

NORMA DO	VIATURA SOBRE RODAS - FREIOS	IN E B / T
EXÉRCITO	DISTÂNCIA DE PARADA	
BRASILEIRO	Método de Ensaio	M-238

SUMÁRIO	Página
1 Objetivo	1
2 Normas e Documentos Complementares	1
3 Definições	2
4 Aparelhagem e Instalação	2
5 Condições Preliminares	2
6 Execução do Ensaio	3
7 Resultado	4

1 OBJETIVO

Esta Norma prescreve o método para avaliação do sistema de freio de serviço, das viaturas sobre rodas utilizadas no Exército Brasileiro, no que se refere à Distância de Parada.

2 NORMAS E DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

Na aplicação desta Norma, devem ser consultadas as normas e documentos relacionados neste Capítulo, nas edições em vigor à época dessa aplicação, devendo, entretanto, ser levado em conta que, na eventualidade de conflito entre os seus textos e o desta Norma, este tem precedência.

- SAE J 79 - "Brake, Disc and Drums, Thermocouple Installation"
- SAE J 786 - "Brake, System Road Test Code" - "Truck, Bus, and Combination of Vehicles - Recm. Practice"
- SAE J 843 - "Brake, System Road Test Code - Passenger Car and Light-Duty Truck, Recm. Practice"

MINISTÉRIO DO EXÉRCITO
SECRETARIA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
CENTRO TECNOLÓGICO DO EXÉRCITO

Palavras-chave: Viatura, Freio, Distância de Parada | Aprovação: BI 023 de 05.02.88 - CTE | Homologação: BI 028 de 08.04.88 - SCT

CDU:

CGASE:

04 pgs

3 DEFINIÇÕES

Para efeito desta Norma são adotadas as definições de 3.1 a 3.2.

3.1 Carga Simulada

Carga cujo peso e disposição reproduzem o peso, a distribuição de massas e a localização do centro de gravidade da carga útil.

3.2 Distância de Parada

Espaço percorrido pela viatura, da aplicação de esforço no comando do freio, a partir de uma determinada velocidade, até sua parada total, desde que a viatura se mantenha dentro de uma faixa igual a uma vez e meia a sua largura, o esforço no comando seja de, no máximo, 800 N e a temperatura das superfícies de atrito de qualquer tambor ou disco não exceda a 120°C.

4 APARELHAGEM E INSTALAÇÃO

4.1 Aparelhagem

4.1.1 Dispositivo de medir distância (quinta roda ou equivalente), com indicador de distância acionado eletricamente pela aplicação do freio, com erro máximo de medição de $\pm 0,2$ m.

4.1.2 Termopares e pirômetros de indicação direta com erro máximo de medição de $\pm 1^\circ\text{C}$.

4.1.3 Célula de carga para medição de esforço no comando do freio, com erro máximo de $\pm 1\%$.

4.1.4 Anemômetro, barômetro e termômetro (comercial).

4.2 Instalação

Estrada ou pista com piso de concreto de cimento "Portland" ou com coeficiente de atrito semelhante, reta, nivelada ($\pm 1\%$), seca e isenta de materiais soltos, na qual tenha sido marcada uma faixa de largura igual a uma vez e meia a largura da viatura a ser ensaiada.

5 CONDIÇÕES PRELIMINARES

5.1 Da viatura

5.1.1 Para execução do ensaio, a viatura deve estar lubrificada, completamente abastecida, regulada e com nível do fluido de freio conforme as especificações do fabricante e com a carga útil ou simulada.

5.1.2 Os elementos de fricção do sistema de freio devem estar asentados conforme procedimentos estabelecidos nas SAE J 843, para viaturas com peso bruto (viatura mais carga útil) inferior a 2.700 kg, e SAE J 786, para viaturas com peso bruto igual ou superior a 2.700 kg.

5.1.3 Os termopares devem estar instalados conforme procedimento descrito na SAE J 79.

5.1.4 O dispositivo de medir distância, a célula de carga bem como outros equipamentos, devem estar instalados conforme especificações dos respectivos fabricantes.

5.2 Do ambiente

A pressão atmosférica deve situar-se entre 99,1 kPa e 101,7 kPa, a temperatura entre 4 e 32°C e a velocidade do vento deve ser inferior a 5 m/s.

6 EXECUÇÃO DO ENSAIO

6.1 Operar a viatura na pista descrita em 4.2, de modo que por meio de leves aplicações no comando do freio, a temperatura dos elementos de fricção atinja e se mantenha dentro de uma faixa de 65 a 95°C.

Nota: A temperatura nos elementos é aquela do componente mais quente e deve ser obtida com o freio desaplicado e entre 300 e 200 m antes da aplicação do esforço no comando do freio.

6.2 Imprimir uma velocidade cerca de 8 km/h superior àquela estabelecida na especificação da viatura para a execução do ensaio.

6.3 Sem uso dos freios, deixar a velocidade cair para a especificada, colocar a transmissão em posição neutra e, em seguida, aplicar e manter o máximo esforço possível sobre o comando do freio, até a parada total da viatura.

Nota: Entende-se por "máximo esforço possível", aquele que permite a maior desaceleração da viatura sem comprometimento das condições em 3.2.

6.4 Se a Distância de Parada registrada houver sido obtida comprometendo qualquer das condições de sua definição em 3.2, invalidar o ensaio e repeti-lo, reajustando o esforço sobre o comando do freio.

6.5 Repetir o ensaio tantas vezes quanto necessário à obtenção de três registros válidos de Distância de Parada.

6.6 Durante o ensaio, registrar os seguintes dados:

- a) velocidade;
- b) distância de parada;
- c) temperatura inicial e final nos elementos de fricção;
- d) ocorrência, ou não, de saída total ou parcial da faixa marcada na pista;
- e) esforço no comando de freio;
- f) travamento da(s) roda(s), como informação, (se necessário).

7 RESULTADO

Para fins de comparação com a especificação, tomar como resultado do ensaio, o menor valor de Distância de Parada dentre os três registros válidos.
