta, por forma que a força seja aplicada na horizontal, perpendicularmente ao eixo longitudinal do veículo e verticalmente centrada na parte do conjunto fecho/dormente montada na porta.

3.6.3. A placa de aplicação de forças deve ser posicionada de forma que o seu lado mais comprido esteja o mais próximo possível do bordo interior da porta e paralelo ao mesmo, e que a aresta anterior da placa fique a uma distância máxima de 12,5 mm do bordo interior.

3.7. Aos bordos de portas que contêm mais do que um conjunto fecho/dormente, aplicam-se os seguintes procedimentos:

3.7.1. A placa de aplicação de forças mede 300 mm de comprimento por 50 mm de largura e pelo menos 15 mm de espessura. As arestas da placa devem ser arredondadas a um raio de 6 mm ± 1 mm.

3.7.2. Colocar o dispositivo de aplicação de forças e a placa de aplicação de forças contra a porta, por forma que a força seja aplicada na horizontal, perpendicularmente ao eixo longitudinal do veículo e verticalmente centrada na parte do conjunto fecho/dormente montada na porta.

3.7.3. A placa de aplicação de forças deve ser posicionada de forma que o seu lado mais comprido esteja o mais próximo possível do bordo interior da porta e paralelo ao mesmo, e que a aresta anterior da placa fique a uma distância máxima de 12,5 mm do bordo interior.

3.8. Aos bordos de portas sujeitos a ensaio que não contenham pelo menos um conjunto fecho/dormente, aplicam-se os seguintes procedimentos:

3.8.1. A placa de aplicação de forças mede 300 mm de comprimento por 50 mm de largura e pelo menos 15 mm de espessura.

3.8.2. Colocar o dispositivo de aplicação de forças e a placa de aplicação de forças contra a porta para que a força seja exercida na horizontal, perpendicularmente ao eixo longitudinal do veículo e centrada verticalmente num ponto situado a meio do comprimento do bordo da porta, e certificar-se de que o dispositivo de aplicação de forças não entra em contacto com os vidros da janela.

3.8.3. A placa de aplicação de forças é posicionada o mais perto possível do bordo da porta. Não é necessário que a placa de aplicação de forças esteja na vertical.

3.9. A porta está destrancada. Nenhuma peça ou componente adicional pode ser soldado ou fixado à porta corrediça ou aos respetivos componentes.

3.10. Fixar todo o equipamento de medição utilizado para medir o afastamento da porta durante o ensaio.

3.11. Colocar a estrutura de aplicação de forças para que as placas de aplicação de forças fiquem em contacto com o interior da porta corrediça.

4. PROCEDIMENTO DE ENSAIO

4.1. Deslocar cada dispositivo de aplicação de forças a uma velocidade até 2 000 N por minuto, tal como especificado pelo fabricante, até se atingir uma força de 9 000 N sobre cada um dos dispositivos de aplicação de forças, ou até que cada um destes dispositivos se desloque 300 mm.

4.2. Se um dos dispositivos de aplicação de forças atingir a força-alvo de 9 000 N antes do outro, manter esta força de 9 000 N com esse dispositivo até que o segundo dispositivo de aplicação de forças atinja a força de 9 000 N.

4.3. Quando ambos os dispositivos de aplicação de forças tiverem atingido o valor de 9 000 N, parar o movimento para a frente dos dispositivos e mantê-los no lugar com a força resultante durante um período mínimo de 10 segundos.

4.4. Manter o dispositivo de aplicação de forças na posição do ponto 4.3 e, passados 60 segundos, medir o afastamento entre o bordo exterior do aro da porta e o interior da porta ao longo do perímetro da porta.

Figura 6-1

Portas laterais corrediças — Ensaio completo

(*Nota:* a porta corrediça é representada separada do veículo)

