

# Painel Setorial

## Pneus reformados para motocicleta

Claudinir Chiomento – Caio

Rio de Janeiro, 26/11/2012





# VIPALTEC



Máquina de Teste de Pneu

TEMP AMBIENTE: 26.1 C

10:59:27

IV 1	ATUAL	REAL	UNID
M	72	72	km/h

MOTOR1

MESA: 0 kgf

OPERADOR: 300 mm

38:46:40

71:43:22

3590 kgf

309 mm

312 mm

3601 kgf

71:43:22

3576 kgf

IV 2	ATUAL	REAL	UNID
M	72	72	km/h

MOTOR2

PARAR CICLO 3

PARAR CICLO 4

INICIAR CICLO 3 E 4

Alm: 0, Sup: 0

Sair



# GRUPO VIPAL CPT





# GRUPO VIPAL





# GRUPO VIPAL



**Fábrica 1**  
**Borrachas Vipal/NP**



**Fábrica 2**  
**Borrachas Vipal/NP**



# GRUPO VIPAL



**Fábrica 3  
Borrachas Vipal**

a

- **Objetivo:**  
**Avaliar a performance do pneu reformado.**

## TESTES COMPARATIVOS

### **Indoor:**

- velocidade sob carga forçados.
- Velocidade sob carga conforme Portaria INMETRO 083/2008 (pneu novo).

### **Outdoor:**

- Rodagem em empresas de moto frete nos estados de GO, SP e RS.

- **Pneus 90/90-18 e 2.75-18.** Dois diferentes fabricantes.
- Fabricante “A”.
- Fabricante “B”.
- Pneus usados/reformados em igual proporção de “A” e “B”.
- O processo de reforma foi acompanhado integralmente.

## Ensaaios Conforme Portaria Inmetro 083/2008

Pneus testados			
Medidas	Novos "A"	Novos "B"	Reformados
90/90-18 52P	15	15	06
2.75-18 42P	15	15	06

- Nenhuma falha verificada.

## Ensaio forçados

Pneus utilizados			
Medidas	Novos "A"	Novos "B"	Reformados
90/90-18 52P	10	10	06
2.75-18 42P	10	10	06

- Tempo ensaio: 360 minutos ou enquanto durar;
- Carga: cte, 100% da carga nominal;
- Velocidade de partida: nominal;
- Marcha: aumento gradativo de 10 km/h a cada 60 minutos, partindo de 150km/h até 180km/h (3h a 180 km/h).
- Falhas em 01 pneu "A", 02 pneus "B" e 01 reformado. Todas em pneus de tração 90/90-18.

## Empresas: Itaim Express e Lig Moto

SÃO PAULO		
Equipadas 100 MOTOS : 90 com novos e 10 com reformados		%
Modelos	Km rodados (média)	
Fabricantes "A"	15.393	100
Fabricante "B"	15.385	99,9
REFORMADO	14.830	96,3

- Nenhum dano com perda de pneus foi registrado em relação aos pneus utilizados.

## Empresa: COOPMEGO

GOIÂNIA		
Equipadas 120 MOTOS: 100 com novos e 20 com reformados		%
Modelo	Km rodados (média)	
Fabricantes "A"	14.483	<b>98,3</b>
Fabricante "B"	11.244	<b>76,3</b>
<b>REFORMADO</b>	<b>14.725</b>	<b>100</b>

- Nenhuma ocorrência foi registrada em relação aos pneus utilizados. Apenas furos, não relacionados a falhas estruturais.

## Empresas Polartica e L.F. de Oliveira:

RIO GRANDE DO SUL		
28 MOTOS: 20 com novos e 8 com reformados		%
Modelo	km rodados (média)	
Fabricantes "A"	7.361	<b>94,3</b>
Fabricantes "B"	7.808	<b>100</b>
REFORMADO	7.152	<b>91,6</b>

- Todas rodaram até o final da vida.
- Nenhuma ocorrência foi registrada em relação aos pneus utilizados. Apenas furos.

- Usuários elogiaram a performance dos pneus.
- Pneus com boa aderência e conforto tanto em piso seco quanto em piso molhado.
- Pneus tiveram baixo índice de furos durante sua vida útil.
- Usuários manifestaram interesse na compra destes pneus testados.

- Todos os pneus (novos e reformados) ensaiados foram considerados aprovados no ensaio de velocidade sob carga de 1h, base Portaria 83.
- 01 pneu novo de “A” apresentou avarias após o ensaio forçado (separação na banda de rodagem).
- 02 pneus novos de “B” apresentaram avarias após o ensaio forçado (separação na banda de rodagem).
- 01 pneu reformado apresentou avarias após o ensaio (arrancamento de gomos da banda de rodagem).

- Menor tempo de desgaste: 03 meses (GO).
- Maior tempo de desgaste: 08 meses (SP).
- Nenhum pneu apresentou falhas estruturais, tipo quebra de talão, soltura da banda, separação, emenda aberta, etc.
- Apenas 01 conjunto foi perdido por acidente – colisão em rotatória.
- Todos os resultados estão disponíveis para comprovação dos mesmos.

- O desempenho quilométrico, embora não fosse o principal objetivo deste trabalho, mostrou pouca diferença entre veículos que rodam na mesma região.
- Não foram percebidas diferenças significativas entre pneus novos e reformados quanto a performance em geral (dirigibilidade, aderência, conforto, frenagem).
- A rapidez do desgaste, sugere que o pneu usado poderia rodar mais de uma vez dentro de sua vida útil.

- Os resultados sugerem que o pneu usado, bem reformado, pode rodar, pelo menos, mais uma vida.
- Um pneu “bem reformado” compreende o controle do processo de reforma, das propriedades dos materiais empregados e do produto final.
- Os testes aqui apresentados podem ser repetidos e/ou ampliados a critério de qualquer interessado, público ou privado.

**OBRIGADO**