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 145 da ONU — Disposições uniformes referentes à homologação de veículos no que se refere a sistemas de fixação ISOFIX e pontos de fixação dos tirantes superiores ISOFIX e lugares sentados i-Size [2019/2142]

Data de entrada em vigor: 19 de julho de 2018

O presente documento constitui apenas um instrumento documental. O texto que faz fé e é juridicamente vinculativo é o seguinte: ECE/TRANS/WP.29/2017/133.

Índice

Regulamento

1. Âmbito de aplicação

2. Definições

3. Pedido de homologação

4. Homologação

5. Especificações

6. Ensaios

7. Modificações do modelo de veículo e extensão da sua homologação

8. Conformidade da produção

9. Sanções pela não conformidade da produção

10. Cessação definitiva da produção

11. Designações e endereços dos serviços técnicos responsáveis pela realização dos ensaios de homologação e das entidades homologadoras

Anexos

1. Comunicação

2. Disposições da marca de homologação

3. Procedimento para a determinação do ponto «H» e do ângulo real do tronco para lugares sentados em veículos a motor

Apêndice 1 — Descrição da máquina tridimensional do ponto «H» (máquina 3-D H)

Apêndice 2 — Sistema tridimensional de referência

Apêndice 3 — Dados de referência relativos aos lugares sentados

4. Sistemas de fixação ISOFIX e pontos de fixação dos tirantes superiores ISOFIX

5. Lugares sentados i-Size

1. ÂMBITO DE APLICAÇÃO

O presente regulamento é aplicável a:

a) Veículos da categoria M_1 no que se refere aos respetivos sistemas de fixação ISOFIX e pontos de fixação dos tirantes superiores ISOFIX destinados a sistemas de retenção para crianças. As outras categorias de veículos equipados com fixações ISOFIX têm igualmente que cumprir as disposições do presente regulamento;

b) Veículos de qualquer categoria no que se refere aos respetivos lugares sentados i-Size, se forem definidos pelo fabricante do veículo.

2. DEFINIÇÕES

Para efeitos do presente regulamento, entende-se por:

2.1. «Homologação de um veículo», a homologação de um modelo de veículo no que se refere a sistemas de fixação ISOFIX, pontos de fixação dos tirantes superiores ISOFIX e lugares sentados i-Size, se os houver;

2.2. «Modelo de veículo», uma categoria de veículos a motor que não diferem entre si em aspetos essenciais como as dimensões, as formas e os materiais dos elementos da estrutura do veículo ou da estrutura do banco do veículo aos quais os sistemas de fixação ISOFIX e os eventuais pontos de fixação dos tirantes superiores ISOFIX estejam ligados e, caso a resistência seja ensaiada de acordo com o ensaio dinâmico, assim como a resistência do piso do veículo quando ensaiado de acordo com o ensaio estático em caso de lugares sentados i-Size, as características de quaisquer elementos do sistemas de retenção, nomeadamente a função de limitação de esforço, que influenciem as forças aplicáveis às fixações;

2.3. «Piso», a parte inferior da carroçaria do veículo que liga as paredes laterais entre si. Neste contexto, inclui nervuras, elementos embutidos e possivelmente outros reforços, ainda que estes estejam situados sob o piso, como é o caso dos elementos longitudinais e transversais;

2.4. «Banco», uma estrutura, que pode ou não ser parte integrante da estrutura do veículo, com os respetivos acabamentos, destinada a acomodar um adulto em posição sentada. O termo refere-se tanto a bancos individuais como a partes de bancos corridos destinadas a acomodar uma pessoa em posição sentada;

2.5. «Banco de passageiro da frente», qualquer banco cujo «ponto H mais avançado» se situe a partir do plano vertical transversal que passa pelo ponto R do condutor para a frente;

2.6. «Grupo de bancos», um banco corrido ou os bancos separados colocados lado a lado (ou seja, de tal modo que as fixações anteriores de um banco nunca se situem atrás das fixações posteriores nem mais à frente das fixações anteriores de outro banco), com capacidade para um ou mais adultos sentados;

2.7. «Banco corrido», uma estrutura, com os respetivos acabamentos, destinada a receber mais de um adulto em posição sentada;

2.8. «ISOFIX» é um sistema de fixação de sistemas de retenção para crianças em veículos composto por dois pontos de fixação rígida ao veículo, duas fixações rígidas correspondentes no sistema de retenção para crianças e por um dispositivo que permite limitar a rotação do sistema de retenção para crianças.

2.9. «Posição ISOFIX», uma posição que permite a instalação de:

a) Um sistema ISOFIX de retenção para crianças da categoria universal virado para a frente, conforme definido no Regulamento n.º 44 da ONU;

b) Um sistema ISOFIX de retenção para crianças da categoria semiuniversal virado para a frente, conforme definido no Regulamento n.º 44 da ONU;

c) Um sistema ISOFIX de retenção para crianças da categoria semiuniversal virado para a frente, conforme definido no Regulamento n.º 44 da ONU;

d) Um sistema ISOFIX de retenção para crianças da categoria semiuniversal de posição lateral, conforme definido no Regulamento n.º 44 da ONU;

e) Um sistema ISOFIX de retenção para crianças para um veículo específico, conforme definido no Regulamento n.º 44 da ONU;

f) Um sistema i-Size de retenção para crianças de classe integral, tal como definido no Regulamento n.º 129 da ONU;

g) Um sistema ISOFIX de retenção para crianças para um veículo específico, conforme definido no Regulamento n.º 129 da ONU;

2.10. «Fixação inferior ISOFIX», uma barra horizontal circular rígida, com 6 mm de diâmetro, que se destaca em relação ao banco ou à estrutura do veículo e que permite a fixação de um sistema ISOFIX de retenção para crianças por meio de fixações ISOFIX.

2.11. «Sistema de fixação ISOFIX», um sistema composto por duas fixações inferiores ISOFIX concebido para fixar um sistema ISOFIX de retenção para crianças em conjunto com um dispositivo antirrotação;

2.12. «Fixação ISOFIX», uma das duas conexões, em conformidade com o Regulamento n.º 44 da ONU ou o Regulamento n.º 129 da ONU, salientes em relação à estrutura do sistema ISOFIX de retenção para crianças, compatíveis com a fixação inferior ISOFIX;

2.13. «Sistema ISOFIX de retenção para crianças», um sistema de retenção para crianças que cumpra os requisitos do Regulamento n.º 44 da ONU ou do Regulamento n.º 129 da ONU, que tem de estar fixado a um sistema de fixação ISOFIX;

2.14. «Dispositivo de aplicação de força estática (SFAD)», uma instalação de ensaio dos sistemas de fixação ISOFIX dos veículos e que é utilizada para verificar a sua resistência e a capacidade da estrutura do veículo ou do banco para limitar a rotação num ensaio estático. A instalação de ensaio para as fixações inferiores e os tirantes superiores é descrita nas figuras 1 e 2 do anexo 4, bem como uma $SFAD_{SL\ (perna\ de\ apoio)}$ para avaliar lugares sentados i-Size no que se refere à resistência do piso do veículo. A figura 3 do anexo 5 apresenta um exemplo de $SFAD_{SL}$.

2.15. «Dispositivo antirrotação»:

a) Um dispositivo antirrotação para sistemas ISOFIX de retenção para crianças da categoria universal consiste no tirante superior ISOFIX;

b) Um dispositivo antirrotação para sistemas ISOFIX de retenção para crianças da categoria semiuniversal consiste num tirante superior, no painel de bordo do veículo, ou numa perna de apoio, destinados a limitar a rotação do sistema de retenção em caso de colisão frontal;

c) Um dispositivo antirrotação para sistemas i-Size de retenção para crianças consiste num tirante superior ou numa perna de apoio, destinados a limitar a rotação do sistema de retenção em caso de colisão frontal;

d) Para os sistemas ISOFIX, «i-Size» e de retenção para crianças das categorias universal e semiuniversal, o banco do veículo não constitui, em si, um dispositivo antirrotação.

2.16. «Ponto de fixação do tirante superior ISOFIX», um elemento, como uma barra, por exemplo, localizado numa zona definida e concebido para permitir a fixação do conector da precinta do tirante superior ISOFIX, transferindo a força de retenção para a estrutura do veículo;

2.17. «Conector do tirante superior ISOFIX», um dispositivo concebido para ser fixado numa fixação do tirante superior ISOFIX.

2.18. «Gancho do tirante superior ISOFIX», um conector do tirante superior ISOFIX normalmente utilizado para prender uma precinta do tirante superior ISOFIX a um ponto de fixação do tirante superior ISOFIX, conforme indicado na figura 3 do anexo 4 do presente regulamento;

2.19. «Precinta do tirante superior ISOFIX», uma precinta (ou equivalente) que vai da parte superior do sistema ISOFIX de retenção para crianças até à fixação do tirante superior ISOFIX, equipada com um dispositivo de regulação, um dispositivo redutor de tensão e um conector do tirante superior ISOFIX.

2.20. O «dispositivo de guiamento» destina-se a ajudar a pessoa que instala o sistema ISOFIX de retenção para crianças, guiando fisicamente as fixações ISOFIX do sistema ISOFIX de retenção para crianças de forma a alinhá-las com os pontos de fixação inferiores ISOFIX e, assim, facilitar o engate;

2.21. «Modelo de sistema de retenção para crianças», um gabarito correspondente a uma das envolventes de tamanho ISOFIX definidas no ponto 4 do anexo 17, apêndice 2, do Regulamento n.º 16 da ONU e cujas dimensões são indicadas nas figuras 1 a 7 no referido ponto 4. Estes modelos de sistemas de retenção para crianças (MSRC) são utilizados no Regulamento n.º 16 da ONU para verificar quais as envolventes de tamanho dos sistemas ISOFIX de retenção para crianças suscetíveis de ser instaladas nas posições ISOFIX do veículo. Além disso, um dos MSRC, designado por ISO/F2 ou ISO/F2X e que é descrito no Regulamento n.º 16 da ONU (anexo 17, apêndice 2), é utilizado no presente regulamento para verificar a localização e a acessibilidade de qualquer sistema de fixação ISOFIX;

2.22. «Espaço de avaliação da base da perna de apoio», o volume, tal como ilustrado nas figuras 1 e 2 do anexo 5 do presente regulamento, no qual a perna de apoio de um sistema i-Size de retenção para crianças, tal como definido no Regulamento n.º 129 da ONU, se apoia e, por conseguinte, que o piso do veículo tem de intersetar;

2.23. «Superfície de contacto do piso do veículo», a área resultante da intersecção da superfície superior do piso do veículo (incluindo acabamentos, alcatifa, espumas, etc.) com o espaço de avaliação da base da perna de apoio e é concebida para suportar as forças da perna de apoio do sistema i-Size de retenção para crianças definido no Regulamento n.º 129 da ONU;

2.24. «Lugar sentado «i-Size», um lugar sentado, se for caso disso, definido pelo fabricante do veículo, que é concebido para alojar sistemas i-Size de retenção para crianças e cumpre os requisitos definidos no presente regulamento.

3. PEDIDO DE HOMOLOGAÇÃO

3.1. O pedido de homologação de um modelo de veículo no que diz respeito aos sistemas de fixação ISOFIX e a eventuais pontos de fixação dos tirantes superiores ISOFIX e aos lugares sentados i-Size deve ser apresentado pelo fabricante do veículo ou pelo seu representante devidamente acreditado.

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

3.2.1. Desenhos do conjunto da estrutura do veículo a uma escala apropriada, indicando as localizações dos sistemas de fixação Isofix e de eventuais pontos de fixação dos tirantes superiores Isofix e, no caso de lugares sentados i--Size, a superfície de contacto do piso do veículo, bem como desenhos em detalhe dos sistemas de fixação Isofix, se os houver, de eventuais pontos de fixação dos tirantes superiores Isofix e dos pontos a que estão ligados;

3.2.2. Indicação dos materiais usados que podem influir na resistência dos sistemas de fixação ISOFIX e de eventuais pontos de fixação dos tirantes superiores ISOFIX e, em caso de lugares sentados i-Size, a superfície de contacto do piso do veículo;

3.2.3. Uma descrição técnica dos sistemas de fixação ISOFIX e de eventuais pontos de fixação dos tirantes superiores ISOFIX;

3.2.4. No caso de sistemas de fixação ISOFIX e eventuais pontos de fixação dos tirantes superiores ISOFIX fixados à estrutura do banco:

3.2.4.1. Descrição pormenorizada do modelo de veículo no que respeita à conceção dos bancos, das suas fixações e dos respetivos sistemas de regulação e de bloqueio;

3.2.4.2. Desenhos dos bancos, da sua fixação ao veículo e dos seus sistemas de regulação e de bloqueio, a uma escala adequada e suficientemente pormenorizada;

3.3. O fabricante pode optar por apresentar ao serviço técnico responsável pela realização dos ensaios de homologação um veículo representativo do modelo de veículo a homologar ou as partes do veículo consideradas essenciais para os ensaios de sistemas de fixação ISOFIX e de eventuais pontos de fixação dos tirantes superiores ISOFIX e, no caso de lugares sentados i-Size, a superfície de contacto do piso do veículo.

4. HOMOLOGAÇÃO

4.1. Se o veículo apresentado para homologação nos termos do presente regulamento cumprir os requisitos pertinentes do presente regulamento, a homologação para esse modelo de veículo é concedida;

4.2. A cada modelo homologado é atribuído um número de homologação. Os seus dois primeiros algarismos 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 a outro modelo de veículo, tal como este é definido no ponto 2.2 acima.

4.3. A concessão, a extensão, a recusa ou a revogação de uma homologação ou a cessação definitiva da produção de um modelo de veículo, nos termos do presente regulamento, devem ser notificadas às partes no Acordo de 1958 que apliquem o presente regulamento, mediante um formulário conforme ao modelo constante do anexo 1 do presente regulamento.

4.4. Nos veículos conformes a modelos de veículos homologados nos termos do presente regulamento, deve ser afixada de maneira visível, num local facilmente acessível e indicado na ficha de homologação, uma marca de homologação internacional composta por:

4.4.1. Uma circunferência envolvendo a letra «E», seguida do número distintivo do país que concedeu a homologação ([1]);

4.4.2. O número do presente regulamento à direita da circunferência prevista no ponto 4.4.1.

4.5. Se o veículo for conforme a um modelo 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 tem de ser repetido; nesse caso, os números e símbolos adicionais de todos os regulamentos ao abrigo dos quais tiver sido concedida a homologação no país em causa serão 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 afixada pelo fabricante ou na sua proximidade.

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

5. ESPECIFICAÇÕES

5.1. Definições

5.1.1. O ponto H é um ponto de referência na aceção do anexo 3 do presente regulamento, determinado de acordo com o procedimento indicado nesse anexo.

5.1.1.1. O ponto H' é o ponto de referência que corresponde ao ponto H na aceção do ponto 5.1.1 e que deve ser determinado para todas as posições normais de utilização do banco.

5.1.1.2. O ponto R é o ponto de referência da posição sentada definido no anexo 3, apêndice 3, do presente regulamento.

5.1.2. O sistema tridimensional de referência é o sistema definido no anexo 3, apêndice 2, do presente regulamento.

([1]) 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
www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html

5.2. Especificações gerais

5.2.1. Os sistemas de fixação ISOFIX ou os pontos de fixação do tirante superior ISOFIX instalados ou destinados a ser instalados para os sistemas ISOFIX de retenção para crianças, assim como a superfície de contacto do piso do veículo para eventuais lugares sentados i-Size, devem ser projetados, fabricados e localizados de modo que:

5.2.1.1. Os sistemas de fixação ISOFIX ou os pontos de fixação do tirante superior ISOFIX, bem como a superfície de contacto do piso do veículo de quaisquer lugares sentados i-Size, devem permitir que o veículo, em utilização normal, cumpra as disposições do presente regulamento.

Os sistemas de fixação ISOFIX e os pontos de fixação do tirante superior ISOFIX suscetíveis de ser instalados em qualquer veículo devem cumprir igualmente o disposto no presente regulamento. Consequentemente, essas fixações devem ser descritas na documentação do pedido de homologação.

5.2.1.2. Os sistemas de fixação ISOFIX e a resistência dos pontos de fixação do tirante superior ISOFIX devem ser projetados para quaisquer sistemas ISOFIX de retenção para crianças dos grupos de massa 0, 0+; 1, como definido no Regulamento n.º 44 da ONU.

5.2.1.3. Os sistemas de fixação ISOFIX, os pontos de fixação do tirante superior ISOFIX, bem como a superfície de contacto do piso do veículo dos lugares sentados i-Size, devem ser concebidos para os sistemas de retenção para crianças i-Size de classe integral, tal como definido no Regulamento n.º 129 da ONU.

5.2.2. Sistemas de fixação ISOFIX, conceção e posicionamento:

5.2.2.1. Os sistemas de fixação ISOFIX consistem em barras rígidas, horizontais e transversais, de 6 mm ±0,1 mm de diâmetro que cobrem duas zonas com um comprimento efetivo mínimo de 25 mm, localizadas sobre o mesmo eixo, tal como definido na figura 4 do anexo 4.

5.2.2.2. Os sistemas de fixação ISOFIX instalados num lugar sentado de um veículo devem estar colocados pelo menos 120 mm atrás do ponto H de projeto, tal como determinado no anexo 4 do presente regulamento, sendo a distância medida na horizontal até ao centro da barra.

5.2.2.3. Relativamente a todos os sistemas de fixação ISOFIX instalados no veículo, deve ser possível instalar o modelo ISOFIX de sistema de retenção para crianças «ISO/F2» ou «ISO/F2X», tal como definido pelo fabricante do veículo, descrito no Regulamento n.º 16 da ONU (anexo 17, apêndice 2).

As posições i-Size devem acomodar modelos ISOFIX de sistemas de retenção para crianças «ISO/F2X», e «ISO/R2», juntamente com o volume de avaliação para a instalação da perna de apoio, tal como definido no Regulamento n.º 16 da ONU (anexo 17, apêndice 2). Além disso, as posições i-Size devem adequar-se ao modelo de sistema de retenção para crianças da classe ISO/B2, conforme definido no Regulamento n.º 16 da ONU (anexo 17, apêndice 5).

5.2.2.4. A superfície inferior do modelo ISOFIX de sistema de retenção para crianças, tal como definido pelo fabricante do veículo no ponto 5.2.2.3, deve ter ângulos de orientação compreendidos dentro dos limites seguintes, medidos relativamente aos planos de referência do veículo, tal como definidos no anexo 3, apêndice 2, do presente regulamento:

a) Orientação longitudinal: 15° ± 10°;

b) Orientação transversal: 0° ± 5°;

c) Orientação horizontal: 0° ± 10°.

Para posições i-Size, desde que não sejam ultrapassados os limites especificados no ponto 5.2.2.4, é aceitável para o menor comprimento da perna de apoio, de acordo com o volume de avaliação para a base da perna de apoio, forme um ângulo de inclinação longitudinal maior do que seria de outra forma imposto pelo banco ou pela estrutura do veículo. Deve ser possível instalar o modelo ISOFIX de sistema de retenção para crianças sob o ângulo de inclinação longitudinal aumentado. O presente ponto não se aplica aos modelos de sistemas de retenção para crianças ISO/B2.

5.2.2.5. Os sistemas de fixação ISOFIX devem estar permanentemente em posição ou ser retráteis. No caso de pontos de fixação retráteis, os requisitos referentes aos sistemas de fixação ISOFIX devem ser cumpridos na posição de serviço.

5.2.2.6. Cada barra de fixação inferior ISOFIX (quando em posição de serviço) ou cada dispositivo de guiamento permanentemente instalado deve ser visível, sem compressão do assento ou do encosto do banco, quando observados num plano vertical longitudinal que passa pelo centro da barra ou do dispositivo de guiamento, segundo uma linha que faz um ângulo de 30° acima do plano horizontal.

Em alternativa ao requisito anterior, o veículo deve ostentar uma marcação permanente ao lado de cada barra ou dispositivo de guiamento. Esta marcação deve consistir num dos exemplos seguintes, à escolha do fabricante.

5.2.2.6.1. No mínimo, o símbolo da figura 12 do anexo 4, consistindo num círculo com um diâmetro mínimo de 13 mm e contendo um pictograma, que deve cumprir as seguintes condições:

a) O pictograma deve contrastar com o fundo do círculo;

b) O pictograma deve estar situado na proximidade de cada barra do sistema.

5.2.2.6.2. A palavra «ISOFIX», em maiúsculas, com uma altura mínima de 6 mm.

5.2.2.7. Os requisitos do ponto 5.2.2.6 não são aplicáveis aos lugares sentados i-Size, que devem ser marcados em conformidade com as disposições do ponto 5.2.4.1.

5.2.3. Pontos de fixação do tirante superior ISOFIX, conceção e posicionamento:

A pedido do fabricante do veículo, os métodos descritos nos pontos 5.2.3.1 e 5.2.3.2 poder ser utilizados alternativamente.

O método descrito no ponto 5.2.3.1 só pode ser utilizado se a posição ISOFIX se encontrar num banco do veículo.

5.2.3.1. Sem prejuízo do disposto nos pontos 5.2.3.3 e 5.2.3.4, a parte de cada ponto de fixação do tirante superior ISOFIX destinada a receber um conector do tirante superior ISOFIX deve situar-se à distância máxima de 2 000 mm do ponto de referência do ombro e dentro da zona sombreada, como se indica nas figuras 6 a 10 do anexo 4, do lugar sentado em que está instalado, tomando como referência o manequim descrito no texto SAE J 826 (julho de 1995) e mostrado na figura 5 do anexo 4, de acordo com as seguintes condições:

5.2.3.1.1. O ponto «H» do manequim é colocado no único ponto H de projeto correspondente ao banco na sua posição mais baixa e recuada, salvo que o manequim é colocado lateralmente ao meio entre os dois pontos de fixação inferiores ISOFIX;

5.2.3.1.2. A linha do tronco do manequim faz o mesmo ângulo em relação ao plano vertical transversal que o encosto do banco na sua posição mais direita; e

5.2.3.1.3. O manequim é posicionado no plano vertical longitudinal que contém o ponto H do manequim.

5.2.3.2. A zona de fixação do tirante superior ISOFIX também pode ser determinada com recurso ao modelo «ISO/F2», definido no Regulamento n.º 16 da ONU (anexo 17, apêndice 2, figura 2), colocado numa posição ISOFIX equipada com as fixações inferiores ISOFIX, como se mostra na figura 11 do anexo 4.

O banco deve estar na posição mais recuada e baixa possível e com o respetivo encosto na sua posição nominal, ou como recomendado pelo fabricante do veículo.

Na vista lateral, o ponto de fixação do tirante superior ISOFIX deve situar-se atrás da face posterior do modelo «ISO/F2».

A intersecção entre a face posterior do modelo «ISO/F2» e a linha horizontal (anexo 4, figura 11, referência 3) que contém o último ponto rígido de uma dureza superior a 50 Shore A no topo do encosto do banco define o ponto de referência 4 (anexo 4, figura 11) no eixo do modelo «ISO/F2». Neste ponto de referência, um ângulo com uma abertura máxima de 45° acima da linha horizontal define o limite superior da zona de fixação do tirante superior.

Na vista em planta, no ponto de referência 4 (anexo 4, figura 11), um ângulo máximo de 90° abrindo para trás e lateralmente e, na vista por detrás, um ângulo máximo de 40° definem dois volumes que limitam a zona de fixação para o tirante superior ISOFIX.

A origem da precinta do tirante superior ISOFIX (5) situa-se na intersecção do modelo «ISO/F2» com um plano 550 mm acima da face horizontal (1) do modelo «ISO/F2» no eixo (6) do modelo «ISO/F2».

Além disso, os pontos de fixação do tirante superior ISOFIX devem situar-se entre 200 e 2 000 mm do ponto de origem da precinta do tirante superior ISOFIX na face traseira do modelo «ISO/F2», medida ao longo da precinta quando esta passa sobre o encosto do banco em direção aos pontos de fixação do tirante superior ISOFIX.

5.2.3.3. Num veículo, a parte do ponto de fixação do tirante superior ISOFIX destinada a receber o conector do tirante superior ISOFIX pode situar-se fora das zonas sombreadas referidas nos pontos 5.2.3.1 ou 5.2.3.2 se a localização nesta zona não for adequada e o veículo estiver equipado com um dispositivo de desvio que,

5.2.3.3.1. Assegure que a precinta do tirante superior ISOFIX funciona como se a parte da fixação concebida para receber os pontos de fixação para o tirante superior ISOFIX estivesse situada na zona sombreada; e

5.2.3.3.2. Se situe pelo menos 65 mm atrás da linha do tronco, no caso de um dispositivo de desvio da precinta não rígido ou de um dispositivo de desvio retrátil, ou pelo menos 100 mm atrás da linha do tronco, no caso de um dispositivo de desvio rígido fixo; e

5.2.3.3.3. Ao ser ensaiado após ter sido instalado em posição normal de utilização, o dispositivo possui resistência suficiente para suportar, com o ponto de fixação do tirante superior ISOFIX, a carga referida no ponto 6.2 do presente regulamento.

5.2.3.4. Um ponto de fixação do tirante pode ser embutido no encosto do banco, desde que não esteja situado na zona de enrolamento da precinta no topo do encosto do banco do veículo.

5.2.3.5. O ponto de fixação do tirante superior ISOFIX deve possuir dimensões que permitam a conexão do gancho do tirante superior ISOFIX, tal como especificado na figura 3.

Deve prever-se espaço à volta de cada ponto de fixação do tirante superior ISOFIX para permitir engatar e desengatar.

As fixações localizadas atrás dos sistemas de fixação ISOFIX e suscetíveis de servir para prender um gancho do tirante superior ISOFIX ou um conector do tirante superior ISOFIX devem ser concebidas de forma a impedir o uso indevido, aplicando uma ou mais das seguintes medidas:

a) Conceber todas as fixações da zona de fixação do tirante superior ISOFIX como fixações para tirantes superiores ISOFIX; ou

b) Marcar apenas as fixações do tirante superior ISOFIX com um dos símbolos ou com a sua imagem invertida, tal como definido na figura 13 do anexo 4; ou

c) Marcar essas fixações não conformes com a alínea a) ou b) acima com uma indicação clara de que as mesmas não devem ser utilizadas em combinação com os sistemas de fixação ISOFIX.

Em cada ponto de fixação do tirante superior ISOFIX com cobertura, a cobertura deve ser identificada, por exemplo, por um dos símbolos, ou pela imagem invertida de um dos símbolos da figura 13 do anexo 4; a cobertura deve ser amovível e não requerer a utilização de ferramentas.

5.2.4. Requisitos para lugares sentados i-Size

Cada lugar sentado i-Size, tal como definido pelo fabricante do veículo, devem estar em conformidade com os requisitos enunciados nos pontos 5.2.1 a 5.2.4.3.

5.2.4.1. Marcações

Cada lugar sentado i-Size deve ser marcado de forma permanente na proximidade do sistema de fixações inferiores ISOFIX (barra ou dispositivo de guiamento) do lugar sentado correspondente.

A marcação deve comportar pelo menos o símbolo da figura 4 do anexo 5, composto por um quadrado com um tamanho mínimo de 13 mm e contendo um pictograma que deve cumprir as seguintes condições:

a) O pictograma deve contrastar com o fundo do quadrado;

b) O pictograma deve estar situado na proximidade de cada barra do sistema.

5.2.4.2. Requisitos geométricos para lugares sentados i-Size ligados às pernas de apoio i-Size

Para além dos requisitos definidos nos pontos 5.2.2 e 5.2.3, é necessário verificar se a superfície superior do piso do veículo (incluindo acabamentos, alcatifa, espumas, etc.) interseta ambas as superfícies de delimitação nas direções X e Y do espaço de avaliação da base da perna de apoio, tal como indicado nas figuras 1 e 2 do anexo 5 do presente regulamento.

O espaço de avaliação da base da perna de apoio é caracterizado da seguinte forma (ver igualmente anexo 5, figuras 1 e 2, do presente regulamento):

a) Em largura, por dois planos paralelos ao plano longitudinal médio do modelo de sistema de retenção para crianças instalado no lugar sentado correspondente e a uma distância de 100 mm desse plano; e

b) Em comprimento, por dois planos perpendiculares ao plano da superfície inferior do modelo de sistema de retenção para crianças e perpendicular ao plano longitudinal médio do modelo de sistema de retenção para crianças, afastados 585 mm e 695 mm do plano que passa pelos eixos das fixações inferiores ISOFIX e perpendicular à superfície inferior do modelo de sistema de retenção para crianças; e

c) Em altura, por dois planos paralelos à superfície inferior do sistema de retenção para crianças e localizados a 270 mm e 525 mm dessa superfície.

O ângulo de inclinação longitudinal utilizado para a avaliação geométrica deve ser medido em conformidade com o ponto 5.2.2.4.

A conformidade com o presente requisito pode ser demonstrada por um ensaio físico ou simulação em computador ou por desenhos representativos.

5.2.4.3. Requisitos de resistência do piso do veículo para lugares sentados i-Size

Toda a superfície de contacto do piso do veículo (ver anexo 5, figuras 1 e 2) deve ter resistência suficiente para suportar as cargas impostas durante a execução dos ensaios descritos no ponto 6.2.4.5.

5.3. Número mínimo de posições ISOFIX a prever:

5.3.1. Qualquer veículo da categoria M_1 deve estar equipado com pelo menos duas posições ISOFIX que cumpram os requisitos do presente regulamento.

Pelo menos duas das posições ISOFIX devem estar equipadas com um sistema de fixação ISOFIX e um ponto de fixação do tirante superior ISOFIX.

O tipo e o número de dispositivos ISOFIX, definidos no Regulamento n.º 16 da ONU, suscetíveis de ser instalados em cada posição ISOFIX, são definidos no referido regulamento.

5.3.2. Sem prejuízo do disposto no ponto 5.3.1, se um veículo estiver equipado apenas com uma fila de bancos, não é requerida qualquer posição ISOFIX.

5.3.3. Sem prejuízo do disposto no ponto 5.3.1, pelo menos um dos dois sistemas de posições ISOFIX deve ser instalado na segunda fila de bancos.

5.3.4. Sem prejuízo do disposto no ponto 5.3.1, os veículos da categoria M_1 apenas terão de possuir um sistema de posições ISOFIX para veículos com:

a) Não mais de duas portas de passageiros; e

b) Um lugar sentado da retaguarda em que as interferências como os componentes da transmissão e/ou da suspensão impedem a instalação de fixações ISOFIX, de acordo com os requisitos do ponto 5.2.2; e

c) Com um índice da razão potência/massa (PMR) superior a 140, de acordo com as definições no Regulamento n.º 51 da ONU, e com a definição da razão potência/massa (PMR):

$PMR = (Pn/m_t) \times 1000$ kg/kW

em que:

Pn: potência máxima (nominal) do motor expressa em kW ([2])

m_{ro}: massa do veículo em ordem de marcha expressa em kg

$m_t = m_{ro}$ (para os veículos da categoria M_1)

e

d) Com um motor de potência máxima (nominal) superior a 200 kW[2].

Um tal veículo só necessita de estar equipado com um sistema de fixação ISOFIX e um ponto de fixação do tirante superior ISOFIX num lugar sentado de passageiro da frente, combinado com um dispositivo de desativação do saco insuflável (se esse lugar sentado estiver equipado com um saco insuflável) e um rótulo de advertência a indicar que a segunda fila de bancos não dispõe de um sistema de posições ISOFIX.

5.3.5. Se um sistema de fixação ISOFIX estiver instalado num lugar sentado da frente protegido com um saco insuflável frontal, deve ser instalado um dispositivo de desativação deste saco insuflável.

5.3.6. Sem prejuízo do disposto no ponto 5.3.1, no caso de um ou mais sistemas de retenção para crianças incorporados, devem ser previstas, pelo menos, duas posições ISOFIX menos o número de sistemas de retenção para crianças incorporados dos grupos de massa 0, 0+ ou 1.

5.3.7. Os veículos descapotáveis tal como definidos no ponto 2.9.1.5 da Resolução Consolidada sobre a Construção de Veículos (R.E.3) com mais de uma fila de bancos devem estar equipados com pelo menos duas fixações inferiores ISOFIX. Se estiver previsto um ponto de fixação do tirante superior ISOFIX em tais veículos, o mesmo deve cumprir as disposições pertinentes do presente regulamento.

5.3.8. Se um veículo estiver equipado apenas com um lugar sentado por fila de bancos, só é requerida uma posição ISOFIX no lugar do passageiro. Se estiver previsto um ponto de fixação do tirante superior ISOFIX em tais veículos, o mesmo deve cumprir as disposições pertinentes do presente regulamento. Não obstante, se não for sequer possível instalar o modelo ISOFIX virado para a frente de menores dimensões (nos termos do anexo 17, apêndice 2, do Regulamento n.º 16 da ONU) no lugar sentado do passageiro, não será obrigatória nenhuma posição ISOFIX, desde que seja especificado um sistema de retenção de crianças para esse veículo.

5.3.9. Sem prejuízo do disposto no ponto 5.3.1 acima, não são exigidas posições ISOFIX em ambulâncias e carros funerários, bem como em veículos destinados às forças armadas, à proteção civil, aos serviços de incêndio e às forças responsáveis pela manutenção da ordem pública.

5.3.10. Sem prejuízo do disposto nos pontos 5.3.1 a 5.3.4, uma ou mais das posições ISOFIX obrigatórias pode ser substituída por lugares sentados i-Size.

6. ENSAIOS

6.1. Imobilização do veículo para os ensaios das fixações ISOFIX

6.1.1. O método utilizado para imobilizar o veículo durante o ensaio não deve ter como consequência o reforço das fixações ISOFIX ou das respetivas zonas de fixação nem a atenuação da deformação normal da estrutura.

6.1.2. Um dispositivo de imobilização é considerado satisfatório quando não exercer qualquer ação sobre uma zona que se estende por toda a largura da estrutura e o veículo, ou a estrutura, estiver bloqueado ou fixado à frente a uma distância de pelo menos 500 mm da fixação a ensaiar e mantido ou fixado atrás a pelo menos 300 mm desta fixação.

([2]) A potência (nominal) do motor designa a potência do motor expressa em kW (ECE) e medida pelo método ECE nos termos do Regulamento n.º 85 da ONU.

6.1.3. Recomenda-se apoiar a estrutura em suportes dispostos aproximadamente na vertical dos eixos das rodas ou, se isso não for possível, na vertical dos pontos de fixação da suspensão.

6.1.4. Se for utilizado um método de imobilização que não seja o prescrito nos pontos 6.1.1 a 6.1.3 do presente regulamento, deve ser provada a equivalência entre os métodos.

6.2. Requisitos aplicáveis ao ensaio estático.

6.2.1. A resistência dos sistemas de fixação ISOFIX deve ser ensaiada aplicando as forças, tal como se prescreve no ponto 6.2.4.3, ao dispositivo de aplicação de força estática (SFAD) com as fixações ISOFIX firmemente engatadas.

No caso do ponto de fixação do tirante superior ISOFIX, deve ser realizado um ensaio adicional tal como previsto no ponto 6.2.4.4.

No caso de um lugar sentado i-Size, deve ser realizado um ensaio adicional da perna de apoio, como descrito no ponto 6.2.4.5.

Todas as posições ISOFIX e/ou lugares sentados i-Size de uma mesma fila de bancos suscetíveis de ser utilizados simultaneamente devem ser ensaiados simultaneamente.

6.2.2. O ensaio pode ser realizado num veículo completamente acabado ou em partes do veículo suficientes para serem representativas da resistência e da rigidez da estrutura do veículo.

As janelas e as portas podem estar montadas ou não e fechadas ou não.

Pode ser montado qualquer elemento previsto para o modelo de veículo e suscetível de contribuir para a estrutura do veículo.

O ensaio pode ser limitado à posição ISOFIX ou i-Size relativa apenas a um banco ou a um grupo de bancos, desde que:

a) A posição ISOFIX ou i-Size em causa tenha as mesmas características estruturais que a posição ISOFIX ou i--Size relativa aos outros bancos ou grupos de bancos; e

b) Se tais posições ISOFIX ou i-Size estiverem montadas total ou parcialmente no banco ou grupo de bancos, as características estruturais do banco ou grupo de bancos ou o piso em caso de lugares sentados i-Size sejam as mesmas que as dos outros bancos ou grupos de bancos.

6.2.3. Se os bancos e os apoios de cabeça forem reguláveis, devem ser ensaiados na posição definida pelo serviço técnico dentro dos limites prescritos pelo fabricante do veículo, conforme previsto no anexo 17, apêndice 3, do Regulamento n.º 16 da ONU.

6.2.4. Forças, direções e limites de deslocamento.

6.2.4.1. Deve aplicar-se uma força de 135 N ± 15 N no meio da parte anterior da barra transversal inferior do SFAD a fim de regular a posição longitudinal das extensões da retaguarda do SFAD para eliminar qualquer folga ou tensão entre o SFAD e o seu apoio.

6.2.4.2. Devem ser aplicadas ao dispositivo de aplicação de força estática (SFAD) forças para a frente e oblíquas, de acordo com o quadro 1.

Quadro 1

Direções das forças de ensaio

Para a frente	0° ± 5°	8 kN ±0,25 kN
Oblíquas	75° ± 5° (para ambos os lados em relação à direção para a frente ou apenas para um lado se um lado apresentar pior configuração ou se ambos os lados forem simétricos)	5 kN ±0,25 kN

Cada um destes ensaios pode ser realizado em estruturas diferentes se o fabricante o solicitar.

As forças para a frente devem ser aplicadas com um ângulo inicial de 10° ± 5° acima da horizontal. As forças oblíquas devem ser aplicadas horizontalmente com um ângulo de 0° ± 5°. Deve ser aplicada uma força de pré-carga de 500 N ± 25 N no ponto de carga prescrito (ponto X) indicado na figura 2 do anexo 4. A aplicação da totalidade da carga deve ser obtida tão rapidamente quanto possível e o tempo de aplicação não deve exceder 30 segundos. Contudo, o fabricante pode solicitar que a aplicação da carga seja atingida em 2 segundos. A força é mantida durante um período mínimo de 0,2 s.

Todas as medições devem ser realizadas de acordo com a norma ISO 6487 com uma CFC de 60 Hz ou qualquer método equivalente.

6.2.4.3. Ensaios aplicáveis exclusivamente ao sistema de fixação ISOFIX:

6.2.4.3.1. Ensaio de aplicação de uma força para frente:

Pode admitir-se um deslocamento longitudinal horizontal (após pré-carga) do ponto X do SFAD durante a aplicação da força de 8 kN ±0,25 kN, limitado a 125 mm, e uma deformação permanente, incluindo uma rotura parcial ou total de qualquer fixação inferior ISOFIX ou da área circundante, se a força prescrita tiver sido mantida durante o tempo previsto.

6.2.4.3.2. Ensaio de aplicação de força oblíqua:

Pode admitir-se um deslocamento no sentido da força (após pré-carga) do ponto X do SFAD durante a aplicação da força de 5 kN ±0,25 kN limitado a 125 mm e uma deformação permanente, incluindo uma rotura parcial ou total de qualquer fixação inferior ISOFIX ou da área circundante, se a força prescrita tiver sido mantida durante o tempo previsto.

6.2.4.4. Ensaio dos sistemas de fixação ISOFIX e dos pontos de fixação dos tirantes superiores ISOFIX:

Deve aplicar-se uma tensão de pré-carga de 50 N ± 5 N entre o SFAD e o ponto de fixação do tirante superior. Pode-se admitir um deslocamento horizontal (após pré-carga) do ponto X durante a aplicação da força de 8 kN ±0,25 kN, limitado a 125 mm, e uma deformação permanente, incluindo a rotura parcial ou total de qualquer fixação inferior ISOFIX e do tirante superior ISOFIX ou da área circundante, se a força prescrita tiver sido mantida durante o tempo previsto.

6.2.4.5. Ensaio de lugares sentados i-Size:

Além dos ensaios previstos nos pontos 6.2.4.3 e 6.2.4.4, realiza-se um ensaio com um dispositivo de aplicação de força estática modificado, que consiste num SFAD e inclui um provete de ensaio da perna de apoio, tal como definido na figura 3 do anexo 5. O dispositivo de ensaio da perna de apoio deve ser regulado em comprimento e em largura para avaliar a superfície de contacto do piso do veículo, tal como definido no ponto 5.2.4.2 (ver também figuras 1 e 2 do anexo 5 do presente regulamento). A altura do dispositivo de ensaio da perna de apoio deve ser regulada de modo que a base do dispositivo de ensaio a perna de apoio esteja em contacto com a superfície superior do piso do veículo. No caso de regulação em altura gradual, deve ser escolhida a primeira ranhura em que o apoio dos pés no piso fica estável; Em caso de regulação contínua e não gradual da altura do dispositivo de ensaio da perna de apoio, o ângulo de inclinação longitudinal do SFAD é aumentado até 1,5 ±0,5 graus devido à regulação em altura do dispositivo de ensaio da perna de apoio.

Pode-se admitir um deslocamento horizontal (após pré-carga) do ponto X do SFAD durante a aplicação da força de 8 kN ±0,25 kN, limitado a 125 mm, e uma deformação permanente, incluindo a rotura parcial ou total de qualquer fixação inferior ISOFIX e da superfície de contacto do piso do veículo, ou da área circundante, se a força prescrita tiver sido mantida durante o tempo previsto.

Quadro 2

Limites de deslocamento

Sentido da força	*Deslocamento máximo do ponto X do SFAD*
Para a frente	125 mm longitudinalmente
Oblíquas	125 mm no sentido da força

6.2.5. Forças adicionais

6.2.5.1. Forças de inércia dos bancos

Para os casos de instalação em que a carga é transferida ao conjunto do banco do veículo, e não diretamente à estrutura do veículo, deve realizar-se um ensaio para verificar se a resistência das fixações do banco à estrutura do veículo é suficiente. Neste ensaio, aplica-se ao banco ou às partes pertinentes do banco, horizontal e longitudinalmente, uma força para a frente igual a 20 vezes a massa das partes relevantes do banco correspondente ao efeito físico da massa do banco em questão sobre as fixações do banco. A determinação da carga ou cargas adicionais a aplicar e sua distribuição é efetuada pelo fabricante e aprovada pelo serviço técnico.

A pedido do fabricante, a carga adicional pode ser aplicada no ponto X do SFAD durante os ensaios estáticos descritos anteriormente.

Se o ponto de fixação do tirante superior estiver integrado no banco do veículo, este ensaio é executado com a precinta do tirante superior ISOFIX.

Não deve ocorrer qualquer rotura e os requisitos do quadro 2 relativos a deslocamentos devem ser cumpridos.

Nota: Este ensaio não tem de ser realizado se a fixação do sistema do cinto de segurança do veículo estiver integrada na estrutura do banco do veículo e se o banco do veículo já tiver sido aprovado nos ensaios de carga das fixações exigidos pelo presente regulamento para a retenção de passageiros adultos.

7. MODIFICAÇÕES DO MODELO DE VEÍCULO E EXTENSÃO DA SUA HOMOLOGAÇÃO

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

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

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

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

7.3. A entidade competente que emite a extensão da homologação atribui-lhe um número e informa do facto as restantes partes no Acordo de 1958 que apliquem o presente regulamento, por meio de um formulário de comunicação conforme ao modelo apresentado no anexo 1 do presente regulamento.

8. CONFORMIDADE DA PRODUÇÃO

Os procedimentos relativos à conformidade da produção devem estar de acordo com os indicados no anexo 1 do acordo (E/ECE/TRANS/505/Rev.3), tendo em conta o seguinte:

8.1. Cada veículo que ostente uma marca de homologação em conformidade com as prescrições do presente regulamento deve ser conforme ao modelo de veículo homologado no que diz respeito aos elementos que influenciam as características do sistema de fixação ISOFIX e do ponto de fixação do tirante superior ISOFIX;

8.2. Para verificar a conformidade com os requisitos do ponto 8.1 acima, sujeita-se a controlos aleatórios um número suficiente de veículos produzidos em série que ostentem a marca de homologação requerida pelo presente regulamento.

8.3. Por via de regra, estes controlos limitam-se a medições. Contudo, se for necessário, os veículos são submetidos a alguns dos ensaios previstos no ponto 6 acima, a selecionar pelo serviço técnico responsável pela realização dos ensaios de homologação.

9. SANÇÕES PELA NÃO CONFORMIDADE DA PRODUÇÃO

9.1. A homologação concedida a um modelo de veículo nos termos do presente regulamento pode ser revogada se as prescrições enunciadas no ponto 8.1 anterior não forem cumpridas ou se o sistema de fixação ISOFIX e o ponto de fixação do tirante superior ISOFIX do veículo não forem aprovados nos controlos previstos no ponto 8 acima.

9.2. 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 mesmo regulamento, por meio de um formulário de comunicação conforme ao modelo constante do anexo 1 do presente regulamento.

10. CESSAÇÃO DEFINITIVA DA PRODUÇÃO

Se o titular da homologação deixar definitivamente de fabricar um tipo de sistema de fixação ISOFIX ou de um ponto de fixação do tirante superior ISOFIX homologado nos termos do presente regulamento, deve informar desse facto a entidade que concedeu a homologação. Após receber a notificação correspondente, essa entidade deve do facto informar as outras partes no Acordo de 1958 que apliquem o presente regulamento por meio de um formulário de comunicação conforme ao modelo que consta do anexo 1 do presente regulamento.

11. DESIGNAÇÕES E ENDEREÇOS DOS SERVIÇOS TÉCNICOS RESPONSÁVEIS PELA REALIZAÇÃO DOS ENSAIOS DE HOMOLOGAÇÃO E DAS ENTIDADES HOMOLOGADORAS

As partes contratantes no Acordo de 1958 que apliquem o presente regulamento devem comunicar ao Secretariado das Nações Unidas as designações e endereços dos serviços técnicos responsáveis pela realização de ensaios de homologação e das entidades que concedem essas homologações e aos quais devem ser enviados os formulários que certificam a concessão, extensão, recusa ou revogação da homologação emitidos noutros países.

ANEXO 1

COMUNICAÇÃO



[Formato máximo: A4 (210 × 297 mm)]

Emitida 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 diz respeito aos sistemas de fixação ISOFIX e eventuais pontos de fixação dos tirantes superiores ISOFIX e lugares sentados i-Size nos termos do Regulamento n.º 145 da ONU

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

1. Marca ou designação comercial do veículo a motor: .....
2. Modelo de veículo: .....
3. Nome e endereço do fabricante: .....
4. Se aplicável, nome e endereço do representante do fabricante: .....
   .....
5. Descrição dos bancos [3]
   Aplica força adicional nos termos do ponto 6.2.5.1 do presente regulamento da ONU: Sim/Não[2]
   Força adicionada: .....
   Aplica a isenção prevista na nota do ponto 6.2.5.1 com base nos ensaios das fixações dos cintos de segurança nos termos do ponto 6.4.4 do Regulamento n.º 14 da ONU.: Sim/Não[2]
   Regulamento n.º 14 da ONU Homologação n.º .....
6. Aplica a isenção de ISOFIX autorizada pelo ponto 5.3.8 do presente regulamento: Sim/Não[2] .....
7. Veículo apresentado para homologação em: .....
8. Serviço técnico responsável pela realização dos ensaios de homologação:
   .....
9. Data do relatório emitido por esse serviço: .....
10. Número do relatório emitido por esse serviço: .....
11. A homologação foi objeto de concessão/extensão/recusa/revogação[2]:
12. Posição da marca de homologação no veículo: .....
13. Local: .....
14. Data: .....
15. Assinatura: .....
16. Os documentos a seguir, entregues à entidade homologadora que concedeu a homologação, são anexados à presente comunicação e podem ser obtidos mediante pedido:

    Desenhos, diagramas e planos dos sistemas de fixação Isofix, das eventuais fixações dos tirantes superiores, da superfície de contacto do piso do veículo dos lugares sentados i-Size, bem como da estrutura do veículo;

---

[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.

[3] Apenas se a fixação estiver situada no banco ou se a precinta do cinto se apoiar no banco.

Fotografias dos sistemas de fixação ISOFIX, das eventuais fixações dos tirantes superiores e da superfície de contacto com o piso do veículo dos lugares sentados i-Size, bem como da estrutura do veículo;

Desenhos, diagramas e planos dos bancos e da respetiva fixação ao veículo;

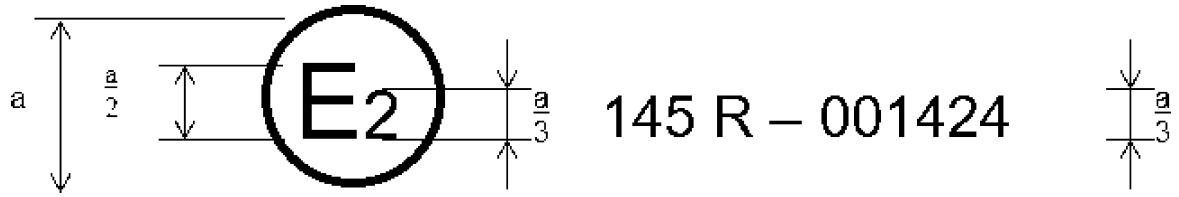
Fotografias dos bancos e da respetiva fixação.

ANEXO 2

DISPOSIÇÕES DA MARCA DE HOMOLOGAÇÃO

MODELO A

(ver ponto 4.4 do presente regulamento)



a = 8 mm mín.

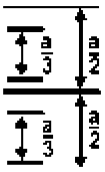
A marca de homologação acima indicada, afixada num veículo, mostra que o modelo de veículo em causa foi homologado, no que se refere a sistemas de fixação ISOFIX e pontos de fixação dos tirantes superiores ISOFIX e lugares sentados i-Size, em França (E2) nos termos do Regulamento n.º 145 da ONU com o número de homologação 001424. Os dois primeiros algarismos do número de homologação indicam que a homologação foi concedida em conformidade com o disposto na versão original do Regulamento n.º 145 da ONU.

Modelo B

(ver ponto 4.5 do presente regulamento)



145	00 1425
11	02 2439



a = 8 mm mín.

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 dos Regulamentos n.os 145 e 11 da ONU (*). Os números de homologação indicam que, nas datas em que as homologações foram concedidas, o Regulamento n.º 145 da ONU se encontrava na sua versão original e o Regulamento n.º 11 da ONU incluía a série 02 de alterações.

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

ANEXO 3

PROCEDIMENTO PARA A DETERMINAÇÃO DO PONTO «H» E DO ÂNGULO REAL DO TRONCO PARA LUGARES SENTADOS EM VEÍCULOS A MOTOR [1]

Apêndice 1 — Descrição da máquina tridimensional do ponto «H» (máquina 3-D H) [1]

Apêndice 2 — Sistema tridimensional de referência [1]

Apêndice 3 — Dados de referência relativos aos lugares sentados [1]

[1] Tal como definidos no anexo 1 e seus apêndices 1, 2 e 3 da Resolução Consolidada sobre a Construção de Veículos (R.E.3), (documento ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6).

ANEXO 4

Sistemas de fixação ISOFIX e pontos de fixação dos tirantes superiores ISOFIX

Figura 1

Dispositivo de aplicação de força estática (SFAD), perspetivas isométricas

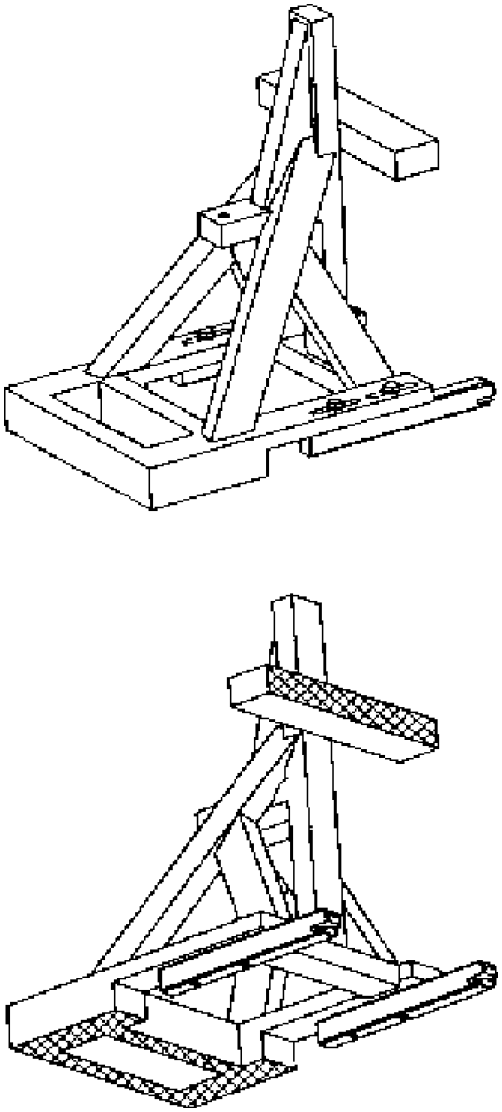
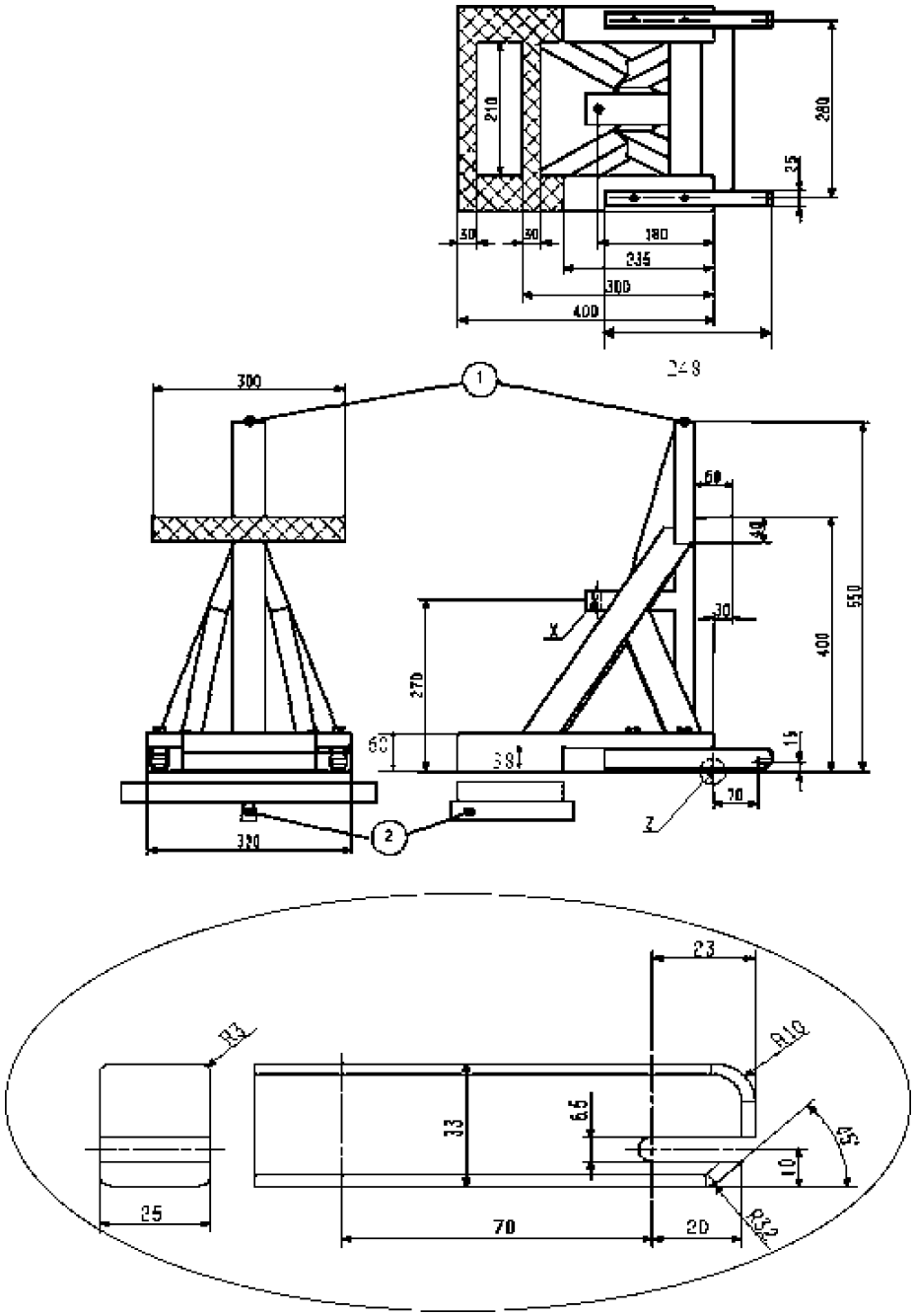


Figura 2

Dispositivo de aplicação de força estática (SFAD), dimensões

Dimensões em milímetros



Legenda

1. Ponto de fixação do tirante superior.

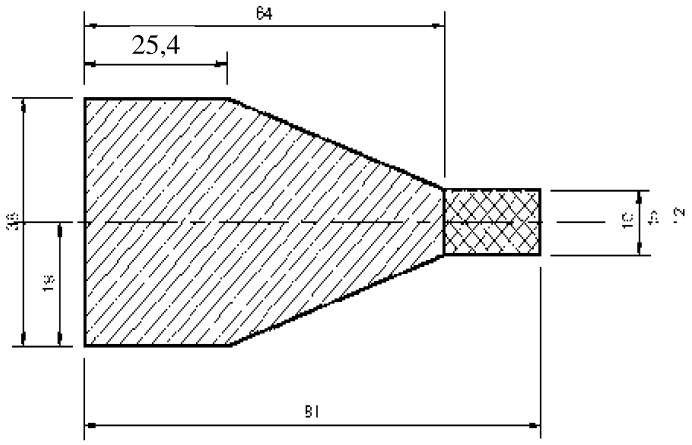
2. Fixação-pivô para ensaio da rigidez como descrito a seguir.

Rigidez do SFAD: uma vez fixado às barras de fixação rígidas, com a parte transversal frontal do SFAD suportada por uma barra rígida, que é mantida no centro por um pivô longitudinal de 25 mm por baixo da base do SFAD (para permitir a flexão e a torção da base do SFAD), o movimento do ponto X não deve ser superior a 2 mm em qualquer direção quando forem aplicadas as forças em conformidade com o quadro 1 do ponto 6.2.4.2 do presente regulamento. As eventuais deformações do sistema de fixação ISOFIX devem ser excluídas das medições.

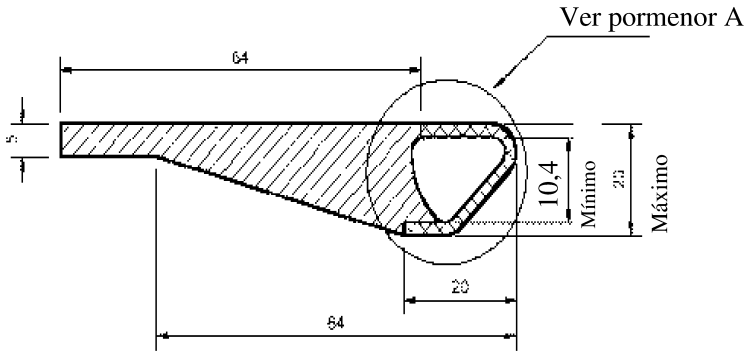
Figura 3

Dimensões do conector (tipo gancho) do tirante superior ISOFIX

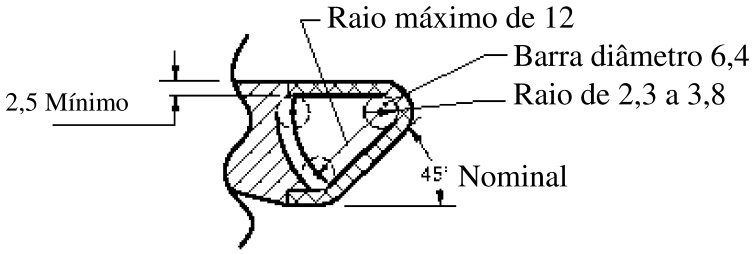
Dimensões em milímetros



Vista em planta



Vista lateral



Pormenor A

Legenda:

Estrutura envolvente (se existir)

Zona em que o perfil da interface do gancho da precinta do tirante superior se deve situar na totalidade

Figura 4

Distância entre ambas as zonas inferiores de fixação

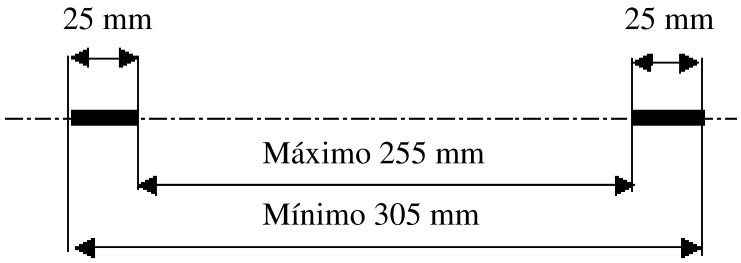
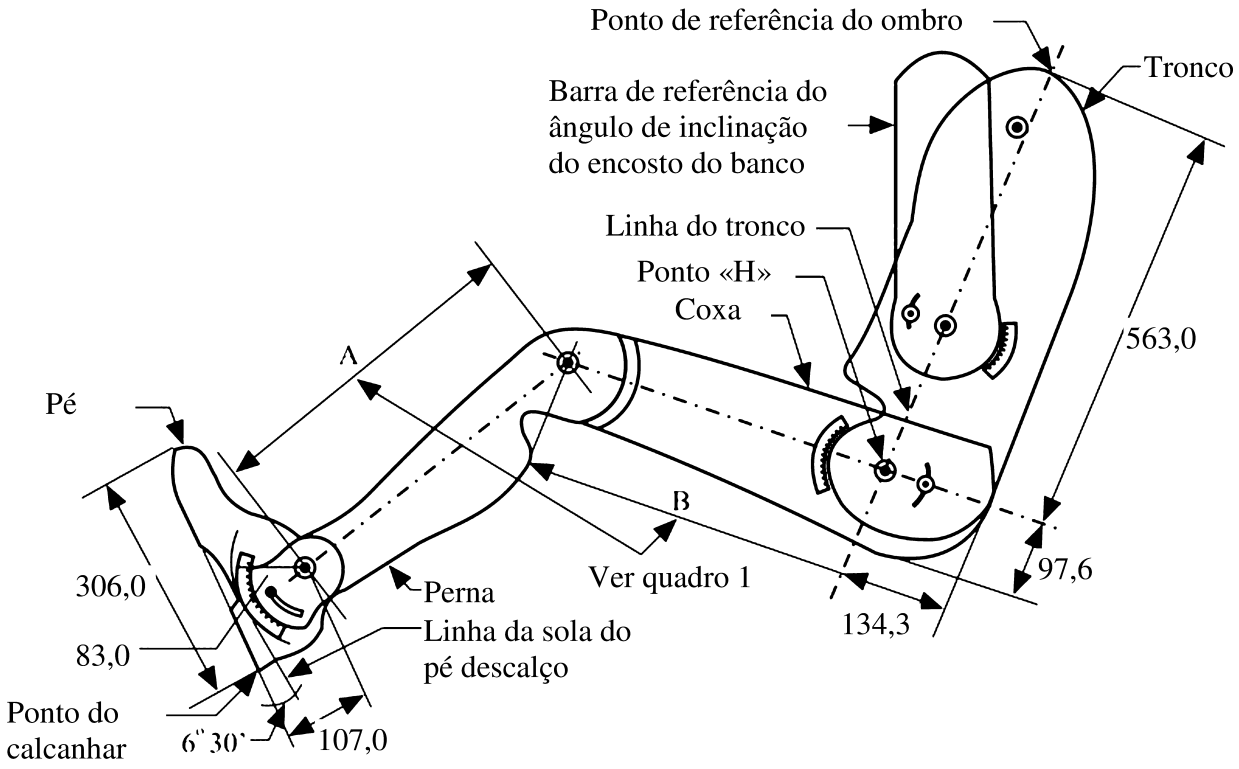


Figura 5
Manequim bidimensional

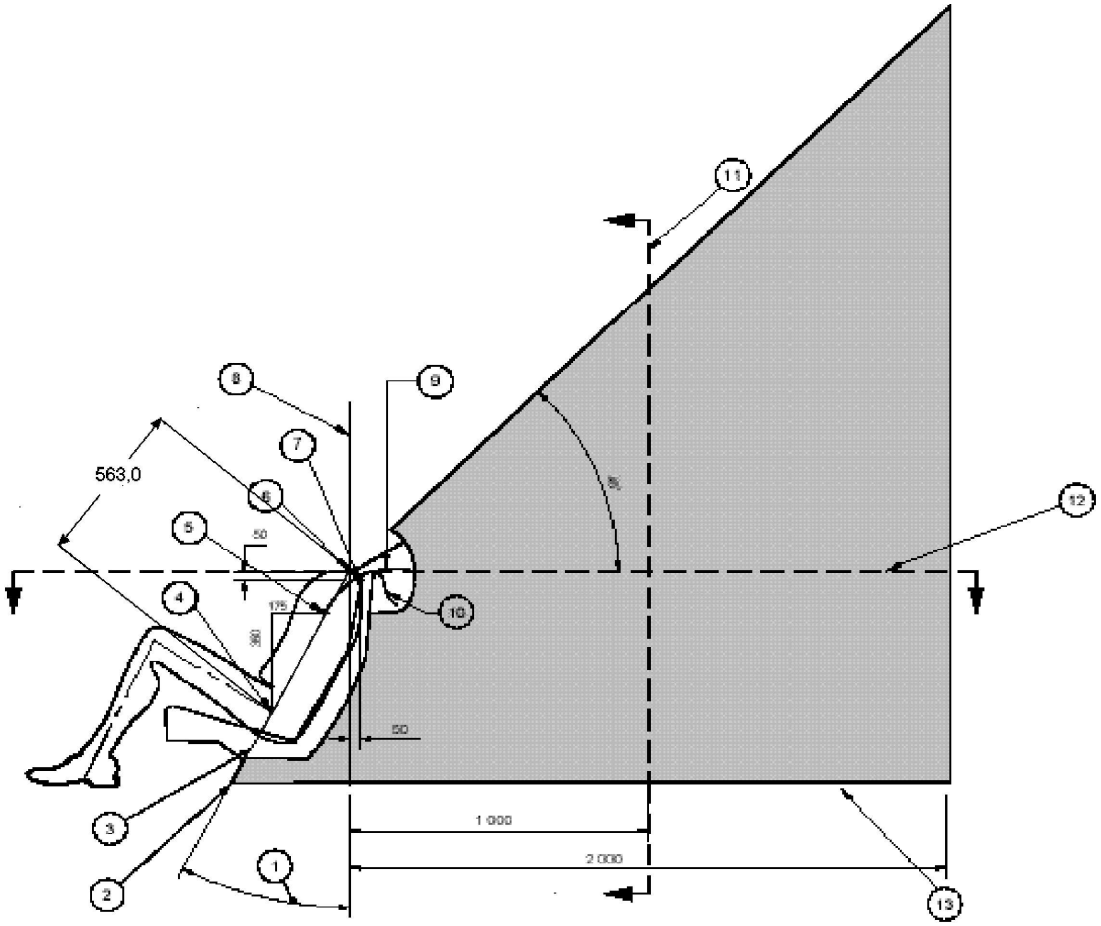


Nota: Dimensões em milímetros

Figura 6

Localização do ponto de fixação do tirante superior ISOFIX, zona ISOFIX — Vista lateral

Dimensões em milímetros



Legenda

1. Ângulo do dorso.
2. Intersecção do plano da linha de referência do tronco e do piso.
3. Plano da linha de referência do tronco.
4. Ponto H.
5. Ponto «V».
6. Ponto «R».
7. Ponto «W».
8. Plano vertical longitudinal.
9. Comprimento do enrolamento da precinta a partir do ponto «V»: 250 mm.
10. Comprimento do enrolamento da precinta a partir do ponto «W»: 200 mm.
11. Plano de corte «M».
12. Plano de corte «R».
13. Linha que representa a superfície do piso específica do veículo no interior da zona prescrita.

Notas:

1. A parte do ponto de fixação do tirante superior concebida para fazer ligação com o gancho do tirante superior deve situar-se na zona sombreada.
2. Ponto «R»: Ponto de referência do ombro
3. Ponto «V»: Ponto de referência V situado 350 mm acima e 175 mm atrás do ponto H
4. Ponto «W»: Ponto de referência W situado 50 mm abaixo e 50 mm atrás do ponto «R»

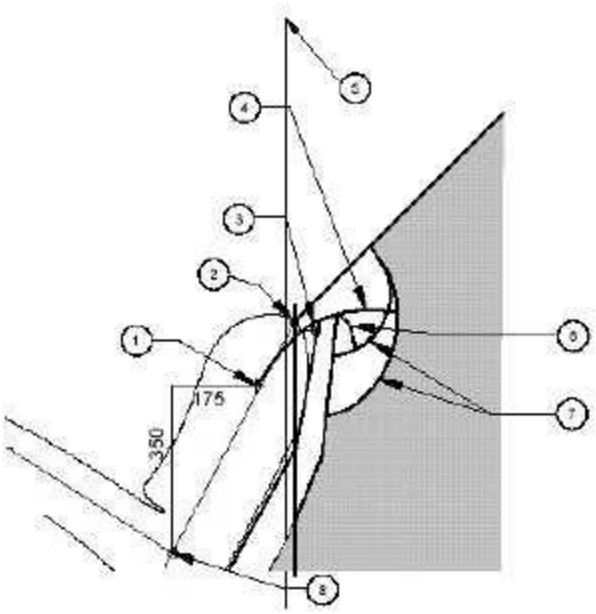
5. Plano «M»: Plano de referência M situado 1 000 mm atrás do ponto «R».

6. As superfícies mais avançadas da zona são geradas varrendo as duas linhas de enrolamento em todo o seu curso na parte anterior da zona. As linhas de enrolamento representam o comprimento mínimo ajustado de precintas convencionais de tirantes superiores partindo do topo do SRC (ponto W) ou mais abaixo nas costas do SRC (ponto V).

Figura 7

Localização do ponto de fixação do tirante superior ISOFIX, zona ISOFIX — Vista lateral ampliada da zona de enrolamento

Dimensões em milímetros



Legenda

1. Ponto «V».

2. Ponto «R».

3. Ponto «W».

4. Comprimento do enrolamento da precinta a partir do ponto «V»: 250 mm.

5. Plano vertical longitudinal.

6. Comprimento do enrolamento da precinta a partir do ponto «W»: 200 mm.

7. Arcos criados pelos comprimentos de enrolamento da precinta.

8. Ponto H

Notas:

1. A parte do ponto de fixação do tirante superior concebida para fazer ligação com o gancho do tirante superior deve situar-se na zona sombreada.

2. Ponto «R»: Ponto de referência do ombro

3. Ponto «V»: Ponto de referência V situado 350 mm acima e 175 mm atrás do ponto H

4. Ponto «W»: Ponto de referência W situado 50 mm abaixo e 50 mm atrás do ponto «R».

5. Plano «M»: Plano de referência M situado 1 000 mm atrás do ponto «R».

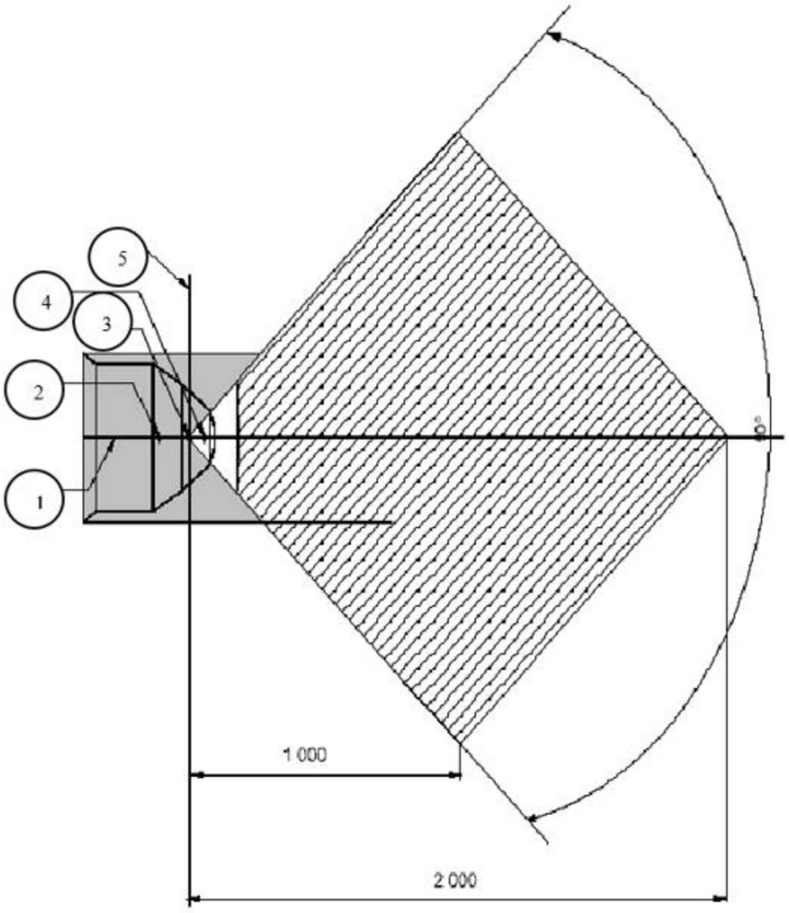
6. As superfícies mais avançadas da zona são geradas varrendo as duas linhas de enrolamento em todo o seu curso na parte anterior da zona. As linhas de enrolamento representam o comprimento mínimo ajustado de precintas convencionais de tirantes superiores partindo do topo do SRC (ponto W) ou mais abaixo nas costas do SRC (ponto V).

Figura 8

Localização do ponto de fixação do tirante superior ISOFIX, zona ISOFIX — Planta

(Plano de corte R)

Dimensões em milímetros



Legenda

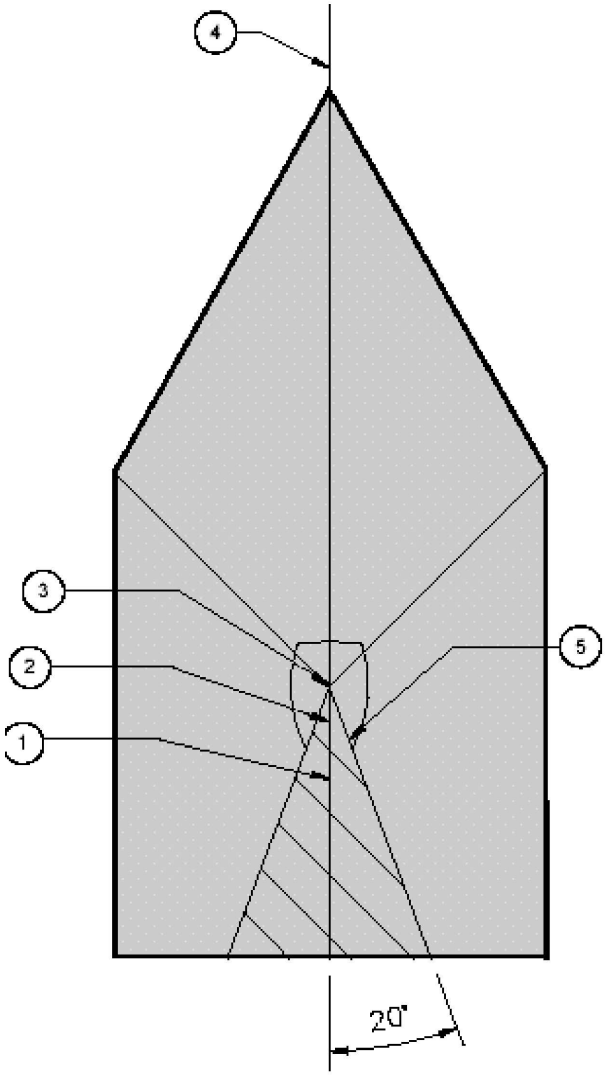
1. Plano médio.
2. Ponto «V».
3. Ponto «R».
4. Ponto «W».
5. Plano vertical longitudinal.

Notas:

1. A parte do ponto de fixação do tirante superior concebida para fazer ligação com o gancho do tirante superior deve situar-se na zona sombreada.
2. Ponto «R»: Ponto de referência do ombro
3. Ponto «V»: Ponto de referência V situado 350 mm acima e 175 mm atrás do ponto H
4. Ponto «W»: Ponto de referência W situado 50 mm abaixo e 50 mm atrás do ponto «R».

Figura 9

Localização do ponto de fixação do tirante superior ISOFIX, zona ISOFIX — Vista frontal



Legenda

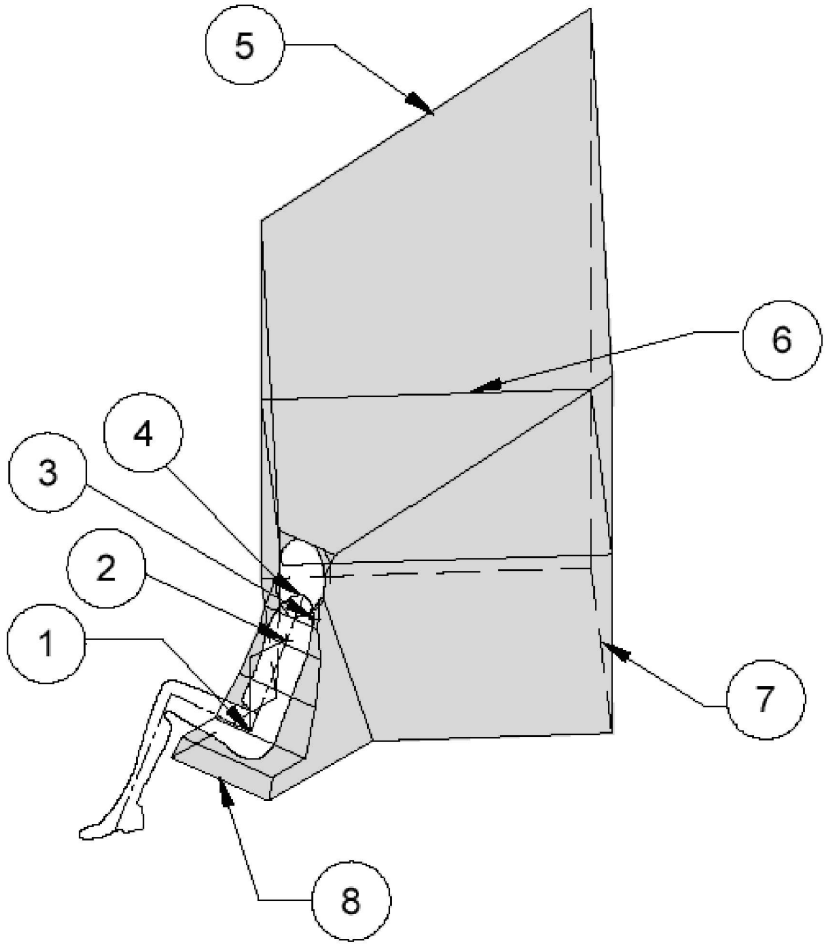
1. Ponto «V».
2. Ponto «W».
3. Ponto «R».
4. Plano médio.
5. Vista em planta segundo o plano de referência do tronco

Notas:

1. A parte do ponto de fixação do tirante superior concebida para fazer ligação com o gancho do tirante superior deve situar-se na zona sombreada.
2. Ponto «R»: Ponto de referência do ombro
3. Ponto «V»: Ponto de referência V situado 350 mm acima e 175 mm atrás do ponto H
4. Ponto «W»: Ponto de referência W situado 50 mm abaixo e 50 mm atrás do ponto «R».

Figura 10

Localização do ponto de fixação do tirante superior ISOFIX, zona ISOFIX — Vista esquemática tridimensional



Legenda

1. Ponto «H»
2. Ponto «V»
3. Ponto «W»
4. Ponto «R»
5. Plano a 45°
6. Plano de corte «R»
7. Superfície do piso
8. Rebordo frontal da zona

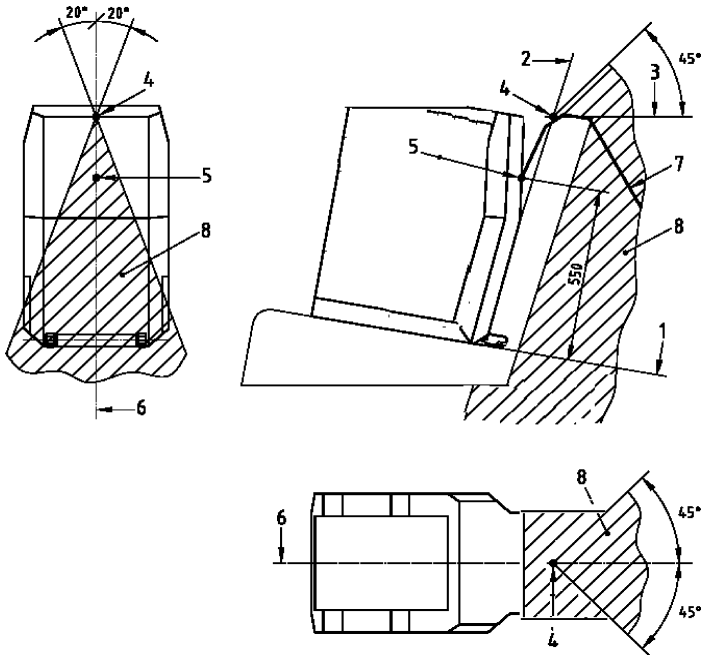
Notas:

1. A parte do ponto de fixação do tirante superior concebida para fazer ligação com o gancho do tirante superior deve situar-se na zona sombreada.
2. Ponto «R»: Ponto de referência do ombro

Figura 11

Método alternativo para localizar o ponto de fixação do tirante superior utilizando o modelo ISO/F2 (B), zona ISOFIX — Vistas em alçado, planta e por detrás

Dimensões em milímetros



1. Face horizontal do modelo «ISO/F2» (B)
2. Face posterior do modelo «ISO/F2» (B)
3. Linha horizontal tangente ao topo do encosto do banco (último ponto rígido com dureza Shore A superior a 50)
4. Intersecção entre 2 e 3
5. Ponto de referência do tirante
6. Eixo longitudinal do modelo «ISO/F2» (B)
7. Precinta do tirante superior
8. Limites da zona de fixação

Figura 12

Símbolo da fixação inferior Isofix

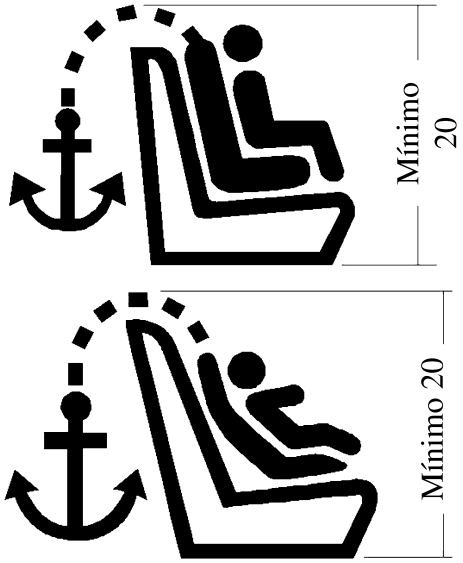


Notas:

1. O desenho não está à escala.
2. O símbolo pode ser mostrado em imagem invertida.
3. A cor do símbolo é escolhida pelo fabricante.

Figura 13

Símbolo utilizado para identificar a localização de um ponto de fixação do tirante superior tapado por uma cobertura



Notas:

1. Dimensões em mm
2. O desenho não está à escala.
3. O símbolo deve ser claramente visível, quer através do contraste de cores, quer deum relevo apropriado, se for moldado ou gravado em relevo.

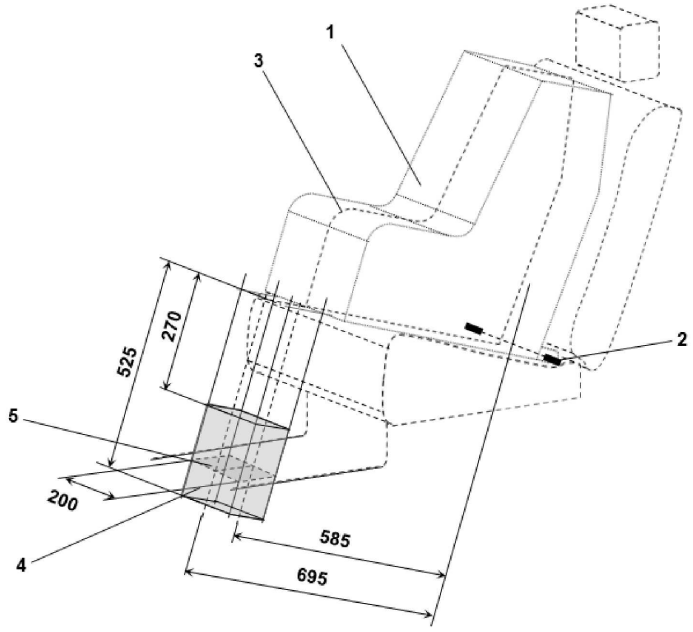
ANEXO 5

Lugares sentados i-Size

Figura 1

Visão 3D do espaço de avaliação da base da perna de apoio

Dimensões em mm



Legenda:

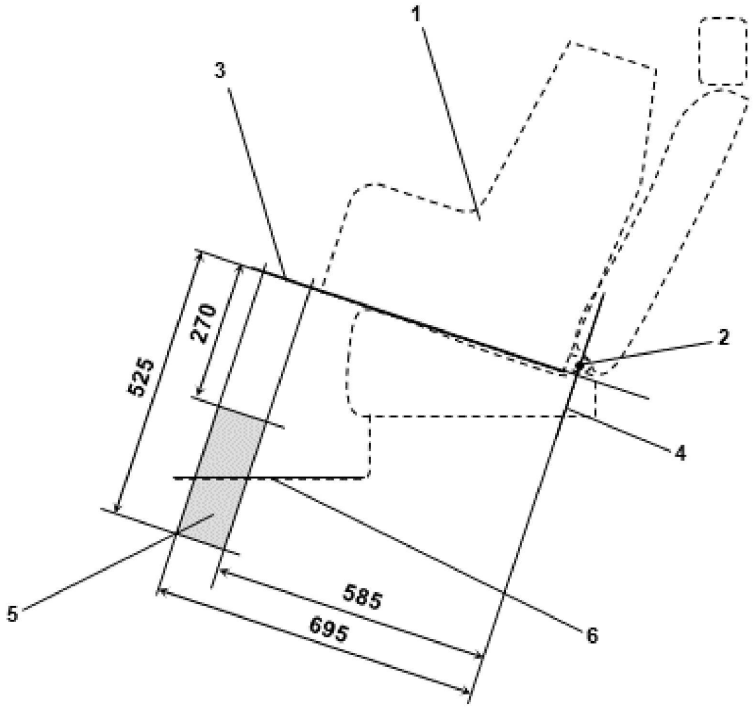
1. Modelo de sistema de retenção para crianças (MSRC).
2. Barra de fixações inferiores ISOFIX.
3. Plano longitudinal médio do MSRC.
4. Espaço de avaliação da base da perna de apoio.
5. Superfície de contacto do piso do veículo.

Nota: O desenho não está à escala.

Figura 2

Vista lateral do espaço de avaliação da base da perna de apoio

Dimensões em mm



Legenda:

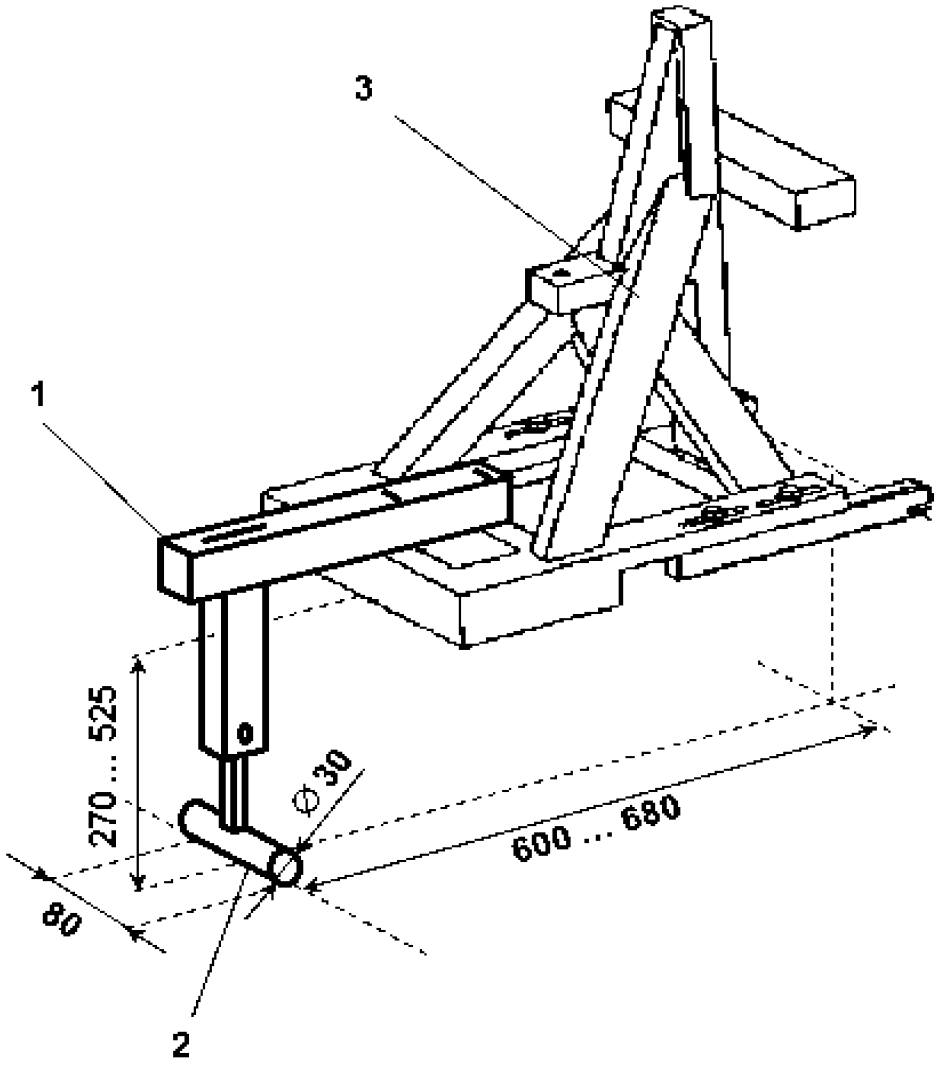
1. Modelo de sistema de retenção para crianças (MSRC).
2. Barra de fixações inferiores ISOFIX.
3. Plano formado pela superfície inferior do MSRC quando instalado no lugar sentado designado.
4. Plano que passa pela barra de fixação inferior e está orientado perpendicularmente ao plano longitudinal médio do MSRC e perpendicular ao plano formado pela superfície inferior do MSRC quando instalado no lugar sentado designado.
5. Espaço de avaliação da base da perna de apoio no interior do qual deve estar localizado o piso do veículo. Este espaço representa a gama de regulação em comprimento e altura de uma perna de apoio do sistema i-Size de retenção para crianças.
6. Piso do veículo.

Nota: O desenho não está à escala.

Figura 3

Exemplo de dispositivo de aplicação de força estática modificado com provete de perna de apoio ($SFAD_{SL}$), indicando a gama de regulação e as dimensões da base da perna de apoio

Dimensões em mm



Legenda:

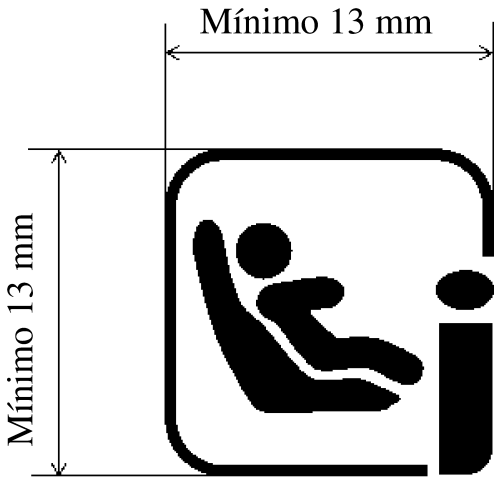
1. Dispositivo de ensaio da perna de apoio.
2. Base da perna de apoio.
3. SFAD (conforme definido no anexo 4 do presente Regulamento).

Notas:

1. O desenho não está à escala.
2. O dispositivo de ensaio da perna de apoio deve:
   a) Permitir executar o ensaio em toda a superfície de contacto do piso do veículo, tal como definida para cada lugar sentado i-Size;
   b) Estar solidamente fixo ao SFAD a fim de que as forças aplicadas ao SFAD induzam diretamente forças de ensaio contra o piso do veículo sem serem reduzidas por efeito de amortecimento ou por deformação do dispositivo de ensaio da perna de apoio.
3. A base da perna de apoio é composta por um cilindro com uma largura de 80 mm, um diâmetro de 30 mm e, nas duas faces laterais, arestas arredondadas com um raio de 2,5 mm.
4. No caso de regulação em altura gradual, a distância entre os graus de regulação não deve ser superior a 20 mm.

Figura 4

Símbolo utilizado para identificar um lugar sentado i-Size



Notas:

1. O desenho não está à escala.
2. A cor do símbolo é escolhida pelo fabricante.