

RECTIFICAÇÕES

Rectificação ao Regulamento n.º 17 da Comissão Económica das Nações Unidas para a Europa (UNECE) — Prescrições uniformes relativas à homologação de veículos no que se refere aos bancos, suas fixações e apoios de cabeça

(«Jornal Oficial da União Europeia» L 373 de 27 de Dezembro de 2006)

O Regulamento n.º 17 passa a ter a seguinte redacção:

Regulamento n.º 17 da Comissão Económica para a Europa da Organização das Nações Unidas (UN/ECE) — Prescrições uniformes relativas à homologação de veículos no que se refere aos bancos, suas fixações e apoios de cabeça

4.ª Revisão

Contém todo o texto válido até:

Série 07 de alterações — Data de entrada em vigor: 06 de Agosto de 1998

Suplemento 1 à série 07 de alterações — Data de entrada em vigor: 17 de Novembro de 1999

Suplemento 2 à série 07 de alterações — Data de entrada em vigor: 13 de Janeiro de 2000

Corrigenda 1 à série 06 de alterações objecto da notificação depositária C.N.655.1999.TREATIES-1, de 19 de Julho de 1999

Corrigenda 1 à série 07 de alterações objecto da notificação depositária C.N.425.2000.TREATIES-1, de 27 de Junho de 2000

Corrigenda 1 ao suplemento 1 à série 07 de alterações objecto da notificação depositária C.N.814.2001.TREATIES-1, de 23 de Agosto de 2001

Corrigenda 1 à 4.ª revisão do regulamento objecto da notificação depositária C.N.165.2004.TREATIES-1, de 4 de Março de 2004

Corrigenda 2 à 4.ª revisão do regulamento objecto da notificação depositária C.N.1035.2004.TREATIES-1, de 4 de Outubro de 2004

1. ÂMBITO DE APLICAÇÃO

O presente regulamento é aplicável à resistência dos bancos, suas fixações e apoios de cabeça dos veículos das categorias M1 e N, e à resistência dos bancos, suas fixações e apoios de cabeça dos veículos das categorias M2 e M3, não abrangidos pelo Regulamento n.º 80, série 01 de alterações. ⁽¹⁾ ⁽²⁾

É igualmente aplicável à concepção das partes posteriores dos encostos dos bancos ⁽²⁾ e aos dispositivos destinados a proteger os ocupantes do perigo resultante da deslocação das bagagens numa colisão frontal dos veículos da categoria M1.

Não é aplicável aos bancos rebatíveis, nem aos bancos voltados para os lados ou para a retaguarda, nem aos apoios de cabeça que eventualmente equipem esses bancos.

2. DEFINIÇÕES

Para efeitos do presente regulamento:

- 2.1. «Homologação de um veículo» designa a homologação de um modelo de veículo no que diz respeito à resistência dos bancos e das suas fixações, à concepção das partes posteriores dos encostos dos bancos e às características dos apoios de cabeça;

⁽¹⁾ Tal como definido no anexo 7 da Resolução consolidada sobre a construção de veículos (R.E.3) (documento TRANS/WP.29/78/Rev.1/Amend.2).

⁽²⁾ Considera-se que as partes posteriores dos encostos dos bancos dos veículos da categoria M1 cumprem as prescrições dos pontos 5.1.3. e 5.1.4. do presente regulamento se cumprirem as prescrições do Regulamento n.º 21 «Prescrições uniformes relativas à homologação de veículos no que respeita ao seu arranjo interior» (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.1/Add.20/Rev.2).

- 2.2. «Modelo de veículo» designa uma categoria de veículos a motor que não diferem entre si quanto a aspectos essenciais como:
- 2.2.1. estrutura, forma, dimensões, materiais e massa dos bancos, embora estes possam diferir no tipo de revestimento e na cor; as diferenças que não excedam 5 % da massa do tipo de banco homologado não são consideradas significativas;
 - 2.2.2. tipo e dimensões dos sistemas de regulação, deslocação e bloqueamento dos encostos dos bancos e dos bancos e respectivas partes;
 - 2.2.3. tipo e dimensões das fixações dos bancos;
 - 2.2.4. dimensões, estrutura, materiais e enchimento dos apoios de cabeça, embora estes possam diferir na cor e no tipo de revestimento;
 - 2.2.5. tipo e dimensões das fixações dos apoios de cabeça e, no caso de apoios de cabeça separados, as características da parte do veículo onde são fixados;
- 2.3. «Banco» designa uma estrutura, que pode ou não ser parte integrante da estrutura do veículo, com os respectivos 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;
- 2.4. «Banco corrido» designa uma estrutura, com os respectivos acabamentos, destinada a receber mais de um adulto em posição sentada;
- 2.5. «Fixação» designa o sistema de fixação do conjunto do banco à estrutura do veículo, incluindo as partes da estrutura do veículo afectada.
- 2.6. «Sistema de regulação» designa o dispositivo que permite regular o banco ou as respectivas partes para uma posição adequada à morfologia do ocupante sentado. O dispositivo pode permitir, nomeadamente:
- 2.6.1. uma deslocação longitudinal;
 - 2.6.2. uma deslocação em altura;
 - 2.6.3. uma deslocação angular;
- 2.7. «Sistema de deslocação» designa um dispositivo que permite uma deslocação linear e/ou angular do banco ou de uma das suas partes, sem posição intermédia fixa, para possibilitar um fácil acesso dos ocupantes ao espaço situado por detrás do banco em questão;
- 2.8. «Sistema de bloqueamento» designa um dispositivo que assegura a manutenção do banco e respectivas partes na posição de utilização;
- 2.9. «Banco rebatível» designa um banco auxiliar destinado a uma utilização ocasional e normalmente mantido rebatido;
- 2.10. «Plano transversal» designa um plano vertical perpendicular ao plano longitudinal médio do veículo;
- 2.11. «Plano longitudinal» designa um plano paralelo ao plano longitudinal médio do veículo;
- 2.12. «Apoio de cabeça» designa um dispositivo cuja função é limitar a deslocação para a retaguarda da cabeça de um ocupante adulto relativamente ao seu tronco, de modo a reduzir o perigo de lesão das vértebras cervicais em caso de acidente;
- 2.12.1. «Apoio de cabeça integrado» designa um apoio de cabeça formado pela parte superior do encosto do banco. São abrangidos por esta definição os apoios de cabeça que, embora satisfaçam as definições dos pontos 2.12.2 e 2.12.3, apenas podem ser separados do banco ou da estrutura do veículo fazendo uso de ferramentas ou removendo parcial ou completamente o revestimento do banco;
 - 2.12.2. «Apoio de cabeça destacável» designa um apoio de cabeça que consiste num componente separável do banco, concebido para inserção e retenção efectiva na estrutura do encosto do banco;

- 2.12.3. «Apoio de cabeça separado» designa um apoio de cabeça que consiste num componente separado do banco, concebido para inserção e/ou retenção efectiva na estrutura do veículo;
- 2.13. «Ponto R» designa o ponto de referência da posição sentada definido no anexo 3 do presente regulamento;
- 2.14. «Linha de referência» designa a linha do manequim representada no anexo 3, apêndice 1, figura 1, do presente regulamento;
- 2.15. «Sistema de separação» designa acessórios ou dispositivos que, complementando os encostos dos bancos, se destinam a proteger os ocupantes da deslocação das bagagens; um sistema de separação pode ser constituído, nomeadamente, por uma rede ou grelha situada acima dos encostos dos bancos em posição vertical ou dobrada. Os apoios de cabeça que façam parte do equipamento de série dos veículos equipados com estes acessórios ou dispositivos são considerados como parte do sistema de separação. Todavia, um banco equipado com um apoio de cabeça não deve ser considerado isoladamente um sistema de separação.
3. PEDIDO DE HOMOLOGAÇÃO
- 3.1. O pedido de homologação de um modelo de veículo deve ser apresentado pelo fabricante do veículo ou seu mandatário devidamente acreditado.
- 3.2. Será acompanhado dos documentos adiante mencionados, em triplicado, e das indicações seguintes:
- 3.2.1. descrição pormenorizada do modelo de veículo no que respeita à construção dos bancos, suas fixações e respectivos sistemas de regulação e bloqueamento;
- 3.2.1.1. Descrição pormenorizada e/ou desenhos do sistema de separação, se aplicável.
- 3.2.2. desenhos dos bancos, suas fixações ao veículo e respectivos sistemas de regulação, deslocação e bloqueamento, a uma escala apropriada e suficientemente pormenorizados.
- 3.2.3. No caso de um banco com apoio de cabeça destacável:
- 3.2.3.1. descrição pormenorizada do apoio de cabeça, especificando em especial a natureza do material ou materiais de estofo;
- 3.2.3.2. descrição pormenorizada da localização, do tipo de suportes e das peças de fixação para montar o apoio de cabeça no banco.
- 3.2.4. No caso de um apoio de cabeça separado:
- 3.2.4.1. descrição pormenorizada do apoio de cabeça, especificando em especial a natureza do material ou materiais de estofo;
- 3.2.4.2. descrição pormenorizada da localização e das peças de fixação para montar o apoio de cabeça na estrutura do veículo.
- 3.3. Devem ser apresentados ao serviço técnico responsável pela realização dos ensaios de homologação:
- 3.3.1. um veículo representativo do modelo a homologar ou as partes do veículo que o serviço técnico considerar necessárias para os ensaios de homologação;
- 3.3.2. um conjunto suplementar dos bancos que equipam o veículo, com as respectivas fixações.
- 3.3.3. No caso dos veículos equipados, ou susceptíveis de ser equipados, com apoios de cabeça, para além das prescrições previstas nos pontos 3.3.1 e 3.3.2:
- 3.3.3.1. no caso de apoios de cabeça destacáveis: um conjunto suplementar de bancos do tipo que equipa o veículo e respectivas fixações, com os apoios de cabeça instalados;

- 3.3.3.2. no caso de apoios de cabeça separados: um conjunto suplementar de bancos do tipo que equipa o veículo, e respectivas fixações, um conjunto suplementar dos apoios de cabeça correspondentes e a parte da estrutura do veículo na qual os apoios de cabeça estão instalados, ou uma estrutura completa.
4. HOMOLOGAÇÃO
- 4.1. Se o veículo apresentado para homologação nos termos do presente regulamento cumprir as prescrições pertinentes (bancos equipados ou susceptíveis de ser equipados com apoios de cabeça), a homologação é concedida.
- 4.2. A cada modelo homologado é atribuído um número de homologação. Os dois primeiros algarismos (actualmente 07, correspondendo à série 07 de alterações) indicam a série de alterações que incorpora as principais e mais recentes alterações técnicas ao regulamento à data da homologação. A mesma parte contratante não pode atribuir o mesmo número ao mesmo modelo de veículo equipado com outros tipos de bancos ou de apoios de cabeça ou com bancos fixados ao veículo de forma diferente (isto aplica-se aos bancos com e sem apoios de cabeça), nem a outro modelo de veículo.
- 4.3. A concessão, a extensão, a recusa ou a revogação de uma homologação de um modelo de veículo nos termos do presente regulamento devem ser notificadas às partes no acordo que apliquem o presente regulamento, mediante um formulário conforme com o 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. um círculo envolvendo a letra «E», seguida do número distintivo do país que concedeu a homologação; ⁽³⁾
- 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.
- 4.4.3. Todavia, se o veículo estiver equipado com um ou mais bancos equipados ou susceptíveis de ser equipados com apoios de cabeça, homologados como cumprindo as prescrições dos pontos 5.1 e 5.2, o número do presente regulamento é seguido das letras «RA». O formulário conforme com o modelo do anexo 1 do presente regulamento deve indicar o banco ou bancos que estão equipados, ou são susceptíveis de ser equipados, com apoios de cabeça. A marcação deve indicar igualmente se outros bancos do veículo que não estejam equipados nem sejam susceptíveis de ser equipados com apoios de cabeça foram homologados e cumprem as prescrições do ponto 5.1 do presente regulamento.
- 4.5. Se o veículo for conforme com 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 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 serão dispostos em colunas verticais à direita do símbolo prescrito no ponto 4.4.1.

⁽³⁾ 1 para a Alemanha, 2 para a França, 3 para a Itália, 4 para os Países Baixos, 5 para a Suécia, 6 para a Bélgica, 7 para a Hungria, 8 para a República Checa, 9 para a Espanha, 10 para a Jugoslávia, 11 para o Reino Unido, 12 para a Áustria, 13 para o Luxemburgo, 14 para a Suíça, 15 (não utilizado), 16 para a Noruega, 17 para a Finlândia, 18 para a Dinamarca, 19 para a Roménia, 20 para a Polónia, 21 para Portugal, 22 para a Federação Russa, 23 para a Grécia, 24 para a Irlanda, 25 para a Croácia, 26 para a Eslovénia, 27 para a Eslováquia, 28 para a Bielorrússia, 29 para a Estónia, 30 (não utilizado), 31 para a Bósnia-Herzegovina, 32 para a Letónia, 33 (não utilizado), 34 para a Bulgária, 35 (não utilizado), 36 para a Lituânia, 37 para a Turquia, 38 (não utilizado), 39 para o Azerbaijão, 40 para a antiga República jugoslava da Macedónia, 41 (não utilizado), 42 para a Comunidade Europeia (homologações emitidas pelos Estados-Membros utilizando os respectivos símbolos UNECE), 43 para o Japão, 44 (não utilizado), 45 para a Austrália, 46 para a Ucrânia, 47 para a África do Sul e 48 para a Nova Zelândia. Os números seguintes serão atribuídos a outros países pela ordem cronológica da sua ratificação ou adesão ao Acordo relativo à adopção de prescrições técnicas uniformes aplicáveis aos veículos de rodas, aos equipamentos e às peças susceptíveis de serem montados ou utilizados num veículo de rodas e às condições de reconhecimento recíproco das homologações emitidas em conformidade com essas prescrições; os números assim atribuídos serão comunicados pelo secretário-geral da Organização das Nações Unidas às partes signatárias do acordo.

- 4.6. A marca de homologação deve ser claramente legível e indelével.
- 4.7. A marca de homologação deve ser colocada sobre a chapa de identificação do veículo afixada pelo fabricante, ou na sua proximidade.
- 4.8. O anexo 2 do presente regulamento contém exemplos de disposições de marcas de homologação.

5. PRESCRIÇÕES

5.1. **Prescrições gerais aplicáveis a todos os bancos de veículos da categoria M1** ⁽⁴⁾

- 5.1.1. Todos os sistemas de regulação e de deslocação instalados devem dispor de um sistema de bloqueamento automático. Os apoios dos braços e outros dispositivos de conforto só terão de dispor de sistemas de bloqueamento se a sua presença aumentar o risco de lesão dos ocupantes do veículo em caso de colisão.
- 5.1.2. O comando de desbloqueamento dos dispositivos referidos no ponto 2.7 deve estar situado na parte exterior do banco, próximo da porta, e deve ser de fácil acesso, inclusive para o ocupante do banco situado imediatamente atrás do banco em causa.
- 5.1.3. As partes posteriores dos bancos situadas na zona 1 definida no ponto 6.8.1.1 devem ser aprovadas no ensaio de dissipação de energia de acordo com as prescrições do anexo 6 do presente regulamento.
 - 5.1.3.1. Esta prescrição considera-se cumprida se, nos ensaios realizados segundo o método descrito no anexo 6, a desaceleração da peça em forma de cabeça não exceder 80 g, de forma contínua, durante mais de 3 ms. Além disso, não devem surgir durante o ensaio, nem resultar deste, quaisquer arestas perigosas.
 - 5.1.3.2. O ponto 5.1.3 não é aplicável aos bancos traseiros, nem aos bancos costas-com-costas.
 - 5.1.4. A superfície das partes posteriores dos bancos não poderá ter quaisquer arestas vivas ou rugosidades perigosas que possam aumentar o risco ou a gravidade das lesões dos ocupantes. Esta prescrição considera-se cumprida se a superfície das partes posteriores dos bancos, ensaiadas nas condições especificadas no ponto 6.1, apresentar raios de curvatura não inferiores a:
 - 2,5 mm na zona 1,
 - 5,0 mm na zona 2,
 - 3,2 mm na zona 3.Estas zonas são definidas no ponto 6.8.1.
 - 5.1.4.1. Esta prescrição não é aplicável:
 - 5.1.4.1.1. às partes, de arestas obrigatoriamente embotadas, das diferentes zonas cuja saliência em relação à superfície adjacente seja inferior a 3,2 mm, desde que a altura da saliência não seja superior a metade da sua largura;
 - 5.1.4.1.2. aos bancos traseiros e aos bancos costas-com-costas;
 - 5.1.4.1.3. às partes posteriores dos bancos situadas abaixo de um plano horizontal que passa pelo ponto R mais baixo de cada fila de bancos. (Quando as filas de bancos tiverem alturas diferentes, o plano, partindo da retaguarda, deve mudar de orientação, para cima ou para baixo, de modo a formar um degrau vertical que passe pelo ponto R da fila de bancos imediatamente à frente);
 - 5.1.4.1.4. partes tais como «redes flexíveis de arame».

⁽⁴⁾ Os veículos da categoria M2 que forem homologados nos termos do presente regulamento em alternativa ao Regulamento n.º 80 (de acordo com o ponto 1.2 deste regulamento) devem cumprir igualmente estas prescrições.

- 5.1.4.2. Na zona 2, definida no ponto 6.8.1.2, as superfícies podem apresentar raios inferiores a 5 mm (mas não inferiores a 2,5 mm), desde que sejam aprovadas no ensaio de dissipação de energia descrito no anexo 6 do presente regulamento. Além disso, essas superfícies devem ser almofadadas, para evitar o contacto directo da cabeça com a estrutura do banco.
- 5.1.4.3. Se as zonas acima definidas tiverem partes cobertas com um material de dureza inferior a 50 Shore A, as prescrições anteriores, à excepção das referentes ao ensaio de dissipação de energia descrito no anexo 6, só serão aplicáveis às partes rígidas.
- 5.1.5. Durante e após os ensaios previstos nos pontos 6.2 e 6.3, não deve ser detectada qualquer degradação da estrutura ou da fixação do banco, dos sistemas de regulação ou de deslocação ou dos dispositivos de bloqueamento correspondentes. Podem aceitar-se deformações permanentes, incluindo rupturas, desde que essas deformações não aumentem o risco de lesões em caso de colisão e sejam suportadas as cargas prescritas.
- 5.1.6. Os sistemas de bloqueamento não devem desbloquear-se durante os ensaios descritos no ponto 6.3 e no ponto 2.1 do anexo 9.
- 5.1.7. Após os ensaios, os sistemas de deslocação destinados a permitir ou facilitar o acesso de ocupantes devem estar em condições de funcionamento; devem estar em condições de permitir, pelo menos uma vez, o respectivo desbloqueamento e a deslocação do banco ou da parte do banco a que dizem respeito.

Não é exigido que quaisquer outros sistemas de deslocação, assim como os sistemas de regulação e respectivos sistemas de bloqueamento, estejam em condições de funcionamento.

No caso de bancos equipados com apoios de cabeça, considera-se que a resistência do encosto do banco e dos respectivos dispositivos de bloqueamento cumpre as prescrições previstas no ponto 6.2 quando, após ensaio nas condições descritas no ponto 6.4.3.6, não tiver ocorrido qualquer ruptura do banco ou do encosto do banco; caso contrário, deve ser demonstrado que o banco pode cumprir as prescrições do ensaio previsto no ponto 6.2.

No caso de bancos (corridos) com mais lugares sentados do que apoios de cabeça, deve ser realizado o ensaio descrito no ponto 6.2.

5.2. **Especificações gerais aplicáveis aos bancos de veículos da categoria N1, N2 e N3 e aos bancos de veículos das categorias M2 e M3 não abrangidos pelo Regulamento n.º 80**

- 5.2.1. Os bancos independentes e os bancos corridos devem estar firmemente fixados ao veículo.
- 5.2.2. Os bancos corridos e os bancos independentes deslocáveis devem bloquear-se automaticamente em todas as posições previstas.
- 5.2.3. Os encostos de bancos reguláveis devem ser bloqueáveis em todas as posições previstas.
- 5.2.4. Todos os bancos que possam ser inclinados para a frente ou tenham encostos rebatíveis devem bloquear-se automaticamente na posição normal.

5.3. **Instalação dos apoios de cabeça**

- 5.3.1. Os lugares laterais da frente dos veículos da categoria M1 devem estar equipados com um apoio de cabeça. Também poderão ser homologados com base no presente regulamento bancos equipados com apoios de cabeça que se destinem a ser instalados noutras posições ou noutras categorias de veículos.
- 5.3.2. Os lugares laterais da frente dos veículos da categoria M2 cuja massa máxima não exceda 3 500 kg devem estar equipados com um apoio de cabeça; os apoios de cabeça montados nestes veículos devem cumprir as prescrições do Regulamento n.º 25, com a redacção que lhe é dada pela série 03 de alterações.

- 5.4. **Prescrições especiais aplicáveis aos bancos equipados, ou susceptíveis de ser equipados, com apoios de cabeça**
- 5.4.1. A presença dos apoios de cabeça não deve constituir uma causa suplementar de perigo para os ocupantes do veículo. Nomeadamente, não devem apresentar em nenhuma posição de utilização quaisquer arestas vivas ou rugosidades perigosas que possam aumentar o risco ou a gravidade das lesões dos ocupantes.
- 5.4.2. As partes das faces anterior e posterior dos apoios de cabeça situadas na zona 1, definida no ponto 6.8.1.1.3, devem ser aprovadas no ensaio de absorção de energia.
- 5.4.2.1. Esta prescrição considera-se cumprida se, nos ensaios realizados segundo o método descrito no anexo 6, a desaceleração da peça em forma de cabeça não exceder 80 g, de forma contínua, durante mais de 3 ms. Além disso, não devem surgir durante o ensaio, nem resultar deste, quaisquer arestas perigosas.
- 5.4.3. As partes das faces anterior e posterior dos apoios de cabeça situadas na zona 2, definida no ponto 6.8.1.2.2, devem ser almofadadas, para evitar qualquer contacto directo da cabeça com os componentes da estrutura, e cumprir as prescrições do ponto 5.1.4 aplicáveis às partes posteriores dos bancos situadas na zona 2.
- 5.4.4. As prescrições dos pontos 5.4.2 e 5.4.3 não são aplicáveis às partes das faces posteriores dos apoios de cabeça concebidos para serem instalados em bancos atrás dos quais não estejam previstos mais bancos.
- 5.4.5. Os apoios de cabeça devem ser fixados ao banco ou à estrutura do veículo de tal forma que nenhuma parte rígida e perigosa sobressaia do almofadado do apoio de cabeça ou da respectiva fixação ao encosto do banco como resultado da pressão exercida pela peça em forma de cabeça durante o ensaio.
- 5.4.6. No caso dos bancos equipados com apoios de cabeça, pode considerar-se, após acordo do serviço técnico, que as prescrições do ponto 5.1.3 estão cumpridas se os bancos equipados com os respectivos apoios de cabeça cumprirem o disposto no ponto 5.4.2.
- 5.5. **Altura dos apoios de cabeça**
- 5.5.1. A altura dos apoios de cabeça deve ser medida conforme é descrito no ponto 6.5.
- 5.5.2. A altura dos apoios de cabeça não reguláveis em altura não deve ser inferior: no caso dos bancos da frente, a 800 mm; no caso dos outros bancos, a 750 mm.
- 5.5.3. No caso dos apoios de cabeça reguláveis em altura:
- 5.5.3.1. a altura não poderá ser inferior a 800 mm, no caso dos bancos da frente, ou a 750 mm, no caso dos outros bancos; estes valores devem ser obtidos numa posição compreendida entre as posições mais alta e mais baixa para as quais é possível a regulação;
- 5.5.3.2. não poderá existir nenhuma «posição de utilização» que resulte numa altura inferior a 750 mm;
- 5.5.3.3. no caso de bancos que não sejam os bancos da frente, os apoios de cabeça podem ser concebidos de modo a permitir a sua deslocação para uma posição que resulte numa altura inferior a 750 mm, desde que o ocupante se aperceba claramente de que tal posição não se destina a uma utilização como apoio de cabeça;
- 5.5.3.4. no caso dos bancos da frente, os apoios de cabeça podem ser concebidos de modo a permitir, quando o banco não estiver ocupado, a respectiva deslocação automático para uma posição que resulte numa altura inferior a 750 mm, desde que voltem automaticamente à posição de utilização quando o banco for ocupado.
- 5.5.4. As dimensões referidas nos pontos 5.5.2 e 5.5.3.1 poderão ser inferiores a 800 mm, no caso dos bancos da frente, e a 750 mm, no caso dos restantes bancos, para deixar um espaço livre adequado entre o apoio de cabeça e a superfície interior do tejadilho, as janelas ou qualquer outra parte da estrutura do veículo; contudo, o espaço livre não deve exceder 25 mm. No caso de bancos equipados com sistemas de deslocação e/ou regulação, esta prescrição é aplicável a todas as posições do banco. Além disso, em derrogação ao ponto 5.5.3.2, não deve existir nenhuma «posição de utilização» que resulte numa altura inferior a 700 mm.
- 5.5.5. Em derrogação às prescrições de altura dos pontos 5.5.2 e 5.5.3.1, a altura dos apoios de cabeça concebidos para serem instalados em bancos ou lugares sentados centrais na retaguarda não deve ser inferior a 700 mm.

- 5.6. No caso dos bancos que possam ser equipados com um apoio de cabeça, devem ser cumpridas as prescrições dos pontos 5.1.3 e 5.4.2.
- 5.6.1. No caso dos apoios de cabeça reguláveis em altura, a altura da parte do dispositivo sobre o qual se apoia a cabeça, medida conforme é descrito no ponto 6.5, não deve ser inferior a 100 mm.
- 5.7. No caso dos dispositivos não reguláveis em altura, a abertura entre o encosto do banco e o apoio de cabeça não deve ser superior a 60 mm. Se o apoio de cabeça for regulável em altura, não deve, na sua posição inferior, estar a mais de 25 mm do ponto mais elevado do encosto do banco. No caso de bancos ou bancos corridos reguláveis em altura e equipados com apoios de cabeça separados, esta prescrição deve ser cumprida em todas as posições do banco ou banco corrido.
- 5.8. No caso dos apoios de cabeça integrados no encosto do banco, a zona a ser considerada é a seguinte:
- acima de um plano perpendicular à linha de referência, a 540 mm do ponto R.
- Entre dois planos verticais longitudinais traçados a uma distância de 85 mm para ambos os lados da linha de referência. Nesta zona, são permitidas uma ou mais aberturas que, independentemente da sua forma, possam apresentar uma dimensão «a» superior a 60 mm, quando medida conforme é descrito no ponto 6.7, desde que, após o ensaio suplementar previsto no ponto 6.4.3.3.2, as prescrições do ponto 5.11 continuem a ser cumpridas.
- 5.9. No caso dos apoios de cabeça reguláveis em altura, são permitidas, na parte do dispositivo que serve de apoio de cabeça, uma ou mais aberturas que, independentemente da sua forma, possam apresentar uma dimensão «a» superior a 60 mm, quando medidas conforme é descrito no ponto 6.7, desde que, após o ensaio suplementar previsto no ponto 6.4.3.3.2, as prescrições do ponto 5.11 continuem a ser cumpridas.
- 5.10. A largura do apoio de cabeça deve ser tal que forneça um apoio apropriado para a cabeça de uma pessoa sentada em posição normal. O apoio de cabeça deve cobrir uma zona de largura não inferior a 85 mm para cada lado do plano vertical médio do banco a que se destina, medida segundo o método descrito no ponto 6.6.
- 5.11. O apoio de cabeça e a sua fixação devem ser concebidos de modo a que a deslocação máxima X da cabeça para a retaguarda permitida pelo apoio de cabeça e medida pelo método estático descrito no ponto 6.4.3 seja inferior a 102 mm.
- 5.12. O apoio de cabeça e respectiva fixação devem ser suficientemente resistentes para suportar, sem ruptura, a carga especificada no ponto 6.4.3.6. No caso de apoios de cabeça integrados no encosto do banco, as prescrições deste ponto serão aplicáveis à parte da estrutura do encosto do banco situada acima de um plano perpendicular à linha de referência, a 540 mm do ponto R.
- 5.13. Se o apoio de cabeça for regulável, não deverá ser possível levantá-lo para além da altura de funcionamento máxima, excepto por acção deliberada por parte do utilizador, independente de qualquer acto necessário para a sua regulação.
- 5.14. Considera-se que a resistência do encosto do banco e dos seus dispositivos de bloqueamento cumpre as prescrições do ponto 6.2 quando, após ensaio em conformidade com o ponto 6.4.3.6, não tiver ocorrido qualquer ruptura do banco ou do encosto do banco; caso contrário, deve ser demonstrado que o banco pode cumprir as prescrições do ensaio previsto no ponto 6.2.
- 5.15. **Prescrições especiais relativas à protecção dos ocupantes contra a deslocação das bagagens**
- 5.15.1. Encostos dos bancos

Os encostos dos bancos e/ou apoios de cabeça situados de forma a constituir o limite anterior do compartimento das bagagens, estando todos os bancos montados e na sua posição de utilização normal de acordo com as indicações do fabricante, devem ser suficientemente resistentes para proteger os ocupantes contra a deslocação das bagagens aquando de um choque frontal. Esta condição é considerada como preenchida se, durante e após a realização do ensaio descrito no anexo 9, os encostos dos bancos permanecerem na sua posição e os mecanismos de bloqueio se

mantiverem no lugar. Todavia, é permitida a deformação dos encostos dos bancos e dos seus dispositivos de fixação durante o ensaio na condição de o contorno anterior das partes do encosto do banco e/ou apoio de cabeça ensaiado, cuja dureza seja superior a 50 Shore A, não avance para além de um plano vertical transversal que passa por:

- a) um ponto situado 150 mm à frente do ponto R do banco em questão, para as partes do apoio de cabeça;
- b) um ponto situado 100 mm à frente do ponto R do banco em questão, para as partes do encosto do banco;

excluindo as fases de retorno dos blocos de ensaio.

No caso dos apoios de cabeça integrados, o limite entre o apoio de cabeça e o encosto do banco é definido pelo plano perpendicular à linha de referência a 540 mm do ponto R.

Todas as medições devem ser efectuadas no plano longitudinal médio do banco ou do lugar sentado correspondente aos lugares sentados que constituem o limite anterior do compartimento das bagagens.

Durante o ensaio descrito no anexo 9, os blocos de ensaio devem permanecer atrás do(s) encosto(s) do(s) banco(s) em questão.

5.15.2. Sistemas de separação

A pedido do fabricante do veículo, o ensaio descrito no anexo 9 pode ser realizado com os sistemas de separação instalados se estes sistemas forem montados de série no modelo de veículo em questão.

Os sistemas de separação, redes e grelhas situados acima dos encostos dos bancos na sua posição de utilização normal devem ser ensaiados em conformidade com o ponto 2.2 do anexo 9.

Esta condição é considerada como preenchida se, durante o ensaio, os sistemas de separação permanecerem na sua posição. Todavia, é permitida a deformação dos sistemas de separação durante o ensaio na condição de o contorno anterior dos sistemas de separação (incluindo as partes dos encostos dos bancos e/ou apoios de cabeça ensaiados cuja dureza for superior a 50 Shore A) não avançar para além de um plano vertical transversal que passa por:

- a) um ponto situado 150 mm à frente do ponto R do banco em questão, para as partes do apoio de cabeça;
- b) um ponto situado 100 mm à frente do ponto R do banco em questão, para as partes do encosto do banco e a parte do sistema de separação que não são o apoio de cabeça.

No caso dos apoios de cabeça integrados, o limite entre o apoio de cabeça e o encosto do banco é definido no ponto 5.15.1.

Todas as medições devem ser efectuadas no plano longitudinal médio do banco ou do lugar sentado correspondente aos lugares sentados que constituem o limite anterior do compartimento das bagagens.

Após o ensaio, não deve haver quaisquer arestas vivas ou ásperas susceptíveis de aumentar o perigo ou a gravidade das lesões dos ocupantes.

5.15.3. As prescrições mencionadas nos pontos 5.13.1 e 5.13.2 não são aplicáveis aos sistemas de retenção de bagagens que são activados automaticamente em caso de choque. O fabricante deve demonstrar ao serviço técnico que a protecção oferecida por tais sistemas é equivalente à que é descrita nos pontos 5.15.1 e 5.15.2.

6. ENSAIOS
- 6.1. **Especificações gerais aplicáveis a todos os ensaios**
- 6.1.1. O encosto do banco, caso seja regulável, deve ser bloqueado numa posição correspondente a uma inclinação para a retaguarda da linha de referência do tronco do manequim representado na figura 3 tão próxima quanto possível de 25 ° em relação à vertical, salvo indicação em contrário por parte do fabricante.
- 6.1.2. Quando um banco, o seu mecanismo de bloqueamento e a sua instalação forem idênticos ou simétricos relativamente a outro banco do veículo, o serviço técnico pode ensaiar apenas um desses bancos.
- 6.1.3. No caso de bancos com apoios de cabeça reguláveis, os ensaios devem ser realizados com os apoios de cabeça colocados na posição mais desfavorável permitida pelo respectivo sistema de regulação (regra geral, a posição mais elevada).
- 6.2. **Ensaio de resistência do encosto do banco e dos respectivos sistemas de regulação**
- 6.2.1. Aplicar à parte superior da estrutura do encosto do banco, por meio de um componente que simule o dorso do manequim referido no anexo 3 do presente regulamento, uma força longitudinal e dirigida para a retaguarda que produza um momento de 53 daNm em relação ao ponto R. No caso dos bancos corridos, se uma parte ou a totalidade da estrutura de suporte (incluindo a estrutura dos apoios de cabeça) for comum a mais do que um lugar sentado, o ensaio deve ser realizado simultaneamente para todos esses lugares sentados.
- 6.3. **Ensaio da resistência das fixações dos bancos e dos sistemas de regulação, bloqueamento e deslocação**
- 6.3.1. Aplicar à totalidade da estrutura do veículo durante 30 ms uma desaceleração longitudinal horizontal não inferior a 20 g, dirigida para a frente, em conformidade com as prescrições do n.º 1 do anexo 7. A pedido do fabricante, pode ser utilizada em alternativa a impulsão de ensaio descrita no apêndice do anexo 9.
- 6.3.2. Aplicar uma desaceleração longitudinal dirigida para a retaguarda em conformidade com o disposto no ponto 6.3.1.
- 6.3.3. As prescrições dos pontos 6.3.1 e 6.3.2 devem ser verificadas em todas as posições do banco. No caso de bancos equipados com um apoio de cabeça regulável, o ensaio deve ser realizado com os apoios de cabeça colocados na posição mais desfavorável permitida pelo sistema de regulação (regra geral, a posição mais elevada). Durante o ensaio, o banco deve ser posicionado de forma a que nenhum factor externo possa impedir o desbloqueamento dos sistemas de bloqueamento.
- Deve considerar-se que estas condições são respeitadas se o banco for ensaiado depois de ter sido regulado para as seguintes posições:
- a regulação longitudinal é fixada um furo ou 10 mm para a retaguarda da posição normal de condução mais avançada ou da posição de utilização mais avançada, conforme indicado pelo fabricante (para bancos com regulação vertical independente, o assento do banco deve ser colocado na sua posição mais elevada);
- a regulação longitudinal é fixada um furo ou 10 mm para a frente da posição de condução normal mais recuada ou da posição de utilização mais recuada, conforme indicado pelo fabricante (para bancos com regulação vertical independente, o assento do banco deve ser colocado na sua posição mais baixa) e, quando apropriado, em conformidade com o disposto no ponto 6.3.4.
- 6.3.4. Nos casos em que o arranjo dos sistemas de bloqueamento for tal que, numa posição do banco diferente das definidas no ponto 6.3.3, a distribuição das forças nos dispositivos de bloqueamento e nas fixações do banco seja menos favorável do que a que resulta das configurações definidas no ponto 6.3.3, os ensaios devem ser realizados com o assento nessa posição menos favorável.
- 6.3.5. Considera-se que as condições de ensaio do ponto 6.3.1 são cumpridas se, a pedido do fabricante, forem substituídas por um ensaio de colisão do veículo completo em ordem de marcha contra uma barreira rígida, conforme previsto no n.º 2 do anexo 7 do presente regulamento. Nesse caso, o banco deve ser regulado para as condições menos favoráveis de distribuição de tensões no sistema de fixação, conforme previsto nos pontos 6.1.1, 6.3.3 e 6.3.4.

6.4. Ensaio da eficácia do apoio de cabeça

- 6.4.1. Se o apoio de cabeça for regulável, deve ser colocado na posição mais desfavorável permitida pelo sistema de regulação (regra geral, a posição mais elevada).
- 6.4.2. No caso dos bancos corridos, se uma parte ou a totalidade da estrutura de suporte (incluindo a estrutura dos apoios de cabeça) for comum a mais do que um lugar sentado, o ensaio deve ser realizado simultaneamente para todos esses lugares sentados.
- 6.4.3. *Ensaio*
- 6.4.3.1. Todas as linhas, incluindo as projecções da linha de referência, devem ser traçadas no plano vertical médio do banco ou do lugar sentado em questão (ver anexo 5 do presente regulamento).
- 6.4.3.2. A linha de referência deslocada é determinada aplicando à peça que simula o dorso do manequim referido no anexo 3 do presente regulamento uma força inicial que produza um momento de 37,3 daNm para a retaguarda em relação ao ponto R.
- 6.4.3.3. Recorrendo a uma peça esférica em forma de cabeça com 165 mm de diâmetro, aplicar, a uma distância de 65 mm abaixo do ponto mais elevado do apoio de cabeça, uma força inicial perpendicular à linha de referência deslocada que produza um momento de 37,3 daNm em relação ao ponto R, sendo a linha de referência mantida na sua posição deslocada em conformidade com o ponto 6.4.3.2.
- 6.4.3.3.1. Se a presença de aberturas impedir a aplicação da força prevista no ponto 6.4.3.3 a 65 mm do ponto mais elevado do apoio de cabeça, esta distância pode ser reduzida de forma que a direcção da força passe pelo eixo do elemento da estrutura mais próximo da abertura.
- 6.4.3.3.2. Nos casos descritos nos pontos 5.8 e 5.9, o ensaio deve ser repetido aplicando a cada abertura, por meio de uma esfera com 165 mm de diâmetro, uma força:
- que passe pelo centro de gravidade de menor secção da abertura, segundo planos transversais paralelos à linha de referência,
- que produza um momento de 37,3 daNm em relação ao ponto R.
- 6.4.3.4. Determinar a tangente Y à peça esférica em forma de cabeça, paralela à linha de referência deslocada.
- 6.4.3.5. Medir a distância X, prevista no ponto 5.11, entre a tangente Y e a linha de referência deslocada.
- 6.4.3.6. Para verificar a eficácia do apoio de cabeça, a carga inicial especificada nos pontos 6.4.3.3 e 6.4.3.3.2 é aumentada para 89 daN, excepto se antes ocorrer a ruptura do banco ou do encosto do banco.

6.5. Determinação da altura do apoio de cabeça

- 6.5.1. Todas as linhas, incluindo a projecção da linha de referência, devem ser traçadas no plano vertical médio do banco ou do lugar sentado em questão; os contornos do apoio de cabeça e do encosto do banco são definidos pela intersecção desse plano com o banco (ver a figura 1 do anexo 4 do presente regulamento).
- 6.5.2. O manequim descrito no anexo 3 do presente regulamento deve ser colocado no banco numa posição normal.
- 6.5.3. A projecção da linha de referência do manequim constante do anexo 3 é então traçada para o banco em questão no plano especificado no ponto 6.4.3.1.
- A tangente S ao ponto mais elevado do apoio de cabeça é traçada perpendicularmente à linha de referência.
- 6.5.4. A distância «h» entre o ponto R e a tangente S é a altura a ter em conta na aplicação do ponto 5.5.

- 6.6. **Determinação da largura do apoio de cabeça (ver figura 2 do anexo 4 do presente regulamento)**
- 6.6.1. O plano S1, perpendicular à linha de referência e situado 65 mm abaixo da tangente S definida no ponto 6.5.3, define uma secção no apoio de cabeça, limitada pelo contorno C.
- 6.6.2. A largura do apoio de cabeça a considerar na aplicação do ponto 5.10 é a distância «L» medida no plano S1 entre os planos verticais longitudinais P e P'.
- 6.6.3. A largura do apoio de cabeça será igualmente determinada, se necessário, no plano perpendicular à linha de referência e situado 635 mm acima do ponto R do banco, sendo esta distância medida ao longo da linha de referência.
- 6.7. **Determinação da distância «a» das aberturas do apoio de cabeça (ver anexo 8 do presente regulamento)**
- 6.7.1. A distância «a» deve ser determinada para cada abertura relativamente à face anterior do apoio de cabeça, utilizando uma esfera com diâmetro de 165 mm.
- 6.7.2. A esfera deve ser posta em contacto com a abertura num ponto da zona da abertura que permita uma penetração máxima da esfera, considerando que não é aplicada qualquer carga.
- 6.7.3. A distância entre os dois pontos de contacto da esfera com a abertura constituirá a distância «a» a considerar na avaliação da conformidade com os pontos 5.8 e 5.9.
- 6.8. **Ensaios para verificar a dissipação de energia no encosto do banco e no apoio de cabeça**
- 6.8.1. As superfícies das partes posteriores dos bancos a verificar são aquelas que se situam nas zonas a seguir definidas, com as quais uma esfera de 165 mm de diâmetro pode entrar em contacto quando o banco estiver montado no veículo.
- 6.8.1.1. Zona 1
- 6.8.1.1.1. No caso de bancos independentes sem apoios de cabeça, esta zona é constituída pela parte posterior do encosto do banco compreendida entre os planos longitudinais verticais traçados a uma distância de 100 mm para ambos os lados do plano longitudinal médio do eixo do banco e acima de um plano perpendicular à linha de referência situado 100 mm abaixo do ponto mais elevado do encosto do banco.
- 6.8.1.1.2. No caso de bancos corridos sem apoios de cabeça, esta zona ficará compreendida entre os planos longitudinais verticais traçados a uma distância de 100 mm para ambos os lados do plano longitudinal médio de cada um dos lugares sentados laterais definidos pelo fabricante e acima de um plano perpendicular à linha de referência situado a 100 mm abaixo do ponto mais elevado do encosto do banco.
- 6.8.1.1.3. No caso de bancos independentes ou corridos com apoios de cabeça, esta zona ficará compreendida entre os planos longitudinais verticais traçados a uma distância de 70 mm para ambos os lados do plano longitudinal médio do banco ou do lugar sentado em causa e acima do plano perpendicular à linha de referência situado a 635 mm do ponto R. Para o ensaio, o apoio de cabeça, se for regulável, deve ser colocado na posição mais desfavorável permitida pelo respectivo sistema de regulação (regra geral, a posição mais elevada).
- 6.8.1.2. Zona 2
- 6.8.1.2.1. No caso de bancos independentes ou corridos sem apoios de cabeça e de bancos independentes ou corridos com apoios de cabeça destacáveis ou separados, a zona 2 ficará compreendida acima de um plano perpendicular à linha de referência situado a 100 mm do ponto mais elevado do encosto do banco, com exclusão das partes da zona 1.
- 6.8.1.2.2. No caso de bancos independentes ou corridos com apoios de cabeça integrados, a zona 2 ficará compreendida acima de um plano perpendicular à linha de referência situado a 440 mm do ponto R do banco ou do lugar sentado em causa, com exclusão das partes da zona 1.

6.8.1.3. Zona 3

6.8.1.3.1. A zona 3 é definida como a parte do encosto do banco independente ou dos bancos corridos situada acima dos planos horizontais definidos no ponto 5.1.4.1.3, com exclusão das partes situadas nas zonas 1 e 2.

6.9. Métodos de ensaio equivalentes

Caso seja utilizado um método de ensaio distinto dos especificados nos pontos 6.2, 6.3 e 6.4 e for utilizado o anexo 6, deve ser demonstrada a sua equivalência.

7. CONFORMIDADE DA PRODUÇÃO

Os procedimentos relativos ao controlo da conformidade da produção devem cumprir o estabelecido no apêndice 2 do acordo (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2) e satisfazer os seguintes requisitos:

7.1. Os veículos homologados nos termos do presente regulamento devem ser fabricados de modo a serem conformes com o modelo homologado, cumprindo as prescrições estabelecidas no n.º 5. Todavia, no caso dos apoios de cabeça definidos nos pontos 2.12.2 e 2.12.3, nada impede o veículo de ser conforme ao modelo de veículo homologado, ainda que seja comercializado com bancos sem apoios de cabeça instalados.

7.2. A autoridade competente que tiver concedido a homologação pode, em qualquer altura, verificar os métodos de controlo da conformidade aplicáveis a cada unidade de produção. Essa autoridade pode igualmente proceder a controlos aleatórios a veículos fabricados em série para verificação do cumprimento das prescrições do n.º 5.

8. SANÇÕES PELA NÃO CONFORMIDADE DA PRODUÇÃO

8.1. A homologação concedida a um modelo de veículo nos termos do presente regulamento pode ser revogada se as prescrições enunciadas no ponto 7.1 não forem cumpridas ou se o veículo não for aprovado nos controlos mencionados no n.º 7.

8.2. Se uma parte 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 regulamento, utilizando um formulário conforme com o modelo apresentado no anexo 1 do presente regulamento.

9. MODIFICAÇÕES DE UM MODELO DE VEÍCULO E EXTENSÃO DA HOMOLOGAÇÃO NO QUE DIZ RESPEITO AOS BANCOS, SUAS FIXAÇÕES E/OU APOIOS DE CABEÇA

9.1. Qualquer modificação do modelo do veículo relativa aos bancos, suas fixações e/ou apoios de cabeça deve ser notificada ao serviço administrativo que o homologou. Essa entidade pode então:

9.1.1. considerar que as modificações introduzidas não são susceptíveis de ter efeitos adversos apreciáveis e que o veículo ainda cumpre as prescrições; ou

9.1.2. considerar que as modificações são pouco importantes para que os resultados referidos nos pontos 6.2, 6.3 e 6.4 sejam verificados mediante cálculos com base nos resultados dos ensaios de homologação; ou

9.1.3. exigir um novo relatório ao serviço técnico responsável pela realização dos ensaios.

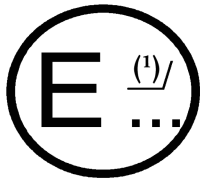
9.2. A confirmação ou recusa da homologação, com especificação das modificações, deve ser comunicada, através do procedimento previsto no ponto 4.3, às partes no acordo que apliquem o presente regulamento.

- 9.3. A autoridade responsável pela extensão da homologação atribui um número a essa extensão 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.
10. INTERRUPÇÃO DEFINITIVA DA PRODUÇÃO
- 10.1. Se o titular da homologação deixar completamente de fabricar um dispositivo homologado nos termos do presente regulamento, deve informar desse facto a autoridade que concedeu a homologação. Após receber a correspondente comunicação, 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 com o modelo que consta do anexo 1 do presente regulamento.
11. INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO
- 11.1. No que se refere aos bancos equipados com apoios de cabeça reguláveis, os fabricantes devem fornecer instruções relativas aos respectivos modos de funcionamento, regulação, bloqueamento e, se for caso disso, remoção.
12. DESIGNAÇÕES E ENDEREÇOS DOS SERVIÇOS TÉCNICOS RESPONSÁVEIS PELA REALIZAÇÃO DOS ENSAIOS DE HOMOLOGAÇÃO E DOS SERVIÇOS ADMINISTRATIVOS
- As partes no acordo que apliquem o presente regulamento comunicam ao Secretariado das Nações Unidas as designações e endereços dos serviços técnicos responsáveis pela realização dos ensaios de homologação e dos serviços administrativos que concedem 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 06 de alterações, nenhuma parte contratante que aplique o presente regulamento pode recusar a concessão da homologação UNECE ao abrigo do presente regulamento com a redacção que lhe foi dada pela série 06 de alterações.
- 13.2. A partir de 1 de Outubro de 1999 as partes contratantes que apliquem o presente regulamento apenas devem conceder homologações UNECE se forem cumpridas as prescrições do presente regulamento, com a redacção que lhe foi dada pela série 06 de alterações.
- 13.3. A partir de 1 de Outubro de 2001, as partes contratantes que apliquem o presente regulamento podem recusar o reconhecimento de homologações que não tenham sido concedidas de acordo com a série 06 de alterações ao presente regulamento.
- 13.4. A contar da data oficial da entrada em vigor da série 07 de alterações, nenhuma parte contratante que aplique o presente regulamento pode recusar a concessão da homologação UNECE ao abrigo do presente regulamento com a redacção que lhe foi dada pela série 07 de alterações.
- 13.5. A contar de 24 meses após a data da entrada em vigor da série 07 de alterações, as partes contratantes que apliquem o presente regulamento devem conceder homologações UNECE apenas se o modelo de veículo a homologar cumprir as prescrições do presente regulamento com a redacção que lhe foi dada pela série 07 de alterações.
- 13.6. A contar de 48 meses após a data da entrada em vigor da série 07 de alterações, as homologações já concedidas em aplicação do presente regulamento deixarão de ser válidas, salvo nos casos dos modelos de veículo que cumpram as prescrições do presente regulamento com a redacção que lhe foi dada pela série 07 de alterações.
-

ANEXO I

COMUNICAÇÃO

[Formato máximo: A4 (210 × 297mm)]



emitida por:

Designação da administração:

.....
.....
.....

referente a: (2) CONCESSÃO DA HOMOLOGAÇÃO
 EXTENSÃO DA HOMOLOGAÇÃO
 RECUSA DA HOMOLOGAÇÃO
 REVOGAÇÃO DA HOMOLOGAÇÃO
 INTERRUÇÃO DEFINITIVA DA PRODUÇÃO

de um modelo de veículo no que diz respeito à resistência dos bancos e das suas fixações, tanto no caso dos bancos equipados ou susceptíveis de ser equipados com apoios de cabeça como no de bancos insusceptíveis de ser equipados com tais dispositivos, e às características dos apoios de cabeça nos termos do Regulamento n.º 17

Homologação n.º Extensão n.º

1. Marca ou designação comercial do veículo:
2. Modelo de veículo:
3. Nome e endereço do fabricante:
4. Se aplicável, nome e endereço do mandatário do fabricante:
.....
5. Descrição dos bancos:
6. Número de bancos equipados, ou susceptíveis de ser equipados, com apoios de cabeça, reguláveis ou não:
7. Descrição dos sistemas de regulação, de deslocação e de bloqueamento do banco ou das suas partes e descrição do sistema de protecção dos ocupantes contra a deslocação das bagagens:
.....
8. Descrição das fixações do bancos:
9. Posição longitudinal dos bancos durante o ensaio:
10. Veículo apresentado para homologação em:
11. Serviço técnico responsável pela realização dos ensaios de homologação:
12. Data do relatório de ensaio emitido pelo serviço técnico:
13. Número do relatório de ensaio emitido pelo serviço técnico:
14. Observações:

15. Homologação concedida/recusada/estendida/revogada ^(?):
16. Razão(ões) da extensão (se aplicável):
17. Posição da marca de homologação no veículo:
18. Local:
19. Data:
20. Assinatura:
21. Os documentos a seguir indicados, ostentando o número de homologação indicado acima, são anexados à presente comunicação:
- desenhos, diagramas e planos dos bancos, das suas fixações no veículo, dos sistemas de regulação e de deslocação dos bancos e das suas partes, e dos seus dispositivos de bloqueamento;
 - fotografias dos bancos, das suas fixações, dos sistemas de regulação e de deslocação dos bancos e das suas partes e dos seus dispositivos de bloqueamento e do sistema de protecção suplementar dos ocupantes contra a deslocação das bagagens.

Nota: No caso dos bancos equipados com apoios de cabeça, tal como definido nos pontos 2.12.2 e 2.12.3 do presente regulamento, o apoio de cabeça deve constar de todos os desenhos, diagramas e fotografias.

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

⁽²⁾ Riscar o que não interessa.

ANEXO 2

DISPOSIÇÕES DE MARCAS DE HOMOLOGAÇÃO

Modelo A

(ver pontos 4.4, 4.4.1, 4.4.2 e 4.4.3 do presente regulamento)

Veículo dotado com pelo menos um banco equipado, ou susceptível de ser equipado, com um apoio de cabeça



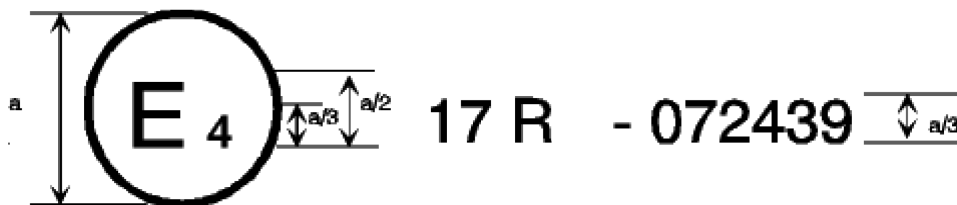
a = 8 mm min.

A marca de homologação acima indicada, afixada num veículo, indica que o modelo de veículo em causa foi homologado, no que diz respeito à resistência dos bancos equipados, ou susceptíveis de ser equipados, com apoios de cabeça e às características dos apoios de cabeça, nos Países Baixos (E 4), nos termos do Regulamento n.º 17, com o número de homologação 072439. Os dois primeiros algarismos do número de homologação indicam que, na data em que a homologação foi concedida, o regulamento incluía a série 07 de alterações. A marca de homologação acima indicada indica também que o modelo de veículo foi aprovado nos termos do Regulamento n.º 17 no que diz respeito à resistência de outros bancos não equipados, ou insusceptíveis de ser equipados, com apoios de cabeça.

Modelo B

(ver pontos 4.4, 4.4.1e 4.4.2 do presente regulamento)

Veículo dotado com bancos não equipados, ou insusceptíveis de ser equipados, com apoios de cabeça



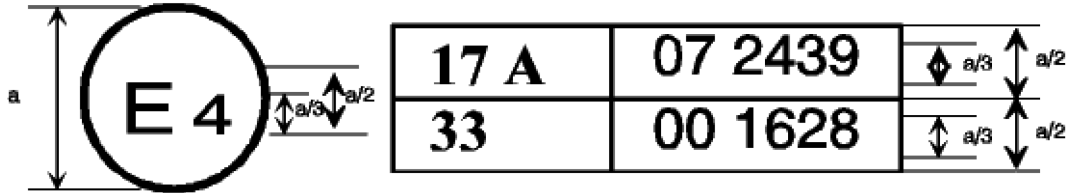
a = 8 mm min.

A marca de homologação acima indicada, afixada num veículo, indica que o modelo de veículo em causa está dotado com bancos não equipados, ou insusceptíveis de ser equipados, com apoios de cabeça e foi homologado, no que diz respeito à resistência dos bancos e das suas fixações, nos Países Baixos (E 4), nos termos do Regulamento n.º 17, com o número de homologação 072439. Os dois primeiros algarismos do número de homologação indicam que, na data em que a homologação foi concedida, o regulamento incluía a série 07 de alterações.

Modelo C

(ver ponto 4.5 do presente regulamento)

Veículo dotado com pelo menos um banco equipado, ou susceptível de ser equipado, com um apoio de cabeça



a = 8 mm min.

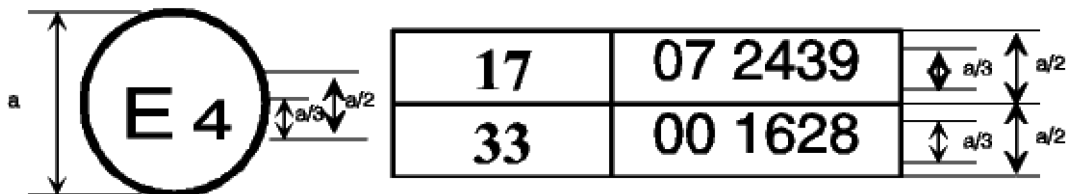
A marca de homologação acima indicada, afixada num veículo, indica que o modelo de veículo em causa está dotado com pelo menos um banco equipado, ou susceptível de ser equipado, com um apoio de cabeça e foi homologado nos Países Baixos (E4), nos termos dos Regulamentos n.ºs 17 e 33 ⁽¹⁾.

Os números da homologação significam que, nas datas de concessão das respectivas homologações, o Regulamento n.º 17 incluía a série 07 de alterações e o Regulamento n.º 33 ainda se encontrava na sua forma original. A marca de homologação acima indicada indica também que o modelo de veículo foi aprovado nos termos do Regulamento n.º 17 no que diz respeito à resistência de outros bancos não equipados, ou insusceptíveis de ser equipados, com apoios de cabeça.

Modelo D

(ver ponto 4.5 do presente regulamento)

Veículo dotado com bancos não equipados, ou insusceptíveis de ser equipados, com apoios de cabeça



a = 8 mm min.

A marca de homologação acima indicada, afixada num veículo, indica que o modelo de veículo em causa está dotado com bancos não equipados, ou insusceptíveis de ser equipados, com apoios de cabeça e foi homologado nos Países Baixos (E4), nos termos dos Regulamentos n.ºs 17 e 33 ⁽¹⁾. Os números da homologação significam que, nas datas de concessão das respectivas homologações, o Regulamento n.º 17 incluía a série 07 de alterações e o Regulamento n.º 33 ainda se encontrava na sua forma original.

⁽¹⁾ 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. OBJECTO

Utiliza-se o procedimento descrito no presente anexo para determinar a localização do ponto «H» e do ângulo real do tronco para um ou vários lugares sentados de um veículo a motor e para verificar a relação entre os dados medidos e as especificações de projecto fornecidas pelo fabricante do veículo ⁽¹⁾.

2. DEFINIÇÕES

Para efeitos do presente anexo:

- 2.1. «Dados de referência» designa uma ou mais das seguintes características de um lugar sentado:
 - 2.1.1. pontos «H» e «R», e sua relação,
 - 2.1.2. ângulos real e de projecto do tronco, e sua relação.
- 2.2. «Máquina tridimensional do ponto H» (máquina 3-D H) designa o dispositivo utilizado para determinar o ponto «H» e os ângulos reais do tronco. Este dispositivo é descrito no apêndice 1 ao presente anexo;
- 2.3. «Ponto H» designa o centro de articulação entre o tronco e a coxa da máquina 3-D H instalada no banco do veículo em conformidade com o n.º 4 deste anexo. O ponto «H» localiza-se no centro do eixo do dispositivo, entre os botões de mira do ponto «H» de cada lado da máquina. O ponto «H» corresponde teoricamente ao ponto «R» (sobre tolerâncias, ver ponto 3.2.2 deste anexo). Uma vez determinado de acordo com o procedimento descrito no n.º 4, o ponto «H» é considerado como fixo em relação à estrutura do assento do banco e como movendo-se com este quando o banco é regulado.
- 2.4. «Ponto “R”» ou «ponto de referência do lugar sentado» designa um ponto definido pelo fabricante do veículo para cada lugar sentado e estabelecido relativamente ao sistema tridimensional de referência;
- 2.5. «Linha do tronco» designa a linha de centros da haste da máquina 3-D H, quando a haste estiver na posição totalmente para trás;
- 2.6. «Ângulo real do tronco» designa o ângulo entre a vertical que passa pelo ponto «H» e o eixo do tronco, medido com o quadrante angular traseiro da máquina 3-D H. O ângulo real do tronco corresponde teoricamente ao ângulo de projecto (sobre tolerâncias, ver ponto 3.2.2 deste anexo);
- 2.7. «Ângulo de projecto do tronco» designa o ângulo medido entre a vertical que passa pelo ponto «R» e a linha do tronco, numa posição que corresponde à posição projectada pelo fabricante do veículo para o encosto do banco;
- 2.8. «Plano médio do ocupante» (PMO) designa o plano médio da máquina 3-D H colocada em cada lugar sentado designado; é representado pela coordenada do ponto «H» no eixo dos YY. Nos bancos individuais, o plano médio do banco coincide com o plano médio do ocupante. Nos outros bancos, o plano médio do ocupante é especificado pelo fabricante;
- 2.9. «Sistema tridimensional de referência» designa o sistema descrito no apêndice 2 ao presente anexo;
- 2.10. «Pontos de referência» designa pontos físicos (furos, superfícies, marcas ou entalhes) na carroçaria do veículo definidos pelo fabricante.
- 2.11. «Atitude do veículo para a medição» designa a posição do veículo definida pelas coordenadas dos pontos de referência no sistema tridimensional de referência.

⁽¹⁾ Nos lugares sentados, com excepção dos da frente, para os quais o ponto «H» não possa ser determinado utilizando a «máquina tridimensional do ponto “H”» ou outros procedimentos, o ponto «R» indicado pelo fabricante poderá, se assim o entender a autoridade competente, ser tomado como referência.

3. PRESCRIÇÕES

3.1. Apresentação dos dados

Para cada lugar sentado, cujos dados de referência são necessários para demonstrar o cumprimento das disposições do presente regulamento, deve ser apresentada a totalidade ou uma selecção adequada dos seguintes dados, sob a forma indicada no apêndice 3 do presente anexo:

- 3.1.1. coordenadas do ponto «R» em relação ao sistema tridimensional de referência;
- 3.1.2. ângulo de projecto do tronco;
- 3.1.3. todas as indicações necessárias para regular o banco (se for regulável) na posição de medição definida no ponto 4.3 deste anexo.

3.2. Relação entre os dados medidos e as especificações de projecto

- 3.2.1. As coordenadas do ponto «H» e o valor do ângulo real do tronco, obtidos pelo procedimento estabelecido no n.º 4 a seguir, devem ser comparados, respectivamente, com as coordenadas do ponto «R» e o valor do ângulo de projecto do tronco indicado pelo fabricante do veículo.
- 3.2.2. As posições relativas dos pontos «R» e «H» e a relação entre os ângulos de projecto e real do tronco serão consideradas satisfatórias para o lugar sentado em questão se o ponto «H», tal como definido pelas suas coordenadas, se encontrar no interior de um quadrado de 50 mm de lado, de lados horizontais e verticais, cujas diagonais se intersectam no ponto «R», e se o ângulo real do tronco não diferir mais de 5 ° em relação ao ângulo de projecto do tronco.
- 3.2.3. Se estas condições estiverem cumpridas, o ponto «R» e o ângulo de projecto do tronco serão utilizados para demonstrar a conformidade com as disposições do presente regulamento.
- 3.2.4. Se o ponto «H» ou o ângulo real do tronco não cumprirem as prescrições do ponto 3.2.2, o ponto «H» e o ângulo real do tronco devem ser determinados mais duas vezes (três vezes no total). Se os resultados de duas destas três operações cumprirem as prescrições, aplicam-se as condições do ponto 3.2.3.
- 3.2.5. Se os resultados de pelo menos duas das três operações descritas no ponto 3.2.4 não cumprirem as prescrições do ponto 3.2.2 ou se a verificação não puder ser realizada porque o fabricante do veículo não forneceu informações relativas à posição do ponto «R» ou relativas ao ângulo de projecto do tronco, devem utilizar-se o baricentro dos três pontos obtidos ou a média dos três ângulos medidos em todos os casos em que se faça referência ao ponto «R» ou ao ângulo de projecto do tronco no presente regulamento.

4. PROCEDIMENTO PARA DETERMINAR O PONTO «H» E O ÂNGULO REAL DO TRONCO

- 4.1. O veículo deve ser pré-condicionado à temperatura de 20 ± 10 °C, à escolha do fabricante, para assegurar que o material do banco atinja a temperatura ambiente. Se o banco nunca tiver sido utilizado, deve sentar-se uma pessoa ou dispositivo de 70 a 80 kg no banco, por duas vezes, durante um minuto, para flectir o assento e o encosto. Se o fabricante o solicitar, todos os conjuntos dos bancos devem permanecer sem carga durante um período mínimo de 30 minutos antes da instalação da máquina 3-D H.
- 4.2. O veículo deve estar na atitude de medição definida no ponto 2.11.
- 4.3. Caso seja regulável, o banco deve ser regulado em primeiro lugar na posição normal de condução ou de utilização mais recuada indicada pelo fabricante do veículo, tendo em consideração apenas a regulação longitudinal do banco, excluindo o curso do banco utilizado noutros casos para além da condução ou utilização normal. Se o banco possuir outras regulações (vertical, angular, do encosto, etc.), o banco deverá de seguida ser regulado na posição especificada pelo fabricante do veículo. No que diz respeito aos bancos com suspensão, a posição vertical deve ser fixada rigidamente e corresponder a uma posição normal de condução, tal como especificada pelo fabricante.
- 4.4. A superfície do lugar sentado ocupada pela máquina 3-D H deve ser coberta com um tecido de musselina de algodão, de dimensão suficiente e textura adequada, definida como uma tela de algodão uniforme de 18,9 fios/cm², pesando 0,228 kg/m², ou com uma malha tricotada ou tela não trançada com características equivalentes. Se o ensaio for efectuado fora do veículo, o piso sobre o qual o banco é colocado deve ter as mesmas características essenciais ⁽²⁾ que o piso do veículo no qual o banco deve ser utilizado.

(²) Ângulo de inclinação, diferença de altura com montagem sobre uma base, textura superficial, etc.

- 4.5. Colocar o conjunto bacia-dorso da máquina 3-D H de modo a que o plano médio do ocupante (PMO) coincida com o plano médio da máquina 3-D H. A pedido do fabricante, a máquina 3-D H pode ser movida para o interior em relação ao PMO se estiver localizada tão para o exterior que o bordo do banco não permita o seu nivelamento.
- 4.6. Ligar os conjuntos dos pés e elementos inferiores das pernas à placa da bacia da máquina, quer separadamente quer utilizando o conjunto da barra em T e os elementos inferiores das pernas. A recta que passa pelos botões de mira do ponto «H» deve ser paralela ao solo e perpendicular ao plano médio longitudinal do banco.
- 4.7. Regular os pés e as pernas da máquina 3-D H do seguinte modo:
- 4.7.1. Bancos do condutor e do passageiro lateral da frente
- 4.7.1.1. Os dois conjuntos perna/pé devem ser avançados de modo tal que os pés tomem posições naturais sobre o piso, entre os pedais se necessário. O pé esquerdo deve ser posicionado, na medida do possível, de modo a que os dois pés estejam situados aproximadamente à mesma distância do plano médio da máquina 3-D H. O nível que verifica a orientação transversal da máquina 3-D H é levado à horizontal, reajustando a placa da bacia se necessário ou ajustando os conjuntos perna/pé para trás. A recta que passa pelos botões de mira do ponto «H» deve manter-se perpendicular ao plano médio longitudinal do banco;
- 4.7.1.2. Se a perna esquerda não puder ser mantida paralela à perna direita e se o pé esquerdo não puder ser apoiado pela estrutura, deslocá-lo até encontrar um apoio. Deve ser mantido o alinhamento dos botões de mira;
- 4.7.2. Bancos laterais de trás
- No que diz respeito aos bancos de trás ou auxiliares, as pernas são reguladas de acordo com os dados do fabricante. Se neste caso os pés repousarem sobre partes do piso que estejam a níveis diferentes, o pé que entrar em primeiro lugar em contacto com o banco da frente deve servir de referência, devendo o outro pé ser colocado de modo tal que o nível que dá a orientação transversal da bacia do dispositivo indique a horizontal.
- 4.7.3. Outros bancos
- Utilizar o procedimento geral descrito no ponto 4.7.1, excepto que os pés devem ser colocados de acordo com as indicações do fabricante.
- 4.8. Colocar as massas do elemento inferior da perna e as massas da coxa e nivelar a máquina 3-D H.
- 4.9. Inclinar a placa do dorso para a frente contra o batente da frente e afastar a máquina 3-D H do encosto do banco utilizando a barra em T. Reposicionar a máquina 3-D H sobre o banco através de um dos seguintes métodos:
- 4.9.1. Se a máquina 3-D H tiver tendência a deslizar para trás, utilizar o seguinte procedimento: fazer deslizar a máquina 3-D H para trás até que deixe de ser necessária uma carga horizontal para a frente sobre a barra em T para impedir o movimento, quer dizer, até que a placa da bacia da máquina contacte o encosto do banco. Se necessário, reposicionar o elemento inferior da perna.
- 4.9.2. Se a máquina 3-D H não tiver tendência a deslizar para trás, utilizar o seguinte procedimento: fazer deslizar a máquina 3-D H para trás, aplicando à barra em T uma carga horizontal, dirigida para trás, até que a placa da bacia da máquina entre em contacto com o encosto do banco (ver figura 2 do apêndice 1 do presente anexo).
- 4.10. Aplicar uma carga de 100 ± 10 N ao conjunto dorso/bacia da máquina 3-D H, na intersecção do quadrante dos ângulos da anca com o alojamento da barra em T. A carga deve ser aplicada segundo uma linha que passa pela intersecção acima indicada e um ponto situado imediatamente acima do alojamento da barra das coxas (ver figura 2 do apêndice 1 do presente anexo). Em seguida, fazer voltar com precaução a placa do dorso da máquina ao encosto do banco. Durante a sequência do procedimento, ter o cuidado de evitar que a máquina 3-D H deslize para a frente.
- 4.11. Instalar as massas direita e esquerda das nádegas e de seguida, alternadamente, as oito massas do tronco. Manter a máquina 3-D H nivelada.
- 4.12. Inclinar a placa do dorso da máquina 3-D H para a frente, para eliminar as tensões sobre o encosto do banco. Balançar a máquina 3-D H de um lado para o outro ao longo de um arco de 10° (5° de cada lado do plano médio vertical), durante três ciclos completos, para eliminar quaisquer tensões entre a máquina 3-D H e o banco.

Durante esta acção de balanço, a barra em T da máquina 3-D H pode ter tendência a afastar-se dos alinhamentos verticais e horizontais especificados. A barra em T deve, portanto, ser travada pela aplicação de uma carga lateral adequada durante os movimentos de balanço. Agarrar na barra em T e ao balançar a máquina 3-D H, assegurar-se de que não se aplica por inadvertência nenhuma carga externa vertical, nem para a frente ou para trás.

Os pés da máquina 3-D H não devem ser travados durante esta fase. Se os pés mudarem de posição, deixá-los de momento nessa atitude.

Fazer voltar cuidadosamente a placa do dorso ao encosto do banco e verificar os dois níveis. Se tiver ocorrido uma deslocação dos pés durante a operação de balanço da máquina 3-D H, os pés devem ser reposicionados do seguinte modo:

Levantar alternadamente cada um dos pés o mínimo necessário até não se obter nenhum movimento adicional dos pés. Durante esta operação, os pés devem estar livres de rodar; além disso, não deve ser aplicada nenhuma carga lateral ou dirigida para a frente. Quando cada um dos pés for colocado na posição baixa, o calcanhar deve estar em contacto com a estrutura prevista para o efeito.

Verificar o nível lateral; se necessário, aplicar uma carga lateral ao topo da placa do dorso suficiente para nivelar a placa da bacia da máquina 3-D H sobre o banco.

- 4.13. Agarrando a barra em T para impedir a máquina 3-D H de deslizar para frente sobre o assento do banco, proceder do seguinte modo:
- a) fazer voltar a placa do dorso da máquina ao encosto do banco;
 - b) aplicar e retirar alternadamente uma carga horizontal dirigida para trás, de valor não superior a 25 N, à barra de ângulo do dorso a uma altura correspondente, aproximadamente, ao centro das massas do tronco até que o quadrante dos ângulos da anca indique ter sido atingida uma posição estável após a carga ter sido retirada. Deve-se ter o cuidado de assegurar que não estão aplicadas à máquina 3-D H quaisquer cargas externas laterais ou para baixo. Se for necessária uma nova regulação do nível da máquina 3-D H, bascular a placa do dorso para a frente, voltar a nivelar e recomençar o procedimento a partir do ponto 4.12.
- 4.14. Fazer todas as medições:
- 4.14.1. as coordenadas do ponto «H» são medidas em relação ao sistema tridimensional de referência;
 - 4.14.2. o ângulo real de tronco é lido no quadrante dos ângulos do dorso da máquina 3-D H quando a haste estiver na sua posição mais para trás.
- 4.15. Se se pretender proceder a uma nova instalação da máquina 3-D H, o conjunto do banco deve permanecer sem carga durante um período mínimo de 30 minutos antes da reinstalação. A máquina 3-D H não deve permanecer carregada sobre o banco durante mais tempo do que o necessário para a realização do ensaio.
- 4.16. Se os bancos de uma mesma fila puderem ser considerados como semelhantes (banco corrido, bancos idênticos, etc.), determina-se um único ponto «H» e um único «ângulo real do tronco» por fila de bancos, estando a máquina 3-D H descrita no apêndice 1 do presente anexo disposta em posição sentada num lugar considerado como representativo da fila. Esse lugar será:
- 4.16.1. no caso da fila da frente, o lugar do condutor;
 - 4.16.2. no caso da fila ou filas de trás, um banco lateral.
-

ANEXO 3

Apêndice 1

DESCRIÇÃO DA MÁQUINA TRIDIMENSIONAL DO PONTO «H» (*)

(máquina 3-D H)

1. Placas do dorso e da bacia

As placas do dorso e da bacia são feitas de plástico reforçado e metal; simulam o tronco e as coxas humanas e estão articuladas mecanicamente no ponto «H». Um quadrante está fixado à haste articulada no ponto «H» para medir o ângulo real do tronco. Uma barra das coxas ajustável, ligada à placa da bacia da máquina, estabelece a linha média das coxas e serve de linha de referência para o quadrante dos ângulos da anca.

2. Elementos do corpo e das pernas

Os elementos inferiores da perna estão ligados à placa da bacia da máquina ao nível da barra em T que une os joelhos, sendo esta barra uma extensão lateral da barra das coxas ajustável. Estão incorporados quadrantes aos elementos inferiores das pernas para medir o ângulo dos joelhos. Os conjuntos pé/sapato estão graduados para medir o ângulo do pé. Dois níveis de álcool permitem orientar o dispositivo no espaço. Massas dos elementos do corpo estão colocadas nos diferentes centros de gravidade correspondentes para realizar uma penetração do banco equivalente à de um homem adulto de 76 kg. É necessário verificar que todas as articulações da máquina 3-D H rodam livremente e sem atrito notável.

(*) Para pormenores sobre a construção da máquina 3-D H, consultar a Society of Automotive Engineers (SAE), 400 Commonwealth Drive, Warrendale, Pennsylvania 15096, United States of America.
A máquina corresponde à que é descrita na norma ISO 6549:1980.

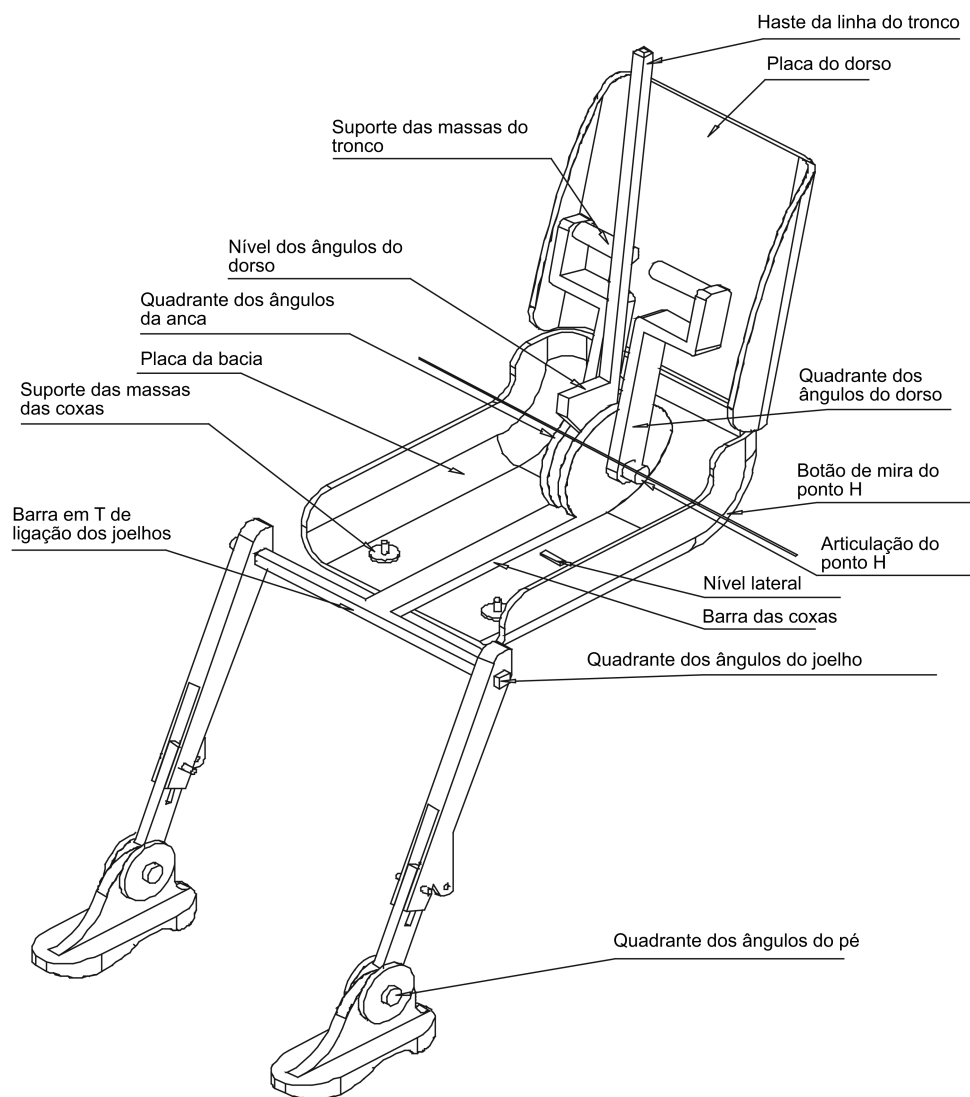


Figura 1 — Designação dos elementos da máquina 3-D H

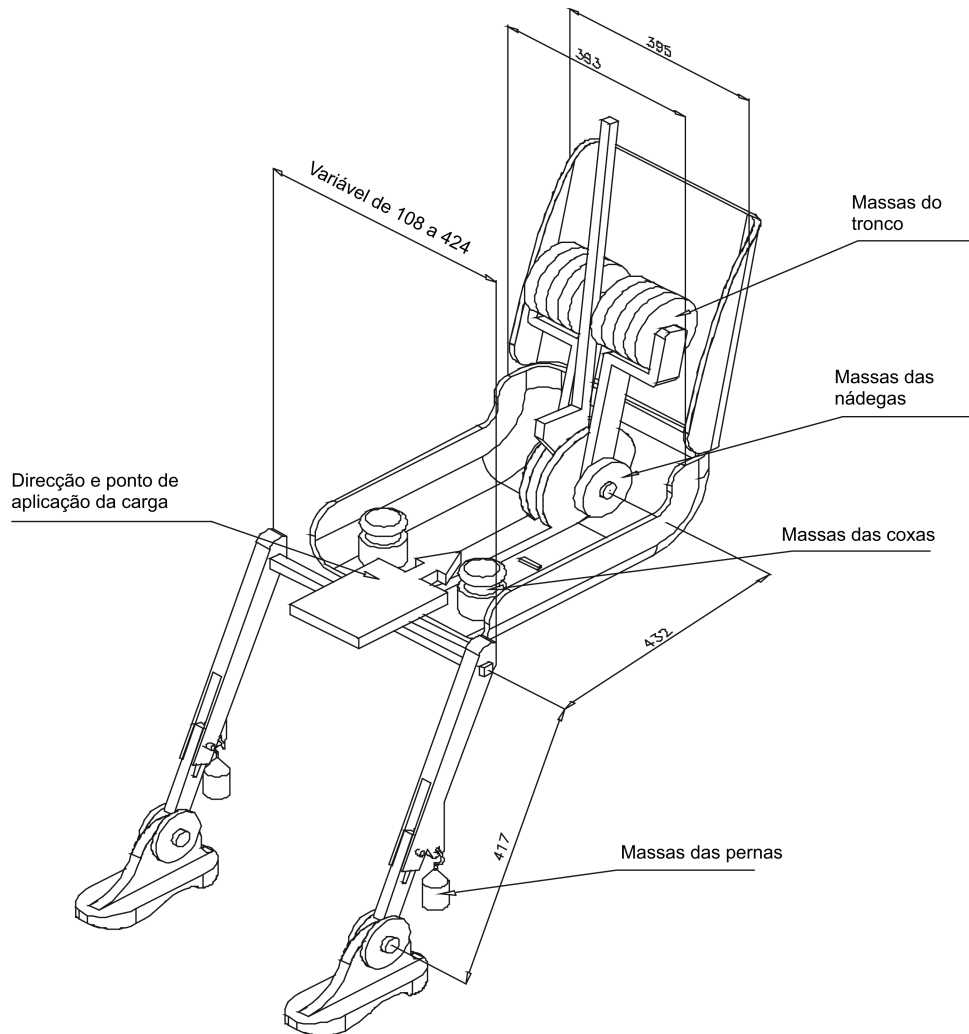


Figura 2 — Dimensões dos elementos da máquina 3-D H e distribuição das massas (Dimensões em milímetros)

ANEXO 3

Apêndice 2

SISTEMA TRIDIMENSIONAL DE REFERÊNCIA

1. O sistema tridimensional de referência é definido por três planos ortogonais escolhidos pelo fabricante do veículo (ver figura) (*).
2. A atitude do veículo para a medição é determinada pela colocação do veículo sobre uma superfície de apoio tal que as coordenadas dos pontos de referência correspondam aos valores indicados pelo fabricante.
3. As coordenadas dos pontos «R» «H» são determinadas em relação aos pontos de referência definidos pelo fabricante do veículo.

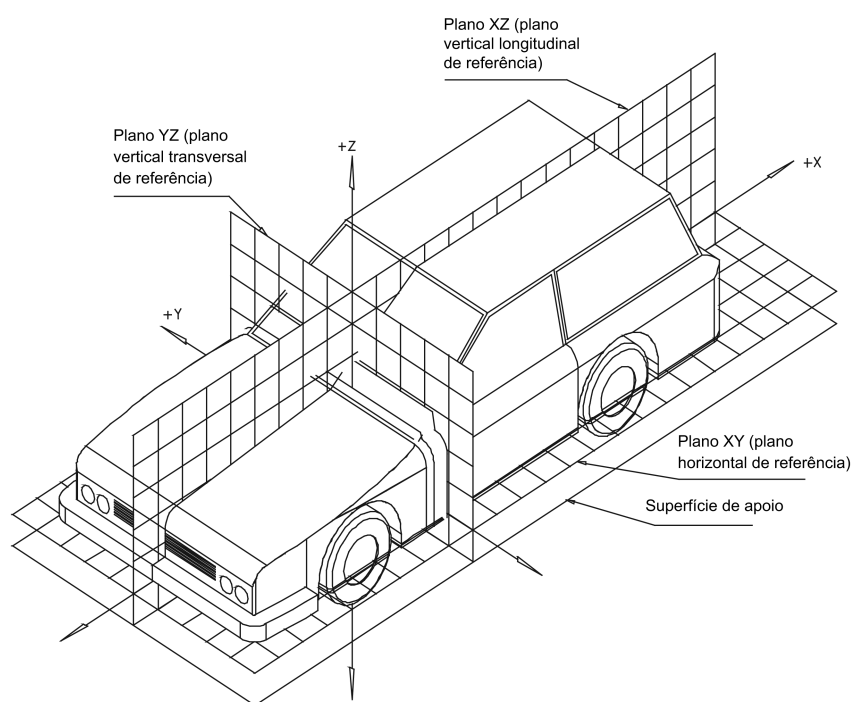


Figura — Sistema tridimensional de referência

(*) O sistema de referência corresponde à norma ISO 4130:1978.

ANEXO 3

Apêndice 3

DADOS DE REFERÊNCIA RELATIVOS AOS LUGARES SENTADOS**1. Codificação dos dados de referência**

Os dados de referência são enunciados consecutivamente para cada lugar sentado. Os lugares sentados são identificados por um código de dois caracteres. O primeiro carácter é um algarismo árabe e designa a fila de bancos, a contar da frente para a retaguarda do veículo. O segundo carácter é uma letra maiúscula que designa a localização do lugar sentado na fila, com o observador a olhar no sentido da deslocação frontal do veículo; utilizam-se as seguintes letras:

L = esquerda

C = centro

R = direita

2. Descrição da atitude do veículo para a medição**2.1. Coordenadas dos pontos de referência**

X

Y

Z

3. Lista dos dados de referência**3.1. Lugar sentado:****3.1.1. Coordenadas do ponto «R»**

X

Y

Z

3.1.2. Ângulo de projecto do tronco:**3.1.3. Especificações para a regulação do banco (*)**

horizontal:

vertical:

angular:

ângulo do tronco:

Nota: Enunciar os dados de referência para outros lugares sentados nos pontos 3.2, 3.3, etc.

(*) Riscar o que não interessa.

ANEXO 4

DETERMINAÇÃO DA ALTURA E DA LARGURA DOS APOIOS DE CABEÇA

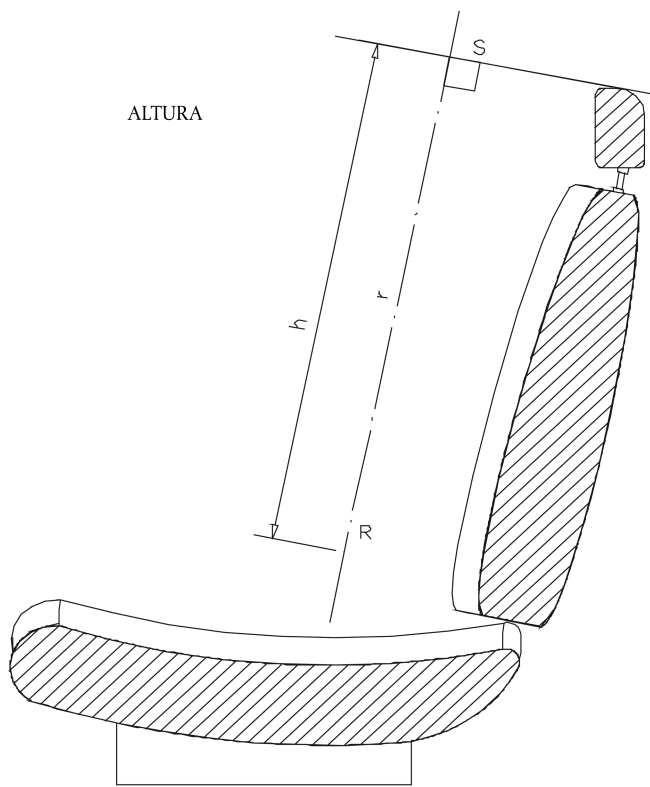


Figura 1

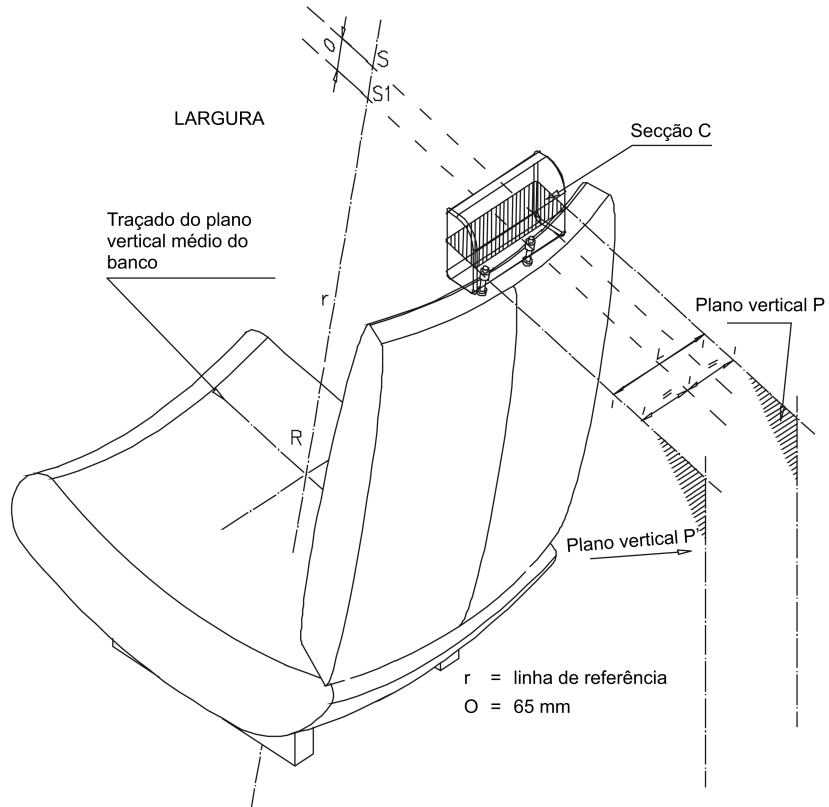
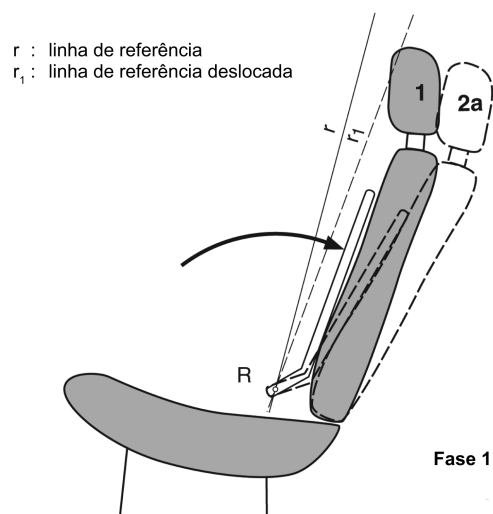


Figura 2

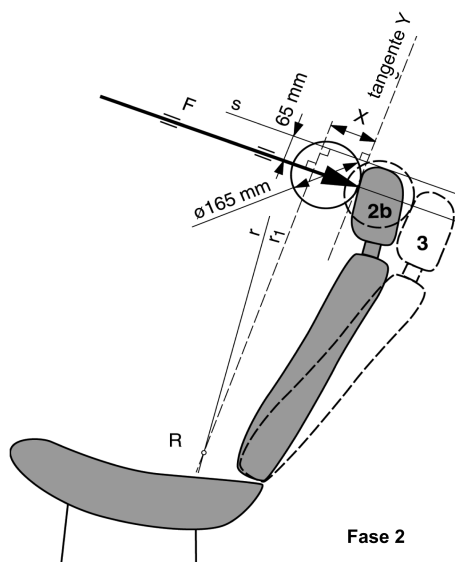


ANEXO 5

PORMENOR DOS TRAÇADOS E DAS MEDIÇÕES EFECTUADAS DURANTE OS ENSAIOS



1. Posição inicial sem carga.
- 2a. Posição deslocada aplicando ao dorso do manequim um momento de 373 Nm em torno do ponto R, definindo assim a posição da linha de referência deslocada r_1 .
- 2b. Posição deslocada aplicando à esfera de 165 mm de uma força F que produza um momento de 373 Nm em torno do ponto R, mantendo no seu lugar a linha de referência deslocada r_1
3. Posição após o deslocamento provocado pela força F aumentada para 890 N.



ANEXO 6

MÉTODO DE ENSAIO PARA VERIFICAR A DISSIPACÃO DE ENERGIA**1. Instalação, equipamento de ensaio, instrumentos de registo e método de ensaio****1.1. Instalação**

O banco, tal como é montado no veículo, deve ser firmemente fixado ao banco de ensaio com as peças de fixação fornecidas pelo fabricante, de modo a manter-se estacionário ao aplicar-se o impacto.

O encosto do banco, se for regulável, deve ser bloqueado na posição especificada no ponto 6.1.1 do presente regulamento.

Se o banco estiver equipado com um apoio de cabeça, este deve ser montado no encosto do banco conforme acontece no veículo. Sempre que o apoio de cabeça for separado, deve ser fixado à parte da estrutura do veículo à qual se encontra normalmente ligado.

Se o apoio de cabeça for regulável, deve ser colocado na posição mais desfavorável permitida pelo dispositivo de regulação.

1.2. Equipamento de ensaio

1.2.1. O equipamento a utilizar no ensaio é um pêndulo cuja articulação está apoiada em rolamentos de esferas e cuja massa reduzida (*) no centro de percussão é 6,8 kg. A extremidade inferior do pêndulo consiste numa peça rígida em forma de cabeça com 165 mm de diâmetro, cujo centro coincide com o centro de percussão do pêndulo.

1.2.2. A peça em forma de cabeça deve ser equipada com dois acelerómetros e um dispositivo de medição de velocidade, todos capazes de medir valores na direcção do impacto.

1.3. Instrumentos de registo

Os instrumentos de registo utilizados devem ser tais que as medições possam ser realizadas com as seguintes exactidões:

1.3.1. Aceleração:

exactidão = $\pm 5\%$ do valor real;

classe de frequência do canal de dados: classe 600, correspondente à norma ISO 6487 (1980);

sensibilidade segundo o eixo transversal = $< 5\%$ do ponto mais baixo da escala.

1.3.2. Velocidade:

exactidão = $\pm 2,5\%$ do valor real;

sensibilidade: 0,5 km/h.

1.3.3. Registo do tempo:

A instrumentação deve permitir o registo da acção durante todo o seu período de duração e a realização de leituras com uma aproximação de um milésimo de segundo;

o início do impacto, no momento do primeiro contacto entre a peça em forma de cabeça e o elemento a ensaiar, deve ser detectável nos registos utilizados na análise do ensaio.

(*) A relação entre a massa reduzida « m_r » do pêndulo e a massa total « m » do pêndulo a uma distância « a » entre o centro de percussão e o eixo de rotação e a uma distância « l » entre o centro de gravidade e o eixo de rotação é dada pela seguinte fórmula:

$$m_r = m \frac{l}{a}$$

1.4. Método de ensaio

1.4.1. Ensaio do encosto do banco

Com o banco instalado conforme é indicado no ponto 1.1 deste anexo, a direcção do impacto, dirigido de trás para a frente, deve estar situada num plano longitudinal e formar um ângulo de 45 ° com a vertical.

Os pontos de impacto devem ser seleccionados pelo laboratório de ensaio na zona 1 definida no ponto 6.8.1.1 do presente regulamento, e, se necessário, na zona 2 definida no ponto 6.8.1.2 do presente regulamento, em superfícies com raios de curvatura inferiores a 5 mm.

1.4.2. Ensaio do apoio de cabeça

O apoio de cabeça deve ser montado e regulado conforme é indicado no ponto 1.1 do presente anexo. Devem produzir-se impactos nos pontos seleccionados pelo laboratório de ensaio na zona 1 definida no ponto 6.8.1.1 do presente regulamento, e, eventualmente, na zona 2 definida no ponto 6.8.1.2 do presente regulamento, em superfícies com raios de curvatura inferiores a 5 mm.

1.4.2.1. Para a face posterior, a direcção do impacto, dirigido de trás para a frente, deve estar situada num plano longitudinal e formar um ângulo de 45 ° com a vertical.

1.4.2.2. Para a face anterior, a direcção do impacto, dirigido da frente para trás, deve ser horizontal e estar situada num plano longitudinal.

1.4.2.3. As zonas anterior e posterior são limitadas pelo plano horizontal tangente ao ponto mais elevado do apoio de cabeça, em conformidade com o ponto 6.5 do presente regulamento.

1.4.3. A peça em forma de cabeça deve percutir o elemento em ensaio a uma velocidade de 24,1 km/h; esta velocidade poderá ser conseguida por simples energia de propulsão ou mediante um dispositivo suplementar de impulsão.

2. Resultados

A taxa de desaceleração deve ser calculada como a média das leituras dos dois acelerómetros.

3. **Métodos equivalentes** (ver ponto 6.9 do presente regulamento).

ANEXO 7

MÉTODO DE ENSAIO DA RESISTÊNCIA DAS FIXAÇÕES DE UM BANCO E DOS RESPECTIVOS SISTEMAS DE REGULAÇÃO, BLOQUEAMENTO E DESLOCAÇÃO**1. Ensaio da resistência a efeitos de inércia**

- 1.1. Os bancos a ensaiar devem ser montados na carroçaria do veículo para o qual foram concebidos. A carroçaria do veículo deve estar firmemente fixada a um carro de ensaio, conforme é especificado nos pontos seguintes.
- 1.2. O método utilizado para a fixação da carroçaria do veículo ao carro de ensaio não deve resultar num reforço das fixações do banco.
- 1.3. Os bancos e respectivas partes devem ser regulados e bloqueados conforme é especificado no ponto 6.1.1, numa das posições descritas nos pontos 6.3.3 ou 6.3.4 do presente regulamento.
- 1.4. Se os bancos de um grupo não apresentarem diferenças essenciais na acepção do ponto 2.2 do presente regulamento, os ensaios requeridos nos pontos 6.3.1 e 6.3.2 do presente regulamento poderão ser realizados com um banco regulado na sua posição mais avançada e o outro regulado na sua posição mais recuada.
- 1.5. A desaceleração do carrinho é medida com canais de dados da classe de frequência (CFC) 60, correspondente às características da norma internacional ISO 6487 (1980).

2. Ensaio da colisão do veículo completo contra uma barreira rígida

- 2.1. A barreira deve ser constituída por um bloco de betão armado com uma largura não inferior a 3 m, uma altura não inferior a 1,5 m e uma espessura não inferior a 0,6 m. A face anterior deve ser perpendicular à parte final da trajectória de aproximação e deve estar coberta com placas de contraplacado com 19 ± 1 mm de espessura. Por detrás do bloco de betão armado, devem ser compactadas pelo menos 90 toneladas de terra. A barreira de betão armado e terra pode ser substituída por obstáculos cuja face anterior tenha a mesma superfície, desde que forneçam resultados equivalentes.
 - 2.2. No momento do impacto, o veículo deve rolar livremente. Deve atingir o obstáculo segundo uma trajectória perpendicular à parede de colisão; o desvio lateral máximo permitido entre a linha vertical média da frente do veículo e a linha vertical média da parede de colisão é de ± 30 cm; no momento do impacto, o veículo já não deve estar sujeito à acção de quaisquer dispositivos suplementares de direcção ou de propulsão. A velocidade no momento do impacto deve estar compreendida entre 48,3 e 53,1 km/h.
 - 2.3. O sistema de alimentação de combustível deve estar cheio a pelo menos 90 % da sua capacidade com combustível ou com um líquido equivalente.
-

ANEXO 8

DETERMINAÇÃO DA DIMENSÃO «A» DAS ABERTURAS DO APOIO DE CABEÇA

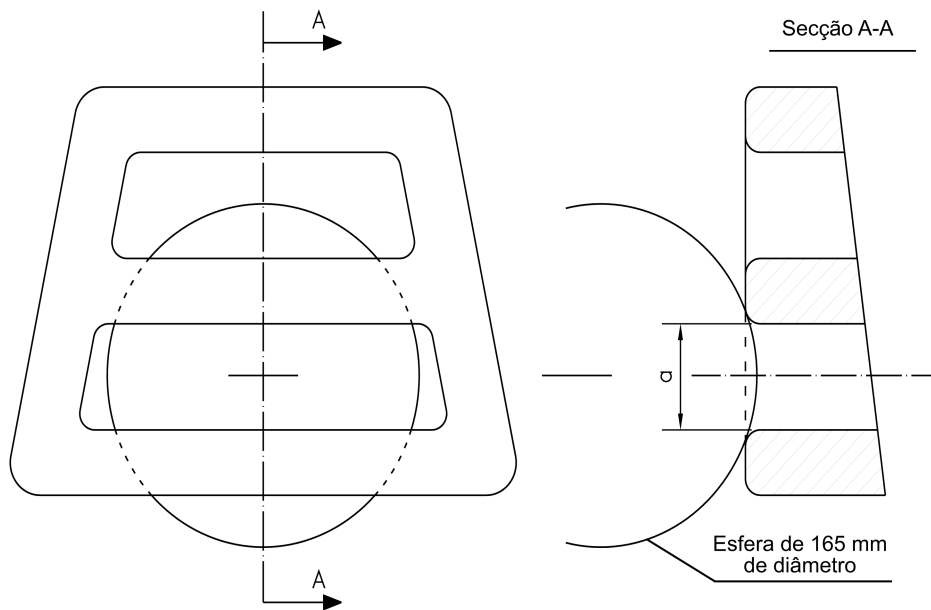


Figura 1 — Exemplo de aberturas horizontais

Nota: A secção A-A deve ser determinada colocando a esfera num ponto da zona da abertura que permita a sua penetração máxima, sem aplicação de carga.

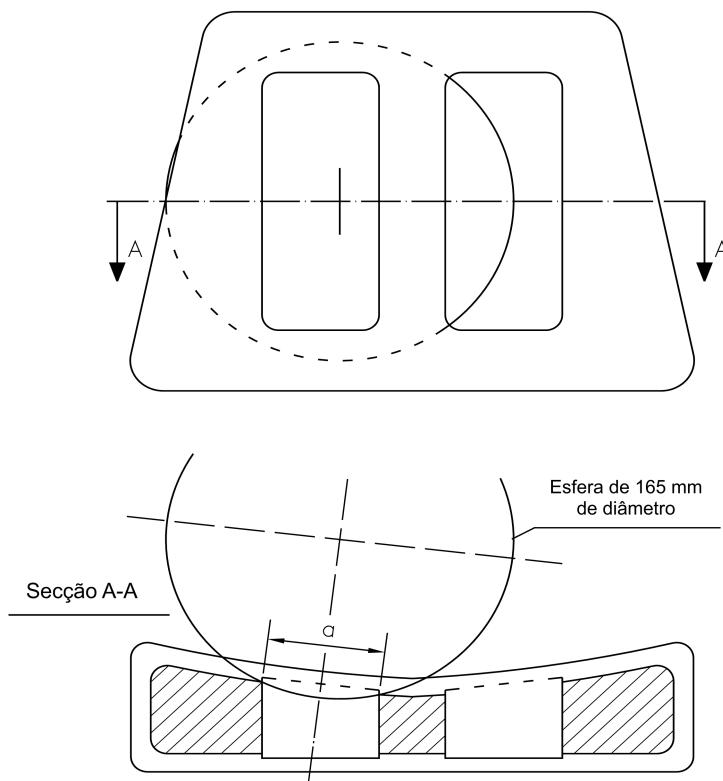


Figura 2 — Exemplo de aberturas verticais

Nota: A secção A-A deve ser determinada colocando a esfera num ponto da zona da abertura que permita a sua penetração máxima, sem aplicação de carga.



ANEXO 9

MÉTODO DE ENSAIO PARA OS DISPOSITIVOS DESTINADOS A PROTEGER OS OCUPANTES CONTRA A DESLOCAÇÃO DAS BAGAGENS**1. Blocos de ensaio**

Blocos rígidos, com o centro de inércia no centro geométrico.

TIPO 1

Dimensões: 300 mm × 300 mm × 300 mm
todas as arestas e cantos arredondados a 20 mm

Massa: 18 kg

TIPO 2

Dimensões: 500 mm × 350 mm × 125 mm
todas as arestas e cantos arredondados a 20 mm

Massa: 10 kg

2. Preparação do ensaio**2.1. Ensaio do encosto do banco (ver figura 1)****2.1.1. Prescrições gerais**

2.1.1.1. Por opção do fabricante, as partes cuja dureza seja inferior a 50 Shore A podem ser retiradas do banco e do apoio de cabeça a ensaiar.

2.1.1.2. Devem ser colocados dois blocos de ensaio do tipo 1 sobre o piso do compartimento das bagagens. Para determinar a localização dos blocos de ensaio na direcção longitudinal, os mesmos devem ser posicionados de forma a que a sua face anterior esteja em contacto com a parte do veículo que constitui o limite anterior do compartimento das bagagens e que a sua face inferior repouse no piso do compartimento das bagagens. Devem ser em seguida deslocados para trás, paralelamente ao plano longitudinal médio do veículo, até que o seu centro geométrico tenha percorrido uma distância horizontal de 200 mm. Se as dimensões do compartimento das bagagens não permitirem recuar 200 mm, e se os bancos traseiros forem reguláveis horizontalmente, esses bancos devem ser avançados até ao limite da gama de regulação para utilização normal dos ocupantes ou até à posição que resulte numa distância de 200 mm se esta distância for mais curta. Nos outros casos, os blocos de ensaio devem ser colocados o mais longe possível dos bancos traseiros. A distância entre o plano longitudinal médio do veículo e a face interna de cada bloco de ensaio deve ser de 25 mm para obter uma distância de 50 mm entre ambos os blocos.

2.1.1.3. Durante o ensaio, os bancos devem ser regulados de modo a que o sistema de bloqueio não possa ser desbloqueado por factores externos. Na medida do possível, os bancos devem ser regulados do seguinte modo:

A regulação longitudinal é fixada um furo ou 10 mm para a frente da posição de utilização mais recuada especificada pelo fabricante (para bancos com regulação vertical independente, o assento do banco deve ser colocado na sua posição mais baixa). O ensaio deve ser realizado com os encostos do banco na sua posição de utilização normal.

2.1.1.4. Se o encosto do banco estiver equipado com um apoio de cabeça e se o mesmo for regulável, o ensaio deve ser realizado com o apoio de cabeça colocado na posição mais elevada.

2.1.1.5. Se o(s) encosto(s) do(s) banco(s) traseiro(s) for(em) rebatível(eis), deve(m) ser fixado(s) na sua posição direita normal pelo mecanismo de bloqueio de série.

2.1.1.6. Os bancos atrás dos quais os blocos do tipo 1 não possam ser instalados estão isentos deste ensaio.

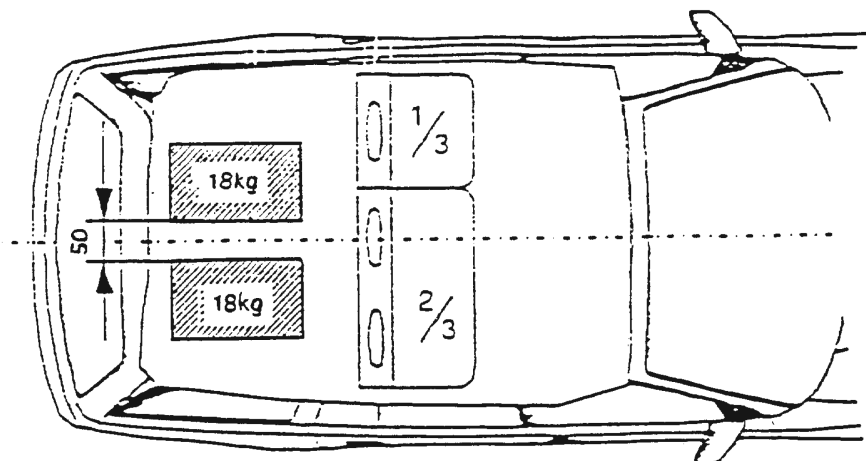


Figura 1 -Posições dos blocos de ensaio antes do ensaio dos encostos dos bancos traseiros

2.1.2. Veículos com mais de duas filas de bancos

2.1.2.1. Se a fila de bancos mais à retaguarda for amovível e/ou puder ser rebatida pelo utilizador em conformidade com as instruções do fabricante a fim de aumentar a área do compartimento das bagagens, a fila de bancos imediatamente à frente daquela fila também será ensaiada.

2.1.2.2. No entanto, neste caso, o serviço técnico, após consulta ao fabricante, poderá decidir não ensaiar uma das duas filas de bancos mais à retaguarda se os bancos e os seus acessórios forem de concepção idêntica e se a prescrição de ensaio de 200 mm for cumprida.

2.1.3. Se existir uma abertura que permita o deslizamento de um bloco do tipo 1 entre os bancos, as cargas de ensaio (dois blocos do tipo 1) devem ser instaladas atrás dos bancos após acordo entre o serviço técnico e o fabricante.

2.1.4. A configuração de ensaio exacta deverá ser registada no relatório de ensaio.

2.2. Ensaio dos sistemas de separação

Para o ensaio dos sistemas de separação situados acima dos encostos dos bancos, o veículo deve ser equipado com um piso de ensaio fixo sobrelevado possuindo uma superfície de carga tal que o centro de gravidade do bloco de carga se encontre ao centro, entre o bordo superior do encosto adjacente (sem ter em conta os apoios de cabeça) e o bordo inferior do revestimento do tecto. Colocar um bloco de ensaio do tipo 2 sobre o piso de ensaio sobrelevado com a sua maior superfície (500 mm × 350 mm) situada no centro em relação ao eixo longitudinal do veículo e a sua superfície 500 mm × 125 mm para a frente. Os sistemas de separação atrás dos quais não for possível instalar um bloco de ensaio do tipo 2 estão isentos deste ensaio. O bloco de ensaio é colocado directamente em contacto com o sistema de separação. Além disso, colocar dois blocos de ensaio do tipo 1 como indicado no ponto 2.1 a fim de poder proceder a um ensaio simultâneo dos encostos dos bancos (ver figura 2).

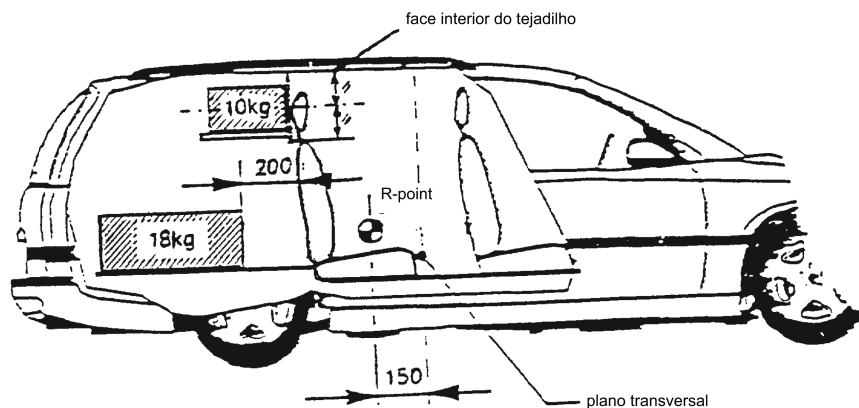


Figura 2 -Ensaio de um sistema de separação situado acima do encosto do banco

- 2.2.1. Se o encosto do banco estiver equipado com um apoio de cabeça e se o mesmo for regulável, o ensaio deve ser realizado com o apoio de cabeça colocado na posição mais elevada.
3. **Ensaio dinâmico dos encostos dos bancos e dos sistemas de separação utilizados como sistemas de retenção das bagagens**
- 3.1. A carroçaria do veículo ligeiro de passageiros deve ser fixada firmemente a um carro de ensaio e esta fixação não deve reforçar os encostos dos bancos nem o sistema de separação. Após a instalação dos blocos de ensaio de acordo com os pontos 2.1 ou 2.2, a carroçaria do automóvel deve sofrer uma aceleração como indicado no apêndice do anexo 9, de modo a que, no momento do impacto, a sua velocidade livre seja de $50 + 0/-2$ km/h. Com o acordo do fabricante, pode-se utilizar em alternativa o corredor de impulso de ensaio descrito acima para executar o ensaio de resistência dos bancos em conformidade com o ponto 6.3.1.

ANEXO 9

Apêndice

CORREDOR DE DESACELERAÇÃO DO CARRO DE ENSAIO EM FUNÇÃO DO TEMPO

(Impacto frontal)

