



21) Itens de ação indesejável - Quaisquer peças, componentes, dispositivos, sistemas, softwares, lubrificantes, aditivos, combustíveis e procedimentos operacionais que reduzam ou possam reduzir a eficácia do controle da emissão de ruído e de poluentes atmosféricos de veículos automotores, ou produzam variações indesejáveis ou descontínuas destas emissões em condições que possam ser esperadas durante a sua operação em uso normal nas ruas. Além disso, dispositivos que possam reconhecer procedimentos padronizados de ensaios e modificar o comportamento do veículo em relação ao uso normal nas ruas (conforme Resolução CONAMA 230/97).

22) Fase de reconhecimento e aprendizado do tipo de combustível - Significa o intervalo de tempo necessário para o reconhecimento do combustível, quando ocorrer o reabastecimento.

23) Regulagem fina do combustível - São pequenos ajustes suplementares à calibração básica durante o funcionamento normal do motor do veículo devido à mudança na qualidade do combustível ou às alterações da queima do combustível devido ao desgaste de componentes.

24) Tomada de potência - Significa uma unidade acionada a partir de uma derivação mecânica da transmissão cuja função é acionar equipamentos auxiliares montados no veículo.

25) Irrestrito:

- Um acesso independente de uma senha obtida apenas através do fabricante ou de um dispositivo similar, ou

- Um acesso que possibilita a exploração dos dados recolhidos sem necessidade de decodificação, a não ser que essas informações sejam normalizadas.

26) Deficiência - Significa que componentes ou sistemas separados contêm características de funcionamento temporárias ou permanentes que prejudicam a monitoração de modo eficiente desses componentes ou sistemas ou não satisfazem todos os outros requisitos para o sistema OBDBr-2.

27) E100 - 100% álcool etílico hidratado combustível (AEHC). Combustível automotivo, que quando isento de hidrocarbonetos, apresenta teor alcoólico na faixa de 92,6° a 93,8° INPM (fixado pela Portaria ANP nº 36/05). Utilizado nos motores de ciclo Otto, especificamente no setor de transporte rodoviário.

28) AEAC - Álcool Etílico Anidro Combustível. Combustível automotivo que apresenta teor alcoólico mínimo de 99,3° INPM (fixado pela Portaria ANP nº 36/05). O AEAC é utilizado para mistura com a gasolina A, especificada pela Portaria ANP nº309/01, para produção da gasolina tipo C. O teor de álcool na gasolina é fixado por decreto presidencial ou por determinação da ANP.

29) E19 - Mistura de gasolina pura (E0) com AEAC que totalize um percentual de 81% de gasolina pura.

30) E30 - Mistura de gasolina padrão para ensaios (E22) com um percentual de AEHC que totalize 70% de gasolina pura.

31) E90 - Mistura de gasolina padrão para ensaios (E22) com um percentual de AEHC que totalize 10% de gasolina pura.

32) Veículo bi-combustível - Veículo com dois tanques distintos para combustíveis diferentes, excluindo-se o reservatório auxiliar de partida.

33) Veículo multicomcombustível - Veículo que pode funcionar com gasolina ou álcool etílico hidratado combustível ou qualquer mistura desses dois combustíveis num mesmo tanque.

34) Estado de Prontidão ou "Readiness Status" - indica que o diagnóstico de todos os sistemas e componentes monitorados foi completado.

35) Sistema de alimentação de combustível - conjunto de componentes elétricos e mecânicos responsáveis pelo fornecimento de combustível para o motor. Composto por bomba de combustível, tubulações, filtro(s), regulador(es) de pressão e injetor(es), exceto o sistema auxiliar de partida a frio.

ANEXO II

REQUISITOS DO SISTEMA OBDBr-2

1 - Do Veículo

1.1 Os veículos devem estar equipados com um sistema OBDBr-2 concebido, construído e instalado de modo que possibilite identificar os diversos tipos de falhas e deteriorações que possam manifestar-se durante toda a vida do veículo, os requisitos do presente anexo.

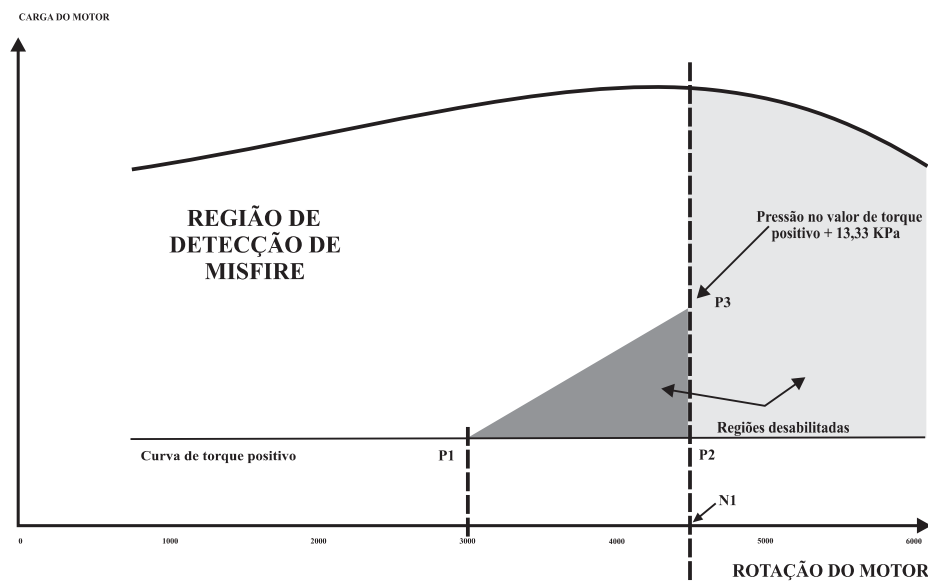
1.2 O acesso ao sistema OBDBr-2 necessário para a inspeção, diagnóstico, ou manutenção do veículo deve ser irrestrito e normalizado. Os códigos de falhas devem ser compatíveis com o item 4.4.2.4 do Anexo IV.

2 - Do Sistema

2.1 O sistema OBDBr-2 deve monitorar, no mínimo:

2.1.1 A redução da eficiência do(s) conversor(es) catalítico(s) quanto à conversão de THC, para veículos GNV, e NMHC para os demais combustíveis. Para os veículos equipados com mais de um catalisador, o sistema pode monitorar o primeiro catalisador isoladamente ou sua combinação com os demais. Deve(m) ser considerado(s) em mau funcionamento se as emissões excederem aos limites de THC ou NMHC definidos no Artigo 5º. A critério do fabricante, também pode(m) ser considerado(s) em mau funcionamento se as emissões não excederem os limites do Artigo 5º desta Instrução Normativa.

2.1.2 Falhas de combustão do motor na área delimitada pelas seguintes condições (Figura 1):



a) Ponto n1: rotação máxima igual a 4500 rpm, ou 1000 rpm acima da rotação máxima atingida em um ciclo de ensaio, prevalecendo o valor mais baixo.

b) A curva de torque positivo obtida ao longo de toda a faixa de rotação, com a transmissão em ponto morto (ou neutro "N" no caso de transmissão automática).

c) A linha traçada entre os pontos P1 e P3. O ponto P1 corresponde ao valor de torque positivo do motor a 3000 rpm e o ponto P3 à pressão P2+13,33kPa. P2 é a pressão observada na curva de torque positivo na rotação definida no ponto "n1".

2.1.2.1 O fabricante deve comunicar à autoridade competente e comprovar através de documentação técnica que, se em condições específicas de carga e rotação do motor a detecção de falhas de combustão não for confiável, será adotado como critério alternativo uma porcentagem de falhas de combustão superior à utilizada nos testes de demonstração do monitor de falha de combustão.

2.1.2.2 O fabricante deve comunicar à autoridade competente e comprovar através de documentação técnica que, se a detecção de porcentagens elevadas de falhas de combustão não melhora sua confiabilidade, ou que estas falhas de combustão não podem ser distinguidas de efeitos como, por exemplo, vias com pavimentação irregular, mudanças de marcha, arranque do motor etc., a monitoração será desativada enquanto essas condições permanecerem presentes.

2.1.3 A deterioração do (s) sensor(es) de oxigênio anterior(es) ao primeiro catalisador;

2.1.4 A continuidade do circuito elétrico do dispositivo eletrônico de controle da purga de emissões evaporativas.

2.1.5 A continuidade elétrica dos componentes do sistema de controle do motor, se estes estiverem ativos no combustível selecionado, cujas falhas elevem as emissões acima dos limites da tabela do artigo 5º desta Instrução Normativa. Alternativamente pode ser efetuada a monitoração funcional.

2.1.6 A continuidade elétrica dos componentes do sistema de controle do motor, se estes estiverem ativos no combustível selecionado, que sejam necessários para que se efetuem as funções de monitoramento do sistema OBDBr-2. Alternativamente pode ser efetuada a monitoração funcional.

2.1.7 A critério do fabricante, plausibilidade de componentes do sistema de controle do motor.

2.2 A monitoração da deterioração ou falha mecânica de componentes do sistema de alimentação de combustível não é obrigatória.

2.3 Desativação temporária do sistema OBDBr-2

1 - O fabricante pode colocar o sistema OBDBr-2 fora de serviço nas seguintes situações:

2.3.1 Quando o volume de combustível no reservatório for inferior a 20% da sua capacidade nominal;

2.3.2 Quando a temperatura ambiente, no momento da partida do motor, estiver abaixo de 266K (-7°C);

2.3.3 Em altitudes superiores a 2500 metros acima do nível do mar;

2.3.4 Quando a tomada de potência estiver ativa, para modelos equipados com este dispositivo;

2.3.5 Demais situações passíveis de demonstração por parte do fabricante à autoridade competente quando o monitoramento do sistema ou componente não for eficaz, enquanto essas condições persistirem.

II - O fabricante pode ainda:

2.3.6 Desabilitar os monitores de eficiência do(s) catalisador(es) e de deterioração do(s) sensor(es) de oxigênio quando o veículo multicomcombustível estiver utilizando combustível fora das seguintes faixas de concentração de álcool, uma vez estabilizada a fase de reconhecimento e aprendizado do tipo de combustível:

I) E19 a E30;

II) E90 a E100;

2.3.7 Desabilitar as diagnoses dos sensores de oxigênio, catalisador e falha de combustão durante a fase de evaporação do combustível contaminante do óleo lubrificante e durante a fase de reconhecimento e aprendizado do tipo de combustível.

3 - Das Condições de Monitoramento

Todo monitoramento deve ser iniciado junto a cada ciclo de condução, a ser definido pelo fabricante, e concluído pelo menos uma vez durante este ciclo, desde que as condições corretas de teste sejam atendidas. Para fim de certificação, devem ser obedecidos os requisitos do item 4 do Anexo IV.

4 - Da LIM (Lâmpada Indicadora de Mau funcionamento) e De Sua Ativação

4.1 - O sistema OBDBr-2 deve incorporar uma LIM no painel, e eventualmente também uma indicação sonora, prontamente perceptível pelo condutor do veículo.

4.2 - A LIM deve ser visível em todas as condições de iluminação (diurna ou noturna).

4.3 - A LIM não pode ser vermelha e deve exibir um símbolo em conformidade com a norma ISO 2575 "Road Vehicles - Symbols for controls, indicators and tell-tales" - símbolo nº 4.36.

4.4 Um veículo não pode ser equipado com mais de uma LIM com finalidade de reportar problemas relacionados à emissão de poluentes.

4.5 - Com a finalidade de verificação da integridade da LIM, esta deve acender quando o sistema de controle do motor for ligado, devendo estar apagada após o motor entrar em funcionamento, caso nenhuma falha tenha sido detectada previamente. Esta informação deve ser detalhada no Anexo V.

4.6 - Estando o motor em funcionamento, a LIM deve ser usada exclusivamente para alertar o condutor do veículo sobre falhas detectadas pelo sistema OBDBr-2, ou indicação de funcionamento no modo degradado de emergência.

4.7 - A LIM deve funcionar em modo distinto (por exemplo, sinal luminoso intermitente) quando ocorrerem falhas de combustão do motor em proporção capaz de danificar o catalisador, conforme especificação do fabricante.

4.8 - Para estratégias que requeiram mais de dois ciclos de pré-condicionamento para ativação da LIM, o fabricante deve fornecer os dados necessários para a avaliação do agente homologador, que demonstre adequadamente a eficiência do sistema para detectar a deterioração de componentes. Não serão aceitas estratégias que requeiram mais de dez ciclos de condução para ativação da LIM.

4.9 - O sistema OBDBr-2 deve indicar através da LIM:

4.9.1 - Falhas (minimamente de continuidade elétrica) dos componentes listados no Art. 1º, § 1º da Resolução do CONAMA nº 354 de 13 de dezembro de 2004 e conforme Instrução Normativa No 126.

4.9.2 - Para as falhas detectadas de acordo com os critérios de monitoração definidos nos itens 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3 e 2.1.5 do Anexo II, que resultem em valores de emissões de escapamento acima dos limites estabelecidos no artigo 5º desta Instrução Normativa

4.9.3 - Falhas detectadas de acordo com os critérios de monitoração definidos nos itens 2.1.4 e 2.1.6 do Anexo II.

4.9.4 - A remoção ou inoperância do conversor catalítico monitorado.

5 - Do Armazenamento de Códigos de Falha

5.1 - O sistema OBDBr-2 deve registrar o estado de prontidão dos monitores do sistema de controle de emissões conforme descrito no item 5.6 a seguir.

5.2 - Se a LIM for ativada devido à deterioração ou ao mau funcionamento ou à passagem para o modo degradado de emergência, um código de falha deve ser armazenado para identificar o tipo do mau funcionamento.