

*CATÁLOGO PROFISSIONAL*  
**2 RODAS 2019**



   
**OFFICIAL MotoGP™ CLASS TYRE**



  
**MICHELIN**





# CIRCUITO

MICHELIN  
**POWER SLICK EVO** 13

MICHELIN  
**POWER CUP EVO** 13

# ESTRADA

## SPORT

MICHELIN  
**POWER RS** 15

MICHELIN  
**POWER** 17

MICHELIN  
**ROAD 5** 17

## SPORT TOURING

MICHELIN  
**ROAD 4 GT** 19

MICHELIN  
**PILOT ROAD 2** 19

# OFF-ROAD

## MOTOCROSS

MICHELIN  
**AC 10** 28

# MOBILIDADE URBANA

## MOTO

MICHELIN **PILOT STREET** 32

MICHELIN **SIRAC STREET** 32

MICHELIN **CITY PRO** 33

## SCOOTER

MICHELIN  
**CITY GRIP** 34

MICHELIN  
**S1** 34

MICHELIN  
**PILOT ROAD 4 SCOOTER** 35

## ACESSÓRIOS

MICHELIN **CÂMARA DE AR** 30

## DADOS TÉCNICOS

INFORMAÇÕES TÉCNICAS 36

# O PNEU CERTO PARA CADA USO

---

## **CUSTOM**

MICHELIN <b>COMMANDER II</b>	20
MICHELIN <b>SCORCHER 11</b>	21
MICHELIN <b>SCORCHER 31</b>	21
MICHELIN <b>SCORCHER 32</b>	21

## **TRAIL**

<b>N</b> MICHELIN <b>ANAKEE ADVENTURE</b>	24
<b>N</b> MICHELIN <b>ROAD 5 TRAIL</b>	24
MICHELIN <b>ANAKEE III</b>	25
MICHELIN <b>ANAKEE WILD</b>	26
MICHELIN <b>SIRAC</b>	26

---

## **MOUSSE**

MICHELIN <b>BIB MOUSSE</b>	29
-------------------------------	----

# ***PORQUÊ ESCOLHER MICHELIN ?***

- 1 UMA MARCA CONHECIDA MUNDIALMENTE***
- 2 UMA MARCA ESCOLHIDA  
PELOS MAIORES FABRICANTES***
- 3 UMA MARCA QUE A INOVAÇÃO É UM DOS  
VALORES FUNDADORES DA EMPRESA***
- 4 PRODUTOS VENCEDORES EM COMPETIÇÕES***
- 5 PRODUTOS RECOMENDADOS PELOS CONSUMIDORES***



**MICHELIN**

# ESCREVENDO A HISTÓRIA DAS MOTOCICLETAS POR MAIS DE 125 ANOS.

**1890**



**1891**

Após ter um pneu furado, um ciclista para na fábrica da Michelin em busca de ajuda. Edouard, que até então fabricava apenas pastilhas de freio, enxergou ali uma ótima oportunidade. Na época, trocar um pneu levava horas e precisava ser feito por um profissional. Sua solução foi criar o pneu desmontável, que podia ser trocado por qualquer pessoa em apenas meia hora.

**1896**

Michelin compra 200 Léon Bollée mini-carros e 100 De Dion-Bouton triciclos para equipá-los com seus pneus.

**1897**

Primeira vez que a palavra «motocicleta» aparece nas peças promocionais da Michelin.

**1899**

Michelin desenvolve um pneu especial para o "Jamais Contente", o primeiro carro a ultrapassar a simbólica barreira de velocidade de 100 km/h. Dois terrenos são adquiridos no Brasil para o estudo do cultivo de borracha.



**1900**

**1905**

Michelin publica seu primeiro catálogo de preço dedicado exclusivamente para pneus de bicicletas e motocicletas.

**1911**

Michelin publica nova versão do seu guia para ciclistas, «Conselhos da Michelin para Ciclistas». Esta versão inclui uma seção exclusiva de pneus para motocicletas.

**1926**

Michelin lança o pneu para motocicletas à prova de derrapagem.

**1928**

Michelin lança o pneu para motocicletas MICHELIN Confort-Bibendum. Michelin produz em escala 1:200,000 mapa da França para ciclistas e motociclistas.



**1930**

**1930**

A oferta de pneus de motocicleta consiste em Confort, Confort-Bibendum e Câblé

**1933**

Michelin lança seu pneu «à prova de derrapagem» para motocicletas.

**1935**

Venda dos pneus MICHELIN Flèche d'Or e MICHELIN Zigzag.



**1950**

**1950**

Uma verdadeira revolução tecnológica, o pneu radial é caracterizado por um topo que funciona independentemente das laterais e uma lona-carcaça com filetes de aço dispostos perpendicularmente na banda de rodagem. Revolucionando completamente a concepção técnica dos pneus, esta nova arquitetura favorece o conforto, a durabilidade e o alinhamento do veículo na pista.



**1960**

**1960**

Michelin lança os pneus «Rápido» e «ACS». Esses pneus são feitos para veículos pequenos e médios.



## 1970

### 1973

Jack Findlay ganha o Senior Tourist Trophy dá a Michelin sua primeira vitória na categoria 500cm3.



### 1974

O primeiro pneu Slick no Grand Prix de motocicleta.



### 1976

Barry Sheene e Michelin ganham o GP 500.

### 1977

Michelin ganha todas as 5 categorias no campeonato mundial: 50, 125, 250, 350 e 500 cm3.



## 1980

### 1982

Michelin desenvolve o pneu «Desert» para todo tipo de terreno. Nesse ano o pneu ganha o Rally de l'Atlas e o Rally des Pharaons, e demonstra incrível potencial ganhando o Paris-Dakar Rally: primeira vitória de uma série



### 1984

Michelin desenvolve o primeiro pneu radial para motos, lançado posteriormente em 1987.

### 1987

Michelin produz o pneu Radial: MICHELIN A59X/M59X.



## 1990

### 1992

Primeiro pneu de circuito incorpora sílica em sua composição para o GP500.

### 1993

No International Motorcycle Show, Michelin apresenta 2 pneus para a última geração de scooters: o «MICHELIN Reggae» e o «MICHELIN Dexter».

### 1997

No International Motorcycle Show, Michelin apresenta sua tecnologia ZR para pneus de motocicleta.

### 1999

Lançamento do MICHELIN Pilot Sport que garante excelente pilotagem em estrada.



## 2000

### 2005

Lançamento do pneu MICHELIN Power Race, o primeiro pneu esportivo homologado para estradas com a tecnologia MICHELIN 2CT.

### 2008

Michelin e Harley-Davidson assinam parceria histórica: pneus MICHELIN Scorcher são desenvolvidos em conjunto como equipamento original e de troca para vários modelos da marca legendaria.

## 2010

### 2010

Michelin apresenta o pneu MICHELIN City Grip para scooters, com aderência excepcional, até em superfícies molhadas.

### 2011

Os sócios gestores apresentam a estratégia do Grupo: "2011-2015, Uma nova fase de crescimento dinâmico".

### 2013

O pneu MICHELIN Anakee III, desenvolvido para a BMW, equipa a moto mais vendida no mundo: a BMW R1200 GS

### 2014

Lançamento do MICHELIN Pilot Road 4, utilizando a tecnologia revolucionária MICHELIN 2AT Dual Angle.

### 2016

MICHELIN volta ao MotoGP™.

### 2018

Lançamento do pneu MICHELIN Road 5 com tecnologias XST Evo e ACT +. A nova tecnologia MICHELIN XST Evo permite que o pneu MICHELIN Road 5, após 5000 km rodados, freie tão rápido quanto um pneu novo MICHELIN Road 4.

### 2019

A MICHELIN renova a sua gama Trail com o lançamento do pneu MICHELIN Anakee Adventure. Para os entusiastas do enduro e motocross, a MICHELIN oferece o pneu MICHELIN Tracker e o novo MICHELIN Enduro Xtrem.

Para os mercados asiáticos, a MICHELIN lança o pneu MICHELIN Pilot Street 2, o pneu adaptado a condições de condução específicas aos climas da Índia e da Indonésia.

# COMPETIÇÃO

MICHELIN COMPETIÇÃO



*MARC MARQUEZ CONSAGROU-SE CAMPEÃO DO MUNDO NO MOTOGP PELA 4ª VEZ, E 2ª CONSECUTIVA EM DOIS ANOS DE PARCERIA COM A MICHELIN.*

## **MOTOGP™ : UMA TEMPORADA EMOCIONANTE E EXIGENTE**

*ANTES DO ÚLTIMO GRANDE PRÊMIO DA TEMPORADA O CAMPEÃO DO MUNDO MOTOGP™ DA TEMPORADA DE 2017 JÁ ERA CONHECIDO. CINCO PILOTOS E TRÊS MONTADORAS GANHARAM AS 18 CORRIDAS.*

Com seis vitórias cada, o título foi disputado entre Marc Marquez (Repsol Honda Team) e Andrea Dovizioso (Ducati Team) no Gran Premio Motul de la Comunitat Valenciana, no circuito de Valência, na Espanha.

Marc Marquez teve uma sexta coroa mundial, a quarta no MotoGP e a segunda em dois anos de parceria com a Michelin.

«Dois anos com a Michelin e dois títulos mundiais! Durante a primeira parte da temporada, esforcei-me para entender os limites do pneu, mas a Michelin fez um excelente trabalho na solução de todos os problemas. A temporada foi incrível, toda a equipe e todos na Michelin me ajudaram muito. Gostaria de agradecer», comentou Marc Marquez.

Nesta temporada, a Michelin ofereceu aos seus parceiros todas as opções possíveis para os pilotos e as montadoras em cada corrida, para permitir que eles escolham o que funcionará melhor, de acordo com o estilo de cada piloto. Todas as opções oferecidas foram utilizadas na maioria das corridas.



A Michelin equipará toda a classe de MotoGP até 2023. «A Michelin usará sua parceria com a Dorna Sports para continuar desenvolvendo pneus de competição cada vez mais seguros, além de inovações que também beneficiarão nossos pneus de estrada.» Confirmou Pascal Couasnon, diretor Michelin Motorsport.

*DUELO ENTRE MARC MARQUEZ E ANDREA DOVIZIOSO QUE COMPETIU PELO TÍTULO ATÉ A PROVA FINAL EM VALÊNCIA.*



# 2017

## UM ANO COROADO DE SUCESSO PARA MICHELIN



### **CAMPEONATO MUNDIAL DE XTRIAL E TRIAL**

Toni Bou (Honda Repsol) e Michelin conquistaram pela 11ª vez consecutiva o título de Campeão Mundial de XTrial e Trial.



### **CAMPEONATO MUNDIAL MX FEMININO**

Livia Lancelot (Kawasaki-Michelin), vice-campeã, é coroada pela segunda vez em sua carreira.



### **CAMPEONATO MUNDIAL SUPERMOTO**

Outro prêmio este ano. Thomas Chareyre, uma lenda da Supermoto!



### **DAKAR**

Ao conquistar seu primeiro campeonato no Rally Dakar, o britânico Sam Sunderland (KTM Factory Team - Michelin) deu a Michelin sua 34ª vitória desde a criação da competição.

### **FINAL DO CAMPEONATO DA ESPANHA, VITESSE (CEV)**

MICHELIN conquista seu sétimo título consecutivo na categoria Superbike com Carmelo Morales (Yamaha).



# CIRCUITO

ENCONTRE O PNEU CERTO

**DA GAMA DE CORRIDA MICHELIN PARA DESAFIAR O CRONÔMETRO NAS PISTAS.**

		 TRACK DAYS	 ESTRADA	PÁG
NÃO HOMOLOGADO ESTRADA	MICHELIN <b>POWER SLICK EVO</b>	●		13
HOMOLOGADO ESTRADA	MICHELIN <b>POWER CUP EVO</b>	●	●	13



## MICHELIN POWER Slick<sup>Evo</sup>



### O PNEU PARA TRACKDAYS

- Aderência excepcional.
- Fácil e versátil.
- Não requer ajuste específico da motocicleta graças à nova estrutura MICHELIN ACT. Um único composto versátil para cada dimensão.

PRESSÃO RECOMENDADA		
NORMAL	DIANTEIRO 2,1 BAR	TRASEIRO 2,1 BAR
AR < 15°C	DIANTEIRO 2,1 BAR	TRASEIRO 2,1 BAR

DIANTEIRO					
Largura	Altura	Diam.	TL/TT	CAI	
120	70	R	17	TL	079725

TRASEIRO					
Largura	Altura	Diam.	TL/TT	CAI	
200	55	R	17	TL	043762



## MICHELIN POWER Cup<sup>Evo</sup>



### VERSÁTIL E DE FÁCIL PILOTAGEM

- Essa versão do pneu MICHELIN Power Slick tem banda de rodagem desenhada e é aprovado para uso em estradas.
- Não requer ajuste específico da motocicleta graças à nova estrutura MICHELIN ACT.
- Estabilidade em linha reta e ótimo ângulo graças a tecnologia «Michelin Adaptive Casing» (ACT).

PRESSÃO RECOMENDADA		
NORMAL	DIANTEIRO 1,5 BAR	TRASEIRO 1,5 BAR
AR < 15°C	DIANTEIRO 1,7 BAR	TRASEIRO 1,7 BAR

DIANTEIRO							
Largura	Altura	Diam.	Índice de Carga	Código de velocidade	TL / TT	CAI	
120	70	R	17	58	(W)	TL	149126

TRASEIRO							
Largura	Altura	Diam.	Índice de Carga	Código de velocidade	TL / TT	CAI	
180	55	R	17	73	(W)	TL	857557
200	55	R	17	78	(W)	TL	140448



# ESTRADA

	<b>CIRCUITO</b>	<b>CIDADE</b>	<b>ESTRADA</b>	<b>PÁG</b>
<b>MICHELIN POWER RS</b>	●		●	<b>15</b>
<b>MICHELIN PILOT POWER</b>			●	<b>17</b>
<b>MICHELIN ROAD 5</b>		●	●	<b>17</b>
<b>MICHELIN PILOT ROAD 4 GT</b>		●	●	<b>19</b>
<b>MICHELIN PILOT ROAD 2</b>		●	●	<b>19</b>



## MICHELIN POWER<sup>RS</sup>



### REVELE O PILOTO DENTRO DE VOCÊ

- Uma ampla cobertura de dimensões
- Novas Tecnologias: Novo perfil no pneu dianteiro e uma carcaça inovadora no pneu traseiro
- Um design agressivo
- Melhor pilotagem

DIANTEIRO						
Largura	Altura	Diam.	Índice de Carga	Código de velocidade	TL / TT	CAI
110	70	ZR 17 MIC	54	(W)	TL	231668
120	70	ZR 17 MIC	58	(W)	TL	643635

TRASEIRO						
Largura	Altura	Diam.	Índice de Carga	Código de velocidade	TL / TT	CAI
140	70	ZR 17 MIC	66	(H)	TL	400328
150	60	ZR 17 MIC	66	(W)	TL	818142
180	55	ZR 17 MIC	73	(W)	TL	698488
190	50	ZR 17 MIC	73	(W)	TL	696663
190	55	ZR 17 MIC	75	(W)	TL	755719
200	55	ZR 17 MIC	78	(W)	TL	635236
240	45	ZR 17 MIC	82	(W)	TL	153361



**TODAS AS PRINCIPAIS  
DIMENSÕES PARA  
EQUIPAR AS MOTOS  
300CC SUPERSPORT  
E ROADSTERS  
DE CILINDRADAS  
INTERMEDIÁRIAS**

**MELHOR PILOTAGEM**

Mais agilidade no pneu dianteiro para dar maior confiança, além do pneu traseiro desenvolvido com MICHELIN ACT, a mesma tecnologia utilizada nos pneus MICHELIN Power Cup e MICHELIN Power Slick.

**MAIOR ADERÊNCIA EM PISTAS SECAS E MOLHADAS**

Graças à tecnologia MICHELIN 2CT (Dual Compound Technology) no pneu dianteiro e MICHELIN 2CT+ no traseiro, os pneus MICHELIN Power SuperSport Evo proporcionam aderência excepcional em pistas secas e molhadas igualmente.

**MELHOR PERFORMANCE NA PISTA**

A carcaça flexível de "baixa pressão" do pneu MICHELIN Power SuperSport Evo aumenta a superfície de contato e assegura uma aderência extra, elevando a performance em pistas de corrida.

**CARCAÇA FLEXÍVEL DE BAIXA PRESSÃO**

A superfície de contato aumenta\* em até 52% em pressões mais baixas para uso em pistas de corrida.

**MICHELIN ACT**

A rigidez da carcaça varia em função do ângulo de inclinação do pneu. A coroa mais flexível garante maior estabilidade em linha reta enquanto que os ombros se tornam mais rígidos para otimizar a pilotagem nas curvas.



**+ MICHELIN POWER SUPERSPORT EVO É UM PNEU SOMENTE PARA ESTRADA OU PARA ESTRADA E PISTA DE CORRIDA? MICHELIN POWER SUPERSPORT EVO É UM PNEU PARA CORRIDAS OU PARA TRACKDAYS?**

O pneu MICHELIN Power SuperSport Evo foi desenvolvido para uso 50/50 em estrada e pista de corrida. Ele proporciona excelente performance na pista. Sua pressão também pode ser reduzida para uso em pista para aumentar a superfície de contato com o solo e melhorar a aderência. O equilíbrio entre aderência e durabilidade o torna um excelente pneu para trackdays ou corridas amadoras.

**+ O PNEU MICHELIN POWER SUPERSPORT EVO PODE SER COLOCADO EM QUALQUER TIPO DE MOTOCICLETA, INDEPENDENTE DO ÍNDICE DE CARGA E VELOCIDADE?**

Toda a gama de pneus MICHELIN Power SuperSport Evo foi aprovada para uso em velocidades até 310 km/h. Sendo assim, os pneus podem ser colocados em quaisquer motocicletas cujos pneus originais tenham o mesmo tamanho que os pneus disponíveis nesta gama.

**+ PODE-SE EQUIPAR UMA MOTOCICLETA COM DOIS PNEUS DE MODELOS DIFERENTES?**

Para se obter uma melhor performance, a Michelin recomenda o uso dos dois pneus de uma mesma gama. Ainda assim, é possível colocar um pneu MICHELIN Pilot Power 3 na dianteira e outro MICHELIN Power SuperSport Evo na traseira. Convém lembrar que o pneu com melhor desempenho em superfícies molhadas sempre deve ser colocado na dianteira da moto. Da mesma forma, também é possível equipar uma motocicleta com um pneu MICHELIN Power SuperSport na dianteira e um MICHELIN Power Cup na traseira para aumentar a performance em pistas de corrida.

\* Aumento de até 52% da superfície de contato na traseira. Por exemplo, em uma moto cuja pressão a frio for ajustada de 2.9 Bar para 1.5 Bar no pneu traseiro, exclusivamente para uso em corridas. A Michelin recomenda pressão a frio de 2.1 Bar na dianteira e 1.7 Bar na traseira (ou 1.5 Bar em pneus aquecidos) para o pneu MICHELIN Power SuperSport Evo em pista de corrida.



## MICHELIN Pilot POWER

photo

### A ESCOLHA ECONÔMICA PARA O SEGMENTO ESPORTIVO

- Ainda um best-seller depois de 15 anos no segmento esportivo.
- Polivalente, aderência e pilotagem garantidas.



## MICHELIN ROAD 5



### MAIS CONFIANÇA, EM TODAS AS CONDIÇÕES \*; MESMO APÓS 5000 KM \*\*\*

- Nº1 em aderência EM estradas molhadas \*\*
- Mesmo após 5000 km, frenagem excepcional em estradas molhadas\*\*\*
- Pazer na pilotagem graças ao seu desempenho em estradas secas\*\*\*\*

#### DIANTEIRO

Largura	Altura	Diam.	Índice de Carga	Código de velocidade	TL / TT	CAI
120	70	ZR 17 MIC	58	(W)	TL	162459

#### TRASEIRO

Largura	Altura	Diam.	Índice de Carga	Código de velocidade	TL / TT	CAI
160	60	ZR 17 MIC	69	(W)	TL	088877
180	55	ZR 17 MIC	73	(W)	TL	420895
190	50	ZR 17 MIC	73	(W)	TL	811140
190	55	ZR 17 MIC	75	(W)	TL	441445





## MICHELIN ROAD 5

SAIBA MAIS

**MAIS SEGURANÇA EM TODAS AS  
CONDIÇÕES E POR MUITO MAIS TEMPO!**

**Nº1 EM ADERÊNCIA EM ESTRADAS MOLHADAS \*\***

Com as tecnologias MICHELIN 2CT e 2CT+ associadas às últimas gerações de borracha e sua escultura laminada, o pneu MICHELIN Road 5 oferece o melhor controle em estradas molhadas comparado com seus principais concorrentes \*\* sem comprometer o desempenho em estradas secas. \*\*\*\*



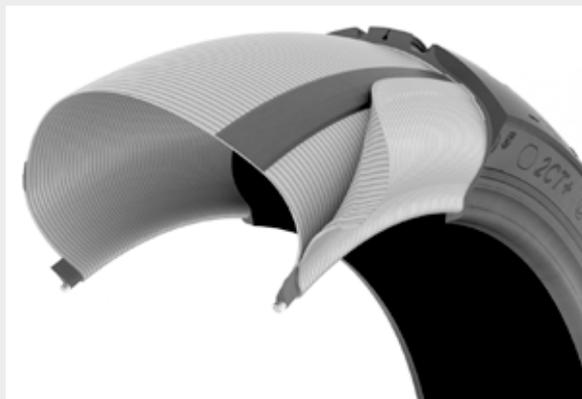
**MESMO APÓS 5.000 KM,  
FRENAGEM EXCEPCIONAL EM  
ESTRADAS MOLHADAS\*\*\***

Após 5000 km, um pneu MICHELIN Road 5 freia tão rápido quanto um pneu MICHELIN Pilot Road 4, graças aos sulcos progressivos MICHELIN XST Evo.



**PRAZER NA PILOTAGEM  
GRAÇAS AO SEU DESEMPENHO EM  
ESTRADAS SECAS**

Com a aderência em estradas secas, a estabilidade e a melhor eficiência contra seus principais concorrentes, graças à sua carcaça patenteada MICHELIN ACT+, o pneu Michelin Road 5 oferece mais diversão ao pilotar. \*\*\*\*



**+ É O PNEU MICHELIN ROAD 5 PODE SER  
MISTURADO COM OUTRAS CAMAS?**

Não, o pneu MICHELIN Road 5 não pode ser misturado com outras gamas.

**+ O PNEU MICHELIN ROAD 5  
É UM PNEU M+S?**

O pneu MICHELIN Pilot Road 5 não foi desenvolvido para uso em neve ou gelo. Pode ser usado em condições de baixa temperatura até -5 ° C em estradas secas.

\* Exceto na neve e no gelo.

\*\* De acordo com estudos internos realizados em Ladoux, centro de Tecnologia Michelin na França, sob a supervisão de uma testemunha independente, comparando os pneus MICHELIN Road 5 e MICHELIN Road 4 numa utilização de 5636 km.

\*\* De acordo com estudos internos realizados em Fontange, pista de teste Michelin, sob a supervisão de uma testemunha independente, comparando o pneu MICHELIN Road 5 com os pneus METZELER Roadtec 01, DUNLOP Road Smart 3, CONTINENTAL Road Attack 3, PIRELLI Angel GT e BRIDGESTONE T30 EVO, nas dimensões 120/70 ZR17 (dianteiro) e 180/55ZR17 (traseiro) equipados em uma Suzuki Bandit 1250

\*\*\* Testes externos conduzidos pelo Centro de Testes MTE solicitados pela Michelin comparando o pneu MICHELIN Pilot Road 5 com os pneus MICHELIN Pilot Road 4, METZELER Roadtec 01, DUNLOP Road Smart 3, CONTINENTAL Road Attack 3, PIRELLI Angel GT and BRIDGESTONE T30 EVO nas dimensões 120/70 ZR 17 (dianteiro) e 180/55 ZR 17 (traseiro) em uma Kawasaki Z900 apontou o MICHELIN Pilot Road 5 com o melhor desempenho no seco, #1 em dirigibilidade, #2 em estabilidade.



# MICHELIN Pilot Road 4 GT

## SINTA-SE MAIS SEGURO, EM QUALQUER CONDIÇÃO CLIMÁTICA\*



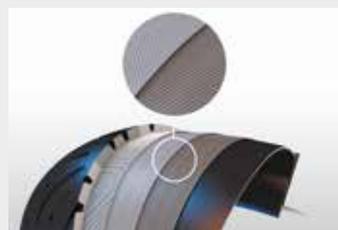
- Maior estabilidade para motos GT.
- Equipamento original da moto BMW R1200 RT modelo 2014.

DIANTEIRO								TRASEIRO									
Largura	Altura	Diam.	Índice de Carga	Código de velocidade	TL / TT	Versão	CAI	Largura	Altura	Diam.	Índice de Carga	Código de velocidade	TL / TT	Versão	CAI		
120	70	ZR	17	58	(W)	TL	GT	429567	170	60	ZR	17	72	(W)	TL	GT	534051
120	70	ZR	18	59	(W)	TL	GT	340248	180	55	ZR	17	73	(W)	TL	GT	024138
									190	50	ZR	17	73	(W)	TL	GT	319435
									190	55	ZR	17	75	(W)	TL	GT	271932

SAIBA MAIS

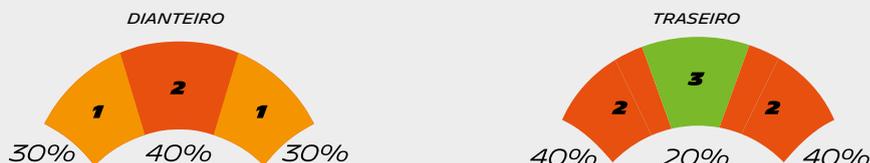
### MICHELIN 2AT

Combina o melhor das estruturas diagonal e radial. Diagonal: lonas firmemente sobrepostas para garantir performance impecável com cargas pesadas. Radial: paredes flexíveis para maior conforto na pilotagem, além da segurança associada à cinta da estrutura radial, característica dos pneus modernos de alta velocidade.



### MICHELIN 2CT

A parte central da banda de rodagem apresenta uma borracha de composto mais duro para resistir a acelerações e frenagens, enquanto que os ombros usam um composto mais suave para aumentar a aderência nas curvas.



\* Excluindo neve e gelo. \*\* Testes de distância de frenagem em superfícies molhadas e em superfícies muito escorregadias conduzidos pelo Dekra Test Center em Julho de 2013. Testes compararam o novo pneu MICHELIN Pilot Road 4 aos pneus DUNLOP Sportmax Roadsmart II, METZELER Roadtec Z8 Interact M/O, PIRELLI Angel GT Gran Turismo e BRIDGESTONE Battlax Sport Touring T30F, nas dimensões 120/70 R 17 MIC 58W (dianteiro) e 180/55 ZR 17 MIC 73W (traseiro). \*\*\* Testes realizados internamente em 2013.

ESTRADA / SPORT TOURING



# MICHELIN Pilot Road 2



## O RENOMADO PNEU SPORT-TOURING DUPLO COMPOSTO

- Excelente durabilidade, aderência e pilotagem graças a: Borracha macia nos ombros para uma melhor aderência nas curvas e mais resistente no centro para maximizar a durabilidade do pneu.

DIANTEIRO							TRASEIRO								
Largura	Altura	Diam.	Índice de Carga	Código de velocidade	TL / TT	CAI	Largura	Altura	Diam.	Índice de Carga	Código de velocidade	TL / TT	CAI		
120	70	ZR	17	58	(W)	TL	405043	180	55	ZR	17	73	(W)	TL	816300
								190	50	ZR	17	73	(W)	TL	871087



**MICHELIN, EXPERTISE EM PNEUS CUSTOM.**

HARLEY-DAVIDSON® CONFIOU NA MICHELIN PARA CO-DESENVOLVER SEUS PNEUS. ESSA EXPERTISE FOI USADA NO DESENVOLVIMENTO DA SÉRIE MICHELIN COMMANDER II.

	 <b>CIDADE</b>	 <b>ESTRADA</b>	<b>PÁG</b>
<b>MICHELIN COMMANDER II</b>	●	●	<b>20</b>
<b>MICHELIN SCORCHER 11</b>	●	●	<b>21</b>
<b>MICHELIN SCORCHER 31</b>	●	●	<b>21</b>
<b>MICHELIN SCORCHER 32</b>	●	●	<b>21</b>



**DESIGN ESPETACULAR RADICALMENTE DIFERENTE!**

- Expectativa de durabilidade do pneu traseiro acima de 40.000 km.
- Excelente pilotagem e estabilidade.
- Design espetacular e inovador.



# MICHELIN SCORCHER A SÉRIE ESPECIAL PARA A HARLEY-DAVIDSON®

ESTRADA / CUSTOM



## MICHELIN *Scorchers* 11



O pneu radial MICHELIN desenvolvido exclusivamente para a **Harley-Davidson® V-Rod®, Sportster®, Fat Boy®** e todos os modelos Street.



## MICHELIN *Scorchers* 13



A série foi aprovada recentemente para a **Harley-Davidson® Electra Glide, Road Glide, e Street Glide**. Também é equipamento original para quase todos os modelos **Harley-Davidson® Sportster® e Dyna®**.



## MICHELIN *Scorchers* 12



O pneu MICHELIN desenvolvido exclusivamente para a **Harley-Davidson® Fat Bob®**.

# DIMENSÕES

## MICHELIN CUSTOM

### DIANTEIRO

Dimensões	MICHELIN COMMANDER 11	MICHELIN Scorcher 11	MICHELIN Scorcher 16	MICHELIN Scorcher 19	Tube
MH90 - 21 MIC 54H TL/TT					21MD
90/90 - 21 MIC 54H TL/TT					21MD
100/80 - 17 MIC 52H F TL		420386*			N/A
110/90 B 18 MIC 61H TL/TT					18MF
100/90 B 19 MIC 57H TL/TT			986404		19MF
110/90 B 19 MIC 62H TL/TT					19MF
120/70 ZR 18 MIC (59W)TL		718570			
120/70 ZR 19 MIC 60WTL/TT	540829	054571			N/A
120/70 B 21 MIC 68H REINF TL/TT					N/A
120/90 B 17 MIC 64S TL/TT					17MH
130/60 B 19 MIC 61H TL/TT			605796		N/A
130/80 B 17 MIC 65H TL/TT			682482*		17MH
MT90 B 16 MIC 72H TL/TT					16MI2
130/90 B 16 MIC 73H REINF TL/TT			359328*	052653*	16MI2
140/75 R 17 MIC 67V TL	084865	567465			N/A
140/80 B 17 MIC 69H TL/TT					17MI

### TRASEIRO

Dimensões	MICHELIN COMMANDER 11	MICHELIN Scorcher 11	MICHELIN Scorcher 16	MICHELIN Scorcher 19	Tube
MT90 B 16 MIC 74H R TL/TT					16MI2
140/75 R 15 MIC 65H TL		232516*			N/A
MU85 B 16 MIC 77H TL/TT					16MI
140/90 B 16 MIC 77H REINF TL/TT					16MI2
150/80 B 16 MIC 71H TL/TT					16MI2
150/80 B 16 MIC 77H REINF TL/TT			193056*		16MI2
150/90 B 15 MIC 74H TL/TT					15MJ
160/70 B 17 MIC 73V TL/TT			825755*		17MI
170/80 B 15 MIC 77H TL/TT					15MJ
180/55 R 17 MIC 73W TL		206030			
180/55 B 18 MIC 80H REINF TL/TT					N/A
180/65 B 16 MIC 81H REINF TL/TT			781067*		N/A
180/70 B 15 MIC 76H TL/TT					N/A
180/70 B 16 MIC 77H TL/TT				084161*	
200/55 R 17 MIC 78V TL/TT	679248	627088			N/A
240/40 R 18 MIC 79V TL	596934	897924			N/A



**A OFERTA TRAIL DA MICHELIN**  
 A GAMA QUE RESPONDE AO MÁXIMO DE UTILIZAÇÕES

	<b>ESTRADA</b>	<b>TRILHAS</b>	<b>PÁG</b>
<b>MICHELIN ADVENTURE</b>	● 100%		<b>24</b>
<b>MICHELIN ROAD 5 TRAIL</b>	● 100%		<b>24</b>
<b>MICHELIN ANAKEE III</b>	● 90%	10% ●	<b>25</b>
<b>MICHELIN ANAKEE WILD</b>	● 50%	50% ●	<b>26</b>
<b>MICHELIN SIRAC</b>	● 70%	30% ●	<b>26</b>



## MICHELIN ANAKEE ADVENTURE



### LIBERTE SEUS SONHOS!

- Melhor aderência em piso molhado, devido à utilização de uma nova geração de compostos de sílica.
- Oferece excelente performance em piso seco, combinando ainda estabilidade e resistência ao desgaste, devido à tecnologia Dual Compound 2CT e 2CT+.
- Homologado pelas grandes montadoras.

DIANTEIRO								TRASEIRO									
Largura	Altura	Diam.	Índice de Carga	Código de velocidade	TL / TT	CAI	Tube	Largura	Altura	Diam.	Índice de Carga	Código de velocidade	TL / TT	CAI	Tube		
90	90	21	54	V	TL/TT	294501	21MD	130	80	R	17	65	H	TL/TT	688509	17MH	
100	90	19	57	V	TL/TT	034151	19MF	140	80	R	17	69	H	TL/TT	156429	17MHR/17MI	
110	80	R	19	59	V	TL/TT	580026	19MF	150	70	R	17	69	V	TL/TT	429465	17MI
120	70	R	19	60	V	TL/TT	993727	19MF	150	70	R	18	70	V	TL/TT	966727	18MG
									170	60	R	17	72	V	TL/TT	139513	17MI

\* Pneus dianteiros e traseiros aprovados para BMW R1250 GS e MOTO GUZZI V856.

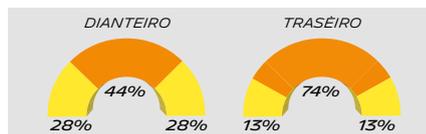


## MICHELIN ROAD 5 TRAIL



### MAIS CONFIANÇA, EM TODAS AS CONDIÇÕES \*, MESMO APÓS 5000 KM \*\*\*

- Nº1 em aderência EM estradas molhadas \*\*
- Mesmo após 5000 km, frenagem excepcional em estradas molhadas\*\*\*
- Pazer na pilotagem graças ao seu desempenho em estradas secas\*\*\*\*



A parte central da banda de rodagem apresenta uma borracha de composto mais duro para resistir a acelerações e frenagens, enquanto que os ombros usam um composto mais suave para aumentar a aderência nas curvas.

DIANTEIRO							TRASEIRO								
Largura	Altura	Diam.	Índice de Carga	Código de velocidade	TL / TT	CAI	Largura	Altura	Diam.	Índice de Carga	Código de velocidade	TL / TT	CAI		
110	80	R	19 MIC	59	V	TL	092656	150	70	R	17 MIC	69	V	TL	813877
120	70	ZR	19 MIC	60	W	TL	255302	170	60	ZR	17 MIC	72	W	TL	630514
								170	60	ZR	17 MIC	72	W	TL	630514



## MICHELIN ANAKEE III



### REDESCUBRA O PRAZER DE RODAR COM A SUA TRAIL... DURANTE MUITO TEMPO!

- Excelente pilotagem e ótimo desempenho, seja pilotando sozinho ou com garupa, graças à carcaça mais rígida e banda de rodagem inovadora.
- Durabilidade excepcional para o segmento Trail.
- Design único.
- Aprovado e disponível para a BMW R 1200 GS, R 1200 GS Adventure e F 700 GS.

DIANTEIRO								TRASEIRO								
Largura	Altura	Diam.	Índice de Carga	Código de velocidade	TL / TT	CAI	Tubo	Largura	Altura	Diam.	Índice de Carga	Código de velocidade	TL / TT	CAI	Tubo	
90	90	21	54	V	TL/TT	118941	21MD	130	80	R	17	65	H	TL/TT	593686	17MH
110	80	R	19	59	V	TL/TT	004703	140	80	R	17	69	H	TL/TT	667397	17MI
120	70	R	19	60	V	TL/TT	258411	150	70	R	17	69	V	TL/TT	712798	17MI
								170	60	R	17	72	V	TL/TT	280499	-

\* Pneus dianteiros e traseiros aprovados para BMW F800 GS MY 2016.

SAIBA MAIS

#### UTILIDADE DOS CHANFROS DOS RECORTES

Uma proporção de sulcos das bordas é chanfrada, formando conchas que facilitam o escoamento da lama e do cascalho, que podem ser encontradas em estradas não revestidas.

Conforme o pneu desgasta, a quantidade de borracha em contato com o solo aumenta, proporcionando aderência adicional, graças à superfície angulada dessas conchas.



#### UTILIDADE DOS RECORTES SERRADOS NOS SULCOS LATERAIS

Durante a vida útil do pneu, a forma como essas serrilhas 3D desgastam permite que a quantidade de borracha em contato com o solo permaneça favorável à aderência em tempo seco, enquanto que as bordas adicionais contribuem para aderência em pistas molhadas.





**MICHELIN**  
**ANAKEE WILD**



## EXPERIMENTE NOVAS TRILHAS

- Estabilidade e conforto na estrada graças a tecnologia Radial.
- Excelente durabilidade.
- Tração On/Off, pilotagem, e manobras precisas graças ao inovador desenho da banda de rodagem.
- Resistência a danos e altas temperaturas graças à profundidade da banda de rodagem e do novo composto.

**+ O PNEU MICHELIN ANAKEE WILD PODE SER EQUIPADO COM O PNEU MICHELIN ANAKEE III?**

Não, eles foram desenvolvidos para condições bem diferentes de pilotagem.

**EXISTE UMA PRESSÃO ESPECÍFICA PARA O USO OFF-ROAD?**

Não, Michelin recomenda utilizar pressão regular.

### UM RECURSO VALIOSO PARA UMA AVENTURA BEM SUCEDIDA

Com combinação de compostos e banda de rodagem inovadora, inspirada no pneu vencedor do Rally Dakar - o MICHELIN Desert Race, o MICHELIN Anakee Wild dura mais então você pode terminar sua incursão com o mesmo jogo de pneus.

### TRAÇÃO SUPERIOR EM TERRENO MACIO

O alinhamento dos blocos em forma de concha da banda de rodagem oferecem estabilidade em terrenos macios e em todas as condições.

DIANTEIRO								TRASEIRO							
Largura	Altura	Diam.	Índice de Carga	Código de velocidade	TL / TT	CAI	Tubo	Largura	Altura	Diam.	Índice de Carga	Código de velocidade	TL / TT	CAI	Tubo
110	80	R 19	59	R	TL/TT	884521	19MF	150	70	R 17	69	R	TL/TT	932033	17MI
120	70	R 19	60	R	TL/TT	132247	19MF	170	60	R 17	72	R	TL/TT	999843	-



TRAIL < 600cc

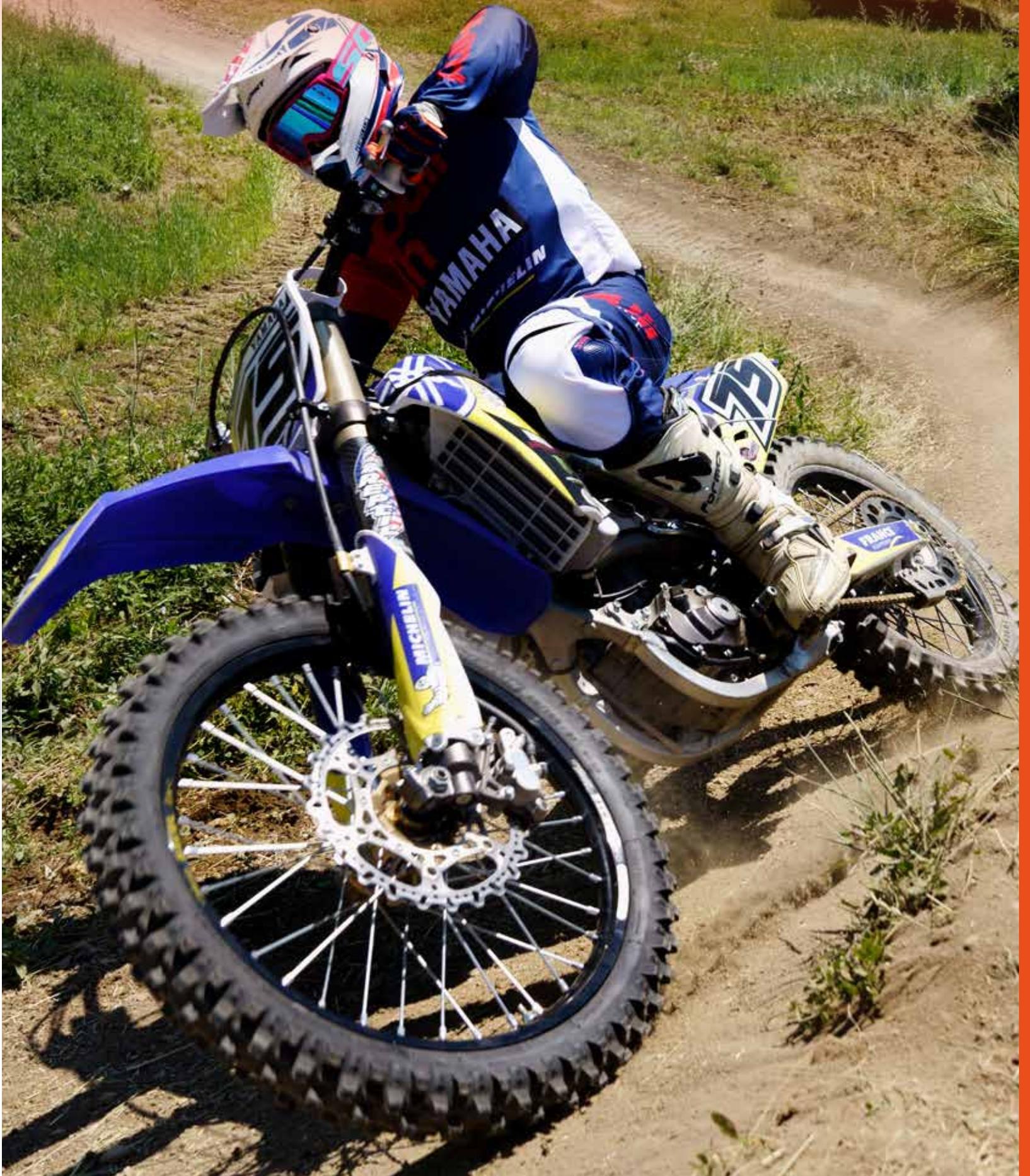
**MICHELIN**  
**SIRAC**

## O PNEU DE ESTRADA E PISTA PARA A SUA TRAIL DE MÉDIA E BAIXA CILINDRADAS

- Excelente performance na estrada e off road.
- Uma oferta de qualidade com um preço atrativo.
- Carcaça reforçada, mais resistente a choques e furos.

DIANTEIRO								TRASEIRO							
Largura	Altura	Diam.	Índice de Carga	Código de velocidade	TL / TT	CAI	Tubo	Largura	Altura	Diam.	Índice de Carga	Código de velocidade	TL / TT	CAI	Tubo
90	90	19	52	P	TT	854348	21MD	110	90	17	60	P	TT	717852	17MG

# ***OFF-ROAD***



***OFF-ROAD***



**MICHELIN**  
AC 10



## PARA PRATICAR MOTOCROSS E ENDURO DE LAZER

- Alta durabilidade e preço imbatível.
- Homologado para uso em asfalto, porém não é adequado para uso prolongado em uma única viagem.
- Possui indicador de desgaste, que sinaliza o momento de inverter o pneu para manter a eficiência na tração.

DIANTEIRO						
Largura	Altura	Diam.	Índice de Carga	Código de velocidade	TL / TT	CAI
80	100	21 M/C	51	R	TT	395809

TRASEIRO						
Largura	Altura	Diam.	Índice de Carga	Código de velocidade	TL / TT	CAI
100	90	19 M/C	57	R	TT	340727
100	100	18 M/C	59	R	TT	388771
110	90	19 M/C	62	R	TT	473840
110	100	18 M/C	64	R	TT	227535
120	90	18 M/C	65	R	TT	820067



## MICHELIN Bib Mousse



*RECORDE INSUPERÁVEL  
NO RALLY*  
**DAKAR: 30 VITÓRIAS  
DESDE 1982!**

### A SOLUÇÃO MICHELIN CONTRA OS FUROS

**DESENVOLVIDO PELA MICHELIN PARA  
USO EM CROSS COUNTRY, RALLY,  
ENDURO E MOTOCROSS.**

Mais leve do que uma câmara reforçada,  
oferece uma pressão  
equivalente a 0,9 bar (13 psi).

Não recomendado para uso em vias públicas.  
Para uso exclusivo em conjunto com os pneus  
MICHELIN de competição offroad.

#### **GEL DE MONTAGEM PARA MICHELIN BIB-MOUSSE**

A utilização do gel MICHELIN durante a  
montagem de MICHELIN Bib-Mousse  
otimiza  
a sua durabilidade.



#### BIB MOUSSE

Dimensões		CAI	Dimensões dos Pneus
BIBMOUSSE	120/90	18 ENDURO/ CROSS (M18)	057338 100/100 - 18
BIBMOUSSE	140/80	18 ENDURO/ CROSS (M14)	057337 140/80 - 18
BIBMOUSSE	140/80	DESERT (M02)	057331 140/80 - 18
BIBMOUSSE	110/90	STARCROSS 5 SAND (M199)	057335 130/70 - 19
BIBMOUSSE	80/100	STARCROSS 5 SAND (M15)	057333 90/90 - 21
GEL BIBMOUSSE	-	COFFRET	551165 12 Tubes



## TABELA DE CÂMARAS

DESCRIÇÃO	DIMENSÃO	CAI
14 MI VÁLVULA TR4	(80/100 - 14, 90/100 - 14 e 110/80 - 14)	125389
15 MI VÁLVULA 2171	- 90° (CUSTOM 130/90 - 15)	605348
15 MJ VÁLVULA 2171	- 90° (CUSTOM 140/90 - 15, 150/90 - 15 e 170/80 - 15)	012116
16 MI VÁLVULA 2171	- 90° (CUSTOM 130/90 - 16, 140/90 - 16 e 150/80 - 16)	099604
16 MF VÁLVULA TR4	(3.25 - 16, 3.50 - 16, 100/80 - 16, 100/90 - 16, 90/90 - 16)	668275
16 MD VÁLVULA TR4	(2.50-16, 2.75-16, 80/80-16, 90/80-16)	190223
17 MG VÁLVULA TR4	(80/90 - 17) (110 - 90 - 17)	306786
17 MI VÁLVULA TR4	(150/70 - 160/70 - 140/80 - 130/90x17)	899702
17 MD VÁLVULA TR4 - RETA	(80/90-17) (2.75 - 17)	143858
17 MC VÁLVULA TR4 - RETA	(60/100, 2.25 e 2.50)	524451
17 MH VÁLVULA TR4 - RETA	(TRAIL E ON ROAD 120/90 - 17, CB300 - 130/80-17) (130/80 - 17)	166806
18 MG VÁLVULA TR4 - RETA	(TRAIL 4.10 - 18, 4.60 - 18, 110/80 - 18 e 120/80 - 18) (100/90 - 18)	410943
18 ME VÁLVULA TR4	(2.75 - 18, 3.00 - 18 e 90/90 - 18)	718703
18 UHD MEDIUM TR4 OFF-ROAD	(120/90 - 18, 100/100 - 18, 130/80 - 18 e 110/100 - 18)	034757
18 UHD LARGE TR4 OFF-ROAD	(140/80 - 18)	600967
19 ME VÁLVULA TR4	(90/90 - 19)	390115
19 UHD TR4 OFF-ROAD	(120/80 - 19, 100/90 - 19, 130/70 - 19 e 110/90 - 19)	842770
21 UHD TR4 OFF-ROAD	(90/90 - 21 e 80/100 - 21)	827203
21 MD VÁLVULA TR4 - RETA	(TRAIL 2.75 - 21, 3.00 - 21, 80/90 - 21 e 90/90 - 21)	206108

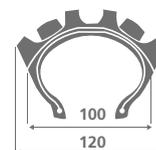


**MICHELIN CÂMARAS UHD\*: SUPER REFORÇADAS, ESPESSURA 4 MM**  
**MICHELIN CÂMARAS: REFORÇADAS (ESPESSURA 2,5 MM)**

### EQUIVALÊNCIAS

TODO O TIPO DE PNEUS DIAGONAIS	
DIMENSÕES EM MM	DIMENSÕES EM POLEGADAS
80/80	↔ 2.75
80/90	↔ 2.75 - 3.00
90/90	↔ 3.00 - 3.25 - 3.60
100/90	↔ 3.50 - 4.10
110/90	↔ 4.00 - 4.10 - 4.60
120/80	↔ 4.25 - 4.50 - 4.60
120/90	↔ 4.25 - 4.50
130/80	↔ 4.50 - 4.60 - 5.10
130/90	↔ 4.50 - 4.60 - 5.10
140/80	↔ 4.50 - 5.10 - 5.50
140/90	↔ 5.10 - 5.50

A largura de pneus de Cross é medida na altura da base dos blocos da banda de rodagem, enquanto que, nos pneus de Enduro, é medida pela dimensão total, ou seja, no ponto mais largo que é o topo dos blocos da banda de rodagem.



EQUIVALENTE OFF ROAD	
PNEUS ENDURO & MICHELIN S12 XC & M12XC	PNEUS CROSS
90/90-21	↔ 80/100-21
120/80-19	↔ 100/90-19
130/70-19	↔ 110/90-19
120/90-18	↔ 100/100-18
130/80-18	↔ 110/100-18
140/80-18	↔ 120/90-18



# MOBILIDADE URBANA

MOBILIDADE URBANA

	 <b>CIDADE</b>	 <b>TRILHA</b>	<b>PÁG</b>
MICHELIN <b>PILOT STREET</b>	●		<b>32</b>
MICHELIN <b>SIRAC STREET</b>	●	●	<b>32</b>
MICHELIN <b>CITY PRO</b>	●		<b>33</b>
MICHELIN <b>CITY GRIP</b>	●		<b>34</b>
MICHELIN <b>S1</b>	●		<b>34</b>
MICHELIN <b>PILOT ROAD 4 SCOOTER</b>	●		<b>35º</b>



**MICHELIN**  
*Pilot Street*



**SUA MOTO MERECE UM PNEU DE PERFORMANCE INCOMPARÁVEL!**

**+ POR QUE A DIREÇÃO DE ROTAÇÃO DO PNEU DIANTEIRO É DIFERENTE DO TRASEIRO?**

Apresentar diferentes direções de rotação para pneus dianteiros e traseiros é uma particularidade da Michelin. Otimiza a vida útil do pneu ao contrapor as forças que atuam nas superfícies de contato do pneu dianteiro e traseiro. Ao trocar a direção de rotação, a forma na qual a banda de rodagem enfrenta essas forças é aprimorada para reduzir o desgaste.

- Mais segurança em trajetos diários.
- 35% a mais de durabilidade quando comparado ao MICHELIN Pilot Sporty\*.
- Excelente agilidade e prazer em pilotar.
- Design esportivo derivado dos pneus de alta performance.

**MAIOR PROPORÇÃO DE BLOCOS E SULCOS PARA UM MAIOR EQUILÍBRO, ADERÊNCIA E MENOR DESGASTE.**

Os sulcos, que se estendem do centro da banda de rodagem em direção aos ombros, facilitam a dispersão da água e asseguram boa aderência em piso molhado.



DIANTEIRO								
Largura	Altura	Diam.	Índice de Carga	Código de velocidade	Std / ref.	TL / TT	CAI	Tubo
2.75	-	18	42	P		TL/TT	342827	18ME
110	70	17	54	S		TL/TT	393922	17ME

DIANTEIRO / TRASEIRO									
Largura	Altura	Diam.	Índice de Carga	Código de velocidade	Std / ref.	TL / TT	CAI	Tubo	
60	100	17 MIC	33	L	TL/TT		810954	17MC	
80	90	17 MIC	50	S REINF	TL/TT		446544	17MD	
110	80	14 MIC	59	P REINF	TT		106725	14 MCG	

TRASEIRO								
Largura	Altura	Diam.	Índice de Carga	Código de velocidade	Std / ref.	TL / TT	CAI	Tubo
80	100	14 MIC	49	L REINF	TT		417470	14MCG
90	90	18	57	P REINF	TL/TT		898552	18ME
100	90	18 MIC	56	P	TL/TT		391925	18MG
130	70	17 MIC	62	S	TL/TT		758449	
140	70	17 MIC	66	S	TL/TT		024137	

**O PRAZER DIÁRIO DE PILOTAR**

Com segurança, graças à sua agilidade em tráfego intenso.



**MICHELIN**  
*Sirac Street*

**PNEU DE CIDADE PARA MOTOCICLETAS DE 90 A 150CC**

- Estabilidade, segurança e excelente performance em asfalto, terra batida, calçamento e outros tipos de terreno.
- Escultura polivalente, derivada do pneu trail MICHELIN Sirac.
- Aderência excepcional em piso seco\*.
- Ótima aderência, frenagem eficiente e fácil controle em piso molhado.
- Ótima relação durabilidade/preço.

DIANTEIRO						
Largura	Altura	Diam.	Índice de Carga	Código de velocidade	TL / TT	CAI
2.75		MC 18	42	P	TL/TT	041198

TRASEIRO						
Largura	Altura	Diam.	Índice de Carga	Código de velocidade	TL / TT	CAI
90	90	MC 18	57	P Ref.	TT	425452
100	90	MC 18	56	P Ref.	TT	597945



**MICHELIN**  
**CITY** *Pro*



## MAIOR RESISTÊNCIA A PERFURAÇÕES

- Durabilidade excepcional do pneu
- Aderência mesmo em piso molhado

**10% A MAIS DE DURABILIDADE QUANDO COMPARADO AOS PRINCIPAIS PNEUS CONCORRENTES DA CATEGORIA\*\***

### RESISTENTE A PERFURAÇÕES

Graças à combinação da tecnologia MICHELIN MOT, três lonas reforçadas e uma camada de borracha abaixo da banda de rodagem, o pneu MICHELIN City Pro é extremamente forte a fim de reduzir significativamente o risco de perfuração. Durante um teste envolvendo 48 motocicletas e totalizando 400.000 km, somente 4 furos foram reportados\*. Vedação aperfeiçoada, graças à camada de borracha na parte interna do pneu que limita a fricção da câmara interna. Desta forma, minimiza o risco de perda de pressão.



### MAIOR ADERÊNCIA EM PISTAS MOLHADAS

Graças ao sulco central circunferencial, do desenho em forma de espiga, da banda de rodagem e da proporção variável de blocos e sulcos, dependendo do ângulo de inclinação da motocicleta (de 30% no centro até 35% nas bordas), a capacidade de dispersão de água do pneu MICHELIN City Pro foi aumentada. O resultado foi aderência reforçada em todos os tipos de pistas: secas, molhadas e escorregadias.



#### DIANTEIRO

Largura	Altura	Diam.	Índice de Carga	Código de velocidade	Std / ref.	TL / TT	CAI	Tubo
2.75	-	18	48	P	REF	TT	969027	-
2.75	-	18	48	S	REF	TT	175322	18ME
80	80	16	45	S	REF	TL/TT	305452	16MD
80	90	17	50	S	REF	TT	119984	17MD

#### TRASEIRO

Largura	Altura	Diam.	Índice de Carga	Código de velocidade	Std / ref.	TL / TT	CAI	Tubo
90	80	16	51	S	REF	TL/TT	345625	16MD
100	80	18 MIC	59	P	REF	TL	034066	-

#### DIANTEIRO / TRASEIRO

Largura	Altura	Diam.	Índice de Carga	Código de velocidade	Std / ref.	TL / TT	CAI	Tubo
3	-	18	52	S	REF	TT	589411	18ME
3.5	-	16	58	P	REF	TL/TT	445718	16MF
80	100	18	57	P		TL	035098	-
90	90	18	57	P		TT	128108	-
90	90	18	57	P	REF	TT	859919	18ME
100	90	18	56	P		TT	469475	-
100	90	18	62	P		TT	294755	-
120	80	16	60	S		TL/TT	944215	18MG

\* Resultado do teste de nivelamento de produto, conduzido pela Michelin Siam Co. Ltd., envolvendo 48 mototaxistas em Bangkok, Tailândia, de novembro/2013 até março/2014. Os resultados podem variar em função do tipo de veículo e das condições de utilização.

\*\* Teste realizado pela Dekra em junho/2013, comparando o pneu MICHELIN CITY Pro aos pneus IRC Maxing NR58, Dunlop D104 e MICHELIN M35. Pneu traseiro 70/90-17 (MICHELIN CITY Pro/Dunlop D104) ou 2.50-17 (IRC Maxing NR58/MICHELIN M35).



**MICHELIN**  
**CITY GRIP**



## ÓTIMA SEGURANÇA EM SUPERFÍCIES MOLHADAS

- A tecnologia MICHELIN PST (Progressive Sipe Technology) ajuda a prevenir derrapagem em piso molhado, superfícies escorregadias e tampas de bueiro.
- Uma gama extensa que abrange a maioria das scooters de 125cc e cilindradas superiores do mercado, incluindo modelos de roda alta.
- Escolhido pelos fabricantes mais prestigiados de scooters, com mais de 69 homologações.

DIANTEIRO							TRASEIRO								
Largura	Altura	Diam.	Índice de Carga	Código de velocidade	Std / ref.	TL / TT	CAI	Largura	Altura	Diam.	Índice de Carga	Código de velocidade	Std / ref.	TL / TT	CAI
90	90	14	46	P		TL	208244	100	90	14	57	P	REF	TL	002954
100	80	16	50	P		TL	566094	120	80	16	60	P		TL	694709
110	70	16	52	S		TL	924029	130	70	16	61	P		TL	877073
120	70	15	56	S		TL	556230	150	70	14	66	S		TL	224619
110	70	13	48	P		TL	455843	130	70	13	63	P		TL	487598
								140	70	14	68	S		TL	567160



**MICHELIN**  
**S1**



## A ESCOLHA MAIS ECONÔMICA PARA SCOOTERS

- Combina performance e um look excelente.
- Relação performance/preço incomparável e alta durabilidade.

DIANTEIRO							TRASEIRO						
Largura	Altura	Diam.	Índice de Carga	Código de velocidade	TL / TT	CAI	Largura	Altura	Diam.	Índice de Carga	Código de velocidade	TL / TT	CAI
3.00	-	10	50	J	TL/TT	871893	3.50	-	10	59	J	TL/TT	968820
90	90	10	50	J	TL/TT	104720	100	90	10	56	J	TL/TT	104697



**MICHELIN**  
Pilot Road 4 SCOOTER



**2CT**  
TWO COMPOUND TECHNOLOGY

**XST+**  
X SIPE TECHNOLOGY +

## O PNEU MICHELIN PARA MAXI-SCOOTERS

- A versão para scooter do pneu Michelin Pilot Road 4 foi rapidamente aclamado pela mídia e por organizações de teste independentes.
- Excelente aderência em superfícies molhadas, com condições adversas: tampas de bueiro, temperaturas frias, etc.
- Excelente pilotagem e estabilidade até para as Maxi-Scooters mais potentes.
- Maior durabilidade se comparado ao pneu MICHELIN POWER Pure SC e o pneu MICHELIN Pilot Sport SC.

### **XST+ TECNOLOGIA DE LAMELAS**

Frenagem 4 metros mais curta que o MICHELIN POWER PURE SC em pistas molhadas, e ainda melhor em superfícies escorregadias, graças à tecnologia XST+.

### **TECNOLOGIA 2CT**

Grças à tecnologia 2CT da Michelin, o pneu dura 10% mais que o MICHELIN Power Pure SC Radial, então você aproveita o pneu por mais tempo e reduz seu custo total.

### **NOVO COMPOSTO À BASE DE SÍLICA**

Apresentando um novo composto totalmente à base de sílica, oferece excelente aderência mesmo no frio, molhado ou condições difíceis, e todos os tipos de superfícies, incluindo áreas pintadas e faixas de pedestres.



DIANTEIRO							TRASEIRO						
Largura	Altura	Diam.	Índice de Carga	Código de velocidade	TL / TT	CAI	Largura	Altura	Diam.	Índice de Carga	Código de velocidade	TL / TT	CAI
120	70	15	56	H	TL	811754	160	60	15	67	H	TL	620409

## DADOS TÉCNICOS

# PARA SABER MAIS

### DICAS

#### BALANCEAMENTO

Definição: é o processo utilizado para ajustar o equilíbrio estático e dinâmico do conjunto pneu / roda.

Deve ser efetuado nos casos abaixo:

- Sempre que houver substituição de pneus.
- Sempre que for efetuado conserto em pneus ou câmaras.
- Por ocasião de vibrações.
- Sempre que houver substituição de elementos do conjunto rodante. Por exemplo: pastilhas de freios, rolamento da roda, peças da suspensão, etc.
- Para conjuntos empregados em motocicletas que possuam rodas dotadas de raios, verificar periodicamente a tensão e o estado dos mesmos, eliminando excentricidades radiais e laterais existentes.

#### DURANTE A RODAGEM, EVITE...

- Conduções arriscadas, patinagens, freadas e arrancadas bruscas.
- Impactos em meio-fio, buracos, cabeceiras de pontes e obstáculos na pista.
- Cargas e velocidades superiores às indicadas no pneu (ver tabelas de índices de carga e performance).
- Longas paradas sobre produtos poluentes ou derivados de petróleo.

#### ADVERTÊNCIA

O desrespeito às recomendações anteriores pode ocasionar as situações descritas abaixo:

1. Agressões localizadas ou circunferenciais na banda de rodagem.
2. Quebra da lona carcaça, ocasionando deformações nos flancos ("bolhas").
3. Desagregação parcial ou total da estrutura do pneu.
4. Separações entre produtos, porosidade ou deformações.

### IMPORTANTE

Durante os primeiros 100 quilômetros com pneus novos, é recomendado ao motociclista que pilote de forma contida e com maior atenção. É necessário que o ângulo de inclinação em curvas seja aumentado gradualmente durante este período para que haja a remoção da cera utilizada, garantindo a retirada do pneu do seu molde de fabricação. Durante este período, o motociclista deve evitar ao máximo manobras bruscas, inclinações agressivas e paradas repentinas, para não correr riscos de perda de aderência e, conseqüentemente, ocasionar uma queda. Após 100 quilômetros, em média, o pneu estará livre desta cera e poderá ser utilizado sem maiores preocupações.

#### REPARO

Na eventualidade de uma perfuração do pneu, somente um profissional qualificado poderá determinar se o pneu tem condições de ser reparado. Os pneus de motocicleta com índice de velocidade W ou (W) não aceitam reparo. Uma perfuração que atravesse todas as lonas da carcaça inutiliza o pneu permanentemente.

#### LINHA OFF-ROAD

Os pneus MICHELIN de motocicleta para uso off-road (fora de estrada) não podem ser utilizados em vias pavimentadas, exceto as gamas AC10 e Desert.

### UTILIZAÇÃO E MANUTENÇÃO

Veja algumas orientações para obter melhor desempenho, segurança, economia e durabilidade de seus pneus MICHELIN

#### MONTAGEM / DESMONTAGEM

- Devem ser efetuadas preferencialmente por profissionais capacitados com ferramentas e processos adequados, além de máquinas apropriadas. • As rodas devem ser adequadas à dimensão do pneu e estar em perfeitas condições.
- Pneus novos "TT" (com câmara) deverão ser montados com câmaras novas.
- Pneus novos "TL" (sem câmara) deverão ser montados com válvulas novas.
- Verifica, antes da montagem, se os índices

#### PRESSÕES

- Seguir as recomendações do fabricante do veículo.
- Frequência de verificação mínima: quinzenalmente, com manômetros aferidos.
- Corrigi-las sempre com os pneus frios, isto é, antes de iniciar a rodagem prolongada.

Obs.: Nunca retire ar dos pneus quentes, isto é, durante ou logo após a rodagem. Verifique sempre se há fugas lentas de ar pela base ou núcleo da válvula. Utilize sempre tampas nas válvulas, elas previnem a perda de pressão e mantêm o mecanismo da válvula livre de sujeira.

#### INDICADORES DE DESGASTE

De acordo com as normas técnicas e de trânsito em vigor, é proibida a circulação de veículos equipados com pneus cuja profundidade dos sulcos da escultura esteja inferior a 0,8mm em qualquer ponto da banda de rodagem.

## MARCAÇÃO

### COMO LER UM PNEU?



### ÍNDICE DE VELOCIDADE

O CÓDIGO DE VELOCIDADE INDICA A VELOCIDADE MÁXIMA A QUE O PNEU PODE SUPOORTAR UMA CARGA CORRESPONDENTE AO SEU ÍNDICE DE CARGA NAS CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO ESPECIFICADAS PELO FABRICANTE DE PNEUS.

Índice	km/h														
B	50	E	70	J	100	M	130	Q	160	T	190	V	240	(W)	>270
C	60	F	80	K	110	N	140	R	170	U	200	(V)	>240	Y	300
D	65	G	90	L	120	P	150	S	180	H	210	W	270		

### ÍNDICE DE CARGA

ÍNDICE DE CARGA É UM CÓDIGO NUMÉRICO ASSOCIADO À CARGA MÁXIMA QUE O PNEU PODE SUPOORTAR À VELOCIDADE INDICADA PELO SEU CÓDIGO DE VELOCIDADE EM CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO ESPECIFICADAS PELO FABRICANTE DE PNEUS.

Índice	kg	Índice	kg	Índice	kg	Índice	kg	Índice	kg	Índice	kg	Índice	kg	Índice	kg
20	80	30	106	40	140	50	190	60	250	70	335	80	450	90	600
21	82,5	31	109	41	145	51	195	61	257	71	345	81	462	91	615
22	85	32	112	42	150	52	200	62	265	72	355	82	475	92	630
23	87,5	33	115	43	155	53	206	63	272	73	365	83	487	93	650
24	90	34	118	44	160	54	212	64	280	74	375	84	500	94	670
25	92,5	35	121	45	165	55	218	65	290	75	387	85	515	95	690
26	95	36	125	46	170	56	224	66	300	76	400	86	530	96	710
27	97,5	37	128	47	175	57	230	67	307	77	412	87	545	97	730
28	100	38	132	48	180	58	236	68	315	78	425	88	560	98	750
29	103	39	136	49	185	59	243	69	325	79	437	89	580	99	775

## DADOS TÉCNICOS

# INFORMAÇÕES SOBRE PRESSÃO

### DICAS

- Verifique a pressão do pneu ainda frio pelo menos a cada 15 dias. O uso da pressão correta é essencial para a segurança e conforto do motorista e para a durabilidade do pneu.
- A pressão do pneu será imprecisa se o pneu ou o ar dentro dele não estiverem em temperatura ambiente. A pressão do pneu tem que ser medida ainda a frio.
- Nunca esvazie o ar de um pneu quente.
- Não se esqueça de recolocar a tampa da válvula depois de medir a pressão dos pneus. Ela é um elemento indispensável para o mecanismo de vedação da válvula.
- Encher o pneu com nitrogênio não elimina a necessidade de medir a pressão regularmente. Um furo ou um problema na válvula podem provocar o esvaziamento.



*QUANDO FIZER A INSPEÇÃO VISUAL, PRESTE BEM ATENÇÃO À BANDA DE RODAGEM E AO FLANCO (PAREDE LATERAL). PROCURE POR DESGASTES IRREGULARES, EXCESSIVOS OU INCOMUNS, OBJETOS ESTRANHOS, SALIÊNCIAS OU DEFORMAÇÕES, SINAIS DE PERFURAÇÃO, RACHADURAS NA BORRACHA OU QUALQUER DETERIORAÇÃO OU DANO.*

## AQUECIMENTO



**PARA PROPORCIONAR MELHOR DESEMPENHO E MELHOR ADERÊNCIA, O PNEU TEM QUE ESTAR NA TEMPERATURA CORRETA DE OPERAÇÃO.**

Durante os quilômetros iniciais de cada passeio ou corrida, oriente seus clientes para que pilotem em velocidades e ângulos de inclinação moderados, evitando acelerações ou frenagens intensas, até que o pneu esteja em temperatura operacional plena.

## CONTROLE

Pilotar a moto com pneus vazios ou pressão inferior à indicada pelo fabricante pode provocar desgaste prematuro, danos irreversíveis e possível perda de ar repentina, que pode ter consequências desastrosas.

## DANOS NA BORRACHA A FRIO

### OS FUNDAMENTOS

TODOS COMPOSTOS DE BORRACHA USADOS EM PNEUS POSSUEM UM DESEMPENHO QUE VARIA DE ACORDO COM A TEMPERATURA.

Existe um limite de baixa temperatura a partir do qual a borracha perde elasticidade e torna-se quebradiça. Para alguns compostos de borracha, a temperatura limite pode ser em torno de -55° C. Esse limite é chamado de ponto de ruptura.

Existe também um limite de alta temperatura a partir do qual a borracha torna-se viscosa.

Esse limite é geralmente acima de 200° C e é chamado de ponto de reversão.

Para a grande maioria de pneus de todos os tipos, esses limites térmicos não representam um impedimento para o uso normal dos pneus MICHELIN.

### PNEUS SUPERSPORT E DE COMPETIÇÃO

NOS PNEUS HYPERSPORT E DE COMPETIÇÃO, TEMPERATURAS MUITO ALTAS (RELACIONADAS AOS MAIS ALTOS GRAUS DE ADERÊNCIA) DEMANDAM UMA MISTURA ESPECÍFICA DE COMPOSTOS PARA CONSEGUIR SUPORTÁ-LAS.

Uma consequência disso, é que os pneus de compostos suaves possuem o ponto de ruptura em torno de 0° C.

Usar esses pneus a essa temperatura ou abaixo dela, pode resultar literalmente na ruptura da banda de rodagem ou outra parte de borracha do pneu.

Deve-se tomar muito cuidado para armazenar os pneus em condições apropriadas, evitando temperaturas tão baixas. Caso isso aconteça, os pneus não devem ser usados em hipótese alguma.

	MICHELIN POWER SLICK EVO	MICHELIN POWER CUP EVO	MICHELIN POWER RS
GAMA			
RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS	<p>NUNCA USE O PNEU EM TEMPERATURAS ABAIXO DE 5° C PARA PREVENIR QUAISQUER DEFORMIDADES OU CHOQUES.</p>	<p>NUNCA USE O PNEU EM TEMPERATURAS ABAIXO DE 10° C PARA PREVENIR QUAISQUER DEFORMIDADES OU CHOQUES.</p>	
	<p>ANTES DE SER COLOCADO OU RETIRADO, O PNEU DEVE TER SIDO ARMAZENADO POR PELO MENOS 24 HORAS, A UMA TEMPERATURA MAIOR OU IGUAL A 10° C.</p>		

## DADOS TÉCNICOS

### VERIFICANDO O DESGASTE DO PNEU



**SE O LIMITE LEGAL OU TÉCNICO DE DESGASTE FOI ATINGIDO EM UM PONTO DA BANDA DE RODAGEM, O PNEU DEVE SER SUBSTITUÍDO. O LIMITE LEGAL É AQUELE DETERMINADO PELA LEGISLAÇÃO DO PAÍS. O LIMITE TÉCNICO É DEMONSTRADO PELO INDICADOR DE DESGASTE (0.8 MM NOS PNEUS MICHELIN).**

O limite legal, caso exista, prevalece sobre o limite técnico. Uma vez que, geralmente, ele é mais rigoroso que o limite técnico. (Ex: Alemanha = 1,6 mm, França, Reino Unido, Estados Unidos = 1,0 mm).

### VELOCIDADE MÁXIMA DE PNEUS COM ÍNDICE DE VELOCIDADE (W)



Cada motocicleta requer pneus com um determinado índice de velocidade. O quadro ao lado indica o índice de velocidade geralmente aplicado em nossos pneus.

O índice de velocidade define a velocidade máxima na qual qualquer pneu, contendo esse índice, é aprovado. Este grau de aprovação é inequívoco quando se trata de índice de velocidade limitado. (J = 100, S = 180, H = 210...)

Esse não é o caso do índice de velocidade (W), que não é limitado. Nesse caso, é responsabilidade do fabricante do pneu de assegurar uma velocidade máxima do pneu que corresponda, pelo menos, à velocidade máxima da motocicleta na qual o pneu poderá ser montado.

Portanto, é importante saber, para cada pneu com classificação (W), sua velocidade máxima realmente aprovada e, conseqüentemente, recomendar ou não em determinadas motocicletas.

ÍNDICE DE VELOCIDADE			
SÍMBOLOS DE VELOCIDADE	VELOCIDADE (KM/H)	SÍMBOLOS DE VELOCIDADE	VELOCIDADE (KM/H)
J	100	T	190
K	110	U	200
L	120	H	210
M	130	V	240
N	140	(V)*	> 240
P	150	W	270
Q	160	(W)*	> 270
R	170		
S	180		

(\*) carga e velocidade combinadas  
ex: (73W) e não isoladas ex: (W)

## DADOS TÉCNICOS

### PRESSÃO



*SE A CHECAGEM FOR FEITA DEPOIS DO USO, SERÁ FEITA EM UM PNEU QUENTE. COMO A PRESSÃO AUMENTA COM A TEMPERATURA, UM PNEU NUNCA DEVE SER ESVAZIADO QUANDO AINDA ESTIVER QUENTE.*

A Michelin recomenda a verificação da pressão dos pneus pelo menos a cada quinze dias.

Verificar a pressão do pneu quando estiver frio (um pneu que não tiver rodado nas últimas duas horas ou que rodou menos de 3 km em velocidade reduzida).

Se um pneu for cheio quando estiver quente, a pressão deverá ser ajustada de acordo com as recomendações do fabricante. Para evitar erro, certifique-se que a pressão esteja em torno de 0,3 bar acima do nível recomendado para pneu frio.

**EXEMPLO:**

- pressão aferida no pneu quente = 2,6 bar
- pressão recomendada para o pneu frio = 2,5 bar
- pressão indicada para o pneu quente = 2,8 bar
- adicione 0,2 bar

Encher o pneu com nitrogênio não significa que você não precisa checar a pressão do pneu com frequência.

Depois de checar a pressão dos pneus, não se esqueça de recolocar a tampinha que, junto da válvula, garante uma vedação hermética.

(A tampa da válvula é essencial para assegurar uma vedação hermética correta. De fato, em alta velocidade, o corpo da válvula pode ser empurrado simplesmente pela força centrífuga. Isso provoca perda de pressão.)

**• EM TODOS OS CASOS, UTILIZE A PRESSÃO RECOMENDADA PELOS FABRICANTES OU MONTADORAS.**



**ESTAS RECOMENDAÇÕES SE APLICAM A PNEUS PARA USO EM ESTRADA. EM UMA PISTA OU EM CORRIDAS EM GERAL SE APLICAM OUTRAS RECOMENDAÇÕES.**

## **DADOS TÉCNICOS**

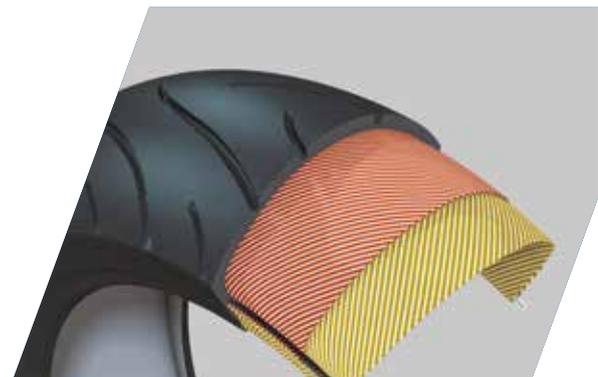
### **EXISTEM GRANDES DIFERENÇAS NO UNIVERSO DE MOTOCICLETAS E SCOOTERS.**

Não importa o tipo, qualquer uma das duas podem usar pneus MICHELIN. Para adaptar sua oferta à vasta e variada demanda, a Michelin fabrica pneus de 2 tipos de estrutura: diagonal e radial.

## **ESTRUTURA DIAGONAL**

### **A CARÇA DE UM PNEU DIAGONAL É COMPOSTA POR CAMADAS COM CABOS DISPOSTOS DIAGONALMENTE.**

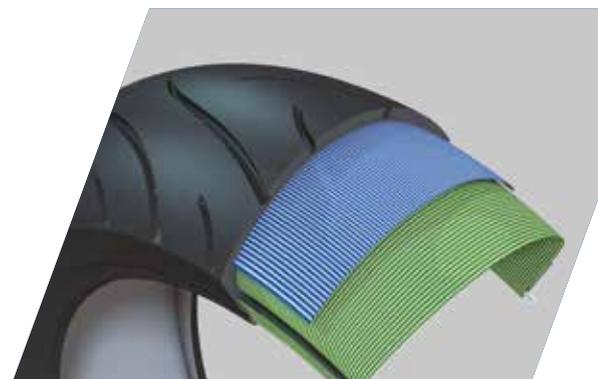
As camadas são sobrepostas transversalmente em relação aos cabos. A estrutura é uniforme e o topo do pneu e as laterais (paredes laterais) possuem propriedades mecânicas semelhantes.



## **ESTRUTURA RADIAL**

### **NA ESTRUTURA RADIAL, OS CABOS SÃO DISPOSTOS PARALELAMENTE AO REDOR DO EIXO DO PNEU.**

Além disso, o topo do pneu é composto por camadas que formam um cinto. Assim, as laterais e o topo do pneu possuem características diferentes.



### **PERFORMANCES DIFERENTES**

Em contato com o solo, graças à maior flexibilidade das laterais, o topo do pneu radial adere ao asfalto. Sua pegada não é tão comprida quanto a do pneu diagonal, porém é mais larga, proporcionando mais aderência em um ângulo mais inclinado nas curvas.

A pressão na área de contato do pneu radial é distribuída mais regularmente resultando em um desgaste mais uniforme. Graças mais uma vez à flexibilidade das laterais, o pneu radial proporciona maior conforto em alta velocidade, amortecendo as irregularidades da superfície da estrada.

Um pneu diagonal, no entanto, tem maior capacidade de suportar cargas pesadas já que suas laterais são mais rígidas. Em alta velocidade, o perfil do pneu diagonal fica deformado, afetando seu comportamento.

Um pneu radial, por sua vez, permanece estável graças ao cinto do topo do pneu com os cabos integrados continuamente em torno do eixo.

Como vimos, a estrutura diagonal é adequada para veículos rodando em velocidade moderada, com motor pequeno ou médio e um chassi razoavelmente flexível. É também indicado para motocicletas pesadas ou que estejam carregando carga pesada.

A estrutura radial torna-se necessária para veículos mais potentes, com chassis extremamente rígidos e aqueles usados para motos esportivas. Ele permite atingir a velocidade de 240 km/h.

## **DADOS TÉCNICOS**

# **A FAIXA ANTI-ESTÁTICA**

### **UMA PARTICULARIDADE ÚNICA INDISPENSÁVEL NA BANDA DE RODAGEM**

- Um veículo é carregado com eletricidade estática e deve poder descarregar essa eletricidade no solo. Como o pneu é o único ponto de contato entre a motocicleta e o solo, existe uma regulamentação sobre esse aspecto, indicando o nível mínimo de condutividade dos pneus.
- Quando o negro de carbono é usado como preenchimento de reforço, os pneus normalmente apresentam um nível de condutividade aceitável.
- Quando outros tipos de preenchimento, como a sílica, são utilizados para reforço, o nível de condutividade pode diminuir. Torna-se necessário o uso de artifícios de design para trazer a condutividade para um nível aceitável.



## **ORIENTAÇÃO DE REPARO**

### **UM PROCEDIMENTO COMUM, COMO O REPARO DE FUROS EM PNEUS, PODE AFETAR A SEGURANÇA DO VEÍCULO, SE OS SEGUINTE ASPECTOS INDISPENSÁVEIS À QUALIDADE DO REPARO NÃO FOREM RESPEITADOS:**

- Trabalhar em uma superfície limpa
- Usar produtos de boa qualidade
- Utilizar as ferramentas adequadas
- Utilizar mão de obra qualificada para fazer o reparo

### **VERIFICAÇÃO E DIAGNÓSTICO PARA O REPARO DE PNEUS**

Antes de iniciar o reparo em um pneu, um profissional deve fazer uma inspeção minuciosa. Caso um pneu tenha rodado parcialmente ou totalmente vazio, ele pode ter sofrido danos irreversíveis e somente uma inspeção bastante cuidadosa em seu interior pode assegurar se o pneu pode ou não ser reutilizado. Portanto, é fundamental retirar o pneu para certificar-se do seu verdadeiro estado e decidir qual reparo deverá ser feito.

### **PNEUS APRESENTANDO OS SEGUINTE SINAIS NÃO PODEM SER CONSERTADOS E DEVEM SER RETIRADOS DE USO:**

- Aro do talão exposto ou deformado
- Aquecimento ou separação das lonas internas
- Danos causados por óleo, graxa ou materiais corrosivos
- Manchas ou esfolamento na borracha interior
- Rachaduras na borracha devido ao envelhecimento do pneu

### **REMENDOS DE REPARO**

Para reparar pneus sem câmara de Motocicletas ou Scooters, a Michelin recomenda o uso de "PRPs" (remendos de reparo tipo cogumelo).

## DADOS TÉCNICOS

# ORIENTAÇÃO DE ARMAZENAMENTO

### UMIDADE:

Armazene os pneus em local fresco, seco, com ventilação natural para evitar condensação. Se for ambiente aberto, cubra os pneus com uma lona impermeável.

### LUZ:

Proteja os pneus dos raios UV (luz do sol e luz artificial).

### TEMPERATURA:

Deve ser abaixo de 35° C. Evite contato direto com tubulações e radiadores.

### EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS, SOLVENTES, HIDROCARBONETOS, SUBSTÂNCIAS INFLAMÁVEIS, SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS:

nunca armazene pneus em ambientes onde esses equipamentos ou produtos estejam presentes.

### ROTATIVIDADE DO ESTOQUE:

o estoque deve ser organizado de modo que pneus mais antigos saiam antes, ou seja, o primeiro a entrar é o primeiro a sair.

### ARMAZENAGEM DE CURTA DURAÇÃO (< 4 SEMANAS):

Empilhe os pneus sobre pallets, de preferência, deitados. As pilhas não devem exceder 1,20m de altura. Depois de 4 semanas, as pilhas devem ser reorganizadas na ordem inversa.

Quando já estiverem montados nas rodas, os pneus devem ser armazenados cheios e mantidos em posição vertical ou em uma única camada em prateleiras.

### ARMAZENAGEM DE LONGA DURAÇÃO:

armazene os pneus verticalmente em prateleiras pelo menos 10 cm acima do chão. Para evitar deformação, gire levemente uma vez ao mês.

**UMIDADE, TEMPERATURA, LUZ E CERTOS PRODUTOS QUÍMICOS OU EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS SÃO FATORES CONHECIDOS QUE AFETAM O ENVELHECIMENTO DO PNEU: SENDO ASSIM, É FUNDAMENTAL QUE OS PRODUTOS SEJAM ARMAZENADOS CORRETAMENTE.**

# DIFICULDADES DE DIREÇÃO

## DIFICULDADES DE DIREÇÃO

Não é sempre fácil determinar a causa de vários problemas de direção. Eles podem ter origem nos pneus (tipo de pneu, pressão inadequada) e/ou uma alteração no veículo (acessórios, carga etc). Pneus não costumam ser a única causa.



### PÊNDULO

É um movimento hesitante, de extensão variada, podendo ocorrer em linhas retas ou curvas, começando a partir de uma velocidade média de 140 km/h.



### VIBRAÇÃO DO GUIDÃO

É um movimento lateral brusco na dianteira (o garfo vai e vem); é intermitente e muito rápido, ocorrendo especialmente na fase de aceleração, desencadeado por um fator externo (choque, batida).



### TREPIDAÇÃO

É uma oscilação lateral contínua no garfo, que ocorre em baixa velocidade (< 100 km/h) na fase de desaceleração.



### VIBRAÇÃO

Aparece no nível do conjunto garfo/roda na velocidade em torno de 90 a 130 km/h.

# QUANDO PNEUS SÃO PARCIALMENTE RESPONSÁVEIS PELOS PROBLEMAS DE DIREÇÃO

	<b>PÊNULO</b>	<b>VIBRAÇÃO DO GUIDÃO</b>	<b>TREPIDAÇÃO</b>	<b>VIBRAÇÃO</b>
<b>NÍVEL DE DESGASTE</b>	Muito efeito	Algum efeito	Algum efeito	Algum efeito
<b>INFLATION PRESSURE</b>	Muito efeito	Nenhum efeito	Algum efeito	Nenhum efeito
<b>DIMENSIONS OTHER THAN ORIGINAL SIZES</b>	Muito efeito	Algum efeito	Algum efeito	Nenhum efeito
<b>STRUCTURE : BIAS/RADIAL</b>	Muito efeito	Nenhum efeito	Algum efeito	Nenhum efeito
<b>CENTERING OF TYRE ON RIM</b>	Muito efeito	Nenhum efeito	Algum efeito	Algum efeito
<b>BALANCE OF WHEEL AND TYRE ASSEMBLY</b>	Muito efeito	Algum efeito	Algum efeito	Muito efeito
<b>MISTURAR DIFERENTES TIPOS DE PNEUS NA</b>	Algum efeito	Algum efeito	Algum efeito	Nenhum efeito

## MAS OS PNEUS NEM SEMPRE SÃO A CAUSA ...

### **DISTRIBUIÇÃO DE CARGA TEM UM IMPACTO SIGNIFICANTE NO CASO DE DIFICULDADE DE DIREÇÃO**

Presença de acessórios acrescentados ou alterações na moto: baú, malas, para-brisas, guidão, assento, rodas não originais etc

### **ESTADO GERAL DA MOTOCICLETA:**

Uniformidade de rodas raiadas, rodas danificadas  
Desgaste do rolamento  
Garfo > alinhamento, vedação, óleo etc  
Coluna de direção  
Swingarm  
Amortecedor  
Quadro danificado, pontos de suporte do motor

## DADOS TÉCNICOS

# CUIDADOS NA MONTAGEM

Em todas as situações, é fundamental consultar o manual de instruções do fabricante do pneu, fabricante do veículo e fabricante da roda, assim como o manual do usuário do maquinário ou equipamento de montagem do pneu.

**SE O ARO APRESENTA SINAIS DE DANOS, O PNEU DEVE SER ESVAZIADO ANTES DE REMOVER A INSTALAÇÃO COMPLETA.**



Encaixando



Alavancando



Alavancando



Retirando o pneu

### MONTAGEM:

#### PARA PNEU SEM CÂMARA

- O aro deve estar limpo e em bom estado.
- Certifique-se de que é adequado para pneus sem câmara.
- A substituição da válvula é recomendada.
- Lubrifique todo o interior do aro e o talão da carcaça em ambos os lados com um lubrificante adequado.
- Observe a direção da rotação indicada por uma seta em um lado.
- Encaixe o talão no aro usando uma alavanca adequada e terminando na altura da válvula.
- Encha o pneu sem o núcleo da válvula e sem interrupção, até os talões estarem encaixados no aro.
- Continue a encher até 3.5 bar (51 psi) para melhor encaixe do talão.
- Substitua o núcleo da válvula, encha com a pressão indicada e aperte a tampa da válvula.

#### PARA PNEU COM CÂMARA:

- O aro deve estar limpo e em bom estado.
- Por motivo de segurança, recomenda-se o uso de uma câmara nova.
- Garanta a instalação adequada da banda do aro, quando necessário.
- Encaixe a câmara ligeiramente inflada no pneu.
- Observe a direção da rotação indicada por uma seta em um lado.
- Lubrifique os talões em ambos os lados.
- Encaixe o talão no aro usando uma alavanca adequada e terminando na altura da válvula.
- Encha o pneu devagar até 3.5 bar (51 psi), encaixando o pneu corretamente na roda.
- Esvazie completamente a câmara interna para eliminar bolsas de ar ou corrigir um eventual erro de posição.
- Encha o pneu com a pressão indicada e aperte a tampa da válvula.

### RETIRADA

**DESTAMPE A VÁLVULA E DEIXE O AR SAIR COMPLETAMENTE.**



**DESFAÇA A VEDAÇÃO ENTRE OS TALÕES E O ARO E LUBRIFIQUE OS MESMOS**



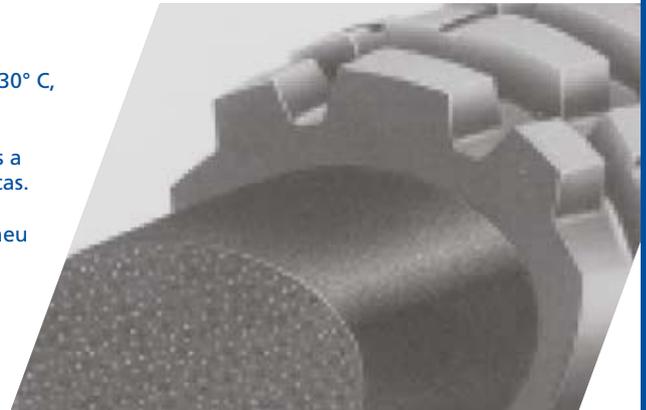
**REMOVA O PNEU USANDO DUAS ALAVANCAS PRÓPRIAS.**

## DADOS TÉCNICOS

# MONTANDO O BIB MOUSSE

### RECOMENDAÇÕES DA MICHELIN

- Bib Mousses não devem ser armazenados normalmente sob temperatura acima de 30° C, e temperaturas acima de 40° C devem ser totalmente evitadas.
- Bib Mousses MICHELIN são desenhados para uso em competição off road acoplados a pneus MICHELIN. Não é recomendado o uso de Bib Mousse em pneus de outras marcas.
- Não é adequado para uso em vias públicas (NHS). A velocidade máxima para um pneu equipado com Bib Mousse é de 128 km/h.
- A data do primeiro uso do Bib Mousse não deve ultrapassar 18 meses da sua fabricação.
- O Bib Mousse deve ser utilizado por até 6 meses após seu primeiro uso.



### MODO DE FUNCIONAMENTO: DESMONTANDO UM BIB MOUSSE

- Coloque a roda na unidade de montagem.
- Desencaixe o primeiro talão e lubrifique em abundância.
- Posicione 3 alavancas com 10 cm de distância uma da outra. Remova o talão, inclinando as 3 alavancas, uma de cada vez. Mantenha apenas uma alavanca, endireite-a e depois vire o pneu na roda para retirar completamente o talão.
- Gire o pneu em torno da unidade de montagem e depois desencaixe o segundo talão.
- Termine de retirar o pneu engançando o segundo talão com uma alavanca.
- Retire o Bib Mousse de dentro do pneu.

### MODO DE FUNCIONAMENTO: MONTANDO UM BIB MOUSSE

- O aro deve estar em bom estado. Verifique os raios para evitar qualquer atrito fora do comum entre o Bib Mousse e a roda.
- Posicione uma fita de aro no interior da roda ou, caso não dê certo, um pedaço de fita adesiva cobrindo as porcas dos raios.
- Posicione a roda na unidade de montagem.
- Posicione o Bib Mousse dentro do pneu (evite lubrificar os talões do pneu > risco de deslizamento no aro).
- Se necessário, pressione verticalmente para separar os talões.
- Coloque o Bib Mousse dentro do pneu.
- Lubrifique o primeiro talão e a parte do Bib Mousse que estará em contato com o aro (deve-se usar o lubrificante líquido da Michelin).
- Certifique-se de que não haja válvula no aro.
- Coloque o primeiro talão no aro. Inicie posicionando dentro do aro então use uma alavanca de encaixe, se necessário. Insira o Bib Mousse o máximo que conseguir dentro do aro.
- Lubrifique o segundo talão
- Primeiro, coloque o talão no aro usando uma alavanca de encaixe. Imobilize esta alavanca e depois use a segunda alavanca 30 cm distante da primeira para continuar a encaixar o talão. Imobilize esta segunda alavanca e aí use a terceira para continuar a posicionar o talão até que ele esteja totalmente encaixado.
- Uma vez que os talões estiverem completamente instalados no aro, certifique-se de que o pneu esteja centralizado na flange da roda. Se não estiver, desencaixe os talões e gire o pneu no aro até posicionar corretamente.
- Para calçar os talões do pneu corretamente contra as flanges do aro, recomenda-se pressurizar o pneu até 3,5 bar, usando uma válvula de borracha TL. A válvula é afixada no conector do pressurizador e simplesmente posicionada sobre o orifício da válvula.



**SAIBA MAIS**

**COMO MONTAR UM MICHELIN BIBMOUSSE**

## **DADOS TÉCNICOS**

# **INIMIGOS DO PNEU**

### **OS TRÊS PRINCIPAIS INIMIGOS DO PNEU SÃO DE ORIGEM FÍSICA, AMBIENTAL E HUMANA.**

Eles estão normalmente relacionados à pressurização, danos, nível de desgaste da banda de rodagem, condições do tempo, manutenção, condições de carga e velocidade etc. Com tantos fatores envolvidos, é impossível determinar com precisão a vida útil do pneu.

## **FÍSICO**

Envelhecimento

Condições precárias de armazenamento

Desgaste e danos (furos, cortes, impactos, fissuras/rachaduras na borracha da banda de rodagem/parede lateral, saliências e caroços etc)

## **AMBIENTAL**

Temperaturas extremas

Umidade

Ozônio

Solventes e hidrocarbonetos

Combustíveis

Produtos químicos

## **HUMANO**

- Não verificar frequentemente se há desgaste ou danos no pneu
- Não manter a pressão recomendada para o pneu (baixa ou alta pressurização)
- Encher um pneu que rodou totalmente ou quase vazio
- Não trocar o pneu antes de atingir o limite legal de desgaste
- Ignorar uma alteração no desempenho da moto, como perda de pressão, vibração, algum ruído etc
- Não inspecionar um pneu após um choque severo
- Dirigir de forma agressiva
- Usar pneus de diferentes tipos ou tamanhos
- Não substituir a válvula quando trocar um pneu sem câmara
- Fazer reparos caseiros ao invés de procurar um especialista
- Deixar reparos temporários como solução permanente
- Montar um pneu em uma roda danificada, entortada ou alterada
- Não armazenar pneus corretamente

# DESGASTE DO PNEU

## DANOS

COROÁ OU TOPO DO PNEU:



### DESCRIÇÃO

Dano na coroa, com ou sem perfuração e/ou rasgo

### CAUSAS

Agressão externa seja por passar por cima de objetos cortantes/rígidos ou atrito em um corpo estranho

### DESENVOLVIMENTO

Danos ao pneu por rodar vazio, ruptura das lonas, descolamento de componentes

### VERIFICAÇÕES/DICAS

Cheque as condições de uso  
Verifique a pressão utilizada  
Substitua as partes envolvidas se o dano for extenso ou tiver atingido lonas ou carcaça

FLANCOS OU PAREDE LATERAL:



### DESCRIÇÃO

Danos às paredes laterais, com ou sem perfurações e/ou rasgos

### CAUSAS

Agressão externa seja por passar por cima de objetos cortantes/rígidos ou atrito em um corpo estranho

### DESENVOLVIMENTO

Borracha e lona quebrada na parede lateral, rodar vazio

### • VERIFICAÇÕES/DICAS

Cheque as condições de uso  
Verifique a pressão utilizada  
Substitua as partes envolvidas se o dano for extenso ou tiver atingido lonas ou carcaça.

## IMPACTO

COROÁ OU TOPO DO PNEU:



### DESCRIÇÃO

Impacto com as lonas rompidas na coroa  
Sinais de impacto são encontrados geralmente na banda de rodagem

### CAUSAS

Agressão externa seja por passar por cima de objetos cortantes/rígidos

### DESENVOLVIMENTO

Borracha e lona quebrada na parede lateral, rodar vazio

### VERIFICAÇÕES/DICAS

Cheque as condições de uso  
Substitua o pneu e examine o outro pneu da moto

FLANCOS OU PAREDE LATERAL:



### DESCRIÇÃO

Aumento ou dobras na lona carcaça, com ou sem cabos rompidos  
Interrupção entre os cabos radiais  
Impacto tipo uma "mordida"  
Rompimento imediato sem "mordida"

### CAUSAS

Impacto ou "mordida" nas paredes laterais após passar por cima de um buraco ou subir repentinamente na calçada

### DESENVOLVIMENTO

Borracha e lona quebrada na parede lateral, rodar vazio

### VERIFICAÇÕES/DICAS

Substitua as partes envolvidas se as carcaças forem danificadas

## DADOS TÉCNICOS

# DESGASTE DO PNEU

## RACHADURAS

COROA OU TOPO DO PNEU:



### DESCRIÇÃO

Rachaduras na banda de rodagem  
Rachaduras na base ou extremidade do padrão de desenho do ombro do pneu

### CAUSAS

Envelhecimento do produto  
Exposição ao ozônio e raios UV  
Uso de produto de limpeza agressivo  
Risco de ruptura

### DESENVOLVIMENTO

Rupturas

### VERIFICAÇÕES/DICAS

Cheque as condições de uso, as condições de estacionamento/armazenamento e manutenção da motocicleta  
Substitua as partes envolvidas se as rupturas forem fundas e alcançarem as lonas ou carcaça

FLANCOS OU PAREDE LATERAL:

### DESCRIÇÃO

Rachaduras na borracha preta

### CAUSAS

Aquecimento excessivo devido ao trabalho pesado da carcaça (com o pneu pouco pressurizado)  
Exposição ao ozônio, exposição prolongada à luz  
Cera, verniz, produtos de limpeza etc

### DESENVOLVIMENTO

Riscos de ruptura

### VERIFICAÇÕES/DICAS

Cheque as condições de uso: tipo de pilotagem, velocidade, carga, pressão  
Cheque as condições de armazenamento ou de manutenção (em um depósito ou estacionamento)  
Verifique a pressão utilizada

## RUPTURAS

COROA OU TOPO DO PNEU:



### DESCRIÇÃO

Rupturas na borracha da coroa, extremidade ou base da banda de rodagem, com ou sem rasgos radiais ou no perímetro

### CAUSAS

Condições de uso

### DESENVOLVIMENTO

Risco de infiltração com danos à coroa ou parede lateral

### VERIFICAÇÕES/DICAS

Cheque as condições de uso  
Substitua as partes envolvidas se o dano for extenso ou tiver atingido lonas ou carcaça

FLANCOS OU PAREDE LATERAL:

### DESCRIÇÃO

Rachaduras localizadas ou generalizadas na borracha (transversal, inclinada ou na circunferência) de tamanhos variados que possam atingir as lonas > essas rupturas podem afetar todas as paredes do pneu

### CAUSAS

Desgaste mecânico relevante na região das dobras

### VERIFICAÇÕES/DICAS

Cheque as condições de uso: estradas, trajetórias, acessos; tipo de pilotagem, velocidade, carga, pressão  
Verifique o outro pneu da moto  
Adapte a pressão ao uso  
Substitua as partes envolvidas se as rupturas forem extensas ou tiverem atingido lonas ou carcaça

# DESGASTE DO PNEU

## FORMAÇÃO DE DESGASTE

COROA OU TOPO DO PNEU:



### DESCRIÇÃO

Desgaste incomum  
Formação de desgaste na coroa: desgaste serrilhado na direção de rodagem, desgaste máx-mín, desgaste com dano parcial ou total no ombro, desgaste de trilho, desgaste em cadeia

### CAUSAS

Estilo de direção (esportiva...), pressurização etc

### DESENVOLVIMENTO

Se o desgaste estiver muito avançado, risco de danos às lonas da coroa

### VERIFICAÇÕES/DICAS

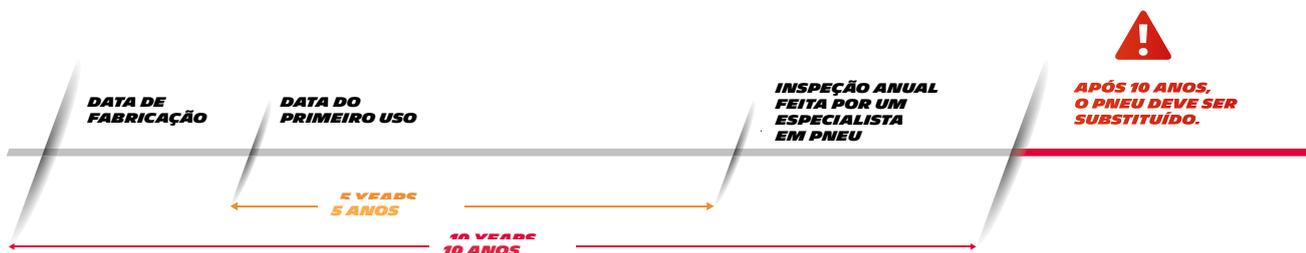
Verifique o histórico do pneu (quilometragem, data de troca, carga, locais onde rodou etc)  
Verifique as condições de uso  
Cheque se está de acordo com o tamanho indicado pelo fabricante  
Cheque a pressurização  
Verifique a condição mecânica da suspensão, direção e suporte da roda

## IDADE E DESEMPENHO DE UM PNEU ENTREGUE

**O ENVELHECIMENTO EXCESSIVO DE UM PNEU PODE AFETAR SEU DESEMPENHO E TAMBÉM A ADEQUAÇÃO DO SERVIÇO.**

Não se deve associar idade do pneu ao seu envelhecimento. O envelhecimento depende exclusivamente das condições de armazenamento e de como ele foi usado. Por exemplo, um pneu novo, estacionado ou armazenado próximo a um transformador elétrico, pode sofrer danos irreversíveis nas paredes laterais (rachaduras) em poucos dias: isso afetará seu desempenho e sua capacidade de manter a pressurização.

**A MICHELIN GARANTE A INTEGRIDADE DO DESEMPENHO DOS PNEUS ENTREGUES AOS SEUS CLIENTES. TODOS OS PNEUS FABRICADOS PELA MICHELIN ESTÃO SUJEITOS A CONDIÇÕES ESPECÍFICAS DE ARMAZENAMENTO ANTES DA ENTREGA QUE IRÃO GARANTIR A DURABILIDADE E DESEMPENHO.**











**MICHELIN**

*CATÁLOGO PROFISSIONAL*  
**2 RODAS 2019**



OFFICIAL MotoGP™ CLASS TYRE

