DIRECTIVA DA COMISSÃO

de 24 de Março de 1988

que adapta ao progresso técnico a Directiva 80/1269/CEE do Conselho relativa à aproximação das legislações dos Estados-membros respeitantes à potência dos motores dos veículos a motor

(88/195/CEE)

A COMISSÃO DAS COMUNIDADES EUROPEIAS,

Tendo em conta o Tratado que institui a Comunidade Económica Europeia,

Tendo em conta a Directiva 80/1269/CEE, de 16 de Dezembro de 1980, relativa à aproximação das legislações dos Estados-membros respeitantes à potência dos motores dos veículos a motor (1), e, nomeadamente, o seu artigo 3º,

Considerando que, tendo em conta a experiência e o estado actual da técnica, é agora adequado tornar mais precisos os processos de ensaio fixados na Directiva 80/1269/CEE do Conselho, e, em especial, alinhá-los em relação aos últimos desenvolvimentos na Comissão Económica para a Europa das Nações Unidas e na Organização Internacional de Normalização (ISO);

Considerando que as disposições da presente directiva estão de acordo com o parecer do Comité para adaptação ao progresso técnico das directivas relativas aos veículos a motor,

ADOPTOU A PRESENTE DIRECTIVA:

Artigo 1º

Os Anexos I e II da Directiva 80/1269/CEE passam a ter a redacção que lhes é dada pelo anexo da presente directiva.

Artigo 2º

1. A partir de 1 de Abril de 1988, os Estados-membros não podem, por motivos relacionados com a potência do motor:

— recusar, para um modelo de veículo, a recepção ou a emissão da cópia do certificado previsto no nº 1, último travessão, do artigo 10º da Directiva 70/156/CEE do Conselho (2), ou a recepção de âmbito nacional, nem

— proibir a entrada em circulação de veículos,

se a potência do motor de tal modelo de veículo tiver sido determinada de acordo com a Directiva 80/1269/CEE, com a última redacção que lhe é dada pela presente directiva.

2. A partir de 1 de Outubro de 1988, os Estados-membros:

— deixam de poder emitir a cópia do certificado previsto no nº 1, último travessão, do artigo 10º da Directiva 70/156/CEE (1) em relação a um modelo de veículo cuja potência do motor não tenha sido determinada de acordo com a Directiva 80/1269/CEE, com a última redacção que lhe é dada pela presente directiva,

— podem recusar a recepção de âmbito nacional de um modelo de veículo cuja potência do motor não tenha sido determinada de acordo com a Directiva 80/1269/CEE, com a última redacção que lhe é dada pela presente directiva.

3. A partir de 1 de Outubro de 1992, os Estados-membros podem proibir a entrada em circulação de veículos cuja potência de motor não tenha sido determinada de acordo com a Directiva 80/1269/CEE, com a última redacção que lhe é dada pela presente directiva.

Artigo 3º

Antes de 1 de Abril de 1988 os Estados-membros porão em vigor as disposições necessárias para darem cumprimento à presente directiva. Desse facto informarão imediatamente a Comissão.

Artigo 4º

Os Estados-membros são destinatários da presente directiva.

Feito em Bruxelas, em 24 de Março de 1988.

Pela Comissão

COCKFIELD

Vice-Presidente

(1) JO nº L 375 de 31. 12. 1980, p. 46.
(2) JO nº L 42 de 23. 2. 1970, p. 1.

ANEXO

O Anexo I da Directiva 80/1269/CEE é substituído pelo anexo seguinte:

« ANEXO I

DETERMINAÇÃO DA POTÊNCIA DOS MOTORES

1. RECEPÇÃO CEE

1.1. **Pedido de recepção CEE**

O pedido de recepção CEE para um modelo de veículo no que respeita à potência do motor será apresentado pelo fabricante do veículo ou pelo seu mandatário.

1.1.1. O pedido será acompanhado dos documentos mencionados em seguida e das seguintes informações, em triplicado:

1.1.1.1. Ficha de informações devidamente preenchida.

1.1.1.2. Informações de acordo em os apêndices 1 ou 2.

1.1.2. Se o serviço técnico encarregado dos ensaios de recepção os efectuar ele próprio, deve ser-lhe apresentado um veículo representativo do modelo de veículo a recepcionar.

1.2. **Documentação**

Se for aceite o pedido na acepção do ponto 1.1, a autoridade competente elaborará o documento cujo modelo se encontra no Anexo II. Para a elaboração deste documento, a autoridade competente do Estado-membro que procede à recepção pode utilizar o relatório elaborado pelo laboratório autorizado ou reconhecido em conformidade com as disposições da presente directiva.

2. DOMÍNIO DE APLICAÇÃO

2.1. O presente método diz respeito aos motores de combustão interna utilizados para a propulsão dos veículos das categorias M e N definidas no Anexo I da Directiva 70/156/CEE e que pertencem a uma das seguintes categorias:

2.1.1. Motores de combustão interna de êmbolos (a ignição comandada ou ignição por compressão), com exclusão dos motores de êmbolos livres.

2.1.2. Motores de êmbolos rotativos.

2.2. O presente método diz respeito aos motores naturalmente aspirados ou sobrealimentados.

3. DEFINIÇÕES

Para efeitos do disposto na presente directiva, entende-se por:

3.1. « Potência útil », a potência que é obtida no banco de ensaios, na extremidade da cambota ou do órgão equivalente, ao regime correspondente do motor e com os dispositivos auxiliares enumerados no Quadro I. Se a medição da potência só puder ser efectuada no motor equipado com uma caixa de velocidades, ter-se-á em conta o rendimento da caixa de velocidades.

3.2. « Potência útil máxima », o valor máximo da potência útil medida a plena carga do motor.

3.3. « Equipamentos de série », qualquer equipamento previsto pelo fabricante para uma aplicação determinada.

4. PRECISÃO DAS MEDIÇÕES DA POTÊNCIA A PLENA CARGA

4.1. **Binário**: ± 1 % do binário medido (1).

4.2. **Velocidade de rotação**

A precisão da medição deve ser ± 0,5 %. A velocidade de rotação do motor deve ser medida de preferência com a ajuda de um conta-rotações e de um cronómetro, sincronizados automaticamente.

4.3. **Consumo de combustível**: ± 1 % do consumo medido.

4.4. **Temperatura do combustível**: ± 2 K.

4.5. **Temperatura do ar de admissão do motor**: ± 2 K.

4.6. **Pressão barométrica**: ± 100 Pa.

4.7. **Pressão no colector de admissão**: ± 50 Pa (ver nota 1a do quadro 1).

4.8. **Pressão no tubo de escape do veículo**: ± 200 Pa (ver nota 1b do quadro 1).

5. ENSAIO PARA A MEDIÇÃO DA POTÊNCIA ÚTIL DO MOTOR

5.1. **Dispositivos auxiliares**

5.1.1. *Dispositivos auxiliares a incluir*

Durante o ensaio, os dispositivos auxiliares necessários para o funcionamento do motor na aplicação pretendida (enumerados no quadro 1) serão instalados no banco de ensaio tanto quanto possível na mesma posição que para a aplicação pretendida.

5.1.2. *Dispositivos auxiliares a excluir*

Alguns acessórios do veículo que apenas são necessários para o funcionamento do veículo e que podem estar montados no motor devem ser retirados para realizar os ensaios.

A título de exemplo, é dada uma lista não exaustiva:

— compressor de ar para os travões,
— compressor do sistema de assistência da direcção,
— compressor do sistema de suspensão,
— sistema de condicionamento de ar.

Para os equipamentos que não possam ser desmontados, a potência que absorvem na condição sem carga pode ser determinada e adicionada à potência do motor medida.

(1) O sistema de medição do binário deve ser calibrado para ter as perdas por atrito em consideração. A precisão na metade inferior da gama de medição do banco dinamométrico pode ser de ± 2 % do binário medido.

QUADRO I

Dispositivos auxiliares a incluir para o ensaio com vista à determinação da potência útil do motor

Número	Dispositivos auxiliares	A incluir para o ensaio de potência útil do motor
1	Sistema de admissão	
	Colector de admissão Filtro de ar ([1a]) Silencioso de admissão ([1a]) Tomada de reciclagem dos gases do cárter Limitador de velocidade ([1a])	De série — sim
2	Dispositivo de reaquecimento de admissão	De série — sim (se possível, deve ser regulado na posição mais favorável)
3	Sistema de escape	
	Purificador de escape Colector de escape Tubagens ([1b]) Silencioso ([1b]) Tubo de escape ([1b]) Retardador ([2]) Dispositivo de sobrealimentação	De série — sim
4	Bomba de alimentação de combustível ([3])	De série — sim
5	Carburador	
	Sistema de controlo electrónico, medidor de débito de ar, etc. ... (se montados)	De série — sim
	Redutor de pressão Evaporador Misturador	Equipamento para motores a gás
6	Equipamento de injecção do combustível (gasolina e *diesel)*	
	Pré-filtro Filtro Bomba Tubagem Injector Eventualmente, borboleta de admissão do ar ([4]) Sistema de controlo electrónico, medidor de débito de ar, etc. ... (se montados) Regulador/sistema de comando Batente automático de plena carga da cremalheira em função das condições atmosféricas	De série — sim
7	Equipamento de arrefecimento por líquido	
	Capota de motor Saída do ar da capota	não
	Radiador Ventoinha ([5]) ([6]) Carenagem da ventoinha Bomba de água Termostato ([7])	De série — sim ([5])

Número	Dispositivos auxiliares	A incluir para o ensaio de potência útil do motor
8	Arrefecimento por ar Carenagem Insuflador (5) (6) Dispositivo de regulação da temperatura	De série — sim
9	Equipamento eléctrico	De série — sim (8)
10	Equipamento de sobrealimentação (se montado) Compressor accionado directamente pelo motor e/ou pelos seus gases de escape Arrefecedor do ar de sobrealimentação (9) Bomba ou ventoinha do refrigerante (accionada pelo motor) Dispositivo de regulação do débito do líquido de arrefecimento (se montado)	De série — sim
11	Ventoinha auxiliar do banco de ensaios	Sim, se necessário
12	Dispositivos antipoluição (10)	De série — sim

(1a) O sistema completo de admissão deve ser montado conforme previsto para a aplicação pretendida:

Quando houver o risco de um efeito apreciável sobre a potência do motor; no caso de motores a 2 tempos e de motores de ignição comandada; quando o fabricante pedir que tal seja feito. Nos outros casos, pode ser utilizado um sistema equivalente e deve ser feita uma verificação para assegurar que a pressão de admissão não difira mais de 100 Pa do valor limite especificado pelo fabricante para um filtro de ar limpo.

(1b) O sistema completo de escape deve ser montado conforme previsto para a aplicação pretendida:

Quando houver o risco de um efeito apreciável sobre a potência do motor; no caso de motores a 2 tempos e de motores de ignição comandada; quando o fabricante pedir que tal seja feito.

Nos outros casos, pode ser instalado um sistema equivalente desde que a pressão medida à saída do sistema de escape do motor não difira mais de 1000 Pa do valor especificado pelo fabricante.

A saída do sistema de escape do motor é definida como um ponto 1.150 mm a a jusante da terminação da parte do sistema de escape montado no motor.

(2) Se existir um retardador do escape incorporado no motor, a borboleta do retardador deve estar na posição completamente aberta.

(3) A pressão de alimentação do combustível pode ser ajustada, se necessário, a fim de reproduzir as pressões existentes na aplicação considerada (nomeadamente quando for utilizado um sistema de retorno de combustível).

(4) A borboleta de admissão do ar é a borboleta de comando do regulador pneumático da bomba de injecção. O regulador ou o sistema de injecção podem conter outros dispositivos que possam influir sobre a quantidade de combustível injectado.

(5) O radiador, a ventoinha, a carenagem da ventoinha, a bomba de água e o termostato devem ocupar entre si, no banco de ensaios, a mesma posição relativa que no veículo. A circulação do líquido de arrefecimento deve ser produzida unicamente pela bomba de água do motor. O arrefecimento do líquido pode fazer-se quer pelo radiador do motor quer por um circuito exterior, desde que as perdas de carga deste circuito e a pressão à entrada da bomba sejam sensivelmente iguais às do sistema de arrefecimento do motor. Se existir uma cortina na radiador, deve estar aberta.

Caso, por razões de comodidade, o radiador, a ventoinha e a carenagem da ventoinha não possam ser montados no motor, a potência absorvida pela ventoinha, montada separadamente na posição correcta em relação ao radiador e à carenagem (se esta existir), deve ser determinada para as velocidades de rotação correspondentes aos regimes de rotação do motor utilizados na ocasião da determinação da potência do motor, quer por cálculo a partir de características típicas quer por ensaios práticos. Esta potência, reduzida às condições atmosféricas normais definidas no ponto 6.2, deve ser deduzida da potência corrigida.

(6) No caso de uma ventoinha ou de um insuflador desembraiáveis ou progressivos, o ensaio deve ser efectuado com a ventoinha (ou o insuflador) desembraiável desembraiada(o), ou com a ventoinha (ou o insuflador) progressiva(o) a funcionar com o escorregamento máximo.

(7) O termostato pode ser fixado na posição de completamente aberto.

(8) Débito mínimo do gerador: o gerador deve fornecer a corrente estritamente necessária para a alimentação dos dispositivos indispensáveis ao funcionamento do motor. Se for necessário ligar uma bateria, deve-se utilizar uma em bom estado e completamente carregada.

(9) Os motores que utilizem ar de sobrealimentação arrefecido devem ser ensaiados com o sistema de arrefecimento do ar de sobrealimentação, quer por meio de líquido quer por meio de ar, mas se o fabricante preferir, um sistema do banco de ensaios pode substituir o permutador ar/ar. Em qualquer dos casos, a medição da potência a cada velocidade deve ser feita com a mesma perda de carga e descida de temperatura do ar do motor ao atravessar o sistema de arrefecimento do ar de sobrealimentação no sistema do banco de ensaios que os valores especificados pelo fabricante para o sistema no veículo completo.

(10) Podem incluir, por exemplo, um sistema de circulação de gases de escape « Exhaust gas recirculation » — EGR, conversor catalítico, reactor térmico, sistema de alimentação de ar secundário e sistema de protecção contra a evaporação do combustível.

5.1.3 *Dispositivos auxiliares de arranque de motores de ignição por compressão*

Quanto aos dispositivos auxiliares que servem para o arranque de motores de ignição por compressão, considerar-se-ão os dois casos seguintes:

a) Arranque électrico: o gerador deve estar montado e alimentar, quando for caso disso, os dispositivos auxiliares indispensáveis ao funcionamento do motor.

b) Arranque não eléctrico: se existirem dispositivos auxiliares eléctricos indispensáveis ao funcionamento do motor, o gerador deve estar montado para alimentar esses dispositivos. Caso contrário, será retirado.

Em ambos os casos, o sistema de produção e acumulação da energia necessária ao arranque deve estar montado e funcionar sem débito.

5.2. **Condições de regulação**

As condições de regulação, na ocasião do ensaio com vista à determinação da potência útil, são indicados no quadro 2.

QUADRO 2

Condições de regulação

1	Regulação do(s) carburador(es)	Estabelecido em conformidade com as especficiações de produção do fabricante e utilizado sem outras alterações para as aplicações especiais.
2	Regulação do débito da bomba de injecção	
3	Regulação da ignição ou da injecção	
4	Regulação do regulador	
5	Dispositivos antipoluição	

5.3. **Condições de ensaio**

5.3.1. O ensaio com vista à determinação da potência útil será efectuado com plena abertura dos gases para os motores de ignição comandada, e com débito a plena carga da bomba de injecção para os motores de ignição por compressão, estando o motor munido de todos os dispositivos especificados no quadro 1.

5.3.2. As medições serão efectuadas em condições estabilizadas de funcionamento; a alimentação de ar ao motor deve ser suficiente. Os motores devem ter sido rodados nas condições recomendadas pelo fabricante. As câmaras de combustão podem conter depósitos, mas em quantidades limitadas.

As condições do ensaio, por exemplo temperatura de admissão do ar, aproximar-se-ão tanto quanto possível das condições de referência (ver 6.2) para diminuir a relevância do factor de correcção.

5.3.3. A temperatura do ar de admissão do motor (ar ambiente) será medida 0,15 m, no máximo, a montante da entrada do filtro de ar ou, não havendo filtro, a 0,15 m da trompa de entrada de ar. O termómetro ou o termo-par estará protegido contra a irradiação de calor e colocado directamente na passagem de ar. Estará igualmente protegido contra os vapores do combustível. Será utilizado um número de posições suficiente para se obter uma temperatura média de admissão representativa.

5.3.4. Não será efectuada qualquer medição enquanto o binário, a velocidade e as temperaturas não tiverem permanecido sensivelmente constantes durante pelo menos um minuto.

5.3.5. Tendo sido escolhida uma velocidade para as medições, o seu valor não variará mais do que ± 1 % ou ± 10 min^{-1}, conforme for uma ou outra destas tolerâncias a maior.

5.3.6. Os dados observados de carga no freio, do consumo de combustível e da temperatura do ar de admissão serão lidos simultaneamente, e serão a média de 2 valores consecutivos estabilizados que não variem mais do que 2 % para a carga no freio e o consumo de combustível.

5.3.7. A temperatura do líquido de arrefecimento tomada à saída do motor será mantida a ± 5 K da temperatura superior de regulação do termostato especificada pelo fabricante. Se este não der quaisquer indicações , a temperatura será 353 K ± 5 K.

Para os motores arrefecidos a ar, a temperatura num ponto indicado pelo fabricante será mantida a +0/-20 K do valor máximo especificado pelo fabricante nas condições de referência.

5.3.8. A temperatura do combustível será medida à entrada do carburador ou no sistema de injecção do combustível e mantida dentro dos limites fixados pelo fabricante do motor.

5.3.9. A temperatura do óleo medida no carter ou à saída do radiador de óleo, se existir, será mantida dentro dos limites fixados pelo fabricante do motor.

5.3.10. Pode ser utilizado, se necessário, um sistema auxiliar de regulação para manter as temperaturas dentro dos limites especificados em 5.3.7, 5.3.8 e 5.3.9.

5.3.11. *Combustível*

O combustível será um dos disponíveis no mercado, sem quaisquer aditivos suplementares supressores de fumo. Em caso de disputa, o combustível de referência será:

a) Para motores de ignição comandada, o combustível definido no ponto 1 do Anexo VI, e

b) Para motores de ignição por compressão, o combustível definido no ponto 2 do Anexo VI,

da Directiva 70/220/CEE do Conselho, de 20 de Março de 1970, relativa à aproximação das legislações dos Estados-membros respeitantes às medidas a tomar contra a poluição do ar pelos gases provenientes dos motores que equipam os veículos a motor (1), com a última redacção que lhe foi dada pela Directiva 83/351/CEE (2). Como alternativa aos combustíveis de referência acima mencionados, podem também ser utilizados, ao critério do fabricante, combustíveis de referência definidos pelo CEC (3) como CEC-RF-08-A-85 (motores de ignição comandada para funcionamento com combustíveis sem chumbo) ou CEC-RF-08-A-84 (motores de ignição por compressão).

5.4. **Processo de ensaio**

Efectuar as medições a um número suficiente de regimes do motor para definir correcta e completamente a curva de potência entre o regime mais baixo e o regime mais elevado, recomendados pelo fabricante. Esta gama de regimes incluirá o regime de rotação no qual o motor dá a sua potência máxima. Para cada regime, tomar a média de pelo menos duas medições estabilizadas.

5.5. **Medição do índice de fumo**

No caso dos motores de ignição por compressão, controlar-se-á no decurso do ensaio que os gases de escape obedecem às condições estabelecidas no Anexo VI da Directiva 72/306/CEE do Conselho (4).

5.6. **Dados a anotar**

Os dados a anotar são os indicados no apêndice I.

6. FACTORES DE CORRECÇÃO DA POTÊNCIA

6.1. **Definição**

O factor de correcção da potência é o coeficiente para determinar a potência do motor reduzida às condições atmosféricas de referência especificadas em 6.2:

$P_o = \alpha . P$

em que

P_o é a potência corrigida (i.e., potência reduzida às condições atmosféricas de referência);

α é o factor de correcção (α_a ou α_d);

P é a potência medida (potência do ensaio).

(1) JO nº L 76 de 6. 4. 1970, p. 1.
(2) JO nº L 197 de 20. 7. 1983, p. 1.
(3) Conselho Europeu de Coordenação para o desenvolvimento de ensaios de comportamento funcional de lubrificantes e combustíveis para motores.
(4) JO nº L 190 de 20. 8. 1972, p. 1.

6.2. **Condições atmosféricas de referência**

6.2.1. *Temperatura (T_0):* 298 K (25 °C)

6.2.2. *Pressão seca (P_{s0}):* 99 kPa

Nota: A pressão seca é baseada numa pressão total de 100 kPa e uma pressão de vapor de água de 1 kPa.

6.3. **Condições atmosféricas do ensaio**

As condições atmosféricas durante o ensaio serão as seguintes:

6.3.1. *Temperatura (T)*

Para os motores de ignição comandada, 288 K ≤ T ≤ 308 K

Para os motores de ignição por compressão 283 K ≤ T ≤ 313 K.

6.3.2. *Pressão (p_s)*

80 kPa ≤ p_s ≤ 110 kPa

6.4. **Determinação dos factores de correcção α_a e α_d (1)**

6.4.1. *Motores de ignição comandada naturalmente aspirados ou sobrealimentados — factor α_a*

$$\alpha_a = \left(\frac{99}{p_s}\right)^{1,2} \cdot \left(\frac{T}{298}\right)^{0,6}$$ (2)

em que

T é a temperatura absoluta do ar aspirado pelo motor, em Kelvin (K);

p_s é a pressão atmosférica seca total em quilopascal (kPa), ou seja, a pressão baromética total diminuída da pressão de vapor de água.

Condições que devem ser cumpridas no laboratório:

Para que um ensaio seja reconhecido como válido, o factor de correcção α_a deve ser tal que

0,93 ≤ α_a ≤ 1,07

Se estes limites forem excedidos, o relatório de ensaio deve conter a indicação do valor corrigido obtido e as condições precisas de ensaio (temperatura e pressão).

6.4.2. *Motores de ignição por compressão — factor α_d*

O factor de correcção da potência (α_d) para os motores de ignição por compressão a débitos constantes de combustível é obtido aplicando a fórmula:

$$\alpha_d = (f_a)\, f_m$$

em que

f_a é o factor atmosférico;

f_m é o parâmetro característico para cada tipo de motor e ajustamento.

6.4.2.1. Factor atmosférico f_a

Este factor indica os efeitos das condições ambientais (pressão, temperatura e humidade) sobre o ar aspirado pelo motor.

A fórmula do factor atmosférico difere de acordo com o tipo de motor.

6.4.2.1.1. Motores naturalmente aspirados e mecanicamente sobre-alimentados.

$$f_a = \left(\frac{99}{p_s}\right) \cdot \left(\frac{T}{298}\right)^{0,7}$$

6.4.2.1.2. Motores turbo comprimidos com ou sem arrefecimento do ar de admissão.

$$f_a = \left(\frac{99}{p_s}\right)^{0,7} \cdot \left(\frac{T}{298}\right)^{1,5}$$

(1) Os ensaios podem ser efectuados em salas de ensaio com ar condicionado, em que as condições atmosféricas podem ser controladas.

(2) No caso de motores equipados com controlo automático da temperatura do ar, se o dispositivo for tal que a plena carga a 25 °C não seja adicionado ar aquecido, o ensaio deve ser efectuado com o dispositivo completamente fechado. Se o dispositivo estiver ainda a funcionar a 25 °C, o ensaio é efectuado com o dispositivo a funcionar normalmente, e o expoente do termo da temperatura no factor da correcção será tomado como zero (não há correcção da temperatura).

6.4.2.2. Factor do motor f_m

f_m é função de q_c (débito do combustível corrigido):

$f_m = 0{,}036 \cdot q_c - 1{,}14$

em que

$q_c = q/r$

em que

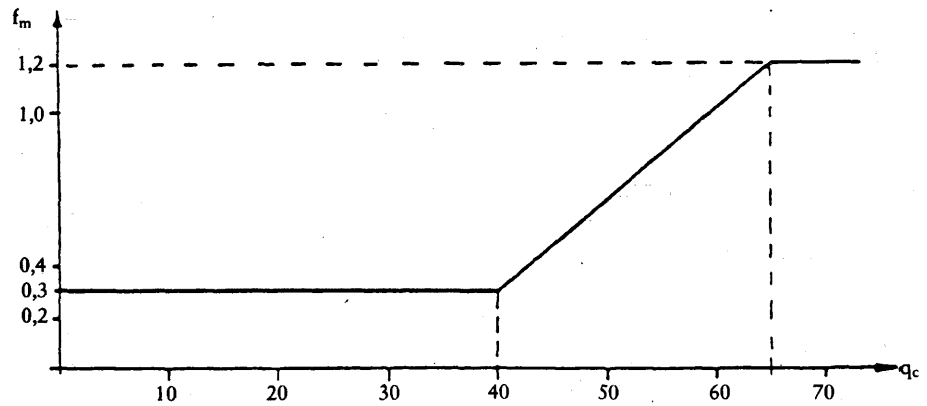
q é o débito de combustível em miligramas por ciclo por litro de volume varrido total [mg/ (litro · ciclo)].

r é a razão de pressões à saída do compressor e à entrada do compressor (r = 1 para motores naturalmente aspirados).

Esta fórmula é válida para um intervalo de valores de q_c compreendido entre 40 mg/ (litro · ciclo) e 65 mg/ (litro · ciclo).

Para valores de q_c inferiores a 40 mg/ (litro · ciclo), tomar-se-á um valor constante de f_m igual a 0,3 (f_m = 0,3).

Para valores de q_c superiores a 65 mg / (litro · ciclo), tomar-se-á um valor constante de f_m igual a 1,2 (f_m = 1,2) (ver figura):



6.4.2.3. Condições que devem ser cumpridas no laboratório

Para que um ensaio seja reconhecido como válido, o factor de correcção α_d deve ser tal que

$0{,}9 \leq \alpha_d \leq 1{,}1$.

Se estes limites forem excedidos, o relatório de ensaio deve conter a indicação do valor corrigido obtido e as condições precisas de ensaio (temperatura e pressão).

7. RELATÓRIO DO ENSAIO

O relatório do ensaio indicará os resultados e todos os cálculos necessários para obter a potência útil, indicados no Anexo II, assim como as características do motor indicadas nos apêndices 1 ou 2 do presente anexo.

8. MODIFICAÇÃO DO TIPO DO MOTOR

Qualquer modificação do motor, no que respeita as características indicadas nos apêndices 1 ou 2 do presente anexo, será levada ao conhecimento da autoridade administrativa competente. Essa autoridade pode:

8.1. Ou considerar que as modificações efectuadas não correm o risco de ter uma influência sensível na potência do motor.

8.2. Ou pedir uma nova determinação da potência do motor, efectuando os ensaios que julgar necessários.

9. TOLERÂNCIAS NA MEDIÇÃO DA POTÊNCIA ÚTIL

9.1. A potência útil do motor, medida pelo serviço técnico, pode diferir ± 2 % da potência útil especificada pelo fabricante, com uma tolerância de 1,5 % para o regime do motor.

9.2. A potência útil de um motor, na ocasião de um ensaio de conformidade da produção, pode diferir ± 5 % da potência na ocasião de um ensaio de homologação do motor.»

O apêndice 1 da Directiva 80/1269/CEE é modificado como se segue:

Substituir o sub-título « (motores diesel) » pelo seguinte:

« (Motores de ignição por compressão) ».

Nos pontos 3.2.2.1.3, 3.2.2.4.3, 3.2.2.4.4 e 3.2.2.4.5, substituir « rot/min » por « min^{-1} ».

No ponto 3.2.2.3.3, substituir « bar » por « kPa ».

O apêndice 2 da Directiva 80/1269/CEE é modificado como se segue:

No ponto 3.2.2.4, substituir « bar » por « kPa ».

O texto do Anexo II da Directiva 80/1269/CEE é modificado como se segue:

Nos pontos 5.1.1, 5.1.2 e 5.1.3, substituir « mbar » por « kPa ».

Nos pontos 5.3, 6.1, 6.2, 6.3 e 6.4, substituir « rot/min » por « min^{-1} ».

Nos pontos 5.6.3, 5.6.4, 6.1 e 6.2 substituir « diesel » por « de ignição por compressão ».