

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA

INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 55, DE 19 DE NOVEMBRO DE 2004

O PRESIDENTE DO INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA, no uso das atribuições previstas no art. 24, Anexo I, da Estrutura Regimental aprovado pelo Decreto nº 4.756, de 20 de junho de 2003, e art. 95, item VI do Regimento Interno aprovado pela Portaria GM/MMA n.º 230, de 14 de maio de 2002;

Considerando o disposto na Resolução CONAMA nº 299, de 25 de outubro de 2001, que estabelece procedimentos para a elaboração de relatórios de valores para o controle das emissões dos veículos novos produzidos e/ou importados;

Considerando a Resolução CONAMA nº 315, de 29 de outubro de 2002, publicada no Diário Oficial da União, de 20 de novembro de 2002, que dispõe sobre as novas etapas do Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores – PROCONVE;

Considerando a Lei nº 8.723, de 28 de outubro de 1993, que dispõe sobre a redução de emissão de poluentes por veículos automotores, como parte integrante da Política Nacional de Meio Ambiente;

Considerando a necessidade de estabelecimento de critérios e procedimentos técnicos complementares para os métodos de ensaio e de medição das emissões de veículos automotores rodoviários pesados, do ciclo Diesel e do ciclo Otto, este quando utilizando gás natural, execução e validação de ensaios ESC, ELR; e,

Considerando as proposições contidas no Processo nº. 02001005913/1999-13, aprovadas pela Diretoria de Licenciamento e Qualidade Ambiental – DILIQ, RESOLVE:

Art. 1º Utilizar os seguintes valores, para o ensaio de emissões, ciclo de ensaio ESC, citado no art. 15 da Resolução CONAMA nº 315/02, durante a determinação das rotações A, B e C:

I- quando as rotações medidas do motor estiverem entre aproximadamente 3 % dos valores declarados pelo fabricante, serão utilizados os valores declarados para o ensaio das emissões;

II- quando esta tolerância for excedida em relação a qualquer uma das rotações, serão utilizados os valores de rotações efetivamente medidos para realizar o ensaio de emissões.

§ 1º Na execução do procedimento de ensaio ESC, a pedido do fabricante ou importador, poderá ser realizado um ensaio preliminar, para condicionar o motor e o sistema de escapamento, antes de iniciada a medição das emissões.

§ 2º A verificação da emissão de NOx dentro da zona de controle deverá ser efetuada após a conclusão do ponto 13, medindo-se até três pontos aleatórios no interior desta, devendo-se condicionar o motor no modo 13 durante um período de três minutos antes do início das medições dos pontos aleatórios com a duração de dois minutos cada.

§ 3º Para os motores do ciclo Diesel, a emissão dos óxidos de nitrogênio medida nos pontos de ensaio aleatórios, dentro da zona de controle do ensaio ESC, não deve exceder em mais de 10% (dez por cento) os valores interpolados a partir dos modos de ensaio adjacentes.

§ 4º O IBAMA poderá também solicitar um ensaio adicional do motor para determinação da emissão de óxidos de nitrogênio (NOx), através de um ensaio ETC, citado no art. 15 da Resolução CONAMA nº 315/02, o qual poderá ser realizado na etapa de homologação ou após, no controle de produção.

§ 5º Na medição dos hidrocarbonetos emitidos por motores a óleo diesel ou gás natural, o fabricante ou importador poderá medir a massa de hidrocarbonetos totais (THC) através do ensaio ETC em vez de medir a massa de hidrocarbonetos não metano, caso em que, o limite para a massa de THC é o indicado na Tabela 2 do art. 15 da Resolução CONAMA Nº 315/02, para hidrocarbonetos não metano.

Art. 2º O IBAMA poderá solicitar a medição da opacidade em um ponto aleatório no ensaio ELR, definido por uma rotação compreendida dentro da zona de controle e um torque compreendido entre 10% e 100%, após realizada a seqüência de medição de opacidade nos três patamares de carga das três rotações A, B e C do motor.

§ 1º Para validação do ciclo ELR, citado no art. 15 da Resolução CONAMA nº 315/02, os desvios padrão relativos aos valores médios da opacidade em cada rotação de ensaio A, B e C, devem ser inferiores a 15% do valor médio correspondente ou a 10% do valor limite, o que for maior.

§ 2º Caso os critérios definidos no parágrafo anterior não sejam atendidos, pode-se verificar os equipamentos de ensaio, motor e sistema de cálculo, corrigir o problema, desde que isto não altere as características declaradas para o motor e a metodologia de cálculo da emissão, e repetir o ensaio por, no máximo, duas vezes para a validação do mesmo segundo os critérios descritos inicialmente.

§ 3º Para os motores do ciclo Diesel, a medida de opacidade obtida com o valor de rotação aleatório no ensaio ELR não deverá exceder em mais de 20% a maior medida de opacidade de duas rotações adjacentes, ou em mais de 5% do valor limite, o que for maior.

§ 4º Os ensaios de homologação só serão válidos se o valor do desvio do zero do opacímetro, após o ensaio, não exceder aproximadamente 5% do valor limite vigente.





Resultado dos pontos de controle do teste ESC

Pontos de Controle - Ciclo ESC	Ponto 1	Ponto 2	Ponto 3
NO <sub>x</sub> calc [g/kWh]			
NO <sub>x</sub> med [g/kWh]			
Limites CONAMA P-5 / Euro III			

Resultado do teste ELR

Rotação A		[min <sup>-1</sup> ]
Rotação B		[min <sup>-1</sup> ]
Rotação C		[min <sup>-1</sup> ]
Rotação D		[min <sup>-1</sup> ]

Dados	Rotação A	Rotação B	Rotação C	Rotação D
1° Pico [m <sup>-1</sup> ]				
2° Pico [m <sup>-1</sup> ]				
3° Pico [m <sup>-1</sup> ]				
Média [m <sup>-1</sup> ]				
Máx.Diferença				
Desvio Padrão				
Desvio do zero do opacímetro				
SV		(m <sup>-1</sup> )	Limite	
Ponto de Verificação D		(m <sup>-1</sup> )	Limite	

Obs.: SV = ( 0,43\*MédiaA ) + ( 0,56\*MédiaB ) + ( 0,01\*MédiaC)

Resultados dos ensaios de fuligem em regime constante

Ponto	Rotação (rpm)	Opac. (m <sup>-1</sup> )	Opac. Média (m <sup>-1</sup> )	Limite Opac. (m-1)			
1							
2							
3							
4							
5							

Nota: As medições de opacidade poderão ser realizadas em "UB".

Resultados do ensaio de emissão de fumaça em aceleração livre

Pressão [kPa] :			Temperatura [°C] :					Umidade relativa [%] :				
Série	M. L.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Média
		-	-	-	x	x	x	x				

Nota: (x) - Indicar com x as 4 medições consideradas para a obtenção da média