

377L0102

Nº L 32/32

Jornal Oficial das Comunidades Europeias

3. 2. 77

DIRECTIVA DA COMISSAO

de 30 de Novembro de 1976

que adapta ao progresso técnico a 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 de ignição comandada que equipam os veículos a motor

(77/102/CEE)

A COMISSAO DAS COMUNIDADES EUROPEIAS,

respeita à poluição do ar pelos gases provenientes dos motores de ignição comandada;

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

Tendo em conta a Directiva 70/156/CEE do Conselho, de 6 de Fevereiro de 1970, relativa à aproximação das legislações dos Estados-membros respeitantes à recepção dos veículos a motor e seus reboques ⁽¹⁾, com a nova redacção que lhe foi dada, pelo Acto anexo ao Tratado de Adesão às Comunidades Europeias dos novos Estados-membros, assinado em 22 de Janeiro de 1972 em Bruxelas ⁽²⁾ e, nomeadamente, os seus artigos 11º, 12º e 13º,

Considerando que o progresso técnico que ocorreu na construção dos motores de ignição comandada desde que a Directiva 70/220/CEE do Conselho, de 20 de Março de 1970, estabeleceu os limites admissíveis relativos às emissões de monóxido de carbono e de hidrocarbonetos não queimados por estes motores, limites que a Directiva 74/290/CEE do Conselho, de 28 de Maio de 1974 ⁽⁴⁾, tornou mais severos, permite igualmente estabelecer limites admissíveis respeitantes às suas emissões de óxidos de azoto;

Tendo em conta a 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 de ignição comandada que equipam os veículos a motor ⁽³⁾, com a nova redacção que lhe foi dada pelo Acto anexo ao Tratado relativo à adesão acima mencionado e, nomeadamente, o seu artigo 5º,

Considerando que importa desde já limitar as emissões deste poluente pelos veículos a motor a fim de estabelecer uma base de partida para uma acção coerente da Comunidade que vise a redução dos limites relativos aos três poluentes que são objecto do processo de recepção CEE destes veículos; que, por razões de protecção de saúde pública e do ambiente é conveniente encarar uma redução posterior dos limites destes poluentes logo que os trabalhos em curso cheguem a resultados concretos;

Considerando que o programa de acção das Comunidades Europeias em materia de ambiente, aprovado em 22 de Novembro de 1973, prevê a possibilidade de alterar as directivas adoptadas para as adaptar aos progressos científicos mais recentes, mais especialmente no que

Considerando que as disposições da presente directiva estão conformes ao parecer do Comité para a adaptação ao progresso técnico das directivas que visam a eliminação dos

(1) JO nº L 42 de 23. 2. 1970, p. 1.

(2) JO nº L 73 de 27. 3. 1972, p. 115.

(3) JO nº L 76 de 6. 4. 1970, p. 1.

(4) JO nº L 159 de 15. 6. 1974, p. 61.

entraves técnicos ao comércio no sector dos veículos a motor,

ADOPTOU A PRESENTE DIRECTIVA:

Artigo 1º

Os Anexos I e III 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 de ignição comandada que equipam os veículos a motor, com a nova redacção que lhes foi dada pela Directiva 74/290/CEE do Conselho, de 28 de Maio de 1974, são alterados em conformidade com o anexo da presente directiva.

Artigo 2º

1. A partir de 1 de Abril de 1977, os Estados-membros não podem, por motivos relacionados com a poluição do ar pelos gases provenientes do motor:

- recusar, para um modelo de veículo a motor, a recepção CEE ou a emissão do documento previsto no nº 1, último travessão, do artigo 10º, da Directiva 70/156/CEE ou a recepção de âmbito nacional,
- proibir a primeira entrada em circulação dos veículos, se as emissões dos gases poluentes deste modelo de veículo a motor ou destes veículos correspondem às prescrições da Directiva 70/220/CEE, com a última redacção que lhe foi dada pela presente directiva.

2. A partir de 1 de Outubro de 1977, os Estados-membros:

- deixam de poder emitir o documento previsto no 1, último travessão, do artigo 10º da Directiva 70/156/CEE para um modelo de veículo a motor cujas emissões de gases poluentes não correspondam às prescrições da Directiva 70/220/CEE, com a última redacção que lhe foi dada pela presente directiva,
 - podem recusar a recepção de âmbito nacional de um modelo de veículo a motor cujas emissões de gases poluentes não correspondam às prescrições da Directiva 70/220/CEE, com a última redacção que lhe foi dada pela presente directiva.
3. A partir de 1 de Outubro de 1980, os Estados-membros podem proibir a primeira entrada em circulação dos veículos cujas emissões de gases poluentes não correspondam às prescrições da Directiva 70/220/CEE, com a última redacção que lhe foi dada pela presente directiva.
4. Os Estados-membros porão em vigor antes de 1 de Janeiro de 1977, todas as disposições necessárias para darem cumprimento à presente directiva e desse facto informarão imediatamente a Comissão.

Artigo 3º

Os Estados-membros são destinatários da presente directiva.

Feito em Bruxelas, em 30 de Novembro de 1976.

Pela Comissão

Finn GUNDELACH

Membro da Comissão

ANEXO

Alterações dos Anexos à Directiva 70/220/CEE

ANEXO I: DEFINIÇÕES, PEDIDO DE RECEPÇÃO CEE E PRESCRIÇÕES DE ENSAIO

O texto do ponto 1.4 passa a ter a seguinte redacção:

«1.4. Gases poluentes

Por «gases poluentes» entende-se o monóxido de carbono, os hidrocarbonetos e os óxidos de azoto, estes últimos expressos em equivalência de dióxido de azoto (NO₂).»

A segunda frase do ponto 3.2.1.1.4 passa a ter a seguinte redacção:

«As massas de monóxido de carbono, de hidrocarbonetos e de óxidos de azoto obtidas em cada ensaio devem ser inferiores aos valores que figuram no quadro seguinte de acordo com o peso de referência do veículo.»

O quadro é completado por uma quarta coluna cujo texto é o seguinte:

Massa de óxidos de azoto em NO ₂ equivalente (gramas por ensaio) L ₃
10
10
10
12
14
14,5
15
15,5
16

O ponto 3.2.1.1.4 e seguido de um novo ponto 3.2.1.1.4.1 com a seguinte redacção:

«3.2.1.1.4.1. Contudo, e até 1 de Outubro de 1979, aplica-se aos veículos que não sejam os da categoria M₁ e aos veículos equipados com transmissão automática os valores limites relativos às emissões de óxidos de azoto que resultam da multiplicação dos valores que figuram no quadro do ponto 3.2.1.1.4 pelo factor 1,25.»

O ponto 3.2.1.1.4.1 actual passa a ser o ponto 3.2.1.1.4.2.

Pontos 3.2.1.1.5.1 e 3.2.1.1.5.2

A expressão «dois poluentes» e substituída pela expressão «três poluentes».

Ponto 5.1.1.1

O quadro é completado por uma quarta coluna cujo texto é o seguinte:

Massa de óxidos de azoto em NO ₂ equivalente (gramas por ensaio) L ₃
12
12
12
14,4
16,8
17,4
18
18,6
19,2

O ponto 5.1.1.1 é seguido de um novo ponto 5.1.1.1.1 com a seguinte redacção:

- «5.1.1.1.1. Contudo, e até 1 de Outubro de 1979, aplica-se aos veículos que não sejam os da categoria M₁ aos veículos equipados com transmissão automática os valores limites relativos às emissões de óxidos de azoto que resultam da multiplicação dos valores que figuram no quadro do ponto 5.1.1.1 pelo factor 1,25.»

ANEXO III: ENSAIO DO TIPO I

Ponto 3.2.1

A primeira frase passa a ter a seguinte redacção:

«As butagens de ligação devem ser em aço inoxidável e ter tanto quanto possível junções rígidas.»

Ponto 3.2.3

A expressão «e a redução ao mínimo das condensações sobre as paredes do ou dos sacos de recolha» é suprimida.

O ponto 3.2.3 é seguido dos pontos 3.2.4 e 3.2.5 com a seguinte redacção:

- «3.2.4. Um condensador refrigerante deve ser colocado entre o tubo de escape do motore a(s) entrada(s) do(s) saco(s), de forma a manter a temperatura t_G dos gases, à saída do condensador, nos seguintes limites:

$$5^{\circ} \leq t_G \leq 17^{\circ} \text{ C}$$

O sistema de arrefecimento deve ser concebido de modo a evitar qualquer arrastamento da água de condensação pelos gases que o atravessam. Isto permite manter a humidade dos gases no saco de recolha a menos de 83 % a 20 °C.»

- «3.2.5. O volume total do sistema de recolha, excluindo o saco, não deve ser superior a 0,08 m³. O volume do tubo de transporte dos gases, medido no interior do saco, deve ser inferior a 0,03 m³.»

Os pontos 3.2.4 e 3.2.5 actuais passam a ser os novos pontos 3.2.6 e 3.2.7,

Ponto 3.3.2

A primeira frase passa a ter a seguinte redacção:

« Os analisadores para o monóxido de carbono e os hidrocarbonetos são do tipo não dispersivo de absorção no espectro infravermelho. »

O ponto 3.3.2 é seguido de novos pontos 3.3.3 a 3.3.3.3 com a seguinte redacção:

« 3.3.3. A análise dos óxidos de azoto deve ser efectuada do seguinte modo:

3.3.3.1. Os gases contidos no saco devem atravessar um conversor que reduza o dióxido de azoto (NO₂) em monóxido de azoto (NO).

3.3.3.2. O teor em monóxido de azoto (NO) dos gases que saem do conversor deve ser determinado por meio de um analisador de quimicoluminescência.

3.3.3.3. Nenhum dispositivo de secagem do gás deve ser utilizado a montante do analisador. »

O ponto 3.5.6 é seguido de um novo ponto 3.5.7 com a seguinte redacção:

« 3.5.7. O rendimento do conversor não deve ser inferior a 90%. »

Os actuais pontos 3.5.7 e 3.5.8 passam a ser os novos pontos 3.5.8 e 3.5.9.

O texto do ponto 4.5 passa a ter a seguinte redacção:

« 4.5. Condicionamento do(s) saco(s) »

Ponto 4.5.1

Na primeira frase, a expressão «os sacos são condicionados» é substituída pela expressão «o(s) saco(s) deve(m) ser condicionado(s)»

O ponto 4.5.2 é seguido pelo novo ponto 4.5.3 com a seguinte redacção:

« 4.5.3. O interior do(s) saco(s) deve ser cheio de ar antes de cada ensaio a fim de eliminar a humidade residual. »

O ponto 4.6 é seguido pelos pontos 4.6.1 a 4.6.1.3 com a seguinte redacção:

« 4.6.1 Controlo do rendimento do conversor

A eficiência do conversor de NO₂ em NO deve ser controlada por um dos dois métodos seguintes:

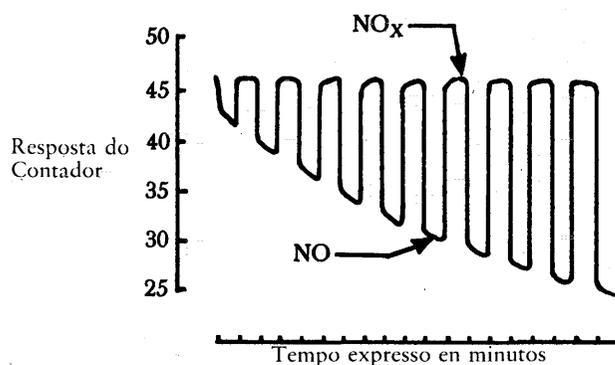
4.6.1.1. Método « A »

4.6.1.1.1. Um saco de recolha, que nunca tenha servido para a recolha de amostras de gases de escape, deve ser cheio de ar (ou oxigénio) e de gás de referência NO, segundo uma dosagem que permita obter uma mistura que se situe no intervalo de medição do analisador. Deve-se juntar bastante oxigénio para que uma boa proporção de NO seja convertida em NO₂.

4.6.1.1.2. O saco deve ser agitado energeticamente e imediatamente ligado ao dispositivo de admissão da amostra no aparelho de análises; deve-se medir as concentrações de NO e de NO_x

sucessivamente com um minuto de intervalo, fazendo passar alternadamente a amostra pelo conversor e pelo tubo de derivação. Após vários minutos, o registo de NO e NO_x deve apresentar-se como indicado no diagrama abaixo, se o conversor funcionar convenientemente. Ainda que a quantidade de NO₂ vá aumentando, a soma N_x = NO + NO₂ deve permanecer constante. Uma diminuição de NO_x ao longo das operações será um sinal de diminuição da eficiência do conversor e é preciso esclarecer a causa antes de utilizar o aparelho.

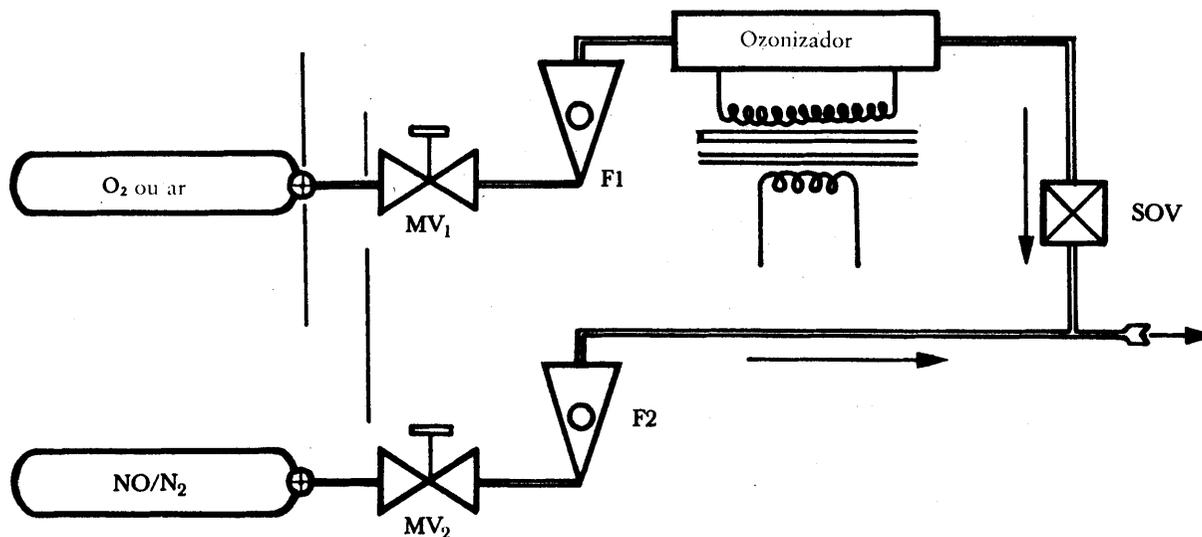
Resposta do controlo do rendimento do conversor



4.6.1.2. Método «B»

A eficiência do conversor pode ser verificada com a ajuda de um ozonizador, em conformidade com o esquema e segundo o método seguinte:

Dispositivo de medição da eficiência do conversor



4.6.1.2.1. Ligar o analisador de NO a um tubo em T alimentado por um lado pelo gás de calibragem (mistura de NO e N₂ numa proporção correspondente a cerca de 80% da indicação máxima do instrumento) e por outro por oxigénio ou por ar ozonizado (segundo a concentração em NO).

O ramo de chegada de O₂ contém uma torneira de paragem (SOV). Cada um dos ramos é equipado com uma torneira reguladora (MV) e um debitómetro (F).

- 4.6.1.2.2. No início do controlo, SOV é fechada e MV_2 regulada de forma a obter uma indicação estável do instrumento luminescente regulado em derivação («bypass»). O aparelho é ligado e calibrado de forma a indicar correctamente a concentração da amostra de gás utilizado. Anotar a indicação (A).
- 4.6.1.2.3. Quando a corrente do ozonizador estiver cortada, abrir SOV e regular o débito de O_2 de forma a reduzir de cerca de 10% o número indicado pelo analisador. Anotar este número (B). Ligar o ozonizador e regular a tensão para que a indicação do instrumento desça para cerca de 20% do valor inicial obtido com o gás não diluído. Anotar o número indicado (C).
- 4.6.1.2.4. Ligar o analisador em «conversão» e anotar a nova indicação (D). Cortar a corrente do ozonizador e anotar a nova indicação (E). Fechar SOV e anotar a nova indicação (F) do instrumento. Esta última deve ser idêntica ao valor inicial (A) a menos que a amostra de gás não contenha NO_2 , caso em que o número indicado é mais elevado.
- 4.6.1.2.5. A eficiência do conversor (em percentagem) é dada por:

$$\frac{D-C}{E-C} \times 100$$

- 4.6.1.3. O rendimento do conversor deve ser controlado pelo menos uma vez por semana, e de preferência uma vez por dia.»

Os actuais pontos 4.6.1 e 4.6.2 passam a ser os pontos 4.6.2 e 4.6.3.

O ponto 7.1 é completado pela frase seguinte:

«Para a determinação do volume corrigido V' no caso dos óxidos de azoto, o valor PH deve ser tomado igual a zero.»

O ponto 7.1 é seguido de um novo ponto 7.2 com a seguinte redacção:

«7.2. Correção dos teores em «dióxido de azoto»

7.2.1. A correcção dos teores em dióxido de azoto dos gases faz-se por meio da fórmula:

$$C_c = \frac{1}{1 - 0,0329(H - 10,7)} C_M$$

C_M = teor medido em dióxido de azoto

C_c = teor corrigido em dióxido de azoto

H = humidade absoluta expressa em gramas de água por quilograma de ar seco.

A humidade absoluta H é dada pela fórmula seguinte:

$$H = \frac{6,2111 R_a \times P_d}{P_B - P_d \times \frac{R_a}{100}}$$

R_a = humidade relativa do ar ambiente em %

P_d = tensão do vapor saturado de água à temperatura ambiente medida com um termómetro de bolbo seco

P_B = pressão barométrica.

As duas pressões P_d e P_B são expressas nas mesmas unidades.»

O actual ponto 7.2 é substituído pelo novo ponto 7.3 com a seguinte redacção:

«7.3. **Massa de gases poluentes contida em cada saco**

A massa de gases poluentes contida em cada saco deve ser determinada pelo produto $d \cdot C \cdot V$, em que C é o teor por unidade de volume, da massa volúmica do gás poluente considerado e V o volume corrigido. V é substituído por V' no caso dos óxidos de azoto.

Para o óxido de carbono, $d = 1,250$

Para os hidrocarbonetos, $d = 3,844$ (hexano)

Para os óxidos de azoto, $d = 2,05$ (NO_2).»

O actual ponto 7.3 passa a ser o ponto 7.4.