ATOS ADOTADOS POR INSTÂNCIAS CRIADAS POR ACORDOS INTERNACIONAIS

Só os textos originais da UNECE fazem fé ao abrigo do direito internacional público. O estatuto e a data de entrada em vigor do presente regulamento devem ser verificados na versão mais recente do documento UNECE comprovativo do seu estatuto, TRANS/WP.29/343, disponível em: http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocstts.html

Regulamento n.º 118 da ONU — Prescrições técnicas uniformes relativas ao comportamento ao fogo e/ou à capacidade de repelir combustíveis ou lubrificantes dos materiais utilizados na construção de determinadas categorias de veículos a motor [2020/241]

Integra todo o texto válido até:

Suplemento 1 à série 03 de alterações — Data de entrada em vigor: 16 de outubro de 2018

O presente documento constitui apenas um instrumento documental. Os textos que fazem fé e são juridicamente vinculativos são os seguintes:

— ECE/TRANS/WP.29/2013/12

— ECE/TRANS/WP.29/2016/14

— ECE/TRANS/WP.29/2017/16

— ECE/TRANS/WP.29/2017/18 e

— ECE/TRANS/WP.29/2018/24

ÍNDICE

REGULAMENTO

1. Âmbito de aplicação
2. Definições: Gerais
3. Pedido de homologação
4. Homologação
5. Parte I: Homologação de um modelo de veículo no que respeita ao comportamento ao fogo dos componentes utilizados no habitáculo, no compartimento do motor e em qualquer compartimento separado de aquecimento e no que respeita ao comportamento ao fogo de cabos elétricos e mangas ou condutas para cabos utilizadas no veículo e/ou à capacidade de repelir combustíveis ou lubrificantes dos materiais de isolamento utilizados no compartimento do motor e em qualquer compartimento separado de aquecimento
6. Parte II: Homologação de um componente no que respeita ao seu comportamento ao fogo e/ou à sua capacidade de repelir combustíveis ou lubrificantes
7. Modificação do modelo/tipo e extensão da homologação
8. Conformidade da produção
9. Sanções por não conformidade da produção
10. Cessação definitiva da produção
11. Designações e endereços dos serviços técnicos responsáveis pela realização dos ensaios de homologação e das entidades homologadoras
12. Disposições transitórias

ANEXOS

1. Ficha de informações relativas ao veículo
2. Ficha de informações relativas aos componentes
3. Comunicação (relativa à homologação de um modelo de veículo)

4. Comunicação (relativa à homologação de um tipo de componente)
5. Disposições das marcas de homologação
6. Ensaio para determinar a velocidade de combustão horizontal dos materiais
7. Ensaio para determinar o comportamento à fusão dos materiais
8. Ensaio para determinar a velocidade de combustão vertical dos materiais
9. Ensaio para determinar a capacidade dos materiais de repelir combustíveis ou lubrificantes
10. Ensaio para determinar a resistência dos cabos elétricos à propagação da chama

1. ÂMBITO DE APLICAÇÃO

1.1. O presente regulamento é aplicável ao comportamento ao fogo (inflamabilidade, velocidade de combustão e comportamento à fusão) e à capacidade de repelir combustíveis ou lubrificantes dos materiais utilizados em veículos da categoria M_3, classes II e III ([1]).

A homologação é atribuída de acordo com os seguintes critérios:

1.2. Parte I — Homologação de um modelo de veículo no que respeita ao comportamento ao fogo e/ou à capacidade de repelir combustíveis ou lubrificantes dos componentes utilizados no habitáculo, no compartimento do motor e em qualquer compartimento separado de aquecimento e no que respeita ao comportamento ao fogo dos cabos elétricos e mangas ou condutas para cabos utilizadas para proteger cabos elétricos no veículo.

1.3. Parte II — Homologação de um componente instalado no habitáculo, no compartimento do motor e em qualquer compartimento separado de aquecimento no que respeita ao seu comportamento ao fogo e/ou à sua capacidade de repelir combustíveis ou lubrificantes.

2. DEFINIÇÕES: GERAIS

2.1. «Fabricante»: a pessoa ou entidade responsável perante a entidade homologadora por todos os aspetos do processo de homologação e por assegurar a conformidade da produção. Não é essencial que essa pessoa ou entidade esteja diretamente envolvida em todas as fases de fabrico do veículo ou do componente objeto do processo de homologação.

2.2. «Habitáculo»: qualquer compartimento destinado aos passageiros, condutor e/ou tripulação, delimitado pela(s) superfície(s) interior(es) que se segue(m):

a) O teto;

b) O piso;

c) As paredes frontais, traseiras e laterais;

d) As portas;

e) As vidraças exteriores.

2.3. «Compartimento do motor»: o compartimento onde está instalado o motor e no qual se pode instalar um aquecedor de combustão.

2.4. «Compartimento separado de aquecimento»: um compartimento para um aquecedor de combustão situado fora do habitáculo e do compartimento do motor.

2.5. «Materiais de produção»: os produtos, sob a forma de material a granel (por exemplo, rolos de tecido para o estofo) ou componentes preformados, fornecidos a um fabricante, para a incorporação num modelo de veículo homologado ao abrigo do presente regulamento, ou a uma oficina, para a utilização na atividade de reparação ou manutenção de veículos.

2.6. «Banco»: uma estrutura que pode ou não ser parte integrante da estrutura do veículo, com os respetivos acabamentos, destinada a servir de lugar sentado para um adulto. O termo refere-se tanto aos bancos individuais como às partes dos bancos corridos destinadas a servir de lugar sentado para um adulto.

([1]) Tal como definida na Resolução Consolidada sobre a Construção de Veículos (R.E.3), documento ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6, ponto 2.

2.7. «Grupo de bancos»: um banco corrido ou os bancos separados colocados lado a lado (isto é, de tal modo que as fixações anteriores de um banco se situem na mesma linha ou à frente das fixações posteriores e na mesma linha ou atrás das fixações anteriores de outro banco) e com capacidade para um ou mais adultos sentados.

2.8. «Banco corrido»: uma estrutura, com os respetivos acabamentos, destinada a servir de lugar sentado para mais do que um adulto.

2.9. «Material instalado em posição vertical»: materiais instalados no habitáculo, no compartimento do motor e em qualquer compartimento separado de aquecimento do veículo cuja inclinação exceda 15 % em relação à posição horizontal quando o veículo está com a sua massa em ordem de marcha e estacionado numa superfície lisa horizontal.

2.10. «Cabo elétrico»: um cabo monocondutor ou multicondutores, se for caso disso, embainhado, blindado ou não blindado, dois ou mais condutores posicionados lado a lado e ligados, torcidos ou entrançados, incluindo condutores para formar uma única montagem que permita a transferência de sinais elétricos de um dispositivo para outro.

2.11. «Manga para cabos»: um componente que envolva cabos isolados para formar um cabo multicondutores ou um arnês elétrico.

2.12. «Conduta para cabos»: um componente que cubra cabos elétricos para os orientar ou encaminhar (por exemplo, tubos, canais, condutas), ou para os fixar ao veículo.

3. PEDIDO DE HOMOLOGAÇÃO

3.1. O pedido de homologação de um modelo de veículo ou de um tipo de componente no que respeita ao presente regulamento deve ser apresentado pelo fabricante.

3.2. Deve ser acompanhado por uma ficha de informações conforme ao modelo constante do anexo 1 ou do anexo 2.

3.3. Devem ser apresentados ao serviço técnico responsável pela realização dos ensaios de homologação:

3.3.1. No caso da homologação de um veículo: um veículo representativo do modelo a homologar.

3.3.2. No caso de componentes já homologados: deve juntar-se ao pedido de homologação do veículo uma lista dos números de homologação e das designações do tipo dadas pelo fabricante dos componentes em causa.

3.3.3. No caso de componentes sem homologação:

3.3.3.1. Amostras dos componentes utilizados nos veículos representativos do modelo a homologar, na quantidade indicada nos anexos 6 a 9;

3.3.3.2. Além disso, deve ser entregue aos serviços técnicos uma amostra para efeitos de referência futura;

3.3.3.3. No caso de dispositivos como bancos, cortinas, divisórias, etc., as amostras mencionadas no ponto 3.3.3.1 e também um dispositivo completo, tal como anteriormente referido.

3.3.3.4. As amostras devem estar clara e indelevelmente marcadas com a designação comercial ou marca do requerente e a designação do tipo.

4. HOMOLOGAÇÃO

4.1. Se o modelo/tipo apresentado para homologação nos termos do presente regulamento cumprir os requisitos pertinentes do presente regulamento, deve ser concedida a homologação a esse modelo/tipo.

4.2. Deve ser atribuído um número de homologação a cada modelo/tipo homologado. Os dois primeiros algarismos (atualmente 03, correspondendo à série 03 de alterações) indicam a série de alterações que incorpora as principais e mais recentes alterações técnicas ao regulamento à data de emissão da homologação. A mesma parte contratante não pode atribuir o mesmo número a outro modelo de veículo ou tipo de componente, conforme definido no presente regulamento.

4.3. A concessão ou extensão da homologação nos termos do presente regulamento deve ser comunicada às partes contratantes no Acordo que apliquem o presente regulamento, por meio de um dos formulários conformes aos modelos constantes dos anexos 3 ou 4, consoante o caso, do presente regulamento.

4.4. Nos veículos conformes a modelos homologados nos termos do presente regulamento, deve ser afixada de maneira visível, num local facilmente acessível e indicado no formulário de homologação, uma marca de homologação internacional composta por:

4.4.1. Um círculo envolvendo a letra «E», seguida do número distintivo do país que concedeu a homologação ([2]);

4.4.2. O número do presente regulamento, seguido da letra «R», do número romano «I» para indicar a parte I do presente regulamento, de um travessão e do número de homologação, colocados à direita do círculo previsto no ponto 4.4.1;

4.4.3. Se o veículo for conforme a um modelo de veículo homologado nos termos de um ou mais dos regulamentos anexados ao Acordo, no país que concedeu a homologação nos termos do presente regulamento, o símbolo previsto no ponto 4.4.1 não tem de ser repetido; nesse caso, os números dos regulamentos nos termos dos quais a homologação foi concedida no país que a emitiu em aplicação do presente regulamento devem ser dispostos em colunas verticais situadas à direita do símbolo previsto no ponto 4.4.1;

4.4.4. A marca de homologação deve ser claramente legível e indelével;

4.4.5. A marca de homologação deve ser aposta na chapa de identificação do veículo afixada pelo fabricante ou na sua proximidade.

4.5. Não é necessário marcar individualmente os materiais de produção. No entanto, a embalagem na qual são fornecidos deve ser marcada com uma marca de homologação internacional composta por:

4.5.1. Um círculo envolvendo a letra «E», seguida do número distintivo do país que concedeu a homologação[2];

4.5.2. O número do presente regulamento, seguido da letra «R», do número romano «II» para indicar a parte II do presente regulamento, de um travessão e do número de homologação, colocados à direita do círculo previsto no ponto 4.4.1;

4.5.3. Na proximidade do círculo:

4.5.3.1. Símbolos indicativos da direção em que o material pode ser instalado:

Para a direção horizontal (ver ponto 6.2.1),


Para a direção horizontal (ver pontos 6.2.3 e 6.2.4),


Para as direções horizontal e vertical (ver pontos 6.2.1, 6.2.3 e 6.2.4);

4.5.3.2. O símbolo «V», que indica que o material preenche os requisitos estabelecidos no ponto 6.2.2.

4.5.4. A marca de homologação deve ser claramente legível e indelével;

([2]) Os números distintivos das partes contratantes no Acordo de 1958 são reproduzidos no anexo 3 da Resolução Consolidada sobre a Construção de Veículos (R.E.3), documento ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6 - www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html

4.6. Os componentes podem ser marcados com a marca de homologação prevista no ponto 4.5.

4.6.1. Se presente, a marcação dos componentes completos, como bancos, divisórias, porta-bagagens de tejadilho, etc., deve conter o símbolo «CD», que indica que o componente foi homologado enquanto dispositivo completo.

4.7. O anexo 5 do presente regulamento inclui exemplos de disposições de marcas de homologação.

5. PARTE I: HOMOLOGAÇÃO DE UM MODELO DE VEÍCULO NO QUE RESPEITA AO COMPORTAMENTO AO FOGO DOS COMPONENTES UTILIZADOS NO HABITÁCULO, NO COMPARTIMENTO DO MOTOR E EM QUALQUER COMPARTIMENTO SEPARADO DE AQUECIMENTO E NO QUE RESPEITA AO COMPORTAMENTO AO FOGO DE CABOS ELÉTRICOS E MANGAS OU CONDUTAS PARA CABOS UTILIZADAS NO VEÍCULO E/OU À CAPACIDADE DE REPELIR COMBUSTÍVEIS OU LUBRIFICANTES DOS MATERIAIS DE ISOLAMENTO UTILIZADOS NO COMPARTIMENTO DO MOTOR E EM QUALQUER COMPARTIMENTO SEPARADO DE AQUECIMENTO

5.1. Definição

Para efeitos do disposto na parte I do presente regulamento, entende-se por:

5.1.1. «Modelo de veículo», veículos que não diferem entre si em aspetos essenciais, tais como a designação do modelo dada pelo fabricante.

5.2. Especificações

5.2.1. Os materiais utilizados no interior e que não distem mais de 13 mm do habitáculo, os materiais do compartimento do motor, os materiais de qualquer compartimento separado de aquecimento, bem como os cabos elétricos, as mangas ou condutas para cabos utilizados no veículo a homologar, devem cumprir os requisitos da parte II do presente regulamento.

5.2.2. Os materiais e/ou equipamento utilizados no habitáculo, no compartimento do motor e em qualquer compartimento separado de aquecimento e/ou em dispositivos homologados como componentes, bem como os cabos elétricos e as mangas ou condutas para cabos utilizados no veículo, devem ser instalados por forma a minimizar o risco de deflagração e propagação das chamas.

5.2.3. Esses materiais e/ou equipamento devem ser instalados apenas em conformidade com os objetivos a que se destinam e os ensaios a que tenham sido submetidos (ver pontos 6.2.1, 6.2.2, 6.2.3, 6.2.4, 6.2.5, 6.2.6 e 6.2.7), especialmente no que respeita ao seu comportamento ao fogo e à fusão (direção horizontal/vertical) e à sua capacidade de repelir combustíveis ou lubrificantes.

5.2.4. Os materiais adesivos utilizados para fixar o material interior à sua estrutura de suporte não devem, na medida do possível, exacerbar o comportamento ao fogo do material.

6. PARTE II: HOMOLOGAÇÃO DE UM COMPONENTE NO QUE RESPEITA AO SEU COMPORTAMENTO AO FOGO E/OU À SUA CAPACIDADE DE REPELIR COMBUSTÍVEIS OU LUBRIFICANTES

6.1. Definições

Para efeitos da parte II do presente regulamento, entende-se por:

6.1.1. «Tipo de componente», os componentes que não apresentam diferenças entre si em aspetos essenciais como:

6.1.1.1. A designação do tipo adotada pelo fabricante;

6.1.1.2. A utilização prevista (estofo dos bancos, revestimento do teto, isolamento, etc.);

6.1.1.3. Os materiais de base (por exemplo: lã, plástico, borracha, materiais mistos);

6.1.1.4. O número de camadas, no caso de materiais compósitos; e

6.1.1.5. Outras características, na medida em que tenham um impacto significativo no desempenho prescrito no presente regulamento.

6.1.2. «Velocidade de combustão», o quociente entre a distância queimada, medida em conformidade com as disposições do anexo 6 e/ou anexo 8 do presente regulamento, e o tempo despendido para queimar a referida distância. A velocidade de combustão é expressa em milímetros por minuto.

6.1.3. «Material compósito», um material composto por várias camadas de materiais análogos ou diferentes, cujas superfícies estejam intimamente ligadas entre si por cimentação, aglutinação, revestimento, soldadura, etc. Os materiais diferentes ligados pontualmente entre si (por exemplo, por meio de costura, soldadura a alta frequência ou rebitagem) não devem ser considerados materiais compósitos.

6.1.4. «Face exposta», o lado de um dado material virado para o habitáculo, o compartimento do motor e em qualquer compartimento separado de aquecimento quando o material está montado no veículo.

6.1.5. «Estofo», o conjunto formado pelo enchimento interior e pelo material de acabamento superficial, que constitui a almofada da armação do banco.

6.1.6. «Revestimento(s) interior(es)», o(s) material(ais) que (em conjunto) constitui(em) o acabamento superficial e o substrato do teto, parede ou piso.

6.1.7. «Materiais de isolamentos», materiais utilizados para reduzir a transmissão de calor por condução, radiação ou convecção e para a insonorização do compartimento do motor e de qualquer compartimento separado de aquecimento.

6.1.8. «Capacidade de repelir combustíveis ou lubrificantes», a capacidade dos materiais de repelir combustíveis ou lubrificantes, medida em conformidade com as disposições do anexo 9 do presente regulamento.

6.2. Especificações

6.2.1. Os materiais seguintes devem ser submetidos ao ensaio descrito no anexo 6 do presente regulamento:

a) Materiais e materiais compósitos instalados em posição horizontal no habitáculo; e

b) Materiais de isolamento instalados em posição horizontal no compartimento do motor e em qualquer compartimento separado de aquecimento.

O resultado do ensaio deve ser considerado satisfatório se, tendo em conta os piores resultados, a velocidade de combustão horizontal não exceder 100 mm/min ou se a chama se extinguir antes de ter alcançado o último ponto de medição.

Considera-se que os materiais que cumpram os requisitos do ponto 6.2.3 também cumprem os requisitos do presente ponto.

6.2.2. Os materiais seguintes devem ser submetidos ao ensaio descrito no anexo 7 do presente regulamento:

a) Materiais e materiais compósitos instalados a mais de 500 mm acima do assento do banco e no teto do veículo;

b) Materiais de isolamento instalados no compartimento do motor e em qualquer compartimento separado de aquecimento.

O resultado do ensaio deve ser considerado satisfatório se, tendo em conta os piores valores, não se formar nenhuma gota que inflame o algodão em rama.

6.2.3. Os materiais seguintes devem ser submetidos ao ensaio descrito no anexo 8 do presente regulamento:

a) Materiais e materiais compósitos instalados na posição vertical no habitáculo;

b) Materiais de isolamento instalados na posição vertical no compartimento do motor e em qualquer compartimento separado de aquecimento.

Os resultados do ensaio devem ser considerados satisfatórios se, tendo em conta os piores resultados, a velocidade de combustão vertical não exceder 100 mm/min ou se a chama se extinguir antes de ter alcançado os primeiros fios de referência.

6.2.4. Considera-se que os materiais que atinjam um CFE médio (fluxo térmico crítico na extinção) de valor igual ou superior a 20 kW/m^2, quando ensaiados de acordo com a norma ISO 5658-2 ([3]), cumprem as prescrições dos pontos 6.2.2 e 6.2.3, desde que não se observem gotas a arder quando se tiverem em conta os piores resultados.

([3]) ISO 5658-2: 2006 Ensaios de reação ao fogo — propagação da chama — Parte 2: Propagação lateral em materiais de construção e transporte em posição vertical.

6.2.5. Todos os materiais de isolamento instalados no compartimento do motor e em qualquer compartimento separado de aquecimento devem ser submetidos ao ensaio descrito no anexo 9 do presente regulamento.

O resultado do ensaio deve ser considerado satisfatório se, tomando os piores resultados, o aumento do peso da amostra de ensaio não exceder 1 g.

Devem ser permitidos recessos necessários por razões técnicas, por exemplo, tubos ou elementos estruturais que têm de passar através do material, desde que seja mantida a proteção (por exemplo, vedantes, fita adesiva, etc.).

6.2.6. Os cabos elétricos de comprimento superior a 100 mm utilizados no veículo devem ser submetidos ao ensaio de resistência à propagação da chama descrito no anexo 10 do presente regulamento. Em alternativa a estes requisitos, pode aplicar-se o procedimento de ensaio descrito no ponto 5.22 da Norma ISO 6722-1:2011. Os relatórios de ensaio e as homologações de componentes obtidos de acordo com o ponto 12 da norma ISO 6722:2006 devem permanecer válidos.

A exposição à chama de ensaio deve terminar:

1) No caso dos cabos monocondutores:

   a) Quando o condutor se tornar visível; ou

   b) Após 15 segundos, para os cabos com condutores de dimensões inferiores ou iguais a 2,5 mm^2; e

   c) Após 30 segundos, para cabos com condutores de dimensões superiores a 2,5 mm^2;

   ou

2) Para os cabos monocondutores ou multicondutores embainhados, blindados e não blindados com condutores de dimensões totais inferiores ou iguais a 15 mm^2:

   a) Até que um condutor se torne visível ou após 30 segundos, para todos os cabos, consoante o que ocorra primeiro;

   ou

3) Para os cabos monocondutores ou multicondutores embainhados, blindados e não blindados com condutores de dimensões totais superiores a 15 mm^2:

   a) Em conformidade com os pontos 1 ou 2, consoante o caso.

   Os cabos elétricos previstos no ponto 2 podem ser submetidos a ensaio em conjunto ou separadamente.

   Os cabos elétricos previstos no ponto 3 devem ser submetidos a ensaio separadamente.

   O resultado do ensaio deve ser considerado satisfatório se, tomando os piores resultados, uma chama de combustão do material isolante se extinguir dentro de 70 segundos e se ficar por queimar um mínimo de 50 mm de isolamento no topo da amostra de ensaio.

6.2.7. As mangas ou condutas para cabos com um comprimento superior a 100 mm devem ser submetidas a ensaio para determinar a velocidade de combustão dos materiais especificada no anexo 8. Os resultados do ensaio devem ser considerados satisfatórios se, tendo em conta os piores resultados, a velocidade de combustão vertical não exceder 100 mm/min ou se a chama se extinguir antes de ter alcançado os primeiros fios de referência.

6.2.8. Não têm de ser submetidos ao ensaio descrito nos anexos 6 a 8 os materiais seguintes:

6.2.8.1. As partes de metal ou vidro;

6.2.8.2. Todos os acessórios de bancos cujos materiais não metálicos tenham uma massa inferior a 200 g. Se a massa total desses acessórios exceder 400 g de materiais não metálicos por banco, deve proceder-se ao ensaio de cada um dos materiais;

6.2.8.3. Os elementos cuja área ou volume não exceda, respetivamente:

6.2.8.3.1. 100 cm^2 ou 40 cm^3, no que respeita aos elementos ligados a um lugar sentado;

6.2.8.3.2. 300 cm^2 ou 120 cm^3 por fila de bancos, e, no máximo, por metro linear do interior do habitáculo, no que respeita aos elementos distribuídos no veículo e não ligados a um lugar individual sentado;

6.2.8.4. Os elementos em que não é possível extrair uma amostra com as dimensões prescritas no anexo 6, ponto 3.1, no anexo 7, ponto 3, e no anexo 8, ponto 3.1.

7. MODIFICAÇÃO DO MODELO/TIPO E EXTENSÃO DA HOMOLOGAÇÃO

7.1. Qualquer modificação de um modelo de veículo ou tipo de componente, nos termos do presente regulamento, deve ser notificada à entidade homologadora que homologou o modelo de veículo ou o tipo de componente. Essa entidade pode:

7.1.1. Considerar que as modificações introduzidas não são suscetíveis de produzir efeitos negativos significativos e que os veículos ou componentes continuam, em todo o caso, a cumprir os requisitos estabelecidos; ou

7.1.2. Exigir um novo relatório de ensaio do serviço técnico responsável pela realização dos ensaios.

7.2. A confirmação ou recusa da homologação, com especificação das modificações ocorridas, deve ser comunicada às partes contratantes no Acordo que apliquem o presente regulamento nos termos do procedimento indicado no ponto 4.3.

7.3. A entidade homologadora que emite a extensão da homologação deve atribuir um número de série a cada formulário de comunicação estabelecido para tal extensão e dele informar as outras partes contratantes no Acordo de 1958 que apliquem o presente regulamento, por meio de um formulário de comunicação conforme ao modelo que consta do anexo 3 ou do anexo 4 do presente regulamento.

8. CONFORMIDADE DA PRODUÇÃO

Os procedimentos relativos à conformidade da produção devem estar de acordo com os indicados no anexo 1 do acordo (E/ECE/TRANS/505/Rev.3), tendo em conta o seguinte:

8.1. Os veículos/componentes homologados nos termos do presente regulamento devem ser fabricados de modo que sejam conformes ao modelo/tipo homologado, cumprindo os requisitos indicados nas partes do presente regulamento que lhes são aplicáveis;

8.2. A entidade homologadora que tiver concedido a homologação pode verificar, em qualquer momento, os métodos de controlo da conformidade aplicados em cada unidade de produção. A periodicidade normal dessas verificações deve ser uma de dois em dois anos.

9. SANÇÕES POR NÃO CONFORMIDADE DA PRODUÇÃO

9.1. A homologação concedida relativamente a um modelo de veículo/tipo de componente nos termos do presente regulamento pode ser revogada se não forem cumpridos os requisitos atrás referidos.

9.2. Se uma parte contratante no Acordo que aplique o presente regulamento revogar uma homologação que havia previamente concedido, deve notificar imediatamente desse facto as restantes partes contratantes que apliquem o presente regulamento, por meio de um formulário de comunicação conforme aos modelos apresentados no anexo 3 ou no anexo 4 do presente regulamento.

10. CESSAÇÃO DEFINITIVA DA PRODUÇÃO

Se o titular da homologação deixar definitivamente de fabricar um modelo de veículo homologado nos termos do presente regulamento, deve informar desse facto a entidade que concedeu a homologação. Após receber a correspondente comunicação, essa entidade deve do facto informar as outras partes do Acordo de 1958 que apliquem o presente regulamento, por meio de um formulário de comunicação conforme aos modelos apresentados no anexo 3 ou no anexo 4 do presente regulamento.

11. DESIGNAÇÕES E ENDEREÇOS DOS SERVIÇOS TÉCNICOS RESPONSÁVEIS PELA REALIZAÇÃO DOS ENSAIOS DE HOMOLOGAÇÃO E DAS ENTIDADES HOMOLOGADORAS

As partes no Acordo de 1958 que apliquem o presente regulamento comunicam ao Secretariado das Nações Unidas as designações e endereços dos serviços técnicos responsáveis pela realização dos ensaios de homologação e das entidades homologadoras que concedem as homologações e aos quais devem ser enviados os formulários que certificam a concessão, a extensão, a recusa ou a revogação da homologação emitidos noutros países.

12 DISPOSIÇÕES TRANSITÓRIAS

12.1. A contar da data oficial de entrada em vigor da série 01 de alterações, nenhuma parte contratante que aplique o presente regulamento pode recusar a concessão da homologação nos termos do presente regulamento, com a redação que lhe foi dada pela série 01 de alterações.

12.2. Decorridos 24 meses após a data da entrada em vigor da série 01 de alterações, as partes contratantes que apliquem o presente regulamento só devem conceder homologações se o modelo de veículo ou o tipo de componente a homologar cumprir as disposições do presente regulamento, com a redação que lhe foi dada pela série 01 de alterações.

12.3. Decorridos 60 meses após a entrada em vigor da série 01 de alterações ao presente regulamento, as partes contratantes que o apliquem podem recusar a concessão do primeiro registo nacional ou regional (primeira entrada em circulação) a um veículo que não cumpra as prescrições do presente regulamento, com a redação que lhe foi dada pela série 01 de alterações.

12.4. Mesmo após a entrada em vigor da série 01 de alterações ao presente regulamento, as homologações de componentes conformes à série precedente de alterações ao presente regulamento continuam a ser válidas, e as partes contratantes que apliquem o presente regulamento devem continuar a aceitá-las como tal.

12.5. As partes contratantes que apliquem o presente regulamento não devem recusar a concessão de extensões de homologações conformes à série 00 de alterações ao presente regulamento.

12.6. A contar da data oficial de entrada em vigor da série 02 de alterações, nenhuma parte contratante que aplique o presente regulamento pode recusar a concessão da homologação nos termos do presente regulamento, com a redação que lhe foi dada pela série 02 de alterações.

12.7. Decorridos 48 meses após a data da entrada em vigor da série 02 de alterações, as partes contratantes que apliquem o presente regulamento só devem conceder homologações se o tipo de componente a homologar cumprir as disposições do presente regulamento, com a redação que lhe foi dada pela série 02 de alterações.

12.8. Decorridos 60 meses após a data da entrada em vigor da série 02 de alterações, as partes contratantes que apliquem o presente regulamento só devem conceder homologações se o modelo de veículo a homologar cumprir as disposições do presente regulamento, com a redação que lhe foi dada pela série 02 de alterações.

12.9. Decorridos 96 meses após a entrada em vigor da série 02 de alterações ao presente regulamento, as partes contratantes que o apliquem podem recusar a concessão do primeiro registo nacional (primeira entrada em circulação) a um veículo que não cumpra as prescrições do presente regulamento, com a redação que lhe foi dada pela série 02 de alterações.

12.10. Mesmo após a entrada em vigor da série 02 de alterações ao presente regulamento, as homologações de componentes conformes à série precedente de alterações ao regulamento continuam a ser válidas, e as partes contratantes que apliquem o regulamento devem continuar a aceitá-las como tal.

12.11. A contar da data oficial de entrada em vigor da série 03 de alterações, nenhuma parte contratante que aplique o presente regulamento pode recusar a concessão da homologação nos termos do presente regulamento, com a redação que lhe foi dada pela série 03 de alterações.

12.12. A partir de 1 de setembro de 2019, as partes contratantes que apliquem o presente regulamento apenas devem conceder homologações se o modelo de veículo ou o tipo de componente a homologar cumprir os requisitos do presente regulamento, com a redação que lhe foi dada pela série 03 de alterações.

12.13. A partir de 1 de setembro de 2021, as partes contratantes que apliquem o presente regulamento podem recusar a concessão do primeiro registo nacional (primeira entrada em circulação) a um veículo que não cumpra as prescrições do presente regulamento, com a redação que lhe foi dada pela série 03 de alterações.

12.14. Mesmo após a entrada em vigor da série 03 de alterações ao presente regulamento, as homologações de componentes conformes à série precedente de alterações ao regulamento continuam a ser válidas, e as partes contratantes que apliquem o regulamento devem continuar a aceitá-las como tal.

ANEXO 1

FICHA DE INFORMAÇÕES RELATIVAS AO VEÍCULO

Nos termos do ponto 3.2 do presente regulamento, relativo à homologação de um modelo de veículo no que respeita ao comportamento ao fogo dos componentes utilizados no habitáculo, no compartimento do motor e em qualquer compartimento separado de aquecimento e/ou à capacidade de repelir combustíveis ou lubrificantes dos materiais de isolamento utilizados no compartimento do motor e em qualquer compartimento separado de aquecimento.

1. GENERALIDADES

1.1. Marca (designação comercial do fabricante): .....

1.2. Tipo e designação(ões) comercial(is) geral(is): .....

1.3. Meios de identificação do modelo/tipo, se marcados no veículo: .....

1.4. Localização dessa marcação: .....

1.5. Categoria do veículo ([1]): .....

1.6. Nome e morada do fabricante: .....

1.7. Endereço(s) da(s) instalação(ões) de montagem: .....

2. Características gerais de construção do veículo

2.1. Fotografias e/ou desenhos de um veículo representativo:

3. CARROÇARIA

Acessórios interiores e/ou materiais de isolamento

3.1. Bancos

3.1.1. Número: .....

3.2. Materiais utilizados no habitáculo, indicando para cada material:

3.2.1. Número de homologação de componente, caso exista: .....

3.2.2. Marca: .....

3.2.3. Designação do tipo: .....

3.2.4. Ensaiados em conformidade com os pontos 6.2.1, 6.2.2, 6.2.3, 6.2.4 ([2]): .....

3.2.5. Para materiais não homologados

3.2.5.1. Material(is) de base/designação:. ../... .....

3.2.5.2. Material compósito/simples ([2]), número de camadas ([2]): .....

3.2.5.3. Tipo de revestimento ([2]): .....

3.2.5.4. Espessura máxima/mínima: ..... mm

3.3. Materiais utilizados para isolamento no compartimento do motor e/ou no compartimento separado de aquecimento, indicando para cada material:

3.3.1. Número de homologação de componente, caso exista: .....

3.3.2. Marca:.....

3.3.3. Designação do tipo:.....

3.3.4. Ensaiados em conformidade com os pontos 6.2.1, 6.2.2, 6.2.3, 6.2.4, 6.2.5 ([2]):.....

3.3.5. Para materiais não homologados

3.3.5.1. Material(is) de base/designação:. ../. ...:.....

3.3.5.2. Material compósito/simples ([2]), número de camadas ([2]): .....

3.3.5.3. Tipo de revestimento ([2]): .....

3.3.5.4. Espessura máxima/mínima: ..... mm

3.4. Cabos elétricos, indicando para cada tipo:

3.4.1. Número de homologação de componente, caso exista: .....

3.4.2. Marca: .....

3.4.3. Designação do tipo:.....

3.4.4. Para materiais não homologados

3.4.4.1. Material(is) de base/designação:. ../. ...:.....

3.4.4.2. Material compósito/simples ([2]), número de camadas ([2]): .....

3.4.4.3. Tipo de revestimento ([2]): .....

3.4.4.4. Espessura máxima/mínima: ..... mm

([1]) Tal como definido no anexo 7 da Resolução consolidada sobre a construção de veículos (R.E.3) (documento TRANS/WP.29/78/Rev.6, ponto 2).

([2]) Riscar o que não interessa

ANEXO 2

FICHA DE INFORMAÇÕES RELATIVAS AOS COMPONENTES

Nos termos do ponto 3.2 do presente regulamento, relativo à homologação de um tipo de componente utilizado no habitáculo, no compartimento do motor e em qualquer compartimento separado de aquecimento no que diz respeito ao seu comportamento ao fogo e/ou à capacidade de repelir combustíveis ou lubrificantes de materiais de isolamento utilizados no compartimento do motor e em qualquer compartimento separado de aquecimento.

1. GENERALIDADES

1.1. Marca (designação comercial do fabricante): .....

1.2. Tipo e designação(ões) comercial(is) geral(is): .....

1.3. Nome e morada do fabricante: .....

1.4. No caso de componentes e de unidades técnicas, localização e método de aposição da marca de homologação: .....

1.5. Endereço(s) da(s) instalação(ões) de montagem: .....

2. MATERIAIS INTERIORES

2.1. Materiais destinados a ser instalados na posição horizontal/na posição vertical/na posição horizontal e vertical ([1])

Materiais destinados a ser instalados a mais de 500 mm acima do assento do banco e/ou no teto do veículo: sim/não aplicável ([1])

2.2. Material(is) de base/designação:.../... .....

2.3. Material compósito/simples ([1]), número de camadas ([1]): .....

2.4. Tipo de revestimento ([1]): .....

2.5. Espessura máxima/mínima: ..... mm

2.6. Número de homologação, se disponível: .....

3. MATERIAIS DE ISOLAMENTO

3.1. Materiais destinados a ser instalados na posição horizontal/na posição vertical/na posição horizontal e vertical ([1])

3.2. Material(is) de base/designação:.../... .....

3.3. Material compósito/simples ([1]), número de camadas ([1]): .....

3.4. Tipo de revestimento ([1]): .....

3.5. Espessura máxima/mínima: ..... mm

3.6. Número de homologação, se disponível: .....

4. CABOS ELÉTRICOS

4.1. Material(is) utilizado(s): .....

4.2. Material(is) de base/designação:.../... .....

4.3. Material compósito/simples ([1]), número de camadas ([1]): .....

4.4. Tipo de revestimento ([1]): .....

4.5. Espessura máxima/mínima: ..... mm

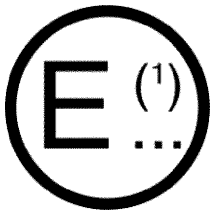
4.6. Número de homologação, se disponível: .....

([1]) Riscar o que não interessa.

ANEXO 3

COMUNICAÇÃO

(Formato máximo: A4 [210 × 297 mm])



emitida por:

Denominação da entidade administrativa:

.....

.....

.....

referente a (2): Concessão da homologação

Extensão da homologação

Recusa da homologação

Revogação da homologação

Cessação definitiva da produção

de um tipo de componente nos termos do Regulamento n.º 118 da ONU

Homologação n.º ..... Extensão n.º .....

Razão da extensão: .....

SECÇÃO I

GENERALIDADES

1.1. Marca (designação comercial do fabricante): .....

1.2. Tipo: .....

1.3. Meios de identificação do modelo/tipo, se marcados no veículo/componente/unidade técnica (2), (a): .....

1.3.1. Localização dessa marcação: .....

1.4. Categoria do veículo (b): .....

1.5. Nome e morada do fabricante: .....

1.6. Localização da marca de homologação: .....

1.7. Endereço(s) da(s) instalação(ões) de montagem: .....

SECÇÃO II

1. Informações adicionais (quando aplicável):

2. Serviço técnico responsável pela realização dos ensaios: .....

3. Data do relatório de ensaio: .....

4. Número do relatório de ensaio: .....

5. Observações (se for caso disso): .....

6. Local: .....

7. Data: .....

8. Assinatura: .....

9. Anexa-se o índice do dossiê de homologação que está arquivado na entidade homologadora e pode ser obtido mediante pedido.

([1]) Número distintivo do país que procedeu à concessão, extensão, recusa ou revogação da homologação.

([2]) Riscar o que não interessa (no caso de se aplicar mais do que uma opção, não é necessário riscar nada).

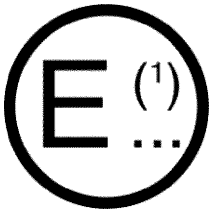
([a]) Se os meios de identificação do modelo/tipo contiverem carateres irrelevantes para a descrição do modelo de veículo, tipo de componente ou tipo de unidade técnica a que se refere esta ficha de informações, tais carateres devem ser representados na documentação por meio do símbolo «?» (por exemplo, ABC??123??).

([b]) Conforme definido no anexo 7 da Resolução Consolidada sobre a Construção de Veículos (R.E.3) (documento TRANS/WP.29/78/Rev.6, ponto 2).

ANEXO 4

COMUNICAÇÃO

(Formato máximo: A4 [210 × 297 mm])



emitida por: Denominação da entidade administrativa:

.....

.....

.....

referente a (2): Concessão da homologação

Extensão da homologação

Recusa da homologação

Revogação da homologação

Cessação definitiva da produção

de um tipo de componente nos termos do Regulamento n.º 118 da ONU

Homologação n. º ..... Extensão n.º .....

Razão da extensão: .....

SECÇÃO I

GENERALIDADES

1.1. Marca (designação comercial do fabricante): .....

1.2. Tipo: .....

1.3. Meios de identificação do tipo, se marcado no dispositivo (3): .....

1.3.1. Localização dessa marcação: .....

1.4. Nome e morada do fabricante: .....

1.5. Localização da marca de homologação: .....

1.6. Endereço(s) da(s) instalação(ões) de montagem: .....

SECÇÃO II

1. Informações adicionais (quando aplicável): ver apêndice 1

2. Serviço técnico responsável pela realização dos ensaios: .....

3. Data do relatório de ensaio: .....

4. Número do relatório de ensaio: .....

5. Observações (se for caso disso): .....

6. Local: .....

7. Data: .....

8. Assinatura: .....

9. Anexa-se o índice do dossiê de homologação que está arquivado na entidade homologadora e pode ser obtido mediante pedido.

([1]) Número distintivo do país que procedeu à concessão, extensão, recusa ou revogação da homologação.

([2]) Riscar o que não interessa (no caso de se aplicar mais do que uma opção, não é necessário riscar nada).

([3]) Se os meios de identificação do modelo/tipo contiverem carateres irrelevantes para a descrição do modelo de veículo, tipo de componente ou tipo de unidade técnica a que se refere esta ficha de informações, tais carateres devem ser representados na documentação por meio do símbolo «?» (por exemplo, ABC??123??).

APÊNDICE 1

Apêndice do formulário de comunicação de homologação n.º ... referente à homologação de um tipo de componente nos termos do Regulamento n.º 118 da ONU

1. Informações adicionais

1.1. Materiais interiores

1.1.1. Direção em que o componente pode ser instalado: horizontal/vertical/ambas as direções ([1]).

1.1.2. Cumpre os requisitos do ponto 6.2.2: sim/não aplicável ([1])

1.1.3. Foi verificada a conformidade dos componentes homologados enquanto dispositivos completos: sim/não ([1])

1.1.4. Restrições de utilização e requisitos de instalação, se existirem:.....

1.2. Materiais de isolamento

1.2.1. Direção em que o componente pode ser instalado: horizontal/vertical/ambas as direções ([1]).

1.2.2. Foi verificada a conformidade dos componentes homologados enquanto dispositivos completos: sim/não ([1])

1.2.3. Restrições de utilização e requisitos de instalação, se existirem: .....

1.3. Cabos elétricos

1.3.1. Restrições de utilização e requisitos de instalação, se existirem: .....

2. Observações: .....

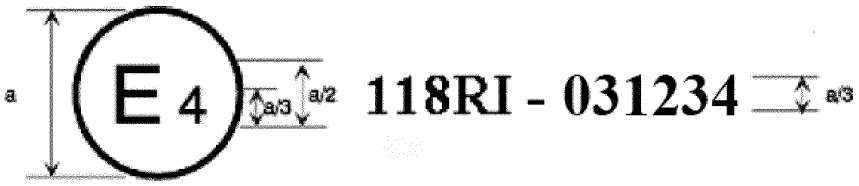
([1]) Riscar o que não interessa.

ANEXO 5

DISPOSIÇÕES DAS MARCAS DE HOMOLOGAÇÃO

EXEMPLO 1

(ver parte I do presente regulamento)

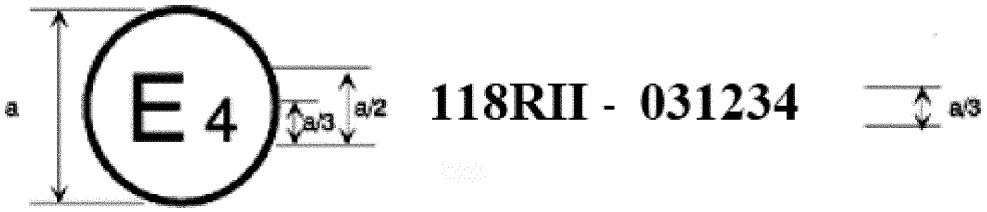


a = 8 mm mín.

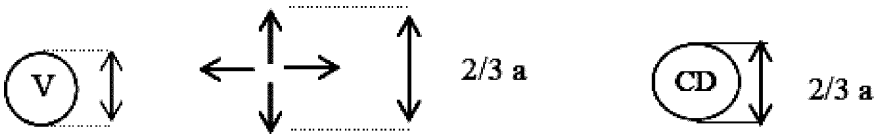
A marca de homologação reproduzida acima, afixada num veículo, indica que o modelo em causa foi homologado nos Países Baixos (E4), nos termos do Regulamento n.º 118 da ONU com o número de homologação 031234. Os dois primeiros algarismos (03) do número de homologação indicam que a homologação foi concedida em conformidade com a série 03 de alterações ao Regulamento n.º 118 da ONU.

EXEMPLO 2

(ver parte II do presente regulamento)



a = 8 mm mín.



A marca de homologação acima reproduzida, afixada num componente, indica que o tipo em causa foi homologado nos Países Baixos (E4), nos termos da parte II do Regulamento n.º 118 da ONU, com o número de homologação 031234. Os dois primeiros algarismos (03) do número de homologação indicam que a homologação foi concedida em conformidade com a série 03 de alterações ao Regulamento n.º 118 da ONU.



Este símbolo adicional indica a direção em que o componente pode ser instalado.



Este símbolo adicional indica que o componente preenche os requisitos estabelecidos no ponto 6.2.2.



Este símbolo adicional indica uma homologação enquanto dispositivo completo, tal como bancos, divisórias, etc.

Os símbolos adicionais são utilizados apenas se tal se justificar.

ANEXO 6

ENSAIO PARA DETERMINAR A VELOCIDADE DE COMBUSTÃO HORIZONTAL DOS MATERIAIS

1. AMOSTRAGEM E PRINCÍPIO

1.1. Devem submeter-se a ensaio cinco amostras, no caso de material isotrópico, ou dez amostras, no caso de material anisotrópico (cinco para cada direção).

1.2. Devem ser colhidas amostras do material a ensaiar. Em materiais com velocidades de combustão diferentes conforme as direções, deve-se ensaiar cada uma destas. As amostras devem ser colhidas e colocadas na aparelhagem de ensaio, a fim de se medir a velocidade de combustão mais elevada. Quando o material for fornecido em larguras determinadas, deve ser cortado um comprimento de pelo menos 500 mm a toda a largura. Deste retalho são colhidas as amostras a pelo menos 100 mm da orla do tecido e equidistantes entre si. As amostras devem ser colhidas de modo idêntico nos produtos acabados, caso a sua forma o permita. Se a espessura do produto exceder 13 mm, deve ser reduzida até este valor por um processo mecânico aplicado ao lado que não está virado para o compartimento respetivo (habitáculo, compartimento do motor ou compartimento separado de aquecimento). Em caso de impossibilidade, o ensaio deve ser realizado, mediante acordo do serviço técnico, na espessura inicial do material, a qual deve ser mencionada no relatório do ensaio.

Os materiais compósitos (ver ponto 6.1.3) devem ser ensaiados como se se tratasse de peças homogéneas. No que respeita a materiais formados por várias camadas diferentes sobrepostas e que não sejam materiais compósitos, devem ser ensaiadas separadamente todas as camadas de material situadas até 13 mm de profundidade da face virada para o compartimento respetivo.

1.3. no interior de uma câmara de combustão, agindo a chama na extremidade livre da amostra. O ensaio determina se, e quando, a chama se extingue ou o tempo necessário para que a chama ultrapasse uma distância determinada.

2. APARELHAGEM

2.1. Câmara de combustão (figura 1), de preferência de aço inoxidável, com as dimensões indicadas na figura 2. A face da frente da câmara inclui uma janela de observação resistente às chamas, que pode cobrir toda a frente e que pode servir de painel de acesso.

O fundo da câmara é atravessado por orifícios de arejamento e o seu topo tem uma fenda de arejamento a toda a volta. A câmara de combustão assenta sobre quatro pés de 10 mm de altura.

Num dos lados, a câmara pode ter um orifício para a introdução do porta-amostras com a amostra; do lado oposto, uma abertura para passar o tubo de alimentação de gás. A matéria fundida é recolhida numa bacia (ver figura 3), colocada no fundo da câmara entre os orifícios de ventilação, sem os tapar.

Figura 1

Exemplo de câmara de combustão, com porta-amostras e bacia

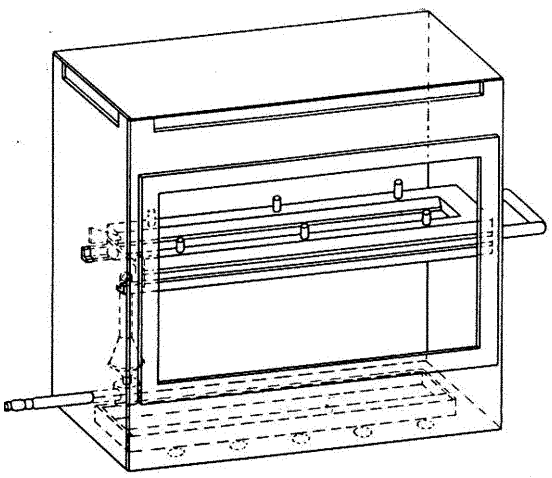


Figura 2

Exemplo de câmara de combustão

(Dimensões em milímetros)

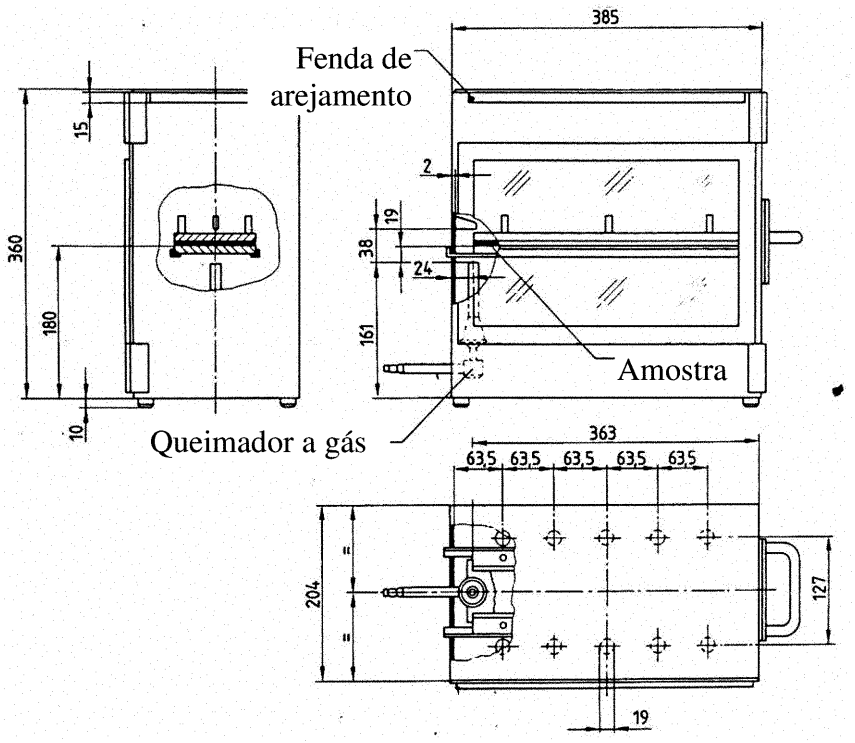
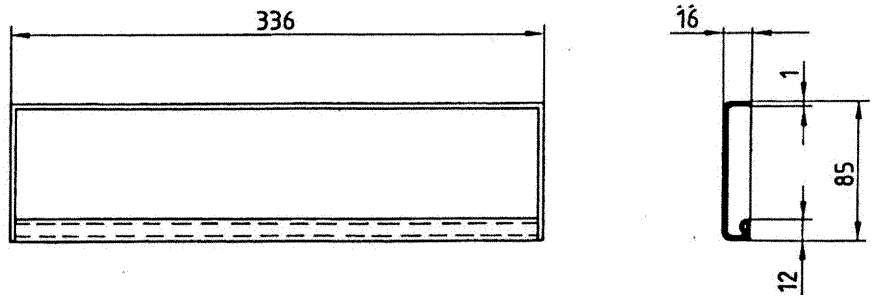


Figura 3

Exemplo de bacia

(Dimensões em milímetros)



2.2. Porta-amostras, composto de duas placas de metal em forma de U ou de quadros de material resistente à corrosão. As dimensões são dadas na figura 4.

A placa inferior tem cavilhas e a placa superior orifícios correspondentes, de modo que permita uma fixação segura da amostra. As cavilhas servem também de pontos de medição do início e do fim da distância de combustão.

Deve ser fornecido um suporte composto de fios metálicos resistentes ao calor, de 0,25 mm de diâmetro, esticados sobre o quadro inferior em forma de U, a intervalos de 25 mm (ver figura 5).

O plano da parte inferior das amostras deve encontrar-se a uma distância de 178 mm acima da placa de fundo. A distância entre o bordo da frente do porta-amostras e a extremidade da câmara deve ser de 22 mm; a distância entre os bordos longitudinais do porta-amostras e os lados da câmara deve ser de 50 mm (todas estas dimensões são medidas no interior) (ver figuras 1 e 2).

Figura 4

Exemplo de porta-amostras

(Dimensões em milímetros)

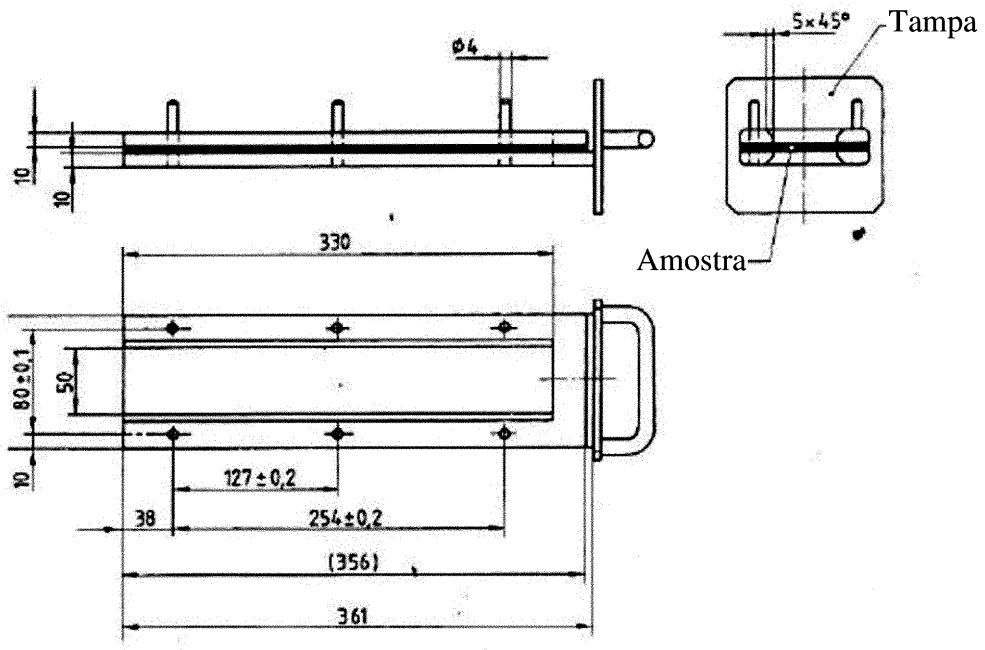
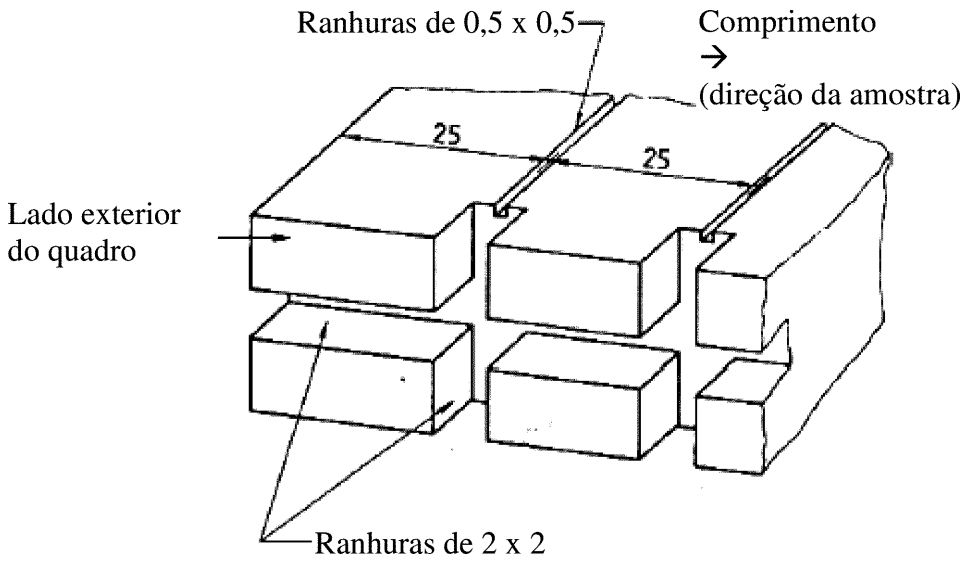


Figura 5

Exemplo de secção inferior do quadro em forma de U previsto para ser equipado com fios metálicos de suporte

(Dimensões em milímetros)



2.3. Queimador a gás

A pequena fonte de ignição é representada por um bico de Bunsen com um diâmetro interno de 9,5 mm ±0,5 mm. Este é colocado na câmara de ensaio de modo que o centro do bico se encontre 19 mm abaixo do centro do bordo inferior do lado aberto da amostra (ver figura 2).

2.4. gás de ensaio

O gás fornecido ao bico deve ter um poder calorífico de cerca de 38 MJ/m^3 (por exemplo, gás natural).

2.5. Pente de metal, de pelo menos 110 mm de comprimento, com sete ou oito dentes de ponta arredondada por cada 25 mm.

2.6. Cronómetro, com uma precisão de 0,5 segundos.

2.7. Câmara de exaustão. A câmara de combustão pode ser colocada dentro de uma câmara de exaustão, desde que o seu volume interno seja pelo menos 20 vezes (mas no máximo 110 vezes) maior do que o volume da câmara de combustão e que nenhuma das suas dimensões (altura, largura ou comprimento) seja superior a 2,5 vezes uma das outras dimensões. Antes do ensaio, a velocidade vertical do ar através da câmara de exaustão é medida 100 mm à frente e atrás do local previsto para a câmara de combustão. A velocidade deve estar compreendida entre 0,10 m/s e 0,30 m/s, de modo que evite o eventual desconforto para o operador resultante dos produtos de combustão. É possível utilizar uma câmara de exaustão com ventilação natural e uma velocidade de ar adequada.

3. AMOSTRAS

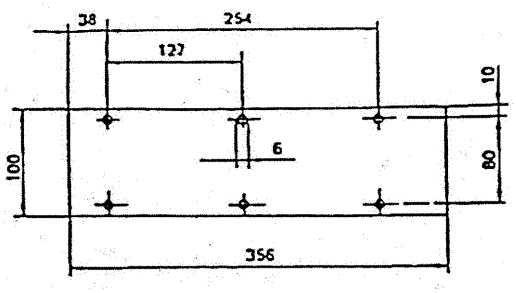
3.1. Forma e dimensões

3.1.1. A forma e as dimensões das amostras são indicadas na figura 6. A espessura da amostra corresponde à espessura do produto a ensaiar. Não deve, todavia, exceder 13 mm. Se a amostra o permitir, a sua secção deve ser constante ao longo de todo o comprimento.

Figura 6

Amostra

(Dimensões em milímetros)



3.1.2. Se a forma e as dimensões de um produto não permitirem a colheita de uma amostra da dimensão indicada, é necessário respeitar as seguintes dimensões mínimas:

a) Para as amostras de largura compreendida entre 3 mm e 60 mm, o comprimento deve ser de 356 mm. Neste caso, o material é ensaiado à largura do produto;

b) Para as amostras de largura compreendida entre 60 mm e 100 mm, o comprimento deve ser pelo menos de 138 mm; neste caso, a distância potencial de combustão corresponde ao comprimento da amostra, começando a medição no primeiro ponto de medição.

3.1.3. A dimensão da amostra deve ser mencionada no relatório de ensaio.

3.2. Condicionamento

As amostras devem ser acondicionadas durante pelo menos 24 horas, mas não mais de 7 dias, à temperatura de 23 ° C ± 2 °C, com uma humidade relativa de 50 % ± 5 %, e permanecer nessas condições até ao momento imediatamente anterior ao ensaio.

4. PROCEDIMENTO

4.1. Colocar as amostras de superfície cardada ou acolchoada sobre uma superfície plana e penteá-las duas vezes contra pelo com o pente (ponto 2.5).

4.2. Colocar a amostra no porta-amostras (ponto 2.2.) de modo a rodar o lado exposto para baixo, em direção à chama.

4.3. Regular a chama de gás a uma altura de 38 mm, com o auxílio da referência marcada na câmara, estando fechada a entrada de ar do bico. A chama deve ter ardido, pelo menos, um minuto para se estabilizar, antes do início do primeiro ensaio.

4.4. Empurrar o porta-amostras para a câmara de combustão, para que a extremidade da amostra fique exposta à chama e, 15 segundos depois, cortar o caudal de gás.

4.5. A medição do tempo de combustão começa no instante em que a base da chama ultrapassar o primeiro ponto de medição. Observar a propagação da chama do lado que se queimar mais depressa (lado superior ou inferior).

4.6. A medição do tempo de combustão termina quando a chama atingir o último ponto de medição ou quando a chama se extinguir antes de atingir esse último ponto. Se a chama não atingir o último ponto de medição, a distância queimada é medida até ao ponto da extinção da chama. A distância queimada é a parte decomposta da amostra, destruída à superfície ou no interior pela combustão.

4.7. Se a amostra não se inflamar, ou se não continuar a queimar após extinção do queimador, ou ainda se a chama se extinguir antes de ter atingido o primeiro ponto de medição, impossibilitando assim qualquer medição da duração de combustão, registar no relatório de ensaio que a velocidade de combustão é de 0 mm/min.

4.8. Durante uma série de ensaios ou aquando de ensaios repetidos, assegurar que a câmara de combustão e o porta-amostras têm uma temperatura máxima de 30 °C antes do começo do ensaio.

5. CÁLCULO

A velocidade de combustão B ([1]), em milímetros por minuto, é dada pela fórmula:

$B = 60\ s/t$

em que:

s = distância queimada, em milímetros;

t = tempo, em segundos, para queimar a distância s.

([1]) A velocidade de combustão (B) de uma amostra só é calculada caso a chama atinja o último ponto de medição ou a parte final da amostra.

ANEXO 7

ENSAIO PARA DETERMINAR O COMPORTAMENTO À FUSÃO DOS MATERIAIS

1. AMOSTRAGEM E PRINCÍPIO

1.1. Devem ser submetidas ao ensaio quatro amostras, para ambas as faces (caso difiram entre si).

1.2. A amostra é colocada em posição horizontal e exposta a um radiador elétrico. Coloca-se um recetáculo por baixo da amostra, a fim de recolher as gotas que se formem. Coloca-se neste recetáculo algum algodão em rama, por forma a detetar se alguma das gotas está a arder.

2. APARELHAGEM

A aparelhagem deve consistir em (ver a figura):

a) Um radiador elétrico;

b) Um suporte com grelha para a amostra;

c) Um recetáculo (para as gotas que se formem);

d) Um suporte (para a aparelhagem).

2.1. A fonte de calor é um radiador elétrico com uma potência útil de 500 W. A superfície de radiação deve ser uma placa de quartzo transparente de 100 ± 5 mm de diâmetro.

O calor radiado da aparelhagem e medido numa superfície colocada paralelamente à superfície do radiador, a uma distância de 30 mm, deve ser de 3 W/cm^2.

2.2. Calibração

Para calibrar o radiador, deve ser empregue um fluxómetro de calor (radiómetro) do tipo Gardon (folha metálica) cujo intervalo de medição não exceda 10 W/cm^2. O alvo da radiação e, possivelmente, em menor medida, da convecção deve ser plano e circular com diâmetro não superior a 10 mm e ter um acabamento duradouro, preto-mate.

O alvo deve estar contido numa estrutura arrefecida a água com uma face da frente de metal bem polido, plana, coincidente com o plano do alvo e circular, com um diâmetro de cerca de 25 mm.

As radiações não devem passar através de nenhuma janela antes de atingirem o alvo.

O instrumento deve ser robusto, de regulação e utilização simples, insensível às correntes de ar e de calibração estável. O instrumento deve ter uma precisão de +3 % e uma repetibilidade da leitura com uma variação de 0,5 %.

A calibração do fluxómetro térmico deve ser verificada sempre que se proceda à recalibração do radiador, por intermédio da comparação com um instrumento utilizado como padrão de referência e destinado exclusivamente a este fim.

O instrumento-padrão de referência deve ser totalmente calibrado todos os anos de acordo com um padrão nacional.

2.2.1. Verificação da calibração

Deve ser frequentemente verificada (no mínimo, uma vez por cada 50 horas de funcionamento) a irradiância produzida pela energia absorvida que deve corresponder a uma irradiância de 3 W/cm^2, comprovada através da calibração inicial, devendo a aparelhagem ser recalibrada se essa verificação revelar um desvio superior a 0,06 W/cm^2.

2.2.2. Processo de calibração

A aparelhagem deve ser colocada num ambiente tanto quanto possível isento de correntes de ar (não mais de 0,2 m/s).

Coloca-se o fluxómetro de calor no interior da aparelhagem, na posição da amostra, de modo que o seu alvo esteja centralmente localizado em relação à superfície do radiador.

Liga-se à corrente e regula-se a energia absorvida do controlador de modo que se obtenha uma irradiância de 3 W/cm² no centro da superfície do radiador. A regulação da unidade de alimentação para registar 3 W/cm² deve ser seguida de um período de cinco minutos sem outras regulações, para assegurar o equilíbrio.

2.3. O suporte das amostras deve ser um anel metálico (ver a figura). Coloca-se em cima deste suporte uma grelha de arame de aço inoxidável com as seguintes dimensões:

a) Diâmetro interno: 118 mm;

b) Dimensão dos orifícios: 2,10 mm²;

c) Diâmetro do arame de aço: 0,70 mm.

2.4. O recetáculo deve consistir num tubo cilíndrico com diâmetro interno de 118 mm e profundidade de 12 mm. O recetáculo deve estar cheio com algodão em rama.

2.5. Os elementos referidos nos pontos 2.1, 2.3 e 2.4 devem ter como suporte uma coluna vertical.

O radiador é colocado no topo do suporte de modo que a superfície de radiação esteja horizontal e a radiação dirigida para baixo.

A coluna deve dispor de uma alavanca/um pedal que permita elevar lentamente o suporte do radiador. Deve estar igualmente dotada de uma pega para assegurar que o radiador possa ser levado à posição normal.

Na posição normal, os eixos do radiador, do suporte da amostra e do recetáculo devem coincidir.

3. AMOSTRAS

As amostras de ensaio devem medir: 70 mm × 70 mm. As amostras devem ser colhidas de modo idêntico nos produtos acabados, caso a sua forma o permita. Se a espessura do produto exceder 13 mm, deve ser reduzida até este valor por um processo mecânico aplicado ao lado que não está virado para o compartimento respetivo (habitáculo, compartimento do motor ou compartimento separado de aquecimento). Em caso de impossibilidade, o ensaio deve realizar-se, mediante acordo do serviço técnico, na largura inicial do material, a qual deve ser mencionada no relatório do ensaio.

Os materiais compósitos (ver ponto 6.1.3 do regulamento) devem ser ensaiados como se se tratasse de peças homogéneas.

No caso de materiais formados por várias camadas diferentes sobrepostas e que não sejam materiais compósitos, devem ser ensaiadas separadamente todas as camadas de material situadas até 13 mm de profundidade da face que está virada para o compartimento respetivo (habitáculo, compartimento do motor ou compartimento separado de aquecimento).

A amostra a ensaiar deve ter uma massa total mínima de 2 g. Se a massa de uma das amostras for inferior a este valor, deve-se-lhe juntar um número suficiente de amostras.

Se as duas faces do material diferirem entre si, devem ser ambas ensaiadas, o que significa dever proceder-se ao ensaio de oito amostras. As amostras e o algodão em rama devem ser acondicionados durante pelo menos 24 horas a uma temperatura de 23 °C ± 2 °C e a uma humidade relativa de 50 % ± 5 %, devendo manter-se nestas condições até imediatamente antes da realização do ensaio.

4. PROCEDIMENTO

Coloca-se a amostra no suporte, que deve estar posicionado de modo que a distância entre a superfície do radiador e a superfície superior da amostra seja de 30 mm.

Coloca-se o recetáculo com o algodão em rama por baixo da grelha do suporte, a uma distância de 300 mm.

Afasta-se o radiador, de modo que a amostra não seja irradiada, e depois liga-se. Quando tiver atingido a sua capacidade máxima, deve ser colocado por cima da amostra, iniciando-se a contagem do tempo.

Se o material se fundir ou deformar, modifica-se a altura do radiador, por forma a manter uma distância de 30 mm.

Se o material se inflamar, afasta-se o radiador após um período de três segundos. Volta-se a colocá-lo na mesma posição quando a chama se extinguir e repete-se este procedimento as vezes necessárias durante os cinco primeiros minutos do ensaio.

Após o quinto minuto do ensaio:

i) Se a chama da amostra se tiver apagado (independentemente de se ter ou não inflamado durante os primeiros cinco minutos de ensaio), deixar o radiador em posição, mesmo que a amostra se volte a inflamar;

ii) Se o material estiver a arder, aguarda-se que se extinga antes de colocar novamente o radiador em posição.

Em ambos os casos, o ensaio deve ser continuado durante mais cinco minutos.

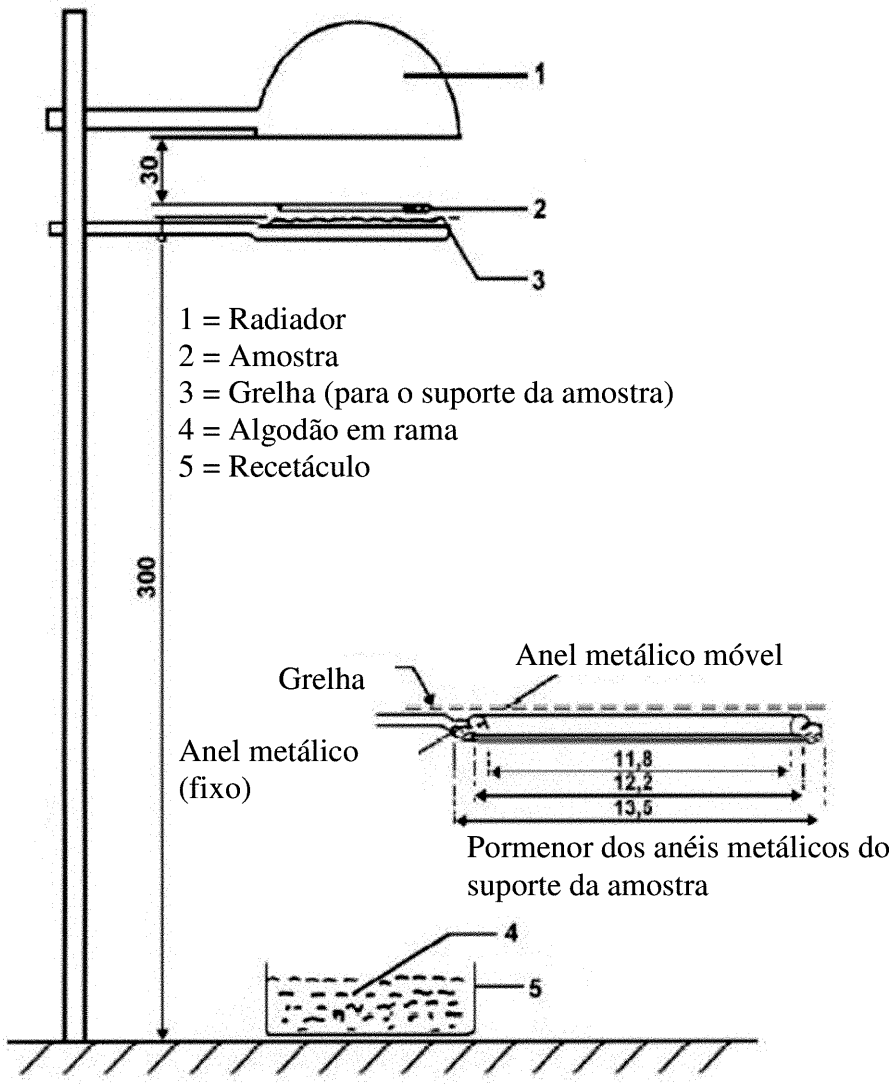
5. RESULTADOS

Os fenómenos observados devem ser registados no relatório do ensaio, nomeadamente:

i) A eventual queda de gotas, incluindo a existência ou não de chamas;

ii) A eventual combustão do algodão em rama.

(Dimensões em milímetros)



ANEXO 8

ENSAIO PARA DETERMINAR A VELOCIDADE DE COMBUSTÃO VERTICAL DOS MATERIAIS

1. AMOSTRAGEM E PRINCÍPIO

1.1. Devem submeter-se a ensaio três amostras, no caso de material isotrópico, ou seis amostras, no caso de material anisotrópico.

1.2. Este ensaio consiste na exposição a uma chama de amostras mantidas em posição vertical e na determinação da velocidade de propagação da chama ao longo do material a ensaiar.

2. APARELHAGEM

A aparelhagem deve consistir em:

a) Um porta-amostras;

b) Um queimador;

c) Um sistema de ventilação para extração de gases e de produtos de combustão;

d) Um gabarito;

e) Fios de referência de algodão branco mercerizado com uma densidade linear máxima de 50 tex.

2.1. O porta-amostras deve ser constituído por um quadro retangular de 560 mm de altura e conter duas hastes paralelas, rigidamente ligadas, separadas 150 mm entre si, em que se inserem cavilhas para a montagem da amostra de ensaio, a qual deve estar situada num plano a pelo menos 20 mm do quadro. Os pinos de montagem não devem ter mais de 2 mm de diâmetro e devem ter um comprimento mínimo de 40 mm. As cavilhas devem estar localizadas nas hastes paralelas, na posição ilustrada na figura 1. O quadro deve estar colocado num suporte adequado, por forma a que as hastes se mantenham em posição vertical durante o ensaio (a fim de colocar a amostra inserida nas cavilhas num plano que não coincida com o do quadro, pode haver, adjacentes às cavilhas, espaçadores com 2 mm de diâmetro).

O porta-amostras da figura 1 pode ser modificado em largura, a fim de permitir a fixação da amostra.

Para fixar a amostra numa posição vertical, pode colocar-se um suporte composto por fios resistentes ao calor de 0,25 mm de diâmetro, que abranjam horizontalmente a amostra a intervalos de 25 mm ao longo de toda a altura do porta-amostras. Em alternativa, a amostra pode ser fixada ao porta-amostras por pinças suplementares.

2.2. O queimador está ilustrado na figura 3.

O gás para o queimador pode ser propano ou butano comercial.

O queimador deve ser colocado em frente e abaixo da amostra, por forma a que se localize num plano que contenha o eixo vertical da amostra, perpendicularmente à sua face (ver figura 2) e a que o eixo longitudinal faça um ângulo de 30° para cima com a vertical, em direção ao bordo inferior da amostra. A distância entre a extremidade do queimador e o bordo inferior da amostra deve ser de 20 mm.

2.3. A aparelhagem de ensaio pode ser colocada numa câmara de exaustão. A dimensão e a forma da câmara de exaustão devem ser tais que os resultados do ensaio não sejam afetados. Antes do ensaio, deve medir-se a velocidade vertical do ar através da câmara de exaustão, 100 mm à frente e atrás da posição definitiva que a aparelhagem de ensaio vai ocupar. A velocidade deve estar compreendida entre 0,10 m/s e 0,30 m/s, de modo que evite o eventual desconforto para o operador resultante dos produtos de combustão. É possível utilizar uma câmara de exaustão com ventilação natural e uma velocidade de ar adequada.

2.4. Deve ser usado um gabarito plano e rígido, de material adequado e de tamanho apropriado às dimensões da amostra. Abrem-se orifícios de cerca de 2 mm de diâmetro no gabarito, situados de modo que as distâncias entre os centros dos orifícios correspondam às distâncias entre as cavilhas dos quadros (ver figura 1). Os orifícios devem estar equidistantes dos eixos verticais do gabarito.

3. AMOSTRAS

3.1. Materiais em conformidade com o ponto 6.2.3 do presente regulamento: as amostras devem medir 560 mm × 170 mm.

Se as dimensões de um material não permitirem a recolha de uma amostra das dimensões indicadas, o ensaio deve ser efetuado a partir de uma amostra com, pelo menos, 380 mm de altura e 3 mm de largura.

Mangas e condutas para cabos: as amostras devem medir: comprimento: 560 mm, mas pelo menos 380 mm se as dimensões de um material não permitirem a colheita de uma amostra das dimensões indicadas; largura: dimensão real do componente.

3.2. Materiais em conformidade com o ponto 6.2.3 do presente regulamento: se a espessura da amostra exceder 13 mm, deve ser reduzida até este valor por um processo mecânico aplicado ao lado que não está virado para o compartimento respetivo (habitáculo, compartimento do motor ou compartimento separado de aquecimento). Em caso de impossibilidade, o ensaio deve ser realizado, mediante acordo do serviço técnico, na espessura inicial do material, que deve ser mencionada no relatório do ensaio. Os materiais compósitos (ver ponto 6.1.3) devem ser ensaiados como se se tratasse de peças homogéneas. No que respeita a materiais formados por várias camadas diferentes sobrepostas e que não sejam materiais compósitos, devem ser ensaiadas separadamente todas as camadas de material situadas até 13 mm de profundidade da face virada para o compartimento respetivo.

3.3. A dimensão da amostra deve ser mencionada no relatório de ensaio.

3.4. As amostras devem ser acondicionadas durante pelo menos 24 horas a uma temperatura de 23 ± 2 °C e a uma humidade relativa de 50 ± 5 %, devendo permanecer nestas condições até imediatamente antes da realização do ensaio.

4. PROCEDIMENTO

4.1. O ensaio deve realizar-se num ambiente com uma temperatura de 10 °C a 30 °C e uma humidade relativa de 15 % a 80 %.

4.2. O queimador deve ser preaquecido durante dois minutos. A altura da chama deve ser ajustada para 40 ± 2 mm, medida como a distância entre o topo do tubo do queimador e a ponta da parte amarela da chama, quando o queimador está orientado verticalmente e se observa a chama em luz ténue.

4.3. Após terem sido colocados os fios de referência da retaguarda, a amostra deve ser colocada nas cavilhas do quadro de ensaio, de modo que as cavilhas passem através dos pontos marcados no gabarito e a amostra esteja afastada pelo menos 20 mm do quadro. O quadro deve ser montado no suporte para que a amostra esteja em posição vertical.

4.4. Os fios de referência devem estar inseridos horizontalmente à frente e à retaguarda da amostra, nas posições ilustradas na figura 1. Em cada uma destas posições deve ser montado um laço de fio, de forma a que os dois segmentos estejam situados a 1 mm e 5 mm do plano frontal e do plano da retaguarda da amostra.

Todos os laços devem estar ligados a um dispositivo adequado de cronometragem. Os fios devem estar submetidos a tensão suficiente para manterem a sua posição em relação à amostra.

4.5. A amostra deve ser submetida à chama durante cinco segundos. Considera-se ter ocorrido inflamação se a amostra continuar a arder cinco segundos após a remoção da chama. Se não ocorrer inflamação, deve aplicar-se a chama durante 15 segundos a uma outra amostra acondicionada.

4.6. Se algum dos resultados de qualquer conjunto de três amostras exceder o resultado mínimo em 50 %, deve proceder-se ao ensaio de outro conjunto de três amostras em relação a essa mesma direção ou face. Se uma ou duas amostras de qualquer conjunto de três amostras não arder até ao fio de referência do topo, deve proceder-se ao ensaio de um outro conjunto de três amostras para essa mesma direção ou face.

4.7. Devem ser medidos os seguintes intervalos de tempo, em segundos:

a) Do início da aplicação da chama de ignição ao momento da rotura de um dos primeiros fios de referência (t_1);

b) Do início da aplicação da chama de ignição ao momento da rotura de um dos primeiros fios de referência (t_2);

c) Do início da aplicação da chama de ignição ao momento da rotura de um dos primeiros fios de referência (t_3);

4.8. Se a amostra não se inflamar ou não continuar a arder após extinção do queimador, ou ainda se a chama se extinguir antes de destruir um dos primeiros fios de marcação, impossibilitando assim qualquer medição do tempo de combustão, considera-se que a velocidade de combustão é de 0 mm/min.

4.9. Se a amostra se inflamar e as chamas da amostra em combustão chegarem efetivamente à altura do terceiro fio de referência sem destruírem o primeiro fio nem o segundo fio (por exemplo, devido a características dos materiais de amostra de material), considera-se que a velocidade de combustão é superior a 100 mm/min.

5. RESULTADOS

Os fenómenos observados devem ser registados no relatório do ensaio, devendo incluir:

a) As durações de combustão: t_1, t_2 e t_3 em segundos; e

b) As correspondentes distâncias queimadas: d_1, d_2 e d_3 em milímetros.

As velocidades de combustão V_1 e as velocidades V_2 e V_3, quando aplicáveis, devem ser calculadas (para cada uma das amostras, se a chama atingir pelo menos um dos primeiros fios de referência) do seguinte modo:

$V_i = 60\ d_i/t_i$ (mm/min)

É tida em conta a velocidade de combustão mais elevada de V_1, V_2 e V_3.

Figura 1

Porta-amostras

(Dimensões em milímetros)

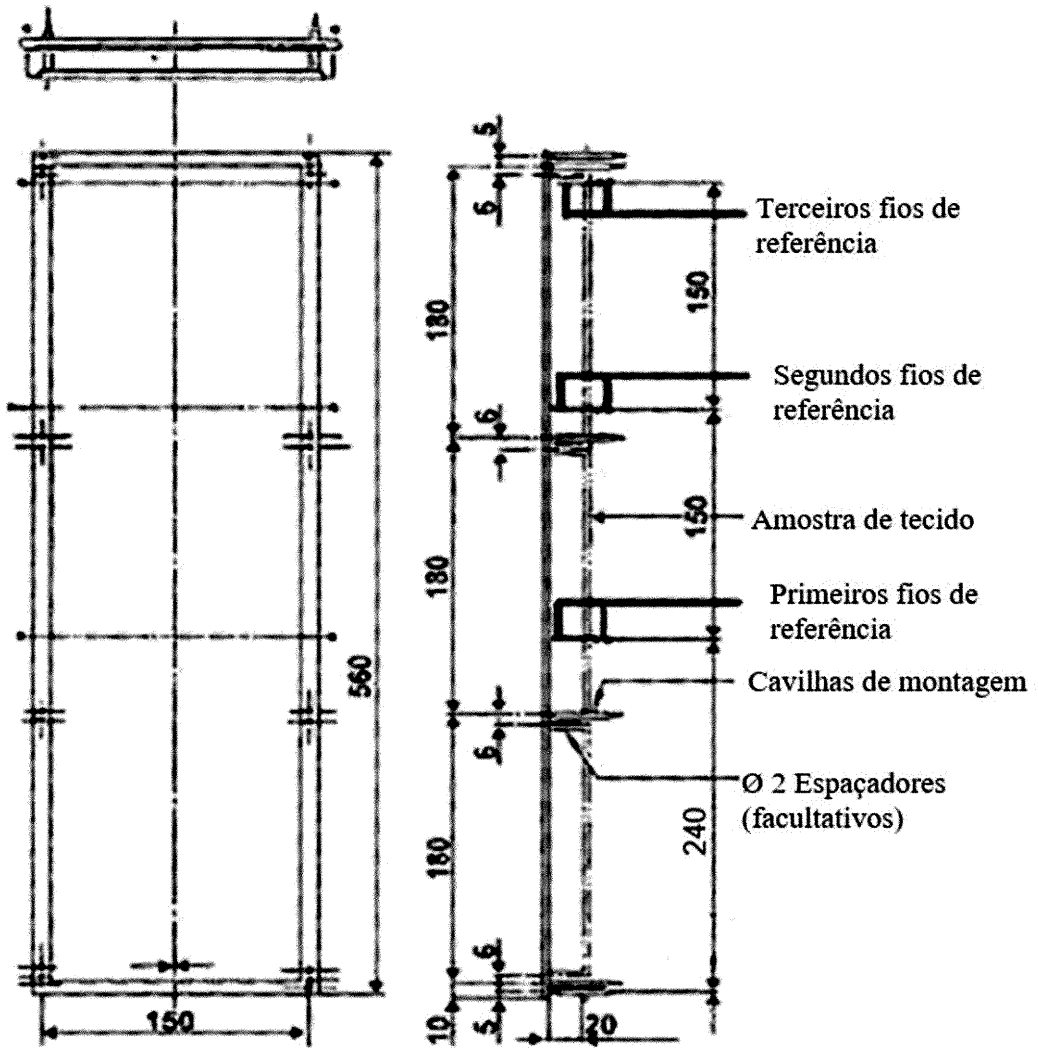


Figura 2

Localização da inflamação pelo queimador

(Dimensões em milímetros)

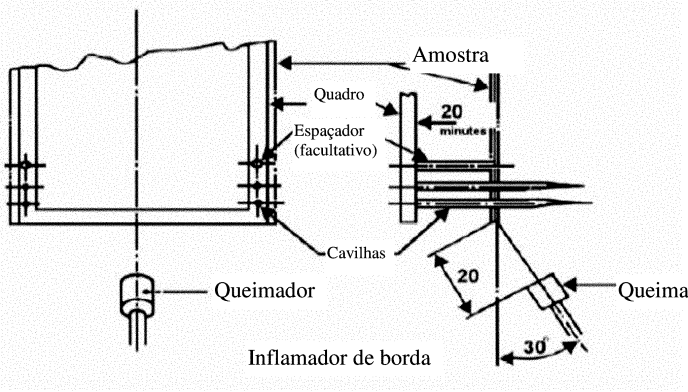
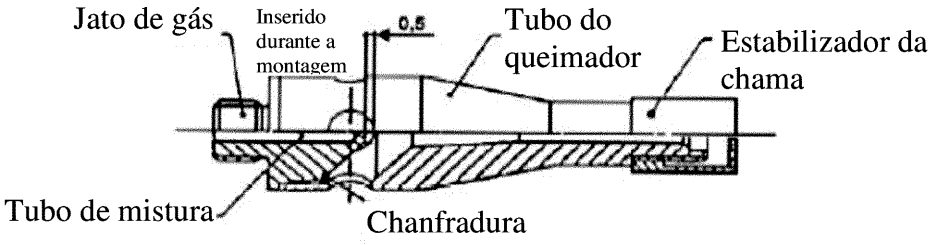


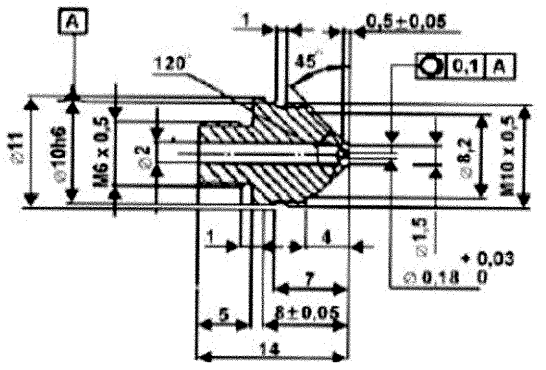
Figura 3

Queimador a gás

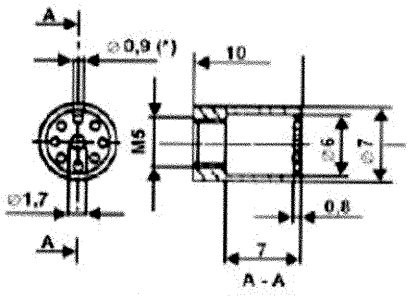
(Dimensões em milímetros)



a) Configuração do queimador a gás

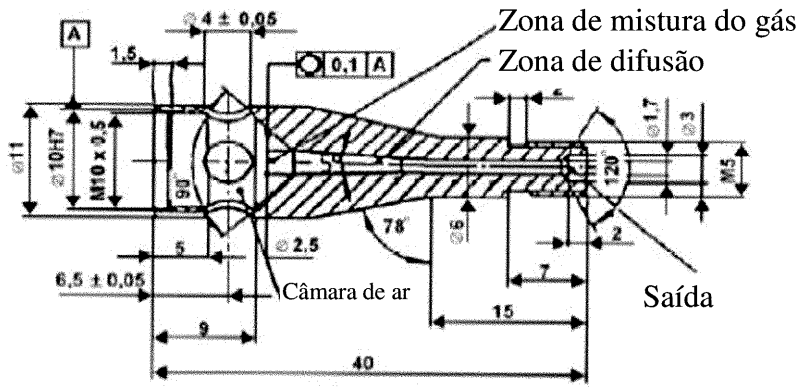


b) Jato de gás



c) Estabilizador da chama

(*) Diâmetro do círculo primitivo: 4,4 mm



d) Tubo do queimador

ANEXO 9

ENSAIO PARA DETERMINAR A CAPACIDADE DOS MATERIAIS DE REPELIR COMBUSTÍVEIS OU LUBRIFICANTES

1. ÂMBITO DE APLICAÇÃO

O presente anexo elenca as prescrições para testar a capacidade dos materiais de isolamento utilizados nos compartimentos dos motores e em compartimentos separados de aquecimento.

2. AMOSTRAGEM E PRINCÍPIO

2.1. As amostras de ensaio devem medir: 140 mm × 140 mm.

2.2. A espessura das amostras deve ser de 5 mm. Se a espessura da amostra exceder 5 mm, deve ser reduzida até este valor por um processo mecânico aplicado ao lado que não está virado para o compartimento do motor ou do compartimento separado de aquecimento.

2.3. O líquido de ensaio deve ser combustível para motores diesel, em conformidade com a norma EN 590:1999 (combustíveis de mercado), ou, em alternativa, combustível para motores diesel em conformidade com o Regulamento n.º 83 da ONU (Anexo 10: Especificação do combustível de referência).

2.4. Devem ser submetidas ao ensaio quatro amostras.

3. APARELHAGEM (VER FIGURAS 4-A E 4-B)

A aparelhagem deve consistir em:

A uma placa de base, com uma dureza de pelo menos 70 Shore D.

B uma superfície absorvente sobre a placa de base (por exemplo, papel);

C um cilindro metálico (com um diâmetro interno de 120 mm, diâmetro exterior de 130 mm, altura 50 mm), cheio com o líquido de ensaio;

D-D' dois parafusos com porcas de asa;

E a amostra de ensaio;

F chapa de cima.

4. PROCEDIMENTO

4.1. A amostra de ensaio e a aparelhagem devem ser acondicionadas durante pelo menos 24 horas a uma temperatura de 23 ± 2 °C e a uma humidade relativa de 50 + 5 %, devendo permanecer nestas condições até imediatamente antes da realização do ensaio.

4.2. As amostras de ensaio devem ser pesadas.

4.3. A amostra de ensaio, com a sua face superior exposta, deve ser colocada na base da aparelhagem, e o cilindro metálico deve ser fixado em posição central com pressão suficiente sobre os parafusos. Não deve haver fugas do líquido de ensaio.

4.4. Encher o cilindro metálico com líquido de ensaio a uma altura de 20 mm e deixar o sistema em repouso durante 24 horas.

4.5. Retirar o líquido de ensaio e a amostra de ensaio da aparelhagem. Se se encontrarem resíduos do líquido de ensaio na amostra de ensaio, devem ser removidos sem compressão desta.

4.6. As amostras de ensaio devem ser pesadas.

Figura 4a

Aparelhagem para ensaio da capacidade de repelir combustíveis ou lubrificantes

(Dimensões em milímetros)

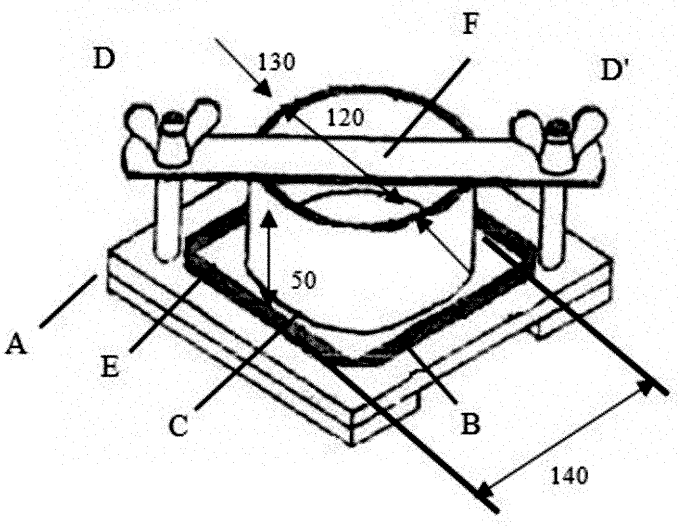
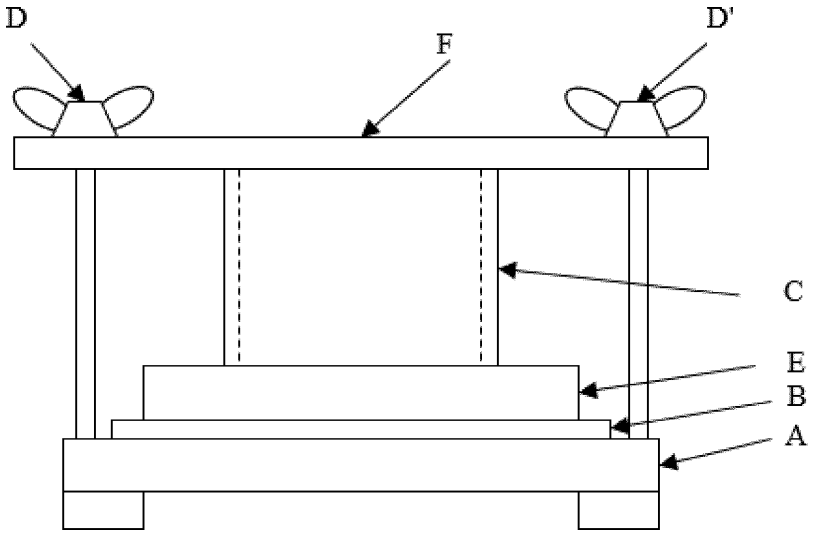


Figura 4b

Aparelhagem para ensaio da capacidade de repelir combustíveis ou lubrificantes

(Vista lateral)



ANEXO 10

ENSAIO PARA DETERMINAR A RESISTÊNCIA DOS CABOS ELÉTRICOS À PROPAGAÇÃO DA CHAMA

1. ÂMBITO DE APLICAÇÃO

O presente anexo define as prescrições relativas ao ensaio da resistência à propagação da chama dos cabos elétricos utilizados no veículo.

2. Amostragem e princípio

2.1. Devem ser submetidas ao ensaio cinco amostras.

3. Amostras

3.1. As amostras de ensaio devem ter um comprimento mínimo de 600 mm de isolamento.

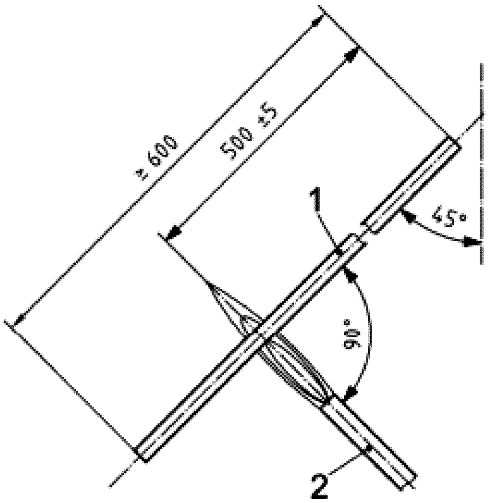
4. Procedimento

Determinar a resistência à propagação da chama através de um tubo de Bunsen com um gás adequado, com um tubo de combustão de 9 mm de diâmetro interno, em que a temperatura da chama na ponta do cone azul interior deve ser (950 +/– 50) °C.

Suspender a amostra de ensaio numa câmara sem correntes de ar e expor a amostra à ponta do cone interior da chama, como se mostra na figura. A extremidade superior do cabo deve afastar-se da parede mais próxima da câmara. A amostra deve ser sujeita a uma tensão, por exemplo por meio de um peso suspenso de uma polia a fim de o manter sempre reto. O ângulo do cabo deve ser de 45° ± 1° em relação à linha vertical. Em qualquer caso, a distância mínima de qualquer parte da amostra deve ser, no mínimo, de 100 mm a partir de qualquer parede da câmara. Aplicar a chama com a ponta do cone azul interior em contacto com o isolamento (500 ± 5) mm a partir da extremidade superior da amostra.

Aparelhagem de resistência à propagação da chama

(Dimensões em milímetros)



Legenda
1 amostra de ensaio
2 Queimador de Bunsen