



GENERAL MOTORS DO BRASIL LTDA.

ENGENHARIA DE PRODUTOS

NÚMERO: R.DU.00.024		
ÁREA: ENG.CPCA	08 páginas	
DATA: ABR/88	REVISÃO: 02	Página 1/8

TÍTULO:

Procedimento Teste de Tortura

R.DU.00.024 Torture Test Procedure

SUMÁRIO

- 1 Objetivo
- 2 Referência
- 3 Aplicabilidade
- 4 Composição do teste
- 5 Condições do teste
- 6 Instrumentação e equipamento necessário
- 7 Preparação do teste
- 8 Instruções de operação
- 9 Método de teste
- 10 Resultados de teste

ANEXO A - Relatório de viagens de teste

ANEXO B - Localização geográfica da pista de tortura e desenho de sua formação

ANEXO C - Módulo de blocos da composição da pista de tortura

1 Objetivo

Determinar a integridade estrutural e resistência a falhas do veículo quando este percorrer uma superfície de blocos de concreto contendo seções de variadas de altura, resultando em um teste de alta severidade.

2 Referência

Este procedimento foi baseado no "Engineering Van Truck & Bus Test Procedure" nº 15-02 - Vehicle Durability Tests - subprocedimento 02C - "Roughtrack Test".

3 Aplicabilidade

Veículos comerciais e caminhões leves, médios e pesados.

4 Composição do teste

APROVAÇÃO: L. H. Alves

DATA REVISÃO: 11/07/05



Documents

Document Sharing Hub

4.1 Comerciais	-	3.200 km.
Caminhões médios, leves e pesados	-	6.400 km.
Componentes do sistema de direção	-	6.400 km (para qualquer modelo).
Componentes de cabine / carroceria	-	3.200 km (para qualquer modelo).

4.2 Distribuição da quilometragem de teste

Cada etapa de 3.200 km será subdividida em 196 ciclos de 24 voltas cada + 2 voltas, perfazendo um total de 3.200,08 km. O teste deverá ser conduzido de modo a percorrer-se 5 ciclos por turno sendo portanto necessários 39 turnos mais 26 voltas para completar-se uma etapa de 3.200 km e 78 turnos mais 52 voltas para 6.400 km.

5 Condições de teste

5.1 Pista e facilidades.

5.1.1 Pista de tortura - composta de duas retas de 180 m cada com blocos de concreto de 25 e 51 mm de altura ligadas por duas curvas em piso de asfalto regular sendo perímetro total das curvas de 320 m.

5.1.2 Valetas de inspeção - usar as facilidades junto ao posto de serviços.

5.2 Condições atmosféricas

O procedimento em questão poderá ser executado / sob quaisquer condições climáticas. Ao princípio, o teste deverá ser rodado somente no turno diurno para que haja completo acompanhamento pelo Engº responsável pelo teste. A rodagem em dois turnos deverá ser evitada e somente realizada por motivos de força maior, neste caso, critério restritos de acompanhamento deverão ser implementados.

5.3 Carregamento do veículo

O veículo rodará sempre na máxima condição de carga (G.V.W.) Não devendo-se em nenhuma hipótese exceder se o valor de carregamento por eixo determinado por projeto. Para carregar o veículo seguir os critérios definidos pelo procedimento R.DU.00.002.

5.4 Utilização de mão de obra

Para teste de 3.200 km		Para teste de 6.400 km	
Horista	: 500 horas / homem	Horista	: 1.000 horas / homem
Mensalista	: 250 horas / homem	Mensalista	: 500 horas / homem

6 Instrumentação e equipamento necessário

DATA REVISÃO: 27/07/05



Documents

Document Sharing Hub

6.1 Velocímetro aferido.

6.2 Contador de ciclos.

6.3 Lastro conforme procedimento R.DU.00.002

6.4 “Log Book”.

6.5 Outros, conforme requerido.

7 Preparação para teste

7.1 Verificação do veículo como recebido para detectar possíveis irregularidades quando da construção ou fabricação do mesmo através de avaliações estáticas e dinâmicas.

7.2 Instalação de todos instrumentos e ou equipamentos conforme item 6.

NOTA:- O velocímetro deve ser aferido e assinalado o ponto em que o veículo esteja a uma quilometragem real de 17,5 km/h.

7.3 Instalação de peças / componentes experimentais conforme “Ordens de serviço” emitidas pelo engenheiro de teste.

7.4 Registro dos torques encontrados e reaplicados no mínimo especificado pelo “Manual de Instruções” em todos os parafusos e porcas acessíveis, marcando-os com tinta amarela para posterior verificação de perda de torque ou movimentação relativa conforme orientação do Engenheiro de Teste.

No caso de elementos de fixação travados química ou mecanicamente, substituição ou reutilização em função de perda de torque ou desmontagem será orientada pelo engenheiro de teste.

7.5 Verificação dimensional e características físicas dos elementos das suspensões dianteira e traseira (opcional).

7.6 Verificação dos componentes de freio e fluído.

7.7 Medição da altura dos paralamas ao centro das rodas.

7.8 Regulagem Completa do motor.

7.9 Verificação do nível de óleo lubrificante do motor, transmissão e eixos traseiro.

7.10 Verificação de pré-carga da caixa de direção.

7.11 Verificação da densidade do eletrólito da bateria e abastecimento se necessário.