377L0649

19. 10. 77 Jornal Oficial das Comunidades Europeias N° L 267/1

DIRECTIVA DO CONSELHO

de 27 de Setembro de 1977

relativa à aproximação das legislações dos Estados-membros respeitantes ao campo de visão do condutor dos veículos a motor

(77/649/CEE)

O CONSELHO DAS COMUNIDADES EUROPEIAS,

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

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 (2),

Considerando que as prescrições téchnicas exigidas para os veículos a motor pelas legislações nacionais respeitam, nomeadamente, ao campo de visão do condutor dos veículos a motor ;

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 (3) ;

Considerando que é oportuno estabelecer as prescrições técnicas que tenham o mesmo objectivo que os trabalhos desenvolvidos nesta matéria pela Comissão Económica para a Europa da Organização das Nações Unidas ;

Considerando que essas prescrições se aplicam aos veículos a motor da categoria M_1 da classificação internacional dos veículos a motor constante do Anexo I da Directiva 70/156/CEE ;

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,

ADOPTOU A PRESENTE DIRECTIVA :

Artigo 1°

Para efeitos do disposto na presente directiva, entende-se por veículo qualquer veículo a motor da categoria M_1, definida no Anexo I da Directiva 70/156/CEE, destinado a transitar na estrada, tendo pelo menos quatro rodas e uma velocidade máxima, por construção, superior a 25 quilómetros por hora.

Artigo 2°

Os Estados-membros não podem recusar a recepção CEE nem a recepção de âmbito nacional de um veículo por motivos respeitantes ao campo de visão se este corresponder às prescrições dos Anexos I, III e IV.

(1) JO n° C 125 de 8. 6. 1976, p. 49.
(2) JO n° 197 de 23. 8. 1976, p. 10.
(3) JO n° L 42 de 23. 2. 1970, p. 1.

Artigo 3º

Os Estados-membros não podem recusar ou proibir a venda, a matrícula, a entrada em circulação ou a utilização dos veículos por motivos relacionados com o campo de visão se este corresponder às prescrições dos Anexos I, III e IV.

Artigo 4º

O Estado-membro que proceder à recepção CEE tomará as medidas necessárias para ser informado de qualquer alteração de um dos elementos ou de uma das características referidas no ponto 2.2 do Anexo I. As autoridades competentes deste Estado-membro decidirão se se deve proceder, no modelo de veículo alterado, a novos ensaios acompanhados de novo relatório. A alteração não é autorizada no caso de se verificar nos ensaios que as prescrições da presente directiva não são respeitadas.

Artigo 5º

As alterações necessárias para adaptar ao progresso técnico as prescrições dos Anexos I, III, IV e V serão adoptadas em conformidade com o procedimento previsto no artigo 13º da Directiva 70/156/CEE.

Contudo, este procedimento não é aplicável às alterações que tenham por objectivo introduzir prescrições relativas ao campo de visão que não seja o de 180º para a frente.

Artigo 6º

1. Os Estados-membros porão em vigor as disposições necessárias para darem cumprimento à presente directiva no prazo de dezoito meses a contar da sua notificação e desse facto informarão imediatamente a Comissão.

2. Os Estados-membros comunicarão à Comissão o texto das principais disposições de direito nacional que adoptarem no dom2inio regulado pela presente directiva.

Artigo 7º

Os Estados-membros são destinatários da presente directiva.

Feito em Bruxelas em 27 de Setembro de 1977.

Pelo Conselho

O Presidente

A. HUMBLET

Lista dos anexos

Anexo I : Âmbito de aplicação, definições, pedido de recepção CEE, recepção CEE, especificações, processo de ensaio (1).

(Anexo II)

Anexo III : Processo a seguir para determinar o ponto H e o ângulo real de inclinação do encosto e verificar a posição relativa dos pontos R e H e a relação entre o ângulo previsto e o ângulo real de inclinação do encosto (1).

Anexo IV : Método para a determinação das relações dimensionais entre os pontos de referência primários do veículo e o sistema de referência tridimensional (1).

Anexo V : Anexo à ficha de recepção CEE de um modelo de veículo no que diz respeito ao campo de visão do condutor.

(1) As prescrições técnicas deste anexo correspondem a exigências análogas às do projecto de regulamento da Comissão Económica para a Europa nesta matéria ; respeitaram-se assim as subdivisões em pontos do referido regulamento. Se um ponto do regulamento não tiver correspondência nos anexos da directiva, o seu número está indicado *por memória* entre parêntesis.

ANEXO I

ÂMBITO DE APLICAÇÃO, DEFINIÇÕES, PEDIDO DE RECEPÇÃO CEE, RECEPÇÃO CEE, ESPECIFICAÇÕES, PROCESSO DE ENSAIO

1. ÂMBITO DE APLICAÇÃO

1.1. A presente directiva aplica-se ao campo de visão de 180° para a frente dos condutores de veículos da categoria M_1.

1.1.1. Tem por objectivo garantir a existência de um campo de visão suficiente quando o pára-brisas e as outras superfícies vidradas estiverem secas e limpas.

1.2. As prescrições da presente directiva, tais como estão redigidas, aplicam-se aos veículos da categoria M_1 nos quais o lugar de condução esteja situado à esquerda. No caso dos veículos da categoria M_1 nos quais o lugar de condução esteja situado à direita, estas prescrições são aplicadas *mutatis mutandis* por inversão dos critérios especificados.

2. DEFINIÇÕES

(2.1.)

2.2. **Modelo de veículo no que diz respeito ao campo de visão.**

Por « modelo de veículo no que diz respeito ao campo de visão » entende-se os veículos que não apresentem entre si diferenças quanto aos elementos essenciais a seguir indicados :

2.2.1. Formas e arranjos exteriores e interiores que, na zona definida no ponto 1, possam afectar a visibilidade.

2.2.2. Formas e dimensões do pára-brisas e a sua fixação.

2.3. **Sistema de referência tridimensional**

Por « sistema de referência tridimensional » entende-se um sistema de referência que consiste num plano vertical longitudinal x-z, um plano horizontal x-y e um plano vertical transversal y-z (ver figura 5 do apêndice ao Anexo IV) e que serve para determinar as distâncias relativas entre a posição prevista para os pontos nos planos e a sua posição real no veículo. O método que permite situar o veículo em relação aos três planos está indicado no Anexo IV ; todas as coordenadas referidas à origem no solo devem ser calculadas para um veículo em ordem de marcha, tal como definido no ponto 2.6 do Anexo I da Directiva 70/156/CEE, com um passageiro sentado no banco da frente, tendo o passageiro uma massa de 75 Kg ± 1 % ;

2.3.1. Os veículos equipados com uma suspensão que permita a regulação da altura ao solo serão ensaiados nas condições normais de utilização especificadas pelo fabricante.

2.4. **Pontos de referência primários**

Por « pontos de referência primários » entende-se os furos, superfícies, marcas e identificações da carroçaria do veículo. O tipo de ponto de referência utilizado e a posição de cada ponto de referência (em coordenadas x, y e z do sistema de referência tridimensional), bem como a sua distância em relação a um plano teórico que represente o solo, devem ser indicados pelo fabricante. Esses pontos de referência podem ser utilizados para a montagem da carroçaria.

2.5. **Ângulo de inclinação do encosto** (ver ponto 1.3. do Anexo III)

2.6. **Ângulo real de inclinação do encosto** (ver ponto 1.4. do Anexo III)

2.7. **Ângulo previsto de inclinação do encosto** (ver ponto 1.5. do Anexo III)

2.8. **Pontos V**

Por « pontos » entende-se os pontos cuja posição no interior do habitáculo seja determinada por planos verticais longitudinais que passem pelos centros dos lugares sentados previstos extremos no banco da frente, e em relação ao ponto R e ao ângulo de inclinação previsto do encosto, que servem para verificar a conformidade com as exigências relativas ao campo de visão.

2.9. **Ponto R ou ponto de referência de lugar sentado** (ver ponto 1.2. do Anexo III)

2.10. **Ponto H** (ver ponto 1.1. do Anexo III)

2.11. **Pontos de referência do pára-brisas**

Por « pontos de referência do pára-brisas » entende-se os pontos situados na intersecção com o pára-brisas de linhas radiantes para a frente a partir dos pontos V até à superfície exterior do pára-brisas.

2.12. **Superfície transparente**

Por « superfície transparente » de um pára-brisas ou de outra superfície vidrada entende-se a parte dessa superfície cujo factor de transmissão da luz, medido perpendicularmente à superfície, seja de pelo menos 70 %.

2.13. **Pontos P**

Por « pontos P » entende-se os pontos em torno dos quais a cabeça do condutor roda quando olhar para objectos num plano horizontal situado à altura dos olhos.

2.14. **Pontos E**

Por « pontos E » entende-se os pontos que representam o centro dos olhos do condutor e que servem para determinar em que medida os montantes A obstruem o campo de visão.

2.15. **Montantes A**

Por « montantes A » entende-se todos os suportes do tecto situados à frente do plano vertical transversal situado 68 mm à frente dos pontos V, incluindo as peças não transparentes fixadas ou contíguas a esses suportes, tais como as molduras do pára-brisas e os caixilhos das aberturas.

2.16. **Gama de regulação horizontal do banco**

Por « gama de regulação horizontal do banco » entende-se a gama das posições normais de condução previstas pelo fabricante para a regulação do banco do condutor na direcção do eixo X (ver o ponto 2.3).

2.17. **Gama suplementar de deslocação do banco**

Por « gama suplementar de deslocação do banco » entende-se a gama prevista pelo fabricante a deslocação do banco na direcção do eixo X (ver o ponto 2.3) para além da gama das posições normais de condução referida no ponto 2.16, e utilizada aquando da transformação dos bancos em camas ou para facilitar a entrada no veículo.

(2.18.)

3. PEDIDO DE RECEPÇÃO CEE

3.1. O pedido de recepção CEE de um modelo de veículo no que diz respeito ao campo de visão do condutor deve ser apresentado pelo fabricante do veículo ou pelo seu mandatário.

3.2. Deve ser acompanhado pelos documentos abaixo mencionados, em triplicado, e pelas seguintes informções :

3.2.1. Descrição do veículo sob o ponto de vista dos critérios mencionados no ponto 2.2, acompanhada por desenhos cotados, e uma fotografia ou uma vista explodida do habitáculo. Os números e/ou símbolos que identifiquem o modelo de veículo devem ser especificados.

3.2.2. Informções suficientemente pormenorizadas sobre os pontos de referência primários para que possam ser identificados rapidamente e verificar a posição de cada um deles em relação aos outros e ao ponto R.

3.3. Deve ser apresentado ao serviço técnico encarregado dos ensaios de recepção um veículo representativo do modelo de veículo a recepcionar.

4. RECEPÇÃO CEE

(4.1.)

(4.2.)

4.3. Uma ficha, em conformidade com o modelo que consta no Anexo V, será anexada à ficha de recepção CEE.

(4.4.) — (4.4.1) — (4.4.2)

(4.5.)

(4.6.)

(4.7.)

(4.8.)

5. ESPECIFICAÇÕES

5.1. **Campo de visão do condutor**

5.1.1. A parte transparente do pára-brisas deve incluir pelo menos os pontos de referência do pára-brisas a seguir indicados :

5.1.1.1. Um « ponto de referência horizontal » situado à frente de V_1 e a 17° para a esquerda (ver figura 1 do apêndice ao Anexo IV).

5.1.1.2. Um « ponto superior de referência vertical » situado à frente de V_1 e a 7° acima da horizontal. Contudo, até 30 de Setembro de 1981, este ângulo será reduzido para 5°.

5.1.1.3. Um « ponto inferior de referência vertical » situado à frente de V_2 e 5° abaixo da horizontal.

5.1.1.4. Para controlar a visibilidade para a frente na metade oposta do pára-brisas, consideram-se outros três pontos de referência simétricos, em relação ao plano longitudinal médio do veículo, aos pontos definidos nos pontos 5.1.1.1, 5.1.1.2 e 5.1.1.3.

5.1.2. O ângulo de obstrução binocular de cada montante A não deve ultrapassar, à altura dos pontos de rotação da cabeça P_1 e P_2 (ver figura 2 do apêndice ao Anexo IV), os seguintes valores :

7°, até 30 de Setembro de 1981,

6°, a partir de 1 Outubro de 1981.

5.1.2.1. O ângulo de obstrução binocular será medido num plano horizontal entre as tangentes que unem :

5.1.2.1.1. E_1 ao bordo de trás e E_2 ao bordo da frente do montante A esquerdo.

5.1.2.1.2. E_3 ao bordo da frente e E_4 ao bordo de trás do montante A direito.

5.1.2.2. Nenhum veículo deve ter mais do que dois montantes A.

5.1.3. Com excepção das obstruções geradas pelos montantes A e/ou pelos montantes de separação dos deflectores, pelos espelhos retrovisores e pelos limpa pára-brisas, não deve existir nenhuma obstrução no campo de visão directa do condutor em 180° para a frente, abaixo de um plano horizontal que passe por V_1 e acima de 3 planos que passem por V_2, dos quais um será perpendicular

ao plano x-z e inclinado para a frente de 4° abaixo da horizontal e os outros dois serão perpendiculares ao plano y-z e inclinados de 4° abaixo da horizontal (ver figura 3 do apêndice ao Anexo IV). Contudo, os espelhos retrovisores só poderão estar colocados no campo de visão acima definido no caso em que uma colocação diferente impedisse o cumprimento das prescrições da Directiva 71/127/CEE do Conselho, de 1 de Março de 1971, relativa à aproximação de legislações dos Estados-membros respeitantes aos retrovisores dos ve ículos a motor (1).

5.1.3.1. Uma obstrução gerada pelo bordo exterior do volante e pelo painel de instrumentos no interior do volante será tolerada se um plano que passar por V_2, perpendicular ao plano x-z e tangente à parte mais alta do aro exterior do volante, estiver inclinado de pelo menos 1° abaixo da horizontal.

5.2. **Posições dos pontos V**

5.2.1. Os quadros I e IV indicam a posição dos pontos V em relação ao ponto R, indicada pelas suas coordenadas x, y, z no sistema de referência tridimensional.

5.2.1.1. O quadro I indica as coordenadas básicas para um ângulo previsto de inclinação do encosto de 25°. O sentido positivo das coordenadas está indicado na figura 1 do apêndice ao Anexo IV.

QUADRO I

Ponto V	x	y	z
V_1	68 mm	—5 mm	665 mm
V_2	68 mm	—5 mm	589 mm

5.3. **Posição dos pontos P**

5.3.1. Os quadros II, III e IV indicam a posição dos pontos P em relação ao ponto R, indicada pelas suas coordenadas x, y, z no sistema de referência tridimensional.

5.3.1.1. O quadro II indica as coordenadas básicas para um ângulo previsto de inclinação do encosto de 25°. O sentido positivo das coordenadas está indicado na figura 1 do apêndice ao Anexo IV.

QUADRO II

Ponto P	x	y	z
P_1	35 mm	—20 mm	627 mm
P_2	63 mm	47 mm	627 mm

5.3.1.2. O quadro III indica as correcções complementares a introduzir nas coordenadas x de P_1 e P_2 quando a gama de regulação horizontal do banco, conforme a definição dada no ponto 2.16, ultrapassar 108 mm ; o sentido positivo para as coordenadas está indicado na figura 1 do apêndice ao Anexo IV.

(1) JO n° L 68 de 22.3.1971, p. 1.

QUADRO III

Gama de regulação horizontal do banco	Δ x
108 a 120 mm	—13 mm
121 a 132 mm	—22 mm
133 a 145 mm	—32 mm
145 a 158 mm	—42 mm
mais de 158 mm	—48 mm

5.4. **Correcção a introduzir nos ângulos previstos de inclinação do encosto diferentes de 25°**

O quadro IV indica as correcções complementares a introduzir nas coordenadas x e z de cada ponto P e V, quando o ângulo previsto de inclinação do encosto for diferente de 25°. O sentido positivo das coordenadas está indicado na figura 1 do apêndice ao Anexo IV.

Ângulo de inclinação do encosto (graus)	Coordenadas horizontais Δ x	Coordenadas verticais Δ z	Ângulo de inclinação do encosto (graus)	Coordenadas horizontais Δ x	Coordenadas verticais Δ z
5	—186 mm	28 mm	23	— 18 mm	5 mm
6	—177 mm	27 mm	24	— 9 mm	3 mm
7	—167 mm	27 mm	25	0 mm	0 mm
8	—157 mm	27 mm	26	9 mm	— 3 mm
9	—147 mm	26 mm	27	17 mm	— 5 mm
10	—137 mm	25 mm	28	26 mm	— 8 mm
11	—128 mm	24 mm	29	34 mm	—11 mm
12	—118 mm	23 mm	30	43 mm	—14 mm
13	—109 mm	22 mm	31	51 mm	—18 mm
14	— 99 mm	21 mm	32	59 mm	—21 mm
15	— 90 mm	20 mm	33	67 mm	—24 mm
16	— 81 mm	18 mm	34	76 mm	—28 mm
17	— 72 mm	17 mm	35	84 mm	—32 mm
18	— 62 mm	15 mm	36	92 mm	—35 mm
19	— 53 mm	13 mm	37	100 mm	—39 mm
20	— 44 mm	11 mm	38	108 mm	—43 mm
21	— 35 mm	9 mm	39	115 mm	—48 mm
22	— 26 mm	7 mm	40	123 mm	—52 mm

5.5. **Posição dos pontos E**

5.5.1. E_1 e E_2 estão situados cada um a uma distância de 104 mm de P_1. E_2 está situado a uma distância de 65 mm de E_1 (ver figura 4 do apêndice ao Anexo IV).

5.5.2. Faz-se rodar a recta que une E_1 e E_2 em torno de P_1 até a tornar perpendicular ao plano longitudinal médio do veículo, desde que :

5.5.2.1. Nesta posição, a tangente que une E_1 ao bordo de trás do montante A esquerdo forme um ângulo de 120° pelos menos com a recta que une E_1 e E_2.

5.5.2.2. No caso em que esse ângulo seja superior a 120°, a rotação da recta que une E_1 e E_2 em torno de P_1 deve ser ajustada até que esse ângulo atinja 120° (ver, neste último caso, figura 2 do apêndice ao Anexo IV).

5.5.3. E_3 e E_4 estão situados cada um a 104 mm de P_2. E_3 está situado a 65 mm de E_4 (ver figura 4 do apêndice ao Anexo IV).

5.5.4. Faz-se rodar a recta que une E_3 e E_4 em torno de P_2 até formar um ângulo de 120° com a tangente que une E_4 ao bordo de trás do montante A direito (ver figura 2 do apêndice ao Anexo IV).

6. PROCESSO DE ENSAIO

6.1. **Campo de visão do condutor**

6.1.1. As relações dimensionais entre os pontos de referência primários do veículo e o sistema de referência tridimensional são determinadas segundo o processo prescrito no anexo IV.

6.1.2. A posição dos pontos V_1 e V_2 será determinada em relação ao ponto R, a partir das coordenadas x, y, z do sistema de referência tridimensional, e está indicada no quadro I do ponto 5.2.1.1 e no quadro IV do ponto 5.4. Os pontos de referência do pára-brisas serão determinados a partir dos pontos V, logo que estes estejam correctamente situados, como se indica no ponto 5.1.1.

6.1.3. As posições relativas dos pontos P, do ponto R e do eixo médio do lugar sentado do condutor, expressos em coordenadas x, y, z no sistema de referência tridimensional, serão determinadas de acordo com os quadros II e III do ponto 5.3. As correcções a introduzir a essas coordenadas para os ângulos previstos de inclinação do encosto diferentes de 25° estão indicados no quadro IV do ponto 5.4.

6.1.4. O ângulo de obstrução binocular (ver ponto 5.1.2) será medido no plano horizontal como está indicado na figura 2 do apêndice ao Anexo IV. A posição relativa de P_1 e P_2, que estão ligados a E_1 e E_2 e a E_3 e E_4 respectivamente, aparece na figura 4 do apêndice ao Anexo IV.

6.1.4.1. A recta que une E_1 e E_2 deve estar orientada da maneira descrita no ponto 5.5.2. O ângulo de obstrução binocular será o ângulo formado pela tangente com origem em E_1 ao bordo exterior do montante A esquerdo e a tangente com origem em E_2 ao bordo interior do montante A esquerdo.

6.1.4.2. A recta que une E_3 e E_4 deve estar orientada da maneira descrita no ponto 5.5.4. O ângulo de obstrução binocular será o ângulo formado pela tangente com origem em E_4 ao bordo exterior do montante A direito e a tangente com origem em E_3 ao bordo interior do montante A direito.

(7.)

(8.)

(9.)

(10.)

(ANEXO II)

ANEXO III

PROCESSO A SEGUIR PARA DETERMINAR O PONTO H E O ÂNGULO REAL DE INCLINAÇÃO DO ENCOSTO E VERIFICAR A POSIÇÃO RELATIVA DOS PONTOS R E H E A RELAÇÃO ENTRE O ÂNGULO PREVISTO E O ÂNGULO REAL DE INCLINAÇÃO DO ENCOSTO

1. DEFINIÇÕES

1.1. **Ponto H**

Por « ponto H » que caracteriza a posição no habitáculo de um ocupante sentado entende-se o traço, num plano vertical longitudinal, do eixo teórico de rotação entre as coxas e o tronco de um corpo humano, representado pelo manequim descrito no ponto 3.

1.2. **Ponto R ou ponto de referência de lugar sentado**

Por « ponto R » ou « ponto de referência de lugar sentado » entende-se o ponto de referência indicado pelo fabricante, que

1.2.1. Tem coordenadas determinadas em relação à estrutura do veículo ;

1.2.2. Corresponde à posição teórica do ponto de rotação tronco/coxas (ponto H) para a posição de condução ou de utilização normal mais baixa e mais recuada indicada pelo fabricante do veículo para cada um dos lugares sentados previstos por este.

1.3. **Ângulo de inclinação do encosto**

Por « ângulo de inclinação do encosto » entende-se a inclinação do encosto em relação à vertical.

1.4. **Ângulo real de inclinação do encosto**

Por « ângulo real de inclinação do encosto » entende-se o ângulo formado pela vertical que passa pelo ponto H e a linha de referência do tronco do corpo humano representado pelo manequim descrito no ponto 3.

1.5. **Ângulo previsto de inclinação do encosto**

Por « ângulo previsto de inclinação do encosto » entende-se o ângulo previsto pelo fabricante do veículo, que

1.5.1. Determina o ângulo de inclinação do encosto para a posição de condução ou de utilização normal mais baixa e mais recuada indicada pelo fabricante do veículo para cada um dos lugares sentados previstos por este.

1.5.2. É definido no ponto R pela vertical e pela linha de referência do tronco.

1.5.3. Corresponde teoricamente ao ângulo real de inclinação.

2. DETERMINAÇÃO DOS PONTOS H E DOS ÂNGULOS REAIS DE INCLINAÇÃO DOS ENCOSTOS

2.1. Serão determinados um ponto H e um ângulo real de inclinação do encosto para cada lugar sentado previsto pelo fabricante do veículo. Quando os lugares sentados de uma mesma fila puderem ser considerados similares (banco corrido, bancos idênticos, etc.), serão determinados apenas um único ponto H e um único ângulo real de inclinação do encosto por fila de bancos, colocando o manequim descrito no ponto 3 num lugar considerado como representativo da fila de bancos. Este lugar será :

2.1.1. Para a fila da frente, o lugar do condutor.

2.1.2. Para a (ou as) fila(s) de trás, um lugar exterior.

2.2. Para cada determinação do ponto H e do ângulo real de inclinação do encosto, o banco considerado será colocado na posição de condução ou de utilização normal mais baixa e mais recuada prevista para esse banco pelo fabricante do veículo. O encosto, se a sua inclinação for regulável, será bloqueado do modo especificado pelo fabricante ou, no caso de ausência de especificação, de tal forma que o ângulo real de inclinação esteja tão próximo quanto possível de 25°.

3. CARACTERÍSTICAS DO MANEQUIM

3.1. Será utilizado um manequim tridimensional com a massa e o contorno de um adulto de estatura média. Este manequim está representado nas figuras 1 e 2 do apêndice ao presente anexo.

3.2. Este manequim contém :

3.2.1. Dois elementos, simulando um o dorso e o outro a bacia, articulados segundo um eixo que representa o eixo de rotação entre o tronco e as coxas. O traço deste eixo no plano longitudinal médio vertical do lugar sentado é o ponto H.

3.2.2. Dois elementos simulando as pernas e articulados com o elemento que simula a bacia.

3.2.3. Dois elementos simulando os pés, ligados às pernas por articulações que simulam os tornozelos.

3.2.4. Além disso, o elemento que simula a bacia é munido de um nivel que permite controlar a sua orientação na direcção transversal.

3.3. Em pontos apropriados, que constituem os centros de gravidade correspondentes, massas representando a massa de cada elemento do corpo a fim de realizar a massa total do manequim de 75 kg ± 1 %. A discriminação das diversas massas é indicada no quadro da figura 2 do apêndice ao presente anexo.

3.4. A linha de referência do tronco do manequim é representada por uma recta que passa pelo ponto de articulação da coxa com o tronco e o ponto de articulação teórico do pescoço com o tórax (ver figura 1 do apêndice ao presente anexo).

4. COLOCAÇÃO DO MANEQUIM

A colocação do manequim tridimensional será efectuada do seguinte modo :

4.1. Colocar o veículo num plano horizontal e regular os bancos como indicado no ponto 2.2.

4.2. Cobrir o banco a ensaiar com uma peça de tecido destinada a facilitar a colocação correcta do manequim.

4.3. Sentar o manequim no banco considerado, com o eixo de articulação perpendicular ao plano longitudinal médio do veículo.

4.4. Colocar os pés do manequim do seguinte modo :

4.4.1. Para os bancos da frente, de tal maneira que o nível que permite controlar a orientação transversal da bacia fique em posição horizontal.

4.4.2. Para os bancos de trás, de maneira a estarem, na medida do possível, em contacto com os bancos da frente. Se os pés assentarem então em partes do pavimento de nível diferente, o pé que entrar primeiro em contacto com o banco da frente servirá de referência e o outro pé será disposto de maneira a que o nível que permite controlar a orientação transversal da bacia fique horizontal.

4.4.3. Se se determinar o ponto H para um banco do meio, os pés serão colocados de um lado e de outro do túnel.

4.5. Colocar as massas nas pernas, levar o nível transversal da bacia à horizontal e colocar as massas das coxas no elemento que representa a bacia.

4.6. Afastar o manequim do encosto do banco, utilizando a barra de articulação dos joelhos, e inclinar o dorso para a frente. Voltar a colocar o manequim em posição no assento, fazendo deslizar a bacia para trás até encontrar resistência e colocar de novo o dorso em posição contra o encosto do banco.

4.7. Aplicar duas vezes uma força horizontal de 10 ± 1 daN no manequim. A direcção o ponto de aplicação da força estão representados por uma seta preta na figura 2 do apêndice.

4.8. Colocar as massas da bacia nos flancos direito e esquerdo, e depois as massas do dorso. Manter na horizontal o nível transversal do manequim.

4.9. Mantendo na horizontal o nível transversal do manequim, inclinar o dorso para a frente até que as massas do dorso estejam por cima do ponto H, de forma a anular qualquer atrito com o encosto do banco.

4.10. Mover cuidadosamente o dorso para trás, de forma a terminar a colocação. O nível transversal do manequim deve estar horizontal. Caso contrário, proceder de novo como indicado acima.

5. RESULTADOS

5.1. Com o manequim colocado em conformidade com o ponto 4 : o ponto H do banco e o ângulo real de inclinação do encosto considerado são constituídos pelo ponto H e o ângulo de inclinação da linha de referência do tronco do manequim.

5.2. As coordenadas do ponto H em relação a três planos perpendiculares entre si e o ângulo real de inclinação do encosto são medidos para serem comparados com os dados fornecidos pelo fabricante do veículo.

6. VERIFICAÇÃO DA POSIÇÃO RELATIVA DOS PONTOS R E H E DA RELAÇÃO ENTRE O ÂNGULO PREVISTO E O ÂNGULO REAL DE INCLINAÇÃO DO ENCOSTO

6.1. Os resultados das medições feitas em conformidade com o ponto 5.2 para o ponto H e o ângulo real de inclinação do encosto devem ser comparados com as coordenadas do ponto R e com o ângulo previsto de inclinação do encosto fornecidos pelo fabricante do veículo.

6.2. A verificação da posição relativa dos pontos R e H e da relação entre o ângulo previsto e o ângulo real de inclinação do encosto é considerada satisfatória para o lugar sentado em questão se o ponto H definido pelas suas coordenadas se encontrar dentro de um rectângulo longitudinal de centro R, cujos lados horizontais e verticais têm respectivamente 30 mm e 20 mm de comprimento, e se o ângulo real de inclinação do encosto não se afastar mais de 3° do ângulo previsto de inclinação.

6.2.1. Se essas condições forem cumpridas, o ponto R e o ângulo previsto de inclinação serão utilizados para o ensaio e, se necessário, o manequim será ajustado para que o ponto H coincida com o ponto R e que o ângulo real de inclinação do encosto coincida com o ângulo previsto.

6.3. Se o ponto H ou o ângulo real de inclinação não corresponderem às prescrições do ponto 6.2, procede-se a duas outras determinações do ponto H ou do ângulo real de inclinação (três determinações no total). Se os resultados obtidos no decorrer de duas dessas três operações corresponderem às prescrições, o resultado do ensaio será considerado satisfatório.

6.4. Se os resultados de pelo menos duas das três operações não corresponderem às prescrições do ponto 6.2, o resultado do ensaio será considerado não satisfatório.

6.5. No caso em que a situação descrita no ponto 6.4. se produza, ou quando a verificação não possa ser efectuada em virtude da ausência de informações relativas à posição do ponto R ou ao ângulo previsto de inclinação do encosto, fornecidas pelo fabricante do veículo, a média dos resultados das três determinações pode ser utilizada e considerada como aplicável em todos os casos em que o ponto R ou o ângulo previsto de inclinação do encosto for mencionado na presente directiva.

6.6. Para a verificação da posição relativa dos pontos R e H e da relação entre o ângulo previsto e o ângulo real de inclinação do encosto, num veículo de série, o rectângulo mencionado no ponto 6.2 é substituído por um quadrado de 50 mm de lado, e o ângulo real de inclinação do encosto não deve diferir de mais de 5° do ângulo previsto de inclinação.

Apêndice

ELEMENTOS CONSTITUINTES DO MANEQUIM TRIDIMENSIONAL

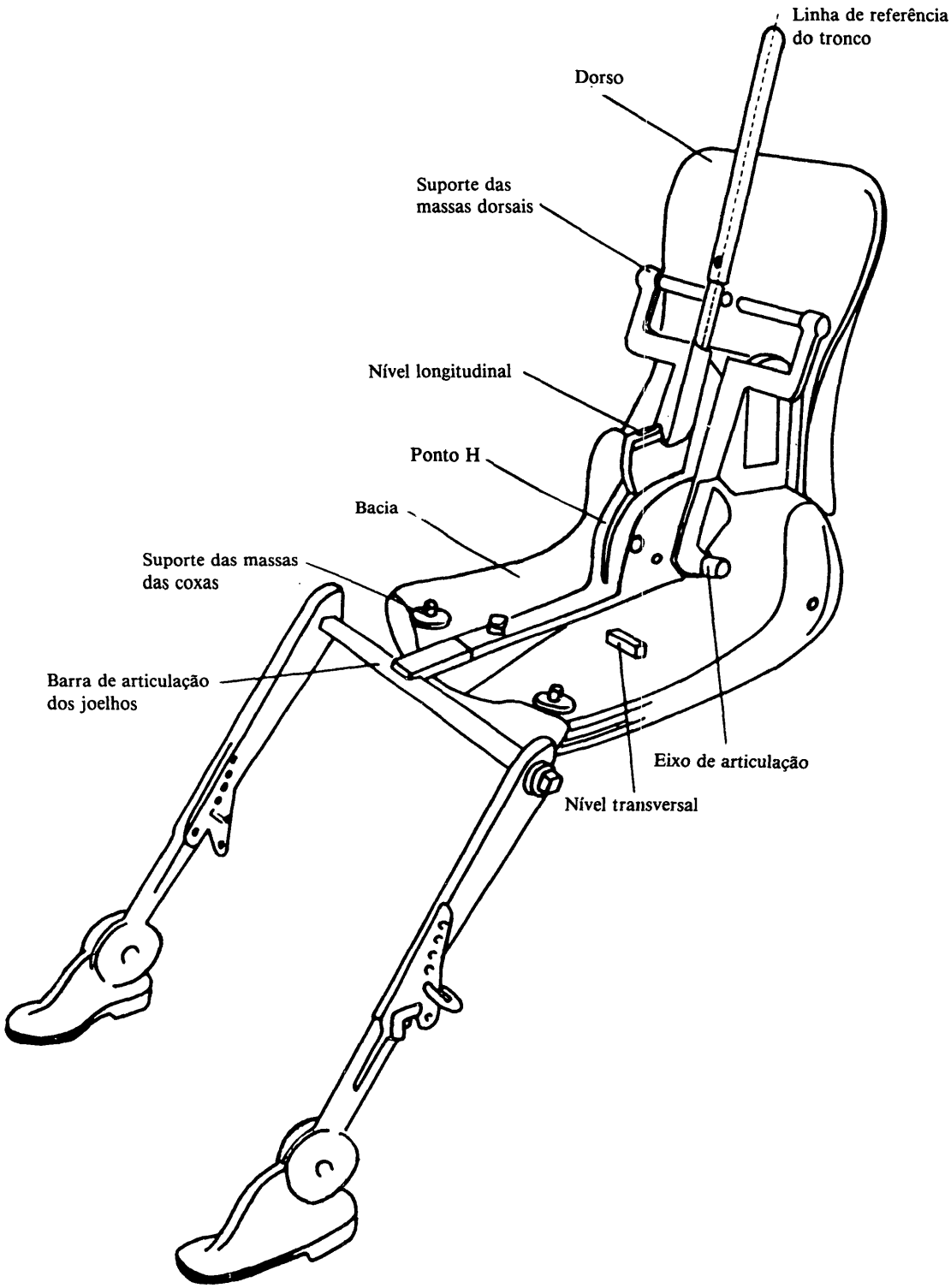


Figura 1

DIMENSÕES E MASSA DO MANEQUIM

Massa do manequim	*Kg*
Elementos que simulam o dorso e a bacia	16
Massas dorsais	31
Massas da bacia	8
Massas das coxas	7
Massas das pernas	13
Total	75

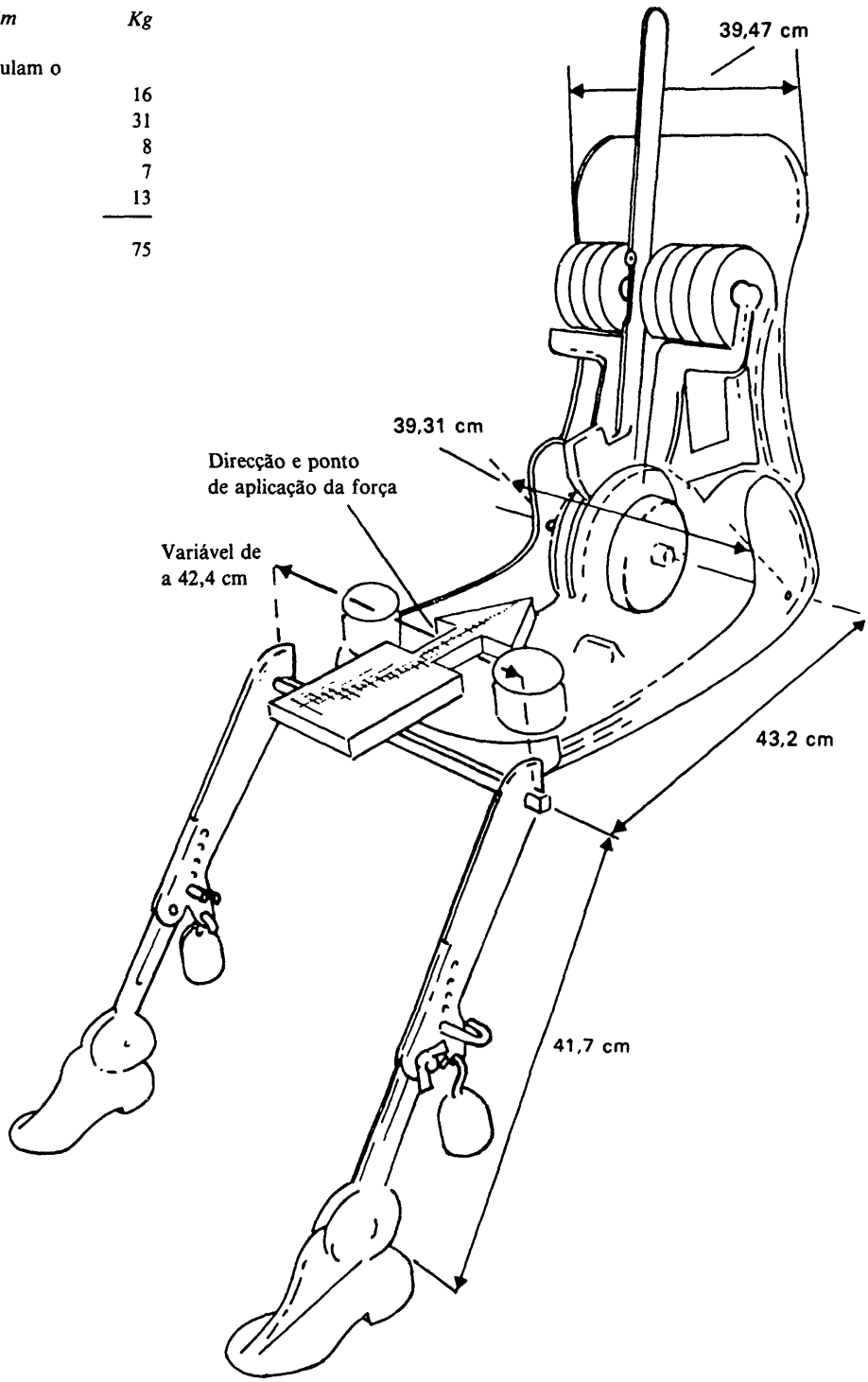


Figura 2

ANEXO IV

MÉTODO PARA A DETERMINAÇÃO DAS RELAÇÕES DIMENSIONAIS ENTRE OS PONTOS DE REFERÊNCIA PRIMÁRIOS DO VEICULO E O SISTEMA DE REFERÊNCIA TRIDIMENSIONAL

1. RELAÇÕES ENTRE O SISTEMA DE REFERÊNCIA E OS PONTOS DE REFERÊNCIA PRIMARIOS DO VEICULO

Tendo em vista controlar as dimensões características no interior e no exterior do veículo apresentado à recepção em conformidade com a presente directiva, e para encontrar no veículo real, fabricado em conformidade com os planos, os pontos específicos que figuram nesses planos, é conveniente determinar com precisão as relações entre as coordenadas fixadas nas primeiras fases do estudo do veículo no âmbito do sistema tridimensional definido no ponto 2.3 do Anexo I e a posição dos pontos de referência primários definidos no ponto 2.4.

2. MÉTODO PARA A DETERMINAÇÃO DAS RELAÇÕES ENTRE O SISTEMA DE REFERÊNCIA E OS PONTOS DE REFERÊNCIA

Para determinar estas relações, estabelece-se um plano de referência no solo, contendo eixos graduados dos x e y. A figura 6 do apêndice ao presente anexo apresenta o método a empregar com esta finalidade. O plano de referência é constituído por uma superfície dura, plana e horizontal sobre a qual assenta o veículo e sobre a qual estão solidamente fixadas duas escalas de medição graduadas em milímetros, que devem ter um comprimento mínimo de 8 metros para o eixo dos x, e 4 metros para o eixo dos y. Devem estar orientadas perpendicularmente uma em relação à outra, como indicado na figura 6 do apêndice ao presente anexo. A intersecção dessas escalas é a « origem no solo ».

3. CONTROLO DO PLANO DE REFERÊNCIA

A fim de ter em conta as desigualdades de nível no plano de referência ou superfície de ensaio, é indispensável medir os afastamentos em relação à origem no solo ao longo das duas escalas das coordenadas x e y, a intervalos de 250 mm, e registar os resultados das medições a fim de fazer as correcções requeridas aquando do controlo do veículo.

4. POSIÇÃO REAL AQUANDO DO CONTROLO

A fim de ter em conta as variações menores de altura de suspensão, etc., é necessário dispor de um meio de levar os pontos de referência aos locais cujas coordenadas foram determinadas na fase dos estudos, antes de continuar as medições. Além disso, é necessário poder deslocar ligeiramente o veículo no sentido lateral e/ou longitudinal para o colocar correctamente em relação aos planos de referência.

5. RESULTADOS

Estando o veículo colocado correctamente em relação ao sistema de referência e na posição prevista na fase dos estudos, é fácil determinar a localização dos pontos requeridos para o estudo das condições de visibilidade para a frente.

Para determinar essas condições, podem-se utilizar teodolitos, fontes luminosas ou sistemas de sombras projectadas, ou qualquer outro dispositivo cuja equivalência possa ser estabelecida.

DETERMINAÇÃO DOS PONTOS V

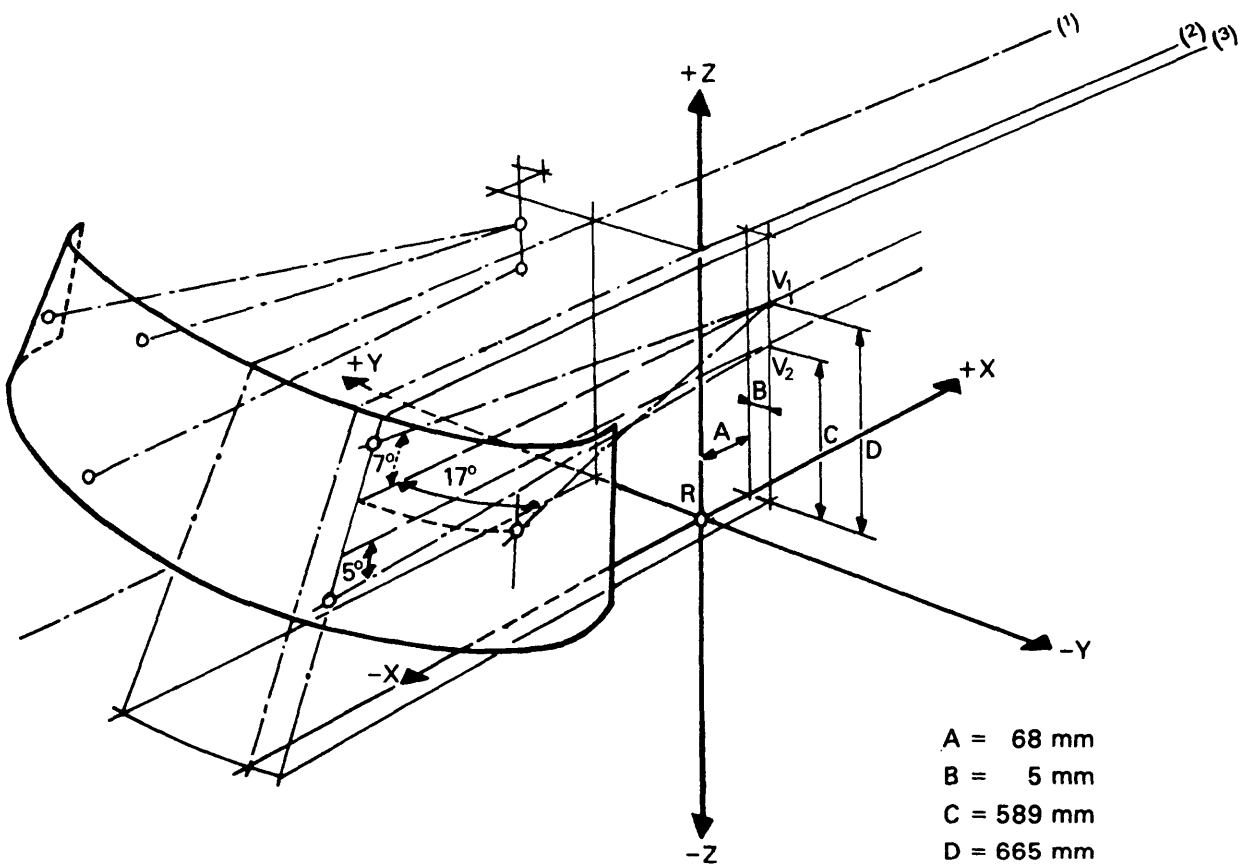


Figura 1

(1) Traço do plano longitudinal médio do veículo
(2) Traço do plano vertical que passa por R.
(3) Traço do plano vertical que passa por V_1 e V_2

OBSTRUÇÃO PROVOCADA PELOS MONTANTES

Esquema apresentando os pontos P e E de visão dos montantes esquerdo e direito

(caso especial previsto no ponto 5.5.2.2. do Anexo I)

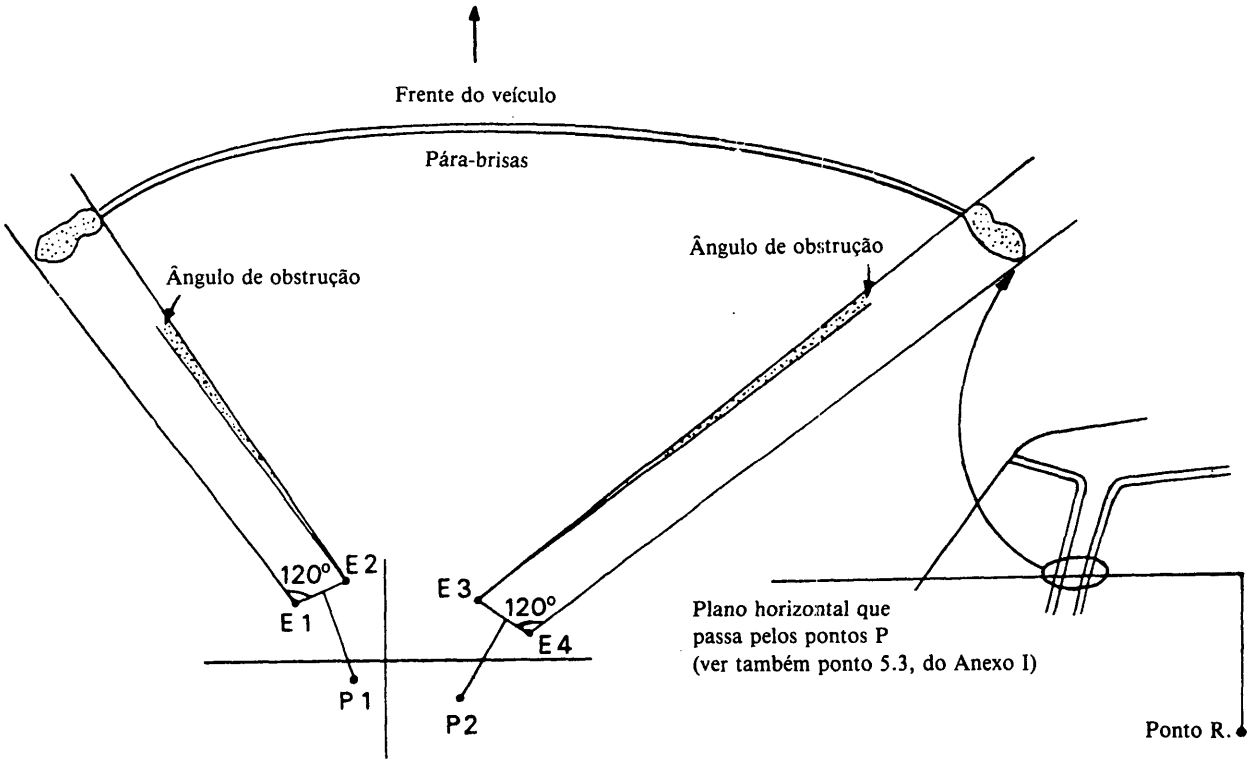


Figura 2

DETERMINAÇÃO DAS OBSTRUÇÕES NO CAMPO DE VISÃO DIRECTO DO CONDUTOR EM 180° PARA A FRENTE

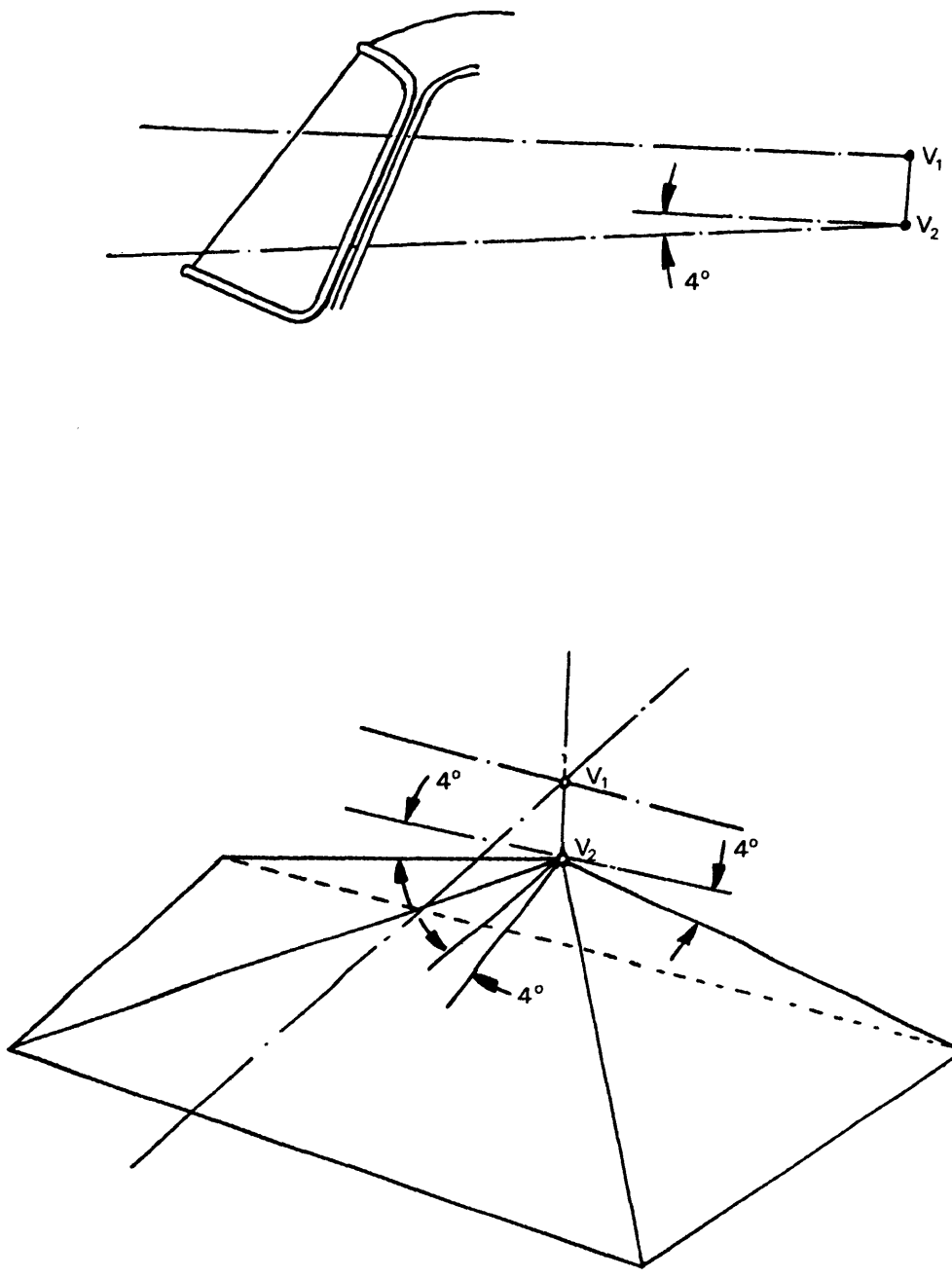


Figura 3

ESQUEMA COTADO INDICANDO A POSIÇÃO RELATIVA DOS PONTOS E EM RELAÇÃO AOS PONTOS P

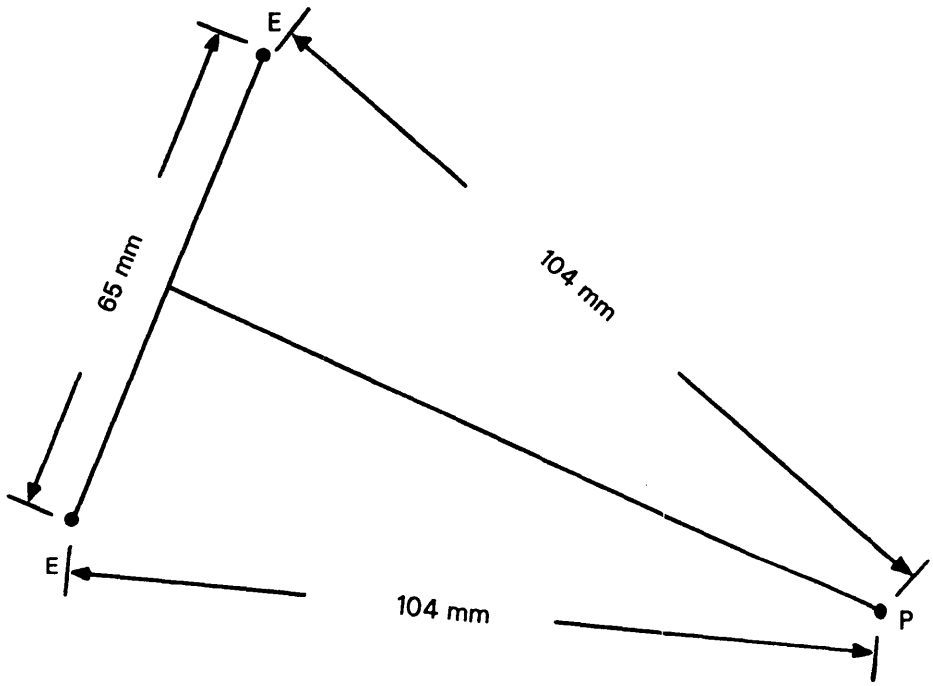


Figura 4

SISTEMA DE REFERÊNCIA TRIDIMENSIONAL

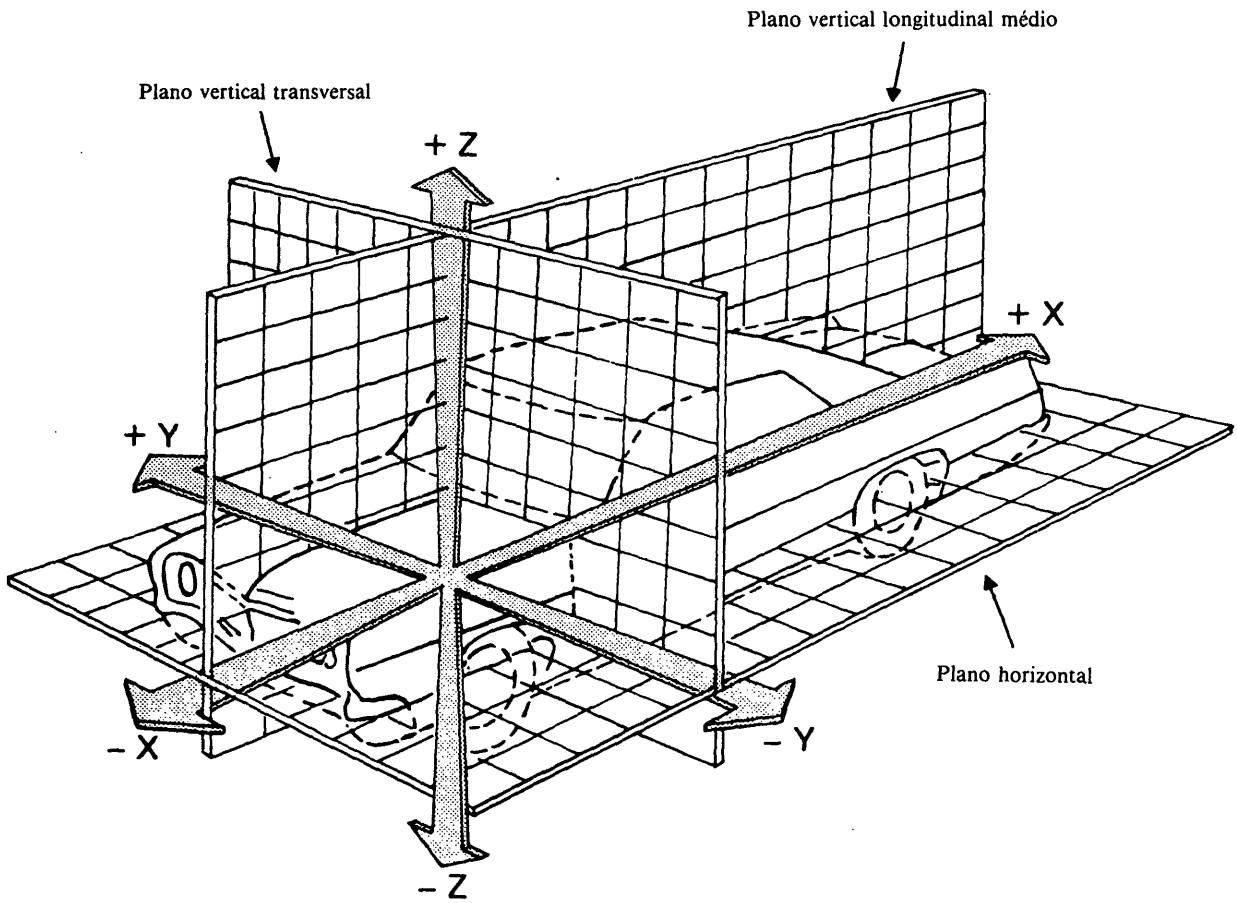


Figura 5

ÁREA DE MEDIÇÃO HORIZONTAL

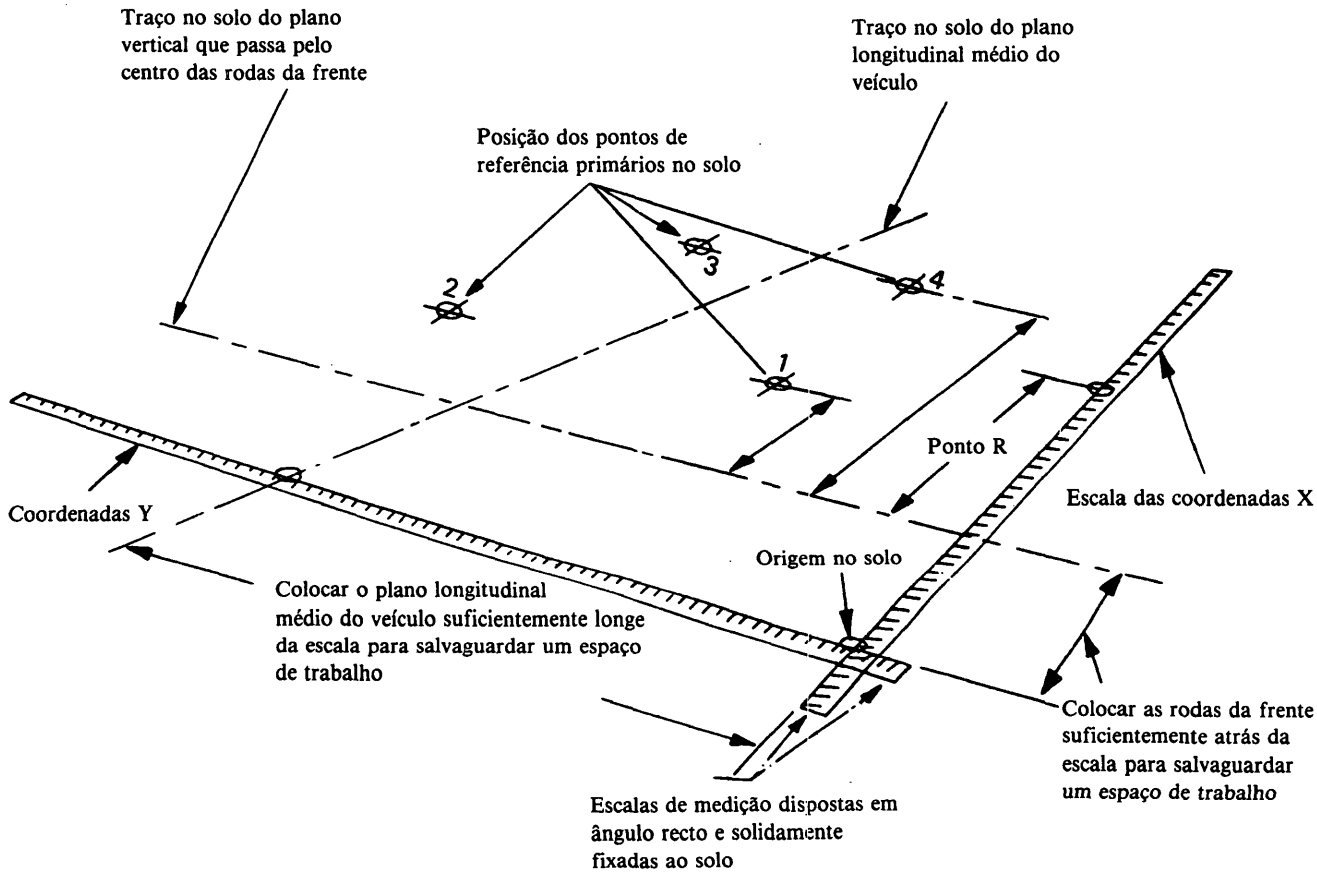


Figura 6

ANEXO V

MODELO

(Formato máximo : A 4 (210×297 mm)

Denominação da autoridade administrativa

ANEXO À FICHA DE RECEPÇÃO CEE DE UM MODELO DE VEÍCULO O QUE DIZ RESPEITO AO CAMPO DE VISÃO DO CONDUTOR

(Nº 2 do artigo 4º e artigo 10º da Directiva 70/156/CEE do Conselho, de 6 de Fevereiro de 1970, relativa à aproximação de legislações dos Estados-membros respeintantes à recepção dos veículos a motor e seus reboques)

Nº de recepção (CEE) .....

1. Marca de fabrico ou comercial do veículo .....
2. Modelo de veículo .....
3. Nome e morada do fabricante .....

   .....
4. Se for caso disso, nome e morada do mandatário do fabricante .....

   .....
5. Descrição sumária do veículo .....
6. Dados que permitem identificar o ponto de referência R da posição sentada indicada para o condutor, em relação à posição dos pontos de referência primários .....
7. Identificação, localização e posições relativas dos pontos de referência primários .....
8. Data de apresentação do veículo à recepção .....
9. Serviço técnico que efectua os ensaios de recepção .....
10. Data do relatório emitido por esse serviço .....
11. Nº do relatório emitido por esse serviço .....
12. A recepção no que diz respeito ao campo de visão do condutor é concedida/recusada (1) .....
13. Local .....
14. Data .....
15. Assinatura .....
16. Os documentos seguintes, ostentando o número de recepção acima indicado, são anexados à presente comunicação :

    ..... planos cotados

    ..... vista explodida ou fotografia do habitáculo
17. Observações eventuais .....

(1) Riscar o que não interessa.