II

(Atos não legislativos)

REGULAMENTOS

REGULAMENTO DELEGADO (UE) N.º 1322/2014 DA COMISSÃO

de 19 de setembro de 2014

que completa e altera o Regulamento (UE) n.º 167/2013 do Parlamento Europeu e do Conselho no que respeita à construção de veículos e aos requisitos gerais para a homologação dos veículos agrícolas e florestais

(Texto relevante para efeitos do EEE)

A COMISSÃO EUROPEIA,

Tendo em conta o Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia,

Tendo em conta o Regulamento (UE) n.º 167/2013 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 5 de fevereiro de 2013, relativo à homologação e fiscalização do mercado de tratores agrícolas e florestais [1], nomeadamente os artigos 18.º, n.º 4, 20.º, n.º 8, 27.º, n.º 6, 28.º, n.º 6, 49.º, n.º 3, 53.º, n.º 12, 60.º, n.º 1, 61.º e 70.º,

Considerando o seguinte:

(1) O presente regulamento tem por objetivo estabelecer os requisitos técnicos e os métodos de ensaio necessários para a construção de veículos agrícolas e florestais, a fim de minimizar o risco de lesões nas pessoas que trabalham nos ou com os veículos.

(2) Pela Decisão 97/836/CE do Conselho [2], a União aderiu ao Acordo da Comissão Económica das Nações Unidas para a Europa (UNECE) relativo à adoção de prescrições técnicas uniformes aplicáveis aos veículos de rodas, aos equipamentos e às peças suscetíveis de serem montados ou utilizados num veículo de rodas e às condições de reconhecimento recíproco das homologações emitidas em conformidade com essas prescrições («Acordo de 1958 revisto»). Na sua Comunicação «CARS 2020: Plano de Ação para uma Indústria Automóvel Competitiva e Sustentável na Europa», a Comissão sublinhava que a aceitação da regulamentação internacional ao abrigo do Acordo UNECE de 1958 é a melhor maneira de suprimir as barreiras de cariz não aduaneiro que se colocam ao comércio.

(3) A possibilidade de aplicar regulamentos da UNECE para efeitos da homologação UE de veículos está prevista no Regulamento (UE) n.º 167/2013. A integração dos regulamentos da UNECE como parte dos requisitos para a homologação UE de veículos contribui para evitar a duplicação não só dos requisitos técnicos mas também dos procedimentos administrativos e de certificação. Além disso, a homologação baseada diretamente em normas aprovadas a nível internacional deverá melhorar o acesso ao mercado em países terceiros, em particular nos países que são partes contratantes do Acordo UNECE de 1958 revisto, reforçando assim a competitividade da indústria da União.

(4) No interesse da clareza, da previsibilidade, da racionalidade e da simplificação, e a fim de reduzir os encargos para os fabricantes de veículos, os serviços técnicos e as entidades homologadoras, o Regulamento (UE) n.º 167/2013 prevê o reconhecimento dos relatórios de ensaio elaborados ao abrigo dos códigos da Organização de Cooperação e de Desenvolvimento Económicos (OCDE) para efeitos da homologação UE em alternativa aos relatórios de ensaio elaborados nos termos desse regulamento ou dos atos delegados adotados por força do mesmo regulamento. Por conseguinte, é adequado estabelecer uma lista de códigos da OCDE cujo objeto seja abrangido pelo âmbito de aplicação do presente regulamento e que podem servir de base aos relatórios de ensaio reconhecidos para efeitos da homologação UE.

[1] JO L 60 de 2.3.2013, p. 1.

[2] Decisão 97/836/CE do Conselho, de 27 de novembro de 1997, relativa à adesão da Comunidade Europeia ao Acordo da Comissão Económica para a Europa da Organização das Nações Unidas relativo à adoção de prescrições técnicas uniformes aplicáveis aos veículos de rodas, aos equipamentos e às peças suscetíveis de serem montados ou utilizados num veículo de rodas e às condições de reconhecimento recíproco das homologações emitidas em conformidade com essas prescrições («Acordo de 1958 revisto») (JO L 346 de 17.12.1997, p. 78).

Número do anexo	Título do anexo	Página
XVII	Requisitos aplicáveis à proteção dos elementos motores	276
XVIII	Requisitos aplicáveis às fixações dos cintos de segurança	288
XIX	Requisitos aplicáveis aos cintos de segurança	292
XX	Requisitos aplicáveis à proteção contra a penetração de objetos	293
XXI	Requisitos aplicáveis aos sistemas de escape	294
XXII	Requisitos aplicáveis ao manual do utilizador	295
XXIII	Requisitos aplicáveis aos dispositivos de comando, incluindo segurança e fiabilidade dos sistemas de comando e dispositivos de paragem de emergência e de paragem automática	300
XXIV	Requisitos aplicáveis à proteção contra outros riscos mecânicos	308
XXV	Requisitos aplicáveis a resguardos e dispositivos de proteção	310
XXVI	Requisitos aplicáveis a informações, avisos e marcações	311
XXVII	Requisitos aplicáveis aos materiais e produtos	312
XXVIII	Requisitos aplicáveis às baterias	313
XXIX	Requisitos aplicáveis à proteção contra substâncias perigosas	314

Requisitos relativos aos serviços técnicos

XXX	Normas de desempenho e avaliação dos serviços técnicos	315

ANEXO I

Aplicação dos regulamentos da UNECE

Regulamento UNECE n.º	Objeto	Série de alterações	Referência do JO	Aplicabilidade
14	Fixações dos cintos de segurança, sistemas de fixação ISOFIX e pontos de fixação dos tirantes superiores ISOFIX	Suplemento 1 à série 07 de alterações	JO L 109 de 28.4.2011, p. 1	T e C
16	Cintos de segurança, sistemas de retenção e sistemas de retenção para crianças	Suplemento 1 à série 06 de alterações	JO L 233 de 9.9.2011, p. 1	T e C
43	Vidraças de segurança	Suplemento 12 à série 00 de alterações	JO L 230 de 31.8.2010, p. 119	T e C
60	Comandos acionados pelo condutor — identificação de comandos, avisadores e indicadores (ciclomotores/motociclos)		JO L 95 de 31.3.2004, p. 10	T e C
79	Dispositivos de direção	Suplemento 3 à série 01 de alterações e Corrigenda de 20 de janeiro de 2006	JO L 137 de 27.5.2008, p. 25	T e C

Nota explicativa:

O facto de um componente estar incluído nesta lista não torna a sua instalação obrigatória. Para certos componentes, no entanto, os requisitos para a sua instalação obrigatória estão estabelecidos noutros anexos do presente regulamento.

ANEXO III

Disposições relativas aos procedimentos de homologação e requisitos aplicáveis aos ensaios virtuais

1. **Processo de homologação**

Ao receber um pedido de homologação de veículos, a entidade homologadora deve:

1.1. Verificar se todos os certificados de homologação UE e relatórios de ensaio, emitidos nos termos do Regulamento (UE) n.º 167/2013 e dos atos delegados e atos de execução adotados por força desse regulamento aplicáveis à homologação de veículos, abrangem o modelo de veículo e correspondem aos requisitos previstos;

1.2. Assegurar-se, através da documentação, de que as especificações e os dados do veículo, contidos na ficha de informações do veículo, estão incluídos nos dados constantes dos dossiês de homologação e nos certificados de homologação UE emitidos nos termos do Regulamento (UE) n.º 167/2013 e dos atos delegados e atos de execução adotados por força desse regulamento;

1.3. Efetuar, ou mandar efetuar, numa amostra selecionada de veículos do modelo a homologar, inspeções de peças e sistemas do veículo, para verificar se o(s) veículo(s) é(são) fabricado(s) de acordo com os dados relevantes contidos no dossiê de homologação autenticado em relação ao Regulamento (UE) n.º 167/2013 e aos atos delegados e atos de execução adotados por força desse regulamento;

1.4. Efetuar, ou mandar efetuar, as verificações de instalação pertinentes em relação às unidades técnicas, se for caso disso;

1.5. Efetuar, ou mandar efetuar, as verificações necessárias em relação à presença dos elementos previstos no anexo I do Regulamento (UE) n.º 167/2013.

2. **Combinação das especificações técnicas**

O número de veículos a apresentar deve ser suficiente para permitir a verificação correta das várias combinações a homologar, de acordo com os seguintes critérios:

2.1. Unidade de propulsão

2.2. Transmissão

2.3. Eixos motores (número, posição e interligação)

2.4. Eixos direcionais (número e posição);

2.5. Sistema de travagem e eixos travados (número);

2.6. Estrutura de proteção em caso de capotagem;

2.7. Proteção contra substâncias perigosas.

3. **Disposições específicas**

3. No caso de não estarem disponíveis certificados de homologação ou relatórios de ensaio relativamente às matérias abrangidas pelo Regulamento (UE) n.º 167/2013 ou pelos atos delegados e atos de execução adotados por força desse regulamento, a entidade homologadora deve:

3.1. Mandar efetuar os ensaios e verificações necessários exigidos pelo Regulamento (UE) n.º 167/2013 e pelos atos delegados e atos de execução adotados por força desse regulamento;

3.2. Verificar se o veículo está em conformidade com as especificações descritas no dossiê de fabrico e se satisfaz os requisitos técnicos do Regulamento (UE) n.º 167/2013 e dos atos delegados e atos de execução adotados por força desse regulamento;

3.3. Efetuar, ou mandar efetuar, as verificações de instalação pertinentes em relação aos componentes e às unidades técnicas, se for caso disso.

4. **Procedimentos a seguir durante o processo de homologação UE em várias fases**

4.1. Generalidades

4.1.1. O funcionamento satisfatório do processo de homologação UE em várias fases exige ações conjuntas por parte de todos os fabricantes envolvidos. Para esse fim, as entidades homologadoras devem assegurar, antes de concederem a homologação da primeira fase e das fases subsequentes, que existem acordos adequados entre os diversos fabricantes no que se refere ao fornecimento e intercâmbio de documentos e informações, de modo que o modelo de veículo completado cumpra os requisitos técnicos do Regulamento (UE) n.º 167/2013 e dos atos delegados e atos de execução adotados por força desse regulamento. Tais informações devem incidir, nomeadamente, sobre as homologações dos sistemas, componentes e unidades técnicas pertinentes e sobre as peças do veículo que fazem parte do veículo incompleto mas ainda não estão homologadas.

4.1.2. As homologações UE em conformidade com o ponto 4 devem ser concedidas com base no estado de acabamento do modelo de veículo nesse momento e devem incluir todas as homologações concedidas nas fases anteriores.

4.1.3. Cada fabricante envolvido num processo de homologação UE em várias fases é responsável pela homologação e pela conformidade da produção de todos os sistemas, componentes ou unidades técnicas fabricados por si ou adicionados por si à fase previamente construída. Não é responsável por elementos que tenham sido homologados numa fase anterior, exceto nos casos em que modifique peças importantes de tal forma que a homologação previamente concedida deixe de ser válida.

4.2. Procedimentos

A entidade homologadora deve:

4.2.1. Verificar se todos os certificados de homologação UE e relatórios de ensaio, emitidos nos termos do Regulamento (UE) n.º 167/2013 e dos atos delegados e atos de execução adotados por força desse regulamento aplicáveis à homologação de veículos, abrangem o modelo de veículo no seu estado de acabamento e correspondem aos requisitos previstos;

4.2.2. Assegurar que todos os dados relevantes, tendo em conta o estado de acabamento do veículo, estão incluídos no dossiê de fabrico;

4.2.3. Assegurar-se, através da documentação, de que as especificações e os dados do veículo, contidos no dossiê de fabrico do veículo, estão incluídos nos dados constantes dos dossiês de homologação e nos certificados de homologação UE, em conformidade com o Regulamento (UE) n.º 167/2013 ou os atos delegados e atos de execução adotados por força desse regulamento; e, no caso de um veículo completado, confirmar, quando uma rubrica do dossiê de fabrico não estiver incluída em qualquer um dos dossiês de homologação, que a peça ou a característica em causa está de acordo com as indicações contidas no dossiê de fabrico;

4.2.4. Efetuar, ou mandar efetuar, numa amostra selecionada de veículos do modelo a homologar, inspeções de peças e sistemas do veículo, para verificar se o(s) veículo(s) é(são) fabricado(s) de acordo com os dados relevantes contidos no dossiê de homologação autenticado em relação ao Regulamento (UE) n.º 167/2013 e aos atos delegados e atos de execução adotados por força desse regulamento;

4.2.5. Efetuar, ou mandar efetuar, as verificações de instalação pertinentes em relação às unidades técnicas, se for caso disso.

6.2.3. Documentação

O fabricante deve disponibilizar os dados e os instrumentos auxiliares utilizados para a simulação e o cálculo devidamente documentados.

6.2.4. Ferramentas e apoio

A pedido do serviço técnico, o fabricante deve fornecer as ferramentas necessárias, ou facultar-lhes o acesso, incluindo o software adequado.

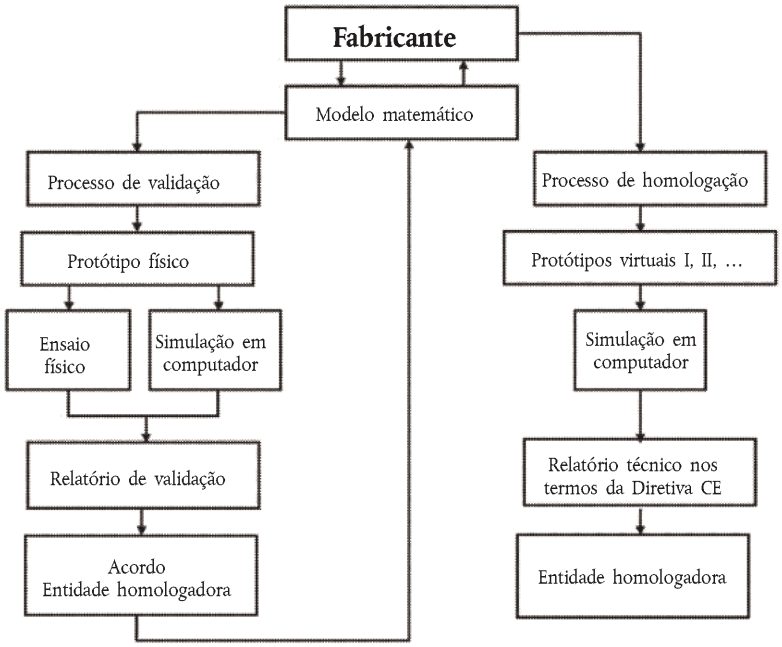
6.2.5. O fabricante deve ainda fornecer ao serviço técnico o apoio adequado, quando necessário.

6.2.6. Facultar acesso e apoio ao serviço técnico não exime este último das obrigações referentes às competências do seu pessoal, ao pagamento dos direitos de licenças e ao respeito da confidencialidade.

7. **Processo de validação para ensaio virtual**

Figura 1

Fluxograma do processo de validação de ensaio virtual



ANEXO V

Requisitos relativos ao acesso à informação sobre reparação e manutenção

LISTA DOS APÊNDICES

Número do apêndice	Título do apêndice	Página
1	Acesso à informação relativa ao sistema OBD e à reparação e manutenção dos veículos	26
2	Informação destinada à conceção de ferramentas de diagnóstico genéricas	28

1. **Definição**

Para efeitos do presente anexo, entende-se por: «acesso à informação relativa ao sistema OBD e à reparação e manutenção do veículo», a disponibilidade de toda a informação relativa ao sistema OBD e à reparação e manutenção necessária para a inspeção, o diagnóstico, a manutenção ou a reparação do veículo.

2. **Cumprimento dos requisitos de acesso à informação relativa ao sistema OBD e à reparação e manutenção do veículo no procedimento de homologação**

2.1. O fabricante deve garantir a conformidade com os requisitos técnicos do presente anexo no que diz respeito ao acesso à informação relativa ao sistema OBD e à reparação e manutenção do veículo.

2.2. As entidades homologadoras concedem a homologação só após terem recebido do fabricante um certificado de acesso à informação relativa ao sistema OBD e à reparação e manutenção do veículo.

2.3. O certificado de acesso à informação relativa ao sistema OBD e à reparação e manutenção do veículo comprova o cumprimento do disposto no Capítulo XV do Regulamento (UE) n.º 167/2013.

2.4. O certificado de acesso à informação relativa ao sistema OBD e à reparação e manutenção do veículo deve ser elaborado em conformidade com o modelo referido no artigo 53.º, n.º 8, terceiro parágrafo, do Regulamento (UE) n.º 167/2013.

3. **Acesso pago**

Para além do acesso baseado na duração, nos termos do artigo 55.º do Regulamento (UE) n.º 167/2013, os fabricantes podem oferecer um acesso baseado em pagamentos cobrados por transação e não baseados nos períodos de tempo para os quais é concedido o acesso. Caso os fabricantes ofereçam ambos os sistemas, de acesso baseado no período de tempo e de acesso baseado na transação, as oficinas de reparação independentes poderão escolher um sistema de acesso preferido, quer baseado no período de tempo quer baseado na transação.

4. **Peças de substituição, ferramentas de diagnóstico e equipamento de ensaio**

4.1. No contexto do artigo 53.º, n.º 6, do Regulamento (UE) n.º 167/2013, o fabricante deve colocar as seguintes informações à disposição das partes interessadas com base em acordos individuais a que se aplica o princípio do artigo 55.º do Regulamento (UE) n.º 167/2013 e fornecer dados de contacto no seu sítio web:

4.1.1. Informação pertinente que permita a conceção de componentes de substituição fundamentais para o correto funcionamento do sistema OBD;

4.1.2. Informação que permita a conceção de ferramentas de diagnóstico genéricas enumeradas no apêndice 2.

4.2. Para efeitos do ponto 4.1.1, a conceção de componentes de substituição não deve ser restringida por nenhuma das seguintes limitações:

4.2.1. Indisponibilidade de informações pertinentes;

5.6.1. Fornecer ao fabricante responsável pela fase seguinte acesso à informação relativa ao sistema OBD e à reparação e manutenção do veículo, bem como à informação sobre a interface correspondentes à(s) fase(s) específica(s) por que é responsável;

5.6.2. Fornecer, a pedido de um fabricante responsável por uma fase subsequente da homologação, acesso à informação relativa ao sistema OBD e à reparação e manutenção do veículo e à informação sobre a interface correspondentes à(s) fase(s) específica(s) por que é responsável.

5.7. Um fabricante, incluindo um fabricante final, pode exigir pagamentos em conformidade com o disposto no artigo 55.º do Regulamento (UE) n.º 167/2013 apenas no que diz especificamente respeito à(s) fase(s) por que é responsável.

5.8. Um fabricante, incluindo o fabricante final, não pode exigir pagamentos por prestar informações sobre o endereço web ou os dados de contacto de qualquer outro fabricante.

6. **Pequenos fabricantes**

6.1. Os fabricantes devem facultar o acesso à informação relativa à reparação e manutenção de um modo fácil, rápido e não discriminatório em comparação com as possibilidades dadas ou o acesso concedido às oficinas de reparação e representantes autorizados em conformidade com o artigo 53.º, n.º 13, do Regulamento (UE) n.º 167/2013, se a produção anual a nível mundial de um modelo de veículo abrangido por esse regulamento for inferior a:

a) Para a categoria T: 200 veículos;

b) Para a categoria C: 80 veículos;

c) Para a categoria R: 400 veículos;

d) Para a categoria S: 200 veículos.

No que se refere a um tipo de componente ou de unidade técnica abrangidos pelo regulamento supracitado, o número aplicável para efeitos da presente disposição corresponde a 250 unidades.

6.2. Os veículos, sistemas, componentes ou unidades técnicas abrangidos pelo ponto 1 devem ser enumerados no sítio web do fabricante que contém a informação relativa à reparação e manutenção.

6.3. A entidade homologadora deve notificar a Comissão de todas as homologações concedidas a pequenos fabricantes.

7. **Cumprimento das obrigações respeitantes ao acesso à informação relativa ao sistema OBD e à reparação e manutenção do veículo**

7.1. Uma entidade homologadora pode, em qualquer momento, por sua própria iniciativa, ou com base numa queixa ou numa avaliação por um serviço técnico, verificar o cumprimento das obrigações, por parte de um fabricante, decorrentes do Regulamento (UE) n.º 167/2013, do presente regulamento e dos termos do certificado de acesso à informação relativa ao sistema OBD e à reparação e manutenção do veículo.

7.2. Se uma entidade homologadora concluir que um fabricante não cumpriu as suas obrigações no que respeita ao acesso à informação relativa ao sistema OBD e à reparação e manutenção do veículo, a entidade homologadora que concedeu a homologação em causa deve adotar as medidas necessárias para corrigir a situação.

7.3. Tais medidas podem incluir a revogação ou suspensão da homologação, sanções pecuniárias ou outras adotadas em conformidade com o Regulamento (UE) n.º 167/2013.

7.4. Se um operador independente ou uma associação profissional que represente operadores independentes apresentar uma queixa à entidade homologadora, esta deve realizar uma inspeção para verificar o cumprimento, pelo fabricante, das obrigações respeitantes ao acesso à informação relativa ao sistema OBD e à reparação e manutenção do veículo.

— para os fabricantes de sistemas, componentes ou unidades técnicas cuja produção seja inferior aos limites fixados no ponto 6.1 do presente anexo.

2.5.2. Pode utilizar-se igualmente um cabo Ethernet ou de série ou uma interface de rede local (LAN) e suportes alternativos como disco compacto (CD), disco versátil digital (DVD) ou dispositivos de memória sólida para sistemas de ludoinformação (p. ex., sistemas de navegação, telefone), mas na condição de não ser necessário software (p. ex., controladores ou módulos de extensão) nem hardware de comunicação exclusivos. A fim de validar a compatibilidade da aplicação própria do fabricante e das interfaces de comunicação do veículo (VCI) que cumpram as normas ISO 22900-2, SAE J2534 ou TMC RP1210, o fabricante deve propor quer uma validação das VCI desenvolvidas de forma independente, quer a informação e o empréstimo de eventual hardware especial de que um fabricante de VCI necessite para realizar ele próprio tal validação. As tarifas aplicadas a essa validação ou informação e hardware estão sujeitas às condições previstas no artigo 55.º do Regulamento (UE) n.º 167/2013.

2.5.3. Até à aplicação destas normas, o fabricante deve disponibilizar informações protegidas (por exemplo, informação sobre o protocolo, método do processo, código de identificação) sobre o modo de reprogramar uma unidade de controlo.

2.5.4. A fim de garantir a comunicação no veículo e a comunicação entre as UCE e as ferramentas de diagnóstico e de manutenção, são aplicáveis as seguintes normas: SAE J1939, ISO 11783, ISO 14229 ou ISO 27145. A norma ISO 27145 deve ser aplicada em conjugação com a norma ISO 15765-4 ou a norma ISO 13400.

2.5.5. Sempre que um fabricante recomendar a combinação de um modelo de trator com um modelo de veículo das categorias R ou S, ou vice versa, esse fabricante deve facultar aos operadores independentes a informação relativa ao sistema OBD e à reparação e manutenção do veículo relacionada com a interconexão de ambos os veículos. Esta informação pode também ser facultada através de um sítio web estabelecido conjuntamente por vários fabricantes ou por um consórcio de fabricantes, desde que este sítio web respeite as disposições do presente regulamento, como previsto no considerando 23 do Regulamento (UE) n.º 167/2013.

2.6. Os fabricantes devem indicar, nos seus sítios web de informação relativa à reparação de veículos, os números de homologação por modelo.

2.7. Os fabricantes devem fixar tarifas razoáveis e proporcionadas para a hora, o dia, o mês, o ano e, se aplicável, por transação pelo acesso aos seus sítios web de informação relativa à reparação e manutenção.

Apêndice 2

Informação destinada à conceção de ferramentas de diagnóstico genéricas

1. **Informação necessária para o fabrico de ferramentas de diagnóstico**

Para facilitar o fornecimento de ferramentas de diagnóstico genéricas às oficinas de reparação multimarcas, os fabricantes de veículos devem disponibilizar a informação a que se referem os pontos 1.1, 1.2 e 1.3 nos respetivos sítios web de informação relativa às reparações. Essa informação deve incluir todas as funções das ferramentas de diagnóstico e todas as ligações a informações relativas às reparações, bem como instruções para resolução de problemas. O acesso a essa informação pode ser sujeito ao pagamento de uma comissão razoável.

1.1. Informação sobre o protocolo de comunicação

É necessário fornecer as seguintes informações indexadas por marca, modelo e variante de veículo, ou outra definição utilizável, tal como o NIV ou a identificação do veículo e dos sistemas:

a) Qualquer sistema de informação sobre um eventual protocolo de comunicação suplementar necessário para obter diagnósticos completos, para além das normas prescritas no ponto 4.7.3 do anexo 9B do Regulamento n.º 49 da UNECE, incluindo qualquer informação sobre o hardware ou software do protocolo suplementar, identificação de parâmetros, funções de transferência, requisitos de «sobrevivência» ou condições de erro;

b) Dados sobre o modo de obtenção e interpretação de todos os códigos de anomalia que não estejam de acordo com as normas prescritas no ponto 4.7.3 do Anexo 9B do Regulamento n.º 49 da UNECE;

c) Uma lista de todos os parâmetros sobre dados «vivos» disponíveis, incluindo informação sobre escalas e acesso;

d) Uma lista de todos os ensaios funcionais disponíveis, incluindo ativação ou controlo de dispositivos e meios para os realizar;

e) Dados sobre a forma de obtenção de toda a informação sobre componentes e estados, carimbos de tempo, DTC pendentes e «tramas retidas»;

f) Redefinição de parâmetros de aprendizagem adaptáveis, codificação de variantes, regulação dos componentes de substituição e preferências dos clientes;

g) Identificação da UCE e codificação de variantes;

h) Dados sobre a forma de repor as luzes de serviço na posição inicial;

i) Localização do conector de diagnóstico e dados do conector;

j) Identificação do código do motor.

1.2. Ensaio e diagnóstico dos componentes monitorizados pelo sistema OBD

Devem ser fornecidas as seguintes informações:

a) Uma descrição dos ensaios para confirmar a sua funcionalidade, no componente ou na cablagem;

b) Método de ensaio, incluindo parâmetros de ensaio e informação sobre componentes;

c) Dados sobre a conexão, incluindo valores de entrada e saída mínimos e máximos e valores de condução e carga;

d) Valores previstos em certas condições de condução, incluindo marcha lenta sem carga;

e) Valores elétricos para o componente nos seus estados estático e dinâmico;

f) Valores do modo de anomalia para cada um dos cenários acima;

g) Sequências de diagnóstico do modo de anomalia, incluindo árvores de anomalias e a eliminação por diagnósticos orientados.

1.3. Dados necessários para executar a reparação

Devem ser fornecidas as seguintes informações:

a) Inicialização da UCE e dos componentes (caso tenham sido instaladas peças de substituição);

b) Inicialização de UCE novas ou de substituição, se necessário, com recurso a técnicas de (re)programação por transferência.

1.5.2. Localização e regulação do banco para os ensaios

1.5.2.1. Se a inclinação do encosto e do assento for regulável, deve-se regular o encosto e o assento de maneira que o ponto índice do banco se situe na sua posição mais alta e mais recuada;

1.5.2.2. Se o banco dispuser de um sistema de suspensão, este deverá ser bloqueado na posição média, salvo instruções em contrário claramente especificadas pelo fabricante do banco;

1.5.2.3. Se a posição do banco for regulável apenas em comprimento e em altura, o eixo longitudinal que passa pelo ponto índice do banco deve ser paralelo ao plano longitudinal vertical do trator que passa pelo centro do volante, sendo autorizado um desvio lateral não superior a 100 mm.

1.6. *Zona livre*

1.6.1. Plano de referência

A zona livre está ilustrada nas figuras 3.8 a 3.10. e no quadro 3.3. A zona é definida em relação ao plano de referência e ao ponto índice do banco. O plano de referência é um plano vertical, geralmente longitudinal ao trator e passando pelo ponto índice do banco e pelo centro do volante. Normalmente, o plano de referência coincide com o plano longitudinal médio do trator. Considera-se que este plano de referência se desloca horizontalmente com o banco e o volante durante a aplicação da carga, mas se mantém perpendicular ao trator ou à base da estrutura de proteção em caso de capotagem. A zona livre é definida com base nos pontos 1.6.2 e 1.6.3.

1.6.2. Determinação da zona livre para tratores com um banco não reversível

A zona livre para tratores com um banco não reversível é definida nos pontos 1.6.2.1 a 1.6.2.10 seguintes e é delimitada pelos planos seguintes, sendo que o trator deve estar colocado numa superfície horizontal, o banco, se regulável, regulado na sua posição mais alta e mais recuada ([2]), e o volante, se regulável, regulado na posição média para condução sentada:

1.6.2.1. Um plano horizontal A1 B1 B2 A2, (810 + av) mm acima do ponto índice do banco (SIP) com a linha B1B2 situada (ah − 10) mm atrás do SIP;

1.6.2.2. Um plano inclinado G1 G2 I2 I1, perpendicular ao plano de referência, compreendendo um ponto 150 mm atrás da linha B1B2 e o ponto mais recuado do encosto do banco;

1.6.2.3. Uma superfície cilíndrica A1 A2 I2 I1 perpendicular ao plano de referência, com um raio de 120 mm, tangente aos planos definidos em 1.6.2.1 e 1.6.2.2;

1.6.2.4. Uma superfície cilíndrica, B1 C1 C2 B2, perpendicular ao plano de referência, com um raio de 900 mm prolongando-se 400 mm para a frente e tangente ao plano definido em 1.6.2.1 ao longo da linha B1B2;

1.6.2.5. Um plano inclinado, C1 D1 D2 C2, perpendicular ao plano de referência, contíguo à superfície definida em 1.6.2.4 e que passa a 40 mm do bordo exterior dianteiro do volante. No caso de um volante sobrelevado, este plano prolonga-se para a frente a partir da linha B1B2 tangencialmente à superfície definida em 1.6.2.4;

1.6.2.6. Um plano vertical, D1 E1 E2 D2, perpendicular ao plano de referência 40 mm para a frente do bordo exterior do volante;

1.6.2.7. Um plano horizontal E1 F1 F2 E2 que passa por um ponto (90 - av) mm abaixo do ponto índice do banco (SIP);

1.6.2.8. Uma superfície G1 F1 F2 G2, se necessário curva a partir do limite inferior do plano definido em 1.6.2.2 até ao plano horizontal definido em 1.6.2.7, perpendicular ao plano de referência, e em contacto com o encosto do banco ao longo de todo o seu comprimento;

1.6.2.9. Planos verticais J1 E1 F1 G1 H1 e J2 E2 F2 G2 H2. Estes planos verticais prolongam-se 300 mm para cima a partir do plano E1 F1 F2 E2; as distâncias E1 E0 e E2 E0 devem ser de 250 mm;

1.6.2.10. Os planos paralelos A1 B1 C1 D1 J1 H1 I1 e A2 B2 C2 D2 J2 H2 I2 inclinados de modo a que a extremidade superior do plano do lado em que a força é aplicada se encontre pelo menos a 100 mm do plano de referência vertical.

1.6.3. Determinação da zona livre para tratores com uma posição de condução reversível

Para tratores com uma posição de condução reversível (banco e volante reversíveis), a zona livre corresponde à envolvente das duas zonas livres definidas pelas duas posições diferentes do volante e do banco.

1.6.4. Bancos facultativos

1.6.4.1. No caso de tratores que podem ser equipados com bancos facultativos, é utilizada nos ensaios a envolvente dos pontos índice do banco de todas as opções oferecidas. A estrutura de proteção não deve penetrar na zona livre global que tem em conta estes diferentes pontos índice do banco.

1.6.4.2. Caso seja oferecida uma nova opção para o banco após o ensaio ter sido realizado, é feita uma determinação para verificar se a zona livre em torno do novo SIP ainda se encontra dentro da envolvente estabelecida anteriormente. Se não for esse o caso, deve ser realizado um novo ensaio.

1.6.4.3. Os bancos facultativos não incluem um banco para um passageiro, para além do condutor, a partir do qual não se possa controlar o trator. Não se determina o SIP porque a zona livre é definida em relação ao banco do condutor.

1.7. *Massa sem lastro*

A massa do trator sem dispositivos de lastro e, no caso dos tratores montados com pneus, sem lastro líquido nos pneus. O trator deve estar em ordem de marcha, com reservatórios, circuitos e radiador cheios, estrutura de proteção com revestimento e qualquer equipamento de lagartas ou componentes de tração dianteira suplementares necessários para a sua utilização normal. O operador não está incluído.

1.8. *Tolerâncias de medição admissíveis*

Distância	± 0,5 mm
Força	± 0,1 % (da escala completa do sensor)
Massa	± 0,2 % (da escala completa do sensor)
Pressão dos pneus	± 5,0 %
Ângulo	± 0,1°

1.9. *Símbolos*

a_h	(mm)	Metade da regulação horizontal do banco
a_v	(mm)	Metade da regulação vertical do banco
E	(J)	Entrada de energia durante o ensaio
F	(N)	Força de carga estática
H	(mm)	Altura de elevação do centro de gravidade do bloco pendular
I	($kg.m^2$)	Momento de inércia em relação ao eixo traseiro, excluindo as rodas utilizadas para calcular a energia de impacto à retaguarda
L	(mm)	Distância entre eixos utilizada para calcular a energia de impacto à retaguarda
M	(kg)	Massa utilizada calcular a energia e as forças de esmagamento

2. Âmbito de aplicação

2.1. O presente anexo é aplicável aos tratores que comportam pelo menos dois eixos equipados de rodas com pneus, com ou sem dispositivos de lagartas, e cuja massa do trator sem lastro é superior a 600 kg mas, em geral, inferior a 6 000 kg.

3.3.3.6. Durante o ensaio de impacto lateral, deve registar-se a diferença entre a deformação instantânea máxima e a deformação permanente a uma altura de (810 + a_v) mm acima do ponto índice do banco. Para tal, poder-se-á utilizar um dispositivo no qual um anel de atrito móvel se fixa a uma haste horizontal. Uma extremidade da haste é fixada à parte superior da estrutura,e a outra extremidade deve passar por um orifício de uma barra vertical fixada ao quadro do trator. O anel deve ser posicionado contra a barra vertical que está fixada ao quadro do trator antes do embate e a distância a que ficará desta depois do embate corresponderá à diferença entre a deformação instantânea máxima e a deformação permanente.

3.4. *Ensaios de esmagamento*

Pode ser necessário imobilizar a frente do trator ao realizar o ensaio na retaguarda. Há que colocar blocos sob os eixos de forma a que os pneus não sustentem a força de esmagamento. Deve utilizar-se uma viga transversal com uma largura de aproximadamente 250 mm, que será ligada ao mecanismo de aplicação da carga por meio de juntas universais (figura 3.5).

3.4.1. Esmagamento à retaguarda (Figuras 3.6.a e 3.6.b)

3.4.1.1. A viga de esmagamento é colocada transversalmente sobre os elementos estruturais superiores situados mais à retaguarda da estrutura de proteção, devendo a resultante das forças de esmagamento situar-se no plano de referência vertical do trator. A força de esmagamento (F) é aplicada se:

$$F = 20\ M$$

Esta força deve ser mantida durante cinco segundos após a cessação de qualquer movimento visualmente percetível da estrutura de proteção.

3.4.1.2. Se a parte de trás do teto da estrutura de proteção não puder suportar toda a força de esmagamento (figuras 3.7.a e 3.7.b), será necessário aplicar esta força até que o teto fique deformado de maneira a coincidir com o plano que une a parte superior da estrutura de proteção à parte traseira do trator capaz de suportar o trator em caso de capotagem.

A força deve ser em seguida suprimida e a viga de esmagamento reposicionada na parte da estrutura de proteção que suportaria o trator completamente virado. É aplicada a força de esmagamento F.

3.4.2. Esmagamento à frente (figuras 3.6.a e 3.6.b)

3.4.2.1. A viga de esmagamento é colocada transversalmente sobre os elementos estruturais superiores situados mais à frente da estrutura de proteção, devendo a resultante das forças de esmagamento situar-se no plano de referência vertical do trator. A força de esmagamento (F) é aplicada se:

$$F = 20\ M$$

Esta força deve ser mantida durante cinco segundos após a cessação de qualquer movimento visualmente percetível da estrutura de proteção.

3.4.2.2. Se a parte da frente do teto da estrutura de proteção não puder suportar toda a força de esmagamento (figuras 3.7.a e 3.7.b), será necessário aplicar esta força até que o teto fique deformado de maneira a coincidir com o plano que une a parte superior da estrutura de proteção à parte da frente do trator capaz de suportar o trator em caso de capotagem.

A força deve ser em seguida suprimida e a viga de esmagamento reposicionada na parte da estrutura de proteção que suportaria o trator completamente virado. Em seguida, é aplicada a força de esmagamento F.

3.5. *Condições de aceitação*

3.5.1. A estrutura e o trator devem ser visualmente examinados, para deteção de fraturas e fissuras, após a realização de cada parte do ensaio. Para efeitos de aprovação no ensaio, a estrutura deve respeitar as seguintes condições:

3.5.1.1. Não pode haver fraturas nos elementos estruturais, nos componentes de fixação ou nas partes do trator que contribuem para a resistência da estrutura de proteção (exceto nos casos previstos no ponto 3.5.1.3);

3.5.1.2. Não pode haver fraturas nas soldaduras que contribuem para a resistência da estrutura de proteção ou dos seus componentes de fixação. Normalmente, deve excluir-se desta condição a soldadura descontínua ou por pontos utilizada para fixar os painéis de revestimento;

3.6.2.2.2. Modificações suscetíveis de ter impacto nos resultados do ensaio original sem pôr em causa a aceitabilidade da estrutura de proteção (por exemplo, modificação de um componente da estrutura, modificação do método de fixação da estrutura de proteção ao trator). Pode-se proceder a um ensaio de validação cujos resultados serão consignados no boletim de extensão.

Os limites para este tipo de extensão são os seguintes:

3.6.2.2.2.1. Não podem ser aceites mais de 5 extensões sem um ensaio de validação;

3.6.2.2.2.2. Os resultados do ensaio de validação são aceites para efeitos da extensão se todas as condições de aceitação do presente anexo estiverem preenchidas e se a deformação medida após cada ensaio de impacto não se desviar mais de ± 7 % da deformação medida aquando de cada ensaio de impacto do relatório de ensaio original;

3.6.2.2.2.3. Um mesmo boletim de extensão pode cobrir várias modificações de uma estrutura de proteção se estas representarem diferentes opções da mesma estrutura de proteção, mas só pode ser aceite um único ensaio de validação para um mesmo boletim de extensão. As opções não ensaiadas devem ser descritas numa secção específica do boletim de extensão.

3.6.2.2.3. Aumento da massa de referência declarada pelo fabricante para uma estrutura de proteção já ensaiada. Se o fabricante pretender manter o mesmo número de homologação, é possível emitir um boletim de extensão após um ensaio de validação (neste caso, os limites de ± 7 % especificados no ponto 3.6.2.2.2.2 não são aplicáveis).

3.7. [Não aplicável]

3.8. *Comportamento das estruturas de proteção a baixas temperaturas*

3.8.1. Se o fabricante indicar que a estrutura de proteção possui uma resistência especial à fragilização que ocorre a baixas temperaturas, deve dar informações pormenorizadas que serão incluídas no boletim de ensaio.

3.8.2. Os requisitos e processos descritos a seguir destinam-se a reforçar a estrutura de proteção e a evitar as fraturas a baixas temperaturas. Sugere-se que, em termos de materiais utilizados, sejam observados os requisitos mínimos seguintes na apreciação da adequação da estrutura de proteção para operar a baixas temperaturas nos países em que esta proteção adicional é exigida.

Quadro 3.2

Nível mínimo de energia de impacto requerido no ensaio de Charpy com entalhe em V

Dimensões do provete	Energia a	Energia a
	− 30 °C	− 20 °C
mm	J	J [b]
10 × 10 [a]	11	27,5
10 × 9	10	25
10 × 8	9,5	24
10 × 7,5 [a]	9,5	24
10 × 7	9	22,5
10 × 6,7	8,5	21
10 × 6	8	20
10 × 5 [a]	7,5	19
10 × 4	7	17,5
10 × 3,5	6	15

Figura 3.1

Bloco pendular e respetivas correntes ou cabos de suspensão

(Dimensões em mm)

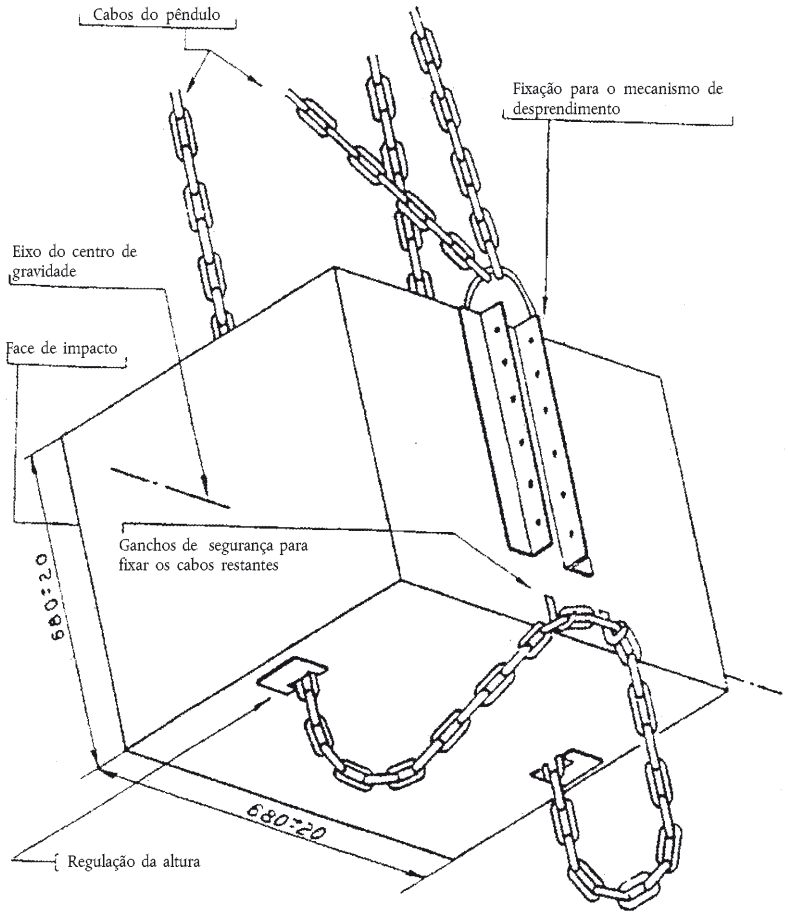


Figura 3.2

Método do impacto à retaguarda

Figura 3.2.a

Cabina de proteção

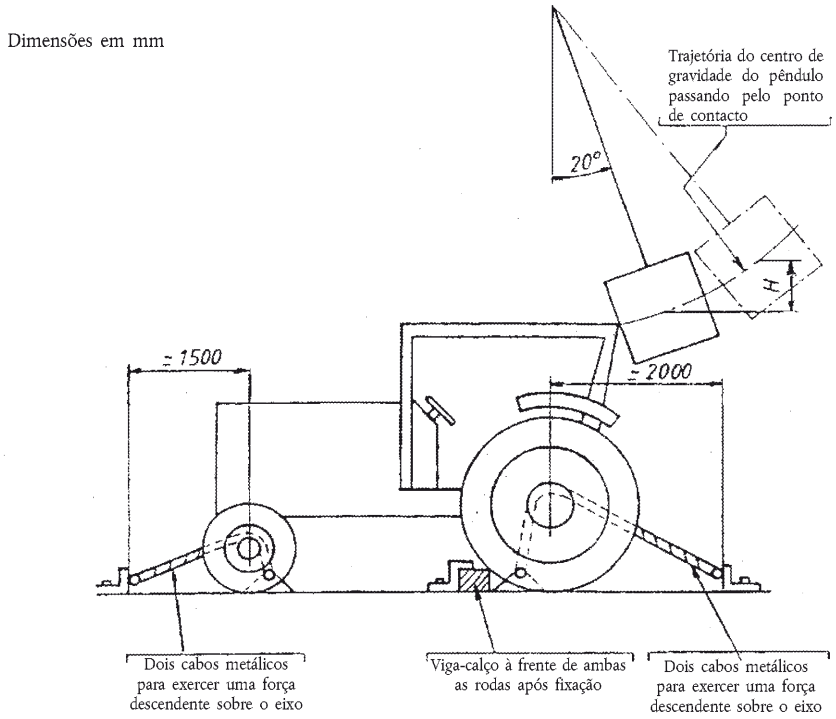


Figura 3.2.b

Arco de segurança à retaguarda

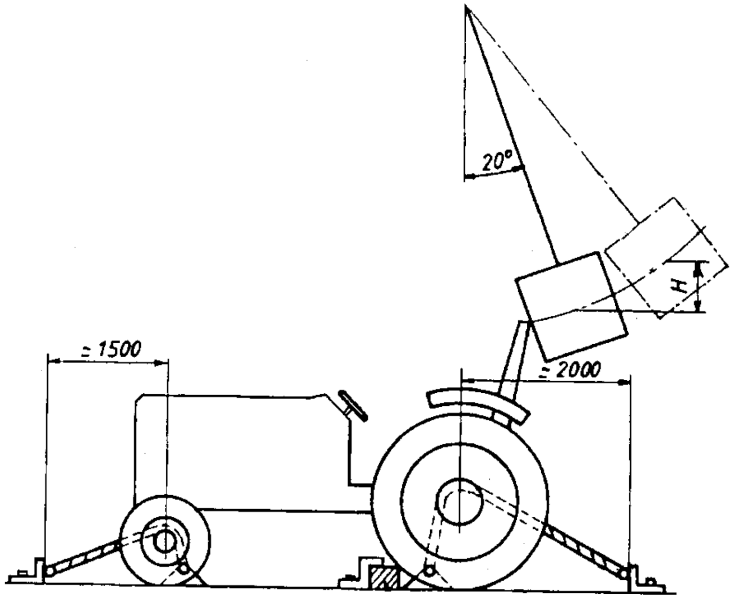


Figura 3.3

Método do impacto à frente

Figura 3.3.a

Cabina de proteção

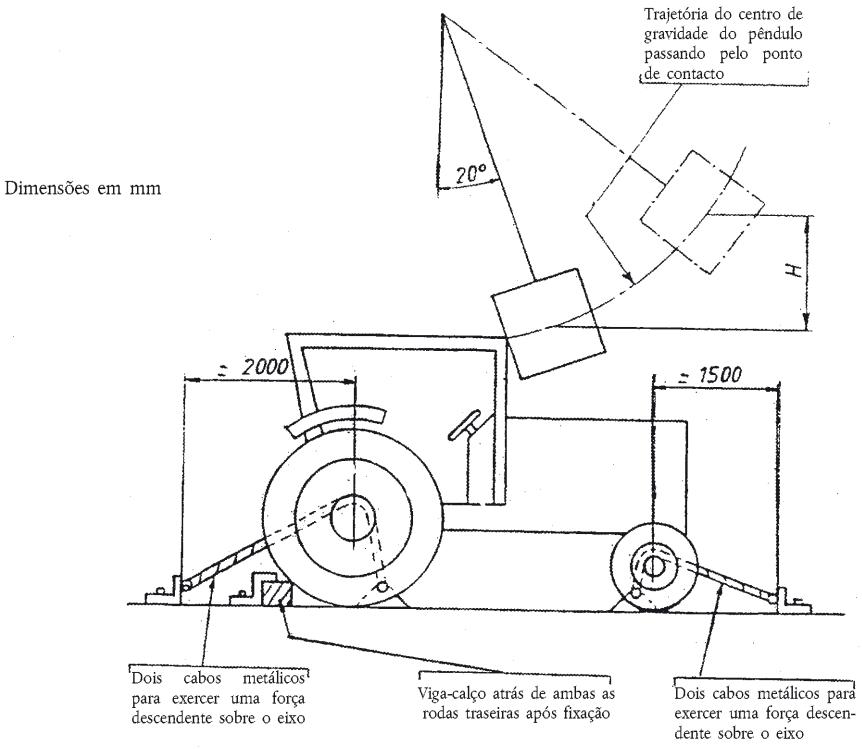


Figura 3.3.b

Arco de segurança à retaguarda

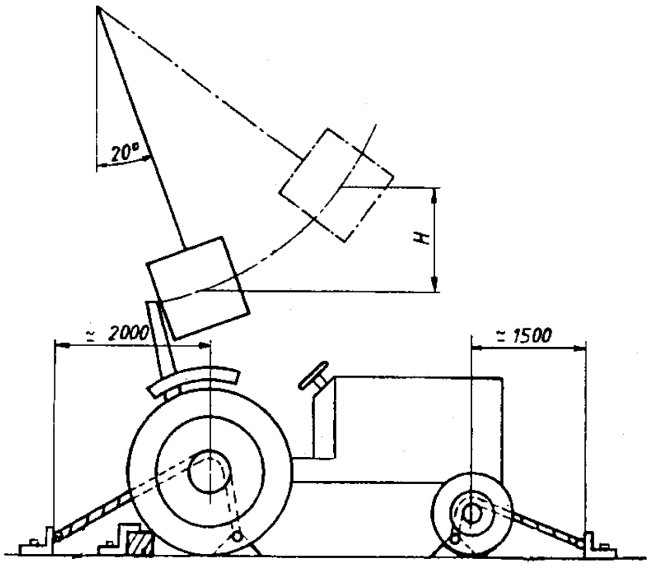


Figura 3.4

Método do impacto lateral

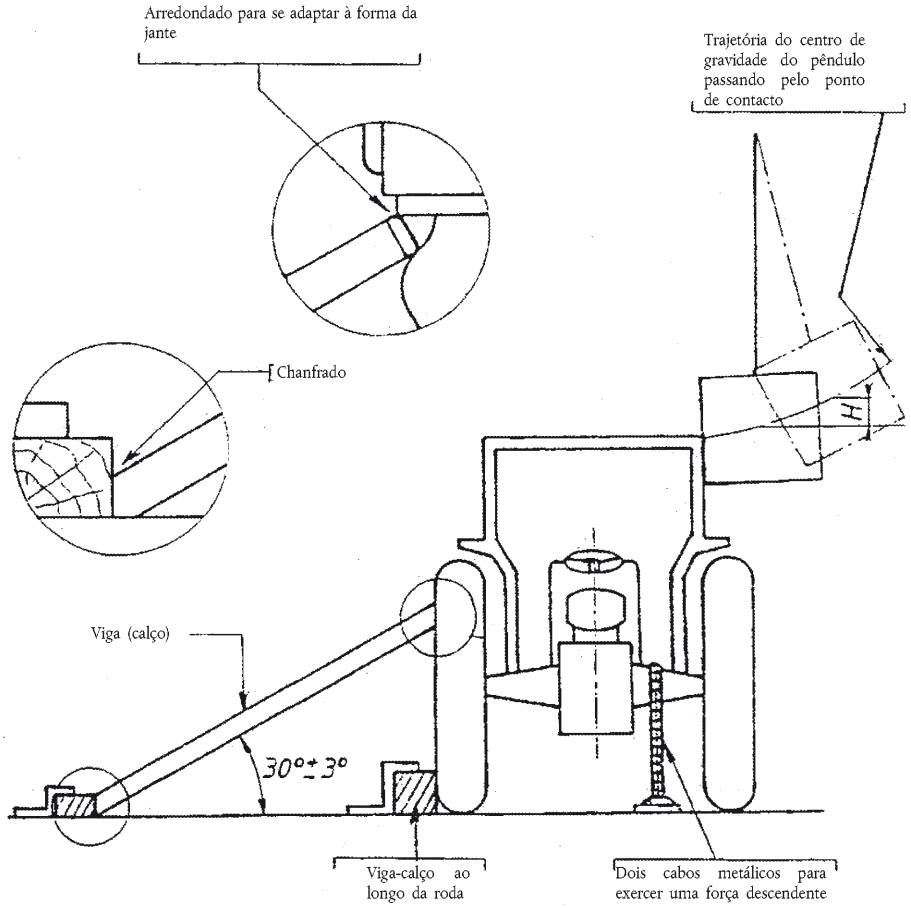


Figura 3.5

Exemplo de dispositivo utilizado para os ensaios de esmagamento

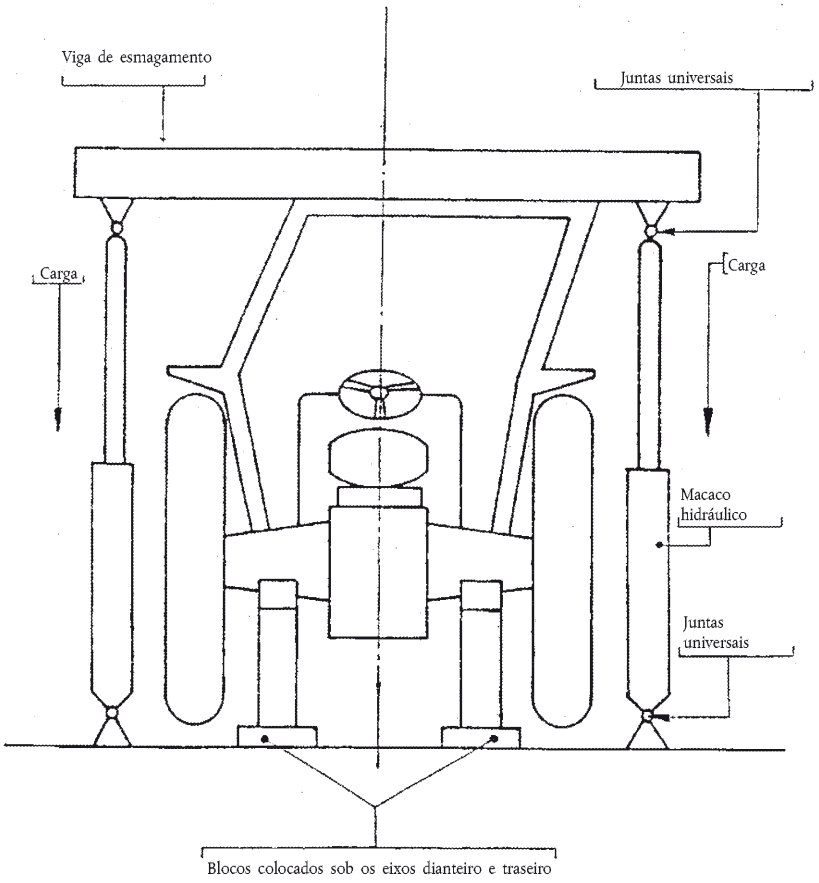


Figura 3.6

Posição da viga para os ensaios de esmagamento à frente e à retaguarda

Figura 3.6.a

Cabina de proteção

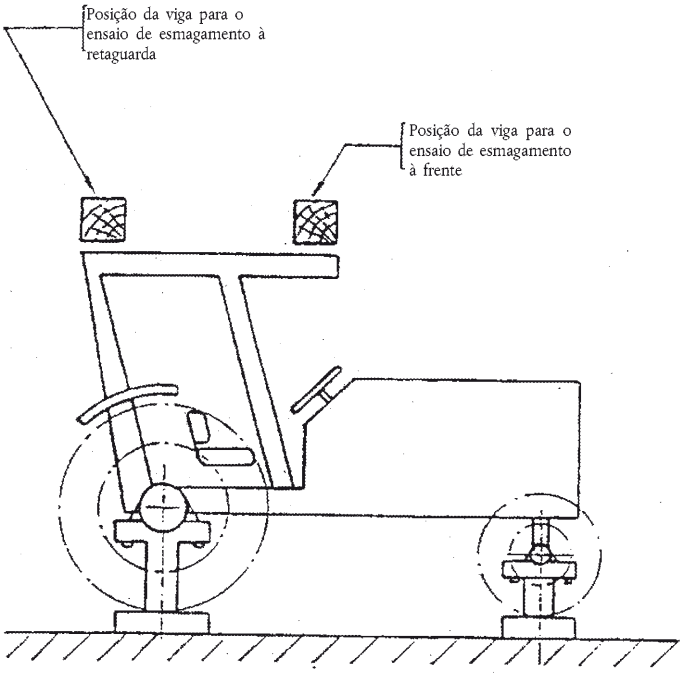


Figura 3.6.b

Arco de segurança à retaguarda

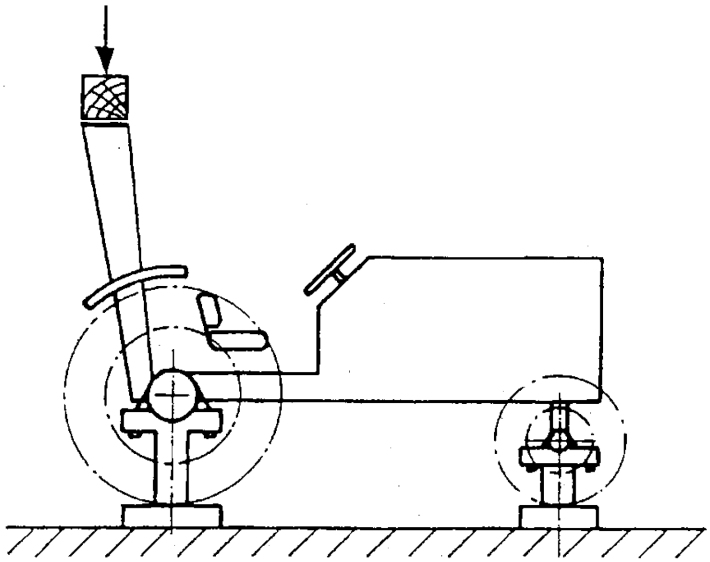


Figura 3.7

Posição da viga para o ensaio de esmagamento à frente nos casos em que a parte da frente não suporta toda a força de esmagamento

Figura 3.7.a

Cabina de proteção

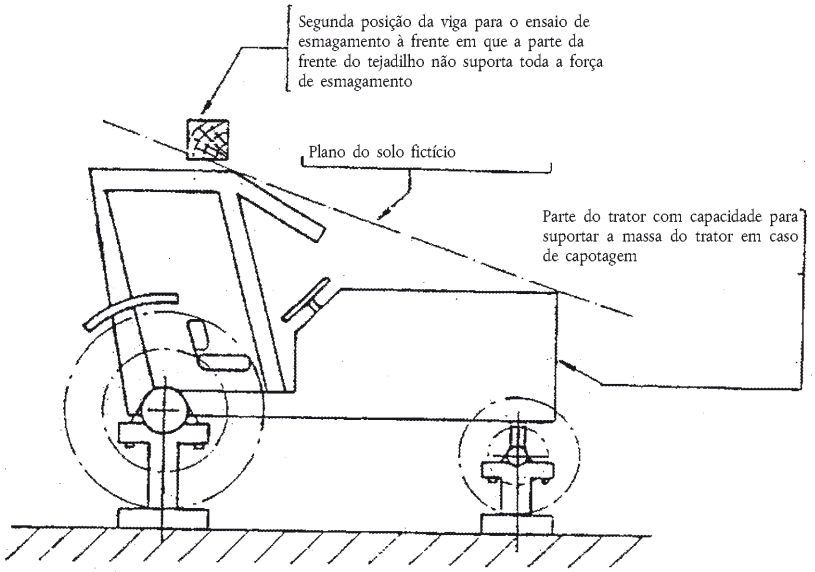
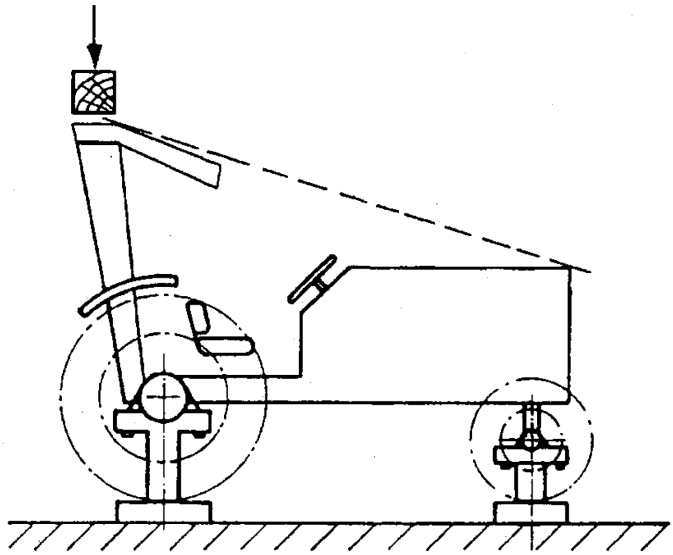


Figura 3.7.b

Arco de segurança à retaguarda



Quadro 3.3

Dimensões da zona livre

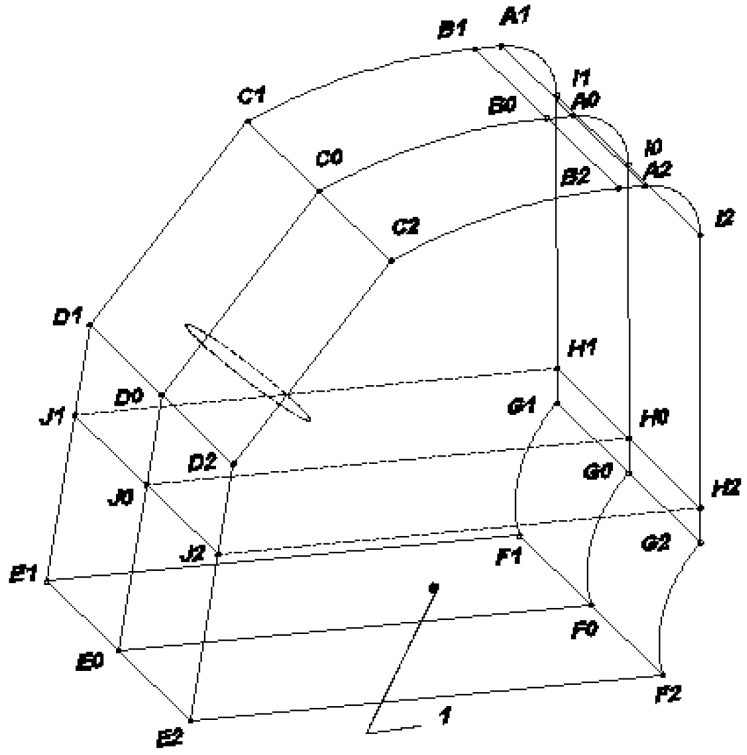
Dimensões	mm	Observações
A_1 A_0	100	mínimo
B_1 B_0	100	mínimo
F_1 F_0	250	mínimo
F_2 F_0	250	mínimo
G_1 G_0	250	mínimo
G_2 G_0	250	mínimo
H_1 H_0	250	mínimo
H_2 H_0	250	mínimo
J_1 J_0	250	mínimo
J_2 J_0	250	mínimo
E_1 E_0	250	mínimo
E_2 E_0	250	mínimo
D_0 E_0	300	mínimo
J_0 E_0	300	mínimo
A_1 A_2	500	mínimo
B_1 B_2	500	mínimo
C_1 C_2	500	mínimo
D_1 D_2	500	mínimo
I_1 I_2	500	mínimo
F_0 G_0	—	em função do trator
I_0 G_0	—	
C_0 D_0	—	
E_0 F_0	—	

Figura 3.8

Zona livre

Nota:

para as dimensões, ver quadro 3.3:



1 – Ponto índice do banco

Figura 3.9

Zona livre

Figura 3.9.a

Vista lateral corte no plano de referência

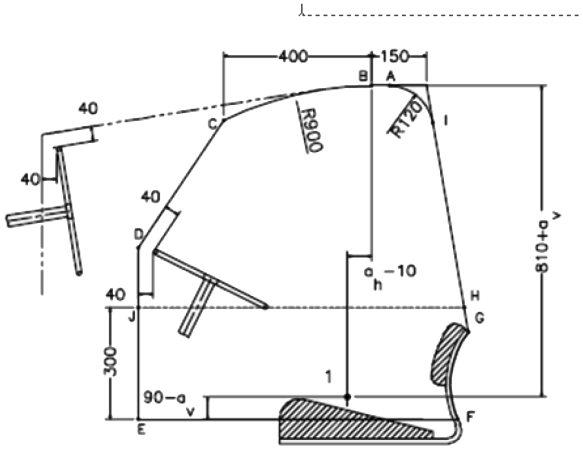
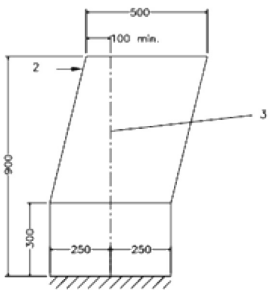


Figura 3.9.b

Vista da retaguarda ou da frente



1 – Ponto índice do banco

2 – Força

3 – Plano de referência vertical

Figura 3.10

Zona livre para trator com banco e volante reversíveis

Figura 3.10.a

Cabina de proteção

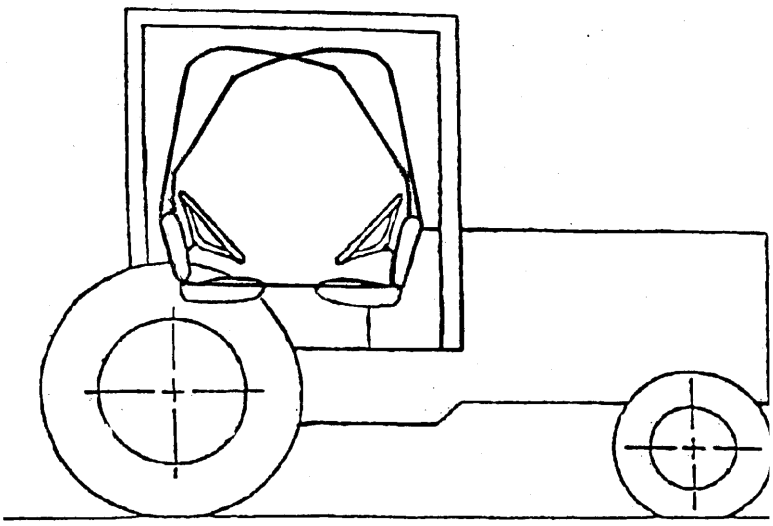


Figura 3.10.b

Arco de segurança à retaguarda

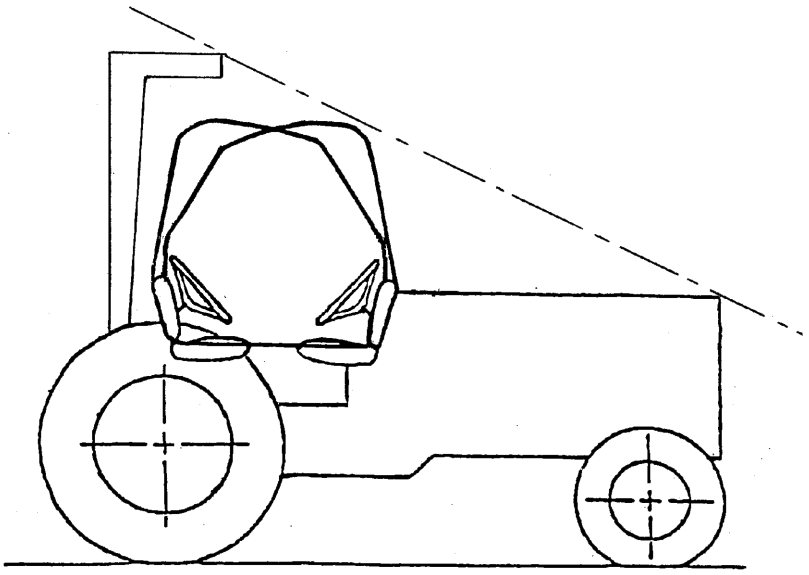
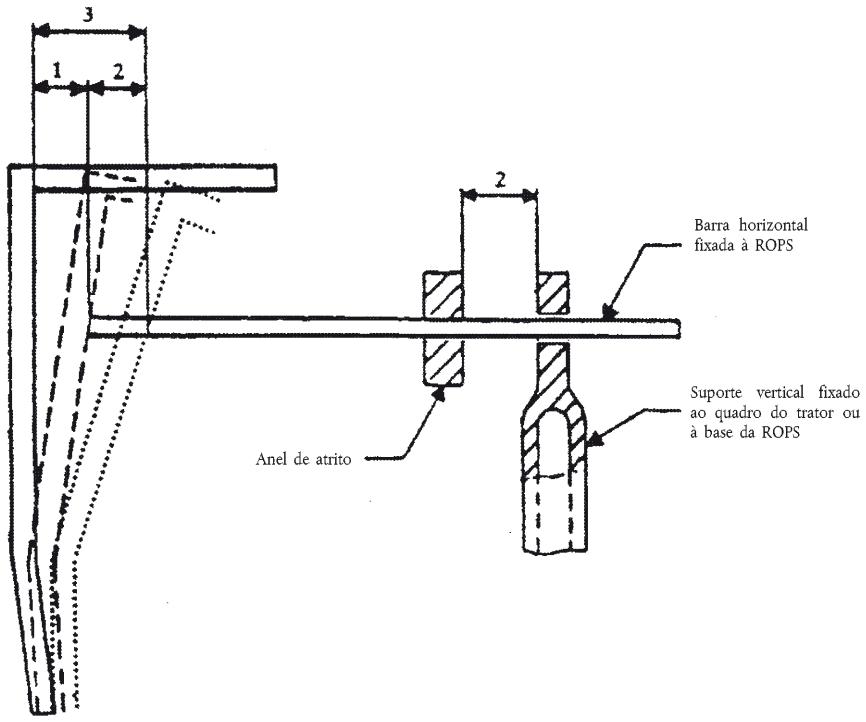


Figura 3.11

Exemplo de um aparelho de medição da deformação elástica



1 – Deformação permanente

2 – Deformação elástica

3 – Deformação total (permanente e elástica)

Notas explicativas do anexo VI

([1]) Salvo indicação em contrário, o texto dos requisitos e a numeração constantes do ponto B são idênticos ao texto e à numeração do código da OCDE normalizado para o ensaio oficial das estruturas de proteção em tratores agrícolas e florestais (ensaio dinâmico), Código OCDE 3, edição 2015 de julho de 2014.

([2]) Recorda-se aos utilizadores que o ponto índice do banco é determinado de acordo com a norma ISO 5353 e é um ponto fixo em relação ao trator que não se move quando o banco é regulado fora da posição média. Para efeitos da determinação da zona livre, o banco é colocado na posição recuada mais alta.