

Este documento constitui um instrumento de documentação e não vincula as instituições

► **B**

► **M2 DIRECTIVA DO CONSELHO**

de 22 de Julho de 1974

relativa aos bancos, suas fixações e aos apoios de cabeça dos veículos a motor

(74/408/CEE) ◀

(JO L 221 de 12.8.1974, p. 1)

Alterada por:

	Jornal Oficial		
	n.º	página	data
► M1 Directiva do Conselho de 20 de Julho de 1981	L 209	34	29.7.1981
► M2 Directiva 96/37/CE da Comissão de 17 de Junho de 1996	L 186	28	25.7.1996
► M3 Directiva 2005/39/CE do Parlamento Europeu e do Conselho de 7 de Setembro de 2005	L 255	143	30.9.2005

Alterada por:

► A1 Acto relativo às condições de adesão da República Checa, da República da Estónia, da República de Chipre, da República da Letónia, da República da Lituânia, da República da Hungria, da República de Malta, da República da Polónia, da República da Eslovénia e da República Eslovaca e às adaptações dos Tratados em que se funda a União Europeia	L 236	33	23.9.2003
---	-------	----	-----------

Rectificada por:

- **C1** Rectificação, JO L 214 de 23.8.1996, p. 27 (96/37/CE)
- **C2** Rectificação, JO L 221 de 31.8.1996, p. 71 (96/37/CE)

▼B
▼M2

DIRECTIVA DO CONSELHO
de 22 de Julho de 1974

relativa aos bancos, suas fixações e aos apoios de cabeça dos veículos a motor

(74/408/CEE)

▼B

O CONSELHO DAS COMUNIDADES EUROPEIAS,

Tendo em conta o Tratado que institui a Comunidade Económica Europeia e, nomeadamente, o seu artigo 100.º,

Tendo em conta a proposta da Comissão,

Tendo em conta o parecer do Parlamento Europeu ⁽¹⁾,

Tendo em conta o parecer do Comité Económico e Social,

Considerando que as prescrições técnicas exigidas para os veículos a motor pelas legislações nacionais respeitam, nomeadamente, ao arranjo interior para a resistência dos bancos e da sua fixação;

Considerando que estas prescrições diferem de um Estado-membro para outro; que daí resulta a necessidade de que sejam adoptadas as mesmas prescrições por todos os Estados-membros, quer em complemento, quer em substituição das suas regulamentações actuais, tendo em vista nomeadamente permitir a aplicação, para cada modelo de veículo, do processo de recepção CEE que é objecto da Directiva 70/156/CEE do Conselho, de 6 de Fevereiro de 1970, relativa à aproximação das legislações dos Estados-membros respeitantes à recepção dos veículos a motor e seus reboques ⁽²⁾;

Considerando que as prescrições comuns respeitantes às partes interiores do habitáculo, à disposição dos comandos, ao tecto, ao encosto e à parte traseira dos bancos foram adoptadas pela Directiva 74/60/CEE do Conselho, de 17 de Dezembro de 1973 ⁽³⁾; que as respeitantes ao arranjo interior relativas ao comportamento do dispositivo de direcção em caso de colisão foram adoptadas pela Directiva 74/297/CEE do Conselho, de 4 de Junho de 1974 ⁽⁴⁾; que serão adoptadas posteriormente outras prescrições respeitantes ao arranjo interior e nomeadamente as relativas ao apoio de cabeça, à fixação dos cintos de segurança e à identificação dos comandos;

Considerando que, no que respeita às prescrições técnicas, é oportuno retomar no essencial as adoptadas pela Comissão Económica para a Europa da ONU no seu Regulamento n.º 17 («prescrições uniformes relativas à homologação de veículos no que respeita à resistência dos bancos e da sua fixação») ⁽⁵⁾ anexado ao Acordo, de 20 de Março de 1958, respeitante à adopção de condições uniformes de homologação e ao reconhecimento recíproco da homologação dos equipamentos e peças de veículos a motor;

Considerando que a aproximação das legislações nacionais respeitantes aos veículos a motor implica um reconhecimento recíproco pelos Estados-membros dos controlos efectuados por cada um deles com base nas prescrições comuns; que um tal sistema implica para um bom funcionamento que estas prescrições sejam aplicadas por todos os Estados-membros a partir de uma mesma data,

⁽¹⁾ JO n.º C 108 de 10. 12. 1973, p. 75.

⁽²⁾ JO n.º L 42 de 23. 2. 1970, p. 1.

⁽³⁾ JO n.º L 38 de 11. 2. 1974, p. 2.

⁽⁴⁾ JO n.º L 165 de 20. 6. 1974, p. 16.

⁽⁵⁾ Documento CEE de Genebra.

(E/ECE/324
E/ECE/TRANS/505) rev. 1/Add. 16.

▼B

ADOPTOU A PRESENTE DIRECTIVA:

Artigo 1.º

1. Para efeitos do disposto na presente directiva, entende-se por veículo qualquer veículo a motor destinado a transitar na estrada, com ou sem carroçaria, tendo pelo menos quatro rodas e uma velocidade máxima, por construção, superior a 25 km/h, ►M2 com excepção dos veículos que se deslocam sobre carris, dos tractores agrícolas e florestais e de todas as máquinas móveis. ◀

▼M3

Os veículos das categorias M₂ e M₃ são subdivididos em classes, nos termos do ponto 2 do anexo I da Directiva 2001/85/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 20 de Novembro de 2001, relativa a disposições especiais aplicáveis aos veículos destinados ao transporte de passageiros com mais de oito lugares sentados além do lugar do condutor ⁽¹⁾.

2. A presente directiva não é aplicável aos bancos voltados para a retaguarda.

▼B*Artigo 2.º***▼M2**

Os Estados-membros não podem recusar a recepção CEE ou a recepção de âmbito nacional de um veículo por motivos relacionados com a resistência dos bancos e da sua fixação, nem recusar a recepção CEE ou a recepção de âmbito nacional de um banco por motivos relacionados com a resistência deste ou com as suas características de protecção dos ocupantes, se forem satisfeitos os requisitos dos anexos II ou III, consoante o caso, quando o veículo pertencer à categoria M e estiver equipado com cintos de segurança, ou os requisitos do anexo IV, quando o veículo pertencer às categorias M₂ ou M₃ e não estiver equipado com cintos de segurança ou pertencer à categoria N. As categorias dos veículos são definidas na parte A do anexo II da Directiva 70/156/CEE.

▼B*Artigo 3.º*

Os Estados-membros não podem recusar ou proibir a venda, a matrícula, a entrada em circulação ou a utilização dos veículos ►M2 por motivos relacionados com a resistência dos bancos e da sua fixação, nem proibir a venda, a entrada em serviço ou a utilização de um banco por motivos relacionados com a resistência deste ou com as características de protecção dos ocupantes, se forem satisfeitos os requisitos dos anexos pertinentes, consoante a categoria do veículo, conforme previsto no artigo 2.º ◀.

▼M3*Artigo 3.ºA*

1. É proibida a instalação de bancos voltados para o lado nos veículos das categorias M₁, N₁, M₂ (da classe III ou B) e M₃ (da classe III ou B).

2. O n.º 1 não é aplicável às ambulâncias ou aos veículos enumerados no primeiro travessão do n.º 1 do artigo 8.º da Directiva 70/156/CEE.

3. O n.º 1 não se aplica aos veículos da categoria M₃ (classes III ou B) de um peso de carga máximo tecnicamente autorizado superior a 10 toneladas em que os bancos voltados para os lados estejam agrupados na parte de trás do veículo de modo a formarem um espaço integrado com um máximo de 10 lugares. Esses bancos voltados para o lado devem estar equipados com, pelo menos, um sistema de apoio da

⁽¹⁾ JO L 42 de 13.2.2002, p. 1.

▼M3

cabeça e um cinto de segurança de dois pontos com retractor, homologado nos termos da Directiva 77/541/CEE do Conselho ⁽¹⁾. As fixações dos cintos de segurança devem estar em conformidade com a Directiva 76/115/CEE do Conselho ⁽²⁾.

A presente isenção aplica-se durante cinco anos a contar de 20 de Outubro de 2005. Pode ser prorrogada se se dispuser de dados estatísticos fiáveis sobre acidentes e se houver um ulterior desenvolvimento dos sistemas de retenção.

▼B*Artigo 4.º*

O Estado-membro que tiver procedido à recepção tomará as medidas necessárias para ser informado de qualquer alteração de um dos elementos ou de uma das características referidas no ►M2 ponto 2.2 do anexo II, no ponto 2.3 do anexo III ou no ponto 2.4 do anexo IV consoante o caso ◀. As autoridades competentes deste Estado-membro decidirão se devem ser efectuados novos ensaios no modelo de veículo alterado, acompanhados por um novo relatório. Se os ensaios revelarem que as prescrições da presente directiva não foram cumpridas, a alteração não é autorizada.

Artigo 5.º

As alterações necessárias para adaptar ao progresso técnico as prescrições dos ►M2 anexos ◀ serão adoptadas em conformidade com o procedimento previsto no artigo 13.º da Directiva 70/156/CEE.

Artigo 6.º

1. Os Estados-membros adoptarão e publicarão, antes de 1 de Março de 1975, as disposições necessárias para darem cumprimento à presente directiva e desse facto informarão imediatamente a Comissão.

Aplicarão estas disposições a partir de 1 de Outubro de 1975.

2. A partir da notificação da presente directiva, os Estados-membros devem assegurar que a Comissão seja informada, em tempo útil que lhe permita apresentar as suas observações, de qualquer projecto de disposições de natureza legislativa, regulamentar ou administrativa que tenham a intenção de adoptar no domínio regulado pela presente directiva.

Artigo 7.º

Os Estados-membros são destinatários da presente directiva.

(1) JO L 220 de 29.8.1977, p. 95. Directiva com a última redacção que lhe foi dada pelo Acto de Adesão de 2003.

(2) JO L 24 de 30.1.1976, p. 6. Directiva com a última redacção que lhe foi dada pela Directiva 96/38/CE da Comissão (JO L 187 de 26.7.1996, p. 95).

▼ M2

LISTA DE ANEXOS

- ANEXO I: Disposições administrativas relativas à recepção CEE
Apêndice 1: Ficha de informações (veículo)
Apêndice 2: Ficha de recepção CEE (veículo)
Apêndice 3: Ficha de informações (componente)
Apêndice 4: Ficha de recepção CEE (componente)
Apêndice 5: Modelo de marca de recepção CEE
- ANEXO II: Âmbito, definições e requisitos aplicáveis aos veículos da categoria M_1
Apêndice 1: Ensaio e instruções de utilização
Apêndice 2: Método de ensaio para a determinação da dissipação de energia
Apêndice 3: Método de ensaio de fixações de bancos
- ANEXO III: Âmbito, definições e requisitos aplicáveis a determinados veículos das categorias M_2 e M_3
Apêndice 1: Métodos de ensaio de bancos e/ou de fixações
Apêndice 2: Método de ensaio de fixações de veículos
Apêndice 3: Medições a efectuar
Apêndice 4: Determinação dos critérios de aceitação
Apêndice 5: Requisitos aplicáveis no ensaio estático
Apêndice 6: Requisitos de absorção de energia
- ANEXO IV: Especificações gerais aplicáveis aos veículos não abrangidos pelos anexos II e III

▼ **M2**

ANEXO I

DISPOSIÇÕES ADMINISTRATIVAS RELATIVAS À RECEPÇÃO CEE

1. **Pedido de recepção CEE de um veículo**
 - 1.1. O pedido de recepção CEE, em conformidade com o n.º 4 do artigo 3.º da Directiva 70/156/CEE, de um modelo de veículo das categorias M ou N no que diz respeito aos bancos e suas fixações e aos apoios de cabeça ou de um modelo de veículo das categorias M₂ ou M₃ no que diz respeito às fixações deve ser apresentado pelo fabricante do veículo.
 - 1.2. Na apêndice 1 ao presente anexo figura um modelo de ficha de informações.
 - 1.3. Devem ser apresentados ao serviço técnico responsável pela realização dos ensaios de recepção.
 - 1.3.1. Um veículo representativo do modelo a recepcionar e, caso seja necessário, uma unidade da parte relevante da estrutura do veículo;
 - 1.3.2. No caso dos veículos abrangidos pelos anexos II ou III, um conjunto suplementar de bancos do tipo que equipa o veículo, bem como as respectivas fixações;
 - 1.3.3. No caso dos veículos da categoria M₁, da categoria M₂ (cuja massa máxima não exceda 3 500 kg) e da categoria N₁, cujos bancos estejam equipados, ou possam ser equipados, com apoios de cabeça, para além do especificado nos pontos 1.3.1 e 1.3.2:
 - 1.3.3.1. Tratando-se 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;
 - 1.3.3.2. Tratando-se 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.
2. **Pedido de recepção CEE como componente de um tipo de banco**
 - 2.1. O pedido de recepção CEE como componente, em conformidade com o n.º 4 do artigo 3.º da Directiva 70/156/CEE, de um tipo de banco deve ser apresentado pelo fabricante do veículo.
 - 2.2. ► **C2** No apêndice 3 ◀ ao presente anexo figura um modelo de ficha de informações.
 - 2.3. Devem ser apresentadas ao serviço técnico responsável pela realização dos ensaios de recepção:
 - 2.3.1. Três amostras do tipo de banco a recepcionar. Os bancos devem ostentar, de forma clara e indelével, a marca ou firma do fabricante e a designação do tipo correspondente.
3. **Recepção CEE**
 - 3.1. Se os requisitos relevantes forem satisfeitos, deve ser concedida a recepção CEE em conformidade com o n.º 3 do artigo 4.º e, se aplicável, o n.º 4 do artigo 4.º da Directiva 70/156/CEE.
 - 3.2. O modelo da ficha de recepção CEE figura:
 - 3.2.1. Para os pedidos referidos ► **C2** no ponto 1, no apêndice 2. ◀
 - 3.2.2. Para os pedidos referidos no ponto 2, no apêndice 4.
 - 3.3. A cada modelo de veículo ou tipo de banco recepcionado deve ser atribuído um número de recepção conforme com o anexo VII da Directiva 70/156/CEE. Um Estado-membro não pode atribuir o mesmo número a outro modelo de veículo ou tipo de banco.
4. **Modificação de modelos e alteração de recepções**
 - 4.1. No caso de modificações do modelo recepcionado nos termos da presente directiva, aplicam-se as disposições do artigo 5.º da Directiva 70/156/CEE.

▼ M2**5. Conformidade da produção**

- 5.1. Em regra geral, as medidas destinadas a garantir a conformidade da produção devem ser tomadas de acordo com o disposto no artigo 10.º da Directiva 70/156/CEE.

6. Marcações

- 6.1. Os bancos conformes com um tipo recepcionado com unidade técnica com base na presente directiva devem ostentar uma marca de recepção CE.

- 6.2. Essa marca deve ser constituída:

- 6.2.1. Por um rectângulo envolvendo a letra «e», seguida das letras ou números distintivos do Estado-membro que procedeu à recepção:

- 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

▼ A1

- 7 para a Hungria
- 8 para a República Checa

▼ M2

- 9 para a Espanha
- 11 para o Reino Unido
- 12 para a Áustria
- 13 para o Luxemburgo
- 17 para a Finlândia
- 18 para a Dinamarca

▼ A1

- 20 para a Polónia

▼ M2

- 21 para Portugal
- 23 para a Grécia

▼ A1

- 26 para a Eslovénia
- 27 para a Eslováquia
- 29 para a Estónia
- 32 para a Letónia
- 36 para a Lituânia
- CY para Chipre

▼ M2

- IRL para a Irlanda

▼ A1

- MT para Malta

▼ M2

- 6.2.2. Pelo «número de recepção de base» que constitui a secção 4 do número de recepção objecto do anexo VII da Directiva 70/156/CEE, precedido do número sequencial de dois algarismos atribuído à mais recente alteração técnica significativa da Directiva 74/408/CEE à data da concessão da recepção CEE, ambos a figurar na proximidade do rectângulo; o número sequencial correspondente à presente directiva é 00.
- 6.2.3. Pelo símbolo adicional «D», a figurar acima do rectângulo, indicativo de que o processo de recepção do banco em questão incluiu a realização do (s) ensaio(s) dinâmico(s) descrito(s) no apêndice 1 ao anexo III.
- 6.3. A marca de recepção CEE deve ser aposta no(s) banco(s) de uma forma claramente legível e indelével.
- 6.4. No apêndice 5 figura um exemplo de uma marca de recepção CEE.

▼ **M2***Apêndice 1*

Ficha de informações n.º ...nos termos do anexo I da Directiva 70/156/CEE ⁽¹⁾, relativa à recepção CEE de um modelo de veículo no que diz respeito aos seus bancos, fixações e apoios de cabeça(Directiva 74/408/CEE, com a última redacção que lhe foi dada pela Directiva 96/37/CE)

As seguintes informações, se aplicáveis, devem ser fornecidas em triplicado e incluir um índice. Se houver desenhos, devem ser fornecidos à escala adequada e com pormenor suficiente, em formato A4 ou dobrados nesse formato. Se houver fotografias, estas devem ter o pormenor suficiente.

No caso de os sistemas, componentes ou unidades técnicas possuírem controlos electrónicos, fornecer as informações relevantes relacionadas com o seu desempenho.

0. Generalidades

- 0.1. Marca (firma do fabricante):
- 0.2. Modelo e designação(ões) comercial(is) geral(is):
- 0.3. Meios de identificação do modelo, se marcados no veículo ^(b):
- 0.3.1. Localização dessa marcação:
- 0.4. Categoria de veículo ^(c):
- 0.5. Nome e morada do fabricante:
- 0.8. Morada(s) da(s) linha(s) de montagem:

1. Constituição geral do veículo

- 1.1. Fotografias e/ou desenhos de um veículo representativo:

9. Carroçaria

- 9.1. Tipo da carroçaria:
- 9.2. Materiais e tipo de construção:
- 9.10. Arranjos interiores
 - 9.10.3. Bancos
 - 9.10.3.1. Número:
 - 9.10.3.2. Localização e disposição:
 - 9.10.3.3. Massa:
 - 9.10.3.4. Características: tratando-se de bancos não recepcionados como componentes, descrição e desenhos:
 - 9.10.3.4.1. Dos bancos e respectivas fixações:
 - 9.10.3.4.2. Do sistema de regulação:
 - 9.10.3.4.3. Dos sistemas de deslocação e de bloqueamento:
 - 9.10.3.4.4. Das fixações dos cintos de segurança, se incorporadas na estrutura do banco:
 - 9.10.3.4.5. Partes do veículo utilizadas como fixações:
 - 9.10.3.5. Coordenadas ou desenho do ponto R ^(*)
 - 9.10.3.5.1. Banco do condutor:
 - 9.10.3.5.2. Outros lugares sentados:
 - 9.10.3.6. Ângulo previsto de inclinação do tronco
 - 9.10.3.6.1. Banco do condutor:
 - 9.10.3.6.2. Outros lugares sentados:
 - 9.10.3.7. Gama de regulação do banco

⁽¹⁾ Os números dos pontos e as notas de pé-de-página utilizados nesta ficha de informações correspondem aos do anexo I da Directiva 70/156/CEE. Os pontos não relevantes para efeitos da presente directiva são omitidos.

▼ M2

- 9.10.3.7.1. Banco do condutor:
- 9.10.3.7.2. Outros lugares sentados:
- 9.10.4. Apoios de cabeça
- 9.10.4.1. Tipo(s) de apoio(s) de cabeça: integrados/destacáveis/separados ⁽¹⁾
- 9.10.4.2. Número(s) de recepção, se disponível(is):
- 9.10.4.3. Para os apoios de cabeça ainda não recepcionados
- 9.10.4.3.1. Descrição pormenorizada do apoio de cabeça, especificando em especial a natureza do material ou materiais de enchimento e, se aplicável, a localização e especificações dos suportes e peças de fixação para o tipo ou tipos de banco cuja recepção se pretende:
- 9.10.4.3.2. No caso de um apoio de cabeça «separado»
- 9.10.4.3.2.1. Descrição pormenorizada da zona estrutural a que o apoio vai ser fixado:
- 9.10.4.3.2.2. Desenhos cotados das partes características da estrutura e do apoio de cabeça:

Data, ficheiro

Tratando-se de pedidos de recepção relativos a bancos, suas fixações e, se aplicável, apoios de cabeça, devem ser indicados todos os elementos acima enumerados, com exceção dos elementos previstos no ponto 9.10.3.4.5.

Tratando-se de pedidos de recepção relativos a fixações de bancos de veículos das categorias M₂ ou M₃, devem ser indicados os elementos previstos nos pontos 0 a 0.8, 1, 1.1, 9 a 9.2, 9.10.3.4 e 9.10.3.4.5.

▼ **M2***Apêndice 2***MODELO**

[formato máximo: A4 (210 × 297 mm)]

FICHA DE RECEPÇÃO CEE

Carimbo de autoridade administrativa

Comunicação relativa à:

- recepção ⁽¹⁾
- extensão da recepção ⁽¹⁾
- recusa da recepção ⁽¹⁾
- revogação da recepção ⁽¹⁾

de um modelo/tipo ⁽¹⁾ de veículo/componente/unidade técnica ⁽¹⁾ no que diz respeito à Directiva 74/408/CEE, com a última redacção que lhe foi dada pela Directiva 96/37/CE.

Número de recepção:

Razão da extensão:

Secção I

- 0.1. Marca (firma do fabricante):
- 0.2. Modelo/tipo ⁽¹⁾ e designação(ões) comercial(is) geral(is):
- 0.3. Meios de identificação do modelo/tipo ⁽¹⁾, se marcados no veículo/
/componente/unidade técnica ⁽¹⁾ ⁽²⁾:
- 0.3.1. Localização dessa marcação:
- 0.4. Categoria do veículo ⁽³⁾:
- 0.5. Nome e morada do fabricante:
- 0.7. No caso de componentes e unidades técnicas, localização e método de
fixação da marca de recepção CEE:
- 0.8. Morada(s) da(s) linha(s) de montagem:

Secção II

1. Informações adicionais (se aplicável): (ver adenda)
2. Serviço técnico responsável pela realização dos ensaios:
3. Data do relatório de ensaio:
4. Número do relatório de ensaio:
5. Eventuais observações: (ver adenda)
6. Local:
7. Data:
8. Assinatura:
9. Está anexado o índice do dossier de recepção, que está arquivado nas
autoridades de recepção e pode ser obtido a pedido.

⁽¹⁾ Riscar o que não interessa.

⁽²⁾ Se os meios de identificação do modelo/tipo contiverem caracteres não relevantes para a descrição dos modelos/tipos de veículo, componente ou unidade técnica abrangidos por esta ficha de recepção, tais caracteres devem ser representados na documentação por meio do símbolo «?» (por exemplo: ABC??123??).

⁽³⁾ Conforme definida na parte A do anexo II da Directiva 70/156/CEE.

▼ M2*Adenda à ficha de recepção CE n.º...*

relativa à recepção de um modelo de veículo no que diz respeito à Directiva 74/408/CEE, com a última redacção que lhe foi dada pela Directiva 96/37/CE

1. Informações adicionais
 - 1.1. Marca e tipo dos bancos que já tenham sido objecto de recepção CEE como componente:
 - 1.2. Para cada fila de bancos: individual/corrido, fixo/regulável, com encosto fixo/regulável, encosto basculante/inclinável ⁽¹⁾
 - 1.3. Localização e disposição dos bancos (bancos que já tenham sido objecto de recepção CEE e outros bancos):
 - 1.4. Eventuais bancos com fixação para cinto de segurança:
 - 1.5. Para cada banco: tipo de apoio de cabeça, se existir: integrado/destacável/separado ⁽¹⁾
 - 1.6. Breve descrição do modelo de veículo no que respeita às suas fixações de bancos e valor mínimo da distância entre as fixações (no caso de recepções concedidas a veículos das categorias M₂ ou M₃ no que diz respeito a fixações de bancos):
5. Observações:

⁽¹⁾ Riscar o que não interessa.

▼ **M2***Apêndice 3*

Ficha de informações n.º...

relativa à recepção CEE de bancos como componentes

(Directiva 74/408/CEE, com a última redacção que lhe foi dada pela Directiva 96/37/CE)

As seguintes informações, se aplicáveis, devem ser fornecidas em triplicado e incluir um índice. Se houver desenhos, devem ser fornecidos à escala adequada e com pormenor suficiente, em formato A4 ou dobrados nesse formato. Se houver fotografias, estas devem ter o pormenor suficiente.

No caso de os sistemas, componentes ou unidades técnicas possuírem controlos electrónicos, fornecer as informações relevantes relacionadas com o seu desempenho.

0. Generalidades

- 0.1. Marca (firma do fabricante):
- 0.2. Modelo e designação(ões) comercial(is) geral(is):
- 0.5. Nome e morada do fabricante:
- 0.7. No caso de componentes e unidades técnicas, localização e método de fixação da marca de recepção CEE:
- 0.8. Morada(s) da(s) linha(s) de montagem:

1. Descrição do dispositivo

- 1.1. Características: Descrição e desenhos
 - 1.1.1. Do banco e respectivos elementos de fixação:
 - 1.1.2. Do sistema de regulação:
 - 1.1.3. Dos sistemas de deslocação e de bloqueamento:
 - 1.1.4. Das fixações dos cintos de segurança, se incorporadas na estrutura do banco:
 - 1.1.5. Distância mínima entre os pontos de fixação:
 - 1.1.6. Apoios de cabeça, se existirem:
- 1.2. Coordenadas ou desenho do ponto R (*):
- 1.3. Gama de regulação do banco:

Data, ficheiro

▼ **M2***Apêndice 4***MODELO**

[formato máximo: A4 (210 × 297 mm)]

FICHA DE RECEPÇÃO CEE

Carimbo da autoridade Administrativa

Comunicação relativa à:

- recepção ⁽¹⁾
- extensão da recepção ⁽¹⁾
- recusa da recepção ⁽¹⁾
- revogação da recepção ⁽¹⁾

de um modelo/tipo ⁽¹⁾ de veículo/componente/unidade técnica ⁽¹⁾ no que diz respeito à Directiva 74/408/CEE, com a última redacção que lhe foi dada pela Directiva 96/37/CE.

Número de recepção:

Razão da extensão:

Secção I

- 0.1. Marca (firma do fabricante):
- 0.2. Modelo/tipo ⁽¹⁾ e designação(ões) comercial(is) geral(is):
- 0.3. Meios de identificação do modelo/tipo ⁽¹⁾, se marcados no veículo/
/componente/unidade técnica ⁽¹⁾ ⁽²⁾:
- 0.3.1. Localização dessa marcação:
- 0.4. Categoria do veículo ⁽³⁾:
- 0.5. Nome e morada do fabricante:
- 0.7. No caso de componentes e unidades técnicas, localização e método de
fixação da marca de recepção CEE:
- 0.8. Morada(s) da(s) linha(s) de montagem:

Secção II

1. Informações adicionais (se aplicável): (ver adenda)
2. Serviço técnico responsável pela realização dos ensaios:
3. Data do relatório de ensaio:
4. Número do relatório de ensaio:
5. Eventuais observações: (ver adenda)
6. Local:
7. Data:
8. Assinatura:
9. Está anexado o índice do dossier de recepção, que está arquivado nas
autoridades de recepção e pode ser obtido a pedido.

⁽¹⁾ Riscar o que não interessa.

⁽²⁾ Se os meios de identificação do modelo/tipo contiverem caracteres não relevantes para a descrição dos modelos/tipos de veículo, componente ou unidade técnica abrangidos por esta ficha de recepção, tais caracteres devem ser representados na documentação por meio do símbolo «?» (por exemplo: ABC??123??).

⁽³⁾ Conforme definida na parte A do anexo II da Directiva 70/156/CEE.

▼ **M2***Adenda à ficha de recepção CEE n.o ...*

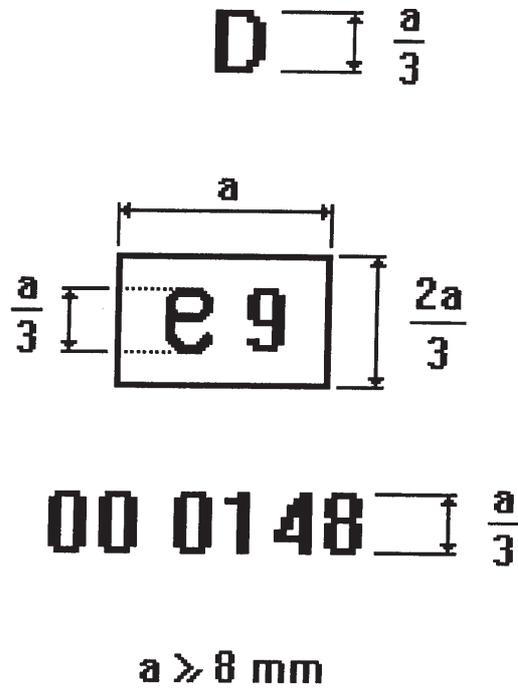
relativa à recepção de um tipo de banco como componente no que diz respeito à Directiva 74/408/CEE, com a última redacção que lhe foi dada pela Directiva 96/37/CE

1. Informações adicionais
 - 1.1. Breve descrição do tipo de banco, dos seus elementos de fixação e dos seus sistemas de regulação, de deslocação e de bloqueamento, incluindo a indicação da distância mínima entre os pontos de fixação:
 - 1.3. Localização e disposição dos bancos:
 - 1.4. Bancos com fixações para cintos de segurança:
 - 1.5. Tipo de apoio de cabeça, se existir: integrado/destacável/separado ⁽¹⁾
5. Observações
 - 5.1. Ensaio de absorção de energia da parte posterior do encosto do banco: sim/não ⁽¹⁾
 - 5.1.2. Desenhos mostrando a zona da parte posterior do encosto do banco submetida ao ensaio de dissipação de energia:
 - 5.2. Banco recepcionado em conformidade com o ponto 3.2.1 do anexo III (ensaio dinâmico): sim/não ⁽¹⁾
 - 5.2.1. Ensaio 1: sim/não ⁽¹⁾
 - 5.2.2. Ensaio 2: sim/não ⁽¹⁾
 - 5.2.3. Descrição dos cintos e fixações utilizados no ensaio 2:
 - 5.2.4. Tipo do banco auxiliar utilizado no ensaio 2 (se for diferente do tipo de banco recepcionado):
 - 5.3. Banco recepcionado em conformidade com o ponto 3.2.2 do anexo III (ensaio estático): sim/não ⁽¹⁾
 - 5.3.1 Ensaio em conformidade com o apêndice 5: sim/não ⁽¹⁾
 - 5.3.2. Ensaio em conformidade com o apêndice 6: sim/não ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Riscar o que não interessa.

▼ M2*Apêndice 5*

Modelo da marca de recepção CEE



O banco portador da marca de recepção CEE acima ilustrada é um dispositivo recepcionado em Espanha (e9) com base na presente directiva (00) sob o número de recepção de base 0148. Os números utilizados são-no a título meramente indicativo.

▼ **M2**

ANEXO II

ÂMBITO, DEFINIÇÕES E REQUISITOS APLICÁVEIS AOS VEÍCULOS DA CATEGORIA M₁1. **Âmbito**

- 1.0. Os requisitos especificados no presente anexo são aplicáveis aos veículos da categoria M₁.

▼ **M3**

- 1.1. Os requisitos constantes do presente anexo não são aplicáveis aos bancos voltados para a retaguarda nem aos apoios de cabeça adaptados a esses bancos.

▼ **M2**

- 1.2. Os apoios de cabeça recepcionados de acordo com os requisitos da Directiva 78/932/CEE devem ser considerados conformes com os requisitos da presente directiva que lhes sejam aplicáveis.

- 1.3. As partes posteriores dos bancos situadas na zona 1 ou as partes posteriores dos apoios de cabeça que satisfaçam os requisitos do ponto 5.7 do anexo I da Directiva 74/60/CEE (que diz respeito aos arranjos interiores) devem ser consideradas conformes com os requisitos correspondentes da presente directiva.

2. **Definições**

Para efeitos do presente anexo, entende-se por:

- 2.1. «Recepção de um veículo»: a recepção 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.
- 2.2. «Modelo de veículo»: um conjunto de veículos a motor que não diferem entre si, em termos essenciais, no que se refere:
- 2.2.1. À 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 recepcionado não serão consideradas significativas.
- 2.2.2. Ao tipo e dimensões dos sistemas de regulação, deslocação e bloqueamento do encosto dos bancos e dos bancos e respectivas partes.
- 2.2.3. Ao tipo e dimensões das fixações dos bancos.
- 2.2.4. Às dimensões, estrutura, materiais e enchimento dos apoios de cabeça, embora estes possam diferir na cor e no tipo de revestimento.
- 2.2.5. Ao tipo e dimensões das fixações dos apoios de cabeça e, no caso de apoios de cabeça separados, às características da parte do veículo onde são fixados.

▼ **M3**

- 2.3. «Banco»: 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.

Consoante a sua orientação, «banco» tem as definições seguintes:

- 2.3.1. «Banco voltado para a frente»: um banco susceptível de ser utilizado enquanto o veículo se desloca e que está voltado para a frente de tal modo que o plano vertical de simetria do banco forma um ângulo inferior a + 10.º ou — 10.º em relação ao plano vertical de simetria do veículo.
- 2.3.2. «Banco voltado para a retaguarda»: um banco susceptível de ser utilizado enquanto o veículo se desloca e que está voltado para a retaguarda de tal modo que o plano vertical de simetria do banco forma um ângulo inferior a + 10.º ou — 10.º em relação ao plano vertical de simetria do veículo.
- 2.3.3. «Banco voltado para o lado»: um banco que, no que diz respeito ao seu alinhamento em relação ao plano vertical de simetria do veículo, não corresponde a nenhuma das definições constantes dos pontos 2.3.1. ou 2.3.2.

▼ M2

- 2.4. «Banco corrido»: uma estrutura, com os respectivos acabamentos, destinada a acomodar mais de um adulto em posição sentada.
- 2.5. «Fixação»: o sistema de fixação do conjunto do banco à estrutura do veículo, incluindo as partes da estrutura do veículo.
- 2.6. «Sistema de regulação»: 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 regulação longitudinal.
 - 2.6.2. Uma regulação vertical.
 - 2.6.3. Uma regulação angular.
- 2.7. «Sistema de deslocação»: um dispositivo que permite um deslocamento linear ou angular do banco ou de uma das suas partes, sem posição intermédia fixa, para possibilitar um fácil acesso ao espaço situado por detrás do banco em questão.
- 2.8. «Sistema de bloqueamento»: um dispositivo que assegura a manutenção do banco e respectivas partes na posição de utilização.

▼ M3**▼ M2**

- 2.10. «Plano transversal»: um plano vertical perpendicular ao plano longitudinal médio do veículo.
- 2.11. «Plano longitudinal»: um plano paralelo ao plano longitudinal médio do veículo.
- 2.12. «Apoio de cabeça»: um dispositivo cuja função é limitar o deslocamento para a retaguarda da cabeça de um ocupante adulto relativamente ao seu tronco, de modo a reduzir o perigo de lesão das vértebras cervicais desse ocupante em caso de acidente.
 - 2.12.1. «Apoio de cabeça integrado»: 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»: 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»: 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»: o ponto de referência da posição sentada definido no anexo III da Directiva 77/649/CEE.
- 2.14. «Linha de referência»: a linha do manequim representada na figura 1.

3. Requisitos

- 3.1. Os lugares laterais da frente dos veículos da categoria M₁ terão obrigatoriamente de estar equipados com um apoio de cabeça. (Também poderão ser recepcionados com base no presente anexo bancos equipados com apoios de cabeça que se destinem a ser instalados noutras posições ou noutras categorias de veículos.)
- 3.2. Requisitos gerais aplicáveis a todos os bancos
 - 3.2.1. Todos os sistemas de regulação ou deslocação terão obrigatoriamente incorporados um sistema de bloqueamento de funcionamento 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.
 - 3.2.2. 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.

▼ **M2**

- 3.2.3. As partes posteriores dos bancos situadas na zona 1 definida no ponto 8.1.1 do apêndice 1 devem ser aprovadas no ensaio de dissipação de energia descrito no apêndice 2 ⁽¹⁾.
- 3.2.3.1. Este requisito considera-se satisfeito se, nos ensaios realizados segundo o método descrito no apêndice 2, 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.
- 3.2.3.2. O ponto 3.2.3 não se aplica aos bancos traseiros, nem aos bancos costas-com-costas.
- 3.2.4. A superfície das partes posteriores dos bancos não poderá ter quaisquer arestas aguçadas ou rugosidades perigosas que possam aumentar o risco ou a gravidade das lesões dos ocupantes ⁽¹⁾. Este requisito considera-se satisfeito se a superfície das partes posteriores dos bancos, ensaiadas nas condições especificadas no apêndice 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 8.1 do apêndice 1.
- 3.2.4.1. Este requisito não se aplica:
- 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,
 - aos bancos traseiros e aos bancos costas-com-costas,
 - 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),
 - partes tais como «redes flexíveis de arame».
- 3.2.4.2. Na zona 2, definida no ponto 8.1.2 do apêndice 1, as superfícies podem ter raios inferiores a 5 mm (mas não inferiores a 2,5 mm), desde que sejam aprovadas no ensaio de dissipação de energia descrito no apêndice 2. Além disso, essas superfícies devem ser almofadadas, para evitar o contacto directo da cabeça com a estrutura do banco.
- 3.2.4.3. Se as zonas acima referidas tiverem partes cobertas com um material de dureza inferior a Shore 50, os requisitos anteriores, à excepção dos referentes ao ensaio de dissipação de energia descrito no apêndice 2, só serão aplicáveis às partes rígidas.
- 3.2.5. Durante e após os ensaios previstos nos pontos 2 e 3 do apêndice 1, 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 roturas, desde que essas deformações não aumentem o risco de lesões em caso de colisão e sejam suportadas as cargas prescritas.
- 3.2.6. Os sistemas de bloqueamento não devem desbloquear-se durante os ensaios descritos no ponto 3 do apêndice 1.
- 3.2.7. 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 o deslocamento do banco ou da parte do banco a que dizem respeito.
- 3.2.8. Não é exigido que quaisquer outros sistemas de deslocação, assim como os sistemas de regulação e respectivos sistemas de bloqueamento, estejam em boas condições de funcionamento.

⁽¹⁾ Considera-se que os veículos da categoria M₁ satisfazem os requisitos dos pontos 3.2.4 e 3.2.4 do presente anexo se satisfizerem os requisitos da Directiva 74/60/CEE.

▼ **M2**

- 3.2.9. No caso de bancos equipados com apoios de cabeça, considera-se que a resistência do encosto do banco e dos respectivos dispositivos de bloqueamento satisfaz os requisitos especificados no ponto 2 quando, após ensaio nas condições descritas no ponto 4.3.6, não tiver ocorrido qualquer rotura do banco ou do encosto do banco; caso contrário, deve demonstrar-se que o banco satisfaz os requisitos especificados no ponto 2.
- 3.2.10. No caso de bancos (corridos) com mais lugares sentados do que apoios de cabeça, deve ser realizado o ensaio descrito no ponto 2.
- 3.3. Requisitos especiais aplicáveis aos bancos equipados ou que podem ser equipados com apoios de cabeça.
- 3.3.1. 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 aguçadas ou rugosidades perigosas que possam aumentar o risco ou a gravidade das lesões dos ocupantes.
- 3.3.2. As partes das faces anterior e posterior dos apoios de cabeça situadas na zona 1, definida no ponto 8.1.1.3 do apêndice 1, devem ser aprovadas no ensaio de absorção de energia.
- 3.3.2.1. Este requisito considera-se satisfeito se, nos ensaios realizados segundo o método descrito no apêndice 2, 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.
- 3.3.3. As partes das faces anterior e posterior dos apoios de cabeça situadas na zona 2, definida no ponto 8.1.2 do apêndice 1, devem ser almofadadas, para evitar qualquer contacto directo da cabeça com os componentes da estrutura, e satisfazer os requisitos do ponto 3.2.4 aplicáveis às partes posteriores dos bancos situadas na zona 2.
- 3.3.4. Os requisitos dos pontos 3.3.2 e 3.3.3 não se aplicam às partes das faces posteriores dos apoios de cabeça concebidos para serem instalados em bancos atrás dos quais não estejam previstos mais bancos.
- 3.3.5. Os apoios de cabeça devem ser fixados ao banco ou à estrutura do veículo de tal forma que nenhuma parte rígida 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.
- 3.3.6. No caso dos bancos equipados com apoios de cabeça, pode considerar-se, após acordo do serviço técnico, que os requisitos do ponto 3.2.3 são satisfeitos se os bancos equipados com os respectivos apoios de cabeça satisfizerem os requisitos no ponto 3.3.2.
- 3.4. Altura dos apoios de cabeça.
- 3.4.1. A altura dos apoios de cabeça deve ser medida conforme é descrito no ponto 5 do apêndice 1.
- 3.4.2. A altura dos apoios de cabeça não reguláveis em altura não deve ser inferior: no caso dos bancos da frente, a 800 mm ⁽¹⁾; no caso dos outros lugares sentados, a 750 mm ⁽²⁾.
- 3.4.3. No caso dos apoios de cabeça reguláveis em altura:
- 3.4.3.1. A altura não poderá ser inferior a 800 mm ⁽¹⁾, no caso dos bancos da frente, ou a 750 mm ⁽²⁾, no caso dos outros lugares sentados; estes valores devem ser obtidos numa posição compreendida entre as posições mais alta e mais baixa para as quais é possível a regulação.
- 3.4.3.2. Não poderá existir nenhuma posição de utilização que resulte numa altura inferior a 750 mm ⁽²⁾.
- 3.4.3.3. No caso de bancos que não sejam os bancos da frente, os apoios de cabeça podem ser concebidos de modo a permitir o seu deslocamento para uma posição que resulte numa altura inferior a 750 mm ⁽²⁾, desde que o ocupante se aperceba claramente de que tal posição não se destina a uma utilização como apoio de cabeça.

⁽¹⁾ Até 1 de Outubro de 1999, no que diz respeito a novos modelos de veículos, e 1 de Outubro de 2001, no que diz respeito a todos os veículos, aplica-se o valor 750 mm.

⁽²⁾ Até 1 de Outubro de 1999, no que diz respeito a novos modelos de veículos, e 1 de Outubro de 2001, no que diz respeito a todos os veículos, aplica-se o valor 700 mm.

▼ **M2**

- 3.4.3.4. No caso dos bancos da frente, os apoios de cabeça podem ser concebidos de modo a permitir, quando o banco não estiver ocupado, o respectivo deslocamento automático para uma posição que resulte numa altura inferior a 750 mm⁽¹⁾, desde que voltem automaticamente à posição de utilização quando o banco for ocupado.
- 3.4.4. As dimensões referidas nos pontos 3.4.2 e 3.4.3.1 poderão ser reduzidas 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, este requisito aplica-se a todas as posições do banco. Além disso, em derrogação ao ponto 3.4.3.2, não deve existir nenhuma posição de utilização que resulte numa altura inferior a 700 mm.
- 3.4.5. Em derrogação dos requisitos de altura dos pontos 3.4.2, 3.4.3.1 e 3.4.3.2, 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.
- 3.5. No caso dos bancos que possam ser equipados com um apoio de cabeça, devem ser satisfeitos os requisitos dos pontos 3.2.3 e 3.3.2.
- 3.5.1. No caso dos apoios de cabeça reguláveis em altura, a altura da parte do dispositivo sobre a qual apoia a cabeça, medida conforme é descrito no ponto 5 do apêndice 1, não deve ser inferior a 100 mm.
- 3.6. No caso dos dispositivos não reguláveis em altura, o espaço 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, este requisito deve ser satisfeito em todas as posições do banco ou banco corrido.
- 3.7. 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 7 de apêndice 1, desde que, após o ensaio suplementar previsto no ponto 4.3.3.2 do apêndice 1, os requisitos do ponto 3.10 continuem a ser cumpridos.
- 3.8. No caso dos apoios de cabeça reguláveis em altura, são permitidos, 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 medida conforme é descrito no ponto 7 do apêndice 1, desde que, após o ensaio suplementar previsto no ponto 4.3.3.2 do apêndice 1, os requisitos do ponto 3.10 continuem a ser cumpridos.
- 3.9. 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 do apêndice 1.
- 3.10. O apoio de cabeça e a sua fixação devem ser de modo a que o deslocamento máximo da cabeça para a retaguarda, — permitido pelo apoio de cabeça e medido pelo método estático descrito no ponto 4.3 do apêndice 1 — seja inferior a 102 mm.
- 3.11. O apoio de cabeça e respectiva fixação devem ser suficientemente resistentes para suportar, sem rotura, a carga especificada no ponto 4.3.6 do apêndice 1. No caso de apoios de cabeça integrados no encosto do banco, os requisitos deste ponto serão aplicáveis às partes da estrutura do encosto do banco situadas acima de um plano perpendicular à linha de referência, a 540 mm do ponto R.
- 3.12. Se o apoio de cabeça for regulável, não deverá ser possível levantá-lo para além da altura de funcionamento máxima, excepto por acção

⁽¹⁾ Até 1 de Outubro de 1999, no que diz respeito a novos modelos de veículos, e 1 de Outubro de 2001, no que diz respeito a todos os veículos, aplica-se o valor 700 mm.

▼ M2

deliberada por parte do utilizador, independente de qualquer acto necessário para a sua regulação.

- 3.13. Considera-se que a resistência do encosto do banco e dos seus dispositivos de bloqueamento cumpre os requisitos do ponto 2 do apêndice 1 quando, após ensaio em conformidade com o ponto 4.3.6 do apêndice 1, não tiver ocorrido qualquer rotura do banco ou do encosto do banco; caso contrário, deve ser demonstrado que o banco satisfaz os requisitos do ensaio previsto no ponto 2 do apêndice 1.

Ensaios e instrumentos de utilização

1. **Especificações gerais aplicáveis a todos os ensaios**
 - 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 de manequim representada na figura 1 tão próxima quanto possível de 25° em relação à vertical, salvo indicação em contrário por parte do fabricante.
 - 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.
 - 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 (em geral a posição mais elevada).
2. **Ensaio de resistência de encosto do banco e dos respectivos sistemas de regulação**
 - 2.1. Aplicar à parte superior da estrutura do encosto do banco, por meio de um componente que simule as costas do manequim, uma força longitudinal e dirigida para a retaguarda que produza um momento de 530 Nm 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.
3. **Ensaio da resistência das fixações dos bancos e dos sistemas de regulação, bloqueamento e deslocação**
 - 3.1. Aplicar à totalidade da estrutura do veículo, ou a uma parte representativa dessa estrutura, durante 30 ms, uma desaceleração longitudinal horizontal não inferior a 20 g, dirigida para a frente, em conformidade com o ponto 1 do apêndice 3.
 - 3.2. Aplicar uma desaceleração longitudinal semelhante à descrita no ponto 3.1, mas dirigida para a retaguarda.
 - 3.3. Os requisitos dos pontos 3.1 e 3.2 devem ser verificados 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 (em geral a posição mais elevada). Durante o ensaio, o banco deve ser posicionado de forma a que nenhum factor externo possa impedir a libertação 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 ponto 3.4.
 - 3.4. Nos casos em que o arranjo dos sistemas de bloqueamento for tal que a distribuição das forças nos dispositivos de bloqueamento e nas fixações do banco seja menos favorável numa posição do banco diferente das definidas no ponto 3.3, os ensaios devem ser realizados com o assento nessa posição menos desfavorável.
 - 3.5. Considera-se que as condições de ensaio do ponto 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 descrito no ponto 2 do apêndice 3 a este anexo. Nesse caso, o banco deve ser regulado para as condições menos favoráveis de distri-

▼ **M2**

buição de tensões no sistema de fixação, conforme previsto nos pontos 1.1, 3.3 e 3.4.

4. **Ensaio da eficácia do apoio de cabeça**
 - 4.1. Se o apoio de cabeça for regulável, deve ser colocado na posição mais desfavorável permitida pelo sistema de regulação (em geral a posição mais elevada).
 - 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.
 - 4.3. Ensaio
 - 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 a figura 2).
 - 4.3.2. A linha de referência deslocada é determinada aplicando à peça que simula as costas do manequim representada na figura 2 uma força inicial que produza um momento de 373 Nm para a retaguarda em relação ao ponto R.
 - 4.3.3. Recorrendo a uma peça esférica em forma de cabeça com 165 mm de diâmetro, é aplicada, 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 373 Nm em relação ao ponto R, sendo a linha de referência mantida na sua posição deslocada em conformidade com o ponto 4.3.2.
 - 4.3.3.1. Se a presença de aberturas impedir a aplicação da força prevista no ponto 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.
 - 4.3.3.2. Nos casos descritos nos pontos 3.7 e 3.8 do anexo II, 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,
 - e
 - que produza um momento de 373 Nm em relação ao ponto R.
 - 4.3.4. Determina-se a tangente Y à peça esférica em forma de cabeça, paralela à linha de referência deslocada.
 - 4.3.5. Mede-se a distância X, prevista no ponto 3.10 do anexo II, entre a tangente Y e a linha de referência deslocada.
 - 4.3.6. Para verificar a eficácia do apoio de cabeça, a carga inicial especificada nos pontos 4.3.3 e 4.3.3.2 é aumentada para 890 N, excepto se antes ocorrer a rotura do banco ou do encosto do banco.
5. **Determinação da altura do apoio de cabeça**
 - 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 1a).
 - 5.2. O manequim descrito no anexo II da Directiva 77/649/CEE deve ser colocado no banco numa posição normal.
 - 5.3. A projecção da linha de referência do manequim é então traçada para o banco em questão no plano especificado no ponto 4.3.1.
A tangente S ao ponto mais elevado do apoio de cabeça é traçada perpendicularmente à linha de referência.
 - 5.4. A distância «h» entre o ponto R e a tangente S é a altura a ter em conta na aplicação do ponto 3.4 do anexo II.
6. **Determinação da largura do apoio de cabeça (ver figura 1b)**
 - 6.1. O plano S_p , perpendicular à linha de referência e situado 65 mm abaixo da tangente S definida no ponto 5.3, define uma secção no apoio de cabeça, limitada pelo contorno C.

▼ M2

- 6.2. A largura do apoio de cabeça a considerar na aplicação do ponto 3.9 do anexo II é a distância «L» medida no plano S1 entre os planos verticais longitudinais p e p'.
- 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.
7. **Determinação da dimensão «a» das aberturas do apoio de cabeça (ver a figura 3)**
- 7.1. A dimensão «a» deve ser determinada para cada abertura relativamente à face anterior do apoio de cabeça, utilizando uma esfera com diâmetro de 165 mm.
- 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, sem aplicação de carga.
- 7.3. A distância entre os dois pontos de contacto da esfera com a abertura constituirá ► **C2** a distância «a» ◀ a considerar na avaliação da conformidade com os pontos 3.7 e 3.8 do anexo II.
8. **Ensaio para controlo da dissipação de energia no encosto do banco e no apoio de cabeça**
- 8.1. As superfícies das partes posteriores dos bancos a submeter a controlo 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.
- 8.1.1. Zona 1
- 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 de cada um dos lugares sentados laterais definidos pelo fabricante e acima de um plano perpendicular à linha de referência situado 100 mm abaixo do ponto mais elevado do encosto do banco.
- 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.
- 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 (em geral a posição mais elevada).
- 8.1.2. Zona 2
- 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.
- 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.
- 8.1.3. Zona 3
- 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 terceiro travessão do ponto 3.2.4.1 deste anexo, com exclusão das partes situadas nas zonas 1 e 2.

▼ M2**9. Métodos de ensaio equivalentes**

Caso seja utilizado um método de ensaio distinto dos especificados nos pontos 2, 3 e 4 do presente apêndice e no apêndice 2, deve ser demonstrada a sua equivalência.

INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO

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.

▼ **M2***Apêndice 2***Método de ensaio para a determinação da dissipação de energia**

1. Instalação, equipamento de ensaio, instrumentos de registo e método de ensaio
 - 1.1. Instalação
 - 1.1.1. 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.
 - 1.1.2. O encosto do banco, se for regulável, deve ser bloqueado na posição especificada no ponto 1.1 do apêndice 1.
 - 1.1.2. O encosto do banco, se for regulável, deve ser bloqueado na posição especificada no ponto 1.1 do apêndice 1.
 - 1.1.3. 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.
 - 1.1.4. 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⁽¹⁾ 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 (1987)

Sensibilidade segundo o eixo transversal: $\leq 5\%$ 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.
 - 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.

⁽¹⁾ A relação entre a massa reduzida «m» 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: $m_1 = m.l/a$.

▼ M2

Os pontos de impacto devem ser seleccionados pelo laboratório de ensaio na zona 1 definida no ponto 8.1.1 do apêndice 1, e, se necessário, na zona 2 definida no ponto 8.1.2 do apêndice 1, 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 apêndice. Devem produzir-se impactos nos pontos seleccionados pelo laboratório de ensaio na zona 1 definida no ponto 8.1.1 do apêndice 1, e eventualmente na zona 2 definida no ponto 8.1.2 do apêndice 1, 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 5 do apêndice 1.

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

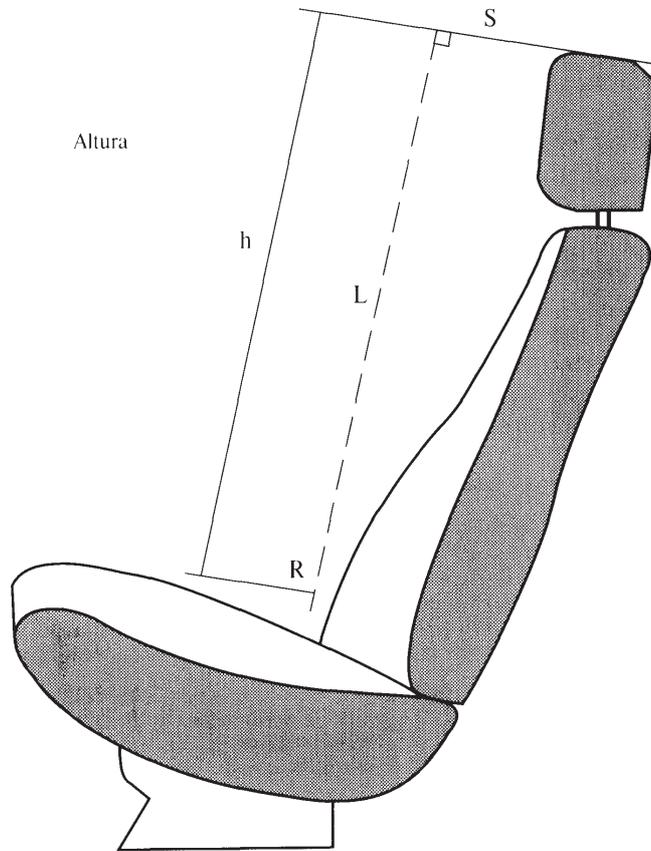
(Ver o ponto 9 do apêndice 1 a este anexo).

▼ **M2***Apêndice 3***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 carrinho de ensaio, conforme é especificado nos pontos seguintes.
 - 1.2. O método utilizado para a fixação da carroçaria do veículo ao carrinho 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 1.1, numa das posições descritas nos pontos 3.3 ou 3.4 do apêndice 1 a este anexo.
 - 1.4. Se os bancos de um grupo não apresentarem diferenças essenciais na aceção do ponto 2.2 deste anexo, os ensaios requeridos nos pontos 3.1 e 3.2 do apêndice 1 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 de água até uma massa correspondente a 90 % da capacidade máxima especificada pelo construtor.
 - 2.3.1. Os outros sistemas (de travagem, de arrefecimento, etc.) poderão estar vazios, caso em que a massa dos líquidos correspondentes deve ser compensada.

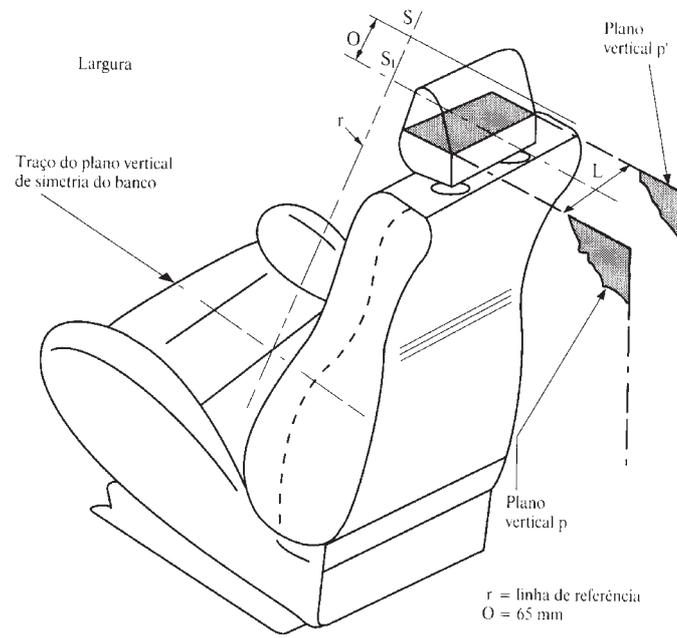
▼ M2

Figura 1a



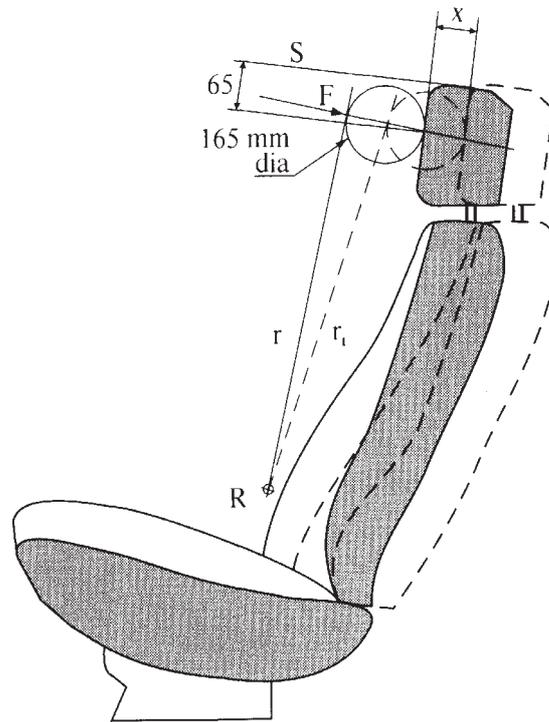
▼ M2

Figura 1b



▼ M2

Figura 2



—— Posição inicial

----- Posição sob o efeito da carga aplicada

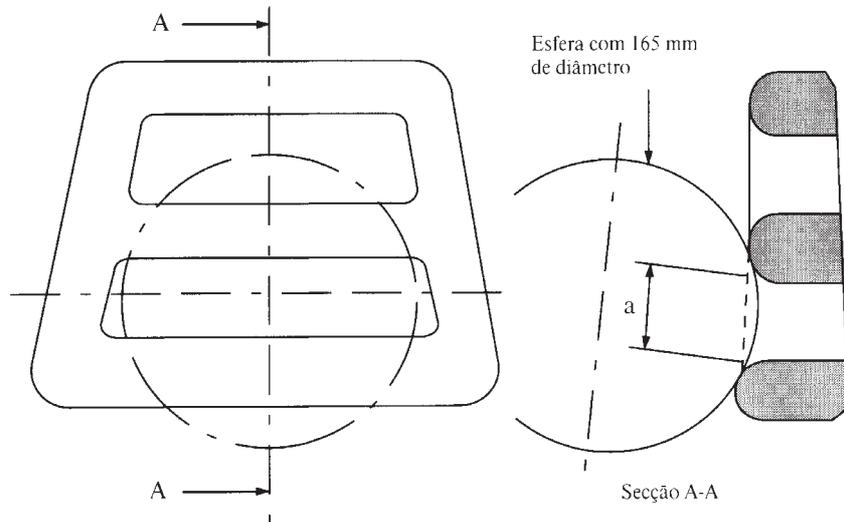
r: Linha de referência

r_1 : Linha de referência deslocada

Momento de F em relação ao ponto R: 373 Nm

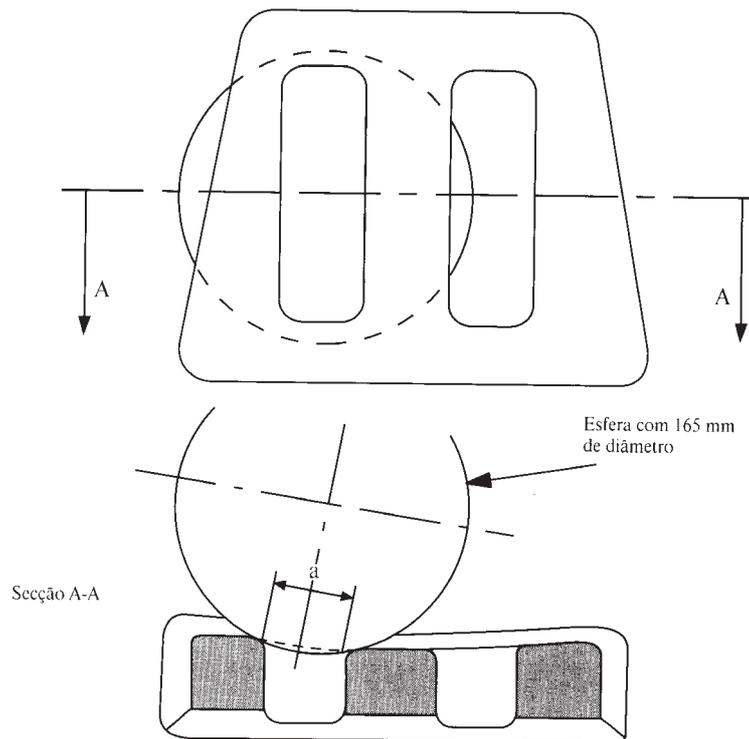
▼ **M2**

Figura 3

Determinação da dimensão «a» das aberturas do apoio de cabeça

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.

▼ M2

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.

▼ **M2**

ANEXO III

ÂMBITO, DEFINIÇÕES E REQUISITOS APLICÁVEIS A DETERMINADOS VEÍCULOS DAS CATEGORIAS M₂ E M₃**1. Âmbito**

- 1.1. O presente anexo é aplicável aos bancos dos veículos das categorias M₂ e M₃ — excepto os veículos destas categorias que tenham sido concebidos para o transporte urbano de passageiros de pé — no que diz respeito:
 - 1.1.1. A todos os bancos de passageiros que se destinem a ser instalados voltados para a frente;
 - 1.1.2. Às fixações dos bancos existentes no veículo e destinadas à fixação dos bancos especificados no ponto 1.1 ou de qualquer outro tipo de banco que possa ser instalado nessas fixações.
- 1.2. Em alternativa ao presente anexo, os veículos da categoria M₂ poderão ser recepcionados com base no anexo II.
- 1.3. Os veículos cujos bancos beneficiem, parte deles, da derrogação prevista no ponto 5.5.4 do anexo I da Directiva 76/115/CEE deve ser recepcionados com base no presente anexo.
- 1.4. Os ensaios descritos no presente anexo também poderão ser aplicados a outras partes dos veículos (incluindo os bancos voltados para a retaguarda), conforme previsto no ponto 3.1.10 do anexo I da Directiva 77/541/CEE e no ponto 4.3.7 do anexo I da Directiva 76/115/CEE.

2. Definições

Para efeitos do presente anexo, entende-se por:

- 2.1. «Recepção de um banco», a recepção como componente de um tipo de banco, no contexto da protecção dos ocupantes dos bancos voltados para a frente, no que diz respeito à resistência destes e à concepção dos seus encostos.
- 2.2. «Recepção de um veículo», a recepção de um modelo de veículo no que diz respeito à resistência das partes da estrutura do veículo às quais os bancos se destinam a ser fixados e à instalação dos bancos.
- 2.3. «Tipo de banco», um conjunto de bancos que não diferem entre si, em termos essenciais, no que se refere às características a seguir enumeradas susceptíveis de afectarem a sua resistência e periculosidade:
 - 2.3.1. Estrutura, forma, dimensões e materiais das partes sujeitas a cargas;
 - 2.3.2. Tipos e dimensões do sistema de regulação e bloqueamento do encosto dos bancos;
 - 2.3.3. Dimensões, estrutura e materiais das fixações e dos suportes (por exemplo, pés).
- 2.4. «Modelo de veículo», um conjunto de veículos que não diferem entre si, em termos essenciais, no que se refere:
 - às características de construção relevantes para os efeitos da presente directiva,
 - e
 - ao tipo ou aos tipos dos bancos instalados no veículo que já tenham sido objecto de recepção CE como componente.

▼ **M3**

- 2.5. «Banco»: uma estrutura que possa ser fixada à estrutura do veículo, incluindo os seus acabamentos e elementos de fixação, e se destine a ser utilizada num veículo e a servir de lugar sentado para um ou mais adultos.

Consoante a sua orientação, «banco» tem as definições seguintes:

 - 2.5.1. «Banco voltado para a frente»: um banco susceptível de ser utilizado enquanto o veículo se desloca e que está voltado para a frente de tal modo que o plano vertical de simetria do banco forma um ângulo inferior a +10.º ou — 10.º em relação ao plano vertical de simetria do veículo.

▼ **M3**

- 2.5.2. «Banco voltado para a retaguarda»: um banco susceptível de ser utilizado enquanto o veículo se desloca e que está voltado para a retaguarda de tal modo que o plano vertical de simetria do banco forma um ângulo inferior a + 10.º ou — 10.º em relação ao plano vertical de simetria do veículo.
- 2.5.3. «Banco voltado para o lado»: um banco que, no que diz respeito ao seu alinhamento em relação ao plano vertical de simetria do veículo, não corresponde a nenhuma das definições constantes dos pontos 2.5.1. ou 2.5.2.

▼ **M2**

- 2.6. «Banco individual», um banco concebido e construído para acomodar um passageiro sentado.
- 2.7. «Banco duplo», um banco concebido e construído para acomodar lado a lado dois passageiros sentados; dois bancos situados lado a lado sem interconexão devem ser considerados dois bancos individuais.
- 2.8. «Fila de bancos», um banco concebido e construído para acomodar lado a lado três ou mais passageiros sentados; os bancos individuais ou duplos situados lado a lado não devem ser considerados uma fila de bancos.
- 2.9. «Assento do banco», a parte praticamente horizontal do banco, concebida para que um passageiro se sente sobre ela.
- 2.10. «Encosto de banco», a parte praticamente vertical do banco, concebida para servir de apoio às costas, ombros e, eventualmente, à cabeça do passageiro.
- 2.11. «Sistema de regulação», o dispositivo que permite regular o banco ou as respectivas partes para uma posição adequada à morfologia do ocupante sentado.
- 2.12. «Sistema de deslocação», um dispositivo que permite efectuar um deslocamento angular lateral ou longitudinal do banco ou de uma das suas partes (em ambos os casos sem posição intermédia fixa) para facilitar o acesso dos passageiros.
- 2.13. «Sistema de bloqueamento», um dispositivo que assegura a manutenção do banco e respectivas partes na posição de utilização.
- 2.14. «Fixação», uma parte do piso ou da carroçaria do veículo à qual pode fixar-se um banco.
- 2.15. «Elementos de fixação», parafusos ou outros componentes utilizados para fixar o banco ao veículo.
- 2.16. «Carrinho», o equipamento de ensaio construído e utilizado para reproduzir em condições dinâmicas os acidentes rodoviários com colisão frontal.
- 2.17. «Banco auxiliar», um banco, destinado à instalação de um manequim, que é montado no carrinho por detrás do banco a ensaiar; deve ser representativo do banco que será instalado no veículo por detrás do banco submetido aos ensaios.
- 2.18. «Plano de referência», um plano que passa pelos pontos de contacto dos calcanhares do manequim utilizado na determinação do ponto H e do ângulo efectivo do tronco na posição sentada nos veículos a motor.
- 2.19. «Altura de referência», a altura do ponto mais elevado do banco acima do plano de referência.
- 2.20. «Manequim», um manequim correspondente às especificações do HYBRID II ou III ⁽¹⁾.
- 2.21. «Zona de referência», o espaço compreendido entre dois planos longitudinais verticais traçados a uma distância de 400 m um do outro e simétricos em relação ao ponto H e definido por rotação entre a vertical e a horizontal do dispositivo descrito no anexo II da Directiva 74/60/CEE. O dispositivo deve ser instalado conforme é descrito no referido anexo e regulado para uma extensão longitudinal máxima de 840 mm.

(1) As especificações técnicas e os desenhos de pormenor do Hybrid II e III, que correspondem às principais dimensões de um indivíduo do sexo masculino dos Estados Unidos da América do percentil cinquenta, e as especificações para a sua regulação para este ensaio estão depositadas no Secretariado Geral das Nações Unidas e podem ser consultados mediante solicitação nesse sentido, a apresentar ao Secretariado da Comissão Económica para a Europa, Palácio das Nações, Genebra, Suíça.

▼ M2

- 2.22. «Cinto de três pontos»: para efeitos do disposto na presente directiva, também os cintos com mais de três pontos de fixação.
- 2.23. «Espaçamento dos bancos», a distância horizontal entre bancos consecutivos, medida da parte anterior do encosto de um dos bancos até à parte posterior do encosto do banco situado directamente em frente do primeiro, a uma altura de 620 mm acima do piso.

3. Requisitos aplicáveis aos bancos

- 3.1. Cada tipo de banco deve ser submetido aos ensaios previstos no apêndice 1 (ensaio dinâmico) ou, a pedido do fabricante, nos apêndices 5 e 6 (ensaio estático).
- 3.2. Os ensaios nos quais o tipo de banco em questão seja aprovado devem ser indicados na adenda à ficha de recepção (apêndice 4 ao anexo I).
- 3.3. Todos os sistemas de regulação e de deslocação instalados devem dispor de um sistema de bloqueamento automático.
- 3.4. Os sistemas de regulação e de bloqueamento não terão necessariamente de estar a funcionar em perfeitas condições depois do ensaio.
- 3.5. Deve ser montado um apoio de cabeça que satisfaça os requisitos do presente anexo ou da Directiva 78/932/CEE em todos os lugares laterais da frente dos veículos da categoria M₂ cuja massa máxima não exceda 3 500 kg.

4. Requisitos aplicáveis às fixações dos bancos de um modelo de veículo

- 4.1. As fixações dos bancos do veículo devem resistir:
- 4.1.1. ao ensaio descrito no apêndice 2,
- ou
- 4.1.2. aos ensaios previstos no apêndice 1, se tiver sido montado um banco na parte da estrutura do veículo submetida ao ensaio. O banco em questão não terá de ser um banco já recepcionado, desde que satisfaça os requisitos do ponto 3.2.1.
- 4.2. Admite-se que possa existir deformação permanente, incluindo rotura, de uma fixação ou da zona envolvente, desde que a força estipulada tenha sido suportada durante o período previsto.
- 4.3. Quando existir mais de um tipo de fixação num veículo, cada variante deve ser ensaiada com vista à sua recepção para o veículo em questão.
- 4.4. Um mesmo ensaio poderá ser utilizado para efeitos da recepção simultânea de um banco e de um veículo.

▼ C1

- 4.5. No caso dos veículos da categoria M₃, considera-se que as fixações dos bancos satisfazem os requisitos dos pontos 4.1 e 4.2 se as fixações dos cintos de segurança dos lugares sentados correspondentes estiverem montadas directamente nos bancos a instalar no veículo e satisfizerem os requisitos da Directiva 76/115/CEE, se necessário aplicando a derrogação prevista no ponto 5.5.4 do anexo I à referida directiva.

▼ M2**5. Requisitos aplicáveis para efeitos da instalação de bancos num modelo de veículo**

- 5.1. Todos os bancos que sejam instalados voltados para a frente devem ser recepcionados com base nos requisitos do ponto 3 do presente anexo e satisfazer as seguintes condições:
- 5.1.1. A altura de referência do banco deve ser, no mínimo, de 1 m;
- 5.1.2. A altura do ponto H do banco situado imediatamente do detrás do banco em questão não deve ser superior em mais de 72 mm à altura do ponto H desse mesmo banco; se essa diferença de alturas for superior a 72 mm, o banco traseiro deve ser ensaiado e recepcionado para ser instalado nessa posição.
- 5.2. Quando se trate de obter uma recepção com base no apêndice 1, serão aplicáveis os ensaios 1 e 2, com as seguintes excepções:
- 5.2.1. O ensaio 1 não será aplicável se a parte posterior do banco em questão não puder ser atingida por um passageiro não sujeito à acção de sistemas de retenção (isto é, se não existirem bancos voltados para a frente directamente por detrás do banco ensaiado).

▼ M2

- 5.2.2. O ensaio 2 não será aplicável:
 - 5.2.2.1. se a parte posterior do banco não puder ser atingida por um passageiro sujeito à acção de sistemas de retenção,
 - 5.2.2.2. se o banco situado por detrás do banco em questão estiver equipado com um cinto de três pontos cujas fixações satisfaçam totalmente os requisitos da Directiva 76/115/CEE (sem derrogações),
ou
 - 5.2.2.3. se o banco satisfizer os requisitos do apêndice 6 ao presente anexo.
- 5.3. Quanto se trate de obter uma recepção com base nos apêndices 5 e 6, serão aplicáveis todos os ensaios, com as seguintes excepções:
 - 5.3.1. O ensaio previsto no apêndice 5 não será aplicável se a parte posterior do banco em questão não puder ser atingida por um passageiro não sujeito à acção de sistemas de retenção (isto é, se não existirem bancos voltados para a frente directamente por detrás do banco ensaiado).
 - 5.3.2. O ensaio previsto no apêndice 6 não será aplicável:
 - 5.3.2.1. se a parte posterior do banco não puder ser atingida por um passageiro sujeito à acção de sistemas de retenção,
ou
 - 5.3.2.2. se o banco situado por detrás do banco em questão estiver equipado com um cinto de três pontos cujas fixações satisfaçam totalmente os requisitos da Directiva 76/115/CEE (sem derrogações).

▼ **M2***Apêndice 1***Métodos de ensaio de bancos, em conformidade com o ponto 3, e/ou de fixações, em conformidade com o ponto 4.1.2****1. Requisitos**

- 1.1. A finalidade dos ensaios é determinar:
 - 1.1.1. se o ou os ocupantes do banco são correctamente retidos pelo banco ou bancos situados à sua frente e/ou por um cinto de segurança.
 - 1.1.1.1. Este requisito considera-se satisfeito se o movimento para a frente de qualquer parte do tronco ou da cabeça do manequim não ultrapassar um plano transversal vertical traçado a 1,6 m do ponto R do banco auxiliar.
 - 1.1.2. Se o ou os ocupantes do banco não sofrem lesões graves.
 - 1.1.2.1. Este requisito considera-se satisfeito se o manequim devidamente equipado com a instrumentação prevista satisfizer os critérios biomecânicos de aceitação a seguir enumerados, determinados conforme é descrito no apêndice 4:
 - 1.1.2.1.1. critério de aceitação para a cabeça (CAC): inferior a 500,
 - 1.1.2.1.2. critério de aceitação para o tórax (CAT): inferior a 30 g, salvo por períodos que totalizem menos de 3 ms ($g = 9,81 \text{ m/s}^2$),
 - 1.1.2.1.3. critério de aceitação para os fêmures (CAF): inferior a 10 kN, na condição de o valor 8 kN não ser excedido durante períodos que totalizem mais de 20 ms.
 - 1.1.3. Se o banco e as suas fixações são suficientemente resistentes. Este requisito considera-se satisfeito se:
 - 1.1.3.1. nenhuma parte do banco, das suas fixações ou dos seus acessórios se soltar completamente durante o ensaio,
 - 1.1.3.2. o banco se mantiver firmemente fixado (mesmo que uma ou mais das fixações se soltem parcialmente) e todos os sistemas de bloqueamento permanecerem bloqueados durante todo o ensaio,
 - 1.1.3.3. terminado o ensaio, nenhuma parte estrutural do banco ou dos acessórios deste apresentar qualquer fractura ou aresta ou ângulo cortante ou pontiagudo que possa causar lesões corporais.
 - 1.2. Todos os elementos constituintes do encosto do banco e respectivos acessórios devem ser de forma a não causarem lesões corporais aos passageiros em caso de colisão. Este requisito considera-se satisfeito se qualquer parte com a qual uma esfera de 165 mm de diâmetro possa entrar em contacto apresentar um raio de curvatura não inferior a 5 mm.
 - 1.2.1. Se qualquer parte dos elementos e acessórios acima referidos for constituída por um material de dureza inferior a Shore A 50 num suporte rígido, os requisitos do ponto 3.3 só serão aplicáveis a esse suporte rígido.
 - 1.2.2. As partes do encosto do banco (tais como dispositivos de regulação do banco e acessórios) não estarão sujeitas a qualquer dos requisitos do ponto 3.3 se, na posição de repouso, estiverem situadas abaixo de um plano horizontal traçado 400 mm acima do plano de referência, mesmo que o ocupante possa entrar em contacto com tais partes.
- 2. Preparação do banco para o ensaio**
 - 2.1. O banco a ensaiar deve ser montado:
 - 2.1.1. numa plataforma de ensaio representativa da carroçaria do veículo
ou
 - 2.1.2. numa plataforma de ensaio rígida.
 - 2.2. As fixações existentes na plataforma de ensaio para o(s) banco(s) a ensaiar devem ser idênticas ou ter características idênticas às utilizadas no ou nos veículos aos quais o(s) banco(s) se destina(m).
 - 2.3. O banco a ensaiar deve apresentar-se completo, com todo o seu acolchoamento e todos os seus acessórios. Se o banco estiver equipado com uma mesa, esta deve estar na posição recolhida.

▼ **M2**

- 2.4. Se for regulável lateralmente, o banco deve ser colocado na sua extensão máxima.
- 2.5. Se for regulável, o encosto do banco deve ser regulado de forma que a inclinação resultante do tronco do manequim utilizado na determinação do ponto H e do ângulo efectivo do tronco na posição sentada nos veículos a motor seja o mais próximo possível da recomendada pelo fabricante para as condições normais de utilização ou, na falta de qualquer recomendação especial do fabricante, tão próxima quanto possível de um ângulo de 25 ° para a retaguarda em relação à vertical.
- 2.6. Se o encosto do banco estiver equipado com um apoio de cabeça regulável em altura, este deve apresentar-se na sua posição mais baixa.
- 2.7. No banco auxiliar e no banco a ensaiar devem ser instalados cintos de segurança de um tipo recepcionado, conformes com a Directiva 77/541/CEE e montados em fixações instaladas de forma a satisfazer os requisitos da Directiva 76/115/CEE (incluindo, se for caso disso, a derrogação prevista no ponto 5.5.4 do anexo I da referida directiva).

3. **Ensaaios dinâmicos**

- 3.0. Ensaio 1
- 3.1. A plataforma de ensaio deve ser montada num carrinho.
- 3.2. Banco auxiliar

O banco auxiliar poderá ser do mesmo tipo do banco a ensaiar e deve estar situado directamente atrás deste, numa posição paralela. Ambos os bancos devem estar instalados à mesma altura e devem ser regulados do mesmo modo, com um espaçamento de 750 mm.
- 3.2.1. Se for utilizado um banco auxiliar de um tipo diferente, esse facto deve ser mencionado na adenda à ficha de recepção (apêndice 4 ao anexo I).
- 3.3. Manequim

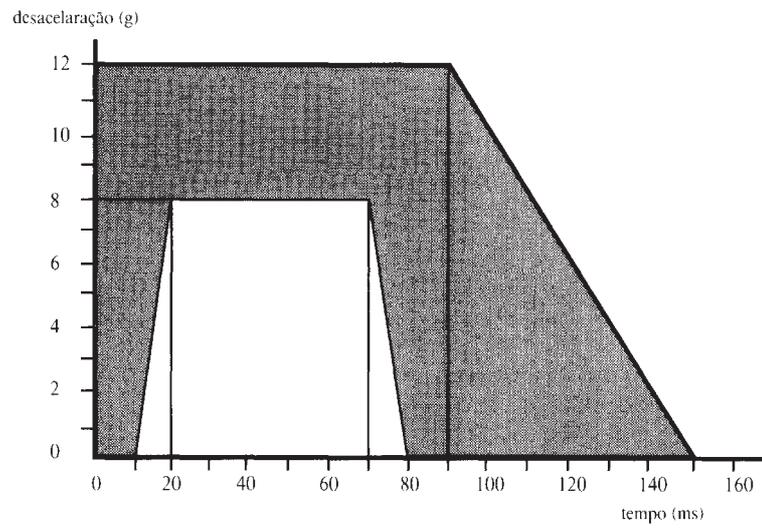
Por detrás de cada lugar sentado do banco a ensaiar deve ser instalado um manequim, procedendo-se a essa instalação da seguinte forma:
- 3.3.1. o manequim deve ser instalado no banco auxiliar sem qualquer sistema de retenção e de forma que o seu plano de simetria corresponda ao plano de simetria do lugar sentado em questão.
- 3.3.2. As mãos do manequim devem estar apoiadas nas coxas e os ombros devem estar em contacto com o encosto do banco. As pernas devem estar na posição de extensão máxima e, tanto quanto possível, devem estar paralelas. Os calcanhares devem estar em contacto com o piso.
- 3.3.3. Os manequins utilizados devem ser instalados no banco respectivo da seguinte forma:
 - 3.3.3.1. instala-se o manequim no banco o mais próximo possível da posição pretendida,
 - 3.3.3.2. encosta-se uma superfície plana rígida com 76 mm × 76 mm à parte dianteira do tronco do manequim, posicionando-a o mais baixo possível.
 - 3.3.3.3. Pressiona-se a superfície plana na horizontal contra o tronco do manequim com uma força compreendida entre 25 daN e 35 daN:
 - 3.3.3.3.1. move-se o tronco para a frente, pelos ombros, até atingir a posição vertical e, em seguida, novamente para trás, encostando-o ao encosto do banco. Esta operação deve ser efectuada duas vezes.
 - 3.3.3.3.2. Sem mover o tronco, posiciona-se a cabeça de forma que a plataforma onde se encontram os instrumentos de medição nela instalados fique na posição horizontal e que o plano sagital médio da cabeça fique paralelo ao plano homólogo do veículo.
 - 3.3.3.4. Retira-se cuidadosamente a superfície plana.
 - 3.3.3.5. Move-se o manequim para a frente no banco e repete-se o processo de instalação acima descrito.
 - 3.3.3.6. Caso seja necessário, poderá corrigir-se a posição dos membros inferiores.
 - 3.3.3.7. Os instrumentos de medição instalados não poderão, em nenhuma circunstância, afectar o movimento do manequim durante a colisão.

▼ M2

- 3.3.3.8. Depois de estabilizadas antes do ensaio, a temperatura do conjunto de instrumentos de medição deve ser mantida, tanto quanto possível, entre 19 °C e 26 °C.
- 3.4. Simulação da colisão
 - 3.4.1. A velocidade de colisão do carrinho deve estar compreendida entre 30 km/h e 32 km/h.
 - 3.4.2. A desaceleração do carrinho durante o ensaio de colisão deve estar de acordo com a representação gráfica da figura 1. A evolução no tempo da desaceleração do carrinho deve manter-se entre as curvas-limite representadas na figura 1, salvo durante períodos que totalizem menos de 3 ms.
 - 3.4.3. Além disso, a desaceleração média deve estar compreendida entre 6,5 g e 8,5 g.
- 3.5. Ensaio 2
 - 3.5.1. Repete-se o ensaio 1 com o manequim sentado no banco auxiliar, com um cinto de segurança colocado e regulado de acordo com as instruções do fabricante. O número de pontos de fixação do cinto de segurança utilizado no ensaio 2 deve ser indicado na adenda à ficha de recepção do banco (apêndice 4 ao anexo I).
 - 3.5.2. O banco auxiliar poderá ser do mesmo tipo ou de um tipo diferente do banco ensaiado. As suas características devem ser indicadas na adenda à ficha de recepção (apêndice 4 ao anexo I).
 - 3.5.3. O ensaio 2 também poderá ser aplicado a outras partes dos veículos que não os bancos, conforme previsto no ponto 3.1.10 da Directiva 77/541/CEE e no ponto 4.3.7 da Directiva 76/115/CEE.
 - 3.5.4. Se o ensaio 2 for conduzido com o manequim retido por um cinto de três pontos e os critérios de lesão não forem excedidos, considerar-se-á que o banco auxiliar satisfaz os requisitos relativos às cargas aplicadas no ensaio estático e ao movimento da fixação superior durante o ensaio especificados na Directiva 76/115/CEE para este caso.

▼ M2

Figura 1



▼ **M2***Apêndice 2***Método de ensaio das fixações de um veículo, em aplicação do ponto 4.1.1****1. Equipamento de ensaio**

- 1.1. Utilizando os dispositivos de fixação (por exemplo, parafusos) fornecidos pelo fabricante, fixa-se uma estrutura rígida suficientemente representativa do banco destinado a ser utilizado no veículo às partes da estrutura a submeter aos ensaios.
- 1.2. Se, nas mesmas fixações, puderem ser montados vários tipos de bancos que difiram entre si na distância entre as extremidades anterior e posterior dos seus pés, os ensaios devem ser efectuados para a distância mais curta entre estes. Essa distância deve ser indicada na ficha de recepção.

2. Método de ensaio

- 2.1. Aplica-se uma força F:
 - 2.1.1. A uma altura de 750 mm acima do plano de referência, na linha vertical que passa no centro geométrico da superfície delimitada pelo polígono cujos vértices são os vários pontos de fixação ou, se for aplicável, os pontos de fixação extremos do banco, por meio da estrutura rígida prevista no ponto 1.1.
 - 2.1.2. Na direcção horizontal e dirigida para a parte dianteira do veículo.
 - 2.1.3. O mais rapidamente possível, com a duração de pelo menos de 0,2 s.
- 2.2. A força F será determinada:
 - 2.2.1. através da fórmula $F = (5\,000 \pm 50) \times i$,
em que F é dado em N e i representa o número de lugares sentados do banco para o qual as fixações ensaiadas se destinam a ser recepcionadas; ou, a pedido do fabricante,
 - 2.2.2. em conformidade com as cargas representativas medidas durante os ensaios dinâmicos descritos no apêndice 1.

▼ **M2***Apêndice 3***Medições a efectuar**

1. As medições necessárias devem ser todas realizadas com sistemas de medição que correspondam às especificações da Norma Internacional ISO 6487, intitulada «Técnica de medição nos ensaios de colisão: Instrumentação» publicada em 1987.
2. **Ensaio dinâmico**
 - 2.1. Medições a efectuar no carrinho

Recorrendo a sistemas de medição com uma CFC de 60, medem-se as acelerações da estrutura rígida do carrinho e determinam-se as características de desaceleração deste.
 - 2.2. Medições a efectuar nos manequins

As leituras dos dispositivos de medição devem ser registadas através de canais de dados independentes correspondentes às seguintes CFC:

 - 2.2.1. Medições na cabeça do manequim

Mede-se a resultante das acelerações segundo os três eixos no centro de gravidade (γ_r) ⁽¹⁾, com uma CFC de 600.
 - 2.2.2. Medições no tórax do manequim

Mede-se a aceleração resultante no centro de gravidade, com uma CFC de 180.
 - 2.2.3. Medições nos fêmures do manequim

Mede-se a força de compressão axial, com uma CFC de 600.

⁽¹⁾ Quando expresso em g (= 9,81 m/sec²) o seu valor escalar é calculado através da seguinte fórmula:

$$\gamma_r^2 = \gamma_l^2 + \gamma_v^2 + \gamma_t^2$$

em que: γ_l = é o valor instantâneo de aceleração longitudinal,
 γ_v = é o valor instantâneo de aceleração vertical,
 γ_t = é o valor instantâneo de aceleração transversal.

▼ **M2***Apêndice 4***Determinação dos critérios de aceitação****1. Critério de aceitação para a cabeça (CAC)**

- 1.1. Este critério de aceitação (CAC) é calculado com base na resultante das acelerações segundo os três eixos medida de acordo com o ponto 2.2.1 do apêndice 3, através da seguinte expressão:

$$CAC = (t_2 - t_1) \left[\frac{1}{t_2 - t_1} \int_{t_1}^{t_2} \gamma_r dt \right]^{2,5}$$

em que t_1 e t_2 são quaisquer instantes temporais ao longo do ensaio e CAC é o valor máximo correspondente ao intervalo t_1 e t_2 . Os valores de t_1 e de t_2 são expressos em segundos.

2. Critério de aceitação para o tórax (CAT)

- 2.1. Este critério depende do valor absoluto da aceleração resultante, expressa em g e medida de acordo com o ponto 2.2.2 do apêndice 3, e do período de aceleração, expresso em ms.

3. Critério de aceitação para os fêmures (CAF)

Este critério depende da força de compressão transmitida axialmente a cada um dos fêmures do manequim, expressa em kN e medida de acordo com o ponto 2.2.3 do apêndice 3, e do tempo de aplicação dessa força, expresso em ms.

Método de ensaio estático e respectivos requisitos**1. Requisitos**

- 1.1. A finalidade dos requisitos aplicáveis aos bancos ensaiados de acordo com o presente apêndice é determinar:
 - 1.1.1. se os ocupantes do banco são correctamente retidos pelos bancos situados à sua frente,
 - 1.1.2. se os ocupantes do banco não sofrem lesões graves,
 - 1.1.3. se o banco e as suas fixações são suficientemente resistentes.
- 1.2. Os requisitos do ponto 1.1.1 consideram-se satisfeitos se o deslocamento máximo do ponto central de aplicação de cada uma das forças previstas no ponto 2.2.1, medido no plano horizontal e no plano longitudinal médio do lugar sentado em questão, não exceder 400 mm.
- 1.3. Os requisitos do ponto 1.1.2 consideram-se satisfeitos se forem cumpridas as seguintes condições:
 - 1.3.1. o deslocamento máximo do ponto central de aplicação de cada uma das forças previstas no ponto 2.2.1, medido conforme é descrito no ponto 1.2, não for inferior a 100 mm,
 - 1.3.2. o deslocamento máximo do ponto central de aplicação de cada uma das forças previstas no ponto 2.2.2, medido conforme é descrito no ponto 1.2, não for inferior a 50 mm,
 - 1.3.3. todos os elementos constituintes do encosto do banco e respectivos acessórios devem ser de forma a não causarem lesões corporais aos passageiros em caso de colisão. Este requisito considera-se satisfeito se qualquer parte com a qual uma esfera de 165 mm de diâmetro possa entrar em contacto apresentar um raio de curvatura não inferior a 5 mm.
 - 1.3.4. Se qualquer parte dos elementos e acessórios acima referidos for constituída por um material de dureza inferior a Shore A 50 num suporte rígido, os requisitos do ponto 1.3.3 só serão aplicáveis a esse suporte.
 - 1.3.5. As partes do encosto do banco (tais como dispositivos de regulação do banco e acessórios) não estarão sujeitas a qualquer dos requisitos do ponto 1.3.3 se, na posição de repouso, estiverem situadas abaixo de um plano horizontal traçado 400 mm acima do plano de referência, mesmo que o ocupante possa entrar em contacto com tais partes.
- 1.4. Os requisitos do ponto 1.1.3 consideram-se satisfeitos se:
 - 1.4.1. nenhuma parte do banco, das suas fixações ou dos seus acessórios se soltar completamente durante o ensaio,
 - 1.4.2. o banco se mantiver firmemente fixado (mesmo que uma ou mais das fixações se soltem parcialmente) e todos os sistemas de bloqueamento permanecerem bloqueados durante todo o ensaio,
 - 1.4.3. terminado o ensaio, nenhuma parte estrutural do banco ou dos acessórios deste apresentar qualquer fractura ou aresta ou ângulo cortante ou pontiagudo que possa causar lesões corporais.

2. Ensaio estático**2.1. Equipamento de ensaio**

- 2.1.1. O equipamento a utilizar é constituído por superfícies cilíndricas com um raio de curvatura de $82 \text{ mm} \pm 3 \text{ mm}$ e largura:
 - 2.1.1.1. no que respeita à peça superior, pelo menos igual à largura do encosto de cada lugar sentado do banco a ensaiar,
 - 2.1.1.2. no que respeita à peça inferior, ou igual a $320 - 0 + 10 \text{ mm}$, conforme é representado na figura 1 do presente apêndice.
- 2.1.2. A superfície em contacto com as diversas partes do banco deve ser constituída por um material de dureza Shore A não inferior a 80.
- 2.1.3. Cada uma das superfícies cilíndricas deve estar equipada com pelo menos um transdutor de força que seja capaz de medir as forças aplicadas na direcção especificada no ponto 2.2.1.1.

▼ **M2****2.2. Método de ensaio**

- 2.2.1. Por meio de um dispositivo conforme com o ponto 2.1, aplica-se uma força de

$$\frac{1000}{H_1} \pm 50 \text{ N}$$

na parte posterior do banco correspondente a cada lugar sentado.

- 2.2.1.1. A direcção de aplicação da força deve estar situada no plano vertical médio do lugar sentado em questão; deve ainda ser horizontal e orientada da parte posterior para a parte anterior do banco.
- 2.2.1.2. A direcção acima referida deve estar situada à altura H_1 , e esta deve estar compreendida entre 0,70 e 0,80 m acima do plano de referência. A altura exacta deve ser especificada pelo fabricante.
- 2.2.2. Por meio de um dispositivo conforme com o ponto 2.1, aplica-se em simultâneo uma força de:

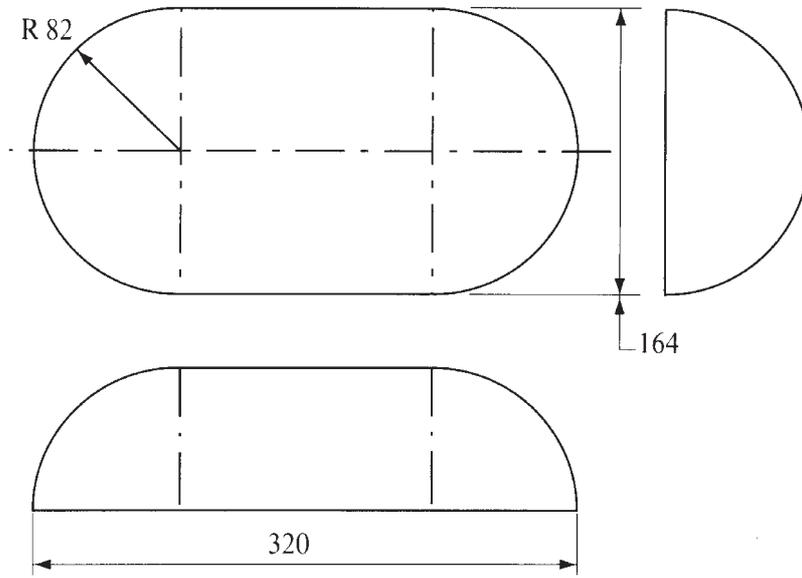
$$\frac{2000}{H_2} \pm 100 \text{ N}$$

à parte posterior do banco correspondente a cada um dos lugares sentados do banco em questão, no mesmo plano vertical e na mesma direcção e à altura H_2 , que deve estar compreendida entre 0,45m e 0,55 m acima do plano de referência. A altura exacta deve ser especificada pelo fabricante.

- 2.2.3. Os dispositivos utilizados no ensaio devem, tanto quanto possível, ser mantidos em contacto com a parte posterior do banco durante a aplicação das forças especificadas nos pontos 2.2.1 e 2.2.2 e devem poder girar num plano horizontal.
- 2.2.4. Tratando-se dos bancos com mais de um lugar sentado, as forças correspondentes a cada lugar sentado devem ser aplicadas em simultâneo e devem ser utilizadas tantas peças superiores e inferiores quantos os lugares sentados.
- 2.2.5. A posição inicial do lugar sentado correspondente a cada uma das peças é determinada colocando os dispositivos de ensaio em contacto com o banco com uma força de pelo menos 20 N.
- 2.2.6. As forças previstas nos pontos 2.2.1 e 2.2.2 devem ser aplicadas o mais rapidamente possível e devem ser todas mantidas no valor especificado, independentemente da deformação provocada, durante pelo menos 0,2 segundos.
- 2.2.7. Se uma ou mais das forças aplicadas no ensaio, mas não todas elas, forem superiores às especificadas nos pontos 2.2.1 e 2.2.2, e o banco satisfizer os requisitos, o ensaio será considerado concluído.

▼ M2

Figura 1



▼ M2*Apêndice 6***Características de absorção de energia da parte posterior do encosto dos bancos dos veículos das categorias M₂ e M₃**

1. A pedido do fabricante, os elementos da parte posterior dos encostos dos bancos situados na zona de referência definida no ponto 2.21 deste anexo serão verificados com base nos requisitos de absorção de energia especificados no anexo III da Directiva 74/60/CEE. Para esse efeito, os acessórios instalados devem ser ensaiados em todas as posições de utilização, excepto as mesas, que devem estar recolhidas.
2. Esse ensaio deve ser mencionado na adenda à ficha de recepção do banco (apêndice 4 ao anexo I). Deve ser incluído um desenho ilustrativo da zona da parte posterior do encosto do banco submetida ao ensaio de dissipação de energia.
3. O ensaio em questão poderá ser aplicado a outras partes do veículo que não os bancos (conforme previsto no ponto 3.5.3 do apêndice 1).

▼ **M2**

ANEXO IV

ESPECIFICAÇÕES GERAIS APLICÁVEIS AOS VEÍCULOS NÃO ABRANGIDOS PELOS ANEXOS II E III1. **Generalidades**▼ **M3**

- 1.1. Os requisitos constantes do presente anexo são aplicáveis aos veículos das categorias N_1 , N_2 e N_3 e das categorias M_2 e M_3 não abrangidos pelo anexo III. Os requisitos são igualmente aplicáveis aos bancos voltados para o lado de todas as categorias de veículos, com excepção do disposto no ponto 2.5.

▼ **M2**2. **Especificações gerais**

- 2.1. Os bancos independentes e os bancos corridos devem estar firmemente fixados ao veículo.
- 2.2. Os bancos corridos e os bancos independentes deslocáveis devem bloquear-se automaticamente em todas as posições previstas.
- 2.3. Os encostos de bancos reguláveis devem ser bloqueáveis em todas as posições previstas.

▼ **M3**

- 2.4. Todos os bancos que possam ser inclinados para a frente ou tenham encostos rebatíveis devem bloquear-se automaticamente na posição normal. Este requisito não é aplicável aos bancos colocados nos espaços para cadeiras de rodas dos veículos das categorias M_2 ou M_3 da classe I, II ou A.

▼ **M2**

- 2.5. Deve ser montando um apoio de cabeça em todos os lugares laterais da frente dos veículos da categoria M_2 cuja massa máxima não exceda 3 500 kg e em todos os lugares laterais da frente dos veículos da categoria N_1 . Os apoios de cabeça em questão devem satisfazer os requisitos do anexo II ou da Directiva 78/932/CEE.