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

►**B**

DIRECTIVA DO CONSELHO

de 25 de Julho de 1978

relativa à aproximação das legislações dos Estados-membros respeitantes ao banco do conductor dos tractores agrícolas ou florestais de rodas

(78/764/CEE)

(JO L 255 de 18.9.1978, p. 1)

Alterada por:

		Jornal Oficial		
		n.º	página	data
►**A1**	Acto de Adesão da Grécia (*)	L 291	17	19.11.1979

(*) Este acto não existe em língua portuguesa.

▼B

DIRECTIVA DO CONSELHO

de 25 de Julho de 1978

relativa à aproximação das legislações dos Estados-membros respeitantes ao banco do conductor dos tractores agrícolas ou florestais de rodas

(78/764/CEE)

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 [2],

Considerando que as prescrições técnicas exigidas para os tractores pelas legislações nacionais respeitam, nomeadamente, ao banco do condutor;

Considerando que estas prescrições diferem de um Estado-membros 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 tractor, do processo de recepção CEE que é objecto da Directiva 74/ /150/CEE do Conselho, de 4 de Março de 1974, relativa à aproximação das legislações dos Estados-membros respeitantes à recepção de tractores agrícolas ou florestais de rodas [3];

Considerando que uma regulamentação relativa aos bancos do condutor contém prescrições respeitantes não só à sua instalação nos tractores, mas igualmente à construção dos bancos; que, por um processo de homologação harmonizado, cada Estado-membro terá a possibilidade de verificar o cumprimento das prescrições comuns de construção e de ensaio e de informar os outros Estados-membros da verificação feita pelo envio de uma cópia da ficha de homologação estabelecida para cada tipo de banco de condutor; que a aposição de uma marca de homolagação CEE em todos os bancos de condutor fabricados em conformidade com o tipo homologado torna desnecessário um controlo técnico destes bancos de condutor nos outros Estados-membros,

ADOPTOU A PRESENTE DIRECTIVA:

Artigo 1.º

1. Cada Estado-membro homologará qualquer tipo de banco do condutor que esteja em conformidade com as prescrições de construção e de ensaio previstas nos Anexos I e II.

2. O Estado-membro que tiver procedido à homologação CEE tomará as medidas necessárias para controlar, tanto quanto necessário, a conformidade da produção com o tipo homologado, se for caso disso em colaboração com as autoridades competentes dos outros Estados-membros. Este controlo limitar-se-á a amostragens.

Artigo 2.º

Os Estados-membros atribuirão ao fabricante de um banco, ou ao seu mandatário, uma marca de homologação CEE conforme ao modelo estabelecido no ponto 3.5. do Anexo II para cada tipo de banco do condutor que homologuem por força do artigo 1.º.

---

[1] JO n.º C 299 de 12.12.1977, p. 61.
[2] JO n.º C 84 de 8.4.1978, p. 11.
[3] JO n.º L 84 de 28.3.1974, p. 10.

▼B

Os Estados-membros tomarão todas as disposições necessárias para impedir a utilização de marcas que possam criar confusões entre os bancos do condutor cujo tipo tenha sido homologado por força do artigo 1.º e outros dispositivos.

Artigo 3.º

1. Os Estados-membros não podem proibir a colocação no mercado de bancos do condutor por motivos relacionados com a sua construção, se estes ostentarem a marca de homologação CEE.

2. Contudo, um Estado-membro pode proibir a colocação no mercado de bancos do condutor que ostentem a marca de homologação CEE mas que, de forma sistemática, não sejam conformes ao tipo homologado.

Este Estado informará imediatamente os outros Estados-membros e a Comissão das medidas tomadas, especificando os motivos da sua decisão.

Artigo 4.º

As autoridades competentes de cada Estado-membro enviarão à dos outros Estados-membros, no prazo de um mês, uma cópia das fichas de homologação, cujo modelo figura no Anexo III, estabelecidas para cada tipo de banco do condutor que homologuem ou recusem homologar.

Artigo 5.º

1. Se o Estado-membro que procede à homologação CEE verificar que vários bancos do condutor que ostentam a mesma marca de homologação CEE não são conformes ao tipo que homologou, tomará as medidas necessárias para que a conformidade da produção com o tipo homologado seja assegurada. As autoridades competentes deste Estado avisarão as dos outros Estados-membros das medidas tomadas, que podem ir até à revogação da homologação CEE quando a não conformidade for sistemática. As referidas autoridades tomarão as mesmas disposições se forem informadas pelas autoridades competentes de um outro Estado-membro da existência de tal falta de conformidade.

2. As autoridades competentes dos Estados-membros informar-se-ão mutuamente, no prazo de um mês, da revogação de uma homologação CEE concedida, bem como dos motivos que justificam essa medida.

Artigo 6.º

Qualquer decisão de recusa ou revogação da homologação ou de proibição da colocação no mercado ou da utilização, tomada por força das disposições adoptadas em execução da presente directiva, dserá fundamentada de forma precisa. Será notificada ao interessado, com a indicação das vias de recurso previstas na legislação em vigor nos Estados-membros e dos prazos nos quais estes recursos podem ser interpostos.

Artigo 7.º

Os Estados-membros não podem recusar a recepção CEE nem a recepção de âmbito nacional de um tractor por motivos relacionados com o banco de condutor, se este ostentar a marca de homologação CEE e estiver instalado em conformidade com as prescrições constantes do Anexo IV.

Artigo 8.º

Os Estados-membros não podem recusar ou proibir a venda, a marícula, a entrada em circulação ou a utilização de tractores por motivos relacionados com o banco do condutor, se este ostentar a marca de homologação CEE e estiver instalado em conformidade com as prescrições constantes do Anexo IV.

▼B

Artigo 9.º

1. Para efeitos do disposto na presente directiva, entende-se por tractor agrícola ou florestal qualquer veículo a motor com rodas ou lagartas, tendo pelo menos dois eixos, cuja função principal redia na sua potência de tracção, especialmente concebido para atrelar, empurrar, carregar ou accionar certas ferramentas, máquinas ou reboques destinados a uma utilização agrícola ou florestal. Pode ser equipado para transportar carga e passageiros.

2. A presente directiva aplica-se exclusivamente aos tractores definidos no n.º 1, montados sobre pneumáticos, tendo dois eixos e uma velocidade máxima, por construção, compreendida entre 6 e 25 km/h.

Artigo 10.º

As alterações necessárias para adaptar ao progresso técnico as disposições dos anexos da presente directiva serão adoptadas em conformidade com o procedimento previsto no artigo 13.º da Directiva 74/150/CEE.

Artigo 11.º

1. Os Estados-membros adoptarão e publicarão 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 devem assegurar que a Comissão seja informada do texto das principais disposições de direito nacional que adopten no domínio regulado pela presente directiva.

Artigo 12.º

Os Estados-membros são destinatários da presente directiva.

▼B

ANEXO I

DEFINIÇÕES

1. **Banco do condutor**

Por «banco do conductor» entende-se o banco capaz de acomodar uma só pessoa e destinado ao condutor ao conduzir o tractor.

2. **Assento do banco**

Por «assento do banco» entende-se a superfície quase horizontal do banco que suporta o conductor quando sentado.

3. **Encosto do banco**

Por «encosto do banco» entende-se a superfície quase vertical do banco que serve de apoio às costas do condutor quando sentado.

4. **Apoios laterais do banco**

Por «apoios laterais do banco» entendem-se os dispositivos ou formas do assento que impedem o deslizamento lateral do condutor.

4.1. **Braços do banco**

Por «braços do banco» entedem-se os dispositivos de apoio dos braços do condutor quando sentado, colocados de ambos os lados do banco.

5. **Ponto de referência do banco (S)**

Por «ponto de referência do banco (S)» entende-se o ponto de intersecção, situado no plano médio longitudinal do banco, entre o plano tangente à base do encosto estofado e um plano horizontal. Este plano horizontal intersecta a superfície inferior da chapa do assento do banco 150 mm à frente do ponto de referência do banco (S) (ver Apêndice 1 ao Anexo II).

6. **Profundidade do assento do banco**

Por «profundidade do assento, do banco» entende-se a distância horizontal entre o ponto de referência do banco (S) e a aresta da frente do assento.

7. **Largura do assento do banco**

Por «largura do assento do banco» entende-se a distância horizontal entre as arestas exteriores do encosto, medida num plano perpendicular ao plano médio do banco.

8. **Gama de regulação de carga**

Por «gama de regulação de carga» entende-se a gama entre as duas cargas correspondentes às posições médias das curvas características do sistema de suspensão, traçadas para o conductor mais pesado e para o condutor mais leve.

9. **Curso do sistema de suspensão?**

Por «curso do sistema de suspensão» entende-se a distância entre a posição mais alta e a mais baixa deste sistema.

10. **Movimento vibratório**

Por «movimento vibratório» entende-se o movimento vertical ascendente e descendente.

11. **Aceleração do movimento vibratório (a)**

Por «aceleração do movimento vibratório (a)» entende-se a segunda derivada da amplitude do movimento vibratório em função do tempo.

▼B

12. **Valor eficaz da aceleração (a_{eff})**

Por «valor eficaz da aceleração (a_{eff})» entende-se a raiz quadrada da média no tempo do quadrado das acelerações.

13. **Densidade de potência espectral (Φ)**

Por «densidade de potência espectral (Φ)» entende-se o quociente obtido dividindo o quadrado do valor eficaz da aceleração (a_{eff}), medido com filtros terciários, pela largura de banda desses filtros.

14. **Aceleração vibratória ponderada (a_w)**

Por «aceleração vibratória ponderada (a_w)» entende-se a aceleração vibratória ponderada medida com o auxílio de um filtro de ponderação, de acordo com o ponto 2.5.3.3.5.2 do Anexo II.

15. **Transmissibilidade global**

Por transmissibilidade global» entende-se a relação entre a aceleração vibratória ponderada, medida no banco do condutor, e aquela medida na fixação do banco ao tractor, de acordo com o ponto 2.5.3.3.2. do Anexo II.

16. **Classe de vibrações**

Por «classe de vibrações» entende-se a classe ou o grupo de tractores que apresentem as mesmas características vibratórias.

17. **Tractor de categoria A**

Por «tractor de categoria A» entende-se o tractor cujo comportamento vibratório possa ser integrado numa determinada classe de vibrações em virtude de características similares de construção do tractor.

17.1 As características destes tractores são as seguintes:

Número de eixos: dois.

Repartição de carga:

— eixo dianteiro: 30 a 45 % do peso do tractor sem carga,

— eixo da retaguarda: 70 a 55 % do peso do tractor sem carga.

Pneumáticos: mais pequenos à frente do que à retaguarda (relação entre os raios $\leq$ 4:5).

Via: via mínima regulável superior a 1 150 mm.

Suspensão: eixo da retaguarda sem suspensão.

Posição horizontal do banco: entre o eixo da retaguarda e o centro de gravidade do tractor.

17.2 Os tractores de categoria A são divididos em duas classes:

Classe I: os tractores de massa sem carga de 1 400 até 3 600 kg;

Classe II: os tractores de massa sem carga superior a 3 600 até 5 000 kg.

18. **Tractor de referência**

Por «tractor de referência» entende-se um tractor que apresente vibrações específicas que permitam estabelecer os valores de referência para o ensaio, em banco de ensaio, de um banco destinado aos tractores de uma determinada classe de vibrações.

18.1. A densidade de potência espectral da aceleração do movimento vibratório vertical no ponto de fixação do baco do tractor de referência deve satisfazer as condições dos apêndices 9 e 10 do Anexo II.

▼B

18.2 Sem prejuízo de a condição prevista no ponto 18.1 ser cumprida, o tractor de referência deve corresponder às exigências apresentadas no quadro a seguir:

	Classe I	Classe II	Tolerâncias (1)
Massa sem carga, em kg	3 040	4 750	± 5 %
— eixo dianteiro, em kg	1 300	1 830	± 5 %
— eixo da retaguarda, em kg	1 740	2 920	± 5 %
Pneumáticos dianteiros	7,50-18	12,4/11-28	
Pneumáticos da retaguarda	16,9/14-34	16,9/14-38	
Pressão dos pneumáticos dianteiros, em bar (2)	2,0	1,5	+ 0,1 bar
Pressão dos pneumáticos da retaguarda, em bar (2)	1,1	1,3	+ 0,1 bar
Distância entre eixos, en mm	2 125	2 590	± 10 %

(1) Estas tolerâncias só podem ser excedidas quando for necessário para cumprir a condição do ponto 18.1
(2) Estes valores aplicam-se a pneumáticos diagonais. Em casso de utilização de pneumáticos radiais, a pressão deve ser aumentada de 15 %.

19. **Tractor de categoria B**

Por «tractor de categoria B» entende-se o tractor cujo comportamento vibratório não permita a sua integração numa classe da categoria A.

20. **Bancos do mesmo tipo**

Por «bancos do mesmo tipo» entendem-se bancos que não apresentem entre si diferenças essenciais. Os únicos pontos em que poderão existir diferenças são os seguintes:

20.1 Dimensões.

20.2 Posição e inclinação do encosto.

20.3. Inclinação do assento.

20.4. Regulação longitudinal e vertical do banco.

▼B

ANEXO II

PRESCRIÇÕES RELATIVAS À CONSTRUÇÃO E AOS ENSAIOS — CONDIÇÕES DE HOMOLOGAÇÃO CEE E MARCAÇÃO

1. PRESCRIÇÕES GERAIS

1.1. O banco do condutor deve ser construído de modo a assegurar ao condutor uma posição confortável para e condução e o comando do tractor, e de forma a preservar, tanto quanto possível, a saúde e a segurança do condutor.

1.2. O banco deve ser regulável no sentido longitudinal e vertical sem necessidade de qualquer ferramenta.

1.3. O banco tem de ser construído de modo a reduzir os choques e as vibraçãoes. Para o conseguir, deve estar bem suspenso, as suas vibrações devem ser amortecidas e deve assegurar um apoio dorsal e lateral suficientes.

Considra-se que o apoio lateral é suficiente quando o banco for construído de modo a impedir o deslizamento do corpo do condutor quando sentado.

1.3.1. O banco deve poder adaptar-se a pessoas de pesos diferentes. Se, para cumprir esta prescrição for necessário prever uma regulação, esta deve poder ser efectuada sem o auxílio de ferramentas.

1.4. O assento, o encosto, os apoios laterais e, caso existam, os braços amovíveis, rebatíveis ou fixos, devem ser estofados.

1.5. O ponto de referência do banco(S) deve ser determinado em conformidade com as disposições indicadas no Apêndice 1 do Anexo II.

1.6. Salvo disposições em contrário, as medidas e tolerâncias devem respeitar as seguintes prescrições:

1.6.1. As medidas indicadas devem ser expressas em unidades inteiras, se necessário arredondadas à unidade mais próxima.

1.6.2. Os instrumentos utilizados nas medições devem permitir o arredondamento do valor medido à unidade mais próxima e devem permitir a obtenção de medidas com as seguintes tolerâncias:

— para medições de comprimento: ± 0,5 %,

— para medições de ângulos: ± 1.º,

— para a medição da massa do tractor: ± 20 kg,

— para a medição da pressão dos pneumáticos: ± 0,1 bar.

1.6.3. Para o conjunto dos dados relativos às dimensões, é admissível uma tolerância de ± 5 %.

1.7. O banco deve ser submetido aos seguintes ensaios, efectuados no mesmo banco e pela ordem seguidamente apresentada:

1.7.1. Ensaio para a determinação das características do sistema de suspensão e da gama de regulação em função da massa do condutor.

1.7.2. Ensaio para a determinação da estabilidade lateral.

1.7.3. Ensaio para a determinação do movimento vibratório vertical.

1.8. Se o banco for construído de forma a poder girar em torno de um eixo vertical, os ensaios serão efectuados com o banco voltado para a frente e bloqueado numa posição paralela ao plano longitudinal médio do tractor.

1.9. O banco submetido aos ensaios citados deve possuir as mesmas características que os bancos produzidos em série, no que respeita à sua construção e equipamento.

1.10. O banco deve ser previamente rodado pelo fabricante antes da execução dos ensaios.

1.11. O laboratório elaborará um relatório de ensaio a confirmar que o banco foi submetido a todos os ensaios previstos sem sofrer danos e indicando as características vibratórias detalhadas do banco em questão;

1.12. Os bancos ensaiados para os tractores da classe I só servem para os tractores dessa classe, enquanto que os bancos ensaiados para os tractores da classe II servem para os tractores das classes I e II.

▼B

2. PRESCRIÇÕES ESPECIAIS

2.1. **Dimensões do assento**

2.1.1. A profundidade do assento, medida segundo uma paralela ao plano longitudinal médio do assento e a uma distância de 150 mm desse plano deve ser de 400 ± 50 mm (ver figura a seguir).

2.1.2. A largura do assento, medida num plano perpendicular ao plano médio do banco 150 mm à frente do ponto de referência do banco (S) e a não mais de 80 mm acima desse ponto, deve ser de polo menos 450 mm (ver figura a seguir).

2.1.3. A profundidade e a largura do assento dos bancos destinados aos tractores cuja via mínima das rodas da retaguarda não exceda 1 150 mm podem ser reduzidas até 300 mm para a profundidade e até 400 mm para a largura, se a construção do tractor não permitir as respeitar as prescrições dos pontos 2.1.1 e 2.1.2.

2.2. **Posição e inclinação do encosto**

2.2.1. A aresta superior do encosto do banco deve estar situada pelo menos 260 mm acima do ponto de referência do banco (S) (ver figura a seguir).

2.2.2. O encosto deve ter uma inclinação de 10.º ± 5.º (ver figura a seguir).

2.3. **Inclinação do assento do banco**

2.3.1. A inclinação para trás (ver ângulo α na figura abaixo) da superfície da almofada em carga deve ser de 3.º a 12.º em relação à horizontal, medida com o dispositivo de carga de acordo com o Apêndice 1.

2.4. **Regulação do banco** (ver figura a seguir)

2.4.1. O banco deve ser regulável no sentido longitudinal ao longo de uma distância mínima de:

— 150 mm para os tractores cuja via mínima das rodas da retaguarda seja superior a 1 150 mm,

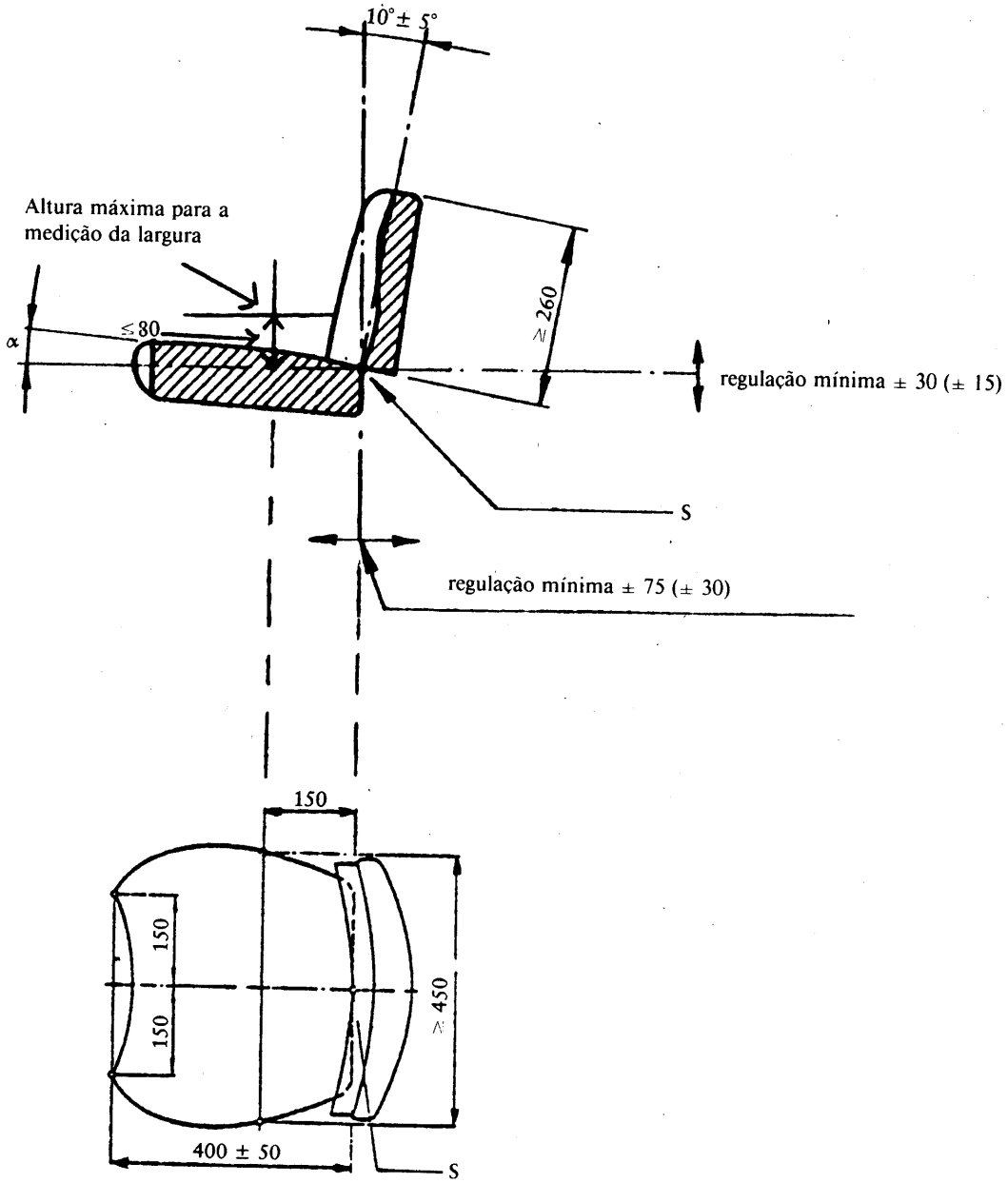
— 60 mm para os tractores cuja via mínima das rodas da retaguarda não exceda 1 150 mm.

2.4.2. O banco deve ser regulável no sentido vertical ao longo de uma distância mínima de:

— 60 mm para os tractores cuja via mínima das rodas da retaguarda seja superior a 1 150 mm,

— 30 mm para tractores cuja via mínima das rodas da retaguarda não exceda 1 150 mm.

▼B



(Dimensões en milímetros)

2.5. **Ensaios do banco**

2.5.1. *Ensaio para a determinação das características do sistema de suspensão e da gama de regulação em função da massa do condutor*

2.5.1.1. As características do sistema de suspensão são determinadas por um ensaio estático. Este ensaio deve ser efectuado com uma regulação do banco para um condutor com uma massa de 50 kg e para um condutor de 120 kg.

Os limites de gama de regulação do banco em função da massa do condutor são calculados a partir das características do sistema de suspensão.

2.5.1.2. O banco é montado num banco de ensaio ou num tractor e é-lhe aplicada uma carga, directamente ou com o auxílio de um dispositivo especial, de modo que esta carga não se afaste mais de 5 N da carga nominal. O abaixamento do sistema de suspensão deve ser medido com uma precisão de ± 1 mm no mínimo. A carga deve ser aplicada de acordo com o método apresentado no ponto 3 do Apêndice 1 ao presente anexo.

▼B

2.5.1.3. Deve ser estabelecida uma curva característica completa da deformação do sistema de suspensão desde a carga nula até à carga máxima e, inversamente, da carga máxima à carga nula. Os intervalos de carga para os quais deve ser medido o abaixamento do sistema de suspensão não devem ser superiores a 100 N; pelo menos oito pontos de medição devem ser registados a intevalos aproximadamente iguais no movimento do sistema de suspensão. Como carga máxima, é conveniente fixar ou o limite para o qual não se possa registar um novo abaixamento da suspensão ou a carga de 1 500 N. Depois de a carga ter sido aplicada e retirada, o abaixamento vertical do sistema de suspensão deve ser medido 200 mm à frente do ponto de referência do banco (S). Depois de a carga ter sido aplicada e retirada, é conveniente esperar que o banco atinja a sua posição de repouso.

2.5.1.4. Em caso de bancos sem limites fixos de regulação do peso, a regulação será efectuada de modo que:

2.5.1.4.1. Para os condutores mais leves, o banco regresse ao ponto superior do curso do sistema de suspensão assim que a carga for retirada e,

2.5.1.4.2. Para os condutores mais pesados, a carga de 1 500 N faça baixar o banco exactamente até ao fim do curso do sistema de suspensão.

2.5.1.4.3. A gama de regulação da carga determinada de acordo com os pontos 2.5.1.4.1. e 2.5.1.4.2 deve então ser considerada como sendo superior à prescrita no ponto 3.1.1.

2.5.1.4.4. No caso de um banco equipado com um batente inferior de mola de acção progressiva, a posição inferior do curso do sistema de suspensão (ver ponto 9 do Anexo I) pode ser definida como sendo a posição tomada pelo banco ao qual está aplicada uma carga de 1 000 N, com a regulação prevista para o condutor mais leve.

2.5.1.5. A posição média do sistema de suspensão é aquela que o banco tomará quando baixar metade do curso do sistema de suspesnsão.

2.5.1.6 Como as curvas características do sistema de suspensão são geralmente anéis de histerese, é conveniente traçar linha média através do anel de histerese para a determinação da carga (ver ponto 8 do Anexo I e pontos AW e B do Apêndice 2 do Anexo II).

2.5.1.7. Para determinar os limites da gama de regulação em função da massa do condutor, os valores dos pontos A e B (ver Apêndice 2) estabelecidos de acordo com o ponto 2.5.1.6. devem ser multiplicados por 1,3.

2.5.2. *Ensaio para a determinação da estabilidade lateral*

2.5.2.1. O banco deve ser regulado para a messa máxima admissível do condutor. Deve estar fixado ao banco de ensaio ou ao tractor de modo a que a sua chapa de base se venha apoiar contra uma placa fixa (banco de ensaio) de dimensões não inferiores às da chapa de base.

2.5.2.2. Aplicar-se-á uma carga de ensaio de 1 000 N ao assento ou almofada do banco. A carga deve ser aplicada num ponto situado 200 mm à frente do ponto de referência do banco (S) e alternadamente de ambos os lados, a 150 mm do plano de simetria do banco.

2.5.2.3. Durante a aplicação da carga, a variação do ângulo de inclinação lateral do assento do banco será medida nas posições extremas de regulação horizontal e vertical do banco. Uma deformação permanente na proximidade do ponto de aplicação da carga não será tomada em consideração.

2.5.3. *Ensaio para determinação do movimento vibratório*

O movimento vibratório do banco será determinado através de ensaios efectuados no banco de ensaio e/ou numa pista normalizada, dependendo de o banco ser destinado a uma classe (ou classes) determinada(s) de tractores da Categoria A ou a tractores da Categoria B.

2.5.3.1. Ensaio em banco de ensaio

2.5.3.1.1. O banco de ensaio deve simular as vibrações verticais existentes no ponto de fixação do banco do condutor.

As vibrações são produzidas com o auxílio de um sistema regulador elctro-hidráulico. Os valores de referência a utilizar podem ser os valores de deslocamento fixados nos Apêndices 4 e 5 para a classe de tractores em questão, ou os sinais de aceleração integrados duas

▼B

vezes, registados no ponto de fixação do banco de um tractor da categoria B deslocando-se à velocidade de 12 ± 0,5 km/h numa pista normalizada, tal como definida no ponto 2.5.3.2.1. As vibrações devem se transmitidas a uma plataforma com dimensões aproximadamente iguais às da cabina do condutor de um tractor. Como gerador de vibrações é conveniente utilizar-se, sem interrupção, uma dupla passagem dos valores de referência ou dos sinais de aceleração integrados duas vezes, registados no ponto de fixação do banco de um tractor da categoria B deslocando-se numa pista normalizada. As medições não podem ser efectuadas durante a primeira passagem dos valores de referência ou do sinal de aceleração.

2.5.3.1.2. Para além de um dispositivo de fixação para o banco a ensaiar, a plataforma deve possuir um volante e um apoio para os pés. A sua configuração deve corresponder às indicações que figuram no Apêndice 6.

2.5.3.1.3. O banco de ensaio deve possuir um elevado grau de rigidez à flexão e à torção, e as suas chumaceiras e calhas devem ter apenas a folga tecnicamente necessária. No caso de a plataforma ser suportada por um braço oscilante, a dimensão R deve ser no mínimo de 2 000 mm (ver Apêndice 6).

O banco de ensaio deve poder simular um movimento vibratório sinusoidal, de acordo com as indicações do Apêndice 7, quando for aplicada uma massa de 150 kg.

2.5.3.2. Ensaio em pista normalizada

2.5.3.2.1. Apista é composta por duas faixas paralelas cujo afastamento é função da via do tractor. Cada faixa é constituída por betão de superfície homogénea, ou formada por uma série de blocos de madeira ou de betão montados numa estrutura de base. O perfil de cada faixa é definido pelas ordenadas de elevação, indicadas nas tabelas do Apêndice 3, em relação a um nível de base. Para a pista, as elevações estão previstas a intervalos de 16 cm ao longo de cada faixa.

A pista deve estar firmemente assente no solo, o afastamento das faixas só pode comportar desvios insignificantes em cada ponto do comprimento total e cada faixa de rodagem deve ser suficientemente larga para suportar integral e permanentemente as rodas do tractor. Se as faixas forem formadas por blocos, estes devem possuir uma espessura entre 6 e 8 cm. A distância entre os centros dos blocos deve ser de 16 cm.

O comprimento da pista normalizada é de 100 m.

É conveniente começar as medições logo que a linha cental do eixo da retaguarda do tractor se encontre à vertical do ponto D = 0 da pista; estas medições devem terminar logo que a linha central do eixo dianteiro do tractor se encontre à vertical do ponto D = 100 da pista de ensaio (ver tabela no Apêndice 3 do presente anexo).

2.5.3.2.2. As vibrações verticais transmitidas são determinadas a uma velocidade de 12 ± 0,5 km/h.

A velocidade prescrita deve ser mantida sem recorrer aos travões. As vibrações devem ser medidas no banco e no local em que o banco está fixado ao tractor, com um condutor leve e um condutor pesado.

A velocidade de 12 km/h deve ser alcançada após a passagem por uma pista de lançamento. Esta pista de lançamento deve ser plana e estar ligada à pista normalizada de ensaio sem desnivelamentos.

2.5.3.2.3. O banco deve estar regulado em função da massa do condutor, de acordo com as instruções do fabricante.

2.5.3.2.4. O tractor deve estar equipado com um quadro ou cabina de segurança, a não ser que se trate de um modelo de tractor para o qual não é exigido este equipamento. Não deve estar equipado com aparelhos auxiliares. Além disso, não deve ter nenhum lastro nas rodas ou no quadro, nem líquido nos pneumáticos.

2.5.3.2.5. Os pneumáticos utilizados durante o ensaio devem ter as dimensões e o número de telas prescritos pelo fabricante para o tractor considerado. A altura do rasto não deve ser inferior a 65 % da altura do rasto de um pneumático novo.

▼B

2.5.3.2.6. Os flancos dos pneumáticos não devem estar danificados. A pressão dos pneumáticos deve corresponder à média aritmética das pressões de referência recomendadas pelo fabricante dos pneumáticos. A via deve corresponder à utilizada em condições normais de trabalho para o modelo de tractor no qual o banco está instalado.

2.5.3.2.7. As medições efectuadas no ponto de fixação do banco e no próprio banco devem ser efectuadas durante o mesmo trajecto.

Para a medição e registo das vibrações, serão utilizados um acelerómetro, um amplificador de medição e um gravador de fita magnética ou um aparelho de medição de vibrações de leitura directa. As especificações requeridas para estes instrumentos estão indicadas nos pontos 2.5.3.3.2. a 2.5.3.3.6.

2.5.3.3. Prescrições para os ensaios em pista e no banco de ensaio

2.5.3.3.1. Massa do condutor

Os ensaios devem ser efectuados com dois condutores: um com uma massa total de 55 kg (± 10 %), com um lastro máximo de 5 kg colocado num cinto à volta da cintura; o outro com um peso de 98 kg (± 10 %), com um lastro máximo de 8 kg à cintura.

2.5.3.3.2. Posição do acelerómetro

Para medir as vibrações transmitidas ao condutor, é fixado um acelerómetro numa placa rígida e plana, com um diâmetro de 250 mm ± 5 mm, cuja parte central deve ser rígida num diâmetro de 75 mm e incluir uma protecção rigida para proteger o acelerómetro. A placa deve estar colocada no centro do assento do banco, entre o assento e o condutor, e possuir um revestimento de espuma de borracha natural ou sintética com cerca de 20 mm de espessura.

Para medir as vibrações no ponto de fixação do banco, deve estar fixado um acelerómetro nas proximidades da ficação do banco, num ponto que não deve estar afastado mais de 100 mm do plano médio longitudinal do tractor e que não deve estar situado fora da projecção vertical do assento do banco sobre o tractor.

2.5.3.3.3. Medição da aceleração do movimento vibratório

O acelerómetro e os aparelhos de amplificação e de transmissão com que está equipado devem reagir a oscilações com um valor eficaz de 0,05 m/s^2 e poder medir sem distorção e com uma tolerância de ± 2,5 %, na banda de frequências de 1 Hz a 80 Hz, vibrações com um valor eficaz de 5 m/s^2, com um factor de crista (relação entre o valor de ponta e o valor eficaz): igual a 3.

2.5.3.3.4. Gravador de fita magnética

Em caso de utilização de um gravador de fita magnética, a sua tolerância de reprodução deve ser de ± 3,5 % numa banda de frequências de 1 Hz a 80 Hz, incluindo a variação de velocidade da fita durante a leitura para análise.

2.5.3.3.5. Aparelho de medição das vibrações

2.5.3.3.5.1. As vibrações superiores a 10 Hz podem ser ignoradas. É portanto permitido ligar, a montante do aparelho de medição, um filtro de passo baixo com uma frequência de corte de cerca de 10 Hz e uma atenuação de 12 dB por oitava.

2.5.3.3.5.2. Este aparelho deve possuir um filtro de ponderação electrónica entre o sensor e o dispositivo de integração. O filtro deve ser conforme à curva apresentada no Apêndice 8 ao presente anexo e a tolerância deve ser de ± 0,5 dB na banda de frequências de 2 Hz a 4 Hz, e de ± 2 dB para as outras frequências.

2.5.3.3.5.3. O dispositivo electrónico de medição deve poder indicar:

— quer o valor do integral (I) do quadrado da aceleração ponderada do movimento vibratório (a_w), para um tempo de ensaio (T)

$$I = \int_0^T (a_W)^2 \, dt$$

— quer a raiz quadrada desse integral,

— quer directamente o valor eficaz da aceleração ponderada do movimento vibratório (a_{weff})

▼B

$$a_{w_{eff}} = \sqrt{I/T} = \frac{\sqrt{I}}{\sqrt{T}}$$

No total, a margem de exactidão do valor eficaz da aceleração ponderada assim calculado deve estar entre os limites de ± 5 %.

2.5.3.3.6. Calibragem

Todos os instrumentos devem ser calibrados com regularidade.

2.5.3.3.7. Análise dos ensaios para a determinação do movimento vibratório

2.5.3.3.7.1. No decorrer de cada ensaio, a aceleração ponderada do movimento vibratório deve ser determinada para toda a duração do ensaio com o auxílio de um aparelho de medição das vibrações de leitura directa conforme com as prescrições do ponto 2.5.3.3.5.

2.5.3.3.7.2. O relatório de ensaio deve indicar o valor da média aritmética da aceleração ponderada do movimento vibratório, medida no banco, para o condutor leve e igualmente o valor da média aritmética da aceleração ponderada do movimento vibratório, medida no banco, para o condutor pesado. O relatório de ensaio deve igualmente indicar a relação entre a aceleração ponderada do movimento vibratório medida no banco do condutor e a aceleração ponderada do movimento vibratório medida no ponto de fixação do banco. Esta relação deve ser indicada com uma precisão de 2 algarismos a seguir à vírgula.

2.5.3.3.7.3. As variações de temperatura ambiente durante o ensaio devem ser medidas e indicadas no relatório.

2.5.4. *Tipos de ensaios do movimento vibratório aplicado aos bancos de acordo o fim a que se destinam*

2.5.4.1. Um banco destinado a ser utilizado numa classe (ou classes) de tractores da categoria A deve ser ensaiado num banco de ensaio vibratório, utilizando os sinais dos valores de referência apropriados.

2.5.4.2. Um banco destinado a ser utilizado num determinado tipo de tractor da categoria B deve ser ensaiado em pista normalizada com o auxílio de um tractor desse tipo. Contudo, pode ser igualmente efectuado um ensaio de simulação utilizando um sinal de valor de referência correspondente à curva de aceleração que foi traçada durante o ensaio em pista normalizada com o auxílio do modelo de tractor a que se destina o banco.

2.5.4.3. Um banco destinado a ser utilizado apenas num modelo específico de tractor da categoria A também pode ser ensaiado em conformidade com as prescrições do ponto 2.5.4.2.; neste caso, a homologação só será concedida para o modelo de tractor a que se destina o banco submetido ao ensaio.

2.5.5. *Método utilizado para a determinação do movimento vibratório dos bancos destinados aos tractores da categoria A*

2.5.5.1. O comportamento vibratório do tractor de referência, cujo efeito é determinante para o ensaio do banco do condutor, é definido a partir da densidade de potência espectral da aceleração vertical (apêndices 9 e 10 presente anexo) registada na fixação do banco do tractor de referência durante a sua passagem pela pista normalizada de acordo com as disposições do ponto 2.5.3.2.

2.5.5.2. O valor a_{wB} efectivamente existente na fixação do banco durante o ensaio deve estar compreendido dentro dos seguintes limites:

— para os tractores de referência da classe I:

$$a_{wB} = 1{,}9 \text{ m/s}^2 \text{ a } 2{,}2 \text{ m/s}^2$$

— para os tractores de referência da classe II:

$$a_{wB} = 1{,}6 \text{ m/s}^2 \text{ a } 1{,}8 \text{ m/s}^2$$

Este valor deve ser corrigido para estar conforme ao valor de referência:

$$a_{w^*B} = 2{,}05 \text{ m/s}^2 \text{ para a classe I}$$

$$a_{w^*B} = 1{,}07 \text{ m/s}^2 \text{ para a classe II,}$$

devendo a aceleração a_{wB} medida no banco do condutor ser corrigida de acordo com a relação:

▼B

$$a_{w^*s} = a_{ws} \times \frac{a_{w^*B}}{a_{wB}}$$

2.5.5.3. Para o ensaio executado em banco de ensaio, os sinais dos valores de referência requiridos para a regulação do movimento vertical da fixação do banco devem ter sido determinados pelo integral duplo dos sinais de aceleração registados durante o percurso em pista normalizada, ao nível da fixação do banco dos tractores de referência das classes I e II. São indicados nos apêndices 4 e 5 do presente Anexo.

O banco de ensaio deve ser regulado de modo a que a fixação do banco seja submetida a uma acelereção ponderada de:

$$a_{wB} = 1{,}9 \ldots 2{,}2 \text{ m/s}^2$$

para os tractores da cateoria A de classe I, e de:

$$a_{wB} = 1{,}6 \ldots 1{,}8 \text{ m/s}^2$$

para os tractores da categoria A de classe II.

O valor a_{wB} realmente existente na fixação do banco durante a medição deve ser calculado. Em caso de desvios em relação ao valor de referência de:

$a_{w^*B} = 2{,}05 \text{ m/s}^2$ para os tractores da categoria A de classe I

$a_{w^*B} = 1{,}07 \text{ m/s}^2$ para os tractores da categoria A de classe II,

a aceleração a_{ws} medida no banco do condutor deve ser corrigida em função da seguinte relação:

$$a_{w^*s} = a_{ws} \times \frac{a_{w^*B}}{a_{wB}}$$

2.5.5.4. Para o ensaio no banco de ensaio, aplicam-se as prescrições do ponto 2.5.3.1, e o movimento vibratório deve ser produzido de acordo com as prescrições do ponto 2.5.5.2.

Para cada um dos dois condutores referidos no ponto 2.5.3.3.1, a aceleração ponderada do movimento vibratório deve ser medida no banco durante um período de 28 segundos. A medição deve ter início no sinal do valor de referência correspondente a t = 0 segundos e terminar no sinal do valor de referência t = 28 segundos (ver apêndices 4 e 5 do presente anexo II).

Devem ser efectuados pelos menos dois trajectos de ensaio. Os valores medidos não se devem afastar para além de ± 5 % do valor da média aritmética.

2.5.6. *Método utilizado para a determinação do movimento vibratório dos bancos destinados aos tractores da categoria B*

2.5.6.1. De acordo com o ponto 2.5.4.2, os ensaios do movimento vibratório do banco não podeme ser aplicados a um grupo ou uma classe de tractores, mas apenas ao modelo de tractor a que se destina o banco.

2.5.6.2. O ensaio em pista normalizada deve ser efectuado em conformidade com as prescrições dos pontos 2.5.3.2. e 2.5.3.3.

Neste caso não é necessário corrigir o valor da aceleração vibratória mediso no banco do condutor (a_{ws}) que é, por conseguinte, idêntico ao valor de referência a_{w^*s}.

2.5.6.3. O ensaio em banco de ensaio deve ser efectuado em associação com um ensaio numa pista normalizada, de acordo com as prescrições dos pontos 2.5.3.1. e 2.5.3.3.

Os valores de referência da assistência do deslocamento do banco de ensaio devem ser determinados pelo integral duplo do sinal de aceleração do movimento vibratório registado em conformidade com o ponto 2.5.3.1.1.

2.5.6.4. Para a determinação dos valores de referência obtidos de acordo com o ponto 2.5.6.3. (segundo parágrafo), a aceleração ponderada do movimento vibratório (a_{wp}) registada dno banco de ensaio na fixação do banco não se deve afastar para além de ± 10 % do valor (a_{wF}) registado na pista normalizada, em conformidade com as prescrições do ponto 2.5.6.3. (primeiro parágrafo). No caso de desvio em relação ao valor (a_{wF}) medido na fixação do banco durante o trajecto, a aceleração ponderada do movimento vibratório registada

▼B

no banco do condutor, durante o ensaio no banco de ensaio, deve ser corrigida do seguinte modo:

$$a_{w^*s} = a_{ws} \times \frac{a_{w^*B}}{a_{wB}}$$

Cada um dos ensaios no banco de ensaio deve ser executado duas vezes. Os valores medidos não se devem afastar para além de ± 5 % da média aritmética.

3. CONDIÇÕES DE HOMOLOGAÇÃO CEE E MARCAÇÃO

3.1. **Condições necessárias para a homologação CEE de um banco**

Para a concessão da homologação CEE, um banco deve satisfazer as prescrições atrás apresentadas e também as seguintes condições:

3.1.1. A gama de regulação de carga do banco, em função da massa do condutor, deve estender-se pelo menos de 50 a 120 kg.

3.1.2. A variação do ângulo de inclinação medida durante o ensaio de estabilidade lateral não pode ser superior a 5.º.

3.1.3. Nenhum dos dois valores mencionados no ponto 2.5.3.3.7.2 deve exceder 1,25 m/s^2.

3.2. **Pedido de homologação CEE**

3.2.1. O pedido de homologação CEE será apresentado pelo detentor da marca de fabrico ou comercial, ou pelo seu mandatário.

3.2.2. Para cada tipo de banco do condutor, o pedido será acompanhado por:

3.2.2.1. Uma descrição técnica sucinta indicando nomeadamente o ou os modelos de tractores a que o banco se destina.

3.2.2.2. Desenhos, em triplicado, suficientemente detalhados para permitir a identificação do tipo de banco e indicando nomeadamente: as suas dimensões, o seu peso, o seu sistema de suspensão e o seu modo de fixação.

3.2.2.3. Um banco pelo menos.

3.2.2.4. Se necessário, um tractor representativo do modelo de tractor a que se destina o banco.

3.3 **Inscrições**

3.3.1. O banco apresentado para homologação CEE deve ostentar a marca de fabrico ou comercial do requerente; esta marca deve ser claramente visível e indelével.

3.2.2. Cada banco deverá comportar um espaço de dimensões suficientes para a marca de homologação CEE; este espaço deve ser indicado nos desenhos referidos no ponto 3.2.2.2.

3.4. **Homologação CEE**

3.4.1. Quando o banco apresentado em conformidade com as disposições do ponto 3.2. satisfizer as prescrições dos pontos 3.1 e 3.3, é-lhe concedida a homologação CEE e atribuído um número de homologação.

3.4.2. Este número não pode ser atribuído a outro modelo de banco.

3.5. **Marcação**

3.5.1. Qualquer banco em conformidade com um tipo homologado em aplicação da presente directiva deve ostentar uma marca de homologação CEE.

3.5.2. Esta marca é composta por:

3.5.2.1. Um rectângulo no interior do qual é inscrita a letra «e», seguida do número ou grupo de letras distintivos do Estado-membro que tiver emitido a homologação:

1 para a República Federal da Alemanha,

2 para a França,

3 para a Itália,

▼B

4 para os Países Baixos,

6 para a Bélgica,

11 para o Reino Unido,

13 para o Luxemburgo,

18 para a Dinamarca,

IRL para a Irlanda,

▼A1

E pour la Grèce,

▼B

3.5.2.2. Um número de homologação CEE correspondente ao número da ficha de homologação CEE emitida para o tipo de banco, aposto abaixo e próximo do rectângulo, e

3.5.2.3. A indicação, acima e próximo do rectângulo, do modelo de tractor da categoria A a que se destina o banco. Esta última indicação deve ser:

I: para os tractores da categoria A de classe I,

I e II: para os tractores da categoria A de classe I e II.

Se não figurar nenhuma indicação acima do rectângulo, isso significa que se trata de um banco destinado a um tractor da categoria B.

3.5.3. A marca de homologação CEE deve ser aposta no banco de tal modo que seja indelével e bem visível, mesmo quando o banco estiver montado no tractor.

3.5.4. Um exemplo da marca de homologação CEE é apresentado no Apêndice 11.

3.5.5. As dimensões dos diferentes elementos desta marca não devem ser inferiores às dimensões mínimas prescritas para a marcação e indicadas no Apêndice 11.

▼B

Apêndice 1

Método de determinação do ponto de referência do banco (S)

1. DEFINIÇÃO DO PONTO DE REFERÊNCIA DO BANCO (S)

   Por «ponto de referência do banco (S)» entende-se o ponto de intersecção, situado no plano médio longitudinal do banco, entre o plano tangente à base do encosto estofado e um plano horizontal. Este plano horizontal intersecta a superfície inferior da chapa do assento do banco 150 mm à frente do ponto de referência do banco (S).

2. DISPOSITIVO PARA A DETERMINAÇÃO DO PONTO DE REFERÊNCIA DO BANCO (S)

   O dispositivo representado na figura 1 a seguir é composto por uma prancha para o assento do banco e por outros pranchas para o encosto. A prancha inferior do encosto deve ser articulada ao nível da bacia (A) e da ragião lombar (B), sendo a altura dessa articulação (B) regulável.

3. MÉTODO DE DETERMINAÇÃO DO PONTO DE REFERÊNCIA DO BANCO (S)

   O ponto de referência do banco (S) deve ser obtido utilizando o dispositivo representado nas figuras 1 e 2 a seguir, que simula a ocupação do banco pour um condutor. O dispositivo deve ser posicionado no banco. Seguidamente, deve ser carregado com uma força de 550 N num ponto situado 50 mm à frente da articulação (A), enquanto dois elementos da prancha do encosto são ligeiramente pressionados tangencialmente contra o encostro almofadado.

   Se não for possível determinar as tangentes definidas para cada superfície do encosto almofadado (abaixo e acima da região lombar) adopta-se o seguinte processo:

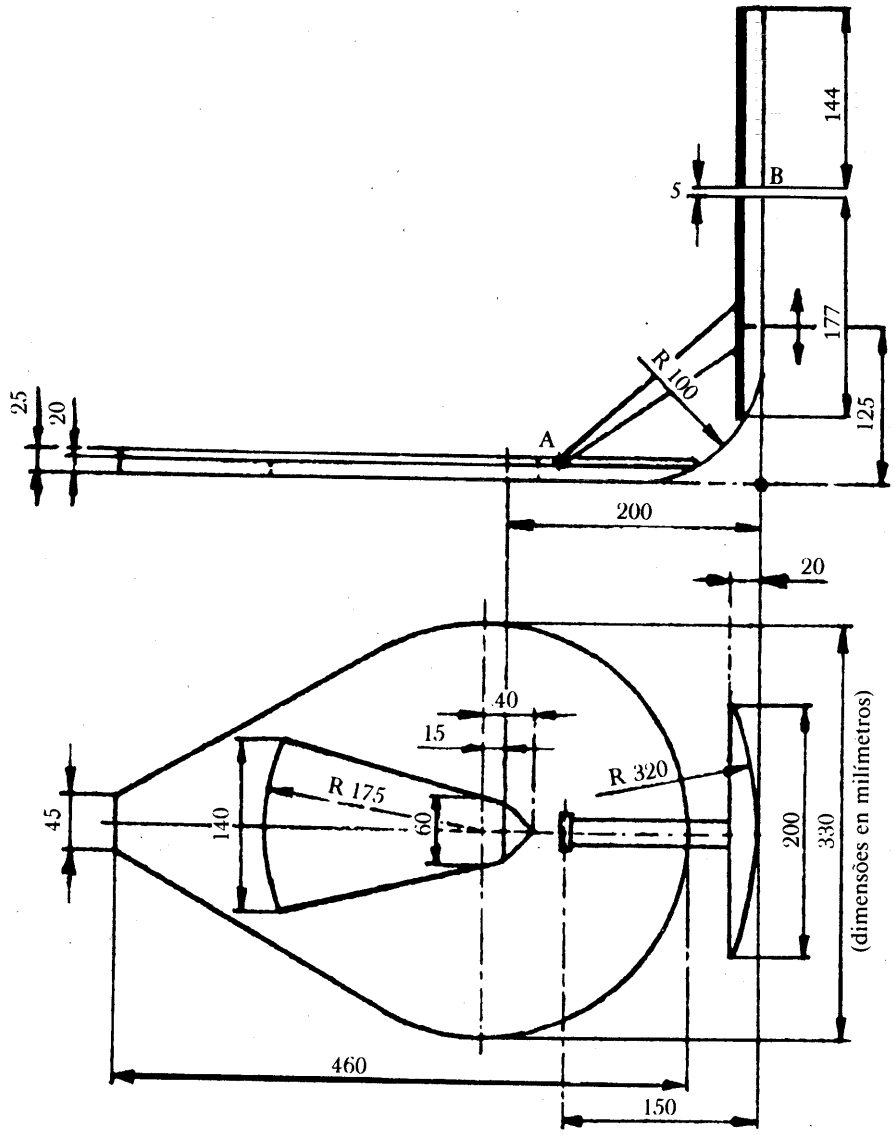
   a) No caso de não haver possibilidade de definir a tangente à superfície mais baixa possível, a parte mais baixa da prancha do encosto em posição vertical deve ser ligeiramente pressionada contra o encosto almofadado;

   b) No caso de não haver possibilidade de definir a tangente à superfície mais alta possível, a articulação (B) deve ser fixada a uma altura de 230 mm acima do ponto de referência do banco (S) se a parte mais baixa da prancha do encosto estiver vertical. Em seguida, os dois elementos da prancha do encosto em posição vertical devem ser ligeiramente pressionados tangencialmente contra o encosto almofadado.

▼B

Figura 1

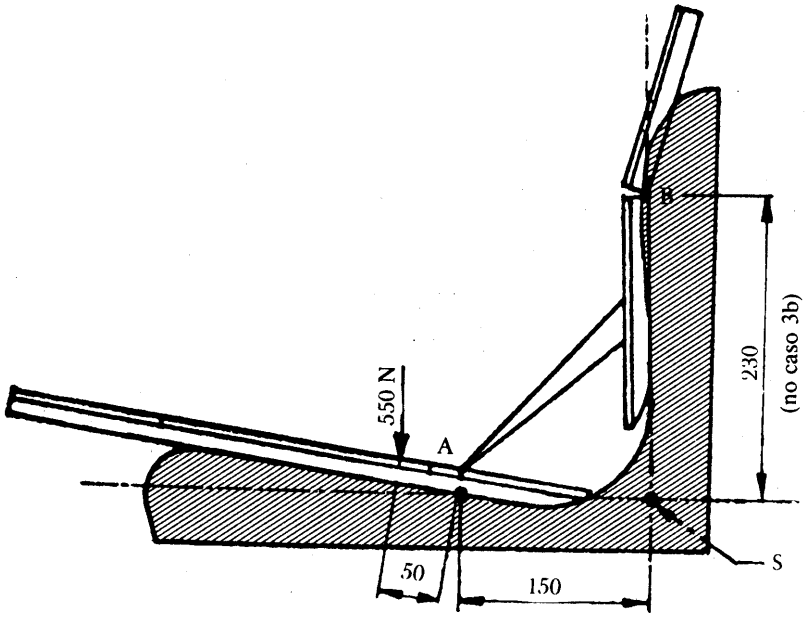
Dispositivo para determinar o ponto de referência do assento (S)



▼B

Figura 2

Dispositivo em posição

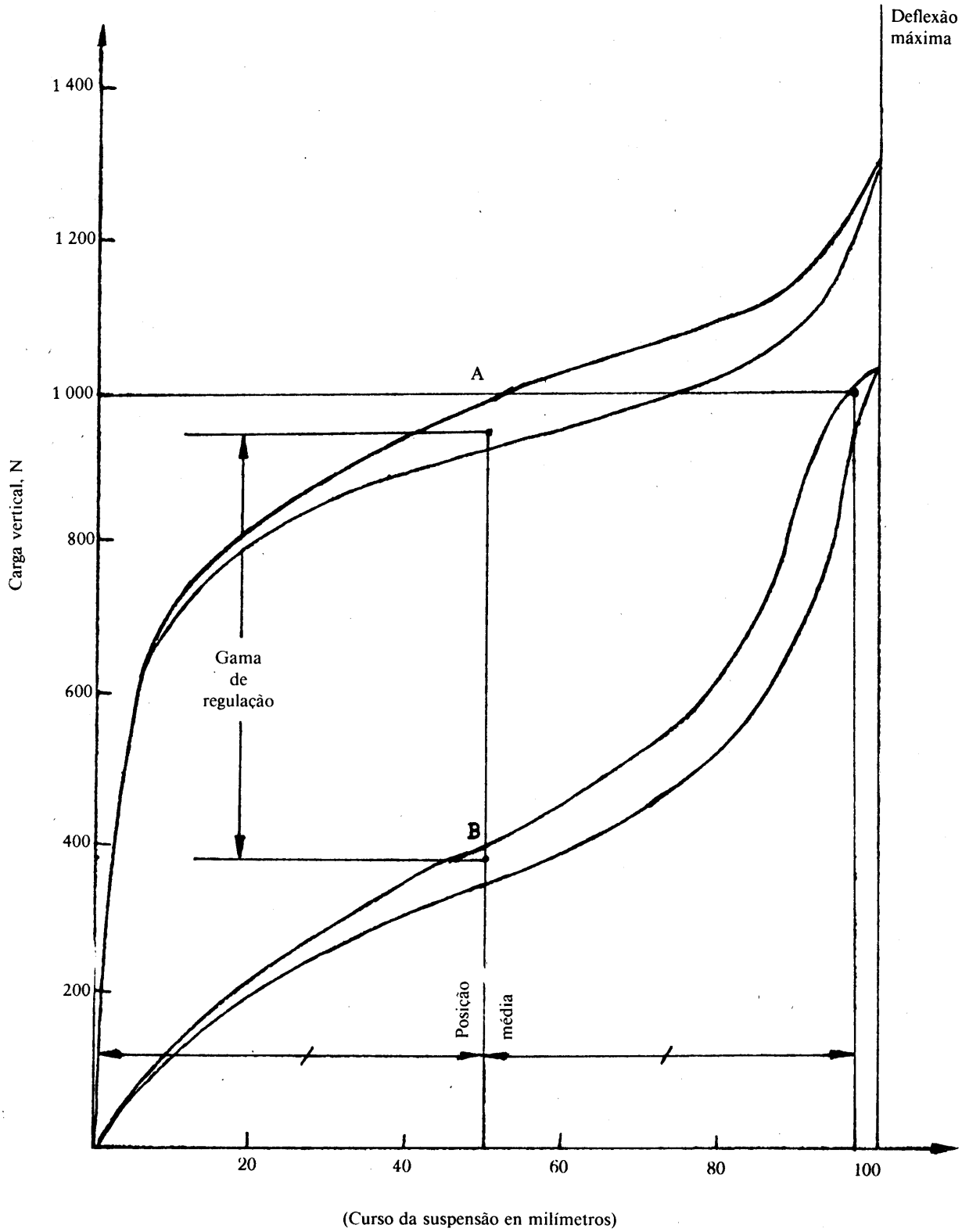


▼B

Apêndice 2

Ensaio para a determinação das curvas características do sistema de suspensão

Curvas de histerese para a determinação da gama de regulação de carga (ponto 2.5.1)



▼B

Apêndice 3

Ensaio em pista normalizada

Tabela das ordenadas de elevação em relação a um nível de base arbitrário que definem o perfil de cada faixa da pista (ponto 2.5.3.2.1)

D = distância ao ponto de partida (metros)

L = ordenada da faixa esquerda (milímetros)

R = ordenada da faixa direita (milímetros)

D	L	R
0	115	140
0,16	110	125
0,32	110	140
0,48	115	135
0,64	120	135
0,80	120	125
0,96	125	135
1,12	120	125
1,28	120	115
1,44	115	110
1,60	110	100
1,76	110	110
1,92	110	110
2,08	115	115
2,24	110	110
2,40	100	110
2,56	100	100
2,72	95	110
2,88	95	95
3,04	90	95
3,20	90	100
3,36	85	100
3,52	90	100
3,68	90	115
3,84	95	110
4,00	90	110
4,16	90	95
4,32	95	100
4,48	100	100
4,64	100	90
4,90	90	90
4,96	90	90
5,12	95	90
5,28	95	70
5,44	95	65
5,60	90	50
5,76	95	50
5,92	85	50
6,08	85	55
6,24	75	55
6,40	75	55
6,56	70	65
6,72	75	75
6,88	65	75
7,04	65	85
7,20	65	90
7,36	75	95
7,52	75	100
7,68	95	95
7,84	115	110
8,00	115	100
8,16	125	110
8,32	110	100
8,48	110	100
8,64	110	95

▼B

D	L	R
8,80	110	95
8,96	110	95
9,12	110	100
9,28	125	90
9,44	120	100
9,60	135	95
9,76	120	95
9,92	120	95
10,08	120	95
10,24	115	85
10,40	115	90
10,56	115	85
10,72	115	90
10,88	120	90
11,04	110	75
11,20	110	75
11,36	100	85
11,52	110	85
11,68	95	90
11,84	95	90
12,00	95	85
12,16	100	95
12,32	100	90
12,48	95	85
12,64	95	85
12,80	95	90
12,96	85	90
13,12	85	85
13,28	75	90
13,44	75	95
13,60	75	90
13,76	70	75
13,92	70	90
14,08	70	100
14,24	70	110
14,40	65	95
14,56	65	100
14,72	65	90
14,88	65	90
15,04	65	85
15,20	55	85
15,36	65	85
15,52	65	85
15,68	55	75
15,84	55	85
16,00	65	75
16,16	55	85
16,32	50	75
16,48	55	75
16,64	65	75
16,80	65	75
16,96	65	85
17,12	65	70
17,28	65	65
17,44	65	75
17,60	65	75
17,76	50	75
17,92	55	85
18,08	55	85
18,24	65	85
18,40	70	75
18,56	75	75
18,72	95	75
18,88	90	75
19,04	90	70
19,20	95	70
19,36	85	70
19,52	85	75

▼**B**

D	L	R
19,68	75	85
19,84	85	85
20,00	75	90
20,16	85	85
20,32	75	70
20,48	70	75
20,64	65	75
20,80	70	75
20,96	65	75
21,12	70	75
21,28	70	85
21,44	70	85
21,60	70	90
21,76	75	95
21,92	75	95
22,08	75	90
22,24	85	90
22,40	85	95
22,58	90	85
22,72	90	85
22,88	95	85
23,04	95	85
23,20	100	85
23,36	100	75
23,52	110	85
23,68	110	85
23,84	110	85
24,00	100	75
24,16	100	75
24,32	95	70
24,48	100	70
24,64	100	70
24,80	115	75
24,96	110	75
25,12	110	85
25,28	100	75
25,44	110	95
25,60	100	95
25,76	115	100
25,92	115	100
26,08	110	95
26,24	115	95
26,40	110	95
26,56	100	95
26,72	100	95
26,88	100	100
27,04	100	95
27,20	100	95
27,36	110	90
27,52	115	90
27,68	115	85
27,84	110	90
28,00	110	85
28,16	110	85
28,32	100	85
28,48	100	90
28,64	90	85
28,80	90	75
28,96	75	90
29,12	75	75
29,28	75	75
29,44	70	75
29,60	75	75
29,76	75	85
29,92	85	75
30,08	75	75
30,24	85	75

▼B

D	L	R
30,40	75	75
30,56	70	75
30,72	75	75
30,88	85	75
31,04	90	75
31,20	90	85
31,36	100	75
31,52	100	75
31,68	120	85
31,84	115	75
32,00	120	85
32,16	120	85
32,32	135	90
32,48	145	95
32,64	160	95
32,80	165	90
32,96	155	90
33,12	145	90
33,28	140	95
33,44	140	85
33,60	140	85
33,76	125	75
33,92	125	75
34,08	115	85
34,24	120	75
34,40	125	75
34,56	115	85
34,72	115	75
34,88	115	90
35,04	115	100
35,20	120	100
35,36	120	100
35,52	135	95
35,68	135	95
35,84	135	95
36,00	135	90
36,16	120	75
36,32	115	75
36,48	110	70
36,64	100	65
36,80	110	55
36,96	115	55
37,12	100	50
37,28	115	50
37,44	110	50
37,60	100	65
37,76	90	55
37,92	95	55
38,08	90	35
38,23	90	35
38,40	110	35
38,56	100	35
38,72	115	35
38,88	100	35
39,04	100	35
39,20	110	30
39,36	110	45
39,52	110	50
39,68	100	55
39,84	110	50
40,00	90	55
40,16	85	55
40,32	90	65
40,48	90	65
40,64	90	70
40,80	95	75
40,96	95	75
41,12	95	75

▼**B**

D	L	R
41,28	90	90
41,44	90	95
41,60	85	95
41,76	85	100
41,92	90	100
42,08	90	95
42,24	85	100
42,40	85	110
42,56	95	110
42,72	95	115
42,88	95	115
43,04	100	100
43,20	100	95
43,36	100	95
43,52	100	90
43,68	110	95
43,84	100	100
44,00	110	90
44,16	100	85
44,32	110	90
44,48	110	85
44,64	100	85
44,80	100	90
44,96	95	90
45,12	90	95
45,28	90	100
45,44	95	100
45,60	90	90
45,76	85	90
45,92	75	90
46,08	85	90
46,24	75	90
46,40	75	90
46,54	75	90
46,72	85	90
46,88	85	85
47,04	90	85
47,20	75	85
47,36	65	75
47,52	70	70
47,68	70	75
47,84	70	75
48,00	75	85
48,16	90	95
48,32	95	95
48,48	100	120
48,64	110	100
48,80	115	100
48,96	115	115
49,12	120	115
49,28	120	110
49,44	115	95
49,60	115	90
49,76	115	90
49,92	110	95
50,08	110	100
50,24	100	110
50,40	100	120
50,56	95	120
50,72	95	115
50,88	95	120
51,04	95	120
51,20	90	135
51,36	95	125
51,52	95	120
51,68	100	120
51,84	100	120

▼B

D	L	R
52,00	100	120
52,16	100	125
52,32	110	125
52,48	110	125
52,64	100	125
52,80	100	120
52,96	100	120
53,12	110	115
53,28	100	110
53,44	110	110
53,60	95	110
53,76	95	110
53,92	100	110
54,08	95	100
54,24	100	100
54,40	100	100
54,56	100	100
54,72	95	100
54,88	100	100
55,04	100	115
55,20	110	115
55,36	100	110
55,52	110	100
55,68	100	110
55,84	100	110
56,00	100	110
56,16	95	115
56,32	90	110
56,48	95	110
56,64	95	110
56,80	90	100
56,96	100	100
57,12	100	95
57,28	95	100
57,44	100	100
57,60	95	115
57,76	85	110
57,92	90	115
58,08	90	110
58,24	90	100
58,40	85	95
58,56	90	95
58,72	85	90
58,88	90	90
59,04	90	95
59,20	90	115
59,36	90	115
59,52	90	115
59,68	85	110
59,84	75	110
60,00	90	115
60,16	90	120
60,32	90	120
60,48	90	120
60,64	95	120
60,80	95	120
60,96	90	120
61,12	90	115
61,28	95	110
61,44	95	110
61,60	100	100
61,76	110	100
61,92	100	100
62,08	100	100
62,24	95	100
62,40	95	100
62,56	95	100
62,72	90	100

▼**B**

D	L	R
62,88	90	100
63,04	90	100
63,20	90	90
63,36	90	90
63,52	85	90
63,68	85	90
63,84	75	85
64,00	75	85
64,16	75	75
64,32	75	75
64,48	70	75
64,64	70	70
64,80	70	55
64,96	70	45
65,12	65	55
65,28	65	55
65,44	65	65
65,60	55	70
65,76	55	75
65,92	55	75
66,08	55	75
66,24	55	85
66,46	55	85
66,56	65	90
66,72	70	90
66,88	70	110
67,04	65	100
67,20	55	100
67,36	65	100
67,52	50	100
67,68	50	85
67,84	50	90
68,00	50	100
68,16	55	100
68,32	55	95
68,48	65	90
68,64	50	85
68,80	50	70
68,96	50	70
69,12	50	65
69,28	50	55
69,44	45	50
69,60	35	50
69,76	35	55
69,92	35	65
70,08	35	65
70,24	35	65
70,40	35	55
70,56	45	55
70,72	50	55
70,88	50	50
71,04	50	45
71,20	50	45
71,36	50	50
71,52	45	45
71,68	45	55
71,84	55	65
72,00	55	65
72,16	70	65
72,32	70	75
72,48	75	85
72,64	75	85
72,80	75	90
72,96	85	95
73,12	90	100
73,28	90	110
73,44	90	115

▼B

D	L	R
73,60	90	120
73,76	90	115
73,92	90	115
74,08	110	115
74,24	100	110
74,40	100	110
74,56	100	110
74,72	95	115
74,88	95	120
75,04	95	125
75,20	95	135
75,36	100	135
75,52	100	140
75,68	100	140
75,84	100	140
76,00	110	135
76,16	100	125
76,32	100	125
76,48	100	125
76,64	110	125
76,80	115	125
76,96	120	125
77,12	120	125
77,28	120	135
77,44	110	125
77,60	100	125
77,76	120	135
77,92	120	125
78,08	120	125
78,24	115	125
78,40	115	120
78,56	115	120
78,72	110	120
78,88	100	120
79,04	100	120
79,20	95	120
79,36	95	120
79,52	95	125
79,68	95	125
79,84	100	120
80,00	95	125
80,16	95	125
80,32	95	125
80,48	100	120
80,64	100	125
80,80	100	125
80,96	110	125
81,12	115	135
81,28	110	140
81,44	115	140
81,60	110	140
81,76	115	140
81,92	110	140
82,08	110	140
82,24	110	135
82,40	110	135
82,56	100	125
82,72	110	125
82,88	110	125
83,04	100	125
83,20	100	120
83,36	100	125
83,52	100	120
83,68	100	135
83,84	95	140
84,00	100	135
84,16	110	140
84,32	110	140

▼**B**

D	L	R
84,48	110	140
84,64	110	140
84,80	120	155
84,96	115	145
85,12	115	155
85,28	120	160
85,44	120	165
85,60	120	160
85,76	125	165
85,92	135	160
86,08	135	160
86,24	125	155
86,40	125	155
86,56	120	145
86,72	120	145
86,98	110	140
87,04	110	140
87,20	110	140
87,36	110	140
87,52	110	140
87,68	100	135
87,84	100	135
88,00	100	135
88,16	100	125
88,32	110	120
88,48	115	120
88,64	110	120
88,80	110	125
88,96	100	125
89,12	100	125
89,28	95	125
89,44	95	125
89,60	100	120
89,76	100	135
89,92	110	140
90,08	110	135
90,24	110	140
90,40	100	145
90,56	100	155
90,72	110	155
90,88	110	155
91,04	100	155
91,20	110	155
91,36	110	160
91,52	115	160
91,68	110	155
91,84	115	155
92,00	115	140
92,16	115	155
92,32	120	155
92,48	125	145
92,64	125	155
92,80	125	155
92,96	120	155
93,12	120	145
93,28	120	145
93,44	115	145
93,60	120	145
93,76	115	140
93,92	115	140
94,08	115	140
94,24	115	140
94,40	115	140
94,56	115	140
94,72	115	135
94,88	115	135
95,04	110	135

▼B

D	L	R
95,20	110	135
95,36	110	135
95,52	115	135
95,68	100	140
95,84	95	135
96,00	100	125
96,16	95	125
96,32	95	125
96,48	95	125
96,64	110	125
96,80	95	120
96,96	95	120
97,12	95	120
97,28	95	110
97,44	100	115
97,60	110	120
97,76	110	115
97,92	100	115
98,08	95	115
98,24	100	115
98,40	95	115
98,52	100	115
98,72	100	110
98,88	110	100
99,04	95	95
99,20	90	100
99,36	90	100
99,52	75	110
99,68	75	115
99,84	75	115
100,00	75	110

▼B

Apêndice 4

Sinais de valores de referência para o ensaio em banco de ensaio de bancos do conductor de tractores da categoria A de classe I (ponto 2.5.3.1.1)

PS = ponto de referência

a = amplitude do sinal do valor de referência em 10^{-4} m

t = tempo de medição em segundos

Estes sinais estão indicados na tabela para 701 pontos de referência.

Estes valores podem ser armazenados por via numérica e após passagem através de um filtro de passo baixo, com uma frequência de corte de cerca de 10 Hz e uma atenuação de 12 dB por oitava, indicam a amplitude do valor de referência para o banco de ensaio com regulação electro-hidráulica. Os sinais de valor de referência devem ser repetidos ininterruptamente.

PS N.º	a 10^{-4} m	t s
0	0 000	0
1	0 344	0,04
2	0 333	0,08
3	0 272	
4	0 192	
5	0 127	
6	0 115	
7	0 169	
8	0 243	
9	0 298	
10	0 320	
11	0 270	
12	0 191	
13	0 124	
14	0 057	
15	0 027	
16	0 004	
17	−0 013	
18	−0 039	
19	−0 055	
20	−0 056	
21	−0 059	
22	−0 068	
23	−1 104	
24	−0 134	
25	−0 147	1,0
26	−0 144	
27	−0 143	
28	−0 155	
29	−0 179	
30	−0 181	
31	−0 155	
32	−0 139	
33	−0 141	
34	−0 170	
35	−0 221	
36	−0 259	
37	−0 281	
38	−0 268	
39	−0 258	
40	−0 285	
41	−0 348	
42	−0 437	
43	−0 509	
44	−0 547	
45	−0 562	
46	−0 550	
47	−0 550	
48	−0 576	
49	−0 622	
50	−0 669	2,0
51	−0 689	
52	−0 634	
53	−0 542	
54	−0 429	
55	−0 314	

▼B

PS N.º	a 10^{-4} m	t s
56	−0 282	
57	−0 308	
58	−0 373	
59	−0 446	
60	−0 469	
61	−0 465	
62	−0 417	
63	−0 352	
64	−0 262	
65	−0 211	
66	−0 180	
67	−0 182	
68	−0 210	
69	−0 222	
70	−0 210	
71	−0 186	
72	−0 141	
73	−0 088	
74	−0 033	
75	0 000	3,0
76	0 001	
77	−0 040	
78	−0 098	
79	−0 130	
80	−0 115	
81	−0 068	
82	−0 036	
83	−0 032	
84	−0 050	
85	−0 052	
86	−0 039	
87	−0 011	
88	0 014	
89	0 041	
90	0 054	
91	0 040	
92	0 006	
93	−0 000	
94	0 025	
95	0 065	
96	0 076	
97	0 054	
98	−0 016	
99	−0 066	
100	−0 048	4,0
101	−0 011	
102	0 061	
103	0 131	
104	0 168	
105	0 161	
106	0 131	
107	0 086	
108	0 067	
109	0 088	
110	0 110	
111	0 148	
112	0 153	
113	0 139	
114	0 119	
115	0 099	
116	0 091	
117	0 078	
118	0 059	
119	0 062	
120	0 072	
121	0 122	
122	0 155	
123	0 191	
124	0 184	
125	0 143	5,0
126	0 087	
127	0 029	
128	0 010	
129	0 025	

▼B

PS N.º	a 10^{-4} m	t s
130	0 074	
131	0 106	
132	0 115	
133	0 090	
134	0 048	
135	0 038	
136	0 066	
137	0 116	
138	0 180	
139	0 229	
140	0 212	
141	0 157	
142	0 097	
143	0 055	
144	0 073	
145	0 175	
146	0 287	
147	0 380	
148	0 406	
149	0 338	
150	0 238	6,0
151	0 151	
152	0 080	
153	0 090	
154	0 146	
155	0 196	
156	0 230	
157	0 222	
158	0 184	
159	0 147	
160	0 115	
161	0 114	
162	0 140	
163	0 198	
164	0 257	
165	0 281	
166	0 276	
167	0 236	
168	0 201	
169	0 167	
170	0 145	
171	0 135	
172	0 165	
173	0 242	
174	0 321	
175	0 399	7,0
176	0 411	
177	0 373	
178	0 281	
179	0 179	
180	0 109	
181	0 094	
182	0 136	
183	0 206	
184	0 271	
185	0 267	
186	0 203	
187	0 091	
188	0 009	
189	0 006	
190	0 074	
191	0 186	
192	0 280	
193	0 342	
194	0 330	
195	0 265	
196	0 184	
197	0 118	
198	0 105	
199	0 128	
200	0 174	8,0
201	0 215	
202	0 229	
203	0 221	

▼B

PS N.º	a 10^{-4} m	t s
204	0 199	
205	0 164	
206	0 162	
207	0 174	
208	0 210	
209	0 242	
210	0 270	
211	0 285	
212	0 285	
213	0 258	
214	0 223	
215	0 194	
216	0 165	
217	0 132	
218	0 106	
219	0 077	
220	0 065	
221	0 073	
222	0 099	
223	0 114	
224	0 111	
225	0 083	9,0
226	0 026	
227	−0 028	
228	−0 052	
229	−0 069	
230	−0 077	
231	−0 067	
232	−0 095	
233	−0 128	
234	−0 137	
235	−0 144	
236	−0 131	
237	−0 155	
238	−0 208	
239	−0 266	
240	−0 285	
241	−0 276	
242	−0 205	
243	−0 110	
244	−0 020	
245	0 041	
246	0 053	
247	0 020	
248	0 016	
249	0 041	
250	0 090	10,0
251	0 136	
252	0 151	
253	0 123	
254	0 070	
255	0 034	
256	−0 001	
257	−0 010	
258	−0 031	
259	−0 061	
260	−0 086	
261	−0 104	
262	−0 103	
263	−0 093	
264	−0 074	
265	−0 056	
266	−0 039	
267	−0 000	
268	0 033	
269	0 067	
270	0 097	
271	0 085	
272	0 034	
273	0 002	
274	−0 050	
275	−0 080	11,0
276	−0 096	
277	−0 121	

▼B

PS N.º	a 10^{-4} m	t s
278	−0 116	
279	−0 092	
280	−0 060	
281	−0 018	
282	−0 011	
283	−0 052	
284	−0 143	
285	−0 241	
286	−0 330	
287	−0 343	
288	−0 298	
289	−0 235	
290	−0 203	
291	−0 249	
292	−0 356	
293	−0 448	
294	−0 486	
295	−0 444	
296	−0 343	
297	−0 240	
298	−0 215	
299	−0 277	
300	−0 399	12,0
301	−0 527	
302	−0 585	
303	−0 569	
304	−0 479	
305	−0 363	
306	−0 296	
307	−0 299	
308	−0 374	
309	−0 466	
310	−0 528	
311	−0 520	
312	−0 432	
313	−0 320	
314	−0 244	
315	−0 237	
316	−0 310	
317	−0 413	
318	−0 462	
319	−0 456	
320	−0 351	
321	−0 181	
322	−0 045	
323	0 013	
324	−0 037	
325	−0 160	13,0
326	−0 247	
327	−0 258	
328	−0 187	
329	−0 069	
330	0 044	
331	0 078	
332	0 061	
333	−0 012	
334	−0 102	
335	−0 127	
336	−0 103	
337	−0 045	
338	0 039	
339	0 094	
340	0 107	
341	0 058	
342	−0 011	
343	−0 078	
344	−0 093	
345	−0 068	
346	−0 025	
347	0 021	
348	0 008	
349	−0 016	
350	−0 038	14,0
351	−0 024	

▼B

PS N.º	a 10^{-4} m	t s
352	0 041	
353	0 135	
354	0 196	
355	0 171	
356	0 053	
357	−0 111	
358	−0 265	
359	−0 348	
360	−0 336	
361	−0 258	
362	−0 155	
363	−0 059	
364	−0 056	
365	−0 123	
366	−0 187	
367	−0 218	
368	−0 136	
369	0 012	
370	0 149	
371	0 212	
372	0 153	
373	0 021	
374	−0 104	
375	−0 160	15,0
376	−0 142	
377	−0 027	
378	0 099	
379	0 186	
380	0 174	
381	0 085	
382	−0 031	
383	−0 086	
384	−0 069	
385	0 012	
386	0 103	
387	0 164	
388	0 129	
389	0 047	
390	−0 055	
391	−0 097	
392	−0 056	
393	0 043	
394	0 162	
395	0 220	
396	0 205	
397	0 129	
398	0 053	
399	0 022	
400	0 052	16,0
401	0 114	
402	0 175	
403	0 191	
404	0 172	
405	0 138	
406	0 092	
407	0 052	
408	0 051	
409	0 025	
410	0 001	
411	−0 026	
412	−0 065	
413	−0 073	
414	−0 038	
415	−0 001	
416	0 029	
417	0 030	
418	−0 005	
419	−0 045	
420	−0 068	
421	−0 093	
422	−0 075	
423	−0 067	
424	−0 051	
425	−0 049	17,0

▼B

PS N.º	a 10^{-4} m	t s
426	−0 059	
427	−0 077	
428	−0 107	
429	−0 143	
430	−0 141	
431	−0 142	
432	−0 106	
433	−0 080	
434	−0 050	
435	−0 030	
436	−0 014	
437	−0 017	
438	−0 031	
439	−0 037	
440	−0 068	
441	−0 113	
442	−0 167	
443	−0 203	
444	−0 191	
445	−0 135	
446	−0 047	
447	0 028	
448	0 032	
449	−0 031	
450	−0 108	18,0
451	−0 157	
452	−0 155	
453	−0 081	
454	−0 012	
455	0 053	
456	0 085	
457	0 054	
458	0 002	
459	−0 026	
460	−0 034	
461	−0 014	
462	0 031	
463	0 061	
464	0 098	
465	0 123	
466	0 103	
467	0 078	
468	0 046	
469	0 042	
470	0 044	
471	0 072	
472	0 109	
473	0 133	
474	0 138	
475	0 125	19,0
476	0 095	
477	0 105	
478	0 129	
479	0 181	
480	0 206	
481	0 200	
482	0 168	
483	0 140	
484	0 149	
485	0 186	
486	0 237	
487	0 242	
488	0 207	
489	0 130	
490	0 055	
491	0 015	
492	0 014	
493	0 036	
494	0 054	
495	0 056	
496	0 022	
497	−0 032	
498	−0 076	
499	−0 108	

▼B

PS N.º	a 10^{-4} m	t s
500	−0 099	20,0
501	−0 029	
502	0 051	
503	0 138	
504	0 199	
505	0 213	
506	0 184	
507	0 139	
508	0 062	
509	0 027	
510	0 030	
511	0 067	
512	0 146	
513	0 247	
514	0 314	
515	0 330	
516	0 289	
517	0 224	
518	0 179	
519	0 184	
520	0 216	
521	0 229	
522	0 210	
523	0 130	
524	0 062	
525	0 006	21,0
526	−0 004	
527	0 004	
528	0 018	
529	0 031	
530	0 020	
531	0 014	
532	−0 011	
553	−0 022	
534	−0 029	
535	−0 042	
536	−0 066	
537	−0 120	
538	−0 188	
539	−0 241	
540	−0 252	
541	−0 243	
542	−0 212	
543	−0 183	
544	−0 170	
545	−0 189	
546	−0 233	
547	−0 286	
548	−0 311	
549	−0 280	
550	−0 215	22,0
551	−0 128	
552	−0 038	
553	−0 018	
554	−0 024	
555	−0 052	
556	−0 055	
557	−0 033	
558	0 013	
559	0 061	
560	0 079	
561	0 060	
562	0 024	
563	−0 013	
564	−0 027	
565	−0 018	
566	0 011	
567	0 064	
568	0 111	
569	0 171	
570	0 238	
571	0 285	
572	0 295	
573	0 261	

▼B

PS N.º	a 10^{-4} m	t s
574	0 201	
575	0 145	23,0
576	0 142	
577	0 163	
578	0 222	
579	0 284	
580	0 334	
581	0 342	
582	0 301	
583	0 240	
584	0 205	
585	0 216	
586	0 257	
587	0 326	
588	0 363	
589	0 380	
590	0 358	
591	0 303	
592	0 273	
593	0 341	
594	0 249	
595	0 252	
596	0 245	
597	0 244	
598	0 225	
599	0 212	
600	0 180	24,0
601	0 160	
602	0 130	
603	0 118	
604	0 104	
605	0 081	
606	0 040	
607	−0 004	
608	−0 040	
609	−0 057	
610	−0 049	
611	−0 021	
612	0 011	
613	0 033	
614	0 038	
615	0 027	
616	0 019	
617	0 024	
618	0 040	
619	0 069	
620	0 082	
621	0 086	
622	0 068	
623	0 056	
624	0 036	
625	0 006	25,0
626	−0 015	
627	−0 049	
628	−0 071	
629	−0 075	
630	−0 078	
631	−0 074	
632	−0 069	
633	−0 094	
634	−0 116	
635	−0 150	
636	−0 178	
637	−0 188	
638	−0 198	
639	−0 194	
640	−0 187	
641	−0 170	
642	−0 161	
643	−0 154	
644	−0 140	
645	−0 115	
646	−0 055	
647	0 001	

▼B

PS N.º	a 10^{-4} m	t s
648	0 049	
649	0 085	
650	0 094	26,0
651	0 071	
652	0 039	
653	−0 001	
654	−0 027	
655	−0 025	
656	0 000	
657	0 028	
658	0 045	
659	0 019	
660	−0 032	
661	−0 101	
662	−0 162	
663	−0 198	
664	−0 193	
665	−0 149	
666	−0 096	
667	−0 075	
668	−0 086	
669	−0 151	
670	−0 246	
671	0 329	
672	−0 382	
673	−0 392	
674	−0 340	
675	−0 286	27,0
676	−0 249	
677	−0 245	
678	−0 298	
679	−0 348	
680	−0 366	
681	−0 330	
682	−0 247	
683	−0 175	
684	−0 135	
685	−0 149	
686	−0 165	
687	−0 178	
688	−0 142	
689	−0 097	
690	−0 067	
691	−0 051	
692	−0 071	
693	−0 101	
694	−0 110	
695	−0 091	
696	−0 043	
697	0 020	
698	0 061	
699	0 064	
700	0 036	28,0

▼B

Apêndice 5

Sinais de valores de referência para o ensaio em banco de ensaio de bancos do conductor de tractores da categoria A de classe II (ponto 2.5.3.1.1)

PS = ponto de referência

a = amplitude do sinal do valor de referência em 10^{-4} m

t = tempo de medição em segundos

Estes sinais estão indicados na tabela para 701 pontos de referência.

Estes valores podem ser armazenados por via numérica e, após passagem através de um filtro de passo baixo, com uma frequência de corte de cerca de 10 Hz e uma atenuação de 12 dB por oitava, indicam a amplitude do valor de referência para o banco de ensaio com regulação electro-hidráulica. Os sinais de valor de referência devem ser repetidos ininterruptamente.

PS N.º	a 10^{-4} m	t s
0	0 000	0
1	0 156	0,04
2	0 147	0,08
3	0 144	
4	0 162	
5	0 210	
6	0 272	
7	0 336	
8	0 382	
9	0 404	
10	0 408	
11	0 376	
12	0 324	
13	0 275	
14	0 226	
15	0 176	
16	0 141	
17	0 126	
18	0 144	
19	0 180	
20	0 205	
21	0 198	
22	0 184	
23	0 138	
24	0 102	
25	0 068	1,0
26	0 050	
27	0 055	
28	0 078	
29	0 120	
30	0 184	
31	0 209	
32	0 224	
33	0 206	
34	0 157	
35	0 101	
36	0 049	
37	−0 002	
38	−0 038	
39	−0 068	
40	−0 088	
41	−0 100	
42	−0 110	
43	−0 151	
44	−0 183	
45	−0 234	
46	−0 303	
47	−0 364	
48	−0 410	
49	−0 407	
50	−0 367	2,0
51	−0 289	
52	−0 180	
53	−0 081	
54	−0 000	
55	−0 011	

▼B

PS N.º	a 10^{-4} m	t s
56	−0 070	
57	−0 168	
58	−0 256	
59	−0 307	
60	−0 302	
61	−0 249	
62	−0 157	
63	−0 056	
64	0 013	
65	0 044	
66	0 025	
67	−0 026	
68	−0 077	
69	−0 115	
70	−0 131	
71	−0 102	
72	−0 031	
73	0 035	
74	0 078	
75	0 057	3,0
76	0 000	
77	−0 069	
78	−0 124	
79	−0 143	
80	−0 129	
81	−0 091	
82	−0 045	
83	−0 004	
84	−0 004	
85	−0 016	
86	−0 047	
87	−0 080	
88	−0 083	
89	−0 080	
90	−0 060	
91	−0 029	
92	−0 013	
93	−0 004	
94	−0 039	
95	−0 100	
96	−0 171	
97	−0 218	
98	−0 226	
99	−0 190	
100	−0 116	4,0
101	−0 054	
102	−0 001	
103	−0 001	
104	−0 045	
105	−0 126	
106	−0 191	
107	−0 223	
108	−0 206	
109	−0 168	
110	−0 122	
111	−0 095	
112	−0 101	
113	−0 114	
114	−0 161	
115	−0 212	
116	−0 254	
117	−0 273	
118	−0 258	
119	−0 211	
120	−0 169	
121	−0 125	
122	−0 115	
123	−0 127	
124	−0 156	
125	−0 185	5,0
126	−0 232	
127	−0 256	
128	−0 260	
129	−0 260	

▼B

PS N.º	a 10^{-4} m	t s
130	−0 247	
131	−0 228	
132	−0 204	
133	−0 192	
134	−0 179	
135	−0 144	
136	−0 128	
137	−0 117	
138	−0 131	
139	−0 154	
140	−0 164	
141	−0 160	
142	−0 128	
143	−0 059	
144	0 015	
145	0 074	
146	0 084	
147	0 042	
148	−0 034	
149	−0 101	
150	−0 147	6,0
151	−0 141	
152	−0 091	
153	−0 031	
154	0 017	
155	0 027	
156	−0 012	
157	−0 058	
158	−0 127	
159	−0 151	
160	−0 125	
161	−0 049	
162	0 045	
163	0 104	
164	0 122	
165	0 104	
166	0 046	
167	−0 018	
168	−0 047	
169	−0 036	
170	0 016	
171	0 145	
172	0 257	
173	0 330	
174	0 330	
175	0 258	7,0
176	0 138	
177	0 034	
178	−0 037	
179	−0 030	
180	0 026	
181	0 141	
182	0 216	
183	0 243	
184	0 188	
185	0 079	
186	−0 015	
187	0 047	
188	−0 008	
189	0 091	
190	0 230	
191	0 340	
192	0 381	
193	0 332	
194	0 225	
195	0 099	
196	0 014	
197	−0 012	
198	0 033	
199	0 131	
200	0 247	8,0
201	0 335	
202	0 348	
203	0 314	

▼B

PS N.º	a 10^{-4} m	t s
204	0 239	
205	0 161	
206	0 124	
207	0 139	
208	0 218	
209	0 328	
210	0 405	
211	0 426	
212	0 403	
213	0 314	
214	0 191	
215	0 088	
216	0 025	
217	0 030	
218	0 087	
219	0 173	
220	0 240	
221	0 274	
222	0 250	
223	0 182	
224	0 077	
225	−0 019	9,0
226	−0 075	
227	−0 061	
228	−0 033	
229	0 011	
330	0 042	
331	0 025	
332	−0 021	
333	−0 078	
334	−0 142	
235	−0 197	
236	−0 225	
237	−0 217	
238	−0 196	
239	−0 133	
240	−0 038	
241	0 052	
242	0 128	
243	0 168	
244	0 164	
245	0 169	
246	0 170	
247	0 188	
248	0 210	
249	0 220	
250	0 210	10,0
251	0 185	
252	0 149	
253	0 100	
254	0 057	
255	0 035	
256	0 006	
257	−0 000	
258	0 010	
259	0 034	
260	0 047	
261	0 047	
362	0 031	
263	0 028	
264	0 036	
265	0 072	
266	0 125	
267	0 188	
268	0 216	
269	0 189	
270	0 119	
271	0 031	
272	−0 026	
273	−0 059	
274	−0 052	
275	−0 009	11,0
276	0 039	
277	0 081	

▼B

PS N.º	a 10^{-4} m	t s
278	0 107	
279	0 079	
280	0 023	
281	−0 044	
282	−0 121	
283	−0 168	
284	−0 172	
285	−0 147	
286	−0 119	
287	−0 114	
288	−0 155	
289	−0 217	
290	−0 287	
291	−0 243	
292	−0 341	
293	−0 289	
294	−0 217	
295	−0 157	
296	−0 150	
297	−0 193	
298	−0 248	
299	−0 319	
300	−0 371	12,0
301	−0 378	
302	−0 354	
303	−0 309	
304	−0 264	
305	−0 241	
306	−0 236	
307	−0 264	
308	−0 262	
309	−0 282	
310	−0 275	
311	−0 278	
312	−0 285	
313	−0 302	
314	−0 318	
315	−0 316	
316	−0 293	
317	−0 238	
318	−0 154	
319	−0 070	
320	−0 021	
321	−0 029	
322	−0 075	
323	−0 138	
324	−0 189	
325	−0 193	13,0
326	−0 153	
327	−0 095	
328	−0 012	
329	0 033	
330	0 069	
331	0 064	
332	0 000	
333	−0 074	
334	−0 147	
335	−0 164	
336	−0 142	
337	−0 067	
338	−0 001	
339	0 057	
340	0 080	
341	0 040	
342	−0 010	
343	−0 096	
344	−0 148	
345	−0 164	
346	−0 134	
347	−0 060	
348	0 038	
349	0 136	
350	0 195	14,0
351	0 170	

▼B

PS N.º	a 10^{-4} m	t s
352	0 077	
353	−0 067	
354	−0 212	
355	−0 321	
356	−0 356	
357	−0 339	
358	−0 277	
359	−0 189	
360	−0 119	
361	−0 100	
362	−0 124	
363	−0 170	
364	−0 193	
365	−0 173	
366	−0 105	
367	−0 000	
368	0 075	
369	0 092	
370	0 074	
371	0 011	
372	−0 049	
373	−0 082	
374	−0 076	
375	−0 039	15,0
376	0 010	
377	0 053	
378	0 078	
379	0 068	
380	0 033	
381	0 004	
382	−0 000	
383	−0 013	
384	−0 003	
385	0 000	
386	−0 001	
387	−0 010	
388	−0 023	
389	−0 019	
390	0 014	
391	0 060	
392	0 093	
393	0 117	
394	0 137	
395	0 123	
396	0 098	
397	0 075	
398	0 055	
399	0 062	
400	0 087	16,0
401	0 113	
402	0 126	
403	0 139	
404	0 119	
405	0 080	
406	0 023	
407	−0 043	
408	−0 099	
409	−0 121	
410	−0 090	
411	−0 009	
412	0 072	
413	0 120	
414	0 111	
415	0 049	
416	−0 021	
417	−0 098	
418	−0 136	
419	−0 177	
420	−0 072	
421	−0 020	
422	0 038	
423	0 061	
424	0 026	
425	−0 016	17,0

▼B

PS N.º	a 10^{-4} m	t s
426	−0 090	
427	−0 151	
428	−0 171	
429	−0 150	
430	−0 080	
431	−0 001	
432	0 064	
433	0 113	
434	0 109	
435	0 089	
136	0 016	
437	−0 040	
438	−0 098	
439	−0 142	
440	−0 147	
441	−0 112	
442	−0 028	
443	0 058	
444	0 118	
445	0 124	
446	0 080	
447	0 006	
448	−0 052	
449	−0 068	
450	−0 050	18,0
451	−0 000	
452	0 063	
453	0 129	
454	0 155	
455	0 156	
456	0 111	
457	0 069	
458	0 049	
459	0 036	
460	0 056	
461	0 100	
462	0 143	
463	0 178	
464	0 193	
465	0 178	
466	0 136	
467	0 087	
468	0 050	
469	0 041	
470	0 067	
471	0 117	
472	0 165	
473	0 188	
474	0 178	
475	0 171	19,0
476	0 154	
477	0 141	
478	0 137	
479	0 146	
480	0 177	
481	0 231	
482	0 282	
483	0 314	
484	0 287	
485	0 222	
486	0 138	
487	0 050	
488	−0 003	
489	0 001	
490	0 041	
491	0 095	
492	0 124	
493	0 112	
494	0 060	
495	−0 022	
496	−0 112	
497	−0 161	
498	−0 153	
499	−0 087	

▼B

PS N.º	a 10^{-4} m	t s
500	0 030	20,0
501	0 127	
502	0 197	
503	0 203	
504	0 147	
505	0 060	
506	−0 027	
507	−0 103	
508	−0 096	
509	−0 026	
510	0 062	
511	0 198	
512	0 275	
513	0 293	
514	0 244	
515	0 149	
516	0 056	
517	0 005	
518	−0 001	
519	0 023	
520	0 035	
521	0 063	
522	0 034	
523	−0 009	
524	−0 074	
525	−0 154	21,0
526	−0 203	
527	−0 204	
528	−0 167	
529	−0 119	
530	−0 077	
531	−0 068	
532	−0 094	
533	−0 168	
534	−0 254	
535	−0 337	
536	−0 383	
537	−0 400	
538	−0 391	
539	−0 365	
540	−0 346	
541	−0 342	
542	−0 372	
543	−0 398	
544	−0 431	
545	−0 464	
546	−0 459	
547	−0 425	
548	−0 354	
549	−0 259	
550	−0 187	22,0
551	−0 174	
552	−0 182	
553	−0 211	
554	−0 241	
555	−0 228	
556	−0 192	
557	−0 131	
558	−0 066	
559	−0 050	
560	−0 065	
561	−0 117	
562	−0 164	
563	−0 191	
564	−0 165	
565	−0 109	
566	−0 025	
567	0 081	
568	0 163	
569	0 191	
570	0 164	
571	0 089	
572	−0 004	
573	−0 075	

▼B

PS N.º	a 10^{-4} m	t s
574	−0 099	
575	−0 054	23,0
576	0 024	
577	0 126	
578	0 203	
579	0 223	
580	0 200	
581	0 113	
582	0 026	
583	−0 008	
584	−0 003	
585	0 057	
586	0 149	
587	0 236	
588	0 290	
589	0 299	
590	0 244	
591	0 192	
592	0 145	
593	0 095	
594	0 090	
595	0 111	
596	0 151	
597	0 186	
598	0 185	
599	0 165	
600	0 120	24,0
601	0 057	
602	0 008	
603	−0 022	
604	−0 044	
605	−0 062	
606	−0 070	
607	−0 061	
608	−0 057	
609	−0 044	
610	−0 040	
611	−0 037	
612	−0 028	
613	−0 017	
614	−0 006	
615	0 011	
616	0 032	
617	0 045	
618	0 050	
619	0 039	
620	0 036	
621	0 027	
622	0 025	
623	0 006	
624	0 000	
625	−0 012	25,0
626	−0 040	
627	−0 047	
628	−0 058	
629	−0 070	
630	−0 076	
631	−0 098	
632	−0 103	
633	−0 127	
634	−0 158	
635	−0 158	
636	−0 163	
637	−0 182	
638	−0 177	
639	−0 184	
640	−0 201	
641	−0 199	
642	−0 187	
643	−0 145	
644	−0 092	
645	−0 040	
646	0 017	
647	0 044	

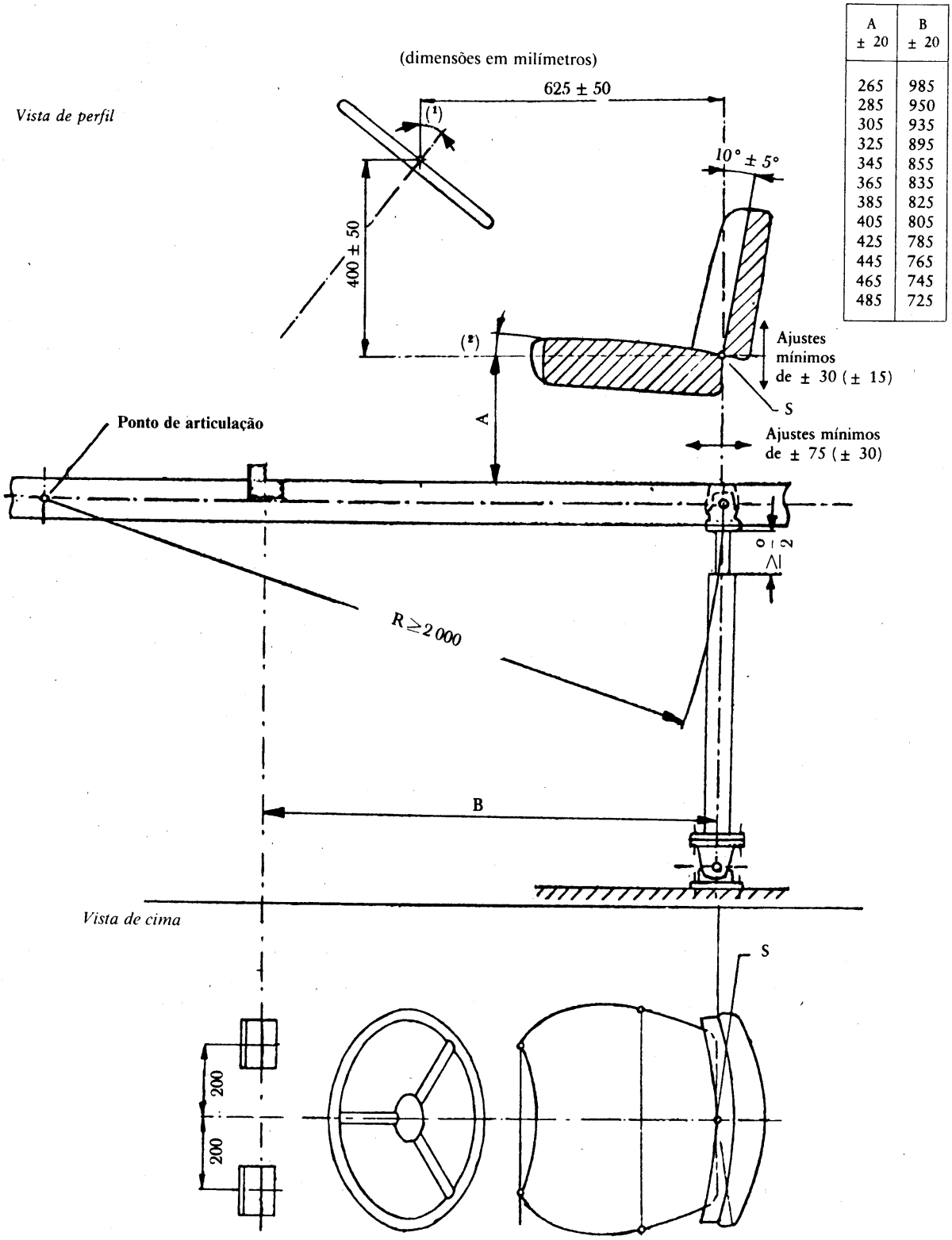
▼B

PS N.º	a 10^{-4} m	t s
648	0 061	
649	0 029	
650	−0 018	26,0
651	−0 078	
652	−0 129	
653	−0 135	
654	−0 110	
655	−0 039	
656	0 008	
657	0 019	
658	−0 033	
659	−0 102	
660	−0 194	
661	−0 264	
662	−0 292	
663	−0 261	
664	−0 210	
665	−0 147	
666	−0 092	
667	−0 089	
668	−0 138	
669	−0 248	
670	−0 360	
671	−0 455	
672	−0 497	
673	−0 473	
674	−0 393	
675	−0 294	27,0
676	−0 230	
677	−0 214	
678	−0 241	
679	−0 294	
680	−0 343	
681	−0 375	
682	−0 379	
683	−0 349	
684	−0 276	
685	−0 202	
686	−0 136	
687	−0 099	
688	−0 101	
689	−0 139	
690	−0 196	
691	−0 246	
692	−0 256	
693	−0 234	
694	−0 156	
695	−0 078	
696	0 015	
697	0 083	
698	0 118	
699	0 080	
700	0 000	28,0

▼B

Apêndice 6

Banco de ensaio (punto 2.5.3.1.) texte portugais



A ± 20	B ± 20
265	985
285	950
305	935
325	895
345	855
365	835
385	825
405	805
425	785
445	765
465	745
485	725

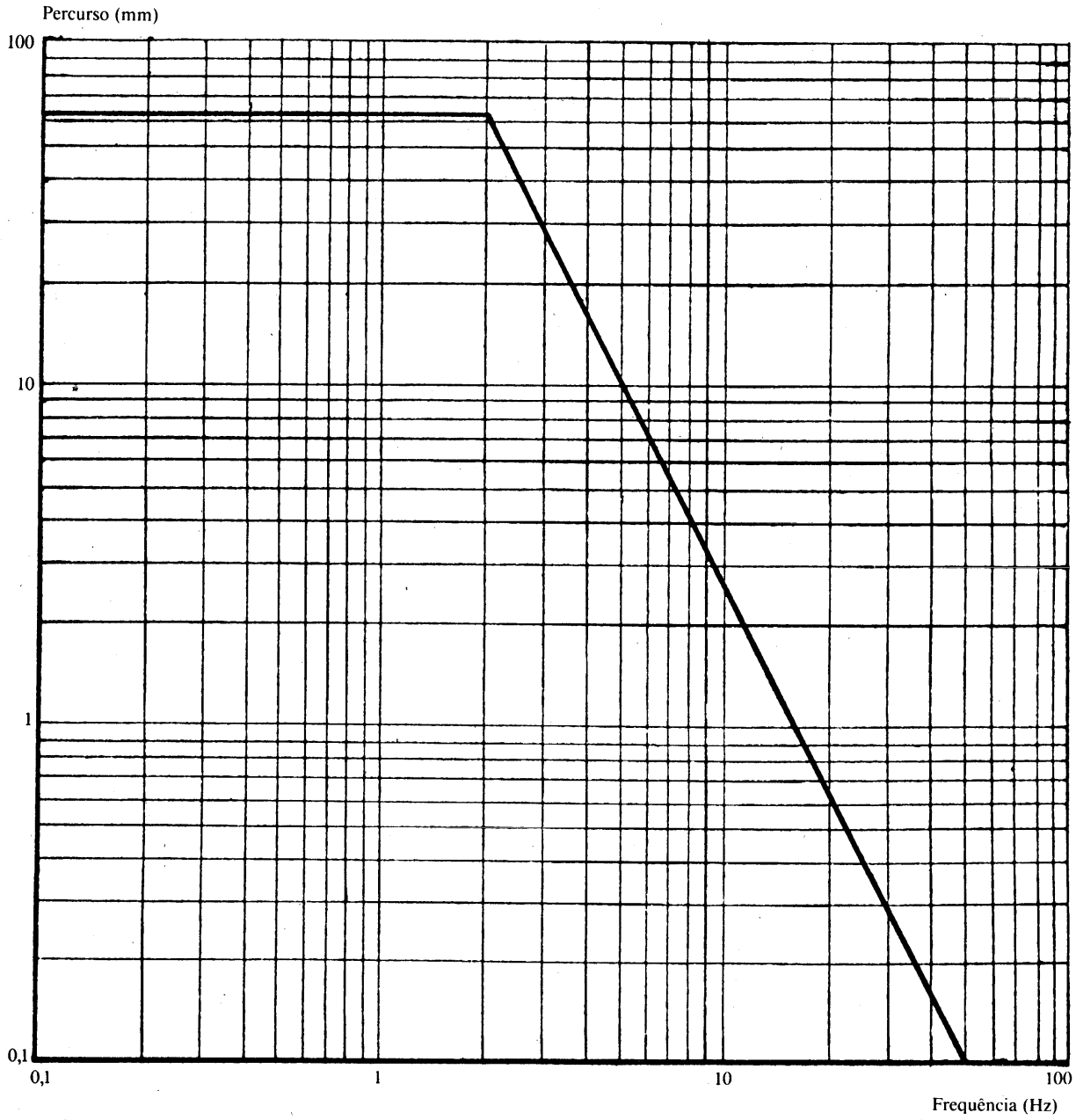
(1) A escolha do ângulo da coluna de direcção em relação à vertical é função da posição do assento e do diâmetro do volante de direcção.

(2) A inclinação para trás da superfície da almofada carregada deve ser de 3 a 12 graus em relação ao plano horizontal, inclinação medida com o dispositivo de carregamento em concordância com o apêndice nº 1 do Anexo II. A escolha do ângulo de inclinação no interior desta base depende da posição sentada.

▼B

Apêndice 7

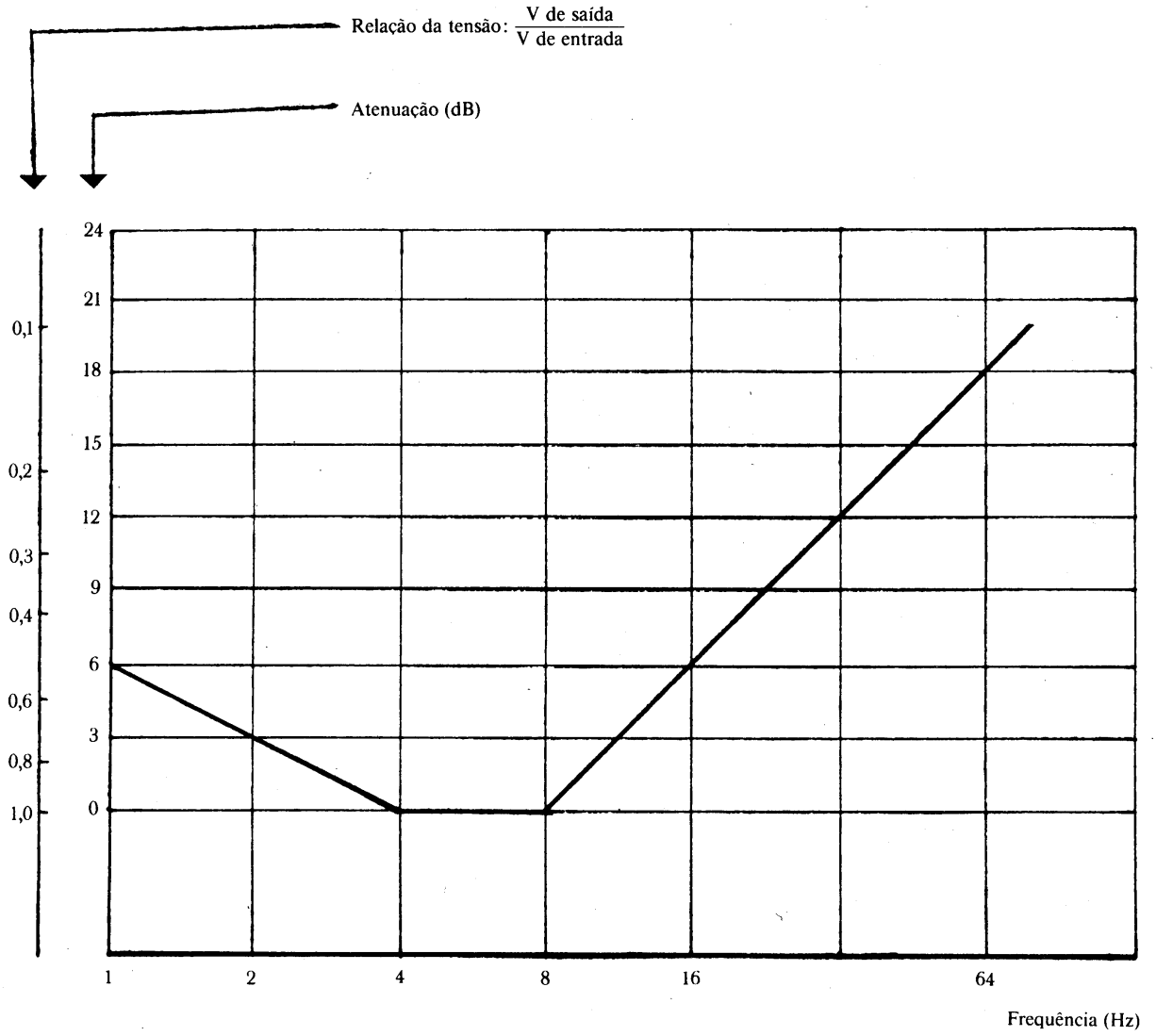
Percurso do banco de ensaio vibratório (punto 2.5.3.1.)



▼B

Apêndice 8

Características do filtro do aparelho de medição das vibrações (ponto 2.5.3.3.5.)



▼B

Apêndice 9

Densidade de potência espectral de aceleração do movimento vibratório vertical na fixação do banco do tractor de referência de classe I (ponto 2.5.5.)

A densidade de potência espectral da aceleração do movimento vibratório vertical na fixação do banco do tractor de referência de classe I pode ser aproximadamente expressa pela seguinte relação:

$$Ø = Ø_{max} \exp - \frac{(f - f_m)^2}{2b^2}$$

em que as constantes têm os seguintes valores:

$$Ø_{max} = 6{,}0 \ (m/s^2)^2/Hz$$

$$f_m = 3{,}25 \ Hz$$

$$b = 0{,}33 \ Hz$$

As tolerâncias admissíveis são as seguintes:

$$Ø_{max} = \pm 10 \ \%$$

$$f_m = \pm 5 \ \%$$

A tolerância para b é determinada pelo facto de, de acordo com o ponto 2.5.5.2, a acelaração ponderada do movimento vibratório na fixação do banco dever estar compreendida dentro dos seguintes limites:

$$a_w = 1{,}9 \ldots 2{,}2 \ m/s^2$$

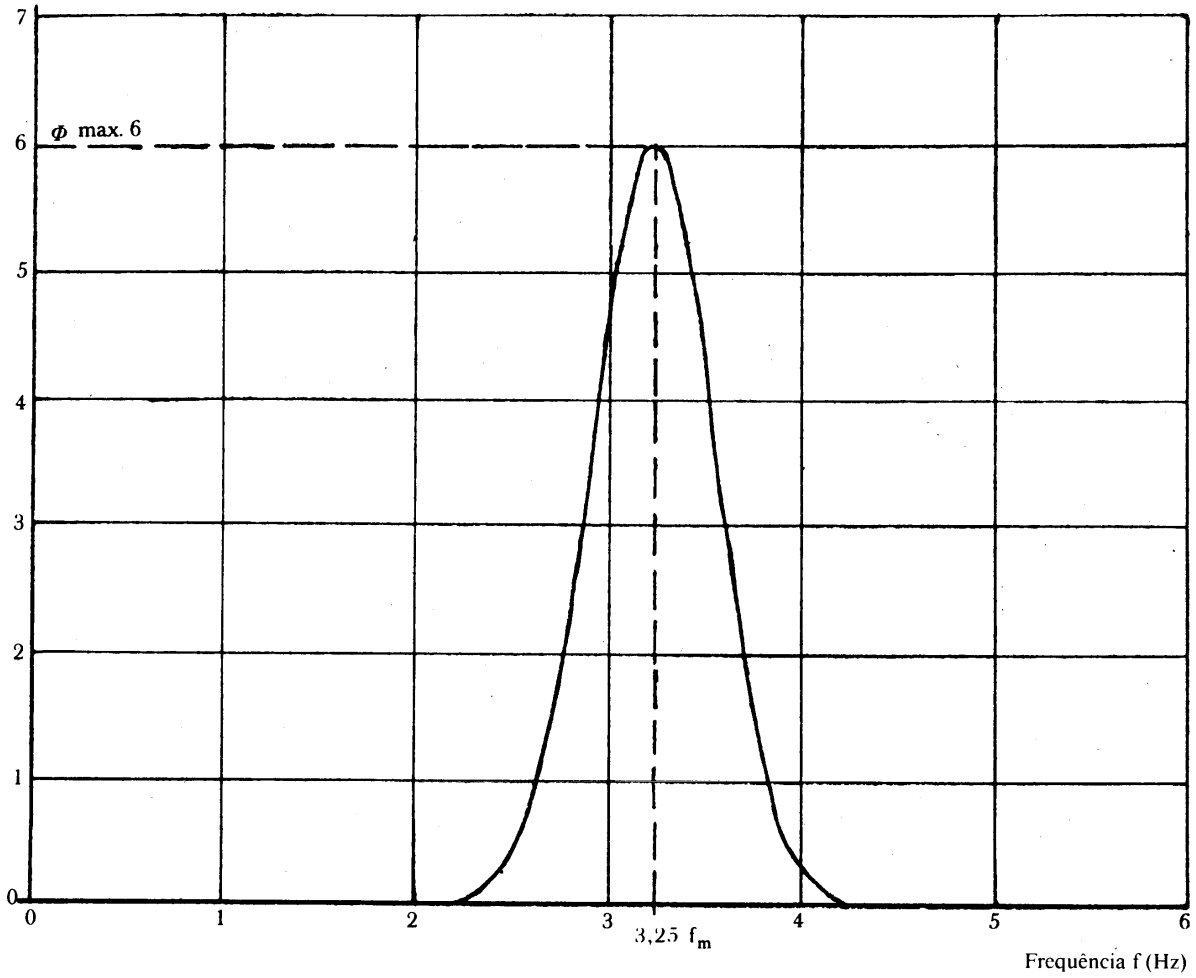
▼B

Densidade de potência espectral Ø (f)

Função aproximada relativa à densidade de potência espectral da aceleração do movimento vibratório vertical na fixação do banco dos tractores de referência de classe I

Densidade de potência espectral Ø (f)

$$\frac{\left(\frac{m}{s^2}\right)^2}{Hz}$$



▼B

Apêndice 10

Densidade de potência espectral de aceleração do movimento vibratório vertical na fixação do banco do tractor de referência de classe II (ponto 2.5.5)

A densidade de potência espectral da aceleração do movimento vibratório vertical na fixação do banco do tractor de referência de classe II pode ser aproximadamente expressa pela seguinte relação:

$$Ø = Ø_{max} \exp - \frac{(f - f_m)^2}{2b^2}$$

em que as constantes têm os seguintes valores:

$$Ø_{max} = 5{,}5 \ (m/s^2)^2/Hz$$

$$f_m = 2{,}65 \ Hz$$

$$b = 0{,}3 \ Hz$$

As tolerâncias admitidas são as seguintes:

$$Ø_{max} = \pm 10 \ \%$$

$$f_m = \pm 5 \ \%$$

A tolerância para b é determinada pelo facto de, de acordo com o ponto 2.5.5.2, a acelaração ponderada do movimento vibratório na fixação do banco dever estar compreendida dentro dos seguintes limites:

$$a_w = 1{,}6 \ldots 1{,}8 \ m/s^2$$

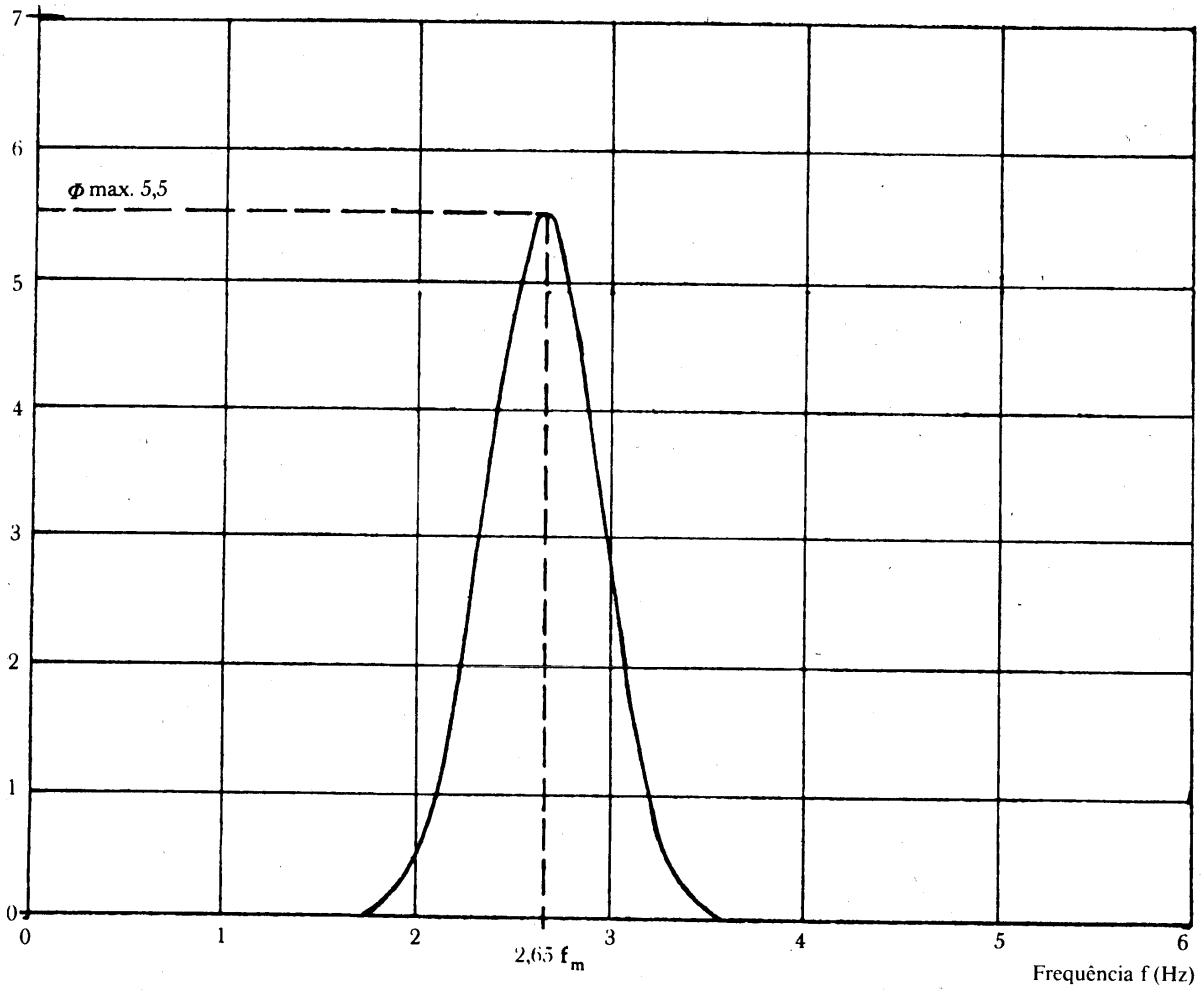
▼B

Densidade de potência espectral Ø (f)

Função aproximada relativa à densidade de potência espectral da aceleração do movimento vibratório vertical na fixação do banco dos tractores de referência de classe II

Densidade de potência espectral Ø (f)

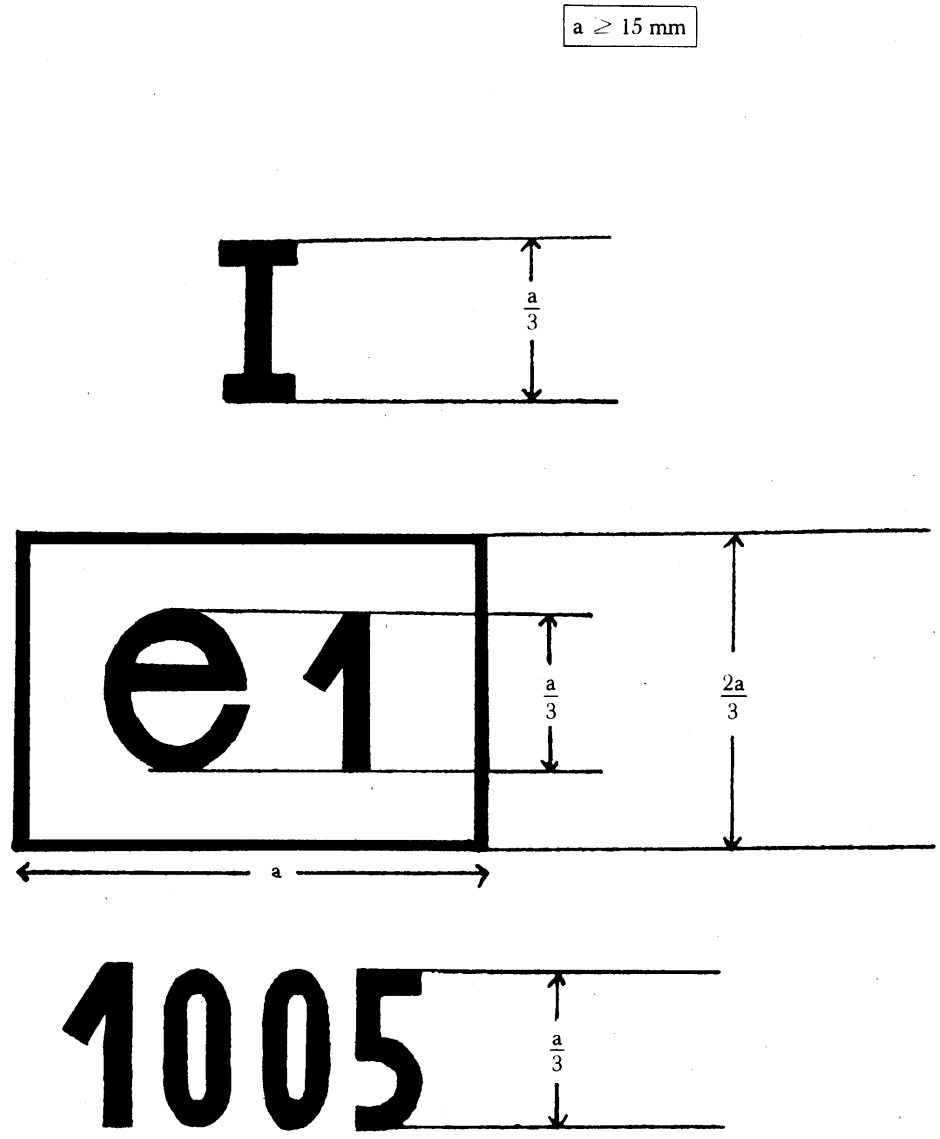
$$\frac{\left(\frac{m}{s^2}\right)^2}{Hz}$$



▼B

Apêndice 11

Exemplo de marca de homologação CEE (ver ponto 3.5)



O banco que ostenta a marca de homologação CEE acima apresentada é um banco destinado a um tractor da categoria A de classe I, homologado na República Federal da Alemanha (e1) sob o número 1005.

▼B

ANEXO III

MODELO DE FICHA DE HOMOLOGAÇÃO CEE

Denominação da autoridade administrativa

Comunicação relativa à homologação CEE, recusa, revogação da homologação CEE de um tipo de banco do condutor de um tractor agrícola ou florestal de rodas

Número de homologação CEE: .....

1. Marca de fabrico ou comercial do banco .....

   .....

2. Nome e morada do fabricante do banco .....

   .....

3. Nome e morada do eventual mandatário do fabricante .....

   .....

4. Marca, modelo e denominação comercial do(s) tractor(es) a que se destina o banco (1) .....

   .....

5. Apresentado à homologação CEE em .....

6. Laboratório de ensaio .....

   .....

7. Data e nº de relatório do laboratório .....

8. Data de homologação CEE/recusa/revogação da homologação CEE (2) .....

9. Local .....

10. Data .....

11. É anexada à presente comunicação uma memória descritiva do banco, indicando nomeadamente a gama de regulação, o peso total, as características do sistema de suspensão, o tipo e a espessura do estofo e o modo de fixação. Esta memória é acompanhada pelos desenhos cotados do banco em formato A4 (210 × 297 mm) com vista lateral e frontal.
12. Observações eventuais .....

    .....

13. Assinatura .....

---

(1) No caso de um banco destinado a um tractor das classes I ou II, deve-se indicar a classe ou as classes de tractores a que o banco se destina.

(2) Riscar o que não interessa.

▼B

ANEXO IV

PRESCRIÇÕES DE INSTALAÇÃO DE UM BANCO DE CONDUTOR PARA A RECEPÇÃO CEE DE UM TRACTOR

1. Qualquer banco de condutor deve ostentar a marca de homologação CEE e corresponder às prescrições de instalação seguintes:

1.1. O banco do condutor deve ser instalado de modo a:

1.1.1. Assegurar ao condutor uma posição confortável para a condução e manobra do tractor.

1.1.2. Ser facilmente acessível.

1.1.3. Que o condutor, em posição normal de condução, possa facilmente alcançar os comandos dos diversos órgãos do tractor susceptíveis de serem accionados durante a sua marcha.

1.1.4. Evitar que entre os elementos do banco e os do tractor não existam partes susceptíveis de ocasionar contusões ou ferimentos ao condutor.

1.1.5. Quando o banco apenas for regulável ao comprimento e em altura, o seu plano de simetria coincidir com o plano longitidunal médio do tractor ou ser-lhe paralelo.

1.1.6. Quando o banco for concebido para rodar em torno de um eixo vertical, dever poder ser bloqueado em todas ou algumas posições e, em todo o caso, na posição indicada no ponto 1.1.5.

2. O detentor da recepção CEE pode pedir que esta seja estendida a outros tipos de bancos. As autoridades competentes concederão essa extensão nas seguintes condições:

2.1. O novo tipo de banco tenha sido objecto de uma homologação CEE.

2.2. Tenha sido concebido para ser montado no modelo de tractor para o qual a extensão de recepção CEE é pedida.

2.3. Seja montado de forma a satisfazer as prescrições de instalação do presente anexo.

3. Os bancos destinados aos tractores em que a via mínima das rodas da retaguarda seja de 1 250 mm podem ter, relativamente à profundidade e à largura do assento, as seguintes dimensões mínimas:

— profundidade do assento: 300 mm,

— largura do assento: 400 mm.

Esta disposição só é aplicável se os valores prescritos para a profundidade e a largura do assento do banco (ou seja, respectivamente 400 ±AAA 50 mm e no mínimo 450 mm), não puderem ser respeitados por motivos inerentes à construção do tractor.

4. Uma ficha conforme ao modelo que figura no Anexo V é anexada à ficha de recepção CEE para cada recepção ou extensão de recepção concedida ou recusada.

▼B

ANEXO V

ANEXO À FICHA DE RECEPÇÃO CEE DE UM MODELO DE TRACTOR NO QUE SE REFERE AO BANCO DO CONDUTOR

(N.º 2 do artigo 4.º, e artigo 10.º da Directiva do Conselho 74/150/CEE, de 4 de Março de 1974, relativa à aproximação das legislações dos Estados-membros respeitantes à recepção dos tractores agrícolas ou florestais de rodas)

Denominação da autoridade administrativa

Número de recepção CEE: .....

..... estensão ([1])

1. Marca de fabrico ou comercial do tractor .....

.....

2. Módelo de tractor .....

3. Nome e morada do fabricante do tractor .....

.....

.....

4. Nome e morada do eventual mandatário .....

.....

.....

5. Marca de fabrico ou comercial do banco do condutor e nº de homologação .....

.....

6. Extensão da recepção CEE do tractor ao tipo de banco seguinte .....

.....

7. Tractor apresentado à recepção CEE em .....

8. Serviço técnico encarregado do controlo de conformidade para a recepção CEE .....

.....

9. Data do relatório emitido por este serviço .....

10. Nº do relatório emitido por este serviço .....

11. A recepção CEE no que diz respeito ao banco do condutor é concedida/recusada ([2]) .....

12. A extensão da recepção CEE no que diz respeito ao banco do condutor é concedida/recusada ([2]) .....

13. Local .....

14. Data .....

15. Assinatura .....

([1]) Indicar, se for caso disso se se trata de uma primeira, segunda, etc. estensão em relação à recepção CEE inicial.

([2]) Riscar o que não interessa.